"*OLIVERO*" un progetto europeo per l'olivicoltura marginale

L. STROOSNIJDER
Università di Wageningen - Paesi Bassi

Dal tempo dei romani la maggior parte del territorio collinare e montuoso nel sud Europa è coltivato ad olivo. Per secoli i sistemi di produzione olivicoli sono stati, da un punto di vista economico e ambientale, sostenibilili, ed hanno costituito la maggiore fonte di entrata e di impiego per le popolazioni locali. Oggi, gran parte degli impianti risultano poco produttivi e/o poco rispettosi degli equilibri ambientali.

Di seguito vengono riportati i *parters* del progetto finanziato dall'UE "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali":

Partners del Progetto OLIVERO

Partner 1 **Erosion and Soil & Water Conservation (ESWC) Group, Department of Environmental Sciences, Wageningen University (WU), Wageningen, Olanda**

Partner 2 **Instituto de Agricultura Sostenible, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IAS – CSIC), Cordoba, Spagna**

Partner 3 **Departamento de Suelos y Riegos, Centro de Investigación y Formación Agraria de Granada (CIFA), under Dirección General de Investigaciones y Formación Agraria y Pesquera (D.G.I.F.A.P.), Department of Soils and Irrigation of the Junta de Andalucía, Granata, Spagna**

Partner 4 **Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente, Università degli Studi della Basilicata (UNIBAS), Potenza, Italia**

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

Partner 5 **Institute of Olive Tree and Subtropical Plants of Chania (ISPOT), National Agricultural Research Foundation (NAGREF), Chania, Grecia**

Partner 6 **Department of Agricultural Economics and Rural Sociology (DEASR), Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa (TUL), Portogallo**

Istituti di supporto **The European Soil Bureau (ESB) of the Joint Research Centre (JRC) of the Institute for Environment and Sustainability, Ispra, Italia**

Il progetto, il cui acronimo è "Olivero", si pone come ultimo obiettivo quello di migliorare la qualità della vita delle popolazioni rurali e ottimizzare l'utilizzo delle risorse naturali, quali acqua e suolo, nelle zone di montagna e collina del sud Europa che sono attualmente usate per la coltivazione dell'olivo e persegue, inoltre, d'intesa a coloro che sono coinvolti nella filiera olivo, i seguenti specifici obiettivi:

- costituire un inventario dei sistemi produttivi olivicoli delle zone di collina e montagna (= SMOPS) nel sud Europa, in Portogallo, Spagna, Italia e Grecia, in maniera da valutare fino a che punto le SMOPS attualmente contribuiscono alla produzione olivicola, all'occupazione rurale e all'uso razionale e sostenibile dell'acqua e del suolo;
- caratterizzare le risorse suolo e acqua all'interno delle SMOPS e il livello di degrado del suolo nelle pratiche agricole correnti;
- esaminare sistemi alternativi di gestione del suolo e dell'acqua per l'ottenimento di produzioni ottimali e la conservazione delle risorse naturali alla base delle SMOPS;
- analizzare la situazione economica e sociale delle aziende olivicole, i costi di produzione ed il marketing, la flessibilità degli interventi e le reali e future probabili politiche;
- sviluppare con gli utilizzatori finali, scenari dettagliati e vie alternative di sviluppo per SMOPS in relazione alle politiche EU, nazionali e regionali;
- fornire indicazioni agli agricoltori e ai politici sulla conduzione chiave delle risorse naturali e socio-economiche che porti alla sostenibilità delle SMOPS.

Olivo marginale in Andalusia Oriental Espagna

A. MARTÍNEZ RAYA
Centro de Iinvestigación y Formación Agraria de Granada, CIFA - Granada
Apdo. 2027, 18080 Granada - España
E-mail: armarra@arrakis.es

OLIVO MARGINALE

- Difficile delimitazione
- Attributi:
  - Utilizzazione del basso rendimento
  - Alti livelli di degradazione del suolo
  - Situato in suoli con vocazione forestale
- Difficoltá di modernizzazione
- Domanda elevata di lavoratori: raccolta
- Se si applicano nuove tecniche si raggiunge un livello minimo di rentabilitá
- Scarsa fertilizzazione y controllo di fotopatie
- Problema nella lavorazione

CLASSIFICAZIONE

- Criteri di produzione in Andalucía (C. Ontiveros, 1982)
  - Medio marginale: Rendimento medio inferiore a 500 kg/ha
  - Marginale: 500-1000 kg/ha
  - Migliorabile: 1000-2000 kg/ha
- Criteri climatologici:
  - Pluviometria inferiore a 400 mm
  - Temperatura minima assoluta inferiore a -8 ºC
  - Temperatura media annuale ottima 17ºC

Atti Convegno Europeo Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità - Matera, 12-13 ottobre 2004

- Criteri fisici:
  Pendenza elevata: Maggiore del 20%
  Suoli: Profonditá: minore di 50 centimetri
  Fertilitá bassa (materia organica, nutrienti,)
  PH Ottimo tra 6 e 8ºC
  Drenaggio impedito
  Testura: Argillosa

INDICI

- Pendenza e tipo di suolo
- Cinque tipi
- Tipo 4: alto grado di marginitá
- Tipo 5: marginitá estrema

CAUSE DI MARGINITÁ

- Clima mediterraneo
- Coltivazione dell'olivo in una grande varietá di ambienti per la sua elevata capacitá di adattazione a differenti tipi di suolo, litologia e clima
- Di coltivazione: apprezzo delle qualitá dell'olio di oliva
- Situazione anteriore:
  Dedicazione dei peggiori suoli all'olivo; migliori suoli ai cereali (Maggiore rendimento e migliore meccanizzazione).

- Situazione attuale: mantenimento del rendimento a causa delle suvvenzioni

POLITICHE SULL'OLIVO MARGINALE

Prima dell'entrata nell'UE

- Piani di riconversione e restrutturazione con criteri produttivi
- Obiettivi: incrementare la produttivitá dell'olivo con migliore attitudine e riorientazione produttiva del meno adatto.
- Ristrutturazione: densitá, raccolta, irrigazione, infrastruttura;
- Riconversione: utilizzazione, per pascoli, nuove cotivazioni: mandorlo, ciliegio, subtropicali.
- Appoggio alla ricerca.

Dopo l'entrata nell'UE

- In Andalucía: (Su tre aspetti):
  - Economica e produttiva
  - Incidenza sull'erosione

- Valore nel paesaggio

- Suvvenzioni all'olivo U.E.

Importanza dell'olivo marginale in Andalucía
(Fonte: Mapa Cultivos y aprovechamiento en Andalucía)

Superficie total dell'olivo in Andalusia: 1.480.162 has
Il 35% della terra coltivata
Il 17% della Superficie totale

Indice 4 e 5: Olivo marginale: 218.780 has
16.4% della superficie totale occupata dall'olivo.

Jaén: 66.583 has- 12.2% superficie occupata dall'olivo
Granada: 32.039 has – 20.8%

MECCANISMI DI DIFESA DELL'OLIVO MARGINALE ANDALUSO

- Si basa in tre aspetti:
  - Misure agroambientali
  - Cambio di utilizzazione
  - Miglioramento della qualitá dell'olio di oliva

MISURE AGROAMBIENTALI

Metodi di produzione agraria compatibili con la protezione del medioambiente che garantizzino agli agricoltori un livello di vita adeguato.

- Controllo dell'erosione
- Controllo della contaminazione (nitrati).

Suvvenzioni (2004)

- Requisiti:
  - Pendenza superiore all'8%
  - Superficie minima 0.2 has
  - Densitá di plantazione 30 e 210 alberi/has
- Suvvenzioni: 132,22 /ha
- Obligazioni:
  - Seguimento e controllo
  - Mantenere elemento di conservazione del suolo
  - Proibizione delle lavorazioni profonde
  - Con pendenze superiori al 10% è obbligatorio stabilire la copertura vegetale nel centro delle strade che coprino un mini-

mo del 50% della superficie a seconda delle curve di livello.

- Richiesta nel 2002: 52.968 ha e 4.019 richieste

Coperture vegetali:

- Clima mediterraneo:
  - Stagione umida: Pioggia suficiente per soddisfare la domanda di acqua dell'olivo e della vegetazione intercalare- cobertura vegetale. Dura tra 5 e 7 mesi.
  - Stagione secca: si elimina l'attivitá della copertura vegetale e non si consuma acqua del suolo, peró protegge il suolo.
  - Eliminazione: fisica: Taglio.
  - Chimica: herbicidi
  - Pascolo: animali.

Vantaggi:

- Meno caro della costruzione di terrazze.
- Molto efficace per il controllo dell'erosione.
  - Minore trasporto di suolo
  - Minore perdita di acqua di pioggia.
  - Minore perdita di nutrienti
  - Minore contaminazione.

CAMBIO DELL'USO

- Riforestazione
- Altre coltivazioni : Mandorlo, ciliegio, subtropicali.
- Pascoli: Animali da pascolo (pecora, maiale, etc.)
- Altri usi: campi di golf.
  Giardineria: utilizzazione ornamentale
  Urbanizzazione
- Abbandono: forestale
  Caccia (conigli, cervi, cinghiali, etc.)

MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÁ DELL'OLIO

- Olivo biologico. Suvvenzioni: 266.85 €/ha durante 5 anni. Superficie 2001: 31852 has, 2.20 della superficie totale ad olivo.
- Produzione integrata: (utilizzazione ddei prodotti con dosi e momento adeguati e tecniche di coltivazioi adeguate. Aiuti indiretti: totale

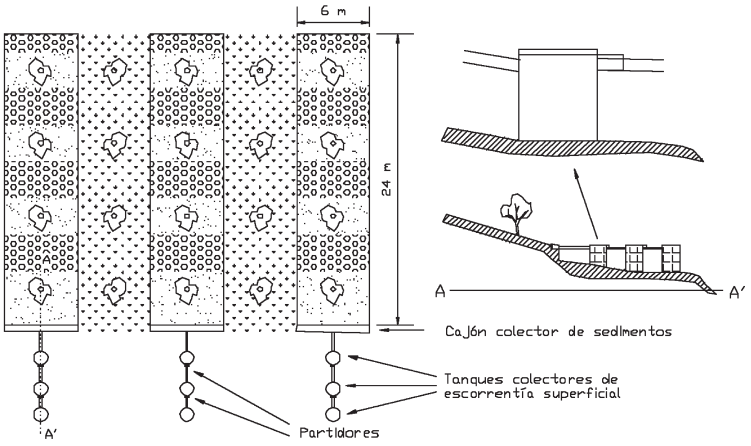
2003/04: 58.392 has.

- Denominazione di origine: Olio di un luogo determinato e caratteristiche controllate: raccolta, elaborazione, etc.).

In Andalusia otto delle diciassette in tutto
A Granada 16.3-20% marginale
A Jaén 12.0-26.9%
Influenza sul prezzo
Superficie in Andalusia (2002) 281.325: 19,01% dell'olivo andaluso.

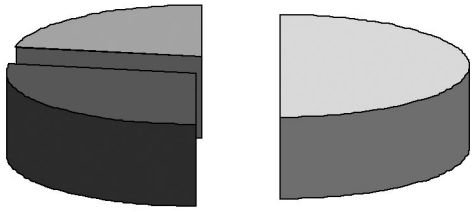
STUDI NOSTRI

L'esperimento è stato realizzato in campo nell'azienda "La Campana" situate a Lanjarón (Granada, Sud-est España). L'area scelta per l'esperimento è una parte dell'azienda coltivata ad olivo (*Olea europaea* cv. Picual) senza irrigazione, siendo la distanza tra gli alberi 7,5 x 8 m, allineati secondo la dirzione della pendente. Le parcelle di erosione ognuna con tre alberi, si trovano in una collina con una pendenza del 30% e 180 m^2 de superficie (22,5 m x 8 m). Ognuna delle parcelle di erosione ha recipienti collettori per la raccolta di sedimenti e residui dovuti allo scorrimento dell'acqua. Le misurazioni si realizzarono nelle tre parcelle di erosione che formano parte di un esperimento di tecniche di lavorazioni del suolo confrontando la Lavorazione Tradizionale, No Lavorazioni con file di cereale con una larghezza tre metri e no lavorazioni senza Copertura Vegetale. I residui dell'erosione, dello scorrimento e i nutrienti persi della parcella si raccolgono dopo ogni pioggia. Ogni mostra di sedimentazione e scorrimento è analizzata per determinare la concentrazione di NO_3, NH_4, PO_4, P e K.



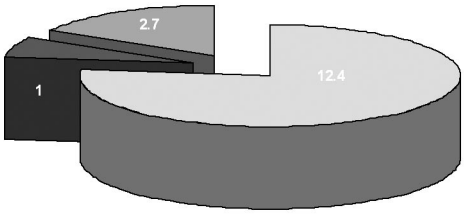
Impaginato ALSIA Olivo 22-06-2005 13:18 Pagina 18

Comparazione di tratamienti Scorrimento



No laboreo Cubierta vegetal Laboreo tradicional

Comparazione di tratamienti Perdita di suolo



No laboreo Cubierta vegetal Laboreo tradicional

CONCLUSIONI DELLO STUDIO

In suoli con forti pendenze:

- La utilizzazione della copertura vegetale intercalare e una tecnica eficace e economica per la conservazione di questi sueli.
- La presenza di queste cuperture permette controllare lo scorrimento, senza necessitá di variare il gradiente della pendenza.
- La convenienza della no utilizzazione, in oliveti con penza pronunciata (> 25%), della tecnica della No lavorazione in tutta la superficie.

Olive production on mountainous areas in Andalusia: a case study

J. A. GÓMEZ
IAS-CSIC. Apartado 4084. 14080 Córdoba Spain
ag2gocaj@uco.es

1. Introduction

Olive production has a historic association with the Mediterranean region and even today 98% of the world olive area is located in the countries of the Mediterranean basin (Civantos 1999). In that region, olives are by far the most important crop, and not just in terms of income and employment, but also in terms of environmental impact because it is cultivated as the sole crop in many areas. A good example is found in Andalusia, the southern region of Spain, where olive production covers 1.48 Mha (Consejería de Agricultura y Pesca 2003) comprising 17% of the region, being concentrated mostly in a few areas where is the dominant and sole crop. This region produces around 35% of world olive oil, and 22% table olive(Consejería de Agricultura y Pesca 2003), having an average yield 2.9 t ha^{-1} y^{-1} 38% higher than the Spanish average yield, Table 1.

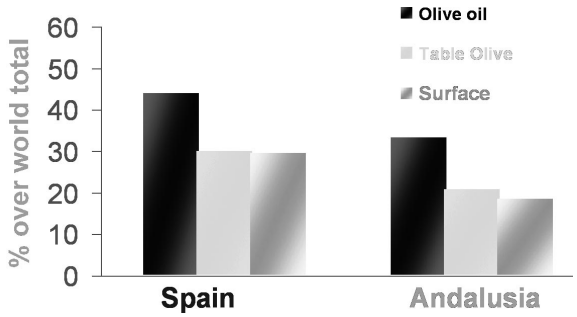


Figure 1: Relative weight of olive production in Andalusia within the world.

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

My speech will focus on olive production within this region. First it will deal with a general overview of olive production in mountainous areas within Andalusia, followed by a case study regarding the conversion from conventional into organic olive production in the hilly areas of this region within the last 10 years.

2. Olive production on mountainous areas in Andalusia

According to the latest available statistics only 39% of the olive groves are located on slopes below 15%, classified as "moderate" by the regional statistics (Consejería de Agricultura y Pesca 2003), within the remaining 61%, more than half (35% of olive surface) is grown in slopes steeper than 25%. Figure 2 shows (outlined in clear blue) the location of these areas of steep slope that can be considered as mountainous areas. There located basically in three large units: the mountains that limit the Northern flank of the Guadalquivir River valley ("Sierra Morena") in the provinces of Huelva, Sevilla and Cordoba; the mountains that limit the Guadalquivir River Valley, south and southeast of the provinces of Cordoba and Jaen, and northwest of Granada; and the olive areas in the ranges facing the Mediterranean sea southern of the provinces of Malaga, Granada and Almeria.

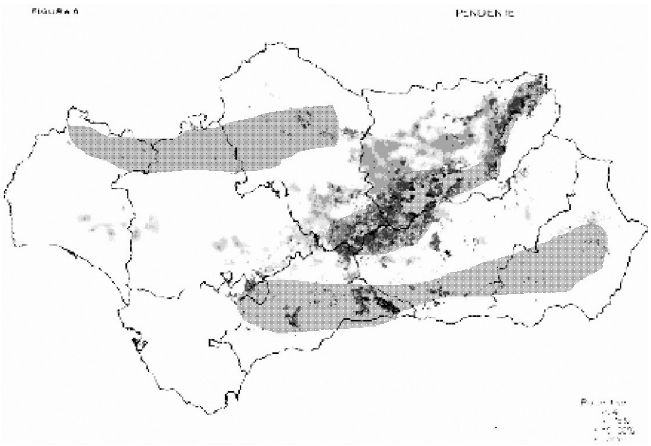


Figure 2: Olive growing areas in steep slopes (in blue) in Andalusia (Consejería de Agricultura y Pesca 2003).

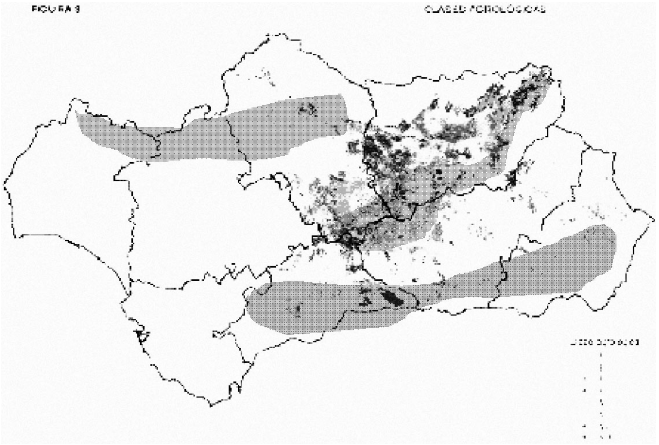


Figure 3: Soil classes in the Olive growing areas in steep slopes (in blue) in Andalusia (Consejería y Pesca 2003).

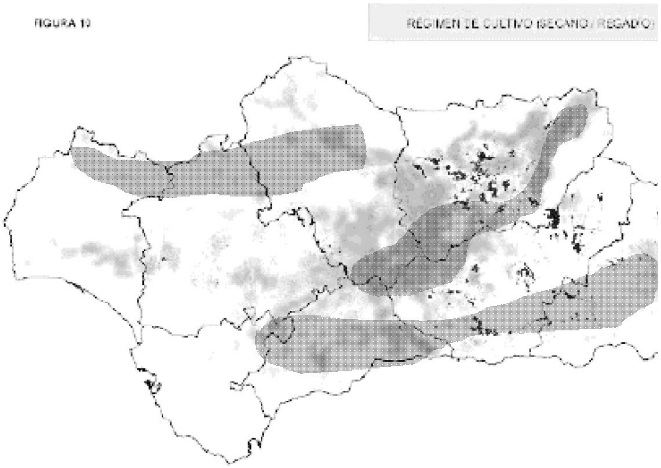


Figure 4: Irrigated olive orchards in Andalusia (Consejería de Agricultura y Pesca 2003).

Almost 50% of olive surface in Andalusia are grown in soil not recommended for agriculture, classes V to VIII, and 18% on soils with severe limitations for agriculture, Figure 3. Most of those soils in classes IV to VIII are located in the mountainous areas previously commented, Figure 3. Olive growing in these areas is predominantly rainfed, Figure 4.

These mountainous areas occupied today by olive groves are former forest land that were transformed into olive production in several waves starting in the mid XIX century, taking advantage of increased demand of olive oil.

Agronomical practices evolved in these areas adapted to insure yield and tree survival in a situation of limited rainfall supply and large year to year variability. The key being reduces tree size and density and weed con-

trol to limit tree transpiration and avoid weed competition for water stored in the soil profile. For decades soil management was based on light tillage using animal power or combining olive production with grazing, what provided minimal soil disturbance and high ground cover. The advent of farm mechanization in the 1960´s facilitated intensive, year-round tillage, to maintain a weed-free environment, but at the same time exposed the soil surface to increased surface runoff and water erosion (Gómez et al., 2002; Gómez et al., 2003). Estimations of water erosion range from 2 to 80 t ha^{-1} y^{-1} and are usually nearby the upper limit when conventional tillage, the most extended soil management method in the region, is used (Gómez et al. 2003). Those estimations are not far from those measured in Spain and Italy under similar conditions (Francia et al., 2000; Raglione et al., 2000), and despite uncertainties it seems evident that many areas are losing soil well beyond the tolerable soil limit, Figure 5. The sediment generated in the olive areas generates significant off-site problems, like reservoir siltation (Junta de Andalucía, 2003); damage to county roads and contamination of water courses by pesticides. These soil loss is also a clear threat top the sustainability of olive production in the rain fed mountainous areas, where the reduction of the soil water storage capacity may reduce yield up to 30% in average in a 50 year term (Gómez, unpublished).

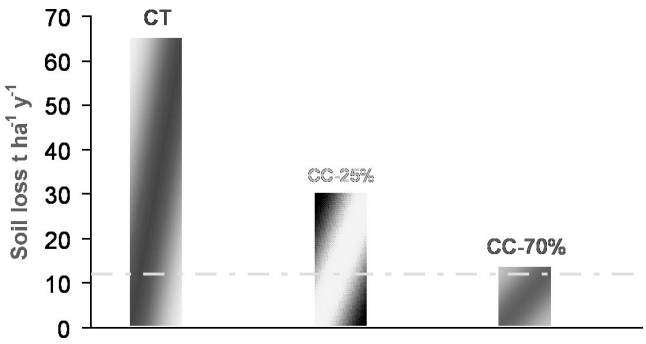


Figure 5: Estimated soil loss in a 15% steep slope nearby Cordoba (Gómez et al. 2003).

This reduction in productivity is critical in a system that struggle for survival in a region where productivity in the lowland areas has significantly increased in the last decades trough agronomical practices. Production costs in the rain fed mountainous areas of Andalusia are significantly higher, and yield is significantly lower, Figure 6 (Consejería de Agricultura y Pesca 2003; Sánchez, 2002) than other olive production systems.

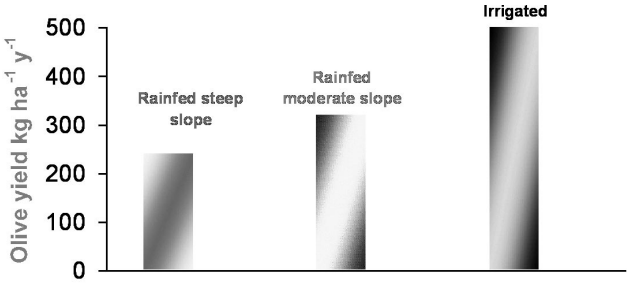


Figure 6: Olive yield under three different olive production system in Andalusia (Consejería de Agricultura y Pesca 2003; Sánches, 2002).

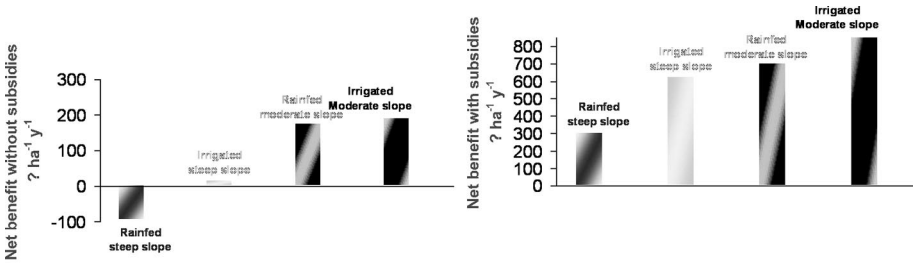
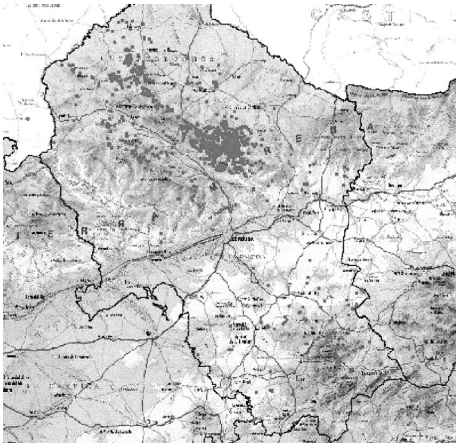


Figure 7: Net benefit without and subsidies in four olive production system in Andalusia (Consejería de Agricultura y Pesca 2003; Sánches, 2002).

Olive production in mountainous areas would be not economically viable without subsidies, Figure 7, and is clearly less profitable than other olive production systems within the region, Figure 8.

3. A case study: organic olive farms in Cordoba province



Cordoba province is the second largest oil producer in Andalusia, only surpassed by Jaen, with 338.000 ha. Starting in 1995, it has been a progressive increase of organic olive production since, approximately, 1000 ha in 1995 to 17700 ha in 2003. Although an small fraction of the total olive surface, that shifting into organic

Figure 8: Organic farms (purple) within the Cordoba province.

means that today, around 88% of the farm in the steeper areas of the province are organic, Figure 8 (Milgroom, et al. 2004). That transition into organic has made that the use of some erosion prone practices like intensive tillage, IT, and no till with bare soil have been reduced, Figure 9. This has reduces not only the erosion risk, but also some indicators of soil quality, like OM.

The reason for this transition into organics has been mostly the search for a higher price for the production (95% higher than conventionally produced oil, CAAE unpublished). This increase in price can be much higher for some producers that have achieved recognition for their product and market it directly. However most of the olive oil produced by the organic growers in the province is sold unbottled to large market operators (CAAE unpublished), and cooperative integration remains limited in the sector.

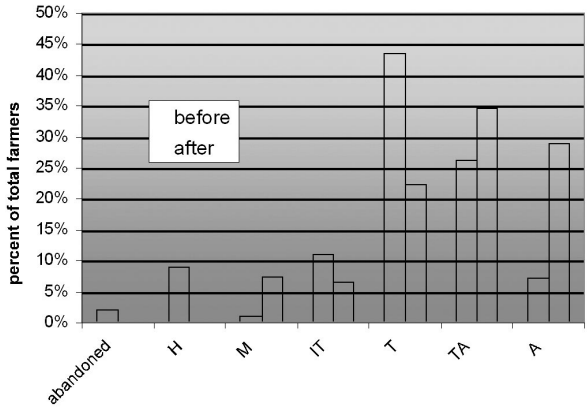


Figure 9: Evolution in soil management when shifting into organics (Milgroom et al. 2004, submitted).

This transition has been promoted by the regional government trough subsidies to cover the cost of the transition period into organics, and agro-environmental subsidies that apply to the management used in these areas, like no tillage and cover crops. The increased price for the oil has greatly improved the net benefit, compare Figure 10 to Figure 7.

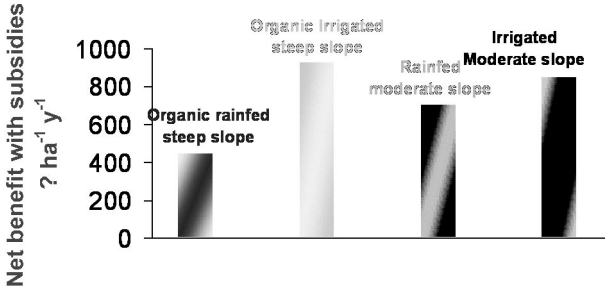


Figure 10: Net benefit with subsidies in four olive production system in Andalusia (Consejería de Agricultura y Pesca 2003; Sánches, 2002).

The experience within the mountainous areas of the Cordoba province shows that strategies oriented to increase oil price can be successful when combined with appropriate public support and private enterprise. It is worth noting that some characteristics of these olive growing areas, that represent around 32% of the organic olive surface in Andalusia) may not be extrapolated to other areas of Andalusia. One is that there is a strong emotional attachment to the land by most of the farmers in the area, many of which use olive production as an additional source of income, been many of the farm of reduced size (Millgroom et al., 2004).

4. Summary

There are around 600000 ha of olive groves in Southern Spain on steep slopes and poor soils. They are economically and environmentally sensitive systems, with low productivity and net benefit, and increased erosion risk under some of the soil management techniques spread from the lowland olive orchards.

Increased profitability seems to be the key for survival of olive production in mountainous areas of Andalusia. The olive growers in the Cordoba province have achieved a clear improvement shifting into organics due to increased price for their product. Regulations of organic production have clearly improved the situation regarding soil degradation compared to the conventional systems.

This example shows that coordination of public and market initiative oriented towards increased profitability, that might be achieved trough improvements in irrigation or cooperative integration, associated to agro-environmental regulations can greatly improve the sustainability of the olive production in mountainous areas of Andalusia. This is true especially in areas where social and cultural functions of olive growing implies and strong incentive for the population to maintain this agricultural system.

5. References

Civantos L 1999. La olivicultura en el mundo y en España. In: El cultivo del olivo, eds D Barranco R Fernández-Escobar & L Rallo. Mundi Prensa, Madrid. pp 17-34.

Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía 2003. El olivar andaluz. Servicio de Publicaciones y Divulgación, Sevilla.

Francia JR Martínez Raya A & Ruíz Gutiérrez S 2000. Erosión en suelos de olivar en fuertes pendientes. Comportamientos de distintos manejos de suelo. Edafología 7, 147-155.

Gómez JA Orgaz F Villalobos FJ & Fereres E 2002. Analysis of the effect of soil management on runoff generation in olive orchards using a physically based model. Soil Use and Management 18, 191-198.

Gómez, J.A, Giráldez, J.V. Fereres, E. 2003. Assessment of the impact of soil management on runoff and water erosion in olive orchards. Symposium "25 years of Assessment of Erosion". Ghent, Belgica, 22nd-26th September 2003, 505-510.

Millgroom, J., Garrido, J.M, Sorian, A., Gómez, J.A., Fereres, E. 2004. The effect of shifting into organic agriculture on soil management and erosion risk of olive orchards in the province of Cordoba, Spain. Agr. Ecosystems & Environment (submitted).

Raglione M et al. 2000. Influenza di differenti gestioni del suolo sulla perdita di nutrienti e sulla produzione di un oliveto in ambiemti collinare dell'Italia meridionale. National congress: La scienza del suelo per l'ambiente. Venice, June 12th-16th 2000., 229-235.

Sánchez, S. 2002. El cultivo del olivar desde una perspectiva de gestión. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén.

Sloping and Mountainous Olive Production Systems (SMOPS) in Trás-os-Montes: Typology and Functions

F. DUARTE - M.I. MANSINHO - M. M. BARREIRA
N. JONES - C. LÚCIO[1]

[1] *Departamento de Economia Agrária e Sociologia Rural (DEASR), Instituto Superior de Agronomia (ISA), Lisboa, Portugal (OLIVERO – partner 6).*

1. Introduction

The European olive and olive oil sector is facing new challenges after the recent Common Agricultural Policy reform process. Under this new framework, environmental respect, competitiveness and market-orientation have been enhanced.

After 2005 new arrangements will be applied, as this sector will be integrated into the single payment scheme being the direct aid to growers equal to 60% of the existing aid. An additional aid to olive growing (40% of the existing aid, for farms of more than 0,3 olive-GIS ha) will be provided in order to prevent abandonment of olive growing in some areas. These new rules will require some adapting or restructuring efforts of this sector.

One of OLIVERO project's objectives is indeed to develop with end-users alternative scenarios for the sustainability of SMOPS, in face of these new rules.

In order to achieve this objective it is crucial to identify the SMOPS and to analyse its functions, on the different target areas. This is exactly the aim of this presentation for the Portuguese target area, Trás-os-Montes.

First let's start with a short presentation of the olive and olive oil sector in Portugal and particularly in Trás-os-Montes.

Despite being a small olive oil producing country (compared to Spain, Italy or Greece) olive orchards are also a matter of concern for the Portuguese agricultural policy makers. Some key statistics of the olive oil sector in Portugal will help us to present the actual situation.

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

Table 1: Olive and olive oil production sector in main producing countries

Countries	Olive Trees area 1000 ha (1)	% of Total	Share in UAA % (1)	Share in Agriculture Production (%) (2)
Greece (3)	729	16,04%	21,0%	13,2%
Italy	1 154	25,00%	7,5%	4,8%
Spain	2 350	51,41%	8,1%	4,9%
Portugal	369	7,24%	9,5%	1,3%
EU - 15	3 518	100%	2,8%	1,8%

(1) – 1999 ; (2) – 2000 ; (3) – 1998 Souce: EC, 2002

For the year of 1999 (EC, 2002) the area under olive trees in Portugal was about 369 000 ha meaning only 10.5% of the corresponding EU-15 area. However the share of olive trees area in usable arable area (UAA) is very significant in Portugal, as it accounts for 9.5%, comparable to the one verified in other producing countries (more or less the same, in Spain, 8.1%, or Italy, 7.5%).

The main difference between our country and the other European producing countries relies on the lower share of olive oil in agricultural production, only 1.3% in Portugal against 13% in Greece, and 5% in Spain and Italy in 2000 (EC, 2002).

Although spread throughout the country, area under olive trees is concentrated in three main regions (table 2) Alentejo in the South with 41%, Trás-os-Montes in the North with 22% and Beira Interior in the East Center with 18%.

Table 2. National and Regional Number of Olive Farms and Olive Grove Area

Regions	Olive Farms				%Olive Farms	% UAA with Olive Groves	Olive Orchard Area/Farm
	Farms (nº)	%	Area (ha)	%			
Trás-os-Montes	**37 344**	**23.48**	**72 287.89**	**21.58**	**53.48**	**15.79**	**1.94**
Beira Interior	35 176	22.12	60 324.93	18.01	73.01	14.40	1.71
Alentejo	22 513	14.16	138 083.61	41.22	64.56	7.18	6.13
Portugal	159 029	100	335 028.08	100	41.97	8.97	2.11

Source: INE (RGA-99)

Trás-os-Montes in the North-East of Portugal, has been selected as the Portuguese target area in this study due to its relevance in olive oil production (around 30% of total) and, to the fact that is one of the Portuguese regions where SMOPS are highly represented.

Portuguese olive oil production varies considerably from one year to another suggesting rather traditional production features, namely old and low density groves and cultural practices such as, for example, the rainfed orchard conduction, reduced number of fertilisions and strong pruning. These features show that olive orchards in Portugal may be considered, with some exceptions, as low input farming systems, with a small productivity (table 3), however strong socio-economic and ecological roles remain as it will be showed later on.

Table 3: Number of olive trees per farmer and productivity 2000/ 01

Region farmer	Olive trees/	Olive oil (kg)/ 100 kg olives	Olive oil (kg)/ tree	Olives (kg)/ tree
Trás-os-Montes	298	15.21	0.72	4.73
Beira Interior	203	12.12	0.81	6.69
Alentejo	613	14.25	0.97	6.79
Portugal	292	13.84	0.83	5.99

Source: INGA

Portuguese olive oil sector competitiveness can also be evaluated comparing the evolution of olive oil production relatively to consumption and trade. Though Portugal has been traditionally more than self-sufficient in what concerns olive oil, this situation has however changed through the 1990s. In fact, we are now unable to satisfy our domestic uses representing production only 60% of it (against 103% in 1990), simultaneously olive oil exports have also increased from almost 50% in volume from the early 1990s until now.

Similarly to what happens on other producing countries, in Portugal olive oil has always been a basic component of the everyday diet, particularly in rural areas. However consumption has been on decreasing since the beginning of the 1970s until very recently, mid nineties, when this negative trend was reversed. From 1990 to 1997 olive oil per capita consumption increased in Portugal by 70% (from 3,3kg to 5.6kg, in INE, 1999). Increasing health concerns of the Portuguese population associated with better information on olive oil attributes, as well as higher per capita incomes and the search of improved quality of life standards has stimulated olive oil marketing and may explain this recover.

In summary we might say that the objectives of OLIVERO project are also crucial for Portugal, namely for those low intensity olive farming systems that may contribute to preserve environment and prevent rural population decline, still having some contribution to olive oil production.

2. Sloping and Mountainous Olive Production Systems in Trás-os-Montes: typology

The following criteria have been adopted for SMOPS inventory approach in Trás-os-Montes:

- Orchard's structural characteristics: plant density, variety (olive oil/table olive varieties), age of the trees;
- Slope;
- Cultivation practices: tillage/no tillage, irrigation/no irrigation;
- Socio-economic criteria: producer size, type of farm (share of family labour, sources of income).

The methodology used for the initial SMOPS classification (Metzidakis (ed), 2003) was based on these criteria. The experience and knowledge of local officers of the Ministry of Agriculture, DRATM[2] and also of the technicians from a local olive producers association, AOTAD[3], have also been taken into account, as well as typologies previously established for other Portuguese olive producing regions (Mansinho e Henriques, 2000).

Meanwhile the analysis of the information collected from the OLIVERO agro-socio-economic survey allowed to give a more extended and precise characterization of the regional olive producing systems. The final SMOPS classification is presented on Table 4.

[2] Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes.
[3] Associação de Olivicultores de Trás-os-Montes.

Table 4. Sloping and Mountainous Olive Production Systems (SMOPS) Classification in Trás-os-Montes

	System 1 Traditional	System 2 Semi-Intensive (Olive Oil)	System 3 Semi-Intensive (Table Olives)	System 4 Non-productive	System 5 Organic
Plantation Pattern (m x m)	± 10x10	± 7x7	± 6x6	Irregular	± 10x10
Trees/ ha	± 100	± 200	± 280	Irregular	± 100
Slope	Low to Moderate / Steep	Low to Moderate	Low to Moderate / Steep	Steep	Low to Moderate / Steep
Orchard's Age (years)	Mainly > 50	< 20	Variable	> 50	Mainly > 50
Tillage	1 to 2 operations	1 to 3 operations	1 to 3 operations	None	1 to 2 operations
Soil Coverage	Occasionaly Spontaneous	Non-existent	Non-existent	Non-existent	Occasionaly Spontaneous
Weed Control	Tillage	Tillage	Tillage	None	Tillage
Irrigation	No	No	Driping	No	No
Fertilisation	None to 2 aplications Chemical Fertilisation	1 a 2 aplications Chemical Fertilisation	2 a 3 aplications Chemical Fertilisation	None	None to 2 aplications Organic Manuring
Phytossanitary Treatments	None to 2 treatments Dimetoato and/or Cuprics	None to 2 treatments Dimetoato and/or Cuprics	2 to 4 treatments Dimetoato and/or Cuprics	None	None to 2 treatments Cuprics
Pruning	Every two years Chainsaw	Every two years Chainsaw	Annualy Chainsaw	None	Every three years Chainsaw
Harvest	Manual/ Semi-mechanised	Semi-mechanised / Mechanised	Manual	Non-existent	Semi-mechanised / Mechanised
Production (kg/ha)	1000 - 1200	2000 - 2500	3500 - 5000	-	800 - 1000
Producer Type	Small	Medium to Large	Small / Medium to Large	Small / Medium to Large	Medium to Large

SMOPS 1 is called "traditional" as it represents the most common regional olive production system, associated with older olive orchards and variable parcel slope.

SMOPS 2, "Semi-intensive olive oil" producing system represents some of the more recent plantations (mainly settled after 1986, when Portugal had access to EC agricultural structural funding). Mechanical harvest is frequent and, in general, there is no irrigation.

SMOPS 3 is a mix of younger (after 1986) and older plantations that according to the normal product destination, table olives, have a higher plant density. Many of these systems have a particular location on strong/ steep slope parcels along the riverbanks ("arribas") of Douro and Sabor, in order to have easy access to irrigation water, from those rivers.

No additional elements have been obtained for SMOPS 4 as during the survey none of the sample farms could be clearly associated with it. This type of SMOPS, despite not having a productive function has some environmental and landscape value. It is located mainly in a preserved area of "Parque Natural do Douro Internacional", and is now, the subject of a specific research.

SMOPS 5, an organic olive production system, with olive oil production as purpose, has also been identified. This system is rather similar to the traditional one in what concerns olive orchard's structural characteristics.

Associating different types of olive orchards with different socio-economic criteria, the definition of SMOPS can be extended. The socio-economic criteria taken into account were: olive orchard size per farm, main type of work, and sources of farm family income. As the last two variables will be commented later on SMOPS function's analysis, we will show now, how the type and size of olive orchard per farm are associated, considering for this last variable four classes: very small producers (olive orchard <5 ha), small (5-10 ha), medium (10-25 ha) and large producers (≥25 ha).

During the survey it was possible to confirm that two or more types of olive orchards can be present in the same farm. However it has also been possible to confirm that for the small producers SMOPS 1 is the most representative one, while the majority of producers associated with SMOPS 2 and SMOPS 5 were mainly medium/ large ones.

The different types of SMOPS identified are very similar in what concerns soil management and weed control. In fact tillage is nowadays the most common practice for weed control in the region of Trás-os-Montes. Over the last years crop cultivation and grazing on olive areas have been progressively abandoned, a fact that has characterized also other European producing regions since the seventies (Beaufoy, s/d).

Pest control (mainly against *Bactrocera oleae* and *Prays Oleae*) is more frequent for table olives. For olive oil varieties (SMOPS 1 and 2), pest control can be absent as natural conditions are favorable (Silva, 2000). However many olive orchards are now under integrated protection benefiting from an agri-environmental aid (around 15 000 ha in 2003 according to IDRHa[4]). Integrated protection can be present either on traditional or on semi-intensive systems.

[4] Information collected directly from "Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica, IDRHa".

While integrated protection can be placed within the conventional framework (it only affects pest management) organic farming, meaning a production system complying with EU definition of organic production[5], was considered to represent a different production system, opposed to conventional production[6].

Being mainly determined by the agricultural policy framework, the option between conventional versus organic farming and also the application of integrated protection schemes may change more frequently than the structural features of the olive orchards. So, in the Portuguese case, those options have not been considered the starting criteria to identify different production systems.

Irrigation is not a common practice in this region unless in what concerns some table olive production orchards and some very young plantations.

Inside each of the five types of systems some differences may still arrive from the fact that in some municipalities farms are strongly based on olive production while in others mixed olive/ vineyards farms are predominant. However for the whole region from 34 631 olive farms only 16% are in fact specialist olive growing farms (table 5).

Table 5. Olive Farms and Olive Production Specialised Farms, distribution per Olive Grove Size - *Trás-os-Montes* Region

Olive Grove Area	Farms (n.º)		UAA (ha)		Olive Grove Area (ha)	
	Olive Farms	Specialist Olive Farms	Olive Farms	Specialist Olive Farms	Olive Farms	Specialist Olive Farms
< 5 ha	34631 92.7%	4865 83.8%	191857 72.3%	13852 43.7%	40625 56.2%	8527 41.2%
5 ≤ ha < 10	1825 4.9%	587 10.1%	33113 12.5%	6503 20.5%	12316 17%	4033 19.5%
10 ≤ ha < 25	712 1.9%	273 4.7%	23818 9%	5691 18%	10397 14.4%	3916 18.9%
≥ 25 ha	176 0.5%	79 1.4%	16738 6.3%	5640 17.8%	8950 12.4%	4211 20.4%
Total	37344 100%	5804 100%	265527 100%	31686 100%	72288 100%	20686 100%

Source: GPPAA (2003), based on RGA 99 data.

5 Reg. (CEE) 2092/91.

6 A discussion of the positioning of Integrated Crop Management systems relative to conventional and organic production can be found in Agra CEAS, 2002.

3. Geographical representation of the different SMOPS in Trás-os-Montes

Whithin this region twelve municipalities have been chosen according, namely, to its higer share of olive orchard's area in Usable Arable Area (UAA). The relative share, for the selected municipalities, of the different types of SMOPS identified, can roughly be evaluated on the basis of olive GIS information (DEASR contribution to deliverable nº6 in Metzidakis (ed.), 2004).

In fact, using, as main criteria, plant density (Figure 1), SMOPS 1, 4 and 5 can be associated with areas having until 150 trees *per ha*, SMOPS 2 with areas from 150 to 250 trees *per ha* and finally SMOPS 3 with areas of 250 or more trees *per ha*.

As was mentioned before SMOPS 4 occupies a small area, and organic olive farming (SMOPS 5), represented in 2003, only 3 000 ha (IFADAP/INGA, according to the corresponding agro-environmental aid)[7]. So Fig. 1 clearly shows the relevance of traditional olive groves that represent near 60% (33 000 ha) of the regional olive trees area. Semi-intensive olive oil producing systems are represented by 27% (15 000 ha) of the olive trees area and table olives around 7% (3 700 ha).

SMOPS 2 and 5 are concentrated in the municipalities with higher olive production specialisation like Mirandela).

SMOPS 3 and SMOPS 4 are specific of particular areas. SMOPS 3 is mainly represented in a particular municipality (Freixo-de-Espada-à-Cinta), where table olives represent 66% of total olive trees area, and SMOPS 4, abandoned olive orchards, is not very represented in this region (531 ha, 0,7%, of the regional olive orchard's area). Despite the current low representation it is important to consider this SMOPS, as one of the project concerns, is in fact, to prevent the transition towards abandonment of other regional production systems.

[7] From 1994 to 1996 Trás-os-Montes has been the Portuguese olive production region with a stronger share of organic olive farming, around 50% of the total national area. Despite a significant growth of organic olive orchards in the region, from 1994 to 2002, its share declined to 17.6%. Alentejo is nowadays the Portuguese region with the largest share of organic olive orchard, around 70% (*in,* Poças, 2003) .

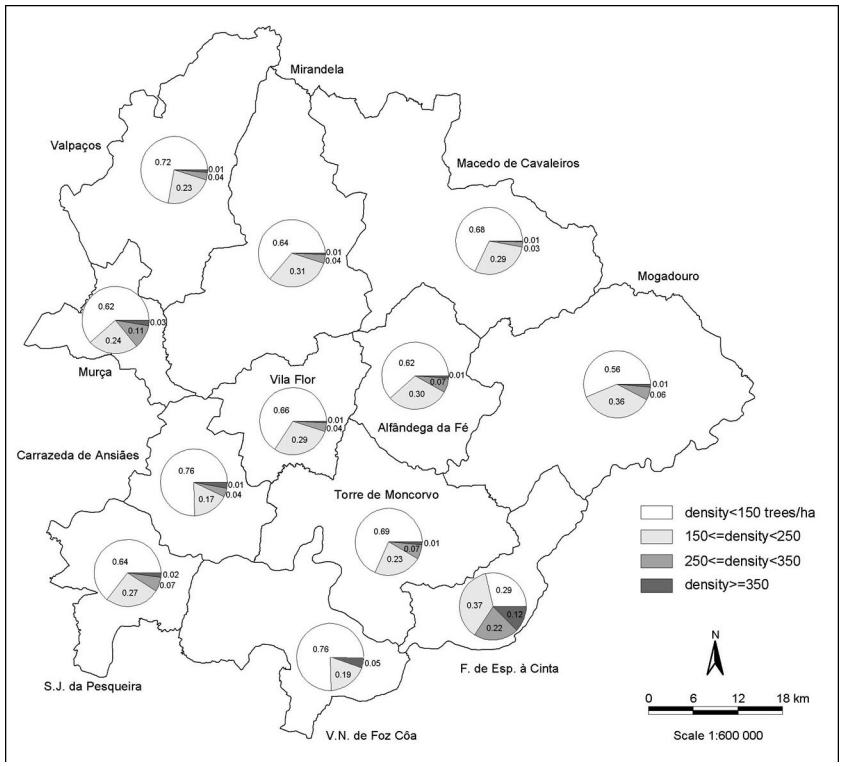


Figure 1. Olive Orchards Density Classes - SIG-OL and SIP databases from IFADAP/INGA

While for SMOPS 1 and 2, areas of the corresponding plant density classes seem to give a good picture of their regional presence, the situation is different in what concerns SMOPS 3. This system oriented to table olives production, is probably under-estimated by OLIVE GIS, because table olive subsidy was only introduced very recently (1998/99), and also because table olives self-consumption is more relevant.

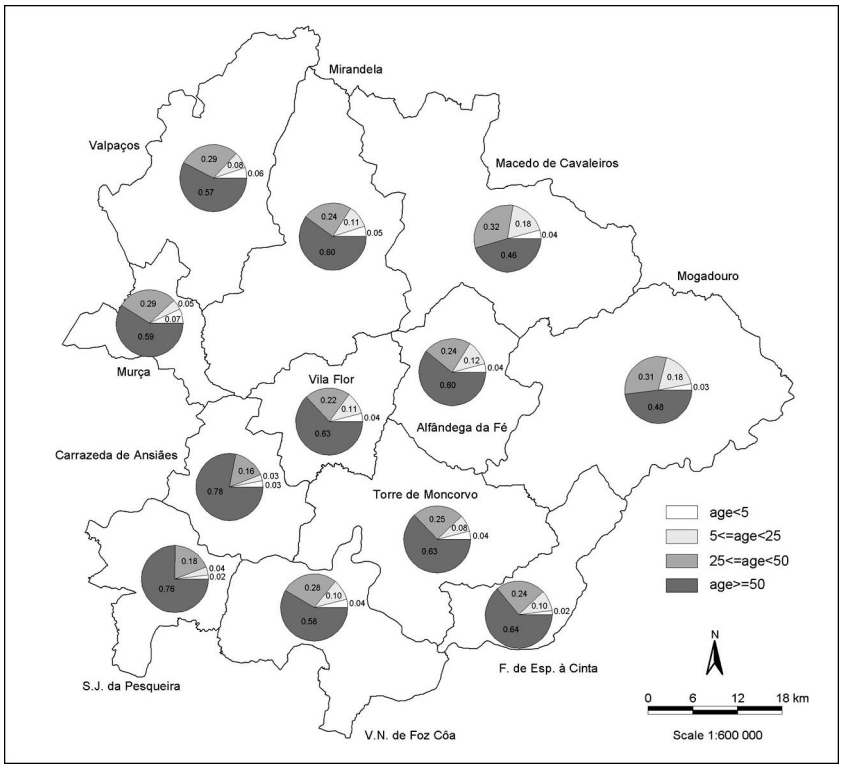


Figure 2. Age classes of olive orchards land use parcels with density below 150 trees/ha
SIG-OL and SIP databases from IFADAP/INGA

It is also interesting to compare Figure 1 with Figure 2. This last one shows the distribution of Traditional Olive Groves, according to age classes. It reveals that the predominance of the traditional systems goes along with a strong representation of olive orchards with more than 50 years of age.

Concerning SMOPS 2, Figure 3 doesn't show such a clear predominance of younger olive trees as expected. The interplanting of new trees on older plantations, increasing original tree density, may bias this age distribution.

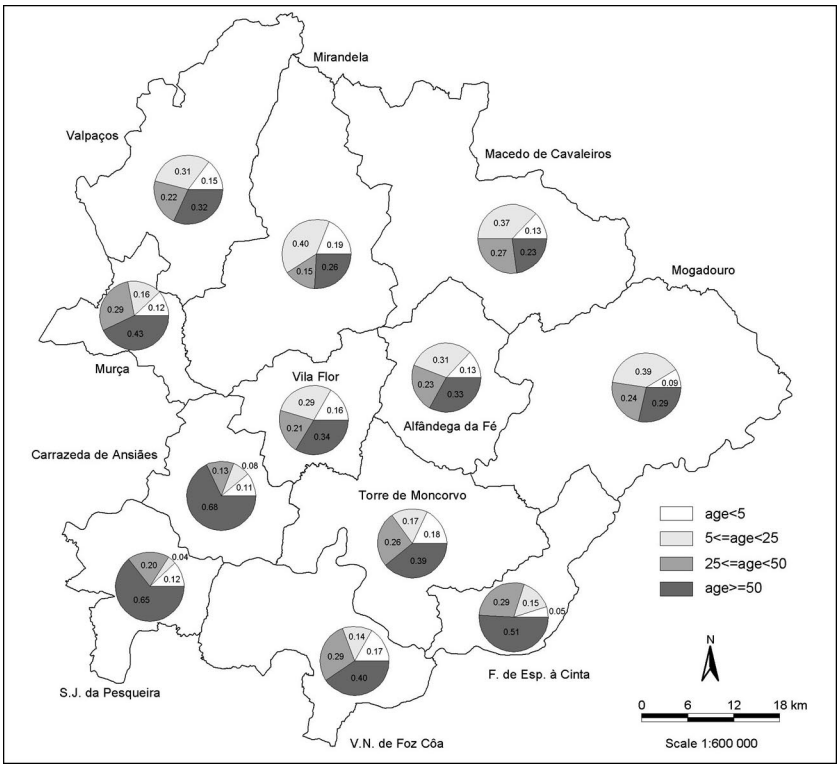


Figure 3. Age classes of olive orchards land use parcels with density between 150 and 250 trees/ha SIG-OL and SIP databases from IFADAP/INGA

The distribution of the two main SMOPS (1 and 2) according to parcel's slope can also be checked from Fig 4, 5. As mentioned above SMOPS 1 is spread over different slope levels but show a strong presence of high/steep slopes. On the opposite SMOPS 2 is more represented on low slopes, particularly in the municipalities where it has a stronger presence (like Mirandela and Macedo de Cavaleiros (more than 70% and 60%, respectively, of the area on parcels with average slope under 15%).

SMOPS 3 can also be associated with different slopes but in Freixo de Espada à Cinta the municipality with a stronger presence of table olive production, high/steep slopes represent 74% of olive trees area.

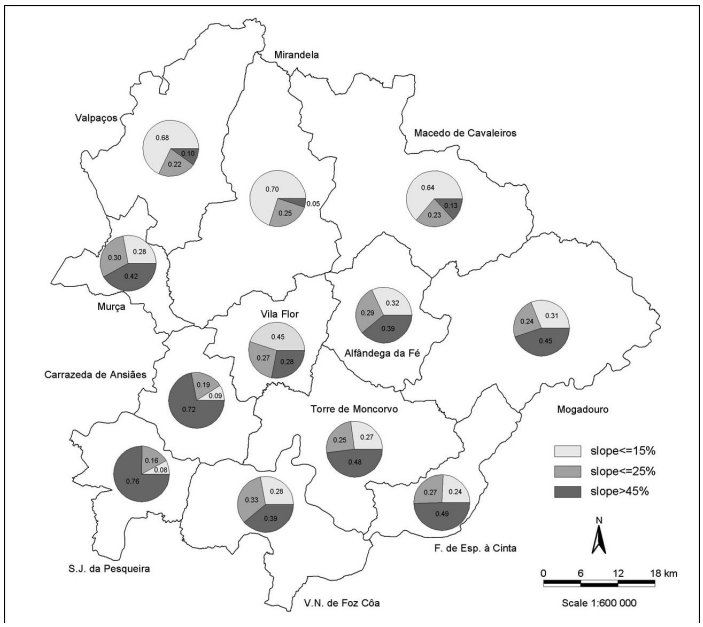


Figure 4. Slope classes of olive orchards land use parcels with density below 150 trees/ha SIG-OL and SIP databases from IFADAP/INGA

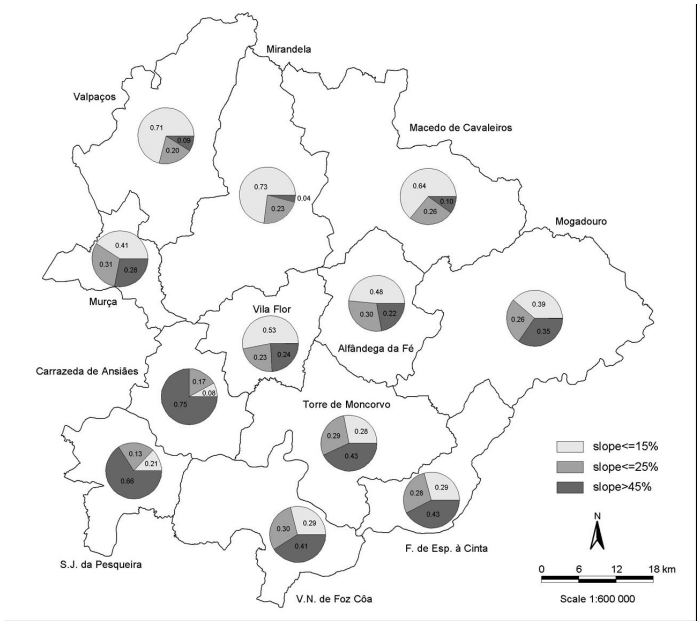


Figure 5. Slope classes of olive orchards land use parcels with density between 150 and 250 trees/ha - SIG-OL and SIP databases from IFADAP/INGA

3. Functions of SMOPS

In the OLIVERO First Progress Report, possible functions of SMOPS are identified and some criteria were suggested. The main types of functions are production, ecological, economic and social functions. Some of these functions can be easily quantified, such as production functions, while others can only be qualitatively estimated (Olivero, 2003).

In the Portuguese target area, the project doesn't include a research site, so, all the suggested criteria for the ecological functions are not possible to determine for the moment. As the above defined SMOPS are not exactly statistical units of the national or the EU statistical offices, it is not always easy to obtain some of the other suggested criteria, namely for the economic and social functions, by SMOPS.

So, using farms/producers as observation units, it will be possible to approximately characterize the social and economic functions of SMOPS, with information coming from the latest Portuguese Farm Structure Census Survey (RGA 1999, INE), supllied by Gabinete de Planeamento e Política Agro-alimentar (GPPAA) of the Portuguese Ministry of Agriculture on request of the Portuguese OLIVERO team. This information allows the classification of producers according to olive orchard size[8].

Whenever some types of olive orchards are closely related to a particular type of producer this disaggregated information is useful to understand SMOPS functions.

In other situations SMOPS's functions identification will be mainly based on survey data. The sample of local farmers interviewed during the survey tried to have represented the main types of SMOPS. However as there was not a complete list from which a random sample could be chosen the relevance of each type of SMOPS within the sample is not representative of the original population in what concern the number of farms and olive trees area.

2.1. Production Functions

Olives constitute then the major production, either for oil extraction purpose or for table olives. In spite of that some other productions may be associated with olive orchards, as for example extensive animal production and other permanent (Ex: chestnut trees) or annual crops (GPPAA, 2002).

[8] Two different levels of observation have been considered, for the whole region and by municipality:
- All farms with olive trees having at least 1ha of Usable Arable Area (UAA)

For a comparative idea about the importance of regional and national olive production some statistics are presented on the following table. Remark that a considerable part of the olive oil produced on Trás-os-Montes region presents a high standard of quality, at least on what concerns acidity characterisation.

Some producers have been engaged on the process of quality certification and according to IDRHa, 2001, from total regional olive production 3 500 hl (2,7%) has been marketed with protection of origin labels (Protected Designation of Origin).

Table 6. National and Regional Production of Olive Oil (2001) and Table Olives (2000)

	National	**Trás-os-Montes Region**	**Percentage on National**
Processed Olives (t)	218 523	74 043	33.9
Olive Oil (hl)	349 502	128 676	36.8
(<1º)	148 328 (42.4%)	100 705 (78.3%)	67.9
(1º - 2º)	108 128 (30.9%)	22 223(17.3%)	20.6
(>2º)	93 050 (26.6%)	5 748 (4,5%)	6.2
Oil Yield (hl/100 kg)	0.16	0.17	--
Olive Mills (nº)	643	126	19.6
Table Olives (t)	7 550	2 937	38.9

Source: INE, "Estatísticas Agrícolas 2002" and "Estatísticas Regionais da Produção Vegetal e Animal 1990-2000".

On table 7 are displayed the amounts of olive production, and its destinations, observed on the 60 olive farms sample.

Table 7. Olive and Olive Oil Production Destination and Marketing

	Survey Sample2002/2003 Production
Table Olives (t)	194.4
Wholesaler	194.4 (100%)
Olives for Olive Oil (t)	961.15
Wholesaler	161.8 (16.8%)
Olive Oil (l)	144 221
Sale by Olive Mill	91 834.8 (63.7%)
Producer's Sales	41 952.3 (29.1%)
Selfconsumption	10 433.5 (7.2%)

Source: OLIVERO 2003, Agro-Socio-Economic Survey.

More than 64% of the olive oil production is distributed through the processing units. This situation occurs on 28 of the 60 surveyed producers, from these 21 have declared to use a certain amount on self-consumption, which indicates a particular interest on this olive oil destination. However we must keep in mind that agricultural goods informal market assume great importance for some agricultural products, and particularly for olive oil.

Concerning olive oil yield, on average we have observed a rate around 18%[9]. This value is variable with several events along the campaign, as for example, the occurrence of pests and disease attacks and the amount and distribution of rainfall around the year.

On SMOPS 3, a table olive oriented production system, olives are seldom used for olive oil extraction in result of the specific type of olive tree variety that are far more suited for table use, having a lower oil content when compared with the other varieties (around 12%). This SMOPS is considered to have a greater consistency of annual production amounts in result of irrigation practice associated with annual pruning operations.

The values obtained from the survey for the productivity of the different systems (1200 kg/ha for SMOPS 1, 900 kg/ha for SMOPS 2, 1600 kg/ha for SMOPS 3 and 970 kg/ha for the organic mode of production), agree to those that have been set for the correspondent SMOPS types, except for SMOPS 2 and 3 (Table 4). This is mainly due to their relatively recent implantation.

2.2 Ecological Functions

From an agro-ecological point of view, five different climatic zones can be found within Trás-os-Montes. One of these zones, Terra Quente, is the one where olive orchards have a stronger presence. In some of its municipalities (*concelhos*), like Mirandela, Alfândega da Fé, and Vila Flor, area with olive groves represents more than 40% of total Usable Arable Land.

This zone (Terra Quente) has a rainfall between 400 and 600 mm, an altitude between 300 and 500 m and an average medium temperature of 14º. It is a zone with an asymmetric annual distribution of rainfall with hot and dry summers and mild and rainy winters (Madureira *et al.*, 1994).

In Trás-os-Montes olive orchards with slopes over 15% have in some municipalities, like Mogadouro, Torre de Moncorvo, Freixo-de-Espada-à-Cinta, a high representation (DEASR contribution to deliverable nº6 in

- Specialist olive-growing farms, farms relying on olive trees for more than two thirds of their standard gross margin.

9 18 l of olive oil per 100 kg of pressed olives.

Metzidakis (ed.), 2004). For these municipalities high/steep slopes on olive parcels represent around 70% of its olive trees area. These very steep olive orchards are normally spread over the riverbanks of Douro and Sabor rivers.

Despite being considered particularly vulnerable to soil erosion (Beaufoy, *op cit*), the local farmers interviewed during the survey, don't perceive erosion as a strong constraint. The main identified constraint is in fact water scarcity.

Tillage, as the main method used for weed control, may have a negative role upon soil conservation but it is considered to improve water penetration and to reduce competition from weeds. These last roles are particularly relevant for a region where water is a scarce element. In fact low levels of rainfall reduce erosion risk and maybe one of the reasons why regional farmers don't perceive erosion as a serious risk.

Besides, tillage it is also a practice with a clear social relevance as it is associated with a "clean" and "well-cultivated" olive orchard. For these reasons this kind of agricultural practice seems not easily changeable, and for the moment, only a few farmers use a non-tillage method, maintaining a natural vegetation cover. As mentioned above all the identified producing systems are in fact quite similar on this practice. So they can all be classified as having a negative contribution in what concerns soil conservation.

In some of the systems mainly associated with higher slopes along the riverbanks of "Douro" and "Sabor" (SMOPS 3 and SMOPS 4) stone or earth terraces contribute to reduce erosion risk. These terraces have a positive role to prevent soil erosion, to slow run-off and improve water penetration (Beaufoy, 2001) when they are conserved, what is normally the case for productive systems. However, in marginal areas, non-maintained terraces, associated with abandoned olive groves, can even lead to landslips and desertification.

Other relevant environmental function associated with olive orchards is its role as firebreak. As most of the systems in Trás-os-Montes have a clear productive/economic function, and are not abandoned, they have in general a positive contribution to prevent fires. In fact concerning this ecological function, cultural practices (tillage in particular), have a positive effect.

Olive groves are also the habitat for numerous animal and vegetable species. So, in what concerns biodiversity, it should be mentioned that all the systems (and particularly SMOPS 4 non productive, and SMOPS 5, organic) are not of high intensity, and that the region is one of diversified agricultural systems with olive orchards going along with other permanent crops, annual crops or forest (see land use map, DEASR contribution to deliverable nº6 in Metzidakis (ed.), 2004). According to Beaufoy *op cit*. when this happens olive producing systems have a potential to contribute positively to biodiversity.

The main negative factor against biodiversity has been inadequate hunting practices, which seem to have considerably reduced the population of some birds, like thrushes and starlings ("estorninho" e "tordo").

2.3 Economic and Social Functions

These functions are related to the importance of olive growing as an income and employment generating activity not only in agriculture, but also on other sectors like the processing one.

The prime objective of olive production in Trás-os-Montes is clearly a productive/economic one, meaning that this activity aims to provide a source of income to the local olive farmers.

According to INE (2002)[10] the olive and olive oil production represented 7% of the Regional Agricultural Production (in average from 1998 to 2000), a considerably higher share, compared to the similar criteria at a national level (2%).

In addition, Trás-os-Montes, a low-income region, has a regional economy much more dependent on agricultural production as industry is almost absent.

Olive production systems strongly contribute to agricultural income generation in this region. Using GPPAA data it can be shown that more than 50 % of the farms of Trás-os-Montes have olive trees despite only 16% being specialist olive growing farms. However even for those farms that are not specialist olive growing, olive standard gross margin can represent a high share of total standard gross margin, particularly for those located in "Terra Quente".

For those municipalities with a stronger presence of olive trees, like Mirandela (where olive trees represent 44% of the UAA), this share is high going from 41% for the very small producers, to 75% for the large ones. Considering the whole region and all the farms with olive grove these shares are, respectively, 21% and 53% (table 8).

[10] INE, "Contas Económicas da Agricultura 2002".

Table 8. Percentage of Total Standard Gross Margin by Olive Grove Size Classes - Trás-os-Montes Region and Mirandela Municipality

Olive Grove Area	Olive Farms		Specialist Olive Farms	
	Trás-os-Montes	Mirandela	Trás-os-Montes	Mirandela
< 5 ha	21 %	41%	82%	83%
5 ≤ ha < 10	37%	54%	81%	82%
10 ≤ ha < 25	42%	57%	83%	84%
≥ 25 ha	53%	75%	84%	87%
Total	27%	51%	82%	84%

Source: GPPAA (2003), based on RGA 99 data.

In general the dependence of farm Gross Margin upon olive production grows as olive orchard's area increases.

On the other hand it is also for the medium/large producers that farm income comes mainly or exclusively from agriculture (table 9).

Table 9. Family Income Origin on Olive Farms by Olive Grove Size Classes - Trás-os-Montes Region

Olive Grove Area	Family Income Origin (% number of farms)			
	Exclusively from the Farm	Mainly from the Farm	Mainly from Off-Farm Activities	Total
< 5 ha	10.2	24.14	65.66	100
5 ≤ ha < 10	19.95	34.16	45.89	100
10 ≤ ha < 25	20.63	40.36	39.01	100
≥ 25 ha	10.6	46.36	43.05	100
Total	10.86	25.01	64.13	100

Source: GPPAA (2003), based on RGA 99 data.

So, despite not being the more representative in terms of number of farms nor in terms of olive orchards area, it is in these medium and large size classes that we will find more professional farmers, depending strongly on olive production for income generation.

It's difficult to estimate the contribution of each type of SMOPS to the regional income. However it can be stressed that the large majority of producers (93%) are very small, representing 72% of the standard gross margin of all the olive farms of this region (table 10).

According to the above SMOPS classification the very small and small type of farms can be associated with SMOPS 1, the most common within the region. SMOPS 2 and SMOPS 5 were associated with medium/large size farms. For the other types of SMOPS there is not such a clear association with farm size, but these are not so relevant in what concerns olive tree.

Table 10. Anual Working Units (AWU) and Standard Gross Margin (SGM) by Olive Grove Classes –Trás-os-Montes Region

Olive Grove Area	Farms (nº)		AWU (thousands)		SGM (thousands €)	
	Olive Farms	Specialist Olive Farms	Olive Farms	Specialist Olive Farms	Olive Farms	Specialist Olive Farms
< 5 ha	34 631 92.7%	4 865 83.8%	35.89 85.9%	2.72 69%	155 731 72.1%	8 373.7 41.4%
5 ≤ ha < 10	1 825 4.9%	587 10.1%	3.07 7.4%	0.58 14.7%	26 800 12.4%	4 012.6 19.9%
10 ≤ ha < 25	712 1.9%	273 4.7%	1.82 4.3%	0.37 9.3%	19 877.7 9.2%	3 801.9 18.8%
≥ 25 ha	176 0.5%	79 1.4%	0.99 2.4%	0.28 7%	13 537.6 6.3%	4 018.9 19.9%
Total	37 344 100%	5 804 100%	41.77 100%	3.94 100%	215 946.5 100%	20 207 100%

Source: GPPAA (2003), based on RGA 99 data.

Olive production in Trás-os-Montes, being one of the main agricultural activities gives a relevant contribution also to regional employment. This contribution helps to secure the liveability of a region with a negative rate of migration between 1989 and 1999, -6,6% for the region (GPPAA, 2004) while positive, 2,8%, for the whole country (INE, 2002), a negative rate of population growth, and relatively high levels of illiteracy (table 11).

Table 11. Portugal and Trás-os-Montes Demographic Indicators

	Portugal		"Alto Trás-os-Montes"	
	1991	**2001**	**1991**	**2001**
Population (10^3 ind.)	10 356	9 867(-4.7%)	235.2	223.3 (-5.1%)
Unemployment (%)	6.1	6.8	6.2	8.6
Illiteracy (%)	11.0	9.0	18.2	15.8

Source: http:www.ine.pt (March 2004), "Pesquisa por Unidade Territorial NUTS III".

Considering the different producers size classes, are the small ones that gives the higher contribution to agricultural employment, as they represent 86% of the Annual Working Units (AWU) of all the farms with olive trees (table 10). This type of farm is based on family work that represents almost 80% of total AWU. Many of these are permanent crops specialist farms, where olive production is frequently the main agricultural activity.

Another social function of agriculture and olive production systems in particular, that may be called the safeguard function, is to contribute to the security of household incomes, complementing other income sources like salaries or public transfer payments.

This is in fact the case for almost 66% of the very small farms, and for 46% of the small ones, for which the household income comes mainly from outside the farm activities (table 9).

These extra-farm sources of income are mainly retirement pensions, followed by salaries on services, suggesting that small olive farms play essentially a role of income security, either for elderly farmers (farmers aged 65 or more represent almost 40% of the singular producers associated with small olive farms) or for farmers with at least some member of the family working in services (table 12).

Table 12. Off-farm Income Origin on Olive Farms Families by Olive Grove Size Classes - Trás-os-Montes Region

Olive Area	**GroveFamily Income Origin (% number of farms)**				
	Mainly Off-farm Income				
	Agriculture and Fisheries	**Industry**	**Services**	**Retirement Pensions**	**Others**
< 5 ha	7.5	11.1	22.6	51.0	7.8 **5**
≤ ha < 10	3.8	7.3	30.3	46.2	12.4
10 ≤ ha < 25	1.2	8.8	42.5	32.6	14.9
≥ 25 ha	1.5	1.5	47.7	32.3	16.9
Total	7.2	10.9	23.2	50.6	8.1

Source: GPPAA (2003), based on RGA 99 data.

Conclusions

Nowadays the olive oil sector is facing new challenges as consequence of the partial de-coupling resulting from the recent CAP reform process. In this context and in order to prevent abandonment of olive orchards in regions lagging behind in their economic development, an additional aid to olive growing depending on olive tree area will be applied. In accordance with this framework only some categories of olive groves will be eligible according to their environmental and social values.

In this presentation five categories of olive groves have been identified and characterised. Regional representation was approximated with the information of olive-GIS.

In Trás-os-Montes two olive production systems are particularly relevant: traditional and semi-intensive olive oil systems.

The traditional olive groves, associated with very small and small olive growers, have a strong predominance in area and number of producers and do have an important social function contributing to complement other income sources.

Olive oil semi-intensive systems, despite its smaller representation, are those more engaged on increased olive production sector competitiveness and market orientation being those more dependent from agricultural activity.

The next step of this research will be to evaluate, for the different systems, the feasibility of new practices and the effects of changing support policies.

Acknowledgments

We are indebted to our colleagues from Trás-os-Montes, Eng(s). Fernando Martins, José Figueiredo, Meneres Manso, João Lopes, Fernando Marques and Francisco Pavão, for their contribution to accomplish our work. We would like to thanks also IFADAP/ INGA and GPPAA, for providing important information to improve our contributions to Olivero Project.

References

Agra CEAS Consulting, (2002), "Integrated Crop Management Systems in the EU", Amended Final Report for the European Commission DG Environment, (http: /europa.eu.int/comm./environment/pub.studis.htm)

Beaufoy, G., (s/d), "The Environmental Impact of Olive Oil Production in the European Union: Practical Options for Improving the Environmental Impact", (http:www.europa.eu.int/comm/environment/agriculture).

Beaufoy, G., (2001), "EU Policies for Olive Farming Unsustainable on all Counts", WWF/Bird Life International.

European Comission, (2002), "The Agriculture in the European Union: 2001 Report", (http: europa.int.eu/comm./agriculture/agrista/2001/table_en/index.htm)

GPPAA, (2000), "Agricultura de Trás-os-Montes: Principais Indicadores", Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

GPPAA, (2002), "Portugal Rural: Territórios e Dinâmicas", Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (ed. CD), Lisboa.

INE, (1999), "Balança Alimentar Portuguesa 1990-1997".

INE, (2002), "Anuário Estatístico de Portugal 2002".

INE, (2002), "Contas Económicas da Agricultura 2002".

Madureira, L., Rebelo, J., e Ferreira, P., (1994), "A Olivicultura e o Sector do Azeite em Trás-os-Montes e Alto Douro: situação actual e perspectivas", UTAD, Vila Real.

Mansinho, I. e Henriques, P., (2000), "Subsidiar os Sistemas de Agricultura Pouco Intensivos: O Olival Tradicional e o Olival Biológico em Portugal", in Associação Portuguesa de Economia Agrária (APDEA), 3º Congresso Nacional de economistas Agrícolas – A Agricultura Portuguesa numa Economia Globalizada, vol. I, Lisboa, pp. 224-249.

Metzidakis, I. (ed.), (2004), "Maps of Different Types of SMOPS in Major Production Countries in Southern Europe", DEASR contribution to deliverable nº6, OLIVERO Project Communication – nº 1.

Metzidakis, I. (ed.), (2003), "Initial Classification of SMOPS on Basis of Agro-Ecological, Technological and Socio-Economic Criteria", OLIVERO Working Paper - nº1.

OLIVERO project, (2003), "Progress Report Series - nº 3", First Progress Report 2003, Annex, 24-26.

Poças, E. (2003), "As Medidas Agro-Ambientais e o Olival: O Caso Particular do Olival Biológico", Relatório do Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Agronómica, ISA, Lisboa.

Silva, M. E., (2000), "Agricultores e Agriculturas Biológicas em Produção de Azeitona para Azeite na Região de Trás-os-Montes e em Produção de Horticultura e Vinha na Região do Entre Douro e Minho", Dissertação de Mestrado em Agricultura, Ambiente e Mercados, UTAD, Vila Real.

The future of olive plantation system on sloping and mountainous land in West Crete: socio-economic aspects, natural resource conservation and quality of products

I. Metzidakis with the contribution of A. Pyrowolakis, I. Voudouri, and C. Sergentani

Institute of Olive Tree and Subtropical Plants of Chania (ISPOT), National Agricultural Research Foundation (NAGREF), Chania, Greece.

Methodology The production, ecological, economic and social aspects of the different SMOPS were described with the help of:

1) Field surveys including observations and sampling.
2) Statistic data from the National Statistical Service of Greece, the Agricultural Directorates (Greek Ministry of Agriculture) of Chania and Rethymno and the Institute of Olive Tree and Subtropical Plants of Chania.
3) Questionnaires filled out by olive farmers. Sufficient number of farmers was selected to represent each different type of SMOPS.

A. Short description of the SMOPS and evaluation of their trends related to their environmental, production and social functions

Criteria for SMOPS classification

- *Slope:* sloping degree, slope exposure
- *Field structures:* presence of terraces, protection of terraces
- *Cultivation practices:* irrigation, pruning, fertilization, tillage, weed and pest control
- *Soil characteristics:* soil type, soil depth, rock fragments, plant cover
- *Orchard characteristics:* orchard type, planting distance, variety, tree age, tree size

Trends in the different SMOPS

SMOPS 1

This traditional SMOPS occupies the most mountainous and sloping areas.

Some disadvantages are the difficulties in irrigation and mechanization, the low productivity, the fact that young people, potential inheritors of the olive orchards, follow the stream of urbanization. Some olive orchards tend to be either neglected or abandoned. Nevertheless, as a result of their particular plantation characteristics and farming practices as well as the low input, traditional plantations of SMOPS 1 have very high natural value (biodiversity and landscape value) and positive effects on the environment (water management in upland areas).

Table 1. Classification of SMOPS in the target area

SMOPS	1	2	3
Criteria		SMOPS 4 *	
Slope	moderate-steep	low-moderate	low-moderate
Tree age	>50 years	>30 years	10-30 years
Tree size	>8 m	5-8 m	<5 m
Planting distance	Irregular	irregular	regular
Planting density	50-80 trees/ha	70-200 trees/ha	200-300 trees/ha
Pruning	Rarely	moderate	intensive
Irrigation	Rarely	mostly no	mostly yes
Fertilization	Rarely	mostly yes	yes
Pest control **	mostly yes	mostly yes	yes
Weed control	grazing/chemical	chemical/tillage /grazing	tillage/chemical

SMOPS 2

This SMOPS is more intensively managed than SMOPS 1 with systematic use of artificial fertilizers and pesticides, intensive weed control and soil management, irrigation, increased tree density and mechanical harvesting making these farms viable rural enterprises. The ecological value of olive orchards of this type decreases with growing intensification.

SMOPS 3

This plantation system includes intensive, conventionally managed olive orchards. Young trees, irrigation and mechanization give olive

orchards with high productivity. These elements lead to profitable farms. The plantations of this SMOPS have the least natural value and potentially negative environmental impacts on soil erosion, run-off to water bodies, degradation of habitats and landscapes and exploitation of scarce water resources.

SMOPS 4

This plantation system includes organically managed olive plantations. They can belong in any of the three other SMOPS and their number in Western Crete is increasing yearly. They have a very high natural value and contribute greatly to well-balanced agro-ecosystem. Taking into account the very good prices that organically produced olive oil achieves, this SMOPS is not only viable but also an economically very promising undertaking.

B. Agronomic aspects connected to the agricultural and environmental resource conservation. Main crop techniques applied in the olive plantations of West Crete

Positive aspects connected with the expansion and intensification of olive cultivationIncrease of production and productivity

2. Use of marginal areas (high altitudes, steep slopes, bare land) for olive cultivation
3. Increasing the viability of certain olive orchards
4. Maintenance of the rural population
5. Strengthening of the local economy

Negative aspects connected with the expansion and intensification of olive cultivationIncrease of erosion risk

2. Lack of natural plant cover due to weed control (use of herbicides)
3. Inappropriate soil management (soil tillage)

Use of pesticides and herbicides

1. Effect on useful insects
2. Run-off of agro-chemicals into the soil and water bodies
3. Chemical residues in the produced olive oil
4. Disturbance of the natural ecosystem, degradation of animal habitats, reduction of biodiversity, use of scarce water resources, distortion of the landscape.

Positive aspects connected with the increase of organic olive productionIncrease of biodiversity and landscape value

2. Protection of flora and fauna of the olive orchard
3. Keeping the erosion risk to a minimum
4. Recycle natural plant and animal residues (leaves, compost, manure)

as a means of fertilization
5. Achieving better prices for the produced olive oil
6. Contribute to an environmentally friendlier agriculture

Table 2 Olive cultivation in the target area

	Area of olive plantations (in ha) - 1999	
	Conventional	organic
Chania	41116	254
Rethymno	24179	207
Total (target area)	65295	461

Technical changes for the improvement of olive oil quality

• Irrigation

The extension of irrigation has not only increased the productivity of the trees but also the tree general health and condition leading to the production of higher quality olive fruits. Drip irrigation had a great effect on the water economy both reducing the irrigation cost and contributing to the environmentally conscious use of water.

Table 3 SMOPS - Productive Function Analysis

	target area	SMOPS			
		1	2	3	4
Area (ha)	65295	11753	22854	30227	461
Trees in regular plantations (%)	90,5	50	85	97	98
Irrigated (%)	33	5-10	25-35	50-70	50-60
Olive production (kg/ha)	3000-7000	1200-2500	2500-4500	5000-8000	3000-7000
Olive oil yield (kg oil/100 kg olives)	22	25	22	20	21
Consistency of oil production (YCI)	0,71	0,4	0,6	0,8	0,75
Olive oil quality (%) Extra virgin	65-85	20	40-60	85-90	85-90
Virgin	5-10	30	20-30	5-10	5-10
Lampante	15-25	50	20-30	5	5

Associated products		milk, cheese, meat, wool, wine, almonds chestnuts fruit	citrus, wine, almonds chestnuts milk, cheese, meat, wool	citrus, other fruit, wine	wine
Table olive prod. (% of total)	0,5	0,5	0,5	0,5	

• Fertilization

Soil and leaf nutrient analysis should be done prior to fertilization. Choice of the appropriate fertilizer in the right period and use of organic fertilizers (compost, green or animal manure, etc) are of major importance. Use of the appropriate fertilizer in the right time increases the efficiency and reduces the cost of the fertilization, with a positive impact on the produced olive fruit and oil.

• *Bactrocera oleae* control

Use of traps for pest cycle and density monitoring gives precise pest population measurements and allows a correct treatment program. Mass trapping method reduces the olive fly population lowering the number of or replacing the treatments needed for the control. Use of organic compounds as insecticides alone or in combination with mass trapping, replaces the chemicals and enables biological protection.

• Fruit harvest and processing

Increase of mechanized or semi-mechanized harvest, quicker and better transport of olives to the mill, better storage conditions prior to processing, use of modern processing units are of great importance. The olive wounding during harvesting is decreased and the time interval between harvesting and processing is shortened resulting to the production of higher quality olive oil (less hydrolysis and reduction taking place). The oil mills are cleaner and more time-efficient.

Table 4 SMOPS - Ecological Function Analysis

	target area	SMOPS			
		1	2	3	4
Avg. annual rainfall (mm)	750	700-900	600-800	500-700	600-800
soil type* shale (%)	55	62	45	20	30
marl (%)	20	5	15	35	10
conglomerate (%)	12	10	20	20	35
limestone (%)	8	8	10	20	15
alluvial deposits (%)	5	15	10	5	10
Avg. slope length (m)	30-70	20-80	10-50	6-40	10-40
Avg. slope gradient	moderate	moderate to steep	low to moderate	low to moderate	low to steep
SWC** (% presence	60	70	80	50	60
of terraces) Soil loss* (t/ha)	0,4-0,6	0,2-0,5	0,3-0,6	0,5-0,8	0,2-0,3
biodiversity promotion	++	+++	++	+	+++
firebreak function	++	+	++	+++	++

C. Socio economic Aspects

Farm characteristics Small size of farm, usable arable land and olive orchard. One farmer owns many parcels often scattered in large distances from each other.

Financial characteristics of farmers The majority of the farmers complements their farm income more or less through an off-farm occupation while only the minority can live just from the farm income. Many farmers manage their olives out of sentimental, recreation or traditional reasons.

Self consumption of olive oil The olive oil consumption in Crete is with 23-25 kg/capita the highest in the world.

Associations, cooperatives and services The majority of the olive growers are organized in an agricultural cooperative. The technical support fluctuates between regions. Some reasons of membership are the administrative (subsidies) and technical (fertilizers, chemical etc.) assistance and marketing of the products.

Common Market Organization The objectives of this Organization are:

1. Market stabilization

2. A fair standard of living for farmers
3. Increased productivity in agriculture

The main tasks are to fix single prices for agricultural products, to grant aid to producers or operators, to establish mechanisms to control production and to organize trade with non-member countries. Emphasis is paid on the improvement of the quality of olive oil and on upholding consumers' confidence. Unfortunately, many farmers are not aware about the C.M.O. for olive oil.

Table 5 SMOPS - Economic Function Analysis

	target area	SMOPS			
		1	2	3	4
Farm size (ha)		3,3	5,85	5,8	5
Farm income/Gross margin (Euro/year/ha)		1522	2905	4821	4510
Contribution of farm income (%)		34,7	52	54	70
Contribution to regional agricultural production value (%)		50-70	50-70	65-75	70-80
Production for own consumption (%)	2,0	2,3	1,7	1,9	2,2
Niche production (% PDO; % organic)	1,3-1,6				
Export destinations	EU USA Japan	EU	EU USA Japan	EU USA Japan	EU USA Japan

La tutela e la valorizzazione del paesaggio colturale dei sistemi tradizionali dell'olivo in Italia

G. BARBERA - P. INGLESE - T. LA MANTIA
Dipartimento di Colture Arboree, Università degli Studi di Palermo
Viale delle Scienze 11, 90128 - Palermo

Riassunto – I sistemi olivicoli tradizionali caratterizzano il paesaggio mediterraneo da migliaia di anni e conservano molteplici funzioni culturali e ambientali. I processi di trasformazione dei sistemi agrari hanno portato, anche se in misura minore rispetto ad altri agroecosistemi, ad una loro trasformazione mentre i processi di abbandono hanno causato un loro forte ridimensionamento in termini di superfici. Il ruolo svolto dagli oliveti tradizionali è tuttavia talmente importante, da necessitare della messa a punto di strategie finalizzate alla loro conservazione. Lo studio oltre a sintetizzare risultati appartenenti a settori culturali differenti propone delle azioni per la conservazione dei sistemi olivicoli tradizionali.

Parole chiave – *Olea europaea*, Oliveti, Agroecosistemi, Agroforestazione, Conservazione del paesaggio

Cultural landscape of olive tree: conservation and valorization

Abstract - Traditional olive groves are part of the mediterranean landscape from thousand years, holding productive as well as environmental functions. However, the transformation of the agricultural systems that has been taking place since Wolrd War II involved olive culture as well and most of the traditional groves became marginal in terms of productivity and net incomes, which, in turn, resulted in a sharp reduction of he cultivated area. This study claims for new research and political strategies for traditional groves active conservation.

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

Key-words – *Olea europaea*, Traditional olive groves, Agroforestry, Landscape conservation

I paesaggi colturali dell'olivo

Da qualunque punto di vista si guardi al paesaggio mediterraneo– da quello delle scienze naturali, agronomiche e del territorio, dell'economia o delle lettere e delle arti- non si può non incontrare, con una evidenza innegabile nel tempo e nello spazio, l'olivo. Per i geografi, anzi, è proprio la sua presenza a definire i confini dell'area mediterranea e Fernand Braudel (1986), in fondamentali pagine di storia ambientale, scrive di una "civiltà dell'olivo" nel "mare degli oliveti" e osserva che ovunque nel Mediterraneo "si ritrova la medesima trinità, figlia del clima e della storia: il grano, l'olivo, la vite, ossia la stessa civiltà agraria, la medesima vittoria degli uomini sull'ambiente fisico". La Grecia antica e quindi la storia occidentale fin dal suo sorgere non può essere immaginata senza quello che era considerato l'albero della civiltà come la quercia lo era della mitica età dell'oro; abbatterlo o bruciarlo era reato punito dagli uomini e soprattutto dagli dei (Brosse, 1991). Non solo l'economia agricola e il paesaggio ne sono stati permeati ma anche la cultura fin nelle espressioni e nei significati più profondi, quelli del mito e della religione: Predrag Matvejevic (1998), altro grande studioso del Mediterraneo, ricorda che "la produzione dell'olio non è solo un mestiere è anche una tradizione. L'oliva non è solo un frutto: è anche una reliquia.".

L'olivo è un elemento fortemente caratterizzante la vegetazione naturale mediterranea dando il nome ad una alleanza, l'*Oleo ceratonion*, costituita da 9 associazioni e ad una associazione, l'*Oleo-quercetum virgiliane*, dell'alleanza *Quercion ilicis*. L'olivo partecipa quindi alla formazione del paesaggio mediterraneo, naturale e, almeno dal IV millennio a.c. (Zohary e Hopf, 1993), a quello antropico, sia con la forma selvatica (*Olea europea* var. *sylvestris*, oleastro) che con quella domestica (*Olea europea* var. *sativa*) ampiamente diffusi nei sistemi naturali e colturali agrari e agroforestali.

È specie che, grazie anche all'opera di selezione svolta nei secoli dagli olivicoltori ed alla relativa stabilità genetica, adattandosi alle condizioni ecologiche anche più estreme delle regioni mediterranee (prolungate e intense carenze idriche, con piogge di 200-300 mm/a, spesso coniugate ad elevate temperature, scarso spessore e salinità nel terreno, frequenza di incendi e di basse temperature che, ogni 25-40 anni, ricorrono distruttive soprattutto in Toscana ed Umbria), è presente in coltura in 18 regioni italiane, con l'eccezione della Val d'Aosta e del Piemonte, formando in ognuna di esse sistemi colturali e, quindi, paesaggi specificamente adattati e, in definitiva, molto diversificati che possono ritenersi i più antichi del nostro

Paese perché sostanzialmente immutati in termini sia biologici (genetici) che strutturali (modelli di impianto, forme di allevamento) e di distribuzione territoriale rispetto agli altri sistemi che partecipano alla sua tradizione agraria e paesaggistica. Ciò nonostante, per ragioni storiche ed ecologiche è comunque difficile definire un modello olivicolo "italiano", al punto che è proprio la diversificazione a costituire la prima e principale caratteristica dei sistemi e dei paesaggi olivicoli del nostro Paese, individuando sia i tratti comuni che i segni di diversità, nell'eterogeneità del patrimonio varietale e nell'adattarsi secolare delle tecniche colturali alle condizioni ambientali, siano esse legate alla struttura aziendale e alle condizioni edafiche e climatiche o alla struttura economica e sociale. Tale diversità ha portato gli agricoltori anche ad intraprendere imponenti trasformazioni fondiarie fino a rendere coltivabili - con le sistemazioni del suolo nelle aree montane e collinari ma anche in pianura per ridurre i rischi dell'asfissia radicale a cui l'albero è particolarmente sensibile - territori altrimenti non utilizzabili e a portare la coltura quasi oltre i suoi limiti ecologici, o più semplicemente agronomici. Le ragioni di così grande impegno risiedono certamente nel valore alimentare ed economico del prodotto principale, l'olio, che ha nei secoli costituito oggetto di lucrosi commerci verso paesi sempre più lontani che lo richiedevano per diverse utilizzazioni industriali prima ancora che alimentari; queste ultime, un tempo quasi esclusivo privilegio dei popoli produttori, sono oggi universalmente apprezzate per i caratteri organolettici e le proprietà salutistiche.

Da circa 50 anni, in Italia come negli altri paesi mediterranei europei, è in atto quel processo di polarizzazione che vede, nelle aree più favorite per caratteri ambientali e idonee a ospitare i sistemi colturali propri dell'agricoltura industriale, affermarsi processi di intensificazione e semplificazione produttiva e diffondersi gli ordinamenti monoculturali. Al polo opposto, nelle aree marginali, come nei territori di montagna o di collina, si verifica un processo di abbandono colturale con la diffusione di fenomeni, in dipendenza delle locali condizioni ambientali e sociali, di degrado idrogeologico o di rinaturalizzazione.

Anche in questo quadro generale, l'olivicoltura tende a differenziarsi. Nelle aree di pianura, nelle quali la monocoltura olivicola non è certamente una novità - basti pensare al Salento ed alle piane calabresi di Lamezia e Gioia Tauro – si pone ancora la possibilità o la necessità di "un definitivo ammodernamento degli impianti e dei sistemi di conduzione degli oliveti" (Bartolozzi, 1998a) ponendo, nell'affermare modelli olivicoli nuovi ed intensivi (impianti fitti, portinnesti a basso vigore, irrigazione, meccanizzazione integrale della raccolta e della potatura), il problema della conservazione del paesaggio storico. Nelle pianure vocate, dove si concentra il 10% degli impianti, insistono alcuni dei più importanti sistemi

storici dell'olivicoltura italiana. In questo caso, si tratta di scegliere, nel caso di "strutture poco produttive o comunque inefficienti rispetto ai moderni criteri di coltivazione", tra "un intervento strutturale di estirpazione del vecchio uliveto e successivo reimpianto" (cifr. Fontanazza in Bartolozzi, 1998a) finalizzato a realizzare "un'olivicoltura intensiva che, oltre a perseguire l'obiettivo di una meccanizzazione integrale, accetta i criteri della frutticoltura industriale" e interventi, peraltro poco studiati sul piano tecnico ed economico-legislativo, di conservazione attiva del paesaggio e dei sistemi tradizionali (Bartolozzi, 1998b).

Nelle zone collinari, dove le condizioni sono favorevoli a processi di razionalizzazione produttiva (infittimenti, ceduazioni per nuove forme di allevamento, inerbimenti), si afferma un'olivicoltura semi-intensiva che solo in parte mantiene i caratteri propri del sistema e del paesaggio tradizionale. In essa, le innovazioni di successo hanno riguardato interventi conservativi (nel senso di mantenimento in vita delle piante) e di innovazione basati sulla riduzione dei costi e sull'incremento di produttività degli impianti. Il primo aspetto è stato perseguito mirando soprattutto al contenimento del volume e dell'altezza della chioma, per favorire le pratiche di difesa e la meccanizzazione della potatura e della raccolta o l'introduzione delle reti che oggi, per la loro diffusione, sono divenute un tratto specifico del paesaggio olivicolo, almeno durante il periodo di raccolta; il secondo concerne la possibilità di aumentare la produttività degli impianti, attraverso interventi strutturali, come possono essere quelli di infittimento, l'introduzione dell'irrigazione, nuove tecniche di gestione del suolo, concimazione e difesa. Interventi, tutto sommato, che hanno comportato ridotte modifiche del modello colturale - almeno fino agli anni più recenti - al punto che si può affermare che i cambiamenti più rilevanti si sono realizzati nell'elaiotecnica e nei processi di estrazione dell'olio che si è evoluto, in termini di processo e di prodotto, con il progressivo e costante affermarsi dell'olio extravergine. Nelle condizioni di maggiore marginalità, nei terreni più declivi, sui terrazzamenti più stretti, l'olivo partecipa invece alla formazione dei sistemi e dei paesaggi della cultura promiscua, dove questi sopravvivono all'esodo rurale ed alla sottoremunerazione degli agricoltori, o si avvia, lasciato a condizioni di seminaturalità, alla formazione di veri e propri boschi (Vos *et al.*, 1999; Loumou e Gourga, 2003).

All'origine della crisi dell'olivicoltura tradizionale italiana – almeno della sua parte storicamente e paesaggisticamente più significativa, la coltura promiscua collinare- sono proprio le modificazioni sociali che nell'ultimo dopoguerra hanno portato all'abbandono delle campagne ed all'inurbamento. Crisi per la cui soluzione si è invocato e in parte perseguito un profondo rinnovamento tecnico al quale molto ha contribuito il pensiero agronomico e l'incitamento di Alessandro Morettini, maestro dell'olivicol-

tura italiana, perché si comprendesse che "viviamo in un periodo rivoluzionario nel quale rapidamente si evolvono le condizioni economiche e quelle sociali" (era il 1968 del resto!) e che, per tutta risposta, "è essenziale, innanzi tutto, specializzare". Morettini individuò nella coltura consociata il "nemico da combattere", indicazione ineccepibile, dal punto di vista di un'olivicoltura che voleva andare "dalla tradizione alla realtà economica", come sottotitolava in un suo importante contributo (1968). In quegli anni, del resto, non si aveva piena e diffusa consapevolezza (anche nel mondo della ricerca), del ruolo non solo economico ma sistemico e multifunzionale dei sistemi e dei paesaggi della tradizione agricola ed agroforestale, del risultare questi il prodotto di un progetto collettivo che misurava la necessità del produrre con le risorse native disponibili e con i caratteri dell'ambiente e che forniva non solo preziosi prodotti per l'autoconsumo o i commerci ma anche paesaggi che garantivano salvaguardia ambientale, arricchimento culturale e benessere spirituale: "la più commovente campagna che esiste" definisce Braudel (1986) il paesaggio collinare toscano dell'olivo.

Molti anni dopo l'appello di Morettini, gran parte dell'olivicoltura italiana ha, in effetti, perso il carattere promiscuo - tra il 1955 e il 1974 la superficie così utilizzata è diminuita del 75% - ma nondimeno molte aree indipendentemente dal sistema colturale adottato, mantengono caratteri di marginalità. In ragione della multifunzionalità che si riconosce ai paesaggi agrari tradizionali giungono però da differenti settori della società e non più soltanto dal mondo agricolo (cfr. la Convenzione del Paesaggio firmata nel 2000 a Firenze dai Ministri alla Cultura della UE) richieste volte a sollecitare politiche per la loro sopravvivenza. Cresce la consapevolezza che l'olivicoltura marginale, per sopravvivere, deve sviluppare, a partire dalle costitutive funzioni produttive, funzioni ambientali e culturali. I sistemi olivicoli della tradizione agraria italiana, depositari nell'intreccio millenario tra storia e natura che li ha formati di ricchezza biologica, di antichi saperi tecnici, di valori produttivi e culturali, possono solo così essere tutelati e valorizzati.

Sistemi e paesaggi dell'olivicoltura tradizionale

In conseguenza dell'interazione millenaria tra fattori ambientali, sociali e culturali differenti, pur all'interno di un grande unico scenario territoriale e nella grande varibilità genetica di cui l'Italia dispone, è possibile ancora oggi in Italia ritrovare i numerosi sistemi e paesaggi dell'olivo che ne hanno accompagnato la storia. Un'ampia variabilità – si va dalle condizioni di seminaturalità di molti terrazzamenti, alla coltura promiscua di collina, alla monocoltura di pianura- che distingue l'olivo dalle altre colture

arboree che, per ragioni biologiche od agronomiche, non sono state in grado di adattarsi a condizioni ecologiche e sociali molto differenziate e mutevoli.

Le diversità sono evidenti sia a livello di paesaggio (considerando la "forma" del territorio ma anche, nell'accezione dell'ecologia del paesaggio, il rappresentare tessere di più ampi mosaici) che di sistema produttivo, considerando in tal caso anche i rapporti esistenti tra fattori ambientali, scelte agronomiche e habitus degli alberi.

Per una prima definizione dei differenti paesaggi dell'olivicoltura italiana è necessario procedere, secondo i metodi della *landscape ecology*, ad una lettura dell'ecotessuto paesaggistico che, considerando gli impianti di olivo "tessere" o "corridoi" (quando presentano struttura lineare come le piantate arboree o le barriere frangivento) di un tessuto costituito da ecosistemi in relazione ecologica (per flussi di energia, cicli di materia, movimenti di specie animali e vegetali …), consente una distinzione in base ai caratteri morfofunzionali del paesaggio. Analisi di questo tipo sono state condotte ma su aree ancora limitate (vedi ad es. Agnoletti e Paci, 1999; Corona *et al.*, 2001) e mostrano evidenti le grandi differenze in termini di diversità paesaggistica che si riconducono, semplificando al massimo il numero di classi e tipi di uso del suolo, a quella esistente tra sistemi policolturali e monoculturali. Partendo da questa distinzione di base si può provare a percorrere la storia dell'olivicoltura e definire i principali caratteri dei paesaggi colturali tradizionali.

Gli agrosistemi olivicoli possono così differenziarsi in funzione dei caratteri dell'ambiente, delle risorse disponibili e del modello colturale (promiscuo o specializzato) già a partire dal progetto di piantagione. Si possono così avere, come nei sistemi promiscui, impianti dove gli olivi sono rappresentati da poche piante ad ettaro, e impianti con densità di 200-400 alberi in coltura specializzata fino a giungere a 600, come proposto in alcuni innovativi sistemi intensivi a sesto variabile. In conseguenza della densità e delle scelte tecniche ad essa collegate variano le distanze e il sesto d'impianto fino a definire oliveti geometricamente molto diversi. In non pochi casi, il modello di impianto e il suo impatto paesaggistico dipendono dal genotipo e, in particolare, dal portamento delle piante, dal loro vigore oltre che da caratteri morfologici, quali la forma, la dimensione e lo stesso colore delle foglie. Basti pensare, ad esempio, al vigore ed al portamento delle cultivar che caratterizzano l'olivicoltura calabrese, come l'"Ottobratica" e la "Sinopolese", che caratterizzano il paesaggio in termini del tutto diversi da quanto avviene in Sicilia con cultivar di vigore e portamento del tutto diversi, come sono la "Biancolilla" e la "Nocellara del Belice".

Concorrono a differenziarli le forme di allevamento adoperate che

vengono scelte in funzione dei genotipi utilizzati e dei modelli colturali dettati anche dalle condizioni ambientali. Allo stato selvatico l'olivo ha aspetto cespuglioso, in coltura può presentarsi in forma "libera" (che asseconda l'habitus naturale) o "obbligata", come anche senza fusto ("globo", "vaso" e "vaso policonico"e "monocono"), con più fusti, (vecchio "vaso cespugliato") e la chioma può assumere portamento differente anche in relazione all'habitus della varietà impiegata. Le dimensioni degli alberi possono risultare estremamente variabili: si può andare dai 15-20 m in altezza degli olivi calabresi ai 50-100 cm che raggiungono gli olivi con le branche poggiate al suolo caratteristici dell'isola di Pantelleria (Baratta e Barbera, 1981). Tale variabilità è anche in dipendenza dei caratteri ambientali che, quando limitanti (freddo, estrema siccità, forte ventosità) determinano dimensioni più ridotte.

All'inizio della storia colturale, e per molti secoli successivi, c'è certamente, la riduzione in coltura dell'oleastro. La forme selvatica abbondantemente presente nella macchia foresta mediterranea è stata "pioniere silenzioso nella conquista di nuovi spazi coltivabili" (Bevilacqua, 1996). Ben presto dall'impiego dei frutti dell'oleastro (utilizzati in Italia secondo le risultanze della paleobotanica, almeno dal IV millennio) si deve essere passati all'innesto in posto con varietà selezionate. La pratica era condotta su ampia scala: nel 1624, in Sardegna, un provvedimento del vicerè obbligava ad innestare gli oleastri, dando il diritto di proprietà a chi interveniva e ordinando di realizzare un frantoio ogni 500 alberi trasformati (Imberciadori, 1980).

La tecnica dell'innesto degli oleastri si manifestava in disordinati oliveti le cui tracce sono ancora oggi visibili nel paesaggio agroforestale con la sopravvivenza di piante secolari disposte al di fuori di ogni simmetrico disegno d'impianto. L'innesto di olivastri e oleastri, ma anche le antichissime tecniche di moltiplicazione che utilizzano la capacità di radicazione diretta da parte di porzioni della parte aerea e che rendevano inutile il ricorso all'innesto possono aver dato origine ad alberi il cui tronco di dimensioni straordinarie li fa classificare oggi come "monumentali" ("olivi memorabili", li definiva Morettini, 1963), perpetuando anche così e per il sovrapporsi nei secoli di storie, leggende, riti il valore sacro della specie. In Italia tra gli olivi monumentali più conosciuti si annoverano quello di Pian del Quercine a Massarosa con ceppaia di 10,40 m, quello "della Strega" a Magliano in Toscana, di Sant'Emiliano a Bovara di Trevi, dell'Alberobello presso Tivoli e di Canneto a Fara Sabina, considerato il più grande esemplare italiano per il tronco di 6,10 m. di circonferenza (Pavolini, 1999). L'età di questi alberi è certamente considerevole ma la sua determinazione è molto difficile perché i caratteri del legno e dell'accrescimento annuale, non consentono di adoperare i metodi classici della dendrocronologia. I

nuovi fusti che si producono annualmente dalle gemme avventizie di cui sono ricche le formazioni neoplasiche (conosciute comunemente come ovoli) che si trovano alla base del tronco (il pedale o ciocco) e che si sovrappongono fino a sostituire quello originario nelle piante molto vecchie sono all'origine della sua particolare forma contorta e della sopravvivenza millenaria dell'albero. Morettini (1950) assegna all'olivo addirittura la qualifica di perenne osservando che "non è perenne la porzione aerea … lo è invece la parte interrata, il pedale cioè che, dilatandosi nei pedali formati dai nuovi tronchi succedentisi nei secoli, in sostituzione dei più vecchi, conserva la vitalità ed un insieme di generazioni di altri olivi più giovani".

L'olivicoltura tradizionale è, almeno fino al secondo dopoguerra, quando (1947) prevaleva con 1.392 milioni di ha contro 835.000 in coltura specializzata, in larga misura promiscua. Nell'Italia centrale il suo luogo privilegiato era l'azienda mezzadrile, nell'Italia meridionale le aziende agroforestali e agrosilvopastorali o i frutteti promiscui non irrigui tipici degli spazi periurbani (Cullotta *et al.*, 1998). Gli olivi si consociavano con piante legnose (nel caso più frequente la vite), con specie erbacee di pieno campo o da orto (diverse in dipendenza della natura continua o discontinua dell'avvicendamento), o con entrambe (lungo il filare principale si ponevano le altre specie arboree e nell'interfilare le erbacee). Comune, in Sicilia e Calabria, è la consociazione con gli agrumi anche se con genesi e motivazioni del tutto diverse. In Sicilia, nella Piana di Catania la "Nocellara Etnea" fa da cornice agli aranceti, associando alla funzione di frangivento la duplice funzione produttiva, di olive da mensa e olio, oggi, solo in parte, sostituita in questo compito dalla "Frangivento", che non ha, però, una spiccata funzione produttiva. In Calabria, l'arancio è piantato invece nell'interfila degli oliveti della Piana di Gioia Tauro e, sporadicamente, di Lamezia.

La coltura promiscua rispondeva perfettamente all'esigenza di diversificare la produzione e le specie venivano scelte anche in modo di non sovrapporre nel calendario dei lavori, incrementando l'efficienza del lavoro del mezzadro e della famiglia, le esigenze colturali. Le regioni dell'Italia centrale sono quelle che più e meglio hanno sviluppato la coltura promiscua, il cui paesaggio Meuus *et al.* (1990) indica tra i più importanti a rischio di scomparsa in Europa. Celeberrimo è il paesaggio dell'olivicoltura promiscua toscana di cui Morettini, in anni (1950) nei quali era alle porte il declino, sottolineava il carattere policolturale : "l'olivo si coltiva in filari; negli interfilari si praticano, in avvicendamento, le comuni colture erbacee da granella, da foraggio ed ortive. Lungo il filare, all'olivo si associa ordinariamente la vite, più raramente alberi da frutto a varie specie. Talora la vite e i frutteti si coltivano anche in filari intramezzati a quelli dell'olivo.

Non sempre la distinzione dell'area occupata dalle piante arboree e dalle erbacee è ben netta, essendo in genere la coltura di quest'ultime estesa uniformemente su tutta l'area. Nei dintorni di Firenze si riscontrano i tipi più complessi ed intricati di consociazione dell'olivo con altre piante arboree ed in pari tempo con l'erbacee. Infatti, all'olivo si consociano, oltre che le piante erbacee, la vite, i peschi, i peri, i meli, i gelsi ecc. con una promiscuità spinta al massimo".

Sistemi policolturali basati sull'olivo sono però presenti in altre regioni italiane come seminativi arborati o arboreti asciutti consociati: esemplare è il sistema pugliese nella sua evoluzione temporale: "ordinariamente, nell'impianto, all'olivo si associano la vite allevata ad alberello, il mandorlo, oppure il fico; raramente il carrubo. Entro il primo quarantennio dall'impianto dell'oliveto, la vite, gradualmente, deperisce e si estirpa; nei successivi 20-30 anni anche il mandorlo compie il suo ciclo produttivo, dimodochè, verso il 70°-80° anno l'olivo, ormai in piena produzione, si consocia ancora con piante erbacee avvicendate con il riposo e quindi con il pascolo" (Morettini, 1950). È il paesaggio degli oliveti specializzati della Conca d'Oro di Palermo alla metà del XV secolo (Barbera, 2000) e delle "gran selve di olivi" che, un secolo più tardi, Leandro Alberti vedrà in Puglia (Bevilacqua, in AA.VV., 2000): "si veggono tanti olivi e tante mandorle piantate con tal'ordine, che è cosa meravigliosa da considerare, come sia stato possibile ad esser piantati tanti alberi da li huomeni". L'olivicoltura pugliese già nel XVIII secolo e in buona parte ancora oggi appare in effetti "un continuo bosco di olivi interrotto solo di quando in quando da piccole porzioni di terreno aperto e giardini" (Girelli, 1853, cit. in Costantini, 2002). Allo stesso secolo si fa risalire l'affermazione dell'olivicoltura calabrese di Gioia Tauro che da oliveti "disposti senza alcun ordine" e dalla convinzione "che non abbisognano di coltivazione alcuna" (Grimaldi, 1770 cit. in Inglese e Calabrò, 2002) si trasforma in piantagioni "regolari e belle", che compieranno nel secolo successivo, nel rapporto virtuoso che tra l'arboricoltura meridionale e la rivoluzione industriale europea, "uno dei più grandiosi processi di riorganizzazione del paesaggio agrario che abbia interessato le campagne del Mezzogiorno in epoca contemporanea " (Bevilacqua, 1996). Gli oliveti calabresi sono "monocolture estensive"; sono in grande scala ciò che dovevano apparire gli oliveti protetti dal pascolo e dal furto da muri o siepi "a chiudenda" tipici dell'Italia centrale e le *chesure* della Puglia medievale. Ai caratteri di rusticità della specie ed alle ridotte esigenze colturali rispondevano anche gli oliveti toscani di inizio ottocento, definiti "a bosco" o "alla pisana", con una densità che giungeva a 700 piante per ettaro (ben più alta di quella calabrese dove gli impianti erano costituita anche da 40-50 piante per ettaro, determinando comunque a maturità una completa e uniforme copertura del suolo) e quel-

li della tradizione ligure che, soprattutto in provincia di Imperia, prendono l'aspetto di vere boscaglie (Morettini, 1950).

In risposta a specifiche esigenze ecologiche, a ridotte esigenze agronomiche, per il grande valore alimentare (pane ed olio: base dell'alimentazione contadina mediterranea) rivestito nelle economie di autoconsumo e per l'interesse industriale (l'olivo serviva essenzialmente a rendere filabili lane e cotoni, a fabbricare saponi e ad alimentare gli impianti di illuminazione urbana) si operano trasformazioni territoriali che hanno profondamente modificato il paesaggio della collina e della montagna italiana creando le condizioni (immagazzinamento dell'acqua nel suolo nei climi siccitosi o, dove in eccesso, il rapido deflusso per proteggere le pendici dall'erosione e dai dissesti idrogeologici, realizzazione con i ripiani delle terrazze di nuove superfici coltivabili) per l'esercizio dell'olivicoltura in territori altrimenti negati.

La ricerca di sistemazioni sempre più efficienti attraversa la storia dell'agricoltura e del paesaggio italiano. Le prime tappe sono testimoniate da Emilio Sereni (1961) per la collina toscana nell'arte figurativa medievale e rinascimentale: nel XII secolo un mosaico nella navata di san Marco a Venezia, il "Giardino degli Ulivi", mostra un "informe" paesaggio arboreo con piante sparse in un contesto non sistemato; in un quadro omonimo dei primi del secolo XIV di Duccio di Buoninsegna gli olivi sono chiaramente coltivati e disposti in un qualche ordine culturale e in una più tarda (metà del XIV sec.) "Orazione nel giardino degli ulivi"di Barna Senese la sistemazione è a ciglioni con alberi ordinatamente disposti. Dal ciglione, nell'Appennino tosco-umbro-marchigiano, si passerà al gradone sostenuto da ciglioni erbosi o, come è caratteristico, ma non esclusivo, dell'Appennino centro-meridionale e delle isole, da muri in pietra a secco a costituire terrazzamenti realizzati con una fatica tale che spesso solo un albero come l'olivo e un prodotto come l'olio giungono a giustificare.

L'importanza della olivicoltura tradizionale

L'olivicoltura tradizionale è multifunzionale. La finalità produttiva per la legna, i frutti o le frasche per il foraggio animale è quella fondante ed è stata esercitata nei limiti, alcune volte drammatici, della ridotta disponibilità di risorse o di avverse condizioni economiche e sociali contribuendo a garantire un'alimentazione sana, un prodotto apprezzato dai mercati ma anche salvaguardia ambientale e qualità paesaggistica. Il modello colturale tradizionale, era volto ad obiettivi produttivi attraverso il ricorso a processi riproducibili che annullavano o riducevano la necessità di risorse esterne all'agrosistema e assicuravano la conservazione e la fertilità del suolo. L'olivo, del resto, per i suoi caratteri bio-agronomici ben si presta alla

coltura in sistemi complessi in termini strutturali e funzionali: "cresce in intima relazione con una serie di fattori biotici e abiotici che costituiscono un *agroecosistema*" (Barranco *et al.*, 2001). La stabilità ecologica che ne deriva è evidente dal punto di vista fitosanitario, in considerazione del fatto che solo pochi insetti risultano dannosi oltre la soglia di tolleranza, e della difesa del suolo visto che, anche quando si sono intraprese onerose trasformazioni fondiarie queste, pur avendo profondamente alterato le condizioni ecologiche di base, sono risultate sostenibili; lo dimostra la secolare sopravvivenza di imponenti terrazzamenti sui fianchi di tante colline e montagne italiane.

La sostenibilità dell'olivicoltura tradizionale si fonda sul mantenimento di elevati livelli di biodiversità sia a livello di agrosistema (ad esempio con il ricorso alle consociazioni) che a livello aziendale (nell'integrazione con la zootecnia) e di paesaggio (nel rapporto territoriale tra sistemi agrari e seminaturali diversi). Si dispone così di un sistema che ricorre a risorse e processi endogeni (fissazione dell'azoto atmosferico, controllo biologico …), risulta autonomo dal punto di vista energetico ed è in grado, nel caso di stress biotici o abiotici, di mantenere o recuperare facilmente le sue funzioni.

Gli agrosistemi olivicoli tradizionali, costituiscono frequentemente tessere all'interno di un mosaico formato da sistemi agrari e seminaturali di diversa tipologia molto frammentati e con alta diversità paesaggistica. Anche a livello aziendale, la diversità biologica si mantiene elevata sia nel caso che l'olivo faccia parte di un sistema policolturale sia che si tratti di oliveti condotti in condizioni prossime alla seminaturaltà con minimo apporto di cure colturali. Nella coltura promiscua la biodiversità si manifesta elevata a livello specifico anche per la presenza di numerose specie animali (Loumou e Giourga, 2003) richiamate da una grande disponibilità di risorse alimentari -per l'abbondanza di insetti e di frutti altamente energetici disponibili nei mesi invernali- e sostenute da un ecosistema complesso e stabile a meno che precedenti interventi (ad es. fitosanitari) non siano intervenuti a turbarne l'equilibrio. Anche i frangivento di olivo che tanto caratterizzano la nostra penisola con l'adozione di varietà apposite (Barbera e La Mantia, 1991) contribuiscono all'aumento della biodiversità come accertato in uno dei pochi lavori specifici condotti su questo aspetto (Lo Verde *et al.*, 2002).

Soprattutto l'avifauna degli uliveti è ricca di specie -alcune delle quali ormai in declino nel Mediterraneo- e a confronto con quella di altri agrosistemi risulta più vicina, in termini quali-quantitativi, a quella presente negli ambienti naturali (Massa e La Mantia, 1997; La Mantia, 2002). La riduzione della superficie occupati dagli oliveti e l'evoluzione verso una maggiore boscosità determina nei casi studiati da Farina (1993), addirittu-

ra, una riduzione della diversità avifaunistica. Il rapporto tra avifauna e ulivo è di reciproco vantaggio, gli uccelli, infatti, rappresentano i più validi disseminatori di un albero che viene appunto definito "bird-dispersed" (Alcantara e Rey, 2003). Oltre agli usuali *Turdidae* (tordo, merlo...) e *Sylvidae* (capinera, occhiocotto...) anche i columbiformi come il colombaccio (*Columba palumbus*) possono svolgere il ruolo di disseminatori nutrendosi anche di semi di grande dimensione presenti, quindi, in aree dove l'olivo selvatico è sostituito dalle varietà domestiche con nocciolo grosso.

Oltre alle funzioni produttive e ambientali i paesaggi dell'olivicoltura tradizionale hanno anche una evidente funzione culturale determinata da una forte identità estetica ed etica (Barbera, 2003). Sono il risultato –che mirabilmente ha espresso la pittura o la letteratura e che appartiene all'immaginario europeo (l'olivo richiama i paesaggi del sud e dell'eterna primavera)- di una natura disegnata dal lavoro dell'uomo e resa da questo armoniosa e amichevole: Henri Desplanques (1977), geografo francese, ha scritto che i paesaggi agrari della collina tosco-umbro-marchigiana sono stati costruiti come se non si avesse "altra preoccupazione che la bellezza". In un olivo secolare, in un terrazzamento che ha trasformato "le montagne in pianura", si ritrova la fatica, il lavoro, i sentimenti di una comunità e di chi ci ha preceduto: il paesaggio è rappresentazione della memoria, quando per festeggiare una nascita si pianta un albero di olivo -come è costume in gran parte d'Italia– si compie un gesto che rimanda alla sacralità primigenia dell'albero.

Un futuro per le aree olivicole tradizionali

Nel 1990 è stato autorevolmente scritto che il paesaggio della cultura promiscua, considerato uno dei più importanti paesaggi storici europei, sarebbe presto esistito solo nei libri di scuola, nei parchi nazionali o nei musei all'aperto (Meuus *et al.*, 1990). La crisi dell'olivicoltura marginale per ragioni che non risiedono semplicemente nei limiti fisici ed agronomici che determinano l'impossibilità di meccanizzare o di confrontarsi con la scarsa e alternante produttività, ma che riguardano anche il successo di forme di sviluppo e di modelli sociali alternativi a quelli rurali, sta in effetti portando alla scomparsa dei sistemi e dei paesaggi tradizionali. Questi vengono definiti "né attualmente né potenzialmente economicamente validi" (AA.VV., 2003): un destino segnato se si guarda unicamente alla funzione produttiva ma che può essere positivamente mutato di segno con il riconoscimento della multifunzionalità e del valore di bene collettivo per i benefici ambientali che determinano e il valore culturale che rappresentano..

Tralasciando i piccoli appezzamenti a conduzione diretta o part-time che continuano a costituire parte importante del tessuto proprio del paesaggio rurale marginale, i paesaggi tradizionali si difendono, prima di tutto, opponendosi al diffondersi di un'urbanizzazione incontrollata (molti terrazzamenti delle regioni costiere mediterranee ne sono vittime) od alla spoliazione degli elementi costitutivi (è quasi di ogni giorno il trasporto clandestino, cui si oppongono con scarsa efficacia leggi di tutela, di olivi secolari dalle campagne pugliesi, siciliane o calabre verso i giardini privati). Va quindi salvaguardata e valorizzata la funzione produttiva, incrementando i risultati produttivi, se non in termini di resa– cosa difficile a farsi nelle condizioni limitanti della olivicoltura marginale- in termini di qualità: è la strada degli oli di qualità e del riconoscimento (marchi di tipicità, denominazioni comunali) del loro legame con il territorio. La salvaguardia della funzione produttiva necessita, inoltre, del contenimento dei costi di produzione attraverso la diffusione di tecnologie appropriate ai caratteri limitanti dell'ambiente e rispettose del paesaggio: macchine adeguate alla viabilità ed alle sistemazioni collinari, inerbimenti, efficaci strategie di controllo fitosanitario sono già disponibili ma molto ancora può fare la ricerca. Va, comunque tenuto presente che, soprattutto in ragione della ridotta dimensione aziendale - il 40% delle aziende ha una superficie inferiore ad 1 ha – l'impresa olivicola mostra mediamente una ridotta capacità di innovazione, risultando generalmente duttile solo nei confronti di adattamenti che necessitano di poco impegno economico e che si risolvono al massimo in piccole modifiche del processo colturale, in genere funzionali ad adattare la gestione dell'oliveto alle risorse economiche ed umane di cui si dispone.

Il problema più rilevante è quello dei grandi impianti olivicoli di pianura, pugliesi e calabresi soprattutto, che soffrono di una marginalità strutturale per la quale è difficile pensare soluzioni che siano solo agronomiche, legate sia alla produttività sia alla qualità del prodotto. Non è un problema di facile soluzione sia per la difficoltà di individuare tecniche innovative compatibili con la struttura degli impianti e l'architettura degli alberi sia perchè, in molti contesti non sempre, per ragioni strutturali e varietali, è possibile perseguire strategie di qualità del prodotto. La possibilità di conservare almeno parte dei sistemi tradizionali pone il problema della coesistenza tra il vecchio ed il nuovo paesaggio olivicolo, quello che deriverebbe dall'impianto di nuovi oliveti.

Negli oliveti abbandonati, di collina o di montagna, vanno guidati i processi di rinaturalizzazione anche al fine di ridurre i rischi di incendio, dei fenomeni erosivi e di desertificazione. Quando si verifica l'abbandono colturale degli oliveti, si determina una diminuzione della diversità paesaggistica, in conseguenza dell'aumento di superficie di cespuglieti e boschi su spazi che un tempo competevano alle colture e ai pascoli

(Agnoletti e Paci, 1999) ma, al contrario, un incremento di quella specifica. Questo è evidente fin dai primi stadi della successione secondaria quando dall'insediamento di un piano arbustivo si passa ad arbusteti densi e macchie e, infine a formazioni prossime al bosco. I caratteri dell'ambiente, le condizioni colturali prima dell'abbandono, la presenza o meno di sistemazioni (le terrazze offrono condizioni migliori in termini di fertilità e disponibilità di umidità) determinano tempi e modi della colonizzazione e quindi dell'insediamento delle nuove specie. In media in 30-40 anni si passa da oliveto a un vero bosco con l'insediamento di specie che provengono dall'avanzamento del fronte del bosco eventualmente contiguo, dalla diffusione a partire da alberi isolati che erano coltivati negli impianti promiscui, dal mantello di vegetazione arbustiva che costituisce lo spazio ecotonale tra il bosco e i coltivi in abbandono.

Le specie che partecipano alla successione possono essere diverse in funzione alle caratteristiche stazionali, alla stagione dell'abbandono, alla storia dell'ultimo periodo di utilizzazione (Petrocelli *et al.*, 2003). Se la coltivazione è rispondente ai caratteri ambientali, in seguito all'abbandono è proprio l'olivo, disseminato naturalmente, ad accompagnare il processo di rinaturalizzazione. Il fenomeno, frequente in Sicilia anche nei rimboschimenti effettuati con specie alloctone quali eucalitti e pini (La Mantia e Pasta, 2001), è dovuto alla plasticità "sinecologica", determinata dalle caratteristiche autoecologiche, della specie. Per Blasi *et al.* (1997) "l'oliveto è una coltivazione che mantiene il collegamento dinamico con la vegetazione naturale potenziale". Fortemente significativa in questo senso è l'osservazione compiuta in Maremma dove in seguito alla ceduazione della macchia effettuata per studiare le capacità rigenerative di questa tipologia di vegetazione (Giovannini *et al.*, 1992), si scoprì che l'ulivo, non rilevato durante i tagli era in realtà presente e disposto a sesto testimoniando che trattavasi di una macchia secondaria insediatasi in un ex oliveto (Salbitano, 1992).

La rinaturalizzazione degli ex oliveti ha indubbia efficacia ambientale soprattutto in termini di salvaguardia idrogeologica. Bisogna però evitare fattori perturbativi come il sovrapascolamento e l'incendio, che possono fortemente ridurre il numero di specie presenti e il grado di copertura del suolo, determinando forti perdite per erosione e vanificando quella funzione di difesa dai dissesti che è propria delle sistemazioni collinari e dei terrazzamenti. Si ricordano in proposito alcuni dati tratti dalla letteratura internazionale che evidenziano come dopo 30 anni dall'abbandono per il sovrapascolamento la copertura del suolo diminuisca, piuttosto che aumentare, dall'81,2 al 29,6%, come l'erosione possa risultare molto elevata, come i parametri fisico-chimici che definiscono le qualità del suolo peggiorino fortemente dopo gli incendi (Loumou e Giourga, 2003; Pardini

et al., 2004).

I sistemi e i paesaggi dell'olivicoltura tradizionale, dove ancora permangono, sono spesso mantenuti vitali da agricoltori non professionisti o *part time* che coltivano per ragioni legati alla al tempo libero, alla residenza stagionale, all'autoconsumo, all'integrazione di reddito. Riescono ad essere remunerativi solo quando alla formazione del reddito concorrono insieme il contenimento dei costi di produzione (cui la coltura tradizionale si presta per le ridotte esigenze colturali in termini di potatura –biennale- e di interventi antiparassitari), l'ottenimento di un prodotto di qualità ben apprezzato, la fornitura di servizi. L'economia dei sistemi olivicoli tradizionali va infatti sostenuta attraverso attività non direttamente legate alla produzione ma ai servizi culturali e turistici. È esemplare, in proposito, il successo dell'agriturismo, dell'ecoturismo, del turismo gastronomico e culturale nella collina toscana (Agnoletti, 2002; AA.VV., 1993). E vanno nella stessa direzione altre regioni con iniziative come la tutela e la valorizzazione degli olivi monumentali, la costituzione delle "vie dell'olio", l'apertura di "musei dell'olivo" (Oneglia in Liguria, Torgiano in Umbria, ecc.); recentemente da associazioni agricole e professionali e da enti locali è stata stilata una Carta dei paesaggi dell'olivo e dell'olio (Caiazzo, febbraiio, 2004).

Molte delle iniziative volte a salvaguardare e valorizzare i sistemi e i paesaggi dell'olivicoltura tradizionale sono in linea con la nuova PAC, che nel 2004 è stata finalmente ampliata al settore olivicolo. In effetti la politica dovrebbe con maggior forza sostenere le funzioni non produttive dell'agricoltura tradizionale riconoscendo e sostenendo il ruolo degli agricoltori nel tutelare, con il loro lavoro, beni e valori che sono di interesse collettivo. Serve per questo una politica territoriale, ambientale e agraria (e un piano olivicolo nazionale e una pianificazione territoriale!) che guardi di più e meglio anche a questa olivicoltura, -un ruolo di avanguardia svolge in tal senso la regione Toscana con specifico riferimento al paesaggio degli oliveti (Agnoletti., 2004) - che salvaguardi il paesaggio agrario tradizionale come bene e risorsa impedendo la cancellazione di paesaggi storici. Serve una ricerca che guardi con maggiore attenzione all'olivicoltura tradizionale. Serve, prima ancora, una conoscenza dei paesaggi della tradizione olivicola italiana, una valutazione della loro diversità, tipicità, integrità, rarità fino a disporre di un inventario dei paesaggi attraverso il quale sia possibile individuare quali devono essere conservati come "paesaggio museo", testimonianze viventi della civiltà agricola italiana, quali invece vanno guidati nella loro evoluzione tecnica mantenendo quella multifunzionalità produttiva, ambientale e culturale che è propria della loro storia (AA.VV., 2001; Barbera 2003) e quali infine possano essere destinati al reimpianto. Servono indirizzi "di buona gestione" volti a tutelare e valorizzare la mul-

tifunzionalità dei sistemi tradizionali come sta accadendo per la selvicoltura. Con la definitiva scomparsa dei sistemi e dei paesaggi dell'olivicoltura tradizionale si finirebbe col dare ragione a chi per l'incertezza produttiva della coltura, i suoi costi, la concorrenza esercitata da altri oli e altri paesi, la considera "un paradosso" (Grove e Rackham, 2001) segnandone, prima o poi, il destino.

Bibliografia

AA.VV., 1993. *La collina nell'economia e nel paesaggio della Toscana* (a cura di R. Cianferoni e F. Mancini). Accademia dei Georgofili, Firenze.

AA.VV., 2000. *I sistemi frutticoli tradizionali nel Meridione: tutela e valorizzazione delle risorse genetiche e territoriali* (a cura di G. Barbera). Italus Hortus, 7 (3-4).

AA.VV., 2001. *Threatened landscapes: conserving cultural environments* (edited by B. Green and W. Vos). Spoon Press, London.

AA.VV., 2003. *Olea. Trattato di Olivicoltura* (a cura di P.Fiorino), Edagricole, Bologna.

Agnoletti M., 2002. *Il paesaggio agro-forestale toscano, strumenti per l'analisi la gestione e la conservazione*. ARSIA, Firenze.

Agnoletti M., 2004, *Origini e significato attuale del paesaggio olivicolo toscano.* In: C'e olio e olio in Toscana. Carlo Cambi editore, Poggibonsi.

Agnoletti M., Paci M., 1999. *Ecologia del paesaggio della fattoria di Gargonza (Val di Chiana) dal 1823 ad oggi*. Annali Accademia Italiana Scienze Forestali: 43-82.

Alcantara J.M. e Rey P.J., 2003. *Conflicting selection pressures on seed size: evolutionary ecology of fruit size in a bird-dispersed tree, Olea europea*. J. Evol. Biol. 16: 1168-1176.

Baratta B., Barbera G., 1981. *La forma di allevamento nell'olivicoltura di Pantelleria*, Frutticoltura 12: 43-45.

Barbera G., 2000. *L'Orto di Pomona. Sistemi tradizionali dell'arboricoltura da frutto in Sicilia*. L'Epos, Palermo.

Barbera G., 2003. *I sistemi frutticoli tradizionali nella valorizzazione del paesaggio*. Italus Hortus, Numero speciale sul 50° anniversario della SOI, 10 (5): 40-45.

Barbera G., La Mantia T., 1991. *I frangiventi nella frutticoltura integrata*. Frutticoltura n.7/8: 47-55.

Barbera G., La Mantia T., 1998. *Sistema agricolo e paesaggio nell'Isola di Pantelleria*. Italus Hortus, 1-2: 23-28.

Barranco D., Ricardo F.E., Rallo L., 2001. *El coltivo del olivo*. Ediciones

Mundi-Prensa, Madrid.
Bartolozzi F. 1998a. *L'olivicoltura moderna punta sull'alta densità*. Terra e Vita, 36: 32-34.
Bartolozzi F. 1998b. *L'olivicoltura non è più un'attività marginale*. Terra e Vita, 31: 27-29.
Bevilacqua P., 1996. *Tra natura e storia. Ambiente, economie, risorse in Italia*, Donzelli editore, Roma.
Blasi C., Carranza L., Di Pietro R., 1997. *Sistemi di paesaggio e recupero ambientale negli oliveti abbandonati nei monti Ausonii (Lazio meridionale*). IAED, Quaderno 6, Atti del I° Congresso "Conservazione e Biodiversità nella progettazione ambientale", Vol. I: 51-57.
Braudel F., 1986. *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*. Einaudi editore, Torino.
Brosse J., 1991. *Mitologia degli alberi.* Rizzoli editore, Milano.
Corona P., Chirici G., Barbera G., Cullotta S., La Mantia T., La Mela Veca D.S., Marchetti M., Messana G., 2001. *Confronto e misurazione dell'organizzazione spaziale di paesaggi collinari mediterranei*. IAED, Collana Sicilia Foreste, 15: 63-78.
Costantini A., 2002. *L'olivo nella storia del paesaggio agrario salentino*. In: Oleum Divinae Gratiae, una cultura nuova per l'olio d'oliva, risorsa del Salento, Congedo Editore, Galatina.
Cullotta S., La Mantia T., Barbera G., 2000. *Descrizione e ruolo dei sistemi agroforestali in Sicilia*. II Congresso Nazionale di Selvicoltura, Venezia 24-27 giugno 1998, Vol. IV: 429-438.
Desplanques H., 1977. *I paesaggi collinari tosco-umbro- marchigian*i. In: I paesaggi umani, Touring Club Italiano, Milano.
Farina A., 1993. *Bird fauna in the changing agricultural landscape*. In landscape ecology and agroecosystem (eds.Bunce R.G.H., Ryszkowski L., Paoletti M.G., Lewis Publishers, 159-167.
Giovannini G., Perulli D., Piussi P., Salbitano F., 1992. *Ecology of vegetative regeneration after coppicing in macchia stands in central Italy.* Vegetatio 99-100, 332-344.
Grove A.T., Rackham O., 2001. *The nature of Mediterranean Europe. An ecological history.* Yale University Press, New Haven and London.
Imberciadori I., 1980. *L'olivo nella storia e nell'arte mediterranea. In:* Storia dell'agricoltura europea, Etas Libri, Milano.
Inglese P. 1996. *Problematiche agronomiche dell'olivicoltura in Calabria. Tornata di Studio in Calabria 13-14 dicembre 1995*, Accademia Nazionale dell'Olivo (Spoleto), 29-50
Inglese P., Calabrò T., 2002. *Olivicoltura e paesaggio nella piana di Gioia Tauro*, Laruffa Editore, Reggio Calabria.
La Mantia T., 2002. *L'arboricoltura da legno nel paesaggio siciliano.*

Quaderni IAED, n.15: 135-153.

La Mantia T., Pasta S., 2001. *La rinaturalizzazione dei rimboschimenti: proposte metodologiche e ipotesi di intervento nella Riserva Naturale "Grotta di Santa Ninfa"*. Naturalista Siciliano, S. IV, XXV (Suppl.): 299-323.

Lo Verde G., Perricone G., La Mantia T., 2002. *L'azione di differenti tipi di frangiventi sull'artropodofauna e sulle caratteristiche bioagronomiche di un aranceto nel territorio di Menfi (Ag).* Italia Forestale e Montana, 4: 390-408.

Loumou A. e Giourga C., 2003. *Olives groves: The life and identity of the Mediterranean".* Agriculture and Human Values: 87-95.

Massa B., La Mantia T., 1997. *Benefits of hedgerows-windbreaks for birds and their valorization in sustainable agriculture.* Agricoltura Mediterranea, 127: 332-341.

Matvejevi_ P., 1998. *Mediterraneo. Un nuovo breviario.* Garzanti Editore, Milano.

Meuus J.H., A.Wijermans M.P., Vroom M.J., 1990. *Agricultural landscapes in Europe and their transformations,* Landscape and urban planning 18, 289-352.

Morettini A., 1950. *Olivicoltura,* Ramo Editoriale degli Agricoltori, Roma.

Morettini A., 1963. *Olivi memorabili,* L'Italia Agricola, 5: 423-435.

Morettini A., 1968. *La nuova olivicoltura. Dalla tradizione alla realtà economica.* Italia Agricola, 1:5-32.

Pardini G., Gispert M., Dunjó G., 2004. *Relative influence of wildfire on soil properties and erosion processes in different Mediterranean environments in NE Spain.* Science of Total Environment, 328: 237-246.

Pavolini M., 1999. *Alberi monumentali e territorio. Evoluzione geostorica, considerazioni fitogeografiche e valenza dei grandi "patriarchi" italiani.* Rivista di Storia dell'Agricoltura, Anno XXXIX, 1:3-32.

Petrocelli F., Bianchi L., Paci M., 2003. *Gli oliveti abbandonati delle colline fiorentine: evoluzione della vegetazione e implicazioni paesaggistiche.* Monti e Boschi, Anno LIV, n°5: 41-46.

Salbitano F., 1992. *Meccanismi di occupazione dello spazio da parte di semenzali e polloni dopo la ceduazione nella macchia mediterranea.* Tesi finale del Dottorato di Ricerca in Ecologia Forestale. Rel. P. Piussi. Università degli Studi di Padova.

Sereni E., 1961. *Storia del paesaggio agrario italiano.* Editori Laterza, Bari.

Vos W., Meekes H., 1999, *Trends in European cultural landscape development: perspectives for a sustainable future.* Landscape and urban planning 46: 3-14.

Zohary D., Hopf M., 1993, *Domestication of plants in the old world,* Clarendon Press, Oxford.

I sistemi olivicoli italiani in terreni collinari e montani: Basilicata e Campania

F. FAVIA
Università degli Studi della Basilicata - DITEC

1. Premessa

Il presente saggio rappresenta una rielaborazione della relazione presentata nell'ambito del Convegno "Il futuro dei sistemi olivicoli in collina e montagna; aspetti socio-economici, conservazione delle risorse e produzioni di qualità" svoltosi a Matera nell'ottobre 2004. In esso confluisce solo parte della elaborazione finora realizzata dal gruppo di ricerca interdisciplinare dell'Università della Basilicata[1], coinvolto nel progetto europeo OLIVERO coordinato dal Prof. Xiloyannis del Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali ed Ambientali.

L'obiettivo del progetto OLIVERO[2] è quello di delineare possibili scenari di sviluppo che rendano compatibili la conservazione delle risorse con il miglioramento delle capacità produttive dell'olivicoltura delle zone montane e marginali e, più in generale, con l'aumento della qualità della vita delle popolazioni rurali residenti in aree del Mediterraneo europeo caratterizzate dalla rilevanza sociale e produttiva della coltivazione dell'olivo.

[1] Nel progetto Olivero sono impegnate competenze provenienti da diverse aree di ricerca presenti nell'ateneo lucano, quali quella agronomiche (Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, ambientali e Forestali), quelle di difesa delle produzioni vegetali (Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie) e quelle socio-economiche (Dipartimento Tecnico Economico)

[2] Progetto OLIVERO European Union Research Project QLK5 CT-2002-01841 "The Future of Olive Plantation Systems on Sloping and Mountainous Land-Scenarios for Production and Natural Resource Conservation" (cfr. www.olivero.info).

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

Rispetto a quest'ultima finalità, il progetto (che è ancora in corso) si propone come una occasione di interazione tra la ricerca agro-socio-economica e i suoi destinatari, attraverso il sistematico confronto tra ricercatori e una platea di attori intermedi con cui si è realizzata una positiva convergenza sugli obiettivi del progetto. Ipotesi, primi risultati e ulteriori sviluppi del lavoro di ricerca sono stati discussi con gli attori che operano a livello dell'amministrazione locale (Comuni, Comunità Montane e Province), e dei servizi di assistenza tecnica e divulgazione, sia in quanto istituzioni pubbliche (Alsia- Basilicata, Cepica-Campania) sia in qualità di organizzazioni dei produttori. Il loro contributo è stato determinante, ad esempio, nell'adattare gli obiettivi generali del progetto alle specifiche condizioni di partenza che caratterizzano le aree che sono state oggetto di analisi di campo e a fornire un supporto operativo alla realizzazione delle indagini che si sono svolte attraverso la somministrazione di un questionario a circa 90 produttori olivicoli.

Il saggio si articola in quattro sezioni.

In primo luogo viene proposta una breve ricostruzione delle tendenze di lungo periodo che hanno interessato la coltivazione dell'olivo nelle aree montane e collinari delle due regioni per poi giungere all'attuale fotografia del contributo produttivo del sistema olio-olivo nelle due zone altimetriche.

La seconda sezione tenta di inquadrare le condizioni territoriali (ambientali e sociali) in cui si colloca la produzione olivicola in alcune zone delle due regioni, scelte per rappresentare lo scenario italiano nell'ambito del progetto europeo e al cui interno si sono svolte le attività sperimentali del gruppo di ricerca e una indagine socio-economica condotta su un campione di aziende olivicole.

La terza sezione riporta i risultati dell'indagine socio-economica, sia dal punto di vista delle caratteristiche strutturali e produttive che sottendono i principali sistemi di gestione dell'oliveto adottai nelle sone progetto, sia i relativi risultati economici.

L'ultima sezione, infine, è dedicata ad alcuni interrogativi su quale futuro sia possibile prefigurare per questi sistemi produttivi territoriali dove si sono svolte le indagine, interrogativi che sono stati suscitati dal lavoro di campo e per i quali siamo particolarmente debitori verso tutte quelle figure, dai produttori che hanno rilasciato le interviste ai tecnici dei servizi di sviluppo agricolo e delle organizzazione dei produttori fino agli amministratori locali che sono stati interlocutori preziosi in tutte le fase della realizzazione dell'indagine e che in molti casi, con la loro collaborazione, hanno reso possibile il nostro lavoro.

2. Le tendenze di lungo periodo dell'olivicoltura nelle zone montane e collinari

A partire dal secondo dopoguerra, la Montagna Interna dell'Italia meridionale è sicuramente il luogo dei più intensi fenomeni di abbandono della coltivazione dell'olivo. Tradizionalmente allevato sui versanti meglio esposti e in prossimità dei centri abitati l'olivo svolge una funzione di complemento all'economia "domestica" delle famiglie rurali. Tuttavia non sono solo le condizioni di coltivazione complessivamente sub-ottimali[3] a determinarne l'abbandono quanto il declino di quelle comunità umane prodotto dal fenomeno migratorio e dal conseguente indebolimento del rapporto tra uomo e territorio.

Diverse sono le vicende che interessano la collina, anche questa drammaticamente interessata all'esodo della popolazione ma dove invece l'olivo trova condizioni ambientali migliori e svolge una funzione anche produttiva. In collina fenomeni di abbandono, nelle situazioni più marginali, sono compensate da nuovi impianti e dall'infittimento e ringiovanimento di vecchi impianti, nelle zone più vocate. In collina, inoltre, si risente maggiormente del cambiamento di alcune tecniche produttive, prima tra tutte la progressiva specializzazione nell'uso della terra. Si indebolisce, infatti, la tradizionale consociazione dell'olivicoltura con altre coltivazioni arboree (la vite, il mandorlo, i fichi, i fruttiferi sparsi), erbacee (cereali e ortive) e, nelle zone dove vi è una vocazione zootecnica, con l'allevamento ovi-caprino. Anche le tecniche tradizionali di fertilizzazione (il sovescio o la letamazione) vengono, in alcuni casi, abbandonate, in altri, sostituite dall'impiego di concimi chimici, mentre negli impianti maggiormente produttivi comincia a comparire la difesa fitosanitaria. In altri termini in collina convivono fenomeni di estensificazione e di parziale intensificazione che hanno come risultato comune il ridimensionamento delle cv locali in favore dell'introduzione di nuove cv maggiormente produttive e segnatamente la Frantoio e la Leccino, di provenienza toscana, e nelle aree collinari lucane al confine con la Puglia viene introdotta la Coratina.

Se il bilancio tra abbandono e nuovi impianti produce una sostanziale stasi delle superfici olivicole, in termini relativi aumenta lo svantaggio competitivo della collina rispetto alla pianura. In questo senso agiscono vincoli sia di tipo tecnologico sia di tipo economico-organizzativo. I primi fanno riferimento principalmente alla difficoltà delle lavorazioni dei terreni in pendenza, in una fase di rapidissima espansione della meccanizzazione, e più in generale, alla mancanza di innovazioni appropriate per i sistemi agricoli collinari. Dal punto di vista organizzativo, la polverizzazione delle unità produttive impedisce il raggiungimento di economie di scala, mentre il crescente costo del lavoro trascina verso l'alto i costi di produzione. Sul mercato nazionale l'olio di oliva deve subire la competizione sul piano del prezzo da parte degli olii di semi senza poter vantare un reale vantaggio su

quello della qualità. La qualità viene sacrificata in funzione del contenimento dei costi, da parte dei produttori e nello stesso tempo essa non rappresenta una componente esplicita della domanda da parte dei consumatori. Infine la debolezza delle relazioni delle filiere locali fa' si che la buona capacità produttiva di alcuni sistemi olivicoli collinari (soprattutto campani) si traduca nella produzione di un semi-lavorato destinato ad essere miscelato, confezionato e commercializzato altrove.

Se quanto brevemente tratteggiato riporta un quadro di complessiva debolezza dell'olivicoltura montana-collinare, nell'ultimo decennio si aprono, almeno potenzialmente, nuove prospettive per un recupero (non semplicemente produttivo) di questa coltura.

In montagna, i vincoli maggiori continuano a provenire da una ripresa dell'esodo (soprattutto sull'appennino lucano) che negli anni 80-90 si era notevolmente attenuato e che continua a mantenere in condizione di complessiva marginalità l'intera economia agricola montana. All'interno di questa, però, mentre la zootecnia e la cerealicoltura mostrano evidenti segni crisi, l'olivo gode di una vantaggio comparato determinato dalla crescente entità dell'aiuto comunitario che passa da 85,67 € al quintale della campagna '87/'88 a 132,25 € al quintale nella campagna 98/99 (Contò, 2003, pag. 75). A parte le mutate condizioni di contesto, vanno però citati altri due fattori che spiegano il mantenimento dell'olivo. Il primo è di natura culturale: tra quanti rimangono in montagna, all'*attaccamento affettivo* verso i piccoli oliveti si aggiunge la cultura del recupero delle risorse agricole locali, veicolata dalla prospettiva di accedere agli incentivi messi a disposizione dalle politiche comunitarie di sviluppo rurale. Sicuramente l'olivo è tra le colture che meglio si prestano ad ipotesi di valorizzazione multifunzionale: per l'ottenimento di un prodotto da associare all'offerta turistica locale, ma anche per il suo contributo agli aspetti paesaggistici e alla difesa idrogeologica. Il secondo fattore è di natura sociale: nuovi soggetti, diversi dai produttori agricoli, tornano occuparsi dell'oliveto, come hobby del tutto compatibile con l'occupazione extra-agricola e, allo stesso tempo, capace di garantire un autoconsumo non più dettato dalla sussistenza quanto dal desiderio di garantirsi produzioni alimentari di indiscutibile qualità.

In collina l'ultimo decennio è segnato addirittura da un incremento delle superfici. Nei sistemi olivicoli collinari non solo si risentono (in maniera amplificata) tutti i fattori positivi, citati per le zone montane, ma a questi se ne aggiungono altri, collegati alla funzione produttiva della coltura. In primo luogo l'evoluzione dei modelli di consumo e l'ampliamento dei mercati pongono una domanda esplicita di qualità, tipicità e contenuto identitario della produzioni alimentare e dell'olio extra-vergine in particolare. A questa domanda i singoli sistemi collinari sono potenzialmente in grado di poter rispondere positivamente, non dovendo gestire la commercializzazione di grandi quantità di prodotto, né di dover eccessivamente

riconvertire i propri processi produttivi, che in larga maggioranza sono rimasti a basso impatto ambientale. In secondo luogo la stessa cultura produttiva, anche quella divulgata dai servizi di assistenza tecnica, mostra una capacità di intervento più efficace e riesce ad offrire soluzioni produttive più appropriate alla piccola scala produttiva. Crescente è, ad esempio, la diffusione degli agevolatori della raccolta e di pratiche di miglioramento della qualità del prodotto anche in assenza di specifici disciplinari di produzione. Infine in collina, dove l'olivo è una componente dell'economia aziendale (oltre ad esserlo della economia familiare) più diffusa è l'attività di investimento sostenuta dai nuovi strumenti di politica di sviluppo rurale e settoriale. Nei nuovi impianti realizzati con i contributi regionali soprattutto nei fondovalle e nei terreni meno acclivi, si vanno sperimentando nuovi sistemi di coltivazione quali l'irrigazione e la gestione integrata o biologica del processo produttivo. Infine, la filosofia della qualificazione prodotto sta inducendo una diversa attenzione, ancora tutta da consolidare, verso le innovazioni organizzative sia all'interno delle aziende (come quelle indotte dalla certificazione biologica o dai protocolli di produzione integrata) sia a livello di filiera (l'istituzione di marchi DOP) e di territorio (i distretti agroalimentari e la certificazione comunale), sulle quali torneremo in chiusura di queste note.

Una rappresentazione molto aggregata delle tendenze strutturali dell'olivicoltura nelle due regioni ci viene dalla tabella 1 da cui si evince la sostanziale stasi delle superfici nell'intervallo '70-'90 e il loro significativo incremento successivo che si verifica soprattutto in Campania

Tab. 1 Aziende e superfici olivicole in Basilicata e Campania: 1970-2001

	Anni	Aziende (mila unità)	Superfici (mila ettari)	Dimensione media (ha)	Rese triennali (q/ha)
Basilicata	**1970**	29	25	0,85	12
	1982	36	25	0,70	
	1991	39	26	0,65	
	2001	42	29	0,68	20
Campania	**1970**	75	63	0,84	11
	1982	96	62	0,64	
	1991	101	64	0,63	
	2001	114	76	0,65	23

Fonti - Dati strutturali: Censimenti Generali dell'Agricoltura, Istat
Rese: Annuari dell'Agricoltura, Inea

La dinamica delle superfici si produce, però, in concomitanza di una crescita ininterrotta delle aziende, con il risultato di una sistematica riduzione delle già limitate dimensioni medie degli impianti. Con tutte le dovute cautele con cui si debba intendere la significatività del dato medio, si deve concludere che la polverizzazione delle strutture produttive rimane un preoccupante elemento di debolezza del settore. Ancor più significativa è la crescita delle rese medie ad ettaro che si realizza nell'intero intervallo di tempo e che rivela come, dietro un quadro strutturale apparentemente immutato, si siano verificati cambiamenti nella gestione degli impianti (abbandono delle superfici più marginali, specializzazione e intensificazione degli oliveti nelle aree maggiormente vocate) che si traducono in variazioni di produttività non imputabili all'espansione della coltura dell'ultimo decennio. In Basilicata l'incremento delle rese è di circa il 67%, in Campania supera il 100%

1. Il contributo delle fasce altimetriche alle filiere olivicole regionali

L'olivicoltura assume nelle due regioni un'importanza e una configurazione territoriale abbastanza diversa, nonostante il fatto che la filiera olio (comprensiva di olive, olio, e sanse) abbia un peso percentuale analogo sulla PLV regionale (il 5% circa). Con una produzione di olio di pressione di oltre 40 mila tonnellate, la Campania rappresenta la quarta regione per contributo alla produzione nazionale (Ismea, 2003), viceversa la Basilicata, per le sue ridotte dimensioni territoriali e in virtù di condizioni ambientali (climatiche e orografiche) più severe, rappresenta sicuramente una realtà minore nel panorama italiano e la sua produzione di olio non supera le 11 mila tonnellate, con un contributo produttivo (2,2%) analogo a quello dell'Umbria.

Altri elementi di diversità tra le due regioni emergono nell'importanza relativa assunta dalle fasce altimetriche (tab. 2). In entrambe le regioni la collina si dimostra il territorio di elezione dell'olivo. In Basilicata questa zona concentra circa il 64 % della sau ad olivo mentre la pianura e la montagna si ripartiscono abbastanza equamente la superficie rimanente.

Tab. 2 La distribuzione % della sau ad olivo per fasce altimetriche

	Montagna	Collina	Pianura	Totale
Basilicata	19%	64%	18%	100%
Campania	19%	76%	5%	100%

Fonte: Istat - Censimento generale dell'agricoltura, 2001

Se, però, consideriamo l'importanza relativa della coltura rispetto alla sau di ciascuna delle tre zone (tab. 3), si rende evidente come una reale specializzazione è presente solo nella pianura lucana dove il 10% della sau è destinato all'olivo a fronte di una media collinare e regionale rispettivamente del 6% e del 5%.

Tab. 3 Incidenza % dell'olivo sulla sau delle fasce altimetriche

	Montagna	**Collina**	**Pianura**	**Totale**
Basilicata	3%	6%	10%	5%
Campania	6%	9%	5%	12%

Fonte: Istat - Censimento generale dell'agricoltura, 2001

In Campania, invece, oltre i tre quarti della superficie olivicola ricadono in collina e se a questi si somma la percentuale localizzata in montagna, si raggiunge il 95% del totale regionale. In questa regione la specializzazione è, quindi, realmente attribuibile alla collina la cui sau è per circa il 20% destinata all'olivo.

Quanto alla zona montana[4], che viene fissata per l'Italia meridionale al di sopra dei l'olivicoltura mantiene una rilevanza più sul piano sociale che produttivo: in Campania un azienda su due è interessata alla coltivazione dell'olivo e in Basilicata una su tre (tabb..4 e 5) ma con un grado di polverizzazione superiore alle medie regionali (già estremamente basse). Se si confrontano i dati delle superfici con quelli delle aziende, si rende evidente come il 3% della sau ad olivo della montagna lucana e il 6 % di quella campana si ripartiscano, rispettivamente, tra il 28% il 24% delle aziende ricadenti in questa fascia altimetrica.

Tab. 4 La distribuzione % delle aziende olivicole per fasce altimetriche

	Montagna	**Collina**	**Pianura**	**Totale**
Basilicata	28%	57%	16%	100%
Campania	24%	71%	6%	100%

Tab. 5 La diffusione delle aziende olivicole per fasce altimetriche

	Montagna	**Collina**	**Pianura**	
Basilicata	30%	70%	70%	
Campania	51%	54%	12%	

Fonte: Istat - Censimento generale dell'agricoltura, 2001

Nonostante l'olivicoltura della Basilicata sia strutturalmente meno importante di quella della Campania, la densità media degli impianti lucani risulta di gran lunga superiore in tutte le fasce altimetriche e specialmente in pianura, probabilmente a causa della minore età degli impianti.(tab.6). Va inoltre notato il valore particolarmente basso della densità media nella collina campana, addirittura inferiore a quello della montagna, che potrebbe essere spiegato dal fatto che le migliori condizioni climatiche (una buona parte dei territori olivicoli della collina campana ricadono nella fascia litoranea) inducono la coltivazione su terreni a forte pendenza e con sesti piuttosto ampi.

Tab. 6 La densità dell'impianto (N_i piante/ha) per fasce altimetriche

	Montagna	**Collina**	**Pianura**	**Media**
Basilicata	245	272	497	307
Campania	205	184	276	193

Fonti: superfici Istat-CGA, 2001; N_i di piante Agea, 2003

Sempre in riferimento ai sistemi di gestione degli impianti si deve infine rilevare la maggiore diffusione della coltivazione biologica negli oliveti delle fasce collinari e montane di entrambe le regioni (tab7). Si tratta di valori percentuali piuttosto bassi (3-4% contro 1% della pianura) ma comunque significativi della maggiore propensione alla certificazione dei processi produttivi a basso impatto ambientale.

Tab. 7 L'incidenza delle superfici in produzione biologica sulla sau ad olivo

	Montagna	**Collina**	**Pianura**	**media**
Basilicata	3%	3%	1%	3%
Campania	3%	4%	1%	2%

Fonte: Istat - Censimento generale dell'agricoltura, 2001

Se dagli indicatori strutturali si passa invece a quelli produttivi, lo scenario cambia drasticamente ed emerge la sostanziale marginalità dell'olivicoltura montano-collinare: secondo i dati Agea, relativi al triennio 2001-2003, in pianura si sarebbe prodotto il 43% dell'olio campano (a fronte di un contributo alla sau olivicola regionale di solo il 5%) e oltre un terzo di quello lucano (a fronte del 18% delle superfici)

Tab. 8 Il contributo produttivo (olio prodotto) delle fasce altimetriche

	Montagna	Collina	Pianura	Totale
Basilicata	12%	54%	34%	100%
Campania	23%	34%	43%	100%

Fonte: Agea, 2001-2003

Il contributo produttivo, peraltro, è solo una delle funzioni con cui stiamo analizzando il ruolo delle filiere olivicole nelle economie dei sistemi montani e collinari e, oltre a quella di protezione del suolo e di conservazione del paesaggio, continua ad essere rilevante anche quella sociale. Da quest'ultimo punto di vista, la distribuzione dei frantoi sul territorio assume un diverso significato. La numerosità degli impianti di trasformazione localizzati in collina e montagna (tab. 9) potrebbe essere infatti giudicata piuttosto negativamente, se si considera che in larga misura essi sono di dimensioni artigianali, presentano una capacità produttiva limitata alla stagione autunno-invernale e che, in molti casi, sono tecnologicamente obsoleti.

Tab. 9 La distribuzione % dei frantoi per fascia altimetrica

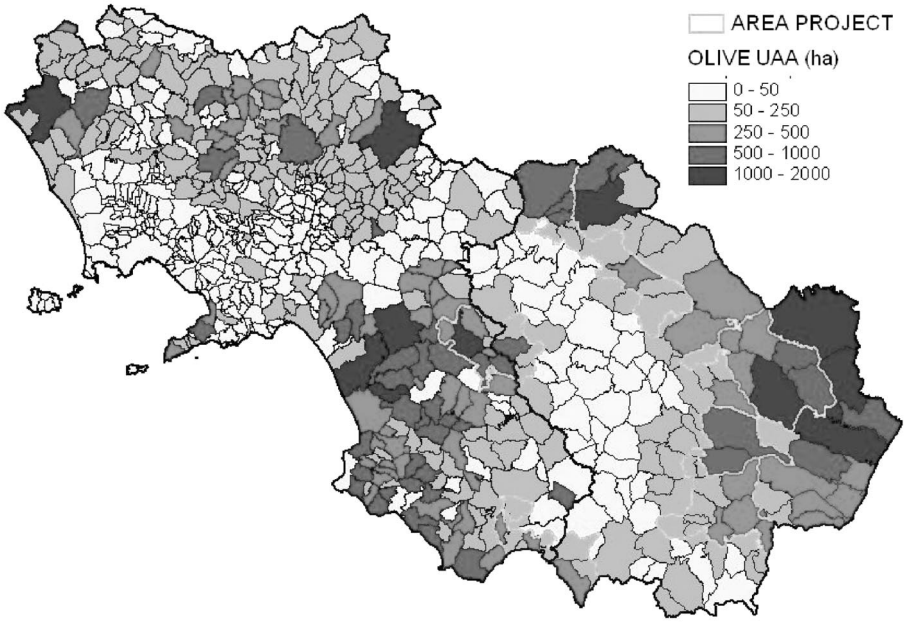
	Montagna	Collina	Pianura	(N_i Totale)
Basilicata	20%	63%	17%	153%
Campania	23%	70%	7%	526%

Fonte: Agea, 2001-2003

Se si considera invece il loro contributo, anche parziale, all'occupazione e alla creazione di un valore aggiunto per produzione agricola locale, il giudizio negativo viene mitigato, senza considerare il fatto che una prossimità così stretta tra produzione e trasformazione è un pre-requisito non banale per poter garantire una certa qualità del prodotto finale che, proprio nei tempi di attesa tra la raccolta e la molitura delle olive, trova un fattore critico di primaria importanza (Regione Campania-Inea, 2001). D'altra parte, come vedremo in seguito, il futuro di questi sistemi olivicoli si gioca tutto sul nesso tra qualificazione del prodotto e conservazione ambientale.

1. La Target Area e le Zone Progetto OLIVERO

Un'analisi più puntuale delle condizioni socio-economiche ed agronomiche con cui si realizza la produzione olivicola è stata svolta in alcune zone montane e collinari della Campania e della Basilicata nell'ambito del progetto OLIVERO. In particolare l'intera *target area* del progetto è costituita dalle tre province di Matera, Potenza e Salerno, all'interno delle quali sono state individuate alcune aree campione (*project zones*). Il processo di selezione delle *project zones* svolta l'indagine ha tenuto conto (a parte del criterio altimetrico in base al quale sono state escluse dall'indagine le aree olivicole di bassa collina e pianura) dell'analisi di una serie di indicatori strutturali rilevati a livello comunale: specializzazione e concentrazione della sau ad olivo, e superfici olivicola, quest'ultimo rappresentato nella mappa seguente.



Oltre gli elementi oggettivi che emergono dai valori assunti dai suddetti indicatori, si è tenuto conto delle zonizzazioni dei sistemi olivicoli delle due regioni, operate per definire le rispettive strategie di intervento settoriale. Così sono state selezionate le tre zone lucane indicate dal Piano Olivicolo Regionale della Basilicata: le **Colline de Vulture e dell'Alto Bradano**, la **Collina Materana**e la contigua zona che costituisce l'entroter-

ra collinare- montano della pianura metapontina e che da questa risale verso le valli dell'Agri e del Sinni: **la Montagna Interna.**

Per quanto riguarda la Campania l'analisi dell'Inea (Regione Campania, 2001) distingue una serie di zone olivicole omogenee: il Sannio Beneventano, l'Irpinia e l'Ufita Avellinese, la Penisola Sorrentina, l'Alto Casertano e, in provincia di Salerno, (che da sola concentra il 60% della superficie olivicola regionale) le Colline Salernitane e il Cilento. Queste ultime due zone, all'interno delle quali sono stati istituiti le omonime DOP, si collocano al confine con la provincia di Potenza, verso la quale allungano le proprie propaggini. Infatti, il tratto più interno delle Colline Salernitane si completa nella valle del Melandro, mentre olivicoltura del Cilento prosegue lungo la costa lagonegrese. Si è dunque deciso di inserirle tra le *project zones* (indicandole rispettivamente come **Sele-Tanagro** e **Montagna Costiera**) chiudendo così sul versante occidentale la serie di sistemi olivicoli che si dispongono a corona intorno alla dorsale appenninica lucana, dove la coltura diviene più rarefatta per le avverse condizioni ambientali (clima continentale ed elevate altitudini) e non riveste ruolo di rilievo nell'economia locale.

2. Condizioni ambientali, specializzazione produttiva e contesto socio-economico dell'olivicoltura nelle aree montane e collinari.

Dovendo dare una delimitazione delle cinque *project zones*, possiamo dire che grosso modo, esse derivano dall'aggregazione di due o più comunità Montane.

Così la zona **Vulture Alto-Bradano** comprende le due CC.MM omonime in Provincia di Potenza, il **Sele-Tanagro** riunisce i comuni della CM Tanagro (in provincia di Salerno) e del Melandro (provincia di Potenza); la **Montagna Interna** corrisponde al territorio delle CCMM mentre la Montagna Costiera a quello delle CC.MM. Bussento e Lambro Mingardo in provincia di Salerno. La zona delle **Colline Materane**, infine, comprende i territori dei comuni compresi tra il medio corso del Basento e il medio corso dell'Agri.

Ciascuna delle cinque aree presenta una spiccata specificità, ma nel loro insieme esse possono rappresentare la varietà dei sistemi olivicoli collinari e montani dell'Italia Meridionale. Tra le aree lucane, ad esempio, il Vulture-Alto Bradano, da un lato, e la Collina Materana, dall'altro, non sono molto distanti per condizioni agronomiche dall'olivicoltura collinare della Puglia, mentre la Montagna Costiera presenta alcune analogie con tratti della olivicoltura calabrese.

a) Le condizioni ambientali

Per quanto riguarda le condizioni ambientali, come si osserva nelle tabb. 10 e 11, la coltivazione dell'olivo ricade in misura preponderante nella fascia collinare bassa (fino ai 400 m.l.m.) e in particolare nella zona della Montagna Costiera. A questo dato generale fa' eccezione la zona nell Vulture Alto-Bradano, in cui la maggiore concentrazione di sau ad olivo si colloca nella fascia di collina medio-alta. Una presenza minimamente significativa della coltura al di sopra 700 m.l.m[5] si verifica solo nella Montagna Interna.

Tab. 10 *OLIVERO Project zone*
Distribuzione percentuale delle superfici ad oliveto per altimetria (m.l.m.)

	0-400	**400-700**	**> 700**	**Totale**
Vulture Alto Bradano	18%	81%	1%	100%
Montagna costiera	79%	21%		100%
Sele Tanagro	67%	32%	1%	100%
Montagna Interna	57%	39%	4%	100%
Collina Materana	68%	32%		100%

Fonte: Progetto Olivero 2004

La funzione ambientale dell'olivicoltura in quasi tutte le *project zones* è però collegata alla difesa del suolo dall'erosione, soprattutto in quanto un'alternativa alla diffusione della monocoltura cerealicola in terreni ad elevata pendenza. La ripartizione della sau ad olivo per classe di pendenza mette in evidenza l'eccezionale diffusione degli oliveti (53%) oltre il 20% nella Montagna Costiera e, in misura comunque rilevante, nel Vulture-Alto Bradano (37%). Nelle altre zone, invece, la maggior parte della superficie olivicola è localizzata a pendenze medio-basse (fino al 10%).

[5] Secondo la definizione geografica di "montagna", in Italia meridionale questa fascia altimetrica viene fissata oltre i 700 m.l.m e in corrispondenza del limite superiore della coltivazione di massa dell'olivo.

Tab. 11 *OLIVERO Project zone*
Distribuzione percentuale delle superfici ad oliveto per classe di pendenza

	fino al 10%	**10%-20%**	**> 20%**	**Totale**
Vulture Alto Bradano	18%	81%	1%	100%
Montagna costiera	79%	21%		100%
Sele Tanagro	67%	32%	1%	100%
Montagna Interna	57%	39%	4%	100%
Collina Materana	68%	32%		100%

Fonte: Progetto Olivero 2004

b) La specializzazione produttiva

Nelle *project zones* l'olivicoltura rappresenta una delle destinazioni di uso del suolo agricolo, in alcuni casi assai rilevante ma mai esclusiva. Anche a livello di singole strutture produttive, se si eccettuano i minuscoli appezzamenti, si è rilevata una presenza abbastanza contenuta di aziende con ordinamenti produttivi esclusivamente olivicoli. D'altra parte, una incidenza della coltura superiore al 25% della sau si riscontra solo in alcune aree pugliesi e calabresi, viceversa il tratto caratteristico dell'olivicoltura italiana è proprio quello di essere inserita all'interno di un territorio rurale piuttosto variegato e promiscuo.

Così, nelle zone del Vulture, della Montagna Costiera e del Sele-Tanagro, l'olivo contribuisce, insieme alla vite, al castagno ed altre specie arboree, ad una spiccata vocazione produttiva del territorio per le legnose agrarie. Collegata alla specializzazione è la funzione produttiva della coltura che in queste tre aree si rivolge tradizionalmente anche ai mercati esterni a quello locale. Non è un caso se in ciascuna di queste tre zone si ritrovi una cittadina appartenente produzione alla rete delle Città dell'Olio: Barile, nel Vulture, Pisciotta, nella Montagna Costiera e Buccino nel Tanagro.

All'estremo opposto, la Montagna Interna è rappresentativa di un paesaggio agrario decisamente promiscuo, in cui convivono tutte le componenti del territorio agro-silvo-pastorale, sebbene più recentemente l'olivicoltura si stia estendendo nei terreni a minore pendenza .

La zona "Collina materna" si colloca in una situazione intermedia rispetto alle precedenti: si può infatti parlare di una decisa specializzazione olivicola solo per alcune nicchie, come ad esempio Ferrandina e Aliano (anche quest'ultima denominata "Città dell'Olio"), mentre nel complesso essa costituisce una destinazione di uso complementare ai cereali.

Più specifiche di ogni zona sono invece le forme sociali in cui si realizza la produzione e la diversa densità delle relazioni orizzontali e verticali all'interno alla filiera olio[6]. Il fattore "territorio sociale" caratterizza la cultura produttiva che accomuna le aziende di ogni singola area, al di là della loro dimensione e intensità di uso dei fattori produttivi e della tipologia di imprenditore che le conduce. Ci riferiamo ad esempio alle tecniche di gestione degli impianti, alle consuetudini relative al reclutamento e al pagamento della manodopera stagionale e ai rapporti tra olivicoltori e il mercato di destinazione del loro prodotto.

c) Il contesto socio-economico

L'ultimo elemento di diversità delle *project zones* attiene al livello e alle modalità di sviluppo complessivo dell'economia locale. Da questo punto di vista possiamo identificare tre modelli cui riferire le singole realtà ma che sono generalizzabili per l'intero Mezzogiorno,

Il primo modello, di **ruralità tradizionale** è caratterizzato da una generale staticità del sistema economico segnalata dalla scarsa differenziazione economica del tessuto produttivo all'interno del quale l'agricoltura ha ceduto al terziario il ruolo di principale settore di occupazione della popolazione residente. In presenza di una debole specializzazione produttiva, i beni agricoli hanno come principale destinazione il mercato locale oppure sono destinati come materie prime a mercati esterni: in ogni caso l'agricoltura non presenta significativi nessi con altri settori produttivi a livello locale, né sul fronte delle relazioni della filiera alimentare, né in termini di differenziazione all'interno delle aziende (turismo rurale). Anche le tecniche produttive, comprese quelle dell'olivicoltura, mantengono un carattere tradizionale e piuttosto estensivo. Questo modello, in cui la ruralità è ancora sinonimo di marginalità socio-economica, è ben esemplificata dalla zona lucana della Montagna Interna.

Il secondo modello rappresenta una evoluzione del precedente per l'avviarsi di processi di diversificazione economica delle zone rurali conseguente alla valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche veicolata dal settore turistico. In questo modello, che potremmo definire di **rurali-**

[6] Le relazioni orizzontali si riferiscono ad esempio allo sviluppo delle forme associative tra gli agricoltori sia in termini formali (appartenenza a consorzi e organizzazioni dei produttori) sia informali, come la presenza o meno di relazioni cooperative tra le imprese di ciascuna zona. Nelle relazioni orizzontali possono essere anche inclusi i rapporti tra le imprese e i servizi di assistenza tecnica e divulgazione offerti dalle organizzazioni professionali e dalle istituzioni locali, la cui densità e qualità varia notevolmente nelle cinque zone analizzate. Le relazioni verticali sono invece riferite ai rapporti "inter-professionali" tra le diverse fasi produttive della filiera olio.

tà multifunzionale, l'agricoltura partecipa positivamente allo sviluppo locale in quanto gli aspetti tradizionalità vengono reinterpretati come fattori di attrattività del territorio. Le tecniche produttive a basso impatto ambientale e conservative del paesaggio vengono riconosciute e incentivate in quanto offerta di servizi immateriali da parte del settore primario. Inoltre la creazione di marchi di tipicità per i prodotti alimentari, insieme alla diversificazione delle attività produttive all'interno delle strutture agricole concorrono a rinsaldare i nessi tra valorizzazione turistica del territorio e rivitalizzazione dell'agricoltura. Per quanto un tale modello sia lungi dal trovare una realizzazione compiuta all'interno delle cinque zone del progetto, il caso della Montagna Costiera, che ricade nel Parco Nazionale del Cilento Vallo di Diano, è quella che maggiormente vi si approssima. Come vedremo, però, aspetti di ruralità multifunzionale sono presenti anche in altre zone; sebbene in forme spurie.

Il terzo modello è caratterizzato da una rottura dell'assetto della ruralità agricola e di cambiamento sociale determinato da processi esogeni e relativamente recenti, quali la localizzazione di complessi industriali. Possiamo definire questo modello **ruralità in transizione** in quanto, di frequente**,** la rottura del modello tradizionale presenta esiti ancora incerti per quanto riguarda le attività agricole. Nell'immediato si registra in positivo una diversa e migliore composizione dell'occupazione e dei redditi delle famiglie rurali, dall'altro si verifica un effetto di spiazzamento dei settori tradizionali rispetto a quelli di nuovo insediamento, come può essere la distribuzione delle risorse idriche o il reperimento della manodopera a basso costo. Gli sviluppi incerti sono anche collegati anche al reale successo delle iniziative industriali. Un esempio di ruralità in transizione è la zona Colline Materane, che si colloca a ridosso degli insediamenti della Val Basento e del polo urbano-industriale di Matera. Anche le zone Vulture –Alto Bradano (prossima ai poli manifatturieri di Melfi, Atella e Lavello) e Sele Tanagro (che ospita alcuni attività manifatturiere avviate nel post-terremoto) sono state interessate, in maniera più o meno consistente, da processi di industrializzazione, ma al loro interno la transizione si combina con elementi di sviluppo multifunzionale del territorio rurale. Nel Vulture, in particolare, la nascita dell'omonimo Distretto agroalimentare rappresenta una iniziativa concreta di valorizzazione delle produzioni di qualità, non ultimo l'olio DOP. Nel Sele Tanagro, la prossimità dell'area

3. I sistemi di gestione dell'oliveto in aree montane e collinari (SMOPS)

In coerenza con l'impostazione del progetto di ricerca, più strettamente tecnico-agronomica, la scelta delle 5 zone consente di evidenziare la varietà di sistemi di gestione dell'oliveto (in seguito definiti SMOPS)[7] che convivono all'interno della target area. In questo caso, più che il territorio sociale, la principale chiave di classificazione dei sistemi olivicoli è la dotazione di risorse naturali sulla quale agisce il fattore "umano-imprenditoriale", all'interno di alcuni vincoli quali la dimensione aziendale e l'ordinamento produttivo.

Per questo la selezione delle aziende del nostro campione (costituito da 91 unità produttive) si è basata su un set di variabili relative alle condizioni ambientali in cui si realizza la produzione olivicola (pendenza, risorse idriche), alla dimensione degli oliveti e dell'azienda che li ospita ed infine in base alla scelta dell'imprenditore di aderire o meno a pratiche di gestione dettate dalle misure agro-ambientale (produzione integrata o biologica). I pesi relativi da attribuire a questi criteri sono stati vagliati, zona per zona, con i tecnici delle Comunità Montane, dei servizi di sviluppo agricolo e delle organizzazioni dei produttori. Di conseguenza siamo giunti a costruire un campione ragionato in cui è stata deliberatamente sottodimensionata la numerosità delle aziende olivicole di estensione inferiore ai cinque ettari, rispetto all'incidenza che queste rivestono tra le strutture produttive della target area, in base all'ipotesi che le loro caratteristiche socioeconomiche fossero sufficientemente omogenee da essere ben rappresentate anche da un numero limitato di casi. Al contrario sono state sovradimensionate sia le aziende di maggiore superficie sia quelle che adottano la gestione integrata o biologica degli oliveti. In questo caso è valsa l'ipotesi che questo tipo di azienda sia in grado di introdurre e sperimentare innovazioni (tecnologiche ed organizzative) che possano essere nel tempo imitate e diffuse a livello territoriale. Quanto sistemi di gestione degli impianti olivicoli (gli SMOPS) prima di esporre i principali tratti che essi assumono nelle aziende del campione e i risultati economici che vi sono associati conviene soffermarsi brevemente sui criteri con cui sono stati definiti.

Il punto di partenza della definizione degli SMOPS è stata l'individuazione di due coppie di stili produttivi elementari.

La prima fa' riferimento all'intensità di capitale ad ettaro, inteso sia nella componente fondiaria (la densità di impianto) sia in quella di esercizio fissa (gli impianti di irrigazione) e variabile (l'entità dei consumi intermedi quali fertilizzanti e antiparassitari), cui si aggiunge anche la frequenza con cui vengono realizzate le lavorazioni al terreno e le potature. In base

[7] L'acronimo SMOPS riassume l'espressione: Sloping and Mountainous Olive Production Systems.

ad una serie di pesi attribuiti ai diversi parametri utilizzati (Favia, Mariano, 2003) si è giunti a distinguere lo stile *intensivo* da quello *estensivo*.

La seconda coppia, *tradizionale – moderno*, è invece relativa alla cultura produttiva del soggetto imprenditoriale e la sua definizione avviene attraverso parametri qualitativi, anche questi ponderati con un sistema di punteggi. L'uso del pascolamento nell'oliveto o la presenza di colture consociate all'olivo, il ricorso alla fertilizzazione attraverso il sovescio, la raccolta manuale, definiscono il carattere di "tradizionalità". La specializzazione degli impianti, l'impiego di input chimici e l'introduzione di attrezzature meccaniche (agevolatori-scuotitori) per la raccolta sono stati invece considerati indicatori di modernità. Questa seconda coppia di stili è evidentemente correlata alla dotazione economico-finanziaria dell'impresa e alla natura dell'azienda (familiare o di accumulazione).

Dall'incrocio degli stili produttivi si sono ottenuti i primi quattro SMOPS che sono serviti a dare una rappresentazione più precisa della varietà di metodi di gestione dell'oliveto diversi da quelli dettati dalla applicazione delle misure agro-ambientali, per i quali sono stati introdotti due SMOPS specifici, rispettivamente: *produzione integrata* e *biologico*. In realtà questi ultimi non sono realmente alternativi (dal punto di vista delle tecniche agronomiche) ai precedenti né posseggono un profilo univocamente identificabile. Al contrario, come si vedrà meglio nel paragrafo successivo, le aziende che aderiscono al *biologico* e alcune di quelle che adottano la *produzione integrata* sono molto prossime a quelle gestiscono l'oliveto secondo lo SMOPS moderno-intensivo di cui, in qualche caso il biologico e l'integrato costituisce una evoluzione.

7. I sistemi di produzione nelle aziende del campione

Nei paragrafi che seguono viene riportata una visione di sintesi dei caratteri assunti dagli SMOPS nelle aziende del campione. In ciascuna delle tabelle riassuntive sono inoltre indicati le tipologie imprenditoriali e l'orientamento tecnico economico delle aziende.

Quanto alla tipologia imprenditoriale, si fa' riferimento alla recente letteratura economico-agraria (Favia, Mariano, 2003) che tende a suddividere le aziende, in base alla loro capacità di assorbire lavoro, tra quante garantiscono occupazione ad almeno una unità di lavoro a tempo pieno (pari a 280 giornate/anno), definite **professionali**; e quelle che non raggiungono tale soglia, **accessorie**.

Nell'ambito delle aziende professionali si distinguono, poi, le *aziende familiari* e *di accumulazione*, in funzione del contributo dell'imprenditore e della sua famiglia al fabbisogno di lavoro. In particolare nell'azienda *professionale di accumulazione* (**P-acc**), il lavoro familiare contribuisce per meno di 2/3 delle giornate totali in azienda. Un'ulteriore distinzione avvie-

ne per le aziende *professionali familiari* tra quante contano su almeno un componente familiare che lavora a tempo pieno in azienda (le aziende *professionali, familiari esclusive* - **P F -escl**) e quelle in cui diversi componenti la famiglia agricola partecipano al lavoro aziendale sempre in forma pluriattiva (**PF-plur**). Anche nelle *aziende accessorie* sono presenti distinzioni ai caratteri dell'imprenditore e della sua famiglia. Abbiamo così l'imprenditore per *hobby,* la cui tipologia sociale è già stata definita precedentemente, la *piccola azienda contadina* (PAC), e l'azienda disattivata, caratterizzata dal larfo ricorso al contoterzismo per lo svolgimento di diverse fasi del processo produttivo agricolo (**A-disat**). Infine, tra le tipologie imprenditoriali, un posto particolare è riservato per i *conduttori anziani senza successori*. Tra questi si distiguono ulteriormente quanti sono dediti quasi esclusivamente alla produzione per autoconsumo (*Anziani - A*), che rappresentano la tipologia sociale più marginale presente in agricoltura, e gli anziani che conducono aziende di dimensioni sufficienti per rivolgersi al mercato (*Anziani –M*).

Infine, la classificazione delle aziende in base agli orientamenti tecnico economici (OTE) è costruita in base all'entità con cui le singole colture-allevamenti contribuiscono al Reddito lordo aziendale (RLS), secondo i criteri stabiliti dalla rete RICA dell'Inea. Nel campione sono presenti sia OTE totalmente specializzati (OLI, olivicolo; CER, cerealicolo); parzialmente specializzati (CP-colture permanenti, ERB- allevamento di erbivori) che composti (es. CER-ZOO, cerealicolo zootecnico).

SMOP 1 - Tradizionale estensivo

Si tratta del sistema di produzione più diffuso e, dunque, maggiormente rappresentativo dell'intera target area. La gestione tradizionale-estensiva dell'oliveto, infatti, interessa un terzo delle aziende del campione (27 su 91) ed è stato rilevato in tutte le zone in cui si è svolta l'indagine, tuttavia esso caratterizza, in particolare le unità produttive della Montagna Interna, in provincia di Potenza. Data la numerosità delle aziende e la loro diversa localizzazione risulta difficile ricondurre ad un profilo sintetico le principali caratteristiche (imprenditoriali, strutturali e agronomiche) delle aziende che al contrario, in questo come negli altri SMOPS, sono fortemente condizionate dall'ambiente (naturale e sociale) e dalla cultura produttiva di ciascuna zona.

ZONA	Tip. impren.	OTE	sau olivo (ha)	Dens. Pt/ha	olive (q/ha)	Resa in olio (%)	Olio per azienda (q)
Mont. Cost	P - acc..	OLI	9,00	69	117	17%	175
Mont. Cost	A - hobby	OLI	1,00	69	45	17%	8
Mont. Cost	A - hobby	CP	1,30	250	3	22%	0,6
Vulture AB	A - hobby	OLI	0,40	238	13	18%	0,9
Vulture AB	P-F plur	OLI	3,00	156	43	19%	25
Vulture AB	A - hobby	OLI	1,00	111	38	19%	7
Vulture AB	P - acc..	CER-OLI	4,50	111	38	22%	38
Coll. Matera.	A - hobby	CER	0,40	238	10	16%	0,6
Coll. Matera.	A - PAC	COL-ZOO	3,50	100	7	23%	6
Coll. Matera.	A - hobby	OLI-CER	1,50	111	33	23%	11
Coll. Matera.	A - hobby	OLI	2,50	100	24	13%	5
Sele Tan	A - disat	CP	0,35	167	15	20%	3
Sele Tan	Anziani-M	OLI	13,50	161	33	20%	90
Sele Tan	A - PAC	OLI	1,50	182	80	21%	25
Sele Tan	A - disat	OLI	0,00	82	17	20%	12
Mont. Int.	P-F plur	CER	1,00	179	15	20%	3
Mont. Int.	A - hobby	OLI	4,00	100	35	20%	28
Mont. Int.	Anziani-M	CP	6,00	250	20	18%	22
Mont. Int.	A - hobby	OLI	1,00	156	50	18%	9
Mont. Int.	A - hobby	COL-ZOO	0,70	156	29	16%	3
Mont. Int.	P-F escl	COL-ZOO	1,30	179	49	20%	13
Mont. Int.	P-F plur	CER-ZOO	1,00	156	40	15%	6
Mont. Int.	P- F escl	COL-ZOO	3,50	125	29	20%	20
Mont. Int.	P-F escl	CER-ZOO	2,00	100	10	20%	4
Mont. Int.	P-F escl	CP	1,70	123	35	20%	12
Mont. Int.	A - PAC	CER-OLI	2,50	250	28	20%	14
Mont. Int.	P – acc.	ERB	1,00	156	25	20%	5
Media			**2,56**	**151**	**33**	**19%**	**20**

Si può osservare come nel gruppo siano presenti tutte le tipologie imprenditoriali con una netta prevalenza del carattere accessorio dell'azienda rispetto alla struttura dei redditi e dell'occupazione delle famiglie rurali. In particolare emerge l'importanza della conduzione dell'azienda per hobby, che come abbiamo altrove rilevato costituisce per certi versi una risorsa per il recupero dell'oliveto nelle aree marginali.

Dal punto di vista delle caratteristiche aziendali si deve rilevare una estensione dell'oliveto che varia (da superfici inferiori all'ettaro fino ai 13 ha) sempre nell'ambito delle piccole e medie dimensioni. L'ordinamento produttivo delle aziende di questo gruppo è notevolmente influenzato dalla zona in cui sono localizzate. Nelle aree maggiormente vocate (Vulture,

Montagna Costiera, Sele Tanagro) prevale la specializzazione olivicola, ma è presente anche l' orientamento tecnico-economico dominato dalle colture permanenti (in genere vite-olivo, o vite-castagno, nelle zone campane). Nelle due zone materane l'oliveto costituisce una componente, talvolta minoritaria, all'interno di aziende più ampie con ordinamenti produttivi dominati dalla cerealicoltura (Colline Materane) e dall'allevamento (Montagna Interna).

Gli impianti sono in larga maggioranza localizzati in terreni di media pendenza (15-20%), ma non mancano anche gli oliveti situati in forte pendenza. Il sistema tradizionale estensivo è caratterizzato da una densità media di circa 150 piante/ha che corrisponde ad un sesto medio di 8 x 8. Non mancano, nel caso di impianti particolarmente vecchi e in forte pendenza, sesti assai più ampi (fino a 12 x 12, nel caso degli impianti ultra centenari di Pisciottana, nella Montagna Costiera).

Nel sistema tradizionale-estensivo, le lavorazioni meccaniche al terreno sono una pratica sistematica: se ne realizzano in media due all'anno e rappresentano l'intervento colturale principale. La concimazione minerale è una pratica assai meno diffusa. Come abbiamo anticipato, il carattere di questo sistema produttivo si evince soprattutto dal mantenimento di alcune pratiche di fertilizzazione tradizionali quali il sovescio (favino) e il pascolamento nell'oliveto, quest'ultimo interessa quasi tutte le aziende della Montagna Interna. Inoltre nessuna delle aziende che sono state classificate in questo gruppo fornisce apporti idrici alla coltura, né pratica trattamenti fitosanitari. La potatura avviene mediamente ad anni alterni, ricorrendo a manodopera specializzata esterna. La raccolta manuale delle olive viene realizzata, con l'ausilio di reti, con prevalente ricorso alla manodopera familiare ma, negli appezzamenti di dimensioni superiori, vengono impiegati anche a salariati avventizi la cui remunerazione spesso consiste nel trattenere parte delle olive raccolte. In media la resa degli oliveti tradizionali estensivi è di circa 32,6 q/ha di olive, mentre la resa in olio si attesta intorno al 19%. La produzione media di olio per azienda, circa 20 ql, viene destinata al mercato solo per la quota eccedente il fabbisogno familiare.

SMOP 2 - Tradizionale Intensivo

Nell'ambito delle aziende del nostro campione, questo SMOPS interessa solo l'11% delle aziende del campione (10 su 91) ma ben il 25% delle aziende localizzate nel Vulture Alto Bradano. Il sistema tradizionale intensivo è presente anche nelle due zone campane della target area (Sele-Tanagro e Montagna Costiera) mentre è del tutto assente tra le aziende degli altri scenari lucani.

ZONA	Tip. impren.	OTE	sau olivo (ha)	Dens. Pt/ha	olive (q/ha)	Resa in olio (%)	Olio per azienda (q)
Vulture AB	A - hobby	OLI	0,8	228	23	19%	3,40
Vulture AB	A - hobby	OLI	3	300	33	18%	17,78
Vulture AB	A - hobby	OLI	0,1	270	50	22%	1,11
Vulture AB	A - hobby	OLI	1,5	233	27	21%	8,22
Vulture AB	A - PAC	OLI	2,4	146	33	20%	16,00
Mont. Cost	A - hobby	OLI	2,2	309	55	11%	22,67
Mont. Cost	A - hobby	CP 2	90	40	17%	13,33	
Mont. Cost	A - PAC	CP	0,35	274	17	22%	1,30
Sele-Tan	P-F escl	CER-ZOO	1	250	50	20%	10,00
Sele-Tan	P-F	escl CP	5	200	32	18%	28,80
media			**1,8**	**230**	**36**	**19%**	**12,26**

La gestione tradizionale intensiva dell'oliveto poggia su una struttura familiare sebbene, anche in questo SMOPS, l'attività aziendale risulti in larga misura accessoria e una forma di reivestimento in agricoltura di risorse che vengono generate in altri settori dai diversi componenti della famiglia. Vanno tuttavia notati, per quanto di scarsa importanza numerica, i casi in cui l'attività primaria costituisce ancora il baricentro della economia familiare, nella misura consentita dai vincoli strutturali (le piccole aziende contadine) o in forma professionale esclusiva (qualora l'oliveto rappresenti solo una componente di una più ampia struttura produttiva). L'azienda rappresentativa che adotta questo SMOP rimane, però, di dimensione medio-piccola, specializzata nella coltivazione dell'olivo, talvolta associato ad altre colture legnose..Gli oliveti sono localizzati in terreni collinari a pendenza medio bassa e presentano una densità media di circa 230 piante ad ettaro, corrispondente ad un sesto di circa 6 x 7 e spesso derivante dall'infittimento di vecchi impianti.

Nell'oliveto tradizionale intensivo si ricorre in media a più di due lavorazioni annue al terreno che costituiscono il sistema prevalente di controllo delle erbe infestanti. Viene di norma eseguita la concimazione minerale, in alcune aziende si è rilevato l'impiego di concime organico anche in assenza di allevamento all'interno dell'unità produttiva. Nei rari casi in cui l'azienda dispone di risorse idriche, si pratica l'irrigazioni di soccorso durante i mesi estivi. È, invece, sempre assente la difesa fitosanitaria convenzionale, sebbene alcuni produttori siano coinvolti in programmi di monitoraggio dei patogeni, gestiti dalle organizzazioni professionali e quindi dispongano di trappole, soprattutto per la mosca. Un altro aspetto che caratterizza il sistema tradizionale intensivo è la frequenza annua delle potature per la quale si fa frequente ricorso a manodopera specializzata. La raccolta è di norma manuale da pianta, in alcuni casi l'azienda è dotata di

agevolatori. Oltre la manodopera familiare si ricorre a manodopera stagionale esterna per comprimere i tempi di raccolta e migliorare la qualità del prodotto. Tra le aziende del campione che adottano il sistema tradizionale intensivo la produzione media di olive (36 q/ha) è di poco superiore al dato relativo al sistema estensivo, mentre non differisce il valore medio della resa in olio (19%). Data la piccola dimensione media dell'oliveto (1,8 ha) la quantità di olio ottenuto supera di poco i 12 quintali per azienda e tende a soddisfare principalmente l'autoconsumo familiare.

SMOP 3 - Moderno estensivo

Lo SMOPS moderno estensivo interessa il 18% delle aziende del campione ed è particolarmente rappresentato nella zona Collina Materna e nel Vulture Alto Bradano, mentre risulta assente tra le aziende della Montagna Costiera. Come vedremo in seguito, in questa area il sistema moderno estensivo è in qualche modo riassorbito nell'ambito del sistema di produzione integrata.

ZONA	Tip. impren.	OTE	sau olivo (ha)	Dens. Pt/ha	olive (q/ha)	Resa in olio (%)	Olio per azienda (q)
Vulture AB	P-F -plur	OLI	6,6	123	45,45	19%	56,67
Vulture AB	P – acc.	OLI	8,5	111	35,29	21%	63,33
Vulture AB	P – acc..	CER	0,6	100	36,36	20%	4,00
Vulture AB	P-F-escl	CER	2,1	238	23,81	22%	11,11
Vulture AB	P-F escl	CER	1,0	156	30,00	27%	8,00
Coll. Matera	P – acc.	CER	1,0	156	20,00	14%	2,80
Coll. Matera	P – acc.	CER-ZOO	3,0	156	33,30	20%	20,00
Coll. Matera	Anziani-M	CER-OLI	10,0	100	23,00	24%	52,80
Coll. Matera	Anziani-M	CER-OLI	15,0	44	67,00	20%	200,00
Coll. Matera	P-F-escl	CER-OLI	6,0	69	20,00	20%	24,00
Coll. Matera	P – acc	OLI-CER	39,0	44	32,05	19%	237,50
Sele –Tan	Anziani-M	CP	2,0	125	40,00	20%	16,00
Sele –Tan	P-F – plur	OLI	8,5	83	11,80	22%	22,00
Mont. Int.	Anziani-M	OLI	5,0 156		18,00	22%	19,80
Mont. Int.	P-F-escl	CER-OLI	2,4	204	20,00	20%	8,00
Mont. Int.	P-F-escl	COL-ZOO	4,0	204	30,00	19%	22,80
media			**7,2**	**134**	**30,80**	**21%**	**48,05**

Al contrario dello SMOPS precedente, l'olivicoltura moderna estensiva è tipica dell'azienda professionale sia di tipo familiare (in forma esclusiva o pluriattiva) sia di accumulazione. In questo gruppo si rileva la massima concentrazione di aziende condotte da anziani senza successori

Come già osservato nel caso dell'altro sistema estensivo (quello tradizionale) la produzione olivicola risulta essere, in prevalenza, una delle componenti dell'ordinamento produttivo delle aziende. A differenza del precedente, però si rileva una dimensione degli impianti mediamente più elevata (la media supera i 7 ha), anche se nel gruppo sono inclusi anche oliveti di piccole dimensioni. Gli impianti, localizzati prevalentemente in terreni di pendenza medio-bassa, presentano sesti piuttosto ampi (in media oltre i 10 x 10): ne risulta una densità media (134 piante/ha) che è tra le più basse dei 6 gruppi aziendali considerati e che va correlata con l'età piuttosto avanzata delle piante. Altra caratteristica distintiva del gruppo di aziende che adottano questo sistema è la numerosità delle lavorazioni meccaniche al terreno (più di tre interventi all'anno) e la diffusione di attrezzature che consentono la raccolta meccanizzata (scuotitori) o semi-meccanizzata (agevolatori) che si realizza con ampio ricorso a lavoro salariato.

La concimazione minerale è il metodo di fertilizzazione del terreno di gran lunga prevalente, rari sono i casi di irrigazioni di soccorso mentre in un numero non irrilevante di aziende vengono praticati trattamenti fitosanitari. La produttività media dell'impianto è di circa 31 q/ ha olive, di poco inferiore al valore medio del sistema tradizionale estensivo, mentre più elevata è la resa in olio (21%). La media di prodotto aziendale (circa 48 q) definisce una tipologia di produttore decisamente orientata al mercato.

SMOP 4 - Moderno intensivo

Solo per sette aziende del campione si giunti a identificare un sistema di produzione moderno intensivo dislocate in quasi tutte le zone progetto dove occupa i terreni di bassa pendenza dei fondovalle irrigui, in particolare della Collina Matera e della Montagna Interna che degrada verso il Metapontino.

ZONA	Tip. impren.	OTE	sau olivo (ha)	Dens. Pt/ha	olive (q/ha)	Resa in olio (%)	Olio per azienda (q)
Vulture AB	P-F escl	CER	2	238	24	22%	11
Coll. Matera	P – acc.	OLI-CER	8	204	38	20%	60
Coll. Matera	A hobby	OLI-	1	278	90	20%	18
Sele –Tan	P D acc.	OLI-ZOO	20	162	65	18%	234
Mont. Int.	P – acc.	OLI	4	500	38	12%	18
Mont. Int.	Anziani-A	OLI	2	178	13	21%	6
Mont. Int.	P-F-escl	CER-OLI	2	250	20	20%	10
media			**6**	**259**	**41**	**19%**	**51**

La produzione olivicola si inserisce in due contesti aziendali abbastanza distinti. Nelle aziende di più piccola dimensione totale, a conduzione familiare, l'olivicoltura rappresenta la specializzazione esclusiva ed è spesso orientata all'autoconsumo (anziani senza successori e conduttori per hobby). Nelle aziende di maggiori dimensioni, in cui anche l'olivo occupa una sau di una certa consistenza, la specializzazione produttiva è parziale e prevale la conduzione professionale di accumulazione. Questa seconda tipologia aziendale è molto simile a quella che adotta la produzione integrata o biologica.

Il gruppo è però accomunato dalla elevata la densità degli impianti, tra i quali alcuni sono molto giovani, essendo stati realizzati in seguito alle misure di sostegno agli investimenti nel settore decisi a livello regionale, e non hanno ancora raggiunto il pieno regime produttivo.

Le lavorazioni meccaniche al suolo (due o tre all'anno) sono la regola nell'ambito della gestione dell'oliveto delle aziende moderne-intensive, così come l'irrigazione e la concimazione minerale ma non la difesa fitosanitaria.

Nelle aziende del gruppo, la frequenza delle potature è inversamente correlata alla superficie dell'impianto. Viene realizzata a cadenza annua negli oliveti di minore dimensione e ad anni alterni nelle altre. Le stesse considerazioni valgono per i sistemi di raccolta che risultano essere meccanizzati o semi –meccanizzati (negli impianti si dimensione superiore a 2 due ha) manuale da pianta, negli altri casi. La resa media del gruppo si aggira intorno ai 41 q di olive/ha ma la potenzialità produttiva di questo SMOPS deve essere considerata assai maggiore, in considerazione della giovane età di alcuni oliveti. Si deve infine sottolineare come poco significativa debba essere considerato anche il quantitativi quantitativo medio di olio prodotto dalle aziende (51 q) vista l'estrema variabilità (dai 6 ai 234 q) dei casi aziendali esaminati.

SMOP 5 - Produzione Integrata

Il sistema di produzione integrata interessa un complesso di 16 aziende (pari al 18% delle aziende analizzate) e deve essere considerato realmente significativo solo per quelle ricadenti nei comuni campani[8]. Lo SMOPS assume, poi, una particolare importanza nella Montagna Costiera,

[8] Nell'ambito delle misure agroambientali, il Piano di Sviluppo Rurale della Regione Campania si distinguono due azioni rispettivamente dedicate alla "agricoltura integrata" (azione 1) e all'agricoltura biologica (azione 2); mentre quello della Regione Basilicata prevede soltanto un'azione in favore dell'agricoltura biologica (misura 3.1, pertanto i produttori lucani tendono a identificare la produzione integrata con il regime di conversione al biologico.

dove le particolari condizioni produttive rendono difficile l'ottenimento di olio extra-vergine, cosa che riduce l'interesse degli imprenditori per la certificazione biologica e per l'adesione ai disciplinari previsti dal marchio Dop Cilento.

ZONA	Tip. impren.	OTE	sau olivo (ha)	Dens. Pt/ha	olive (q/ha)	Resa in olio (%)	Olio per azienda (q)
Mont. Cost.	P - acc	CP	42	51	48	22%	447
Mont. Cost.	A - disat	OLI	7	63	92	18%	107
Mont. Cost.	P - acc	OLI	30	40	50	20%	300
Mont. Cost.	A -hobby	OLI	3	64	37	18%	17
Mont. Cost.	P - acc	OLI	10	45	68	22%	143
sottogruppo A			**18**	**53**	**59**	**20%**	**203**
Mont. Cost.	A - disat	OLI	3	224	73	22%	40
Mont. Cost.	P - acc	OLI	32	206	6	22%	39
Mont. Cost.	P - acc	OLI	6	250	2	22%	3
Mont. Cost.	A -PAC	CP	2	280	58	22%	19
Mont. Cost.	P - acc	OLI	12	338	10	22%	26
Vulture AB	P – acc.	OLI	6	260	29	20%	34
Vulture AB	A – PAC	OLI	2	246	36	19%	15
Vulture AB	P-F escl	OLI	2	229	50	20%	24
Vulture AB	P – acc.	CER-ZOO	7	277	20	21%	27
Coll. Matera	P – F plur.	CER-OLI	7	131	15	18%	18
Sele –Tan	P – acc.	CP	24	375	20	13%	62
sottogruppo B			**9**	**256**	**29**	**20%**	**28**

La tipologia imprenditoriale prevalente è l'azienda professionale di accumulazione, per quanto riguarda, invece l'orientamento tecnico economico, si deve evidenziare l'importanza della specializzazione olivicola. Si evidenzia, inoltre, l'assenza di impianti di dimensione inferiore all'ettaro, così come avviene nel caso delle aziende olivicole moderne intensive e di quelle biologiche.

Accanto a questi elementi di omogeneità bisogna però segnalare che le caratteristiche degli oliveti rendono necessario distinguere due sottogruppi all'interno dello SMOPS Produzione Integrata. Il primo riunisce alcune aziende della Montagna Costiera nelle quali si pratica una olivicoltura estensiva in impianti ultra secolari, disposti ad elevate pendenze su terreni terrazzati e con densità inferiori alle 100 pt/ha . Il secondo accomuna le aziende che gestiscono oliveti assai più intensivi, con densità superiore alla 200 piante/ha, talvolta di recentissimo impianto, collocati a pendenze mai superiori al 10% e spesso dotati di un impianto di irrigazione.

Nel primo sottogruppo, estremamente omogeneo, le lavorazioni meccaniche al terreno sono assenti o limitate ad interventi circoscritti alla zappettatura sottopianta. Il principale metodo di controllo delle infestanti è invece lo sfalcio, quasi sempre eseguito con il decespugliatore, associato o meno al pascolo ovicaprino.

Nel secondo sottogruppo, invece, almeno due lavorazioni del suolo sono la regola, ma si può arrivare anche ai quattro/cinque interventi annui.

In tutti gli oliveti a produzione integrata, la fertilizzazione e la difesa fitosanitaria seguono la programmazione dettata dai piani di campagna, non si può quindi derivare una pratica prevalente se non la diffusa preferenza accordata ai concimi organici e il numero realmente limitato di aziende in cui si realizzano interventi fitosanitari.

La distinzione tra i due sottogruppi riemerge per quanto riguarda le pratiche della potatura e della raccolta.

Nel primo sottogruppo la potatura viene effettuata con turni lunghi, mediamente triennali. Si deve però notare come tutte le aziende appartenenti a questa classe stiano adottando un programma di potature severe che consentono di ridurre progressivamente la taglia delle piante e, di conseguenza, i costi della raccolta e migliorare il prodotto. Nelle aziende di maggiore dimensione si è già introdotta la raccolta meccanica che consente l'ottenimento, almeno in parte, di olio extra-vergine; nelle altre si pratica la raccolta da terra con le reti. Nel sottogruppo la resa media di olive è molto elevata (circa 60 q/ha) ed è dovuta alla eccezionale produttività della cv Pisciottana che, soprattutto se raccolta a maturità avanzata, presenta anche elevate rese in olio (fino a 22%). La dimensione medio-grande delle aziende olivicole, infine, si traduce anche in elevati quantitativi medi di olio prodotto (200 q per azienda). L'orientamento al mercato delle imprese di questo sottogruppo giustifica, quindi, le iniziative tecniche e organizzative rivolte al miglioramento qualitativo del prodotto.[9]

Nel secondo sottogruppo la potatura avviene con cadenza annuale e la raccolta si realizza manualmente (da pianta). L'introduzione di agevolatori e scuotitori è limitata a pochi casi.. La resa media del secondo sottogruppo è notevolmente inferiore rispetto al precedente (27 q/ha di olive) e risente dell'incidenza degli impianti realizzati nell'ultimo decennio.

È evidente che, in assenza di una specifica classificazione che tenga conto dell'adesione a misure agroambientali il primo sottogruppo sarebbe risultato appartenente al cluster delle aziende moderne estensive e il secondo di quelle intensive, alcune moderne, altre più tradizionali.

[9] Proprio l'orientamento al mercato delle aziende di questo sottogruppo giustifica i programmi di miglioramento qualitativo del prodotto cui si associano anche innovazioni organizzative nei rapporti tra produttori e imprese di trasformazione per molire in tempi rapidi le olive e quindi diminuire l'acidità dell'olio.

SMOPS - 6 Biologico

Le aziende che hanno già conseguito una certificazione biologica per la produzione di olio rappresentano il19% del nostro campione e, per i motivi accennati in precedenza, sono particolarmente numerose nelle zone lucane (tra cui si segnala la Collina Materana) in cui le misure agroambientali sono orientate a sostenere esclusivamente questo sistema di produzione.

ZONA	Tip. impren.	OTE	sau olivo (ha)	Dens. Pt/ha	olive (q/ha)	Resa in olio (%)	Olio per azienda (q)
Mont. Cost.	P - acc	CP	1	330	66	20%	13
Mont. Cost.	P - acc	OLI	4	244	12	22%	10
Mont. Cost.	P F esc	CP	1	228	36	16%	7
Vulture AB	Anz.-M	CP	14	214	30	19%	79
Vulture AB	P-F escl	CER	2	277	16	19%	4
Coll. Matera	P – acc.	OLI	100	220	40	25%	1.000
Coll. Matera	A - PAC	OLI	5	160	48	18%	43
Coll. Matera	P – acc.	OLI	100	164	22	20%	434
Coll. Matera	P – acc.	OLI	12	92	25	23%	68
Coll. Matera	P – acc.	OLI	24	350	13	18%	54
Coll. Matera	P – acc.	OLI-CER	22	173	27	18%	108
Coll. Matera	P – acc.	OLI	27	297	19	20%	100
Sele -Tan	A - PAC	ZOO-OLI	3	200	33	20%	20
Sele -Tan	A - PAC	CP	3	155	10	20%	5
Sele -Tan	P – acc..	OLI	11	260	37	15%	60
Mont. Int.	P – F plur	OLI-CER	9	289	11	20%	20
Mont. Int.	P – acc.	CER	16	195	10	20%	32
Media			**21**	**226**	**27**	**20%**	**(66)***

(*) quantitativo medio aziendale depurato dal valore massimo (1000 q) del gruppo

Come nello SMOPS precedente la tipologia imprenditoriale prevalente è l'impresa professionale di accumulazione, ma vi assume una certa importanza anche l'azienda familiare sia professionale che accessoria. Nel cluster è del tutto assente la figura dell'imprenditore per hobby, viceversa sono incluse le uniche imprese con ragione sociale diversa dalla ditta individuale.

Dal punto di vista dell'orientamento tecnico economico, si rileva la predominanza della specializzazione olivicola (esclusiva o prevalente) o dell'orientamento verso il polo delle colture permanenti.. Gli impianti sono di media e grande estensione e, tra le aziende della Collina Materana, si

segnalano casi di superfici aziendali di 100 ha: ne consegue una dimensione media del gruppo (21 ha) di gran lunga superiore rispetto agli altri cluster del campione. Gli impianti, localizzati a medio-bassa pendenza presentano sesti variabili tra lo schema 10 x 10 a quello 4 x 4. Nel complesso, però, prevale l'elevata densità che, in media, raggiunge 267 piante all'ettaro: valore comparabile solo all'oliveto gestito con il sistema moderno intensivo, e giustificato dalla presenza di giovanissimi impianti. L'adozione del sistema biologico, infatti, in molti casi coincide con l'investimento sostenuto con fondi regionali.

Dal punto di vista delle tecniche produttive, lo SMOPS biologico risulta caratterizzato da frequenti lavorazioni al terreno, fertilizzazione e trattamenti fitosanitari gestiti secondo una programmazione aziendale che prevede l'adozione di input (concimi e antiparassitari) consentiti dai protocolli di certificazione, diffusa pratica dell'irrigazione, potature annuali e una significativa diffusione di macchine per la raccolta. Tuttavia va segnalata una variante, all'interno del gruppo, costituita dalle aziende del Sele-Tanagro, presso le quali si adotta la pratica del no-tillage, dell'inerbimento artificiale e del mulching., con una visione della innovazione agronomica che non mira solo alla qualificazione del prodotto ma si allarga anche alla cura dell'ambiente (stabilità e fertilità del suolo), così come suggerito dal PSR della Regione Campania.

Per quanto riguarda le rese unitarie, il sistema biologico si dimostra però assai deludente: 27 q di olive ad ettaro, il dato più basso in assoluto tra tutti i gruppi considerati. Un tale risultato è sicuramente condizionato dalla giovane età degli impianti, ma anche gli imprenditori che hanno riconvertito al biologico un precedente sistema convenzionale, di frequente, dichiarano la propria insoddisfazione per la scelta adottata e l'intenzione di revocarla. L'insoddisfazione per il biologico è sentita soprattutto quando la scelta imprenditoriale è stata dettata più dalla prospettiva del contributo ai costi di produzione che da una autentico adesione ad uno stile produttivo alternativo a quello convenzionale. Gli imprenditori del biologico, che da questo punto di vista, si dividono tra "cinici" e "romantici" sono però notevolmente accomunati dal loro orientamento al mercato (VEDI POSTER????). La produzione viene commercializzata in proporzioni superiori a qualsiasi altra categoria di produttore, indipendentemente dal quantitativo prodotto dalla singola azienda; d'altra parte, il prodotto medio per azienda (anche depurato dal dato eccezionale assunto da un produttore della Collina Materna) si attesta su un valore (67 q) di tutto rispetto.

1. I risultati economici dei metodi di gestione dell'olivicoltura

Un quadro riassuntivo dei risultati economici medi ad ettaro per sistema di produzione è riportato nella tabella 12. Per consentirne una valutazione comparativa dei diversi SMOPS si è proceduto ad una relativa semplificazione della varietà di contesti imprenditoriali (impresa familiare e di accumulazione); aziendali (dimensione, specializzazione, dotazione di capitali fissi) e tecnologici (tecniche di gestione e di raccolta) che convivono al loro interno. Così i due SMOPS *tradizionali* sono stati riferiti ad una tipologia di azienda accessoria (quindi di piccole dimensioni), specializzata, priva di una dotazione di macchine motrici e di natura familiare. Sempre ad una impresa familiare, ma di medie dimensioni e di tipo professionale, sono stati riferiti gli SMOPS caratterizzati da uno stile produttivo *moderno*; mentre, gli SMOPS definiti in base all'adesione dell'impresa a misure agroambientali (*biologico e di produzione integrata*) sono stati riferiti a imprese professionali di accumulazione. La netta differenza di produttività della terra e di tecniche di gestione dell'oliveto ha inoltre suggerito di suddividere lo SMOPS "produzione integrata" in due sottogruppi:il primo (a) fa riferimento alle aziende della Montagna Costiera e il secondo (b) a le aziende di tutte le altre zone. Infine, i risultati economici sono stati espressi in termini di profitto, valutando a costi di opportunità la remunerazione dei fattori (terra, capitale e lavoro) di proprietà dell'imprenditore.

	AZIENDA ACCESSORIA		AZIENDA PROFESSIONALE				
			FAMILIARE		DI ACCUMULAZIONE		
	TRAD. ESTENSIVO	TRAD. INTENSIVO	MODERNO ESTENSIVO	MODERNO INTENSIVO	PRODUZIONE INTEGRATA A	PRODUZIONE INTEGRATA b	BIOLOGICO
VALORI ATTIVI							
produzione olive (kg/ha)	2100	3600	2700	4100	6000	3000	2500
resa in olio	0,19	0,19	0,21	0,19	0,20	0,20	0,20
produzione olio (kg/ha)	399	684	567	779	1200	600	500
Prezzo olio (?/kg	***3,50***	***4,20***	***3,80***	***4,50***	***2,75***	***4,50***	***6,00***
PLV (senza integrazione) ?	1397	23873	2155	3506	3300	2700	3000
Integrazione olio ?	359	616	510	701	1080	540	450
Premio biologico ?		0	0	0	0	0	462
Premio Prod. Integr. ?		0	0	0	0	0	0
TOTALE ATTIVO	**1756**	**3488**	**2665**	**4207**	**4380**	**3240**	**3450**
VALORI PASSIVI							
Costi specifici della coltura (fertilizzanti, antiparassitari. at.)	26	70	52	125	120	125	324
Costi di molitura	231	396	297	451	660	330	325
Costi di confezionamento	0	0	0	0	108	60	100
Noleggi passivi (conto terzi)	400	536	0	0	0	0	0
Quote	205	298	1172	542	283	481	1243

Costi amministrativi, imposte tasse, altri contributi	49	101	86	133	232	203	235
Salari	541	1474	611	2366	1506	1897	1510
COSTI ESPLICITI	**1452**	**2875**	**2218**	**3617**	**2908**	**3096**	**3737**
REDDITO NETTO	**304**	**613**	**447**	**590**	**1865**	**544**	**175**
Interessi	90	149	372	226	144	191	397
Beneficio fondiario	60	75	75	180	265	150	200
Lavoro manuale	683	2143	375	1147	0	0	0
COSTI REDDITO	**840**	**2472**	**902**	**1722**	**886**	**705**	**988**
PROFITTO	-536	-1858	-455	-1132	979	-161	-813
prezzo di equilibrio	***4,8***	***6,9***	***4,6***	***6,0***		***4,8***	***7,6***

Uno sguardo rapido alla tabella 12 evidenzia redditi netti positivi che in media si attestano intorno a 650€/ha e variabili da un minimo di 175 €/ha (SMOPS "biologico") a un massimo di 1865 €/ha (SMOPS "produzione integrata -a"). Tuttavia, se ai costi espliciti si aggiunge la remunerazione ai fattori imprenditoriali, valutati a costo di opportunità (costi reddito), tutti i sistemi di gestione registrano profitti negativi ad eccezione dello SMOPS "Produzione integrata" della Montagna Costiera.

In questo sistema, che rappresenta la modernizzazione della grande proprietà capitalistica estensiva, nonostante si registrino i prezzi di vendita dell'olio (vergine) più bassi, le elevate rese della coltura unite ad una gestione risparmiatrice di lavoro (turni triennali di potatura e raccolta meccanica) determinano un risultato positivo che si manterrebbe tale anche in assenza del premio per la produzione integrata. Bisogna però sottolineare come tali risultati non possano essere generalizzate a strutture produttive della Montagna Costiera che, per ridotte dotazioni di terra e di capitali, non godano di analoghe economie di scala.

In una situazione prossima all'equilibrio si trova anche il secondo SMOPS "Produzione integrata" che dal punto di vista gestionale non è molto distante da quello "biologico" ma rispetto al quale si dimostra più redditivo, anche in presenza di un prezzo medio di vendita dell'olio extravergine (4,5€/kg) sensibilmente inferiore di quello biologico (6 €/ kg). Si è già accennato ai limiti attribuiti alla gestione biologica dai produttori del nostro campione; tuttavia i suoi risultati del biologico devono essere giudicati in prospettiva: i giovani oliveti raggiungeranno una produzione a regime presumibilmente maggiore di quella attuale, le tecniche produttive possono essere rese più appropriate mentre il mercato, reso più competitivo dalla crescente offerta di prodotti contrassegnati da un marchio, potrebbe non premiare sufficientemente la produzione integrato, ottenuta con tecniche più vicine al saper fare dei produttori ma meno identificabile dai consumatori.

In generale l'analisi dei risultati economici degli SMOPS mette in evidenza come le varianti "estensive" dei metodi di gestione presentino un vantaggio rispetto alle "intensive"molto più rilevante di quello che le varianti "moderne" esprimono nei confronti delle "tradizionali". Le maggiori rese dei sistemi intensivi sono ottenute a costi troppo elevati rispetto ai ricavi ottenibili dalla vendita del prodotto. Nel caso delle piccolissime unità orientate alla produzione per autoconsumo (aziende accessorie) si ottiene un reddito netto positivo il cui importo di fatto coincide con l'integrazione comunitaria.è un risultato accettabile e sufficiente mantenere in produzione gli oliveti, almeno fino a quando il meccanismo del sostegno europeo rimane accoppiato. Nel caso, invece, la produzione sia orientata al mercato, prezzi di vendita inferiori ai 5 €/kg di olio si dimostrano insostenibili anche per le aziende professionali che abbiano introdotto la raccolta meccanica riuscendo a contenere il costo del lavoro (moderne estensive).

2. Il futuro dei sistemi olivicoli: il binomio ambiente e qualità.

La costruzione di scenari futuri per i sistemi olivicoli marginali del Mediterraneo, anche alla luce della recente riforma della politica agraria comunitaria (PAC) e dell'OCM del settore olio, costituisce la prossima tappa del progetto Olivero. A tal fine l'identificazione degli SMOPS e la valutazione dei relativi punti di forza e di debolezza costituisce un passaggio importante per definire le possibili linee evolutive, sebbene l'indagine socio-economica abbia messo in evidenza come all'interno di questi modelli produttivi generali emergano specificità importanti relativamente alle singole zone progetto.

Anche all'interno di queste ultime, come è ovvio, ci si interroga sulle possibili prospettive del settore olivicolo che, come abbiamo evidenziato in precedenza, vengono valutate positivamente in relazione alla positiva dinamica della domanda ma anche con qualche preoccupazione relativamente ai modi con cui l'offerta locale può occupare segmenti attraenti del mercato. Sono soprattutto gli attori sociali intermedi (istituzioni locali, servizi di ricerca, sviluppo e divulgazione, organizzazioni dei produttori) che spingono i produttori attraverso in iniziative volte al miglioramento qualitativo e alla certificazione dell'olio, soprattutto nelle zone in cui il settore olivicolo presenta una rilevante funzione produttiva (in termini di quantità offerta) e sociale (in termini di occupazione). L'aspettativa di realizzare un *premium price ,* in conseguenza alle politiche di differenziazione del prodotto, regge anche le speranze di avviare o rinforzare la valorizzazione multifunzionale delle relative aree di produzione. Dal successo del prodotto sul mercato, inoltre, si fa discendere la possibilità di valorizzare ed estendere quei processi produttivi conservativi delle risorse naturali. La scelta di pun-

tare sulla qualità del processo produttivo appare ovvia e quella di investire nel miglioramento del prodotto, obbligata, ma in tutti e due i casi si tratta di scelte non prive di alcune contraddizioni.

Per quanto riguarda il processo produttivo, come emerge dall'indagine, lo stile prevalente e più efficiente in queste aree è quello tradizionale, con basso o quasi nullo impiego di input chimici ma il processo di certificazione, che costituisce lo strumento per trasferire al consumatore il "valore" della conservazione ambientale incorporato nei prodotti, viene percepito da molti imprenditori un costo di gestione, al quale sono in parte impreparati, e un costo di produzione sostenibile solamente a partire da una certa dimensione produttiva. Quanto alla qualità del prodotto, questo non scaturisce automaticamente dai processi tradizionali ma si costruisce soprattutto nelle fasi finali della produzione (la raccolta) e nel rapporto tra la fase agricola, la trasformazione e commercializzazione. Questo significa che il valore aggiunto, derivante da un più elevato prezzo di vendita, si trasferisce solo in parte al produttore olivicolo, e talvolta non è sufficiente a indurre comportamenti innovativi, se non in presenza di congrui premi alla produzione. La capacità di accedere alle misure di sostegno è poi una delle variabili più efficaci nel discriminare gli imprenditori di successo da quelli marginali. Sta di fatto che le politiche di differenziazione del prodotto, in presenza di vincoli tecnologici, strutturali e ambientali (oltre che culturali) in cui operano le imprese delle aree collinari e montane, apre una contraddizione tra potenzialità e reale capacità produttiva di questi sistemi olivicoli. Una conferma in tal senso proviene dalla percentuale estremamente bassa di olio extra-vergine che viene commercializzato con un marchio DOP o IGP rispetto alle potenzialità delle rispettive zone di produzione: nella media nazionale tale quota si attesta intorno al 4% ma per quanto riguarda le zone campane del nostro progetto, Sele Tanagro e Montagna Costiera, all'interno delle quali sono istituiti rispettivamente i marchi DOP delle Colline Salernitane e Cilento, tale quota scende rispettivamente a valori di 1,6% e 1,2% (Ismea, 2004). Se si considera l'estrema frammentazione in cui si realizza la produzione olivicola e l'obsolescenza che caratterizza numerosi impianti di trasformazione, si rende evidente quanto sia ancora necessario immettere nelle filiere locali innovazioni tecnologiche appropriate e innovazioni organizzative che consentano di migliorare il rapporto tra qualità del prodotto ed efficienza produttiva.

Innovazioni appropriate e modelli organizzativi di filiera richiamano ancora una volta quanto siano rilevanti le specificità territoriali nel prospettare il futuro dei sistemi olivicoli collinari e montani.

È evidente che, laddove l'olio costituisce un prodotto portatore di un valore identitario per l'economia locale, si verifica un maggiore dinamismo sia da parte delle istituzioni che delle élite di produttori. È questo, ad esempio, il caso del Vulture, di cui abbiamo già citato l'istituzione del marchio DOP e in cui si è rilevata una consistente presenza della cooperazione e un

ruolo attivo delle organizzazioni professionali nel sostegno alle imprese per la gestione della difesa fitosanitaria. Analogamente va citato il caso della C.M del Tanagro, dove, in considerazione della bassa adesione dei produttori al marchio DOP "Colline Salernitane", si sta sperimentando la Denominazione Comunale per orientare i produttori locali alla cultura della qualità e della certificazione del prodotto e, nello stesso tempo, per connetterli alla rete del turismo rurale (Regione Campania-CM Tanagro, 2004). Si tratta di una esperienza di notevole interesse in quanto esempio di riposizionamento della produzione locale in risposta alla crisi dei circuiti tradizionali e informali con cui questa veniva collocata sui mercati esterni all'area

Molto al di sotto delle proprie potenzialità ci sembra, invece, la situazione nella Montagna Costiera. Questa area, che gode di una consolidata posizione nei flussi turistici e in cui la coltura olivicola presenta rilevanti funzioni sia dal punto di vista produttivo (per le eccezionali rese) sia da quello paesaggistico e di difesa idrogeologica, incontra maggiori difficoltà a riconvertire una produzione di massa, oggi poco apprezzata dal consumatore per la sua acidità, fondamentalmente a causa delle scarse relazioni cooperative tra le aziende. Se si escludono le grandi imprese a produzione integrata, di cui abbiamo già evidenziato i positivi risultati economici e che stanno intraprendendo un percorso di qualificazione dell'olio, la maggior parte degli imprenditori intervistati è del tutto estranea a politiche attive di differenziazione del prodotto. La debolezza delle relazioni delle filiere è il retaggio di un sistema produttivo collocato sul mercato nazionale in posizione di esportatore di semilavorati a basso prezzo, destinati ad ulteriori trasformazioni all'esterno dell'area. Tale debolezza inibisce la costruzione di una nuova reputazione per la produzione locale per la quale si dovrebbe pensare anche ad usi alternativi a quello alimentare, reinventandone l'originale destinazione[10]

[10] Molte aree meridionali di antica specializzazione olivicola sono state, sin dagli albori della rivoluzione industriale europea, forti esportatrici di produzioni destinati ad uso non alimentare, come combustibile o lubrificante (Bevilacqua,…), fino a quando la sostituzione dell'olio con altre materie prime ha indotto la sua riconversione per un consumo alimentare di massa, senza intaccare l'efficienza e la razionalità dei sistemi di gestione degli oliveti. Oggi il mercato mondiale dell'olio vergine è affollato da paesi produttori che possono contare su un minore costo della manodopera mentre la trasformazione degli oliveti costieri per produzioni di qualità potrebbe rivelarsi lenta e costosa, con un conseguente rischio di abbandono. Per la salvaguardia di questo patrimonio paesaggistico non si dovrebbe escludere anche il ritorno ad usi non alimentari, ovviamente con più alto valore aggiunto rispetto al passato, quale potrebbe essere la produzione di cosmetici e di prodotti per la cura della casa e della persona.

Infine, la dimensione identitaria della produzione olivicola è molto meno rilevante in quelle aree di specializzazione minore e più recente, come la Montagna Interna, se si eccettuano piccole nicchie che conservano memoria di un'antica rinomanza e che sono attualmente oggetto di iniziative di rivalorizzazione. Ne è un esempio il progetto di certificazione dell'olio ottenuto dalla cv Faresana, in alcuni comuni ricadenti nell'area e, in contesti simili, dell'olio di Montemurro (in Val d'Agri) e della Valle del Sauro (Campisi, Mazzilli, Barbante, 2004). In questi casi è evidente che le politiche di marketing di prodotto devono essere intese come una componente del marketing territoriale in quanto strumenti per indurre una evoluzione in senso multifunzionale dell'economia rurale (. I modesti quantitativi che anche potenzialmente possono ottenere il marchio promosso dalle istituzioni locali, difficilmente sono in grado di occupare spazi di mercato esterni alle aree di produzione e, dunque costituiscono una possibile via per arricchire l'offerta del paniere di beni e servizi turistici. L'auspicabile successo di tali iniziative non costituirà certo la leva dello sviluppo di questi territori, ma potrebbe essere il veicolo per mettere in moto innovazioni tecnologiche e modelli organizzativi che colleghino la conservazione delle risorse alla qualificazione del prodotto.

Bibliografia

AA.VV., *Olivicoltura biologica*, Atti del Convegno BIOL, CiBi, Bari, 1999.

Bevilacqua P., *Breve storia dell'Italia meridionale dall'Ottocento a oggi*, Donzelli Editore, Roma, 1993.

Bove E. (a cura di), *Specificità territoriali e agricoltura lucana*, Università degli Studi della Basilicata, Potenza, 2001

Bove E., "Contesti evolutivi dell'economia agraria", in Lerra A. (a cura di), *1862-2002. Il ruolo della Camera di Commercio di Potenza. Istituzioni, economia, società*. Potenza, 2004.

Campisi P., Mazzilli A. P., Barbante D.., "Un paniere di prodotti per legarsi al territorio", Agrifoglio, n.4, 2004.

Eboli MG., "Cogliere la dinamica nel suo farsi: la sfida della ricerca intertemporale", in De Benedictis M. (a cura di), *Agricoltura familiare in transizione*, INEA, 1999

EFNCP, *The Environmental Impact of Olive Oil Production in the EU: Practical Options or Improving the Environmental Impact*. European Forum on Nature Conservation and Pastoralism, Bruxelles, 2000

Favia F., "Politiche agricole comunitarie, sviluppo rurale e sistemi produttivi agroalimentari nella costruzione dello spazio europeo", in P. Messina (a cura di), *Sistemi Locali e Spazio Europeo*, Carocci Editore, Roma, 2003

Favia F., Mariano A.R, "Metodologia di stratificazione delle imprese e delle aziende e primi risultati dell'indagine socio-economica nella zona progetto "Vulture-Alto Bradano", in Gomez, J. (Ed.). *Granada Meeting Report* 12-14 November 2003. OLIVERO Progress Report Series No. 2, 2004

Gulisano G., Baldari M., "Un'analisi economica dell'innovazione dell'olivicoltura in Calabria", *Rivista di Economia Agraria*, n.3, 2001

http//europa.eu.int/comm/environment/agriculture/pd

ISMEA, *Filiera olio d'oliva*, Roma, 2003

ISMEA, *Filiera olio d'oliva*, Roma, 2004

ISTAT, "Le statistiche agrarie verso il 2000. Contributi di ricerca all'analisi strutturale e socioeconomica delle aziende", *Argomenti*, n.16, 1999

Marchini A., Pampanini R., *Analisi Tecnico-Economica di una filiera di qualità: Il Caso Dell'Olio Extra Vergine Dop Umbria*, Arte Stampa Perugina, Perugina, 2000

Rotundo A., Marone E., (a cura di), *Il germoplasma olivicolo lucano*, Università degli Studi della Basilicata, Dipartimento di Produzione Vegetale, 1999

Migliorini, P. (2001) *Punti di forza e di debolezza dell'olivicoltura biologica, Convegno Realtà prospettive per il mercato dell'olio d'oliva*, Palazzo degli Affari Firenze, 6 Aprile 2000.

Santucci, F. M., (1997), *Le filiere del biologico*, Università degli studi Perugia (Grab-IT), Quaderno IEPA n.23, 1997

Mariano A.,*Vulture-Alto Bradano: una olivicoltura in transizione*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi della Basilicata, Potenza, 2003

Guy B., *Le politiche Comunitarie per il settore dell'olio d'olivo*, WWF Europa e BirdLife Internazionale, 2001

ISMEA, *Filiera dell'olio d'oliva*, Roma 2003

ISMEA *Filiera dell'olio d'oliva*, Roma, 2004

Contò F., *La nuova frontiera della politica agricola della qualità e dell'ambiente, Franco Angeli*, Milano, 2003

Coppola A., Verneau F., "Tipologie aziendali e percorsi evolutivi in un'area della collina meridionale", *La Questione Agraria*, 68, 1997

Istat, Censimento generale dell'agricoltura, Annate varie

Regione Campania, *Linee di indirizzo per gli interventi di filiera (P.I.F.) e per le aree rurali*, INEA, 2001

Regione Campania, Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006, www.regione-campania.it

Regione Basilicata, Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006, Potenza, 2001

Regione Campania, *La DECO "Olio Extravergine Comunità Montana Zona Tanagro". Vademecum per l'uso*. Marzo 2004

Il caso Sicilia

G. G. FARDELLA* - L. DI MARCO**
P. COLUMBA* - L. ALTAMORE*

** Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-Forestali (ESAF).*
*** Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Colture Arboree*

1. Elementi Introduttivi per la Comprensione dell'Olivicoltura Siciliana

In Sicilia la coltura dell'olivo, oltre a rappresentare un importante settore produttivo, si distingue, con connotazioni particolari ed esclusive, per una tradizione plurisecolare e per una rilevante caratterizzazione del paesaggio agrario di ampi territori.

Dall'analisi dei dati contenuti nel 5° Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT-2000) emerge che in totale la coltura occupa attualmente una superficie di circa 138 mila ettari, pari al 10,8% della superficie agricola utilizzata, sviluppandosi sul territorio regionale con circa 19 milioni di piante (Agecontrol); registra pertanto una considerevole importanza strutturale e produttiva nell'ambito della complessiva realtà agricola dell'isola, svolgendo anche un ruolo di rilievo con riferimento all'intero comparto olivicolo nazionale, di cui intercetta il 14% della totale superficie e l'11% del complessivo numero di piante.

Lo studio è stato realizzato collegialmente dagli Autori che ne condividono la piena responsabilità. Gian Gaspare Fardella* ha curato la stesura dei paragrafi 1, 2 e 8, Luigi Di Marco** ha curato la stesura del paragrafo 3, Luca Altamore* ha curato la stesura dei paragrafi 4, 5 e 6 e Pietro Columba* ha curato la stesura del paragrafo 7.

L'implementazione del sistema GIS e l'estrazione dei dati è stata effettuata dall'ing. Vincenzo D'Alberti.

La coltivazione dell'olivo appare diffusa su tutto il territorio regionale e risulta presente, sebbene con intensità diversa, in ben 388 dei 390 territori comunali; inoltre l'olivo interessa l'attività di circa 198,5 mila aziende, con un grado di diffusione di circa il 55% sul totale delle aziende agricole della regione.

Secondo i dati ISTAT rilevati in sede di indagine annuale, la superficie olivicola in produzione risulta in Sicilia pari a 159 mila ettari (2003); la differenza rispetto al dato censuario (+15,3%) è da attribuire ai differenti criteri di rilevazione seguiti nelle due indagini[1].

Un'altra fonte da cui è possibile derivare un'informazione sulla superficie olivicola regionale è rappresentata dalla Carta dell'uso del suolo della Regione Siciliana, che è una carta a scala 1:250.000 costruita con la fotointerpretazione di immagini da satellite. L'informazione fornita dalla Carta dell'uso del suolo è stata digitalizzata in un sistema GIS con il quale si sono potute individuare geograficamente e misurare le estensioni olivicole, conoscendone al contempo le caratteristiche di altitudine e pendenza; secondo questa fonte, la superficie olivicola regionale risulta pari a 168 mila ettari, pari cioè al 22% in più rispetto alla superficie rilevata in sede censuaria. Più contenuta è la differenza riscontrabile con la superficie olivicola rilevata in sede di indagine annuale ISTAT (+ 9 mila ettari).

La consistente difformità tra le citate fonti statistiche determina l'impossibilità di acquisire una informazione attendibile sulla effettiva consistenza dell'olivicoltura regionale. Per quanto riguarda la Carta dell'uso del suolo, è da sottolineare che la complessità del territorio siciliano ha reso spesso molto difficile l'attribuzione delle aree alla specifica qualità di coltura.

Con riferimento agli aspetti più specificamente economici, il valore della produzione olivicola siciliana ha superato, ai prezzi di base (INEA-2002), i 216 milioni di euro, equivalenti al 6,4% della totale Plv agricola regionale; si tratta di un'incidenza che risulta alquanto superiore rispetto al dato medio nazionale (4,7%), ma di molto inferiore rispetto al peso che il settore detiene nell'ambito dell'agricoltura delle regioni olivicole per eccellenza, come la Puglia (16,5%) e la Calabria (28,7%). Si tratta comunque di una incidenza che assume maggiore importanza se si tengono presenti anche gli aspetti sociali ed ambientali legati all'olivicoltura siciliana; infatti è possibile calcolare, con stima di larga massima, che il settore crea in Sicilia opportunità di lavoro, limitatamente alla sola fase produttiva, di circa

[1] In particolare è da ricordare che le indagini congiunturali vengono effettuate dall'ISTAT con l'utilizzo del metodo estimativo basato sul ricorso a stime indirette da parte dei tecnici delle regioni, mentre i rilievi censuari vengono attuati con la raccolta dei dati sul campo riferita all'universo delle aziende agricole.

3 milioni di giornate lavorative all'anno[2], e inoltre la coltivazione dell'olivo è presente anche in aree dove svolge una rilevante funzione paesaggistica e di difesa idrogeologica dell'ambiente; infatti, specialmente nelle zone montane e nelle situazioni interessanti terreni in forte pendenza, questa coltura svolge una funzione molto importante nella difesa del suolo contro l'erosione, specialmente nelle aree più marginali e degradate, sia con gli impianti produttivi che con le diffuse piantagioni sottoutilizzate o semiabbandonate, costituite da esemplari di età elevata, irregolarmente disposti sul territorio, sottoposti a poche ed episodiche cure colturali.

Peraltro, l'olivicoltura rappresenta, in particolari ambienti dell'Isola, una delle poche attività in grado di valorizzare risorse non diversamente utilizzabili a causa della povertà dei terreni e delle limitate alternative colturali e quindi altrimenti destinate all'abbandono, con tutte le prevedibili conseguenze a livello sociale, ambientale e paesaggistico.

A fronte di ciò si rilevano in Sicilia frequenti situazioni in cui l'olivicoltura è inserita in contesti territoriali che consentono, sia dal punto di vista fisico che economico ed organizzativo, una gestione delle unità produttive tecnicamente ed economicamente avanzata, con notevoli esempi di aziende olivicole orientate verso processi evolutivi che riguardano tanto l'introduzione di innovazioni tecnologiche nel processo produttivo che gli aspetti più prettamente legati alla valorizzazione qualitativa e commerciale.

Tuttavia anche in tali contesti particolarmente vocati si evidenziano a volte carenze strutturali per la cospicua presenza di impianti obsoleti ed economicamente poco vitali; fatto questo in buona parte legato al regime fondiario dell'olivicoltura di questa regione, caratterizzato il più delle volte da livelli di frammentazione delle superfici e di polverizzazione aziendale talmente spinti da consentire soltanto forme di conduzione part-time, con difficoltà nella organizzazione degli interessi della produzione, e conseguentemente una gestione aziendale inadeguata sia dal punto di vista tecnico-produttivo che economico-commerciale.

La superficie aziendale è infatti caratterizzata di frequente da modeste estensioni: l'87% delle aziende non supera i 5 ettari e sottende il 60,8% della superficie.

L'ampiezza media delle aziende con presenza di olivo, sempre in base all'ultimo censimento, in Sicilia è pari a 0,70 ettari; si tratta di una superficie molto ridotta sia in confronto alla struttura media dell'azienda agricola italiana, sia soprattutto in confronto alle dimensioni medie delle altre regioni comunitarie. Peraltro si registra, rispetto al passato, una ten-

[2] La valutazione ai costi attuali del totale impegno di lavoro manuale assorbito dal settore olivicolo, determina un valore pari a circa l'80% della totale produzione ai prezzi di base (PPB) della olivicoltura regionale.

denza verso l'accentuazione del fenomeno della polverizzazione, considerato che nel 1982 i dati censuari segnavano una superficie media aziendale pari a 0,74 ettari (+ 5,7%); infatti nell'ultimo decennio l'olivicoltura regionale ha registrato un aumento del numero delle aziende olivicole (+15,5%) di entità superiore rispetto all'aumento della relativa superficie investita (+14,4%), accentuando peraltro il trend espansivo già registrato a partire dal 1982.

Sempre secondo i rilievi censuari, in questa regione la coltivazione dell'olivo si estende per circa il 65% della superficie su terreni ricadenti nella zona altimetrica di collina, la montagna rappresenta il 17%, mentre la zona altimetrica di pianura intercetta il rimanente 18% della superficie investita[3].

Le diversità di giacitura, correlate a diversi gradi di fertilità dei terreni, provocano per se stesse delle differenziazioni sensibili sullo stato della coltivazione. Per quanto riguarda la dislocazione territoriale della coltura nella Regione, l'olivo trova la sua maggiore concentrazione nelle province di Messina, Palermo, Agrigento e Trapani che in complesso intercettano il 65% della globale superficie siciliana. In alcune di queste province, e in particolare nelle province di Trapani ed Agrigento, si riscontrano zone di concentrazione olivicola, dove la coltura arborea conferisce un particolare aspetto al paesaggio agrario del territorio, con valenze di tipo ambientalistico di notevole rilievo, specialmente in presenza di impianti secolari o plurisecolari.

Quantitativamente la produzione siciliana di olive nel quadriennio 2000/01-2003/04 è risultata in media pari a 2,457 milioni di quintali annui (ISTAT), corrispondenti all'8,1% della produzione nazionale.

Nel periodo considerato, la produzione raccolta di olive ha fatto registrare da un anno all'altro variazioni alquanto rilevanti e nella misura, rispetto alla media, del +7 e –20%; infatti, in Sicilia le rese medie per ettaro dell'olivo sono ancora fortemente influenzate dal noto fenomeno biologico di alternanza della produzione proprio della coltura. Nelle annate di carica si ottengono in Sicilia produzioni medie di circa 20 q.li/ha contro i 12 q.li/ha registrabili nella annate di scarica; la media produttiva è risultata in questi ultimi anni inferiore alla media nazionale di circa il 37%.

[3] I dati derivabili attraverso il sistema GIS, basato sulla Carta dell'uso del suolo, considerano l'olivicoltura regionale per il 46% collocata su terreni posizionati nella classe altimetrica di 300-700 m.s.l.m. e per il 9% oltre i 700 m.s.l.m.; per quanto riguarda la classificazione clivometrica, il 29% delle superfici olivetate risulta collocato su pendenze superiori al 25% e il 43% nella classe compresa tra il 10-25%.

Le scarse rese unitarie e la forte alternanza tra annate di carica e di scarica sono situazioni determinate principalmente da due condizioni negative: l'invecchiamento di gran parte degli impianti olivicoli della regione, dovuto al modesto processo di rinnovamento degli stessi che ha interessato in questi ultimi anni soltanto alcune limitate aree olivicole e la scarsa diffusione, tuttora persistente, della pratica irrigua; si stima a tal proposito che soltanto il 10-15% della superficie olivicola risulta in irriguo (cioè con una dotazione irrigua di 1000-2000 mc/ha), condizione oggi assolutamente indispensabile per l'esercizio di un'attività produttiva olivicola effettuata con criteri di efficienza relativamente agli aspetti quantitativi, ma anche qualitativi.

Complessivamente in Sicilia sono destinate annualmente (media 2000/01-2003/04) alla oleificazione 2,269 milioni di quintali di olive che forniscono 407 mila quintali di olio, a fronte di un consumo stimato pari a 650 mila quintali per cui la regione risulta, nel periodo considerato, non autosufficiente per circa il 37%.

La produzione di olive da mensa è di 197 mila quintali e risulta rilevante se si considera che ragguaglia il 37% della totale produzione nazionale; l'olivicoltura da mensa presenta una interessante concentrazione nelle aree di pianura delle province di Trapani ed Agrigento che insieme intercettano il 74% della totale produzione regionale.

Secondo i dati dell'Agecontrol e con riferimento alle ultime annate di produzione, la consistenza dei frantoi in attività è rappresentata da circa 680 unità[4] con una produzione media unitaria di 795 quintali di olio; circa il 46% dei frantoi ha una capacità di lavorazione compresa tra 40 e 100 quintali di olive in 8 ore e trasforma il 33% della produzione totale di olive; il 12% non riesce a lavorare più di 40 quintali di olive, sempre nelle 8 ore, trasformando appena il 7% della totale produzione regionale.

Il 42% dei frantoi presenta una potenzialità lavorativa superiore ai 100 quintali riuscendo a trasformare il 60% della produzione. Negli ultimi 10 anni, a seguito di una considerevole azione di rinnovamento degli impianti in Sicilia, il numero di frantoi con queste caratteristiche di potenzialità di trasformazione risulta più che raddoppiato.

Nel complesso circa 140 frantoi sono stati interessati da interventi di ristrutturazione tecnologica con investimenti pari a oltre 20 milioni di euro; ciò si è realizzato utilizzando le agevolazioni previste dalla Legge 488/92, dai Patti Territoriali, dalle Misure Feoga del Pop 1994-99 e del Por 2000-2006.

[4] La tecnologia di trasformazione prevalente (72%) è quella a ciclo continuo; il resto adotta la tecnologia tradizionale a pressione.

L'incremento della potenzialità operativa dei frantoi e i nuovi sistemi di conservazione dell'olio in contenitori di acciaio hanno consentito un apprezzabile contributo al miglioramento della gestione della qualità del prodotto, limitando di conseguenza il ricorso a specifiche pratiche di affinamento.

Tuttavia in Sicilia si registra ancora una modesta capacità media di stoccaggio dell'olio (116 q.li/frantoio), che risulta inferiore di circa il 34% rispetto al dato medio nazionale; la disponibilità di una idonea capacità di stoccaggio rappresenta un requisito fondamentale per avviare qualsiasi attività di concentrazione del prodotto, specialmente nelle aree che sviluppano importanti volumi produttivi.

Per quanto riguarda la dimensione del settore olivicolo in relazione all'attività di produzione biologica, secondo dati Ismea (2002), le superfici olivicole condotte secondo i metodi di produzione biologica risultano pari a 4.904 ettari[5], con un peso del 3,6% sul totale della superficie olivicola regionale e facendo registrare una produzione di olive pari a circa 125 mila quintali.

Relativamente alle attestazioni di specificità degli oli di oliva, l'Unione europea ha riconosciuto la Denominazione di origine protetta (Dop) per le seguenti aree: Monti Iblei (compresa tra le province di Ragusa, Siracusa e Catania), Valli Trapanesi e Val di Mazara (comprese tra Palermo, Agrigento e Trapani) e Monte Etna (Catania); sono in attesa di riconoscimento: Valdemone (Messina), Valle del Belice (Palermo e Agrigento), Colli Ennesi (Enna), Colli Nisseni (Caltanissetta) e Monreale (Palermo).

Secondo i dati più recenti attualmente disponibili (media 2000-01), il potenziale di olio Dop extra vergine, relativo a un totale di circa 8 mila aziende olivicole coinvolte (limitatamente all'area dei Monti Iblei, Val di Mazara e Valli Trapanesi) e disponibile per la commercializzazione, risulta nel complesso regionale pari a 5,542 migliaia di tonn., di cui la quota effettivamente commercializzata è stata pari a 0,292 mila tonn. cioè appena il 5,3%. Questi dati confermano che la valorizzazione degli oli Dop costituisce in Sicilia ancora una realtà alquanto limitata, sebbene il fenomeno presenti rilevanti margini di crescita.

Per le olive da tavola si registra la denominazione di origine protetta per la Nocellara del Belice.

[5] In Sicilia, la superficie olivicola condotta in biologico intercetta appena il 4,8% della totale superficie nazionale, collocandosi al 6° posto nella graduatoria regionale, dopo Calabria, Puglia, Sardegna, Toscana e Lazio.

2. Un Tentativo di Individuazione dell'Olivicoltura Marginale in Sicilia

In Italia ed in altri paesi occidentali si è da tempo evidenziata la differenziazione tra zone ad agricoltura con elevato livello di sviluppo, pronta a recepire le innovazioni tecnologiche e ad adeguare gli ordinamenti produttivi alle mutevoli richieste dei mercati, ed aree nelle quali l'agricoltura presenta prevalentemente modelli aziendali spesso appartenenti al passato, sia in termini di struttura che di organizzazione, e orientati verso condizioni di marginalità collegate anche a fenomeni di abbandono.

Tale dicotomia appare determinata dal peso esercitato da un insieme diversificato di fattori congiunturali, socio-economici, di carattere economico-strutturale e produttivo caratterizzanti il settore agricolo delle zone più svantaggiate, e che trovano di norma origine più precisamente nei seguenti fenomeni:

a) di carattere agronomico: le caratteristiche climatiche, geomorfologiche, e pedologiche dei terreni limitano la variabilità delle produzioni e rendono difficoltosi i processi di riconversione ed innovazione colturale;
b) di carattere geografico: una minore accessibilità relativa di dette zone dai mercati principali rende maggiori i costi di trasporto e di commercializzazione dei prodotti agricoli;
c) di carattere strutturale: la proprietà fondiaria è fortemente frazionata ed impedisce i processi di accorpamento dei terreni e la ricerca di economie di scala nelle produzioni.

Lo studio della marginalità territoriale parte pertanto dall'analisi delle caratteristiche socio-economiche di un territorio, associando la marginalità alla presenza /assenza di fattori di sviluppo e di integrazione con il tessuto socio-economico e istituzionale dell'area, quali ad esempio il reddito, la presenza di unità di produzione industriale e dei servizi, l'offerta di lavoro e, più in generale di capitale umano, il sistema di trasmissione delle informazioni tra gli operatori economici, il ruolo della pubblica amministrazione, e così via.

Pertanto, per procedere in un tentativo di individuazione e quantificazione dell'olivicoltura marginale in Sicilia, che certamente non è impresa di facile e immediata definizione, dati anche il poco tempo di cui si disponeva e i modi (mancanza di risorse finanziarie adeguate) di realizzazione del presente studio oltre che per le complessità che il sistema olivicolo siciliano presenta – tutte queste condizioni che non ci hanno consentito di effettuare una indagine minuziosa – si è ritenuto utile optare per una "via brevis" che consiste nel fare riferimento alle aree del territorio regionale classificabili, secondo determinati criteri, come marginali e in queste successivamente riscontrare l'esistenza dell'olivicoltura marginale; certamente

questa scelta metodologica di tipo pre-giudiziale è stata effettuata con la piena consapevolezza che la marginalità è un fenomeno complesso che cambia dimensione a seconda della definizione che si usa, e quindi secondo un criterio di valutazione più ristretto, ovvero più ampio.

In questa ottica, e quindi con tutti i limiti che ciò comporta, è sembrato opportuno partire da uno studio pubblicato alla fine degli anni novanta su "I sistemi agricoli territoriali delle regioni italiane"[6] il cui obiettivo era quello di individuare, attraverso un'analisi condotta su dati comunali di tutte le regioni italiane, ambiti territoriali le cui caratteristiche possono definirsi omogenee, rispetto al rapporto fra l'agricoltura e il resto del sistema economico e sociale; il lavoro fornisce dunque un interessante contributo alla conoscenza delle realtà locali delle regioni italiane. Rimandando per gli opportuni approfondimenti agli aspetti metodologici definiti nell'ambito dello studio, ci si limita in questa sede a ricordare che sono state prese in considerazione, impiegando una metodologia di analisi basata su tecniche di statistica multivariata, alcune variabili statistiche, economiche, demografiche e sociali che hanno connessioni con l'agricoltura, pur non essendo sempre specificamente agricole.

Infatti, la differenziazione tradizionale tra aree interne e fascia costiera, tra montagna e pianura, non è assolutamente sufficiente a fornire spiegazioni esaurienti dei fenomeni contraddittori che caratterizzano la regione, considerata anche la considerevole diversità delle caratteristiche naturali ed antropiche del territorio siciliano.

Pertanto, lo studio a cui si è fatto riferimento, ha consentito di pervenire all'individuazione di gruppi di comuni che evidenziano caratteristiche tali da potere essere considerati, nonostante la loro distribuzione discontinua nel territorio regionale, dei "sistemi territoriali omogenei".

Complessivamente in Sicilia, la superficie olivicola riscontrabile nelle zone classificate ad "agricoltura marginale ed estensiva", ragguaglia, secondo i dati forniti dal Censimento, 34,163 mila ettari (pari al 25% del totale)[7] che interessano tutto il territorio regionale con una concentrazione

[6] "Sicilia" di G. Schifani in "I sistemi agricoli territoriali delle Regioni Italiane – Anni Novanta" a cura di G. Cannata e M.B. Forleo, CNR, Progetto finalizzato RAISA (Ricerche Avanzate per Innovazioni nel Sistema Agricolo)- 1998.

[7] I dati derivabili dal GIS indicano che la superficie olivicola regionale ricadente nell'ambito dei comuni classificati come marginali, risulta pari a 65,135 mila ettari; trattasi di una superficie molto superiore rispetto a quella calcolata in funzione dei dati del Censimento Generale dell'Agricoltura. Questa superficie, da un punto di vista altimetrico, risulta collocata per circa il 12% oltre i 700 m.s.l.m. e per il 55% nella classe altimetrica compresa tra i 300-700 m.s.l.m.; per quanto riguarda la classificazione per classi clivometriche, il 39% della superficie risulta collocato in terreni con pendenze superiori al 25%, e il 47% in terreni con pendenze comprese tra il 10-25%.

del 69% nelle due province di Palermo e Messina. Queste due province si possono pertanto considerare due aree che risultano fortemente interessate alla coltivazione olivicola e che si prestano, a nostro avviso, ad essere utilmente osservate al fine di un approfondimento sulle problematiche relative all'olivicoltura marginale; l'olivicoltura marginale della provincia di Palermo ricade prevalentemente nell'ambito del territorio "madonita" e interessa 22 comuni che intercettano una superficie olivetata di 8,188 mila ettari, pari al 34% della totale superficie olivicola provinciale; la seconda area ad olivicoltura marginale ricade nell'ambito della provincia di Messina, interessando 63 comuni ricadenti in zone di montagna e di alta collina (Caronie, Nebrodi e Peloritani) per una totale superficie olivicola di 15,393 mila ettari, pari al 63% della totale superficie olivicola provinciale.

Nel complesso si tratta di una superficie olivicola, ricadente nelle due province, di 23,582 mila ettari[8], pari a circa il 17% della totale olivicoltura regionale.

In queste due zone, la componente agricola, pur modesta nei risultati economico produttivi, determinati dalle difficili condizioni in cui si esercita, ha frequentemente un considerevole interesse data la mancanza, o deficienza, di altre attività economiche. L'agricoltura si caratterizza per la presenza di sistemi estensivi con scarso grado di attività e di dotazioni meccaniche; raramente si riscontrano terreni in irriguo. Nel complesso si tratta di aree caratterizzate da notevole marginalità, determinata in parte dalle difficili condizioni orografiche, morfologiche, pedoclimatiche e di perifericità, in cui le attività agricole si esercitano.

Gli svantaggi naturali del territorio hanno determinato nel passato in queste zone un forte esodo della popolazione. L'esodo agricolo, iniziatosi in Sicilia nella prima metà degli anni cinquanta e trasformatosi rapidamente in esodo rurale, ha interessato in modo vistoso queste zone, innescando processi di degradazione socio-economica, con difficoltà di adattamento per l'agricoltura, specie per quegli indirizzi produttivi e per le aree in cui esistevano limitate possibilità di accogliere il progresso tecnico e di sostituire con mezzi meccanici il lavoro umano. Dette zone pertanto non sono riuscite a riscattarsi dalle condizioni di esodo demografico e di abbandono.

Una specifica indagine in campo, come già anticipato, ha consentito di verificare la consistenza della marginalità agronomica, gestionale ed organizzativa del sistema olivicolo locale, di cui si parlerà più diffusamente e nel dettaglio nei paragrafi successivi.

[8] Sempre con riferimento ai dati derivabili dal GIS, la superficie olivicola ricadente nell'area considerata risulterebbe pari a 59,715 mila ettari, di cui il 54% rientra nella classe altimetrica compresa tra i 300-700 m-s.l.m. e per il 13% oltre i 700 m.s.l.m.; relativamente alla classificazione per classi clivometriche, il 41% della superficie risulta ricadente su terreni con oltre il 25% di pendenza e il 47% registra pendenze comprese tra il 10-25%.

3. Aspetti Agronomici dell'Olivicoltura nelle Aree Marginali

Con riferimento agli aspetti più propriamente agronomici è da rilevare preliminarmente come pur nella diversità di condizioni bio-agronomiche e produttive che è possibile riscontrare nelle diverse zone, l'olivicoltura di molte zone collinari in Sicilia, come del resto in buona parte del territorio nazionale, si caratterizza per l'estrema eterogeneità, invecchiamento degli impianti, scarsa e irregolare produttività e difficoltà di meccanizzazione integrale delle operazioni colturali.

Si tratta per lo più di oliveti tradizionali, con sesti irregolari e piante disetanee, che non consentono una facile agibilità alle macchine soprattutto per la raccolta meccanica; oliveti annosi, in precario stato sanitario sia a livello di apparato radicale che soprattutto di tronco; o, ancora, oliveti consociati con altre specie arboree quali mandorlo, pistacchio, fruttiferi vari, etc.

Nel passato in alcune aree la coltivazione dell'olivo si è spesso allargata in situazioni marginali per giacitura o per fertilità dei suoli, dove difficilmente altre colture avrebbero potuto offrire valide alternative economiche: molti terreni dedicati all'olivo sono poco fertili e poveri di sostanza organica e di elementi nutritivi; in altri casi gli oliveti si presentano in terreni in pendio, soggetti a forte erosione che col tempo rendono il terreno ancora più povero

Le produzioni modeste e soprattutto la difficoltà di meccanizzazione delle operazioni colturali hanno determinato in molte zone un sensibile aumento delle aziende olivicole condotte direttamente dai coltivatori; queste, infatti, sono le uniche in grado di sopportare determinati livelli di costi di produzione.

La polverizzazione della proprietà olivicola, tuttavia, se da un lato ha consentito la sopravvivenza della coltura anche in ambienti difficili, dall'altro, ha costituito un ostacolo alle innovazioni tecnologiche anche dove sarebbe stato possibile introdurre sistemi di coltivazione più moderni; inoltre, la mancanza di concentrazione del prodotto finale ha reso molto difficile la commercializzazione dell'olio.

Questa situazione, in tempi più recenti, ha determinato in molte zone marginali l'abbandono della coltivazione, anche se tuttavia continuano ad esistere piante di olivo. Ridurre le spese al minimo e raccogliere solo quando la produzione e/o il prezzo dell'olio compensa sufficientemente il lavoro è il principio guida in queste situazioni.

Ad una chiara individuazione della tipologia produttiva sulla "carta", tuttavia, è spesso molto difficile farne corrispondere una altrettanto chiara sul terreno: solo parametri fisici rigidi hanno un valore generalizzabile, tutti gli altri sono molto elastici e discutibili, nel senso che si prestano ad interminabili disquisizioni per dimostrare tutto ed il contrario di tutto.

In realtà l'olivicoltura marginale è accomunata quasi sempre dalla presenza di limiti fisici permanenti che incidono fortemente sulle potenzialità produttive degli impianti: giacitura, orografia, natura del terreno, caratteristiche del profilo, etc.

Tra questi sicuramente il vincolo clivometrico da solo può essere considerato preclusivo ad una olivicoltura efficiente per le pendenze superiori al 50%, mentre quelle comprese nelle classi dal 30 al 40% vanno valutate congiuntamente ad altri parametri favorevoli o preclusivi.

L'applicazione rigorosa del solo vincolo clivometrico valutato indipendentemente dagli altri parametri, può portare a ritenere non idonee zone nelle quali una ordinaria sistemazione del terreno o altre favorevoli condizioni abbiano di fatto determinato la possibilità di costituire eccellenti oliveti.

Per le zone decisamente marginali, dove nulle o scarse sono le possibilità di rinnovamento, è da rilevare come motivi paesaggistici e di salvaguardia del territorio possano obbligare a conservare l'olivo. Se si esclude, infatti, la forestazione o il pascolo naturale olivetato, l'utilizzazione alternativa di questi terreni per colture erbacee a ciclo annuale comporta spesso notevoli rischi ecologici connessi a fenomeni di erosione superficiale a seguito delle necessarie frequenti lavorazioni al terreno.

In tali territori l'olivicoltura rappresenta la più economica protezione del suolo, garantendo la regolazione delle acque, pertanto, il problema non può essere inquadrato in un'ottica esclusivamente economica, ma dovrà essere trattato come problema sociale, anche per evitare l'accentuazione di fenomeni di spopolamento: in queste situazioni l'olivo costituisce una garanzia per l'equilibrio ecologico.

Oltre agli oliveti che per gli aspetti orografici sono da considerare decisamente marginali, è possibile individuarne altri in via di emarginazione. Si tratta di quegli oliveti ove con interventi straordinari è possibile consentire un certo grado di meccanizzazione ed introdurre alcuni accorgimenti in modo da recuperare produttività: abbassamento della chioma, concimazioni straordinarie, attuazione di una razionale lotta antiparassitaria, etc.

Se si considera che il fattore che maggiormente condiziona lo sviluppo del settore è rappresentato dal costo di produzione sul quale incide particolarmente l'esecuzione delle operazioni colturali, appare subito evidente come l'olivicoltura che potrà avere nel futuro una valida prospettiva economica, è quella suscettibile della più completa meccanizzazione delle diverse fasi colturali e prima di tutto la raccolta.

Al riguardo è opportuno precisare che uno dei più grossi limiti alla possibilità di raccolta meccanica è la pendenza del terreno, che non deve superare il 15-16% nel caso si operi con mezzi gommati, mentre con i cin-

golati si può arrivare a pendenze del 18-20%; oltre tali valori la meccanizzazione della raccolta diventa problematica e talvolta impossibile.

Con riferimento agli aspetti varietali va evidenziato come in tali zone, proprio per la vetustà della maggior parte degli impianti, le varietà coltivate sono molto localizzate, scelte da piante interessanti presenti nelle diverse zone. Altre volte le varietà sono mescolate nelle piantagioni ed offrono dunque un aspetto poco uniforme.

Peraltro, al riguardo va rilevato come una forte motivazione che può spingere verso il recupero o il mantenimento di oliveti marginali può essere legata alla produzione di oli tipici, caso frequente per aree di alta collina poco produttive, ove si ottengono oli con particolari caratteristiche organolettiche che trovano apprezzamento da parte dei consumatori.

Il mercato domanda con intensità crescente prodotti alimentari di qualità e l'olio di oliva rappresenta sicuramente uno dei classici prodotti le cui prospettive di consumo sono fortemente correlate a tale elemento. La politica della qualità costituisce, pertanto, una scelta determinante per la valorizzazione economica dell'olivicoltura "difficile".

In quest'ottica il primo passo è quello di collegare qualità e tipicità: un olio di oliva è tipico quando proviene da una determinata zona di produzione e sia stato ottenuto in condizioni agronomiche e con tecniche colturali assimilabili a quelle "tradizionali". In un mercato sempre più globalizzato, la conquista di nuovi spazi presuppone un'offerta diversificata proprio per la qualità e quindi per tipicità, per prezzo e per immagine, obiettivo che si basa principalmente su elementi di differenziazione già presenti in molte aree olivicole marginali a finalità multiple.

Il futuro dell'olivicoltura marginale risiede sicuramente nella qualità e nella diversificazione delle produzioni tipiche.

4. Aspetti Economici dell'Impresa Olivicola in Condizione di Marginalità

In Sicilia, l'olivicoltura marginale, dal punto di vista prettamente organizzativo-aziendale e strutturale, assume caratteristiche ben definite che la distinguono dal sistema olivicolo produttivo ed efficiente delle zone vocate dell'isola. È pur vero comunque che taluni aspetti risultano a volte comuni tanto all'olivicoltura marginale che a quella produttiva, quali ad esempio l'età media delle piante, che spesso raggiunge e supera il secolo di vita, e l'elevata polverizzazione delle aziende, caratteristica questa che comunque si riscontra in qualsiasi altro comparto produttivo dell'agricoltura siciliana. Questi due aspetti comunque, in condizioni di marginalità, risultano maggiormente limitanti ai fini dell'efficienza aziendale.

Per lo studio degli aspetti economici dell'impresa olivicola in condi-

zione di marginalità sono state prescelte due zone, secondo i criteri precedentemente illustrati, ricadenti lungo il versante tirrenico della dorsale montana comprendente le Madonie, i Nebrodi ed i Peloritani all'interno delle province di Palermo e Messina. In queste zone, l'olivicoltura definibile come marginale appare caratterizzata da una sensibile varietà di situazioni che è possibile grossolanamente classificare in tre tipologie distinte:

a) una olivicoltura con ruolo essenzialmente ambientale e non produttivo con limiti di vitalità economica riconducibili all'età avanzata e disomogenea degli impianti e con difficoltà notevoli di attuazione della meccanizzazione del processo produttivo; i limiti si palesano con maggiore evidenza nei terreni argillosi ed argilloso-calcarei, impermeabili o semipermeabili, ad accentuata pendenza e di limitata potenzialità, che non vengono ormai più lavorati se non con episodici interventi con finalità di difesa antincendio e la cui potatura è diventata operazione straordinaria, o addirittura non più praticata, e che tendono frequentemente a trasformarsi in un pascolo arborato;

b) una olivicoltura con duplice ruolo ambientale e produttivo, dotata di aspetti di scarsa vitalità che non presenta dei margini tecnologici e strutturali sufficienti, tali cioè da consentire in modo autonomo (cioè senza gli aiuti al reddito) un livello minimo di efficienza economica; una olivicoltura che non è in grado, anche alla luce degli attuali livelli minimi di remunerazione dei fattori della produzione, in primo luogo il lavoro, di svolgere una soddisfacente funzione economica. Questa situazione nasce dalla difficoltà o impossibilità da parte dell'imprenditore di potere svolgere in modo adeguato i fondamentali interventi colturali alle piante ed al terreno. In questi casi infatti spesso l'accesso all'area olivetata è reso difficile sia dalla forte pendenza del terreno che dalla assenza di adeguate vie che lo rendano facilmente raggiungibile; pertanto si preferisce limitare gli interventi colturali ad una sola lavorazione al terreno ed a una potatura alternata con cadenza di 4 – 5 anni. Questo tipo di olivicoltura non sembra avere attualmente un futuro dato che richiede, evidentemente, forti investimenti per una razionale ristrutturazione necessaria per tentare un recupero in termini di efficienza economica; investimenti che, al momento, non appaiono razionalmente sopportabili dalle imprese agricole che operano in queste aree.

c) Una olivicoltura potenzialmente efficiente che attualmente riesce a compensare appena i costi di produzione, consentendo all'impresa solo modesti margini economici.

L'acquisizione di una profonda e dettagliata conoscenza dei risultati produttivi riferibili alle suddette tipologie di olivicoltura marginale, avrebbe richiesto una indagine aziendale molto estesa.

Non ci è stato possibile effettuare una indagine siffatta; ci siamo pertanto limitati ad una indagine parziale quanto più possibile rappresentativa con riferimento allo studio di alcuni, pochi, casi aziendali riferibili esclusivamente alla olivicoltura potenzialmente efficiente (tipologia c), e che a nostro avviso sintetizzano sufficientemente le situazioni prevalenti riscontrabili nel territorio oggetto di indagine. Certamente a tal proposito va detto che i risultati ottenuti non possono che avere, in termini di rappresentatività, un valore molto indicativo data la variabilità delle situazioni in cui si attua l'olivicoltura in queste aree (dimensione degli appezzamenti, giacitura, struttura geopedologica dei suoli, qualificazione professionale degli imprenditori, tradizione colturale, forma di conduzione delle imprese, etc.).

Si è quindi ritenuto opportuno fare dei rilievi presso alcune aziende inserite in tale contesto per meglio capire le scelte e gli orientamenti degli imprenditori che operano in questa situazione.

La scelta delle aziende da rilevare, fatta in collaborazione con il personale delle sezioni operative dell'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana, è stata effettuata prendendo in considerazione alcuni casi localizzati in quella vasta area montana dove maggiore risulta la presenza di olivicoltura marginale, e della quale si è detto precedentemente. Più precisamente le aziende ricadono nei Nebrodi, in provincia di Messina, e all'interno del parco delle Madonie in provincia di Palermo. Nei casi esaminati gran parte dell'oliveto, ma in genere tutta l'azienda, si trova morfologicamente su terreni con pendenze variabili anche, a volte, particolarmente acclivi. In tutte le aziende le piante hanno chioma irregolare così come il sesto di impianto risulta variabile in relazione anche alla morfologia del terreno ed alla sua pendenza.

Caratteristica comune alle aziende rilevate, ma facilmente riscontrabile nell'ambito delle aree considerate, è il mancato ricorso alle operazione per il controllo delle infestanti e dei parassiti dell'olivo; due aziende rilevate, e precisamente quelle ricadenti all'interno del Parco delle Madonie, rientrano nell'ambito del regime biologico, caratteristica questa comune a gran parte delle imprese che operano nell'area madonita in provincia di Palermo.

5. Lineamenti Metodologici

Il costo di produzione, riferito all'ettaro di superficie olivetata e per quintale di prodotto, è stato stimato attraverso l'elaborazione dei dati tecnico-economico ottenuti con intervista diretta in aziende scelte come già accennato secondo specifiche valutazioni di tipo strutturale, tecnologico e organizzativo.

Nell'ambito della determinazione del costo di produzione si è proceduto a quantificare specificamente i costi sostenuti per le lavorazioni al terreno, sempre effettuate con mezzi meccanici, la concimazione, la potatura e la raccolta del prodotto.

Nella zona in esame, le imprese di maggiore dimensione, con una superficie ad oliveto superiore ai 15-20 ettari, sia quelle olivicole specializzate che quelle ad ordinamento produttivo misto, sono quasi sempre organizzate con un parco macchine di proprietà sufficiente a soddisfare le esigenze di lavorazione necessarie, mentre gli imprenditori che operano in aziende di contenute dimensioni ricorrono ad imprese di servizio in conto terzi.

Nel primo caso si è proceduto a determinare i costi specifici relativi all'impiego delle macchine impiegate nel processo produttivo olivicolo, considerando anche le quote relative alla reintegrazione, manutenzione ed assicurazione[9]. Nel caso invece di ricorso al noleggio i costi sono stati calcolati in funzione delle tariffe praticate nelle zone delle imprese di conto-terzi.

Tra i costi generali si sono considerati gli stipendi, calcolati nella misura del 5% della produzione lorda vendibile e le imposte ed i contributi che gravano sull'azienda agraria. Il prezzo d'uso del capitale fondiario è stato calcolato applicando il tasso del 2% sul VAM[10] dell'oliveto.

Il prezzo d'uso del capitale agrario è stato calcolato applicando il tasso del 5% considerando ai fini del capitale anticipato un periodo medio di 8/12.

Con i rilievi effettuati è stato possibile risalire al costo della manodopera (salari) utilizzata per l'espletamento di tutte le lavorazioni effettuate nell'oliveto ed al costo dei mezzi tecnici utilizzati (concimi).

La rilevazione è stata effettuata con riferimento ai dati relativi alla campagna agraria 2002/2003. Tuttavia tanto le produzioni, quanto i mezzi tecnici sono stati assunti prescindendo dall'entità effettivamente realizzata in questo anno; si è cercato cioè di considerarli al netto di quelle variazioni accidentali dovute al particolare andamento stagionale e ad altri fattori perturbativi influenti. In altre parole, si è utilizzato il noto concetto serpieriano di quantità di prodotti e di mezzi "conguagliati" prendendo in considerazione gli ultimi quattro anni.

[9] Per il calcolo di tali voci ci si è riferiti ai dati, inerenti le macchine agricole, riportati nel volume "Macchine agricole – parametri tecnico economici" a cura del Ministero per le politiche agricole - C.R.P.A. Centro Ricerche produzioni Animali

[10] Il Valore Agricolo Medio, per singola regione agraria, è quello riportato nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 50 del 21/11/2003

6. I Risultati dell'Indagine

Prima di procedere all'analisi dei principali aspetti desumibili dalla quantificazione dei costi di produzione e dei profitti realizzabili nelle situazioni di marginalità rilevata, è opportuno evidenziare alcuni aspetti strutturali ed organizzativi relativi agli impianti olivicoli.

Le differenze strutturali degli impianti rilevati, inseriti quasi tutti in aziende dove l'indirizzo colturale principale non è quello olivicolo, si possono limitare solamente ai sesti di impianto, che variano da quello di m. 7x7 al più frequente di m 10x10; la situazione normale riscontrata è rappresentata altresì da impianti centenari con chioma libera ed ampia.

Le varietà riscontrate sono: la Biancolilla, l'Oglialora palermitana, e la Nerba nel Palermitano e la Santagatese, Minuta e Verdello nel Messinese.

Relativamente alle scelte inerenti le operazioni colturali, le differenze rilevate sono frutto di decisioni imprenditoriali dettate fondamentalmente dalla necessità di ridurre i costi. In tal senso è da considerare la variabilità del tempo che intercorre tra una potatura ed un'altra, ma che comunque supera sempre almeno i tre anni, e il rinunciare o limitare la concimazione, da parte di alcuni imprenditori.

Un elemento comune a tutti i casi presi in considerazione è il mancato ricorso a qualsiasi forma di lotta antiparassitaria e di controllo delle erbe infestanti.

La forma di conduzione che risulta è di tipo diretto con il ricorso a manodopera esterna per l'espletamento delle operazioni colturali.

Entrando nel dettaglio dei ricavi e dei costi di produzione riguardanti le aziende rilevate, riportati nella tabella 1, gli importi della produzione lorda vendibile sono stati calcolati sulle rese medie per il prezzo di vendita dell'olio che è risultato pari a circa 500 € per quintale di prodotto. La produzione di olive si mantiene attorno ad una media di circa 15 q.li/ha mentre le rese in olio risultano variabili tra il 16 ed il 22%.

Tab. 1 - Costi e profitti dell'azienda olivicola in situazione di marginalità. (campagna 2002/2003; €/ha)

Voci	AZ. 1	AZ. 2	AZ. 3	AZ. 4
1) Produzione lorda vendibile	1.915,00	1.249,00	2.015,00	2.548,7
- da produzione	*1.117,00*	*866,5*	*1.675,00*	*2.124,10*
- da contributi	*798,00*	*382,50*	*340,00*	*424,6*
- per quintale di prodotto	*836,2*	*722,00*	*619,3*	*599,5*
2) Quote macchine ed attrezzi	250,80	71,20	211,90	
3) Spese varie	126,50	246,90	364,90	845,0
4) Salari	697,50	517,40	750,00	528,0
5) Stipendi	95,80	62,50	100,80	127,40
6) Imposte e contributi	57,00	137,70	160,00	60,0
7) Interessi cap. agrario	73,90	46,60	112,70	47,8
8) Interessi cap. fondiario	120,80	140,40	362,00	362,0
Totale costo di produzione	1.422,30	1.222,60	2.062,20	1.970,20
- per quintale di prodotto	*621,1*	*706,70*	*723,6*	*464,6*
Profitto/perdita	493,20	26,5	-47,20	577,5
- per quintale di prodotto	*215,4*	*15,30*	*-16,6*	*135,9*

Per quanto riguarda i valori stimati della PLV, che appaiono comunque decisamente modesti, un elemento che risulta evidente è il peso della quota relativa ai contributi introitati per l'attività olivicola che arriva a rappresentare oltre il 40% della totale PLV.

Esaminando i costi di produzione, la voce che senza dubbio ha la maggiore incidenza sul totale è quella relativa ai salari che arrivano ad incidere anche fino al 50% del totale dei costi. Come detto in precedenza, gli imprenditori olivicoli tendono costantemente a contenere quanto più possibile l'espletamento delle varie operazioni colturali, limitando anche l'acquisto dei mezzi tecnici, nonché l'impiego di manodopera che risulta essere la più onerosa tra tutte le voci di costo. L'operazione che influisce maggiormente nella composizione di tale costo è la raccolta del prodotto che avviene, nelle imprese rilevate, mediante l'ausilio di abbacchiatrici pneumatiche e di pettini. Le condizioni morfologiche e strutturali degli oliveti rendono tale operazione più complicata rispetto alle situazioni di non marginalità rendendo quindi maggiormente onerosa tale operazione. Anche la potatura è una operazione che impegna considerevolmente dal punto di vista dell'impiego di manodopera. Per ridurre i costi di tale operazione si rileva la tendenza generalizzata ad alternare la potatura ogni tre-quattro anni, dividendo, di fatto, l'oliveto in altrettanti sub-parcelle che vengono appunto potate a turno.

Considerati i costi di produzione, sia per ettaro che per quintale di prodotto, i profitti di impresa risultano anche alquanto modesti e testimoniano che l'olivicoltura in esame non si ritiene che riesca a raggiungere un livello di produttività che vada molto al di là di quello richiesto per un minimo di vitalità. Può essere utile considerare i risultati economici al netto dei contributi attualmente erogati per le aziende olivicole (tab. 2); ne deriva una quantificazione alquanto negativa dei margini di impresa che ulteriormente testimonia la debolezza economica e gestionale di questa realtà produttiva.

Tab. 2 – Profitti medi delle aziende al netto dei contributi.

Voci	**AZ. 1**	**AZ. 2**	**AZ. 3**	**AZ. 4**
Produzione lorda vendibile (al netto dei contributi)	1.117,00	866,50	1.675,00	2.124,10
Totale costo di produzione	1.422,30	1.222,60	2.062,20	1.970,20
Profitto/perdita	-305,30	-356,10	-387,20	153,90
Contributi	798,00	382,50	340,00	424,60

L'analisi effettuata, seppur con tutti i limiti che questa presenta, fornisce una riprova dello stato di crisi in cui versa l'olivicoltura di queste aree e spiega in un certo senso anche il diffuso atteggiamento di attesa degli imprenditori che non hanno ritenuto opportuno di avviare, nella stragrande maggioranza dei casi, massicce ristrutturazioni degli impianti.

Infatti le imprese risultano fortemente penalizzate dagli alti costi di produzione che dipendono fondamentalmente dal costo della manodopera che si trova ad operare in situazioni sicuramente non facili. E che induce, come già accennato, gli imprenditori a limitare tanto gli interventi colturali che gli stessi investimenti in mezzi tecnici. Ciò si riflette sulle rese olivicole e di conseguenza sulle produzioni in olio. Produzioni che hanno il pregio di avere una buona qualità che però solo in pochi casi viene valorizzata adeguatamente dai produttori.

I mercati di sbocco sono infatti prevalentemente quello locale e provinciale e solo raramente quello regionale mentre isolati, e limitati ad esigui quantitativi, risultano i casi di produzioni oleicole che raggiungono il mercato italiano e quello straniero. Il motivo di tale situazione è da ricercare nella tipologia di vendita del prodotto che avviene quasi sempre al frantoio e sfuso.

È stato possibile riscontrare che, anche le aziende orientate a produrre olio biologico di norma non riescono a valorizzare adeguatamente il loro prodotto che viene invece venduto come olio convenzionale e quasi sempre sfuso.

Inoltre le aziende ricadenti in provincia di Palermo, hanno la possibilità di aderire al consorzio dell'"Olio extra vergine di oliva Val di Mazara" protetto da marchio DOP, il cui territorio di competenza comprende, tra gli altri, tutti i comuni del palermitano; anche in questo caso la mancata valorizzazione del marchio DOP non permette alle aziende di conseguire vantaggi economici apprezzabili.

In ultimo è da registrare la totale assenza di qualsiasi forma di associazionismo nel settore.

Da quanto detto risulta allora che se sembra difficile intervenire sulla fase produttiva, nell'ottica di una riduzione o ottimizzazione dei costi, molto si potrebbe fare per quel che concerne la commercializzazione del prodotto. Il mercato dello sfuso, che risulta il prevalente, non consente di valorizzare adeguatamente il prodotto che rimane sotto forma anonima e indifferenziata. L'auspicio sarebbe allora riuscire a valorizzare tale prodotto mediante un processo di verticalizzazione della filiera che comprenda anche la fase dell'imbottigliamento e della commercializzazione; anche la costituzione di semplici organismi cooperativi, ma anche di società private, per le sole fasi di trasformazione e commercializzazione potrebbe dare in tal senso un maggior impulso al settore. Possibilità che potenzialmente hanno già molte aziende, specie quelle del palermitano, che a loro vantaggio hanno anche la condizione di essere inseriti in un contesto dove è gia presente una struttura operante per la valorizzazione dell'olio (marchio DOP) o, ancora, la possibilità di vendere, imbottigliato, un prodotto garantito biologico attualmente apprezzato al consumo.

7. La Politica Comunitaria per l'Olio d'Oliva

La produzione dell'olio d'oliva, come si è precedentemente detto, costituisce per le regioni meridionali italiane, Puglia, Calabria e Sicilia in particolar modo, un contributo di grande rilievo al valore della PPB ed alla formazione del reddito nelle aree rurali. All'interno dell'UE, gli altri Paesi interessati alla produzione olivicola sono Grecia, Francia, Spagna e Portogallo. Dopo un lunghissimo periodo nel quale la produzione italiana ha dominato la scena produttiva e commerciale, da diversi decenni è la Spagna ad aver conquistato una posizione di supremazia grazie ad incisive politiche applicate nel campo dell'agricoltura e del commercio.

Gli orientamenti della politica agricola comunitaria, da oltre un decennio, si sono evoluti sotto la spinta delle profonde mutazioni dello scenario economico e politico comunitario e mondiale ed a seguito dei trattati sul commercio internazionale sottoscritti in sede GATT e WTO. Le principali modifiche si sono realizzate nel quadro di un generale maggior

orientamento al mercato dell'attività agricola, del perseguimento di un maggior pregio qualitativo e di più elevati standard di sicurezza alimentare nonché della tutela dell'ambiente e della varietà del patrimonio genetico. Anche la politica per l'olivicoltura, basata sulla OCM del 1966 si è progressivamente modificata secondo i medesimi obiettivi generali seguendo tappe successive ed adattamenti parziali; solo nel corso del 2004 si è giunti all'approvazione di una nuova OCM "riformata" istituita con il Regolamento (CE) n. 865/2004 del Consiglio, del 29 aprile 2004, mirata ad integrare la politica per l'olivicoltura nel quadro complessivo di intervento basato sul regime di pagamento unico definito dal regolamento (CE) n. 1782/2003 del Consiglio. La nuova OCM risolve la vecchia associazione con gli altri grassi vegetali e animali (ex Reg. CEE n. 136/66) per divenire specifica per le produzioni olivicole da olio e da mensa; in particolare l'individuazione delle produzioni regolamentate dall'OCM (art. 1) è definita tramite la classificazione NC.

L'olivicoltura da olio e da mensa si appresta quindi ad adottare un nuovo assetto in funzione della regolamentazione della nuova OCM che entrerà pienamente in vigore a partire dall'annata 2005/2006[11].

Le finalità del regolamento, come si evince dalle considerazioni preliminari, comprendono tanto gli obiettivi tipici della politica agricola comunitaria quali la difesa del reddito agricolo e la stabilizzazione degli approvvigionamenti e dei mercati, che le finalità "nuove" che attengono alla promozione della qualità, alla sanità degli alimenti, all'informazione sui caratteri qualitativi e salutistici, alla tutela dell'ambiente, alla promozione delle forme di organizzazione collettive per gli interventi di ammasso ed al rispetto degli accordi sul commercio internazionale.

Il sostegno al reddito degli olivicoltori, dopo la fase transitoria che riguarda l'annata 2004/2005 (a partire dalla campagna di commercializzazione 1998/1999 l'ammontare unitario dell'aiuto alla produzione (Reg. 136/66) è fissato a 1322,5 EUR/tonnellata), sarà basato sul pagamento unico per azienda (articolo 110 decies del Regolamento (CE) n. 1782/2003 del Consiglio del 29 settembre 2003[12]).

[11] Il regolamento n. 136/66/CEE ed i regolamenti (CEE) n. 154/75, (CEE) n. 2754/78, (CEE) n. 3519/83, (CEE) n. 2261/84, (CEE) n. 2262/84, (CEE) n. 3067/85, (CEE) n. 1332/92, (CEE) n. 159/92, (CEE) n. 3815/92, (CE) n. 1414/97, (CE) n. 1638/98 e (CE) n. 1873/2002 sono abrogati con effetto a decorrere dal 1º novembre 2005.

[12] Che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori, modificato, al fine di consentirne l'applicazione alle produzioni olivicole, dal Regolamento (CE) n. 864/2004.

L'indicazione fornita dal Regolamento prevede una suddivisione della disponibilità finanziaria, rispettivamente per l'aiuto "alla produzione" ed "alla superficie", in proporzioni di 0,6 (minimo) e 0,4 (massimo); gli Stati membri dell'UE possono, tuttavia, prevedere ripartizioni differenti al fine di ridurre i disagi per gli agricoltori.

Per evitare un impatto eccessivo sull'olivicoltura è, quindi, previsto che una quota delle risorse (non inferiore al 60%) vada a costituire dei "diritti" nell'ambito del regime di pagamento unico mentre la frazione restante, l'aiuto "alla superficie" (fino al 40%), dovrebbe rendere disponibili delle risorse per l'olivicoltura di interesse sociale e ambientale, inserita in culture tradizionali e nelle aree marginali.

L'aiuto alla produzione si calcola, per gli agricoltori già destinatari dell'aiuto, come il prodotto fra il quantitativo in tonnellate già oggetto di aiuto nel corso del periodo di riferimento (ciascuna delle quattro campagne di commercializzazione dal 1999-2000 al 2002-2003) ed il 60% (nell'ipotesi che il coefficiente venga confermato) dell'importo unitario in euro/t fissato dai regolamenti (CE) n. 1415/2001, (CE) n. 1271/2002, (CE) n. 1221/2003 e (CE) n. 1794/2003 della Commissione (Tab. 2).

Fanno eccezione gli oliveti di minor dimensione (che nel periodo di riferimento abbiano una superficie media inferiore a 0,3 ettari SIG olivi) ai quali non viene applicato il coefficiente di riduzione; i pagamenti non possono comunque avere dimensione inferiore ai 50 euro. Il coefficiente indicato, entro il 1° agosto 2005, può essere incrementato su decisione degli Stati membri, che in tal modo orienterebbero il sostegno, in misura più o meno accentuata, alla "produzione" o alla "superficie", dunque al reddito derivante dall'olivicoltura o al mantenimento degli impianti di valenza collettiva. Dalle decisioni assunte in merito derivano, peraltro, anche le risorse che eventualmente possono essere destinate al sostegno di progetti di miglioramento della qualità, dell'informazione, della gestione amministrativa, della tracciabilità e dell'impatto ambientale, promuovibili dalle organizzazioni di produttori.

Sono esclusi dall'aiuto gli impianti realizzati dopo il 1° maggio 1998, che non rientrano in un programma approvato.

Tab. 2 - Importi di riferimento

Regolamento	annata	importo €/100 kg
1415/2001	1999/2000	101,78
1271/2002	2000/2001	130,40
1221/2003	2001/2002	100,45
1794/2003	2002/2003	93,05

L'aiuto per ettaro può essere modulato in cinque categorie da definire in riferimento a un quadro comune di criteri ambientali e sociali ed in particolare con attenzione al mantenimento degli oliveti nelle zone marginali; il regolamento prevede i limiti entro i quali il sostegno può essere erogato (per l'Italia 272,05 milioni di euro; nell'ipotesi che l'aiuto alla produzione sia decurtato del 40%). L'aiuto massimo per ettaro "SIG olivi", per ciascuna categoria, non può eccedere le spese di manutenzione, escluse le spese di raccolta. Inoltre, un ammontare non superiore al 10% degli importi massimi previsti può essere trattenuto dagli Stati membri per il finanziamento dei programmi elaborati dalle organizzazioni di operatori (art. 8, Reg. (CE) n. 865/2004).

Al fine di rendere il periodo di riferimento omogeneo con quello delle altre norme comunitarie di sostegno, la campagna di commercializzazione verrà ad iniziare il 1° luglio per terminare il 30 giugno; l'uso delle denominazioni elencate nell'allegato I diverrà obbligatorio ai fini della commercializzazione.

Vengono regolamentati anche gli aspetti relativi al mercato interno per quanto riguarda le norme di commercializzazione, le perturbazioni del mercato e le organizzazioni di operatori. In dettaglio, per quanto attiene agli oli di oliva non trattati chimicamente (art. 1, lettera a), viene istituita la possibilità di stabilire delle norme specifiche di commercializzazione che tengano conto della classificazione per categorie di qualità, dell'imballaggio e della presentazione "tenendo conto delle esigenze tecniche di produzione e di commercializzazione e dell'evoluzione dei metodi di determinazione delle caratteristiche fisiche, chimiche e organolettiche". Il rispetto delle norme di commercializzazione eventualmente istituite diviene, quindi, obbligatorio e soggetto a verifica di conformità per la vendita all'interno della Comunità. L'adozione delle norme di commercializzazione, le modalità di applicazione e di analisi sono regolate secondo la "procedura consultiva" (art. 18, paragrafo 2)[13].

Al fine di contrastare le eventuali perturbazioni del mercato si può procedere, per periodi limitati e per determinate caratteristiche qualitative, all'ammasso degli oli, a cura di organismi[14] "che offrano sufficienti garanzie e che siano stati riconosciuti dagli Stati membri". Le condizioni per procedere all'ammasso sono definite in base al realizzarsi, per un periodo di tempo rappresentativo di prezzi medi inferiori ai seguenti livelli:

[13] Articoli 4 e 7 della decisione 1999/468/CE: la Commissione è affiancata da un comitato consultivo dotato di regolamento proprio.

[14] Ai fini del regolamento, le organizzazioni di operatori comprendono le organizzazioni di produttori riconosciute, le organizzazioni interprofessionali riconosciute o le altre organizzazioni di operatori del settore oleicolo riconosciute o le loro associazioni.

1.779 EUR/tonnellata per l'olio extra vergine di oliva,

1.710 EUR/tonnellata per l'olio di oliva vergine,

1.524 EUR/tonnellata per l'olio di oliva lampante avente un grado di acidità libera pari a 2; l'importo è ridotto di 36,70 EUR/tonnellata per ogni ulteriore grado di acidità.

Per favorire l'ammasso è prevedibile anche l'erogazione di un premio.

Gli Stati membri possono destinare gli importi trattenuti a norma del regolamento (CE) n. 1782/2003 (modificato dal Reg. 864/2004: articolo 110 decies, paragrafo 4) al finanziamento comunitario dei programmi di attività triennali elaborati dalle organizzazioni di operatori in uno o più dei seguenti settori:

a) monitoraggio e gestione amministrativa del mercato nel settore dell'olio di oliva e delle olive da tavola;
b) miglioramento dell'impatto ambientale dell'olivicoltura;
c) miglioramento della qualità della produzione di olio di oliva e di olive da tavola;
d) sistema di tracciabilità, certificazione e tutela della qualità dell'olio di oliva e delle olive da tavola, in particolare il controllo della qualità degli oli di oliva venduti ai consumatori finali, sotto l'autorità delle amministrazioni nazionali;
e) diffusione di informazioni sulle attività svolte da tali organizzazioni ai fini del miglioramento della qualità dell'olio di oliva.

Il finanziamento dei suddetti programmi è limitato alla quota degli a) aiuti trattenuta dagli Stati membri; i limiti di ammissibilità sono definiti fino a un massimo del:

- 100 % per le attività nei settori di cui alle lettere a) e b);
- 100 % per gli investimenti in attività fisse e 75 % per le altre attività nel settore di cui alla lettera c);
- 75 % per i programmi di attività realizzati in almeno tre paesi terzi o Stati membri non produttori da organizzazioni di operatori riconosciute di almeno due Stati membri produttori nei settori di cui alle lettere d) ed e), e fino ad un massimo del 50 % per le altre attività in questi settori.

Gli Stati membri sono chiamati alla verifica del rispetto delle condizioni di concessione del finanziamento comunitario; procedono alla verifica dei programmi di attività e predispongono un piano di controlli da effettuarsi su un campione determinato in base all'analisi dei rischi e costituito da almeno il 30% all'anno delle organizzazioni di produttori e da tutte le altre organizzazioni di operatori beneficiarie di un finanziamento comunitario derivante da questo regolamento (Reg. 865/2004, art. 8).

Gli scambi con i Paesi terzi vengono regolamentati al capo III; rimandando al regolamento per i dettagli, si sottolinea che per gli oli e le olive non in forma di conserve, tutte le importazioni sono soggette alla presentazione di un titolo di importazione rilasciato da uno degli Stati membri. Se necessario anche le esportazioni possono essere subordinate alla presentazione di un titolo di esportazione.

Agli oli di oliva ed alle olive (art. 1) si applicano le aliquote dei dazi della tariffa doganale comune. Nel caso in cui si verificassero perturbazioni del mercato interno con forte incremento dei prezzi (notevolmente oltre 1,6 volte i prezzi medi stabiliti all'articolo 6, paragrafo 1) per un periodo di almeno tre mesi, si può ricorrere, per il periodo strettamente necessario[15], ad una sospensione parziale o totale dell'applicazione dei dazi della tariffa doganale o all'apertura di un contingente di importazione di olio di oliva ad un'aliquota ridotta dei dazi.

Al termine di questa breve esposizione si ritiene di poter esprimere alcune considerazioni conclusive. La nuova impostazione dell'OCM modifica in modo sensibile l'assetto attuale della politica per il sostegno dell'olivicoltura ed è destinata a determinare ripercussioni anche per quanto riguarda la formazione del reddito degli olivicoltori. L'adozione del regime di pagamento unico, infatti, si dovrebbe accompagnare ad una riduzione del sostegno economico erogato. Questo, ancora di incerta determinazione, viene commisurato all'entità del sostegno percepito nelle ultime quattro campagne di commercializzazione e "cristallizza" quindi il supporto in funzione delle potenzialità esistenti rendendo ininfluente l'adozione di tecniche colturali e di investimenti tesi al miglioramento quantitativo della produzione. L'olivicoltura che ricade nelle aree di maggior potenzialità e che ha registrato buone rese negli anni passati vede dunque consolidato il sostegno commisurato all'unità di superficie o ne conserva comunque una maggiore frazione. L'olivicoltura marginale potrebbe, invece, subire maggiormente la stabilizzazione del sostegno economico ad un livello commisurato ai bassi livelli di resa produttiva che la caratterizzano. Per converso, si profila la possibilità che vengano assegnate risorse specifiche per l'olivicoltura che persegue finalità di interesse collettivo e ambientale come spesso è, appunto, l'olivicoltura delle aree marginali.

In Italia l'applicazione della norma è di competenza delle Regioni ma l'indicazione di massima del Ministero delle Politiche Agricole appare già assai distante da quella comunitaria; si pensa, infatti, di destinare alla conversione in diritti una frazione pari a 0,9, lasciando solamente lo 0,1 per

[15] Comunque non superiore al termine della campagna di commercializzazione.

i nuovi interventi. Anche le organizzazioni di categoria, sensibili alla tutela del reddito agricolo, spingono in questa direzione arrivando a richiede la conversione in diritti dell'intero ammontare disponibile. Allo stato attuale non si può, quindi, esprimere alcuna valutazione dettagliata sull'entità di questo sostegno ma è prevedibile che la gran parte delle risorse saranno destinate al mantenimento del livello attuale dei redditi e che le disponibilità per programmi di sviluppo e per le funzioni collettive dell'olivicoltura risulteranno modeste.

La situazione appare, quindi, ancora assai fluida, poiché ancora numerosi aspetti restano da definire. Le Regioni, nei prossimi mesi, dovranno provvedere a numerose determinazioni; tra queste le principali sono quelle relative alle rese di riferimento per il calcolo del sostegno, la definizione degli organismi riconosciuti e deputati alla realizzazione degli interventi di ammasso ed ai progetti di miglioramento, la definizione dei destinatari delle risorse per l'olivicoltura di interesse ambientale e nelle aree marginali, la messa a punto, sempre problematica e spesso inefficiente, dei sistemi di controllo previsti dal regolamento.

La nuova regolamentazione entrerà in funzione con l'annata agraria 2005-2006 e quindi fino a quel momento non sarà possibile esprimere che valutazioni ipotetiche.

Tra gli aspetti che si reputano più positivi si individuano l'adeguamento dell'intervento per l'olivicoltura al sistema introdotto per tutta la Politica Agricola Comunitaria, nonché la riduzione di alcuni fenomeni annosi di frode commerciale e finanziaria ai danni della Comunità e dei consumatori, legati alle utilizzazioni di oli scadenti o di altre essenze vegetali per "gonfiare" le produzioni e percepire più elevate quote di sostegno, sebbene una convenienza all'adulterazione permarrebbe comunque in relazione al maggior prezzo degli oli di oliva rispetto agli altri.

Sembra, tuttavia, di poter rilevare alcuni nodi che resterebbero insoluti con l'applicazione della nuova OCM. Se è certamente opportuno che le politiche tendano alla stabilizzazione degli oneri per l'intervento in agricoltura è però altresì osservabile un fenomeno di "disattivazione" dell'agricoltura conseguente all'erogazione del sostegno disaccoppiato. Quando i margini di profitto realizzati dagli imprenditori agricoli tendono ad annullarsi è facile che si generi la tentazione di ottimizzare il risultato economico riducendo i costi sostenuti per le pratiche colturali e il mantenimento degli investimenti fissi. Si andrebbe progressivamente incontro ad un degrado dell'olivicoltura marginale e di quella comunque caratterizzata da basse rese colturali. L'olivicoltura siciliana caratterizzata da ampie superfici di basso grado di specializzazione potrebbe risentire negativamente di un simile fenomeno e registrare, nel medio periodo, anche delle riduzioni produttive. Il disaccoppiamento, peraltro, determinerebbe un minor incentivo

all'introduzione di miglioramenti tecnici e colturali quali l'introduzione di macchine o l'ampliamento delle estensioni coltivate anche in presenza di profitti.

Sembra dunque che vi sia ancora un ingente mole di lavoro da svolgere per giungere all'applicazione della nuova OCM e che molte scelte debbano ancora essere effettuate; per questo fine sarebbe opportuno che si organizzassero, in seno alle Regioni, dei comitati di studio che consentano di pervenire alle migliori soluzioni.

8. Considerazioni Conclusive

In Sicilia l'olivicoltura, con le diverse attività ad essa collegate, ha rappresentato nel passato, specie in quelle aree dove era più diffusa, un settore con valenza portante, in termini di produzione, occupazione e reddito dell'economia nel suo complesso oltre che di quella agricola. In quelle situazioni si comprende e si giustifica economicamente la grande cura cui erano soggetti gli oliveti, sia quelli collocati nelle migliori condizioni agronomiche, che quelli situati in condizioni sfavorevoli e marginali. Anzi in questi ultimi, proprio per il fatto di essere naturalmente in condizioni di minore efficienza, veniva attuato, al fine di accrescerne la produzione, un processo produttivo ad elevata intensità di lavoro, essendo questo un fattore della produzione ampiamente disponibile e a basso costo e dati i sistemi di coltivazione correnti a basso livello tecnologico; e ciò avveniva in quanto l'oliveto era considerato un investimento fondiario di grande importanza perché consentiva la produzione di un bene di primaria necessità per le esigenze alimentari delle comunità rurali e relativamente più conveniente di altri investimenti fondiari. Le pratiche colturali consistevano infatti essenzialmente, nelle lavorazioni al terreno (eseguite con l'ausilio di animali o col solo impiego di lavoro umano) e nella potatura periodica. In questo modo la gestione dell'oliveto, basata essenzialmente sull'apporto di lavoro manuale, portava ad attenuare le differenze strutturali tra le diverse località e zone olivicole. Tali differenze invece si sono nel tempo sempre più accentuate per il simultaneo verificarsi di due ordini di fattori: l'esodo agricolo e la crisi del comparto olivicolo per la concorrenza esercitata sul mercato dall'olio di semi nei riguardi dell'olio di oliva, ma anche per il progressivo aumento dei costi di produzione determinato da una organizzazione produttiva molto legata all'impiego di manodopera, il cui costo aumentava coerentemente con lo sviluppo economico e sociale del Paese. Ciò determinò l'avvio, relativamente ai sistemi di gestione dell'oliveto, di un adeguamento orientato essenzialmente alla riduzione delle ordinarie pratiche colturali fino ad arrivare, in determinate situazioni, addirittura ad

annullarle. Si comprende perciò come a seguito dei mutamenti intervenuti nelle modalità di esecuzione e nella consistenza delle operazioni colturali, si siano andate esasperando le differenziazioni strutturali tra le diverse zone e località olivicole e sia emersa in modo eclatante la problematica dell'olivicoltura nelle aree marginali.

La rapida e, per alcuni aspetti, sommaria analisi della situazione dell'olivicoltura marginale in Sicilia, cioè del ruolo che questa attualmente svolge nell'ambito del contesto economico e della struttura organizzativa che ha in atto acquisito, ci consente di individuare le linee ed i limiti dello sviluppo di questo particolare comparto.

Fra gli aspetti paradigmatici che più segnano la debolezza dell'olivicoltura marginale in Sicilia e che emergono dalla lettura di questo lavoro, il primo attiene alle particolari caratteristiche orografiche delle aree interessate che risultano maggiormente aggravate dalla scarsa dotazione di infrastrutture e di idonee condizioni organizzative che di frequente si riscontrano in questi contesti; queste situazioni frenano fortemente le dinamiche evolutive delle imprese, condizionando negativamente, il più delle volte, anche le propensioni all'investimento e all'innovazione che sono pur presenti nei soggetti imprenditoriali più attivi. Lo stato e la consistenza delle infrastrutture nelle aree rurali condiziona non solo l'attività produttiva nei livelli di competitività, ma anche il livello di vita civile delle popolazioni residenti, specialmente per quanto riguarda la dotazione di servizi essenziali quali ad esempio le strade, l'acqua potabile, l'elettricità.

La polverizzazione fondiaria, aggravata spesso anche da fenomeni di frammentazione, rappresenta un altro dei fattori di debolezza strutturale dell'olivicoltura di questi territori, per cui molte piccole aziende sono di fatto fuori da qualsiasi logica di mercato.

Un'altra condizione essenziale per l'attività agricola è la disponibilità di acqua per uso irriguo; oggi non è più accettabile, in ispecie per determinati ordinamenti produttivi (e l'ordinamento olivicolo è certamente uno di questi), la mancanza di disponibilità idriche per supportare le coltivazioni agricole, soprattutto nei momenti di maggiore sofferenza a causa di prolungate siccità e di persistenti elevate temperature.

Altro punto debole per il sistema produttivo olivicolo nelle aree marginali è rappresentato dalla qualità dei servizi reali all'impresa agricola, tra cui la divulgazione, la formazione, la ricerca, il credito; si tratta di supporti importanti per accompagnare gli adattamenti delle imprese al mutare delle condizioni della politica agraria e del mercato e quindi alle nuove forme di organizzazione della produzione e di promozione e valorizzazione del territorio e delle sue risorse.

Infine, ma non ultimo tra i punti di debolezza, va evidenziata la scarsa propensione dei produttori agricoli ad organizzarsi in una rete efficiente

di organizzazione tra imprese, sia sottoforma di società di capitali che di società cooperative; molte delle carenze sopra citate, potrebbero essere più agevolmente superate attraverso la creazione di organissimi associativi di dimensioni adeguate, capaci in particolar modo di valorizzare e tutelare la produzione rispetto alla sua origine.

Le considerazioni esposte esprimono in molta sintesi i problemi di fondo che caratterizzano l'olivicoltura nelle aree marginali; la futura evoluzione dell'olivicoltura di queste aree dipenderà molto dai modi e dai tempi con cui questi problemi verranno affrontati.

Nelle agricolture di aree non integrate, essenzialmente contadine e di piccola proprietà, lo sviluppo del settore è legato alle dimensioni ed alla dinamica del mercato locale ed alla possibilità di pluriattività dei conduttori, garantita dalla presenza di attività economiche locali complementari (attività turistica, ecc.). Nelle zone ad olivicoltura marginale l'attività agricola non è molto spesso garantita né dalla complementarietà con le attività extragricole, poco presenti, né dall'ampiezza del mercato di sbocco. Le difficoltà di innovazione produttiva rendono, come già abbiamo accennato, scarsamente redditive le attività produttive locali già sfavorite dal rigore del clima, da motivi agronomici e pedologici.

Peraltro il mercato del lavoro è caratterizzato da una forte scarsità dell'offerta di manodopera e soprattutto di imprenditorialità. L'attività agricola è frequentemente condotta da persone anziane, spesso prive di successione interna o poco sensibili all'introduzione di innovazioni di prodotto o di processo. Nel medio e lungo periodo, ciò implica che l'uscita di forza lavoro dal settore dipende sempre meno da variabili socio-economiche (esodo, part-time) e sempre più da variabili demografiche (crescente differenza tra tasso di mortalità e ingresso di nuove leve) il che è ovviamente causa di nuovi squilibri e di ulteriore indebolimento strutturale di dette aziende.

In questa situazione, permanendo le attuali condizioni di isolamento e marginalità di dette zone, il circolo vizioso del sottosviluppo (spopolamento - limitata offerta di fattori produttivi - bassa innovatività - scarso sviluppo - impossibilità di integrazione) difficilmente potrà trovare una via di uscita e l'agricoltura non riuscirà a svolgere un ruolo significativo nel processo di riscatto di queste aree.

Un'ultima considerazione finale deve essere fatta con particolare riferimento ad alcune situazioni territoriali, specialmente quelle caratterizzate da particolari condizioni orografiche in cui l'olivicoltura si è andata a localizzare e da suggestivi e non riproducibili scenari che la coltura ha in queste zone realizzato; questa tipologia di olivicoltura, per gli aspetti testimoniali ed ecologici acquisiti, si presta ad essere utilizzata soprattutto per soddisfare esigenze paesaggistiche e di conservazione del suolo, funzioni

queste certamente non di secondaria importanza e che rientrano, in una dimensione integrata, nel ruolo multifunzionale ormai acquisito dall'agricoltura. Per questi oliveti che risultano economicamente e tecnicamente non recuperabili, ma che appaiono destinati a svolgere una funzione, sotto certi aspetti ancora più importante di quella produttiva originaria per cui essi erano stati impiantati, è necessario considerare specifiche condizioni di conservazione atte a mantenere la loro presenza e funzione nel tempo.

Bibliografia

AGECONTROL: *Rapporto 2002/03* – Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Roma 2004.

ALTAMORE L.: *Aspetti tecnico-economici di processi innovativi nella raccolta delle olive,* in Atti del convegno Progetto POM B02 Riduzione del costo di produzione, miglioramento della qualità e tutela dell'ambiente nella filiera olivicola-olearia, Seristampa Palermo 2001.

CASINI L., MARONE E., MENEGHINI S.: *La riforma della politica agricola comunitaria e la filiera olivicolo-olearia italiana,* Firenze, 2002.

CORERAS: *La filiera olivicola*, Palermo, in corso di stampa.

FARDELLA G.G.: *Aspetti economici della olivicoltura in Sicilia*, Dipartimento EITA- Università degli Studi Palermo, 1993.

FARDELLA G.G.: *Profilo economico dell'olivicoltura calabrese*, Accademia Nazionale dell'olivo, Perugia 1996.

INEA: *Rapporto sull'olio di oliva*, Roma 1998.

INEA: *Le politiche agricole dell'Unione Europea*, Roma 2002

INEA: *Annuario dell'agricoltura italiana*, Roma 2003

INEA: *Verso il riconoscimento di una agricoltura multifunzionale*, a cura di R: Henke – Ed. Scientifiche Italiane, Napoli 2004.

ISMEA: *Filiera dell'olio di oliva*, Roma vari anni.

ISMEA: *L'Italia degli oli a denominazione di origine*, Ministero delle Risorse Agricole e Forestali, Roma 1997.

ISTAT: *V censimento generale dell'agricoltura*, Roma 2000.

REGIONE SICILIANA: *Carta dell'uso del suolo*, Assessorato Territorio e Ambiente, Palermo 1994.

SCHIFANI G.: *Sicilia*, in I sistemi agricoli territoriali delle Regioni Italiane – Anni novanta, a cura di G. Cannata e M.B. Forleo CNR Progetto finalizzato RAISA, Roma 1998.

Siti web consultati:
http://europa.eu.int/eur-lex/it/search/index.html
http://www.istat.it/

http://www.inea.it
http://www.ismea.it
http://www.agecontrol.it/

Allegati

Stima dell'olivicoltura in aree marginali in Sicilia

Province	Superficie olivetata (a)		Olivicoltura in aree marginali (b)			b/a
	ha	%	ha	%	Comuni (n.)	
Agrigento	26.207,72	18,95	4.471,17	13,09	4	17,06
Caltanissetta	9.011,14	6,52	191,85	0,56	2	2,13
Catania	10.532,21	7,62	1.727,18	5,06	7	16,40
Enna	9.539,27	6,90	1.231,77	3,61	5	12,91
Messina	24.411,81	17,65	15.393,41	45,06	63	63,06
Palermo	24.375,64	17,62	8.188,54	23,97	22	33,59
Ragusa	8.367,08	6,05	240,68	0,70	1	2,88
Siracusa	8.930,08	6,46	2.347,45	6,87	5	26,29
Trapani	16.933,47	12,24	370,90	1,09	1	2,19
SICILIA	**138.308,42**	**100,00**	**34.162,95**	**100,00**	**110**	**24,70**

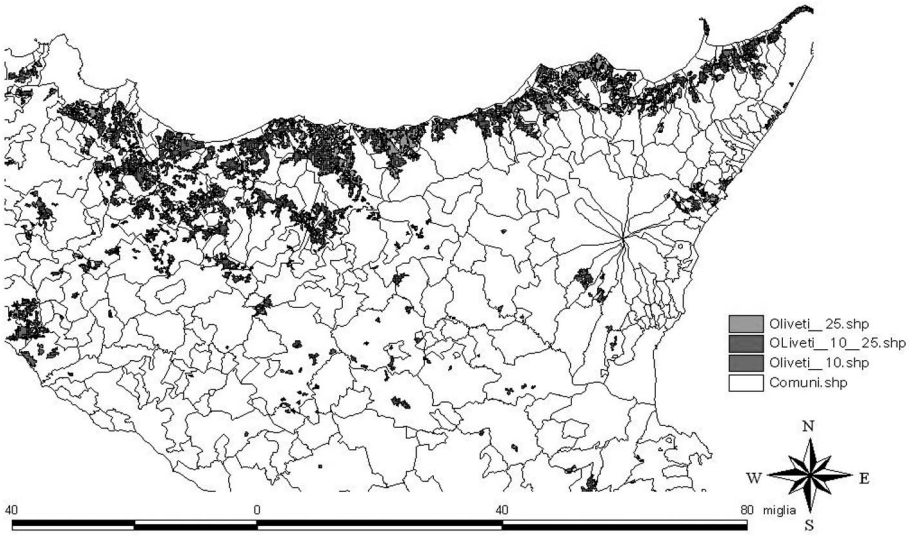
Fonte: ISTAT - 5° Censimento generale dell'agricoltura 2000

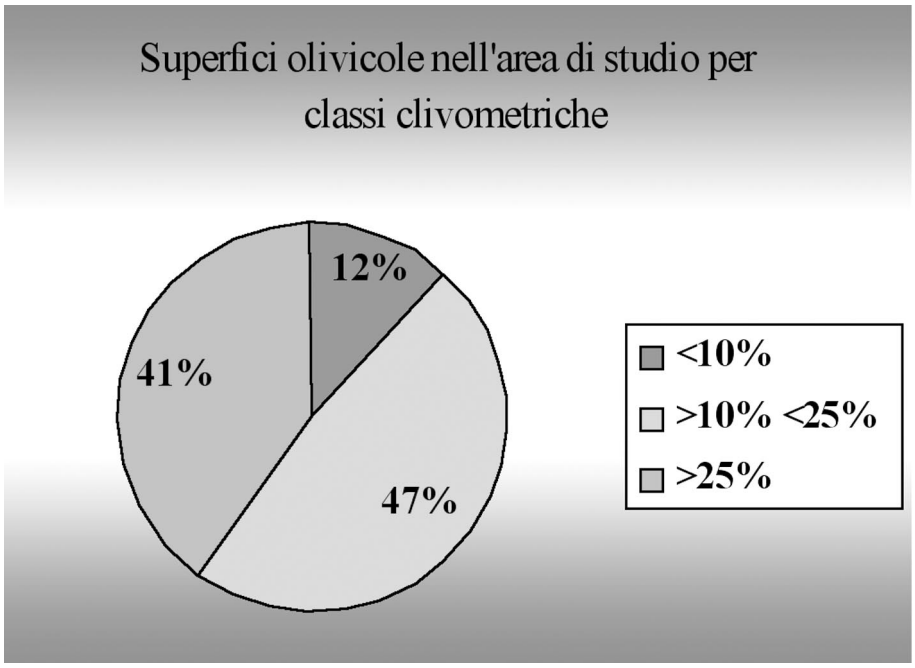
Distribuzione per zone altimetriche dell'olivicoltura siciliana

Provincia		Montagna	Collina	Pianura	Totale
Agrigento	Aziende n.	2.695	19.956	5.760	28.411
	ha	1.652,24	16.496,73	8.058,75	26.207,72
	%	6,30	62,95	30,75	100,00
Caltanissetta	Aziende n.		13.803	435	14.238
	ha		8.599,22	411,92	9.011,14
	%		95,43	4,57	100,00
Catania	Aziende n.	7.761	10.234	661	18.656
	ha	3.153,13	6.844,77	534,31	10.532,21
	%	29,94	64,99	5,07	100,00
Enna	Aziende n.	2.098	13.792		15.890
	ha	1.129,85	8.409,42		9.539,27
	%	11,84	88,16		100,00
Messina	Aziende n.	18.004	23.540		41.544
	ha	10.317,08	14.094,73		24.411,81
	%	42,26	57,74		100,00
Palermo	Aziende n.	8.954	23.819	1.413	34.186
	ha	7.933,04	15.852,57	590,03	24.376
	%	32,54	65,03	2,43	100,00
Ragusa	Aziende n.		11.066	2.913	13.978
	ha		5.968,80	2.398,28	8.367,08
	%		71,34	28,66	100,00
Siracusa	Aziende n.		6.765	4.469	11.234
	ha		5.996,14	2.933,94	8.130,08
	%		73,75	36,09	100,00
Trapani	Aziende n.		11.718	9.133	20.851
	ha		7.335,38	9.598,09	16.933,47
	%		43,32	56,68	100,00
SICILIA	Aziende n.	39.512	134.693	24.784	198.585
	ha	24.185,34	89.597,76	24.525,32	138.308,42
	%	17,49	64,78	17,73	100,00

Fonte: ISTAT - 5° Censimento generale dell'agricoltura 2000

Oliveti nelle differenti classi di pendenza



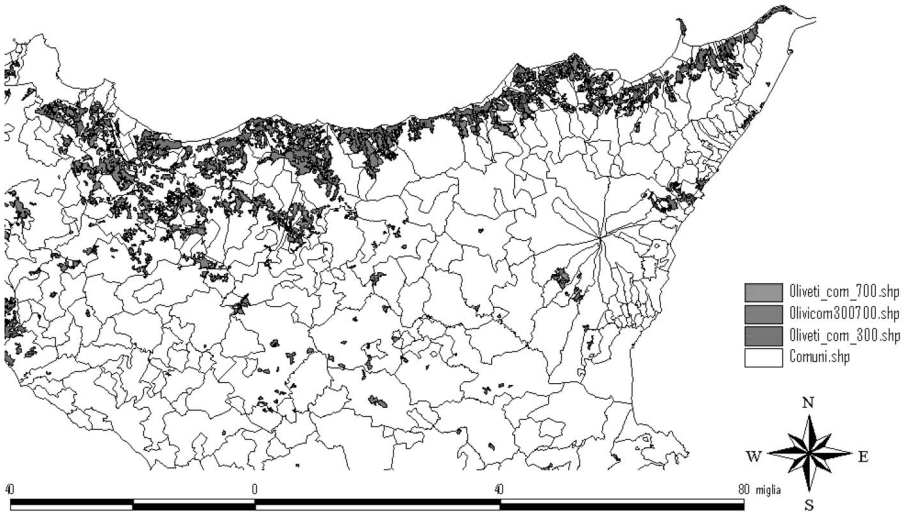


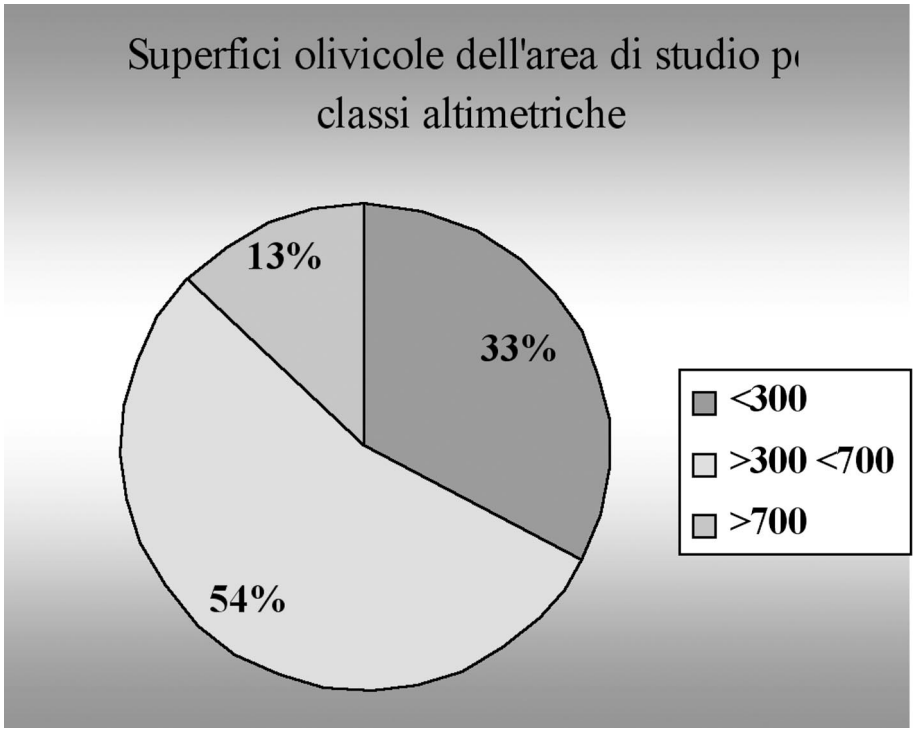
Superfici olivicole in aree marginali per classi clivometriche (ha)

PROV	<10%		>10% <25%		>25%		totale	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
AG	724,11	1,57	1.313,71	1,80	719,61	1,45	2.757,43	1,64
CL	-	-	-	-	-	-	-	-
CT	86,95	0,19	89,42	0,12	179,26	0,36	355,63	0,21
EN	40,63	0,09	139,77	0,19	37,24	0,08	217,64	0,13
ME	**2.489,29**	**5,41**	**10.830,37**	**14,87**	**14.867,36**	**30,04**	**28.187,02**	**16,74**
PA	**4.731,61**	**10,29**	**17.389,71**	**23,87**	**9.406,99**	**19,01**	**31.528,31**	**18,73**
RG	59,20	0,13	38,88	0,05	-	-	98,08	0,06
SR	508,99	1,11	815,23	1,12	293,66	0,59	1.617,88	0,96
TP	251,31	0,55	72,50	0,10	49,54	0,10	373,35	0,22
totale area marginale	8.892,09	19,34	30.689,59	42,13	25.553,66	51,63	65.135,34	38,69
area studio	**7.220,90**	**15,70**	**28.220,08**	**38,74**	**24.274,35**	**49,04**	**59.715,33**	**35,47**
Sicilia	45.988,93	100	72.850,46	100	49.495,52	100	168.334,91	100

Fonte: elaborazione GIS su dati Carta dell'Uso del Suolo della Sicilia

OLIVETI IN DIFFERENTI QUOTE





Superfici olivicole in aree marginali per classi altimetriche (ha)

PROV.	<300		>300<700		>700		totale	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
AG	1.319,30	1,75	1.380,20	1,78	57,93	0,38	2.757,43	1,64
CL	-	-	-	-	-	-	-	-
CT	76,78	0,10	251,33	0,32	27,52	0,18	355,63	0,21
EN	-	-	94,46	0,12	123,18	0,80	217,64	0,13
ME	**12.293,21**	**16,28**	**14.617,27**	**18,88**	**1.276,54**	**8,28**	28.187,02	**16,74**
PA	**7.290,75**	**9,66**	**17.917,34**	**23,14**	**6.320,22**	**40,99**	31.528,31	**18,73**
RG	1,06	0,00	3,14	0,00	93,88	0,61	98,08	0,06
SR	9,16	0,01	1.541,45	1,99	67,27	0,44	1.617,88	0,96
TP	304,55	0,40	68,80	0,09	-	-	373,35	0,22
totale area marginale	21.294,81	28,21	35.873,99	46,34	7.966,54	51,67	65.135,34	38,69
area studio	**19.583,96**	**25,94**	**32.534,61**	**42,02**	**7.596,76**	**49,27**	**59.715,33**	**35,47**
Sicilia	75.498,83	100,00	77.419,00	100,00	15.417,08	100,00	168.334,91	100,00

Fonte: elaborazione GIS su dati Carta dell'Uso del Suolo della Sicilia

Risultati tecnico-economici per la coltura dell'olivo in aree marginali - Azienda 1
Comune: Sclafani Bagni (PA)
Superficie totale: 630 ettari
- di cui ad oliveto 77 ettari (Cv. Ogliarola palermitana e Biancolilla)
Sesto: 10 x 10 irregolare Età media: 150
Conduzione: diretta con salariati
Altitudine media: 350 m.s.l.m. Giacitura: 50% pianeggiante e 50% acclive
Dati economici sulla produzione olivicola aziendale

PLV	**Quantità (q.li)**	**Prezzo unit. (€/q.le)**	**Valore (€)**	**%**
Olive raccolte	1.000,0			
di cui				
a) olive vendute	200,0	72,0	14.400	9,8
b) olive molite	300,0			
c) olio prodotto	66,0	540,0	35.640	24,2
d) in conto salari per raccolta	500,0	72,0	36.000	24,4
Contributo CE olio			26.450	17,9
Contributo biologico			35.000	23,7
Totale PLV (Sup. ha 77)		**147.490**	**100,0**	

DATI ECONOMICI PER ETTARO DI SUPERFICIE (€)

Attivo		
1) Produzione lorda vendibile	**1.915**	**836,2 €/q.le**
- di cui quota contributi		**798**
Passivo		
2) Quote macchine ed attrezzi		**250,8**
- reintegrazione	75,7	
- assicurazione	3,7	
- manutenzione	168,9	
Quota ricovero macchine e attrezzi	2,5	
3) Spese varie		**126,5**
Fertilizzanti	37,5	
- *(1,5 q.li/ha x 25 €/q.le)*		
Carburanti e lubrificanti	29,3	
Trasporti	13,0	
Molitura 46,68 - *(12,0 €/q.le)*		
4) Salari		**697,5**
lavorazioni al terreno	50,0	
- (10 ore/ha x 5,0 €/ora)		
potatura ed elim. residui	180,0	
- (36 ore/ha x 5,0 €/ora)		
raccolta	467,5 **5)**	
Stipendi		**95,8 6)**
Imposte e contributi		**57,0 7)**
Interessi cap. agrario		**73,9**
- su capitale di scorta	38,9	
- su capitale di anticipazione 35,0		
8) Interessi cap. fondiario		**120,8**
Totale costo di produzione	**1.422,3**	**621,1 €/q.le**
Profitto/perdita	**493,2**	**215,4 €/q.le**

Risultati tecnico-economici per la coltura dell'olivo in aree marginali - Azienda 2
Comune: Scillato (PA)
Superficie totale: 30 ettari
- di cui ad oliveto 15 ettari (Cv. Nerba e Biancolilla)
Sesto: 10 x 10 , 7 x 7 Età: disetaneo
Conduzione: diretta con salariati
Altitudine media: 450 m.s.l.m. Giacitura: 30% pianeg., 40% accl., 30% molto accl.

Dati economici sulla produzione olivicola aziendale

PLV	**Quantità (q.li)**	**Prezzo unit. (€/q.le)**	**Valore (€)**	**%**
Olive raccolte	130,0			
di cui				
a) olive molite 130,0				
b) olio prodotto	26,0	500,0	13.000	69,4
Contributo CE olio			2.639	14,1
Contributo biologico			3.098	16,5
Totale PLV (Sup. ha 15)			**18.737**	**100,0**

DATI ECONOMICI PER ETTARO DI SUPERFICIE (€)

Attivo		
1) Produzione lorda vendibile	**1.249**	**722 €/q.le**
- di cui quota contributi	**382,5**	
Passivo		
2) Quote macchine ed attrezzi		**71,2**
- reintegrazione	24,1	
- manutenzione	46,4	
Quota ricovero macchine e attrezzi	0,8	
3) Spese varie		**246,9**
Noleggi	106,7	
Carburanti e lubrificanti	23,7	
Trasporti	12,5	
Molitura	104	
- (12,0 €/q.le)		
4) Salari		**517,4**
lavorazioni al terreno	160,0	
- (32 ore/ha x 5,0 €/ora)		
potatura ed elim. residui	167,4	
- (31 ore/ha x 5,4 €/ora)		
raccolta	190,0	
5) Stipendi		**62,5 6)**
Imposte e contributi		**137,7 7)**
Interessi cap. agrario		**46,6**
- su capitale di scorta	15,0	
- su capitale di anticipazione	31,6	
8) Interessi cap. fondiario		**140,4**
Totale costo di produzione	**1.222,6**	**706,7 €/q.le**
Profitto/perdita	**26,5**	**15,3 €/q.le**

Risultati tecnico-economici per la coltura dell'olivo in aree marginali Azienda 3
Comune: Brolo e Ficarra (ME)
Superficie totale: 180 ettari
- di cui ad oliveto 20 ettari (Cv. Ogliarola messinese, Santagatese, Verdello, Minuta)
Sesto: 7 x 7; 8 x 8 Età media: 60 - 80
Conduzione: diretta con salariati
Altitudine media: 300 m.s.l.m. Giacitura: 20% pianeg., 60% accl. 20% molto accl.
Dati economici sulla produzione olivicola aziendale

PLV	**Quantità (q.li)**	**Prezzo unit. (€/q.le)**	**Valore (€)**	**%**
Olive raccolte	400,0			
di cui a)				
olive da mensa vendute	40,0	125,0	5.000	12,4
b) olive molite	360,0			
c) olio prodotto	57,0	500,0	28.500	70,7
Contributo CE olio			6.800	16,9
Totale PLV (Sup. ha 20)			**40.300**	**100,0**

DATI ECONOMICI PER ETTARO DI SUPERFICIE (€)

Attivo			
1) Produzione lorda vendibile	**2.015,0**	**619,3 €/q.le**	
- di cui quota contributi		**340**	
Passivo			
2) Quote macchine ed attrezzi		**211,9**	
- reintegrazione	136,3		
- assicurazione	8,3		
- manutenzione 59,3			
Quota ricovero macchine e attrezzi 8,0			
3) Spese varie		**364,9**	
Fertilizzanti	70		
- (3,5 q.li/ha x 20 €/q.le)			
Carburanti e lubrificanti	23,4		
Trasporti	35,0		
Molitura	236,5		
- (11,0 €/q.le)			
4) Salari		**750,0**	
lavorazioni al terreno	45,0		
- (9 ore/ha x 5,0 €/ora)			
potatura ed elim. residui	245,0		
- (49 ore/ha x 5 €/ora)			
raccolta	460,0		
5) Stipendi		**100,8**	
6) Imposte e contributi		**160,0**	
7) Interessi cap. agrario		**112,7**	
- su capitale di scorta	68,3		
- su capitale di anticipazione	44,5		
8) Interessi cap. fondiario		**362,0**	
Totale costo di produzione		**2.062,2**	**723,6 €/q.le**
Profitto/perdita		**-47,2**	**-16,6 €/q.le**

Risultati tecnico-economici per la coltura dell'olivo in aree marginali - Azienda 4
Comune: Caronia (Me)
Superficie totale: 8.66.40 ettari
- di cui ad oliveto 6.50.00 ettari (Santagatese)
Sesto: 10 x 10 Età: disetaneo
Conduzione: diretta
Altitudine media: 200 m.s.l.m. Giacitura: 30% pianeg., 70% accl.

Dati economici sulla produzione olivicola aziendale

PLV	**Quantità (q.li)**	**Prezzo unit. (€/q.le)**	**Valore (€)**	**%**
Olive raccolte	162,5			
di cui olive molite	162,5			
olio prodotto	27,6	500,0	13.800	83,3
Contributo CE olio			2.760	16,7
Totale PLV (Sup. ha 6.50.00)			**16.560**	**100,0**

DATI ECONOMICI PER ETTARO DI SUPERFICIE (€)

Attivo		
1) Produzione lorda vendibile	**2.547,7**	**599,5 €/q.le**
- di cui quota contributi		**424,6**
Passivo		
2) Quote macchine ed attrezzi		**0,0**
- reintegrazione	0,0	
- manutenzione	0,0	
Quota ricovero macchine e attrezzi	0,0	
3) Spese varie		**845,0**
Noleggi	360,0	
Fertilizzanti	75,0	
- 2,5 q.li/ha x 30 €/q.le		
Trasporti	80,0	
Molitura	330,0	
- 11,0 €/q.le		
4) Salari		**528,0**
concimazione	60,0	
potatura ed elim. residui	168,0	
- 28 ore/ha x 6 €/ora		
raccolta	300,0	
5) Stipendi		**127,4**
6) Imposte e contributi		**60,0**
7) Interessi cap. agrario		**47,8**
- su capitale di anticipazione	47,8 **8)**	
Interessi cap. fondiario		**362,0**
Totale costo di produzione	**1.970,2**	**436,6 €/q.le**
Profitto/perdita	**577,5**	**135,9 €/q.le**

I sistemi olivicoli in terreni collinari e montani. Il caso dell'Umbria [1]

R. PAMPANINI* - A. TOMBESI**,
*Dip. di Scienze economiche ed estimative - Università di Perugia
**Dip. di Arboricoltura e Protezione delle piante, Università di Perugia

Appunti di viaggio: *"L'albero pacifico caro a Pallade simboleggia qui la lotta più che la pace. Ma per uno strano contrasto un fogliame delicato copre questi tronchi tormentati e niente è più seducente che il brillare delle piccole foglie sotto il sole, lucenti come scaglie d'argento…."*
(Gabriel Faure, Heures d'Ombrie, 1907)

1. Considerazioni introduttive

1.1. Olivicoltura marginale e realtà olivicole montane e collinari

In Umbria l'olivo è ampiamente diffuso in tutta la parte centrale e sud-occidentale della Regione, mentre è pressoché assente, per motivi climatici ed altimetrici, nell'alta Valle Tiberina e nell'alta Valnerina, (cfr. Figura 1). L'incidenza media dell'olivo sulla SAU regionale è dell'8,6%, ma sale fortemente anche al di sopra del 20% intorno al Lago Trasimeno, nella bassa Valnerina, nel Ternano e in tutta la fascia pedemontana fra Assisi e Spoleto. Le Figure 2 e 3 mostrano, rispettivamente, i Comuni dove prevale la presenza di oliveti di montagna e di oliveti ubicati all'interno di aree a

[1] La Prof.ssa Rossella Pampanini ha curato la stesura dei paragrafi 1 e 4, mentre il Prof. Agostino Tombesi quella dei paragrafi 2 e 3. Le Conclusioni sono state redatte congiuntamente dagli Autori.

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

parchi, categorie che potrebbero essere prese in considerazione dalla nuova OCM nella zonizzazione in aree olivicole a diversa valenza ambientale.

La produzione olivicola umbra è estremamente polverizzata, essendo attuata, in base ai dati del 5° Censimento dell'agricoltura, da 31.592 aziende (a fronte di 26.888 aziende del 1990) con una superficie investita pari a 31.692 ha (a fronte di 26.599 ha del 1990) (tabella 1). Di conseguenza la superficie media aziendale è pari ad 1 ettaro, con dimensioni medie lievemente superiori a Perugia rispetto a Terni. L'olivicoltura interessa il 56,1% delle aziende agricole regionali, raggiungendo il 72,5% nella provincia di Terni. Rispetto al totale nazionale, l'olivicoltura umbra rappresenta appena il 2,6% delle aziende e il 2,9% della superficie.

Tabella 1 - UMBRIA: Aziende e superfici investite ad olivo (2000)

		Perugia	Terni	Umbria	Italia
Aziende con olivo	n	18.089	13.503	31.592	1.212.300
Aziende con olivo su totale aziende agricole	%	48,0	72,5	56,1	48,0
Superficie investita ad olivo	ha	20.654	11.038	31.692	1.080.870
Superficie montana investita ad olivo	ha	2.167	981	3.148	116.796
Superficie di collina investita ad olivo	ha	18.487	10.057	28.544	674.418
Superficie investita ad olivo nelle aree a parchi	ha	1.392	1.133	2.525	77.107
Superficie ad olivo su totale SAU provinciale	%	7,4	12,7	8,6	8,4
Superficie montana ad olivo su totale ad olivo	%	10,5	8,9	9,9	10,8
Superficie ad olivo in aree parchi su totale ad olivo	%	6,7	10,3	8,0	7,1
Superficie ad olivo BIO	ha	999	577	1.576	68.077
Superficie ad olivo BIO su totale ad olivo	%	4,8	5,2	5,0	6,3
Sup. olivicola media delle aziende	ha/azienda	1,14	0,82	1,00	0,89

Fonte: ns elaborazioni su ISTAT - V Censimento agricoltura

I parametri medi di potenzialità produttiva sintetizzano i problemi strutturali e produttivi che condizionano l'olivicoltura regionale (tabella 2). In particolare vanno sottolineate le basse rese medie di olive e di olio per pianta (pari, rispettivamente, a 5,8 e ad 1 kg/pianta, a fronte di medie nazionali di 18,9 e 3,6 kg/pianta) e, conseguentemente, la bassa produzione media di olio per ettaro (205 kg/ha, a fronte di una media nazionale di 534 kg/ha) e per produttore (254 kg/produttore, a fronte di una media nazionale di 609 kg/produttore).

Tabella 2 - UMBRIA: Parametri medi di potenzialità produttiva dell'olivicoltura umbra (media c 2000/01-2001/02)

		Perugia	Terni	Umbria	Italia
Quota produttori su totale nazionale	%	1,7	1,0	2,7	100,0
Quota piante su totale nazionale	%	2,7	1,2	3,9	100,0
Produzione media di olive a pianta	kg	5,3	7,2	5,8	18,9
Produzione media di olio a pianta	kg	0,9	1,3	1,0	3,
Produzione media di olive ad ettaro	kg	1.122	1.258	1.169	2.810
Produzione media di olio ad ettaro	kg	197	220	205	534
Piante per ettaro	n	214	174	200	149
Olio per produttore	kg	250	262	254	609
Resa media in olio	%	17,6	17,5	17,5	19,0

Fonte: ns elaborazioni su dati AGEA

Tuttavia l'interesse dell'imprenditoria per l'olivicoltura permane laddove le condizioni strutturali sono più favorevoli ed è testimoniato dalla dinamica positiva delle superfici investite che sono aumentate di ben 4.857 ettari fra il 1990 e il 2000 (+ 18,1%), registrando un incremento molto superiore alla media nazionale (+4,6%) e in controtendenza rispetto ad altre importanti regioni olivicole quali la Liguria (-19%) e la Puglia (-4%) (tabella 3). Benché una parte dell'incremento sia da attribuire al completamento del piano regionale di ristrutturazione olivicola avviato dalla Regione dopo la gelata del 1985, il fatto che le superfici investite abbiano largamente superato anche quelle esistenti nel 1982 dimostra che il mercato ha stimolato gli investimenti privati anche in assenza di incentivi finanziari pubblici per la loro realizzazione.

Tabella 3 - UMBRIA: Dinamica intercensuaria delle superfici investite ad olivo

		Perugia	Terni	Umbria	Italia
Superficie investita ad olivo nel 2000	ha	20.654	11.038	31.692	1.080.870
Superficie investita ad olivo nel 1990	ha	17.636	9.199	26.835	1.033.591
Superficie investita ad olivo nel 1982	ha	19.116	10.345	29.461	1.026.125
Superficie investita ad olivo nel 1970	ha	16.572	13.195	29.767	1.084.979
Variazione sup investita ad olivo 2000 rs 1990	ha	3.018	1.839	4.857	47.279
Variazione sup investita ad olivo 2000 rs 1982	ha	1.538	693	2.231	54.745
Variazione sup investita ad olivo 2000 rs 1970	ha	4.082	-2.157	1.925	-4.109
Variazione sup investita ad olivo 2000 rs 1990	%	17,1	20,0	18,1	4,6
Variazione sup investita ad olivo 2000 rs 1982	%	8,0	6,7	7,6	5,3
Variazione sup investita ad olivo 2000 rs 1970	%	24,6	-16,3	6,5	-0,4

Fonte: ns elaborazioni su ISTAT - Censimenti agricoltura

La distribuzione territoriale della dinamica intercensuaria delle superfici investite (figura 4) evidenzia che gli incrementi più consistenti si sono avuti nei Comuni di Assisi e Orvieto, seguiti da Spello, Foligno, Montefalco, Gualdo Cattaneo, Montecchio. Forti riduzioni di superfici investite hanno invece riguardato la parte Nord-Ovest del Lago Trasimeno e precisamente i Comuni di Castiglion del Lago, Tuoro e Panicale, mentre i restanti Comuni circumlacuali hanno registrato incrementi, sia pure modesti.

Nel parlare di olivicoltura "marginale" non si può fare a meno di definirne preliminarmente il significato.

Dal punto di vista economico, un sistema olivicolo può essere definito marginale se in esso le imprese produttrici non riescono a bilanciare costi e ricavi e si trovano, perciò, vicine al "punto di chiusura". Nel breve periodo, anche se i ricavi riescano a coprire solo i costi variabili di produzione, le imprese tendono a rimanere sul mercato, specie se hanno elevati costi fissi (manodopera dipendente, canoni di affitto, ammortamento di impianti realizzati di recente, ecc.), in quanto perderebbero più denaro se chiudessero completamente. Il prolungarsi di questa situazione di difficoltà economica può portare però alla chiusura ed è questo il pericolo che corrono le aziende ascrivibili alla cosiddetta olivicoltura marginale. Infatti, nel lungo periodo tutti i costi diventano variabili e le imprese saranno disposte a produrre solo se i prezzi risulteranno uguali o superiori al "punto di pareggio" ossia riusciranno a coprire tutti i costi di produzione dando luogo a profitti positivi. Pertanto potremmo definire "marginale" quell'olivicoltura in cui è elevato il rischio di abbandono dell'attività da parte delle imprese produttrici, in quanto i prezzi non riescono a coprire i costi variabili o totali o, viceversa, i costi non riescono a stare al passo dei primi o per mancanza di innovazioni capaci di migliorare la competitività per limiti strutturali (ridotte dimensioni aziendali, vecchiaia e scarsa produttività delle piante, sesti irregolari, ecc.), socio-economici (anzianità degli addetti, assenza di successori, difficoltà di reperimento della manodopera per la raccolta, ecc.) e naturali (muretti, pendenze elevate, ecc.).

Nel caso dell'Umbria, è "marginale" l'olivicoltura che non riesce a produrre un olio di alta qualità come quello a DOP, capace di assicurare la copertura dei costi di produzione che sono generalmente molto alti (circa 6-7 €/l di olio sfuso) e difficilmente comprimibili, tranne che in poche aree più vocate. I limiti di convenienza della coltivazione dell'olivo aumentano in presenza della conduzione diretta del coltivatore, che garantisce flessibilità e capacità di fronteggiare congiunture sfavorevoli grazie a redditi abbastanza soddisfacenti.

Sicuramente non è sinonimo di marginalità la forte presenza di oliveti collinari o montani, che in Umbria rappresentano rispettivamente il 90% e il 10%, in quanto, data la latitudine, la coltivazione è possibile solo

in luoghi ben esposti di media e alta collina di altitudine compresa fra i 250 e i 500 m s.l.m.. Emblematico è, al riguardo, il caso dell'olio di Trevi, dove risulta più apprezzato l'olio "di scoglio", ottenuto nella parte alto-collinare con scoglio affiorante, piuttosto che l'olio "di rena", ottenuto dai terreni fertili di fondovalle. La collocazione dell'olivicoltura umbra ai limiti latitudinali settentrionali la espongono, infatti, al pericolo periodico di danni da gelo in tutte le parti epigee, cosa che si è effettivamente verificata nel 1929, 1956 e 1985. Particolarmente danneggiati sono risultati, in tali circostanze, gli oliveti situati al di sopra dei 500 metri o al di sotto dei 250 m, dove l'aria fredda tende a scivolare lungo le pendici montane e si accumula nei fondovalle formando un vero e proprio "lago di freddo".

1.2. Produzioni

Per quanto riguarda la produzione, i dati AGEA relativi alla media delle campagne 2000/01-2001/02 indicano in 25.550 i produttori che hanno presentato domanda di aiuto e in 6,3 milioni il numero di piante di cui hanno denunciato il possesso. La produzione umbra di olio da ammettere all'aiuto è risultata pari a 6.499 t, a fronte di una quantità lavorata dai frantoi di 9.118 t (tabella 4).

Tabella 4 - UMBRIA: produttori, piante e quantità prodotte e trasformate (media c 2000/01-2001/02)

		Perugia	Terni	Umbria	Italia
Produttori da domande	n	16.255	9.296	25.551	947.361
Piante da domande	n	4.411.951	1.923.803	6.335.754	160.926.379
Olive da domande	t	23.172	13.885	37.057	3.036.955
Olio da domande	t	4.067	2.432	6.499	576.835
Olio da registri frantoi	t	5.539	3.579	9.118	604.285
Frantoi	n	179	82	260	5.741
Media olio di pressione per frantoio	t	31,0	43,9	35,1	105,3
Olio da domande/olio da registri frantoi	%	73	68	71	95

Fonte: ns elaborazioni su dati AGEA

L'olio oggetto di domanda di aiuto rappresenta il 71% di quello lavorato nei frantoi regionali, in quanto circa un 30% delle olive lavorate provengono dalle regioni limitrofe.

La fase di prima trasformazione è caratterizzata dalla presenza capillare su tutto il territorio regionale, in 62 dei 92 Comuni, tranne nella parte in cui l'olivicoltura è assente (Alta Valnerina e Alta Valle del Tevere), di circa

260 frantoi, piccole imprese a carattere artigianale localizzate in prossimità dei centri di raccolta, capace di assicurare quella tempestiva lavorazione delle olive che è essenziale per produrre un olio di qualità. La produzione media di olio di pressione per frantoio è di 35,1 t, pari a circa 1/3 di quella nazionale (media c. 2000/01-2001/02). Il processo di adeguamento tecnologico degli impianti ha comportato l'aumento della dimensione degli impianti e una progressiva sostituzione degli impianti tradizionali con quelli di tipo continuo, soprattutto nei frantoi di maggiore dimensione. Nel 2000 i frantoi di tipo continuo rappresentavano il 44% e da essi si otteneva il 61% dell'olio prodotto in Regione (Marchini A., Pampanini R.)

Nel biennio 2000/2001, l'olivicoltura umbra valeva in termini di produzione ai prezzi di base, inclusi cioè i premi alla produzione, 148.675 milioni di vecchie lire, pari al 3,7% della produzione nazionale e al 9,5% della PLV agricola regionale (tabella 5).

Tabella 5 - UMBRIA: Produzione olivicola umbra ai prezzi di base (media 2000/2001) (1)

		Perugia	Terni	Umbria	Italia
Produzione olivicola ai prezzi di base	ML	123.028	25.647	148.675	3.987.904
Produzione colture legnose ai prezzi di base	ML	202.264	64.955	267.219	19.545.845
Produzione agricola totale ai prezzi di base base su totale nazionale	ML %	1.265.921 3,1	295.932 0,6	1.561.853 3,7	84.630.730 100,0
Incidenza olivicoltura su totale produzione agricola provinciale ai prezzi di base	%	9,7	8,7	9,5	4,7

Fonte: ns elaborazioni su dati istituto Tagliacarne

Il dato contabile della produzione ai prezzi di base risulta tuttavia fuorviante in merito al reale valore di mercato dell'olio umbro. I prezzi di base, pur inglobando i premi diretti alla produzione, sono infatti quelli rilevati nelle borse merci e pertanto risultano al netto dell'IVA e si riferiscono al prodotto sfuso in cisterna. Nella realtà olivicola umbra, viceversa, il micro-mercato della vendita diretta, realizzato dai raccoglitori con l'olio ricevuto in cambio del lavoro di raccolta e dai produttori, si posiziona su livelli ben superiori, specie laddove si ricorre all'imbottigliamento e alla vendita diretta all'interno di strutture agrituristiche. Prova ne sia che il prezzo medio alla produzione dell'olio DOP confezionato oscilla intorno a 7 € a litro, per raggiungere 8,5 € per bottiglia da 0,75 litri presso la G.D.O..

2. Evoluzione storica della olivicoltura, caratterizzazione dell'ambiente e principali funzioni

2.1. Evoluzione storica

In Umbria l'olivicoltura era conosciuta dagli Etruschi e si è sviluppata durante l'impero romano (resti di un frantoio romano di Arrone in provincia di Terni)., ma fino al XIII secolo è stata poco incoraggiata, infatti nelle scritture medioevali gli olivi sono sempre citati insieme alle altre piante. Solo nel '400 l'olivo trova un nuovo interesse e comincia ad occupare i territori dove oggi si estende e viene usato per valorizzare le pendici tra i 300 ed i 500 m s.l.m. Fu coltivato anche all'interno dei centri abitati ed in appezzamenti protetti dal libero pascolo del bestiame (clausura, chiusura, chiusa), che compaiono nei catasti del cinquecento ad indicare appezzamenti ad olivi non soggetti ad usi collettivi, con un numero di piante stabilite dai regolamenti municipali. Nel 16° e 17° secolo si ebbe un notevole e progressivo aumento del prezzo delle piantagioni di olivo con un crescente interesse per la coltura. Nell'800 attraverso la incentivazione dello Stato Pontificio e poi dello Stato Italiano si ha un ulteriore incremento della coltura dell'olivo e le produzioni di Spoleto, Foligno, Trevi e Montefalco erano elevate ed originavano importanti attività commerciali di esportazione verso le regioni limitrofe. Nel 1880 l'Umbria contava 43000 ha con 220 piante ad ettaro. Dopo la seconda decade del novecento il patrimonio cominciò a ridursi per i bassi prezzi dell'olio, per le condizioni economiche precarie, per le forti gelate del 1929 e del 1956 che colpirono tutta la olivicoltura regionale. Una ulteriore restrizione fu dovuta alla eliminazione della coltivazione nelle zone prossime alla pianura e all'abbandono delle aree marginali. Solo dopo la gelata del 1985 si è avuto un incremento delle superfici, dovuto soprattutto ai nuovi impianti realizzati in terreni vocati, con buone prospettive nei riguardi della produzione e per la applicazione dei moderni mezzi di coltivazione.

2.2. Finalità della olivicoltura in Umbria

Finalità produttiva. La produzione rappresenta uno degli aspetti più importanti della olivicoltura umbra, perché si ottengono 7000-10000 t di olio di ottima qualità che viene usato in gran parte per autoconsumo, per una attiva commercializzazione, per la ristorazione. La produzione costituisce un reddito che va ad integrare le entrate di circa 30000 aziende interessate al settore. La produzione genera un largo indotto nel comparto commerciale che fornisce i mezzi tecnici per la coltivazione, nella trasformazione del prodotto e nella commercializzazione. In Umbria sono collocate

importanti industrie che producono attrezzi e prodotti per l'agricoltura, macchinari per l'estrazione dell'olio, grosse entità di commercializzazione del prodotto. Intorno al prodotto olio vengono poi attivate varie iniziative per la promozione del turismo, per l'immagine dell'Umbria nel suo complesso. La produzione costituisce pertanto l'obiettivo principale della olivicoltura regionale.

Caratterizzazione del paesaggio. Il paesaggio umbro attraverso la sua evoluzione è ampiamente caratterizzato dall'olivo. Intere distese sono coperte dall'olivo il quale si distingue per il suo colore grigio argenteo, con una vegetazione rada e regolarmente distribuita, regolare nella forma, nella distanza tra gli alberi, in zone servite da una rete stradale capillare, che deve raggiungere ogni appezzamento; gli alberi sono in fila per la maggior parte dei casi, sotto la chioma emerge il terreno accuratamente sistemato e lavorato. Intere pendici sono caratterizzate da questa organizzazione di cui l'olivo è il principale riferimento. Il paesaggio nel tempo ha seguito la evoluzione della coltura ed è facile trovare appezzamenti in cui l'olivo è a larghe distanze ed in filari, come segno lasciato dalla mezzadria, quando la coltura promiscua era la regola, e impianti specializzati recenti e del passato, in situazioni orografiche differenti.

Difesa da dissesti idrogeologici. Una parte consistente della olivicoltura umbra è nata proprio per proteggere le pendici delle colline interne o delle zone preappenniniche che furono largamente disboscate per disporre di terreni da coltivare, ma che erano particolarmente sensibili alla erosione ed alla degradazione a causa delle alluvioni che poi andavano a scaricarsi sulla pianura fertile e ricca. L'esigenza di proteggere dal punto di vista idrogeologico questi territori fu affrontato con l'olivo, l'unica specie capace di adattarsi a questi terreni e per mantenere una appena sufficiente quantità di terreno furono realizzate opere ingenti di terrazzamenti , di muretti a secco, di lunette e di protezioni circolari. Questa opera, durata secoli, ancora svolge la sua funzione e oltre alla protezione idrogeologica contribuisce a caratterizzare l'ambiente.

Esemplari plurisecolari. Sono presenti nelle zone a clima mite ed in terreni profondi al riparo di danni climatici. Essi rappresentano una testimonianza della longevità della specie, delle capacità che l'olivo ha di rigenerarsi, delle dimensioni e conformazione che l'olivo può assumere. Costituisce anche una base di riferimento per valutare la evoluzione genetica della specie. Debbono essere identificati e conservati esaltando le finalità che esprimono. È bene inserirli in circuiti turistici , scolastici e come riferimento per manifestazioni legate all'olivo e all'olio.

Supporto a luoghi storici e religiosi. L'olivo, per la sua lunga storia e per le simbologie che gli sono state attribuite, caratterizza in Umbria luoghi legati alla cristianità, alla vita di Santi e all'attività di ordini religiosi;

basta citare Assisi, la vita di S. Francesco, la Basilica di S. Francesco, l'ordine dei Benedettini a Perugia, Abbazia di San Felice a Giano dell'Umbria.

Colonizzazione del territorio. L'olivo consente di mantenere vitali gli insediamenti sparsi nel territorio. In Umbria sono frequenti i castelli e i villaggi, che sono piccoli agglomerati urbani di decine di abitazioni, delimitate oppure no da mura di cinta dove si svolgono alcune attività artigianali legate alle esigenze della olivicoltura e del territorio. Essi sono la sede di molti olivicoltori che debbono assicurare la esecuzione delle cure di cui l'olivo ha bisogno in tutte le stagioni. La raccolta rappresenta un periodo di particolare impegno per il coinvolgimento anche di altri operatori che provengono dalle zone limitrofe, per la organizzazione della operazione in gruppi coordinati da un caposquadra, per la gestione del prodotto che ogni giorno viene raccolto, per il primo olio che viene ottenuto. È particolarmente suggestiva la rievocazione storica della festa della fine della raccolta con balli e canti, con sfilate lungo i borghi (festa della frasca di Spello), portando con sé scale e cestelli, e al termine l'assaggio dell'olio (bruschetta), come liberazione da un lungo periodo di fatica e per la gioia di aver assicurato un prodotto che garantisce alimento e reddito per il resto dell'anno. Gli insediamenti distribuiti nel territorio ne permettono un costante controllo, ed offrono agli abitanti ed al turista la possibilità di godere del silenzio, della semplicità e della armonia che caratterizzavano la vita rurale del passato.

Valorizzazione del territorio per turismo e produzioni tipiche e di qualità. L'olivo, attraverso la caratterizzazione del territorio e la sua pregiata produzione di olio, promuove il turismo che sempre più richiede una multifunzionalità degli interventi ed a questo proposito vengono organizzate sagre paesane legate all'olivo e all'olio, i "frantoi aperti" con degustazioni e spettacoli, la "strada dell'olio DOP Umbria" che verrà prossimamente inaugurata a Trevi, per conoscere la coltivazione dell'olivo con tutte le sue espressioni insieme alle testimonianze che nel territorio si incontrano, le "Città dell'Olio", fra cui Trevi, Foligno, Assisi, Spoleto, i musei dell'olio di Trevi, Torgiano e Campello sul Clitunno, Convegni scientifici ed attività sperimentali completano il quadro delle azioni che nel territorio si svolgono.

3. Aspetti agronomici

Le finalità che l'olivo svolge in Umbria sono tra loro fortemente integrate cioè la difesa idrogeologica utilizza l'olivo come vegetale di protezione, questo caratterizza il paesaggio e produce olio che è largamente apprezzato per primo dagli olivicoltori e dal settore commerciale, promuo-

ve l'industria, il turismo e l'immagine dell'Umbria. In questo sistema complesso, la mancanza dell'olivo e dell'olio comporterebbe la dissoluzione di una organizzazione sociale e commerciale fondamentale per la economia dell'Umbria. Ma l'olivo ha bisogno di essere costantemente coltivato attraverso la applicazione di specifiche tecniche colturali che hanno un costo e che richiedono manodopera. Infatti se lasciato incolto diventa un cespuglio e subisce la competizione della vegetazione spontanea, soccombe alle altre specie per la forte sensibilità all'ombreggiamento e perde le sue finalità. Pertanto il risultato economico della coltura rappresenta la condizione perché all'olivo siano assicurate le tecniche colturali necessarie e con i mezzi tecnici oggi a disposizione.

In questo quadro è importante sottolineare i vincoli che le attuali coltivazioni presentano per realizzare produzioni abbondanti, di qualità e a costi contenuti.

3.1. Vincoli e limiti della coltura

In generale il clima dell'Umbria è caratterizzato da basse temperature in inverno e da temperature miti a primavera ed autunno. Il periodo di attività annuale è limitato anche per la carenza, durante l'estate, di pioggia per periodi variabili. Pertanto la piovosità annuale di 800 mm circa può essere considerata sufficiente, ma in condizioni di terreno non favorevoli e con lunghi periodi di siccità la produzione potrebbe essere ulteriormente abbassata.

Le piante sono per circa l'85% adulte, da 60-70 anni a centenarie, molte di loro hanno tronchi debilitati dalle calamità che hanno dovuto affrontare. Gli apparati radicali in molti casi si sviluppano in zone limitate di terreno con scarse riserve idriche e nutrizionali. Esprimono una produttività media, reagiscono mediamente alle tecniche colturali applicate. Molte piante con due-tre tronchi derivano dalla ricostituzione al ciocco di piante danneggiate dalle gelate del 1956 e del 1985. Le ceppaie si trovano spesso invase dalla carie che limita fortemente la produzione.

La dislocazione degli oliveti è per ragioni climatiche in prevalenza in collina ed in montagna per la restante parte. Accanto a colline con modeste inclinazioni, vi sono zone con pendenze elevate.

I terreni sono prevalentemente di natura calcarea, di medio impasto, mediamente ricchi di scheletro, di diversa profondità, in alcune aree olivicole della fascia preappenninica si hanno terreni fortemente brecciosi con scheletro calcareo mescolato a terra rossa o terra bruna, di limitato spessore, con forte presenza di scheletro.

La adattabilità degli impianti alle tecniche colturali dipende dalla

pendenza del terreno e dalle caratteristiche delle piante, infatti nei terreni scoscesi ed in corrispondenza dei terrazzamenti e delle lunette le trattrici di media potenza non possono circolare, si ricorre all'uso di motocoltivatori o di altri mezzi a limitata capacità lavorativa.

Una parte limitata di oliveti, circa il 15 %, è su terreni di medio impasto, in zone collinari, con pendenze limitate, dove si ha un buon livello di meccanizzazione. In questi casi è possibile meccanizzare la raccolta e si ottengono buone produzioni di buon livello quantitativo e qualitativo.

3.2. Tecniche per il consolidamento e lo sviluppo della olivicoltura

Dalla illustrazione precedente emergono due elementi fondamentali, cioè l'olivicoltura deve produrre olio e di qualità, deve continuare a caratterizzare il territorio, il tutto deve avvenire assicurando profitto all'agricoltore. Anche se dovessero essere messe a disposizione dell'olivicoltura con valenza ambientale specifici aiuti, è bene pensare a limitare i vincoli che condizionano l'olivicoltura umbra.

Una prima iniziativa riguarda la produzione dell'olio che costituisce il fattore nettamente più importante del sistema per il peso che ha su tutta l'economia regionale. Per poterlo produrre ed in maniera competitiva, la soluzione è quella di utilizzare zone collinari con pendenze limitate, con terreni di medio impasto, dove si possono ottenere buone produzioni e dove è possibile prevedere la completa meccanizzazione delle operazioni colturali. I nuovi impianti consentono di avere piante efficienti per un lungo periodo e permettono di aggiornare i sistemi di coltivazione nel loro complesso. Rappresentano un mezzo efficace per raggiungere una sicura competitività, riducendo l'impiego di manodopera assicurano una larga sostenibilità nel tempo. Essi si inseriscono nella caratterizzazione dell'ambiente e nella evoluzione che la coltura subisce, contribuendo alla valorizzazione del territorio.

Le ampie zone delle pendici preappenniniche, che hanno dimostrato una buona ospitalità per l'olivo, vanno attentamente selezionate, cercando di valorizzare quelle che hanno terreni profondi con pendenze moderate, inseriti in una rete viaria efficiente. Su di essi, se le piante sono deperite per età o per la diffusione della carie, occorre rinnovarle con la prospettiva di un netto miglioramento nella gestione e nelle produzioni. Per gli oliveti posti su crinali scoscesi, in zone con roccia affiorante, è opportuno riflettere attentamente se conviene ritornare al bosco come mezzo naturale per la difesa idrogeologica e come componente del paesaggio. Qualche angolo particolarmente suggestivo è opportuno mantenerlo se non altro come testimonianza storica di insediamenti passati. Essi debbono però

essere sostenuti finanziariamente od essere in zone con interessi abitativi, turistici o ricreativi. I terrazzamenti e le lunette possono essere conservati, ma gli appezzamenti debbono essere sufficientemente ampi ed agibili alle macchine comunemente usate in olivicoltura. I costi di queste opere e le maggiori spese per la gestione debbono trovare adeguati compensi. Gli interventi di potatura, di concimazione e di gestione del suolo, in presenza di piante valide, possono mantenere attivo il sistema ed incrementare il reddito.

Gli olivi vicini a luoghi storici o a monumenti della Cristianità vanno ricostituiti attraverso la eliminazione delle specie invasive che tendono a sostituire l'olivo, sottoponendoli ad una accurata potatura, alla concimazione ed alla razionale gestione del suolo, se è necessario, occorre sostituire le piante deperite con nuovi alberi migliorando la fertilità del suolo.

4. Aspetti socio-economici

4.1. Principali aspetti strutturali

Tranne un 15% di oliveti razionali, la restante parte dell'olivicoltura umbra presenta diversi limiti strutturali, difficilmente modificabili nel breve-medio periodo: estrema polverizzazione delle strutture produttive, invecchiamento dei produttori e dei lavoratori stagionali impegnati nella raccolta e nella potatura, impianti olivicoli vecchi o compromessi dalle ricorrenti gelate, scarse possibilità di meccanizzazione, sia per problemi di giacitura che di conformazione degli impianti (pendenze eccessive, vasi cespugliati, sesti irregolari o troppo stretti, terreni terrazzati o a ciglioni, scalarità di maturazione degli impianti polivarietali). L'intera olivicoltura regionale presenta costi di produzione difficilmente comprimibili e tali da renderla fortemente dipendente, ai fini della formazione del reddito, dalla qualità. Ciò vale, a maggior ragione, per l'olivicoltura a carattere ambientale, i cui costi di produzione superano largamente quelli delle zone più produttive.

A questo proposito, i primi risultati di uno studio in corso[2] (tabella 6) mostrano che i costi di produzione al netto dell'aiuto comunitario sostenuti da un imprenditore puro, che conteggia cioè la totalità dei costi, sono sti-

[2] Si tratta del progetto finanziato dal MIPAF (DM 353 del 16/07/2003, sez. "finanziamento a sportello") dal titolo "Competitività del sistema olivo in Italia", Coordinatore Prof. Nicola Lombardo, nell'ambito del quale il Dip. di Scienze Economiche ed Estimative di Perugia partecipa come U.O. per una ricerca dal titolo "Aspetti economici della competitività del sistema olivicolo nazionale e del ruolo multifunzionale dell'olivicoltura".

mabili per un oliveto terrazzato pari a 5.679,88 €/ha (8,12 €/l di olio sfuso), mentre per un oliveto razionale di media collina nella fase di maturità produttiva risultano pari a 4.586,79 €/ha (5,89€/litro di olio sfuso). L'oliveto terrazzato comporta un maggior costo ad ettaro stimabile in 1.093,10 €/ha (2,24 €/l di olio sfuso), di cui 995,00 €/ha (2,30 €/l di olio sfuso) rappresentano i maggiori costi di manutenzione dell'oliveto, raccolta ed estrazione dell'olio escluse.

Tabella 6 - Confronto fra i costi di produzione di oliveti razionali di media collina e di oliveti terrazzati in Umbria

	oliveto razionale di media collina	oliveto terrazzato	Differenze	oliveto razionale di media collina	oliveto terrazzato	Differenze
	€/ha	€/ha	€/ha	€/l	€/l	€/l
Gestione del suolo con inerbimento naturale	210,00	410,00	200,00	0,27	0,53	0,26
Fertilizzazione	445,95	715,95	270,00	0,57	0,92	0,35
Trattamenti antiparassitari	142,26	187,26	45,00	0,18	0,24	0,06
Irrigazione a goccia	384,43	0,00	-384,43	0,49	0,00	- 0,49
Potatura e asportazione materiale	720,00	1.200,00	480,00	0,92	1,54	0,62
Raccolta	1.680,00	3.188,00	1.508,00	2,16	4,09	1,94
Costi di molitura ed estrazione dell'olio	693,36	693,36	0,00	0,89	0,89	0,00
Costi espliciti	**4.276,00**	**5.701,21**	**1.425,21**	**5,49**	**7,32**	**1,83**
- di cui costi di manutenzione dell'oliveto (raccolta e molitura esclusa)	*1.518,21*	*2.513,21*	*995,00*	*1,95 3,23*	*1,28*	
Costi calcolati (*)	**1.089,79**	**757,68**	**-332,11**	**1,40**	**0,97**	**-0,43**
Costi totali senza aiuto CE (i. puro)	**5.365,79**	**6.458,88**	**1.093,10**	**6,89**	**8,29**	**1,40**
Costi totali con aiuto CE (i. puro)	**4.586,79**	**5.679,88**	**1.093,10**	**5,89**	**7,29**	**1,40**

(*) Ammortamento e interessi sulle spese di impianto dell'oliveto e dell'impianto di irrigazione (oliveto di collina) , imposte, spese generali, interessi sul capitale di anticipazione, prezzo d'uso del capitale fondiario.

Fonte: ns elaborazione su indagine DSEE, Progetto MIPAF "Competitività del sistema olivo in Italia"

I maggiori costi ad ettaro sono ottenuti, in parte, quale conseguenza di maggiori costi (gestione del terreno, fertilizzazione, trattamenti antiparassitari, potatura, raccolta, interessi su anticipazioni finanziaria) e in parte quale conseguenza di risparmi di costo (assenza di costi di irrigazione, in quanto gli impianti terrazzati non sono irrigati, e di costi di ammortamento).

Come abbiamo visto, la dinamica positiva delle superfici investite testimonia un interesse dell'imprenditoria per la produzione dell'olio di oliva. Nonostante i limiti strutturali, l'olivicoltura umbra presenta, infatti, due importanti punti di forza: un'elevata qualità e un elevato valore ambientale e paesaggistico.

Dal punto di vista qualitativo l'Umbria gode di una situazione privilegiata, in quanto la qualità dell'olio è eccellente e da sempre molto apprezzata sul mercato, spuntando prezzi mediamente più che doppi rispetto alla media nazionale. La quasi totalità dell'olio umbro è extravergine, appartiene cioè al segmento qualitativamente più pregiato degli oli di oliva ottenuti per pressione. Inoltre si tratta di un olio particolarmente ricco in polifenoli, il cui contenuto è mediamente doppio rispetto agli altri extravergini, cosa che lo rende particolarmente pregiato sia sotto il profilo nutrizionale e salutistico (ricchezza in antiossidanti naturali) sia dal punto di vista commerciale, grazie alla lunga durata di conservazione delle caratteristiche organolettiche. La qualità dell'olio umbro dipende in larga parte dalle varietà e dal clima, oltreché dal lavoro dell'uomo e da un'imprenditoria di medio-piccola dimensione da sempre molto interessata alla qualificazione del prodotto. Le varietà tipiche umbre, presenti in proporzioni diverse nelle cinque sottozone DOP, sono il Moraiolo, Leccino, Frantoio, Dolce Agogia, San Felice e Rajo. Anche il clima concorre a determinare il pregio qualitativo dell'olio umbro: innanzi tutto, l'abbassamento della temperatura che si verifica durante l'inizio dell'autunno, rallentando la fase di maturazione, concorre ad aumentarne il contenuto in polifenoli, responsabili del potere antiossidante dell'olio; inoltre esso è poco adatto alla diffusione dei patogeni e dei parassiti tipici dell'olivo, cosicché si riduce al minimo la necessità di ricorrere ai trattamenti chimici.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali e paesaggistici, una parte dell'olivicoltura regionale, caratterizzata da forte marginalità economica, riveste un enorme valore paesaggistico, creando vere e proprie cornici intorno alle città d'arte, e ambientale, presidiando dal punto di vista idrogeologico terreni a forte pendenza. Si tratta delle fasce olivate caratterizzate dalla presenza di sistemazioni superficiali dei terreni assai costose da mantenere (a ciglioni, a terrazze, a lunette) ubicate nel territorio che va dal Comune di Assisi a quello di Spoleto, di altitudine compresa tra i 300 e i 500 m.s.l.m. e della lunghezza di oltre 40 km e nella Bassa Valnerina, dove l'altitudine sale fino a 600 m.s.l.m..

Tali aspetti e funzioni comportano maggiori costi per i produttori, che solo marginalmente godono dei benefici che derivano dalla promozione del territorio, mentre non gravano minimamente sulla collettività, che pure ne trae beneficio.

4.2. Destinazione del prodotto

Il mercato umbro dell'olio di oliva è profondamente condizionato dall'autoconsumo e dalle vendite dirette del prodotto sfuso da parte delle aziende produttrici e dei raccoglitori. Stime recenti (2000) indicabo che circa il 65% della produzione è assorbita dall'autoconsumo e dalle vendite dirette, mentre solo il 35% circa della produzione regionale (27.000 q circa) raggiunge il mercato al consumo tramite forme organizzate di commercializzazione (Pampanini R., Marchini A.). Poco meno di 1/3 della produzione che raggiunge il mercato è rappresentata da olio certificato DOP (8.000 q circa nel 2002/03).

Una peculiarità dell'Umbria è che, nonostante la bassa rilevanza quantitativa della produzione regionale, costituisce un importante crocevia commerciale nazionale, concentrando circa l'11% del totale import italiano e quasi il 6% dell'export. In Umbria sono infatti localizzate 5 fra le prime industrie italiane di distribuzione dell'olio di oliva.

L'importazione di oli avviene prevalentemente dalla Grecia, dalla quale si importano oli vergini di buona qualità che vengono miscelati dalle imprese di confezionamento della regione. In misura minore giungono oli dalla Spagna e Tunisia con caratteristiche qualitative di minor pregio commerciale.

Di estrema rilevanza sono i quantitativi esportati sia in ambito comunitario (Francia, Spagna, Regno Unito) che extracomunitario dove il mercato statunitense si conferma il principale bacino di riferimento seguito dal Canada e dal Giappone.

4.3. Esperienze di successo nella valorizzazione della multifunzionalità e della qualità delle produzioni

Fra le esperienze di successo più significative nell'esperienza regionale vanno annoverati: la DOP "Olio extra-vergine Umbria", il Consorzio regionale di tutela dell'olio DOP (COREOL) nonché una serie di iniziative importanti a livello promozionale e culturale quali: il Premio Ercole Olivario, l'Associazione Città dell'Olio, la Strada dell'Olio Extravergine DOP Umbria.

4.3.1. La DOP "Olio extra-vergine Umbria"

Il riconoscimento europeo assume un significato strategico per un'olivicoltura come quella umbra, scarsamente competitiva sotto il profilo dei costi ma produttrice di un olio eccellente già molto apprezzato dal mercato: esso ha infatti messo a disposizione dei consumatori e dei produttori un importante strumento di valorizzazione, che potrà tutelarli, tramite la certificazione, dalle sofisticazioni e contraffazioni con oli di provenienza extraregionale o estera, che, sfruttando la notorità del prodotto, ne hanno spesso adombrato l'immagine.

La registrazione della DOP "Olio extra-vergine Umbria" nell'elenco europeo delle DOP è avvenuta nel novembre 1997 (Reg. n.2325/97 della Commissione del 24 novembre).

Il disciplinare umbro ha innanzi tutto la peculiarità di riguardare l'intero territorio regionale, a sua volta suddiviso in 5 aree produttive cui corrispondono altrettante menzioni geografiche aggiuntive obbligatorie (dei *Colli Assisi Spoleto, Colli Martani, Colli Amerini, Colli del Trasimeno, Colli Orvietani),* la cui delimitazione geografica è illustrata nella figura allegata. Tale scelta è stata operata per attribuire a ciascun olio una forte identità, anche se ha frazionato ulteriormente la già esigua produzione regionale che arriva al mercato.

Il disciplinare descrive tutti gli elementi tipici dell'olio umbro e le tecniche per conseguirli: composizione varietale e tecniche di produzione di ciascuna sottozona, rese massime consentite, modalità di oleificazione, caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche dell'olio di ciascuna sottozona.

La dinamica delle produzioni certificate (tabella 7 e figura 5) mostra un trend fortemente positivo che ha portato nell'ultima campagna 2002/2003 ad una produzione certificata (804.746 litri) di ben due volte e mezzo superiore rispetto alla prima campagna di certificazione 1998/99 (309.268 litri), che pure ha vista una partecipazione da subito molto attiva da parte delle imprese locali.

Tabella 7 - Olio extravergine di oliva DOP Umbria certificato (litri)

Menzioni geografiche	I campagna 1998/1999	II campagna 1999/00	III campagna 2000/01	IV campagna 2001/02	V campagna 2002/03
Colli Assisi-Spoleto	206.384	330.868	395.190	331.145	530.130
Colli Martani	51.351	101.321	172.337	130.167	204.247
Colli Amerini	0	7.850	17207	55.148	21.507
Colli del Trasimeno	17.073	27.049	33.953	38.221	40.550
Colli Orvietani	34.460	4.313	10.226	18.967	8.312
Umbria	309.268	471.401	628.913	573.648	804.746
%	100,0	152,4	203,4	185,5	260,2

Fonte: Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria

Inoltre in tutte le sottozone è stato avviato il processo di certificazione, anche se la parte prevalente dell'olio DOP proviene dai Colli Assisi-Spoleto (65,7%) e dai Colli Martani (25,5%), che da soli rappresentano oltre il 90% dell'olio marchiato a livello regionale. La produzione certificata rappresenta, inoltre, circa 1/3 della produzione regionale che raggiunge il consumo al di fuori del canale tradizionale rappresentato dal mercato corto.

Il Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria, che è l'organismo di controllo della DOP, gestisce anche gli albi previsti dal disciplinare (degli imbottigliatori, dei frantoi e dei confezionatori). Al settembre 2004 gli operatori inseriti nel circuito sono rappresentati da:

- 5.000 olivicoltori (15,8% delle aziende);
- 187 frantoi (71,9% dei frantoi totali);
- 117 confezionatori, il cui numero è molto superiore a quello dei confezionatori riconosciuti in Regione ai sensi del Reg. 2815/98.

4.3.2. Il Consorzio regionale di tutela dell'olio DOP (COREOL)

Nato nel 1987 per tutelare e valorizzare l'olio tipico regionale, il Consorzio ha adeguato il proprio statuto una prima volta nel 1999, parallelamente all'avvio dell'attuazione della DOP, e, successivamente, per conformarsi alla normativa nazionale [3]. Originariamente, il Consorzio operava

[3] Art. 14, co. 17, Legge 21 dicembre 1999, n. 526 (legge comunitaria 1999).

sulla base di un disciplinare e di una certificazione di prodotto, la quale presupponeva oltre all'analisi chimica anche quella organolettica, quando quest'ultima non era ancora obbligatoria ai fini della commercializzazione degli oli di oliva vergini. A quest'ultimo fine il Consorzio si avvaleva della collaborazione di Istituti di analisi esterni, costituiti, per quanto riguarda l'analisi chimico-fisica, dall'Università degli Studi di Perugia, e, per il panel-test, dall'Istituto sperimentale per l'olivicoltura di Spoleto, emanazione del Ministero dell'agricoltura. Inoltre, operava all'interno del Consorzio, un Comitato tecnico scientifico con la funzione di stabilire, nel rispetto del disciplinare, le caratteristiche chimiche ed organolettiche dell'annata.

Il COREOL disponeva di un proprio marchio collettivo registrato raffigurante un ovale con all'interno la scritta "tipico umbro" e in semicerchio "olio extravergine di oliva". Sempre all'interno dell'ovale era accennata una U entro la quale era stilizzata una macina tradizionale per la frangitura delle olive. Subordinatamente all'esito positivo del controllo di prodotto, il marchio veniva concesso agli utilizzatori tramite un bollino numerato da apporre sul collo delle bottiglie o sulle confezioni da immettere in commercio. Tale marchio, opportunamente modificato con la dicitura DOP, è ancor oggi utilizzato come collarino per le bottiglie marchiate DOP.

Per quanto riguarda la base sociale, il Consorzio era espressione, fondamentalmente, della sola parte agricola, in quanto vi aderivano i produttori e i trasformatori che disponevano comunque di un'azienda olivicola. Con il riconoscimento della DOP, si è posto il problema di ridefinire il ruolo del consorzio. Nello stesso tempo, la scelta operata dal regolamento di controllo di affiancare l'attività svolta dall'OC con una di vigilanza sul processo e sulle strutture, ha richiesto di anticipare, pur in assenza di un quadro di riferimento normativo certo, l'evoluzione in senso interprofessionale, in maniera che il COREOL potesse divenire rappresentativo dell'intera filiera e assicurare l'imparzialità propria di un organismo di vigilanza e tutela. Pertanto nel mese di ottobre 1999 il Consorzio ha proceduto alla revisione dello Statuto, trasformando in senso interprofessionale sia la base sociale sia il consiglio di amministrazione. Quest'ultimo risulta composto da 13 membri, di cui sei rappresentano i produttori agricoli, tre i frantoiani, tre i distributori/imbottigliatori ed uno i consumatori.

Questo nuovo Consiglio, la cui composizione è stata definita in assenza di un riferimento normativo nazionale, non è poi risultato in linea con quanto prospettato dai decreti applicativi della legge comunitaria 1999 [4], che prevedono una maggiore presenza (66%) degli olivicoltori rispetto

[4] D.M. del 12/10/2000 - Collaborazione dei consorzi di tutela delle DOP e IGP con l'Ispettorato centrale repressione frodi nell'attivita' di vigilanza, tutela e salvaguardia delle DOP e IGP. (G.U. n. 272 del 21/11/2000).

agli altri soggetti della filiera (34%), fra i quali non sono annoverati né i distributori né i consumatori. Il COREOL ha dovuto, quindi, adeguare ulteriormente il proprio statuto, cosa che è avvenuta nel 2004, e strutturarsi in maniera tale da iniziare a svolgere le attività ordinarie di sua pertinenza, che, nel caso umbro, comprendono anche la collaborazione con l'organismo di certificazione per il controllo di processo e delle strutture e l'utilizzazione del marchio collettivo consortile come segno aggiuntivo non obbligatorio da apporre sulle produzioni certificate dall'organismo di controllo e ottenute anche da operatori non associati al consorzio stesso.

4.3.3. Il premio Ercole Olivario

Un importante evento promozionale, sia per il ritorno di immagine per la regione dell'Umbria e per la città di Spoleto sia per la valorizzazione commerciale degli oli di qualità sia per l'educazione del consumatore, è rappresentato dal concorso nazionale per l'olio EV di oliva di qualità denominato "Ercole olivario", dal nome del mitico Dio latino protettore del mondo agricolo, cui è dedicato il tempio di Ercole Olivario, situato sulle rive del Tevere a Roma, da cui partivano nel 1° Sec a.C. le navi piene di olio da esportare verso le province dell'Impero.

Lo scopo del concorso è di valorizzare e far conoscere i migliori oli extra-vergini di oliva italiani, estratti da olive prodotte in Italia ed ottenuti da olivicoltori produttori di olio in proprio o da oleifici sociali.

Del comitato promotore del concorso fanno parte il MIPAF, l'ICE e l'Unioncamere, oltre alla C.C.I.A.A. di Perugia e Terni, ideatrice dell'iniziativa. La sua gestione spetta ad un comitato di coordinamento di cui fanno parte rappresentanti delle associazioni dei produttori, del Ministero delle Finanze, dell'ICE, delle Unioni regionali delle Camere di Commercio delle province a maggiore vocazione olivicola, dei principali istituti di ricerca italiani, dell'Accademia Nazionale dell'Olivo oltreché delle Camere di Commercio di Perugia e Terni.

D.M. n. 61413 del 12/4/2000 - Disposizioni generali relative ai requisiti di rappresentativita' dei consorzi di tutela delle denominazioni di origine protette (DOP) e delle indicazioni geografiche protette (IGP). (G.U. n. 97 del 27/4/2000).

D.M. n. 61414 del 12/4/2000 - Individuazione dei criteri di rappresentanza negli organi sociali dei consorzi di tutela delle denominazioni di origine protette (DOP) e delle indicazioni geografiche protette (IGP). (G.U. n. 97 del 27/4/2000).

D.M. del 10/5/2001 - Integrazione ai decreti 12 aprile 2000 recanti rispettivamente le disposizioni generali relative ai requisiti di rappresentativita' e l'individuazione dei criteri di rappresentanza negli organi sociali dei consorzi di tutela delle denominazioni di origine protette (D.O.P.) e delle indicazioni geografiche protette (I.G.P.). (G.U. n. 134 del 12/6/2001).

La manifestazione prevede due fasi: una di selezione degli oli finalisti (primi cinque classificati di ogni Regione) effettuata a livello regionale a cura dell'Unione regionale delle Camere di Commercio, e una fase finale che si svolge a Spoleto, di individuazione, da parte di una giuria di esperti, degli oli vincitori (1° e 2° classificato) per le tre categorie del fruttato leggero, medio e intenso. Per partecipare, il produttore deve disporre di un lotto di almeno 20 quintali, per assicurare un minimo di presenza sul mercato.

Il premio "Ercole Olivario" costituisce oggi uno fra i più importanti e qualificati appuntamenti nazionali per i produttori che intendono dare visibilità alla qualità dei propri oli. A partire dal 1998, parallelamente all'entrata nel mercato degli oli DOP e IGP, è stato inoltre istituito un premio speciale per i migliori oli DOP dell'Umbria.

4.3.4. L'Associazione Città dell'Olio

Un'altra iniziativa che fa della regione dell'Umbria un importante punto di riferimento della cultura olivicola è rappresentata dell'*Associazione Città dell'Olio*, che è partita nel 1995 proprio dall'Umbria e dal Molise, o meglio dall'iniziativa dei Sindaci di Trevi e Larino. La sede giuridica è infatti a Larino, mentre quella operativa è a Trevi. Attualmente vi aderiscono 165 fra città italiane ed altri enti pubblici (Camere di Commercio, Province e Comunità Montane).

Lo scopo dell'associazione è sia promozionale che culturale. Fra le principali iniziative portate avanti vanno segnalate:

- le attività di promozione mirate all'educazione alimentare e al consumo dell'olio di oliva (quali la manifestazione BIMBOIL di educazione alimentare nelle scuole e quella di educazione all'uso dell'olio nella cucina rivolta a giovani cuochi del Mediterraneo),
- la realizzazione della Guida delle Città dell'Olio, in collaborazione con il Tourism Club Italiano,
- la costituzione di una federazione delle Città dell'Olio del Mediterraneo,
- la partecipazione ad iniziative promozionali quali Frantoi aperti o Andando per frantoi.

4.3.5. La Strada dell'olio Extravergine DOP Umbria

La crescente importanza del turismo gastronomico, e in generale la riscoperta dei valori delle tradizioni rurali, trovano un'espressione rilevante nelle Strade del vino e dell'olio, disciplinate a livello nazionale dalla legge n. 268/1999, la quale introduce i percorsi turistico-gastronomici destinati a valorizzare le migliori aree vinicole, e per estensione oleicole, sull'esempio di quanto avveniva da anni per il vino in Francia e California.

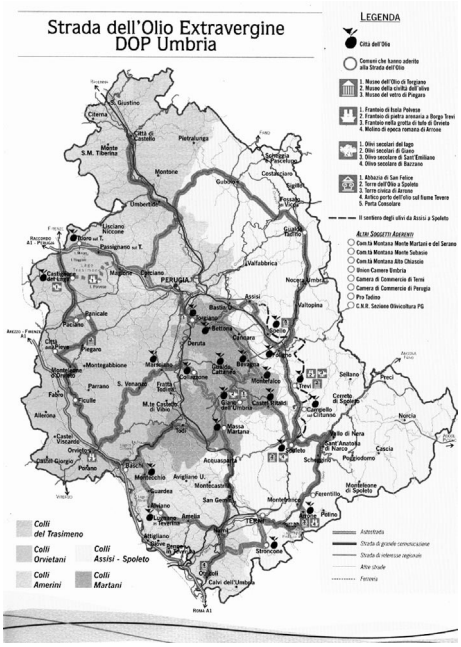
La Regione dell'Umbria ha disciplinato le Strade dell'olio (L.R. 22 dicembre 1999, n.38 e Regolamento di attuazione 21 giugno 2002, n.2) sulla falsariga di quelle del vino. Il progetto regionale, è in fase di attuazione. Per ora è stato definito il tracciato della Strada, mentre la seconda fase consisterà nell'adesione delle imprese e nella realizzazione della cartellonistica stradale. In ultima analisi, questa iniziativa concorrerà, insieme alle strutture agrituristiche, a promuovere la commercializzazione dell'olio e a potenziare il ruolo multifunzionale dell'olivicoltura.

La Strada dell'Olio DOP Umbria, diversamente da quanto effettuato in altre esperienze regionali e per il vino, è rappresentata da un'unica "strada" regionale che attraversa i punti storico-culturali e produttivi più significativi delle sottozone DOP. Si tratta di un percorso appositamente segnalato tramite cartelli raffiguranti il logo di questo marchio territoriale e la denominazione esatta della strada (figura 6). Lungo il percorso il turista può visitare le strutture che hanno aderito al marchio territoriale e che contribuiscono finanziariamente ed operativamente alla gestione della "strada" e più precisamente:

- le imprese olivicole produttrici di olio e i frantoi. Tali imprese devono produrre olio DOP o comunque essere iscritte allo specifico Albo tenuto dall'ente di certificazione, impegnarsi ad accogliere il turista con visite guidate nel rispetto di un calendario e di un orario di apertura al pubblico e a divulgare e distribuire il materiale informativo sulla Strada. Le aziende devono inoltre disporre di aree attrezzate per la sosta temporanea dei visitatori e di locali per l'accoglienza rispondenti a determinati standard qualitativi;
- i centri culturali e di documentazione storico-artistica e ambientale, quali Musei (musei dell'Olio di Torgiano e di Trevi e Museo del vetro di Piegaro), frantoi di interesse storico (quali quelli di Isola Polvese, di pietra arenaria di Borgo Trevi, di Orvieto in grotta di tufo, di epoca romana di Arrone), olivi secolari (quali quelli di Castiglione del Lago e Giano dell'Umbria o gli esemplari storici di Sant'Emiliano di Trevi e di Bazzano di Spoleto);
- le Città dell'Olio che hanno aderito all'Associazione Città dell'Olio
- un sentiero di olivi che unisce Assisi a Spoleto;

La gestione del marchio territoriale è affidata ad un'apposita Associazione, che opera senza fini di lucro ed è aperta a tutte le imprese regionali rispondenti ai requisiti. Le Province effettuano il controllo sull'operato dell'Associazione e sul rispetto dei requisiti del marchio territoriale. Contributi regionali fino al 50% concorrono alla realizzazione di investimenti per la creazione della segnaletica, per la creazione di centri di informazione, per l'adeguamento dei centri culturali e di documentazione e delle imprese agli standard di qualità di accoglienza, per studi, ricerche e pubblicazioni di carattere storico ed ambientale.

5. Conclusioni



Con l'entrata in vigore, a partire dal 2006, della nuova riforma dell'OCM dell'olio di oliva (Reg. 864/2004), si accentuerà notevolmente il rischio di abbandono degli oliveti marginali, cosa che, in alcune realtà olivicole, potrebbe portare al degrado dei terreni e dei paesaggi e ad un impatto negativo a livello sociale.

L'interesse che il convegno odierno rivolge all'olivicoltura marginale è pertanto di grande attualità e importanza.

Parlando di marginalità, abbiamo sottolineato che l'olivicoltura a rischio di abbandono è quella che non riesce a bilanciare i costi con i ricavi, cosa che per una regione come l'Umbria si verifica per l'olivicoltura che non ha intrapreso la strada della qualità certificata DOP o che, per motivi di conformazione della superficie olivicola o degli impianti, ha costi di produzione superiori di circa 1.100,00 €/ha rispetto a quelli delle altre zone più vocate (di cui 995,00 €/ha rappresentano i maggiori costi di manutenzione dell'oliveto terrazzato, raccolta ed estrazione dell'olio escluse), anch'essi peraltro molto elevati (4.587 €/ha e 5,89 Euro/litro di olio sfuso, tenuto conto dell'aiuto CE). Non è invece sinonimo di marginalità la localizzazione in collina o in montagna, ma semmai in pianura, dove l'olivo è più esposto ai danni del gelo che qui, data la latitu-

dine, costituiscono un forte rischio per la coltura.

L'OCM offre però agli SM l'opportunità di evitare le conseguenze indesiderate dell'abbandono e di valorizzare la multifunzionalità riconosciuta alla pianta dell'olivo. Essa prevede infatti che almeno il 60% degli aiuti percepiti nel periodo di riferimento, che comprende le quattro campagne dalla 1999/2000 alla 2002/03, sia trasformato in diritti al pagamento unico per azienda di tipo totalmente disaccoppiato. Il rimanente 40% al massimo degli aiuti può rimanere a disposizione degli Stati membri sotto forma di dotazione nazionale, da destinare in parte al miglioramento della qualità dell'olio e in parte al sostegno della multifunzionalità degli impianti olivicoli. Più in particolare la dotazione nazionale potrà essere utilizzata:

- per proseguire, limitatamente ad un budget non superiore al 10% della dotazione precedente, i programmi di lavoro delle OP connesse alla qualità del prodotto, al monitoraggio della produzione, alla rintracciabilità di filiera e all'informazione del consumatore,
- per pagamenti aggiuntivi per ettaro, pari al massimo alle spese di manutenzione, raccolta esclusa, da destinare agli oliveti di particolare valore sociale o ambientale.

Alternativamente, gli SM possono ridurre la dotazione nazionale, aumentando la percentuale da destinare al pagamento unico aziendale totalmente disaccoppiato (in aggiunta all'importo minimo previsto del 60%).

L'introduzione di aiuti specifici per l'olivicoltura marginale di particolare valore sociale o ambientale sta però trovando molte opposizioni a livello nazionale, specie da parte delle regioni a più elevata produzione, perché, rispetto alla situazione attuale, porterebbe ad una diversa distribuzione degli aiuti fra territori e imprese e ridurrebbe gli aiuti per l'olivicoltura più specializzata.

Tuttavia, per una Regione come l'Umbria dove il ruolo multifunzionale dell'olivo è strategico, la scissione dell'aiuto nelle due forme anzidette (pagamento unico aziendale disaccoppiato e pagamento aggiuntivo per il mantenimento di oliveti marginali) potrebbe essere molto importante. La realtà regionale si caratterizza, infatti, per la presenza di bellezze paesaggistiche e storico-culturali che ne fanno una delle Regioni più visitate e apprezzate dai turisti. In questo contesto l'olivicoltura offre, svolgendo un ruolo multifunzionale, sia un prodotto di alta qualità capace di caratterizzare e valorizzare l'offerta gastronomica e alimentare del territorio, sia servizi alla collettività, tramite il mantenimento del paesaggio e delle sue forme e la difesa idrogeologica.

Pertanto lo sforzo delle istituzioni dovrebbe essere teso a salvaguardare questo patrimonio e a far sì che esso possa divenire una risorsa economica.

Accanto a ciò, anche in considerazione del grande pregio qualitativo del prodotto, è auspicabile l'ampliamento della produzione dell'olio in zone che esprimono una migliore vocazione per l'olivo, dove è facile realizzare impianti competitivi. Nelle zone marginali bisogna intervenire per garantire la regolare esecuzione delle tecniche colturali e la ricostituzione delle piante deperite. Le vecchie opere idrauliche e le sistemazioni del terreno che caratterizzano zone specifiche vanno conservate con una continua ed accurata manutenzione, ma con il supporto finanziario pubblico perché riguardano beni di interesse territoriale e culturale.

Si sottolinea soprattutto la necessità di sviluppare progetti di miglioramento strutturale per l'aggiornamento degli oliveti che svolgono funzioni territoriali importanti. Questi dovrebbero riguardare interventi per sostituire o ricostituire le piante, per migliorare le condizioni di fertilità del terreno, per razionalizzare le strutture di protezione come ciglioni e terrazzamenti, per garantire una efficace rete viaria atta a consentire l'accesso di macchine utili per la coltivazione. In questo modo l'olivicoltura multifunzionale non sarebbe destinata ad un lento ed inesorabile deperimento, ma risulterebbe pienamente funzionale ed aggiornata all'evoluzione delle tecniche di coltivazione, rispondendo alle esigenze economiche e sociali dell'ambiente in cui si sviluppa.

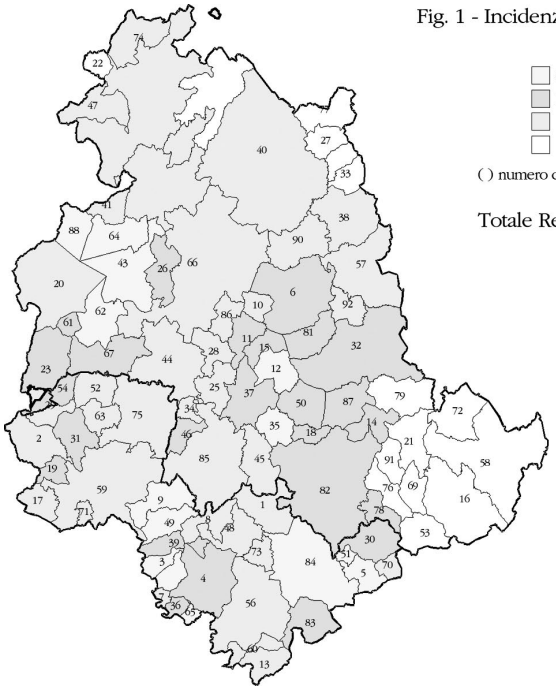


Fig. 1 - Incidenza della Superficie Olivicola sulla Sau 2000

> 20% (14)
10 - 20 % (25)
1 - 10 % (38)
0 - 1 % (15)

( ) numero comuni

Totale Regione Umbria: 8,6 %

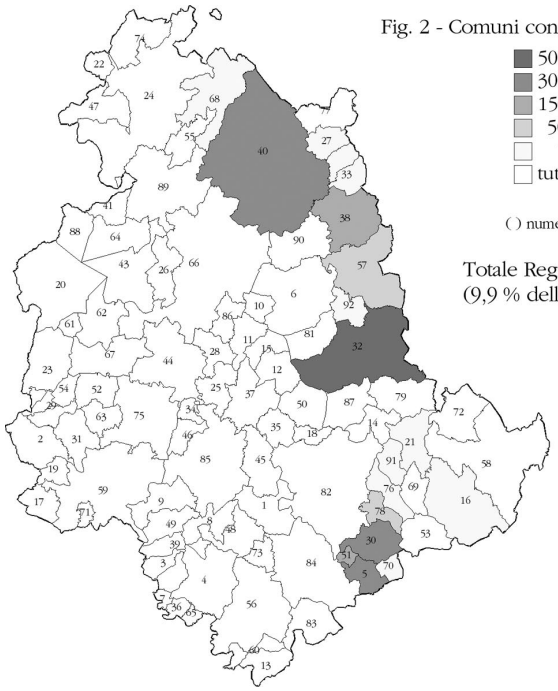


Fig. 2 - Comuni con olivicoltura di montagna

500 - 1.400 (1)
300 - 500 (3)
150 - 300 (2)
50 - 150 (2)
1 - 50 (10)
tutti gli altri (74)

( ) numero di comuni

Totale Regione Umbria:**3.148**ha
(9,9 % dellaSau ad olivo)

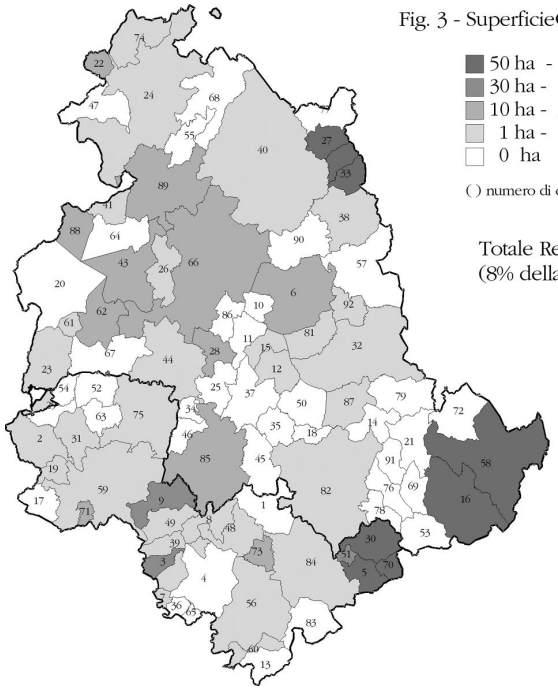


Fig. 3 - SuperficieOlivicola all'interno di Parchi

50 ha - 100 ha (8)
30 ha - 50 ha (3)
10 ha - 30 ha (11)
1 ha - 10 ha (30)
0 ha (40)

( ) numero di comuni

Totale Regione Umbria:**2.525**ha
(8% dellaSau ad olivo)

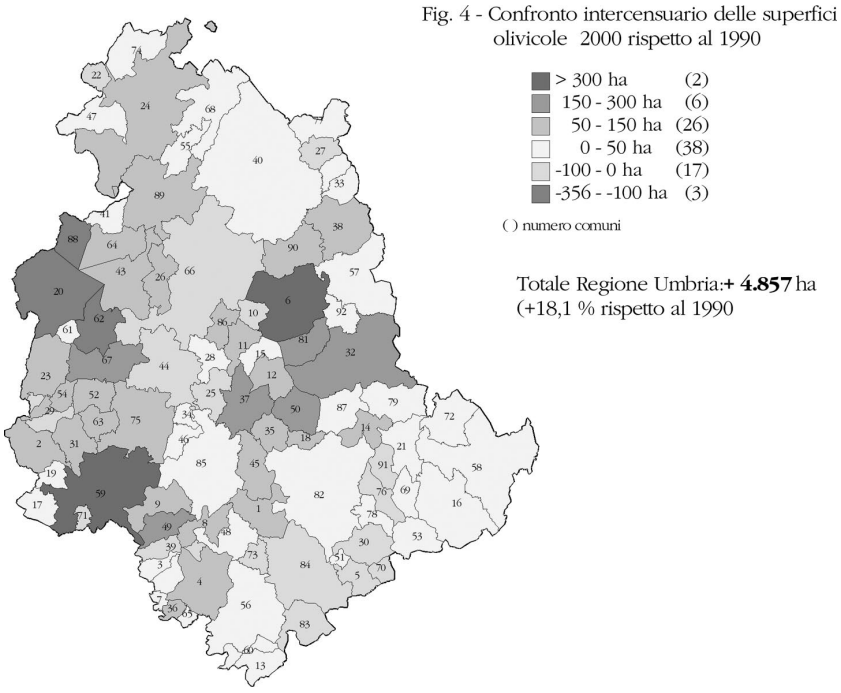


Fig. 4 - Confronto intercensuario delle superfici olivicole 2000 rispetto al 1990

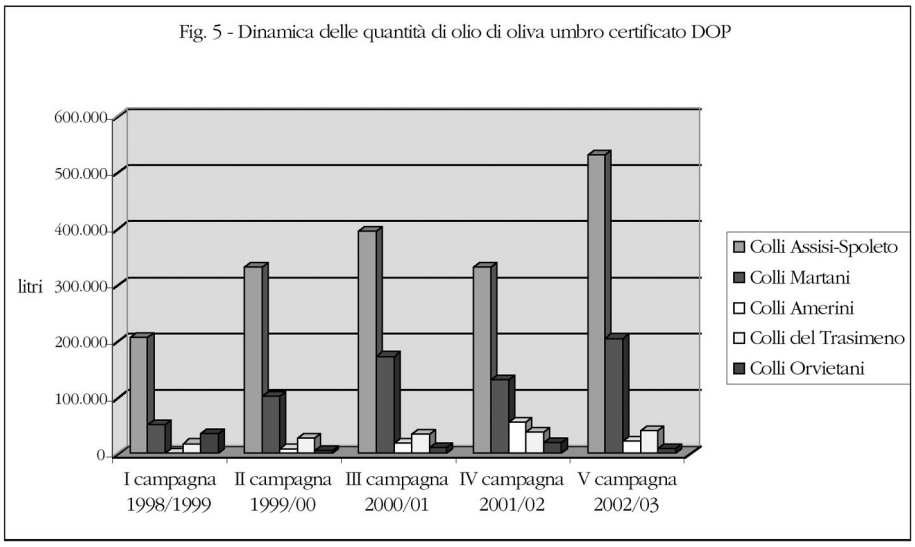


Fig. 5 - Dinamica delle quantità di olio di oliva umbro certificato DOP

Bibliografia

CHIORRI M., ROSSI A.C., SANTUCCI F.M.: La filiera dell'olio di oliva in Umbria: problemi e prospettive, in *Note Economiche per l'Operatore*, 1991, n.4

CHIORRI M.: *I costi della qualità dell'olio DOP nella fase agricola*, Finanziamento MURST 40%, Perugia, 2000 (in corso di stampa)

CNEL, AA.VV.: *L'agricoltura tra locale e globale, distretti e filiere*, 2° Rapporto sull'agricoltura, Roma, 1999

COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE: *Nota sul settore delle olive e dell'olio d'oliva (compresi gli aspetti economici, culturali, regionali, sociali e ambientali), sull'attuale organizzazione comune dei mercati, sull'esigenza di una riforma e sulle alternative previste, Documento sulle opzioni*, COM (97) 57 def., Bruxelles, 12 febbraio 1997

COPPA M. - ROCA DE AMICIS A., Il paesaggio strutturale e storico dell'olivo, in *L'olivo e l'olio in Umbria*, Cassa di Risparmio di Foligno, Vol. I, 1987

FERRETTI A., MAGNI C.: Struttura e performance del sistema dell'olio di oliva: un'analisi regionale, in *La Questione Agraria*, 46, 1992

GUBBINI C.: Un piano per l'olivo, in *Umbria Agricola*, n.1, Regione dell'Umbria, 1985

ISMEA: Filiera Olio, Roma, 2003

ISMEA: *Qualità, territorio, tradizione*, Veronafiere, 1995

MANNA D., RAVAGLI T., FILIPPUCCI R., PANNELLI G.: Olivicoltura e danni da gelo nel comprensorio spoletino: situazioni e prospettive, in *Umbria Economica*, n.1-2, Banca Popolare di Spoleto, 1986

MARCHINI A., PAMPANINI R.: *Analisi tecnico-economica di una filiera di qualità: il caso dell'olio extravergine DOP Umbria*, Finanziamento MURST 40%, Perugia, 2001

MARESCOTTI A.: Prodotti tipici e sviluppo rurale alla luce della teoria economica delle convenzioni, in atti del Convegno "*Sviluppo rurale: società, territorio, impresa*", 2000

MARTIRANO L.: L'etichettatura dell'olio di oliva fa ancora discutere, in *L'Informatore Agrario*, n.41, 1999

PAMPANINI R. (2004): *Età degli impianti olivicoli ed effetti sulla qualità dell'olio: valutazioni economiche*. Programma regionale per il miglioramento della produzione oleicola (Reg. 528/99) (in corso di stampa)

PANNELLI G., MANNA D., BALDONI L. (2002): *Olivicoltura nello spoletino: aspetti ambientali e produttivi*. Congresso Internazionale di Olivicoltura, Spoleto.

SACCHI DE ANGELIS M.E. (2002): *L'Ulivo e l'uomo*. Congresso Internazionale di Olivicoltura, Spoleto.

TOMBESI A. (1985): *Per una razionale ristrutturazione della olivicoltura colpita dal gelo*, in Umbria Agricola, n.1.

TOMBESI A. (2002): *Tecniche per lo sviluppo della olivicoltura in Umbria.* Arusia, Perugia.

L'olivicoltura nelle aree marginali in Calabria

N. LOMBARDO
Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura

Premessa

Secondo i dati del V censimento generale dell'agricoltura del 2000, in Calabria l'olivo è diffuso su 165.000 ettari in coltura principale e su altri 160.000 ettari è presente in coltura secondaria; quest'ultima superficie viene "ragguagliata" in circa 35.000 Ha di oliveti specializzati.

È da precisare inoltre che tale pianta la si ritrova praticamente in tutti i comuni, ad eccezione di una quindicina di paesi il cui territorio è ubicato tutto oltre gli 800 m slm., ed in alcuni l'incidenza dell'olivicoltura sulla SAU raggiunge il 90%.

Per fasce altimetriche l'ISTAT attribuisce il 12% alla pianura, il 67% alla collina e il 21% alla montagna. Questi dati sono importanti ma non sufficienti per definire e quantizzare le aree olivicole marginali.

Dati scaturiti da indagini sul territorio svolti nei decenni passati in funzione dell'approntamento di un progetto di "Interventi per il riequilibrio di zone interne" prima e del "Piano Olivicolo Regionale" poi, hanno evidenziato che il 22% dell'olivicoltura regionale è ubicata in aree interne caratterizzate da condizioni climatiche e pedologiche difficili e problematiche; ma ancora più importante è emerso che il 15% degli oliveti sono coltivati su terreni con pendenze da 0 al 5%, il 29% su terreni con pendenze variabili dal 5 al 15% (ove non si hanno problemi per la meccanizzazione delle pratiche colturali), nel 38% la acclività varia dal 15 al 30% (quindi con meccanizzabilità condizionata e problematica), infine il 18% dei ter-

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

reni olivetati sono caratterizzati da pendenze superiori al 30% (quindi con meccanizzazione pericolosa per gli operatori o impossibile e con altri aspetti negativi quali erosione e ridotto franco di coltivazione).

Le percentuali di terreni acclivi nelle zone olivicole interne sono ancora più accentuate.

Olivicoltura delle aree marginali

In generale, cioè sia per l'olivicoltura che per altre coltivazioni, si considerano aree marginali quei territori con più o meno accentuate limitazioni all'uso agricolo, ovvero con impedimenti di natura fisica o climatica che riducono la scelta delle colture o la produttività o ostacolano l'adozione di razionali e meccanizzate tecniche colturali.

Nella "Classificazione della capacità d'uso del suolo" (Land Capability Classification) sono stati definiti ben nove gruppi di fattori che limitano l'uso agricolo dei suoli conferendo marginalità alle colture.

Per l'olivicoltura calabrese il più diffuso fattore di limitazione d'uso agricolo è la pendenza e/o morfologia accidentata dei suoli, fattore che, visti i dati riportati in premessa, riguardava in maniera più o meno accentuata, fino a 25 anni orsono, ben il 56% delle superfici olivetate. Non si hanno dati ufficiali aggiornati ma si ritiene in base alle conoscenze acquisite che tale percentuale sia diminuita significativamente per l'abbandono degli oliveti nei terreni più acclivi.

Diversi altri fattori limitanti sono presenti sia nei terreni acclivi che in quelli pianeggiati; quelli che si riscontrano con maggiore frequenza sono:

- Tessitura non ottimale: ad esempio nella fascia ionica e principalmente nel crotonese sono frequenti terreni a tessitura fine (argillosi o limo-argillosi), in altri areali sono presenti terreni a tessitura grossa (suoli sabbiosi o con consistente scheletro). In entrambi i casi la vegetazione e le produzioni degli olivi risultano ridotte.
- Ridotta profondità del suolo: si riscontra ovviamente in misura maggiore nei terreni acclivi ove peraltro l'erosione è consistente.
- Rocciosità o pietrosità: la si riscontra in alcune aree della fascia prepollinica, della catena appenninica e nelle aree di pianura adiacenti a torrenti.
- Caratteristiche chimiche: in alcuni areali olivicoli (ad es. nella Piana di Gioia Tauro e nella fascia pedeaspromontana si riscontrano terreni sub-acidi o acidi, il che richiede interventi correttivi, altera la microflora del terreno e non consente l'ottimale estrinsecazione delle potenzialità produttive. Abbinato o meno a tale fattore si riscontra anche una ridotta capacità di scambio cationico (CSC) e una ridotta

fertilità.

- Limitazioni climatiche si riscontrano nelle aree interne poste più a nord, ad altitudini superiori a 500-600 metri, nei versanti esposti a nord.

Si stima che nel complesso oltre il 50% dell'olivicoltura calabrese sia ubicata in terreni con una o più limitazioni d'uso più o meno accentuate e quindi con caratteristiche di marginalità più o meno intensa.

Tutto ciò comporta sia elevati costi di produzione a causa della ridotta o problematica meccanizzazione delle operazioni colturali e di conseguenza l'elevata esigenza di manodopera (in primis per la raccolta del prodotto), sia produzioni unitarie inferiori a quelle che si ottengono negli oliveti ubicati in terreni con elevata capacità d'uso; le minori produzioni risultano più o meno consistenti e in misura proporzionale all'entità delle varie limitazioni presenti.

Dati ISTAT e AGEA indicano che la produzione media degli oliveti calabresi registrata nel quadriennio 1998/99 – 2001/2002 è di 3,35 ton. di olive/ha (ovvero di circa 0,68 ton. di olio). Tali produzioni, le più alte a livello nazionale, risultano estremamente variabili sia per l'alternanza di produzione che per le caratteristiche delle piante, l'ubicazione degli oliveti e le pratiche colturali adottate.

Nelle migliori condizioni si hanno produzioni medie superiori a 5 ton. di olive/ha; negli areali fortemente marginali le produzioni scendono a meno di 1 ton/ha.

Le ridotte produzioni degli oliveti marginali di collina e montagna sono imputabili in maniera significativa anche alle scarse e a volte irrazionali cure colturali. Brevemente si riportano le variabili più salienti per le varie pratiche:

- Gestione del suolo: predominano le lavorazioni del terreno che spesso si riducono a due interventi manuali o meccanizzati, uno in tarda primavera per eliminare le erbacce e ridurre il pericolo di incendi, l'altro in autunno sempre per ripulire il terreno e prepararlo per la raccolta delle olive; il diserbo chimico è quasi nullo e l'inerbimento controllato poco diffuso.
- Concimazione: risulta modesta ed empirica (molto raramente si hanno dati di analisi del suolo); consiste essenzialmente in modeste letamazioni e in limitate somministrazioni, soprattutto nelle annate di carica, di concimi chimici azotati o complessi.
- Irrigazione: è praticamente inesistente.
- Potatura di produzione: varia molto per intensità e turni che tendono ad essere sempre più lunghi (4 o più anni).
- Difesa fitosanitaria: si limita normalmente alla lotta alla mosca e, solo sulle varietà sensibili al cicloconio e ad altre malattie fungine, si

effettuano trattamenti rameici.

- Raccolta del prodotto: continua a prevalere la raccolta delle olive da terra o su reti a seguito di cascola naturale o patologica; in diversi casi si assiste alla bacchiatura, ridotta ma in crescita è la raccolta manuale o meccanizzata (con ganci o pettini vibranti) dalla pianta; per molti e comprensibili motivi la raccolta meccanica è quasi nulla.

La consistente percentuale di olive raccolta da terra, la non ottimale difesa fitosanitaria, il trasporto delle olive in contenitori non idonei e la non immediata molitura delle olive provocano la produzione di notevoli percentuali di olio di modesta o cattiva qualità.

Se poi alle limitazioni d'uso dei suoli, alle limitazioni climatiche, e alle scarse cure colturali sopraindicate si aggiungono altri fattori che influiscono negativamente sull'economicità della coltura dell'olivo si evince con ulteriore chiarezza la problematicità della complessiva crisi dell'olivicoltura calabrese.

I principali "altri fattori negativi" sono i seguenti:

- Età, dimensioni e condizioni degli oliveti

Circa il 25% degli oliveti (per un totale dell'ordine di 50.000 Ha) sono stati impiantati negli ultimi 30-40 anni con criteri abbastanza razionali e frequentemente su terreni meccanizzabili e con ridotte limitazioni d'uso; ma circa il 50% degli oliveti regionali si stima che siano ultrasecolari, con piante spesso di dimensioni notevoli, a volte obsolete, con tronchi cariati, forme di allevamento e sesti irregolari.

Su quest'ultima tipologia di oliveti, presenti sia in areali marginali che in zone agronomicamente valide (Piana di Gioia Tauro e Sibaritide) risulta:

- problematica la meccanizzazione della raccolta delle olive dalla pianta (con l'unica alternativa della raccolta da terra con grave deterioramento del prodotto);
- costosa e difficoltosa la potatura, per cui la si effettua a turni sempre più lunghi trasformandola da intervento equilibratore della attività vegetativa e produttiva della pianta a intervento straordinario di ringiovanimento.

La non liberazione delle piante dal prodotto in epoca anticipata o media e l'allungamento dei turni di potatura determinano inoltre una accentuazione dell'alternanza di produzione.

a) Le cultivar presenti

Diverse cultivar di olivo calabresi sono valide e meritevoli di diffusione, altre varietà invece sono da ritenere non di pregio per svariati motivi, quelli più importanti sono: la ridotta idoneità alla raccolta meccanica (dovuta al ridotto peso delle drupe, alla maturazione scalare, all'inoliazio-

ne tardiva, ecc.), la composizione non sempre ottimale dell'olio, la suscettibilità a diverse fitopatie, ecc.

A proposito di cultivar si precisa che salvo casi particolari determinati da suscettibilità ad avversità biotiche ed abiotiche, nei diversi areali le stesse cultivar si riscontrano tanto in pianura che in collina e montagna.

- La frammentazione fondiaria

Sempre dall'ultimo censimento dell'agricoltura si evince che il numero di aziende olivicole ammonta a 138.800 pari al 70% delle aziende agricole calabresi (136.000 per la produzione di olive da olio e 2.800 per la produzione di olive da mensa).

In funzione dell'ubicazione si precisa che 36.000 aziende (pari al 26%) sono ubicate in montagna, 89.000 (pari al 64%) in collina e circa 13.600 (pari al 10%) sono ubicate in pianura.

La superficie olivetata media aziendale è di circa 1,2 Ha, valori analoghi si hanno per le aziende olivicole collinari, tale media sale a circa 1,5 Ha per le aziende di pianura e scende a meno di un Ha per quelle di montagna.

Nel complesso le aziende con meno di un Ha di terreno olivetato sono oltre 100.000, pari al 75% del totale; tale percentuale è maggiore in collina, sfiora il 90% in montagna e costituisce la quasi totalità nei terreni più accidentati

Nel 17% delle aziende la superficie olivetata varia da 1 a 3 Ha e solo nell'8% delle aziende l'olivo è presente su superfici maggiori di 3 Ha.

Si ritiene che tale spinta frammentazione fondiaria sia concausa della marginalità economica del comparto in quanto: rende antieconomico il possesso e l'uso di macchine agricole, in un contesto caratterizzato, tra l'altro, dalla assenza quasi completa di cooperazione e da carente contoterzismo.

La frammentazione abbinata all'invecchiamento degli addetti al comparto, peraltro notevolmente tradizionalisti, rende rara e difficoltosa la acquisizione e l'applicazione delle innovazioni e la razionalizzazione delle tecniche colturali.

Ancora, le ridottissime dimensioni aziendali abbinate alle ridotte produzioni unitarie e alla consistente alternanza di produzione fanno si che per la stragrande maggioranza delle aziende olivicole delle aree marginali (ma non solo) l'olio ottenuto serva essenzialmente all'auto consumo e alimenta un ridotto mercato locale.

Per le poche aziende di maggiori dimensioni e che hanno significative produzioni da vendere è da evidenziare il ridottissimo potere contrattuale degli olivicoltori nei confronti degli acquirenti essendo quasi nulla, tra l'altro, la concentrazione dell'offerta.

L'aver analizzato, sia pure sinteticamente, gli "altri fattori negativi" ha allargato l'argomento della relazione dall'olivicoltura delle aree marginali all'olivicoltura marginale, in entrambi i casi per gli olivicoltori non cambia molto se non le differenti potenzialità e possibilità di ristrutturazione e rinnovamento.

Tendenze di fondo dell'olivicoltura montano-collinare

Si è già accennato ai circa 50.000 Ha di oliveti impiantati negli ultimi 30-40 anni; tali nuovi impianti sono stati realizzati prevalentemente in collina e in pianura, in misura ridotta in montagna e molto raramente in terreni non meccanizzabili.

Ma l'allestimento dei citati nuovi oliveti non deve trarre in inganno e far pensare a un ampliamento delle superfici olivetate, anzi, confrontando i dati del II Censimento Generale dell'Agricoltura del 1970 con quelli del V Censimento del 2000 si evince che c'è stata una contrazione della diffusione dell'olivicoltura di oltre 12.000 Ha in coltura principale (riduzione ancora maggiore si è avuta per gli oliveti in coltura secondaria). Tale contrazione si è avuta sia nelle zone montane (meno 2.200 Ha), sia in collina (meno 5.600 Ha) e sia in pianura (meno 4.500 Ha).

Quanto sopra indica che solo in parte i nuovi oliveti sono stati realizzati su terreni in precedenza incolti o destinati ad altre colture (principalmente seminativi), mentre una parte consistente si è realizzata a seguito di estirpazione di oliveti obsoleti e improduttivi, di reimpianto di oliveti distrutti o danneggiati dai ricorrenti incendi estivi, o con la trasformazione di oliveti da coltura secondaria a coltura principale.

In ogni caso si è trattato di interventi di rinnovamento e razionalizzazione dell'olivicoltura non marginale (ovvero economicamente efficiente o potenzialmente valida).

Contestualmente si è registrato, anche in carenza di politiche agroambientali, un consistente abbandono delle aree marginali; abbandono che nella realtà è maggiore di quanto le "carte" indicano.

Per altro verso la sopravvivenza delle aziende olivicole marginali è dovuta essenzialmente al fatto che la quasi totalità sono a conduzione diretta di famiglie contadine, le uniche in grado di sopportare gli elevati costi di produzione in quanto non viene considerata la remunerazione del lavoro prestato. Tali famiglie hanno in prevalenza capi famiglia anziani, senza alternative occupazionali e che ricorrono alle prestazioni di terzi solo in casi eccezionali nei periodi di punta, con scambio di giornate lavorative o con remunerazione in natura (es. una percentuale dell'ordine del 50-60% delle olive raccolte).

Sempre dai dati dei citati Censimenti si evince che il numero complessivo di aziende olivicole è aumentato di 2.500 unità (più 1.000 in pianura, più 3.800 in collina, ed è diminuito di 2.300 unità in montagna); pertanto la riduzione della diffusione dell'olivicoltura è dovuta ad una contrazione delle superfici medie aziendali.

Prospettive

Per tutto quanto sopradetto e per la globalizzazione dei mercati risulta improponibile il rilancio e la valorizzazione dell'olivicoltura montana e collinare marginale per fini produttivi. Le generazioni meno anziane, salvo pochi casi di assoluta mancanza di alternative occupazionali, hanno da tempo cominciato ad abbandonare gli oliveti iniziando da quelli più acclivi e marginali, perché giustamente non intendono più accontentarsi di limitatissime remunerazioni del proprio lavoro con i ridotti ricavi conseguibili.

Né è proponibile o giustificato chiedere agli olivicoltori di continuare a presidiare il territorio, a curare gli aspetti ambientali quali la protezione idrogeologica o la tutela del paesaggio, a conservare la biodiversità, ecc.

Tutto ciò può diventare fattibile solo in presenza di significativi contributi pubblici; contributi che finora sono stati modesti, settoriali e scarsamente organici.

Pertanto per il futuro è auspicabile una maggiore consapevolezza dell'importanza della multifunzionalità dell'olivicoltura di collina e montagna da parte degli amministratori pubblici e una maggiore disponibilità di fondi.

In presenza di tali disponibilità risulta più concreto proporre interventi agronomici tesi a rendere meno onerose le azioni di salvaguardia ambientale con presidio del territorio e consentire margini di utili maggiori dalla funzione produttiva.

Le azioni proponibili si possono così sintetizzare:

- Inerbimento controllato dei terreni, soprattutto di quelli più acclivi, per ridurre i costi delle lavorazioni, contenere l'erosione, ridurre il ruscellamento e agevolare l'infiltrazione e l'immagazzinamento delle acque piovane;
- Ristrutturare le piante con abbassamento della chioma per agevolare le altre operazioni colturali (difesa fitosanitaria, potatura, raccolta del prodotto), in caso di piante obsolete con tronchi cariati si consiglia il taglio al ciocco, l'allevamento di polloni basali e l'eventuale loro innesto;
- Agevolare la diffusione della "piccola meccanizzazione" quale ad esempio:

a) uso di motocoltivatori con falciatrici o trinciaerba per la gestione dell'inerbimento (in alternativa con piccole frese per le lavorazioni del terreno);
b) Impiego di pompe cariolate per i trattamenti fitosanitari, le concimazioni fogliari e l'eventuale diserbo chimico, ecc.;
c) uso di piccoli compressori per l'azionamento di attrezzi atti a facilitare la raccolta (pettini e ganci vibranti) e la potatura (seghe e forbici pneumatiche);

- Uso di reti per la raccolta delle olive a complemento o in alternativa alla raccolta meccanizzata;
- Stimolare ed agevolare in areali omogenei e sufficientemente estesi la creazione di prodotti di nicchia quali produzioni di olio e di olive da mensa di varietà locali tipiche previa caratterizzazione del prodotto, prodotti biologici, ecc.;
- Diversificare le attività produttive con altre colture (es. piccoli frutti), allevamento di bestiame, attività agrituristiche gestite in forma cooperativa, ecc.

La realizzazione organica e razionale di quanto consigliato può rilanciare e valorizzare l'olivicoltura collinare e montana e assicurare la multifunzionalità della stessa, quanto meno laddove la marginalità non è eccessiva e in presenza di addetti attaccati al territorio e propensi a proseguire l'attività agricola.

L'olivicoltura nelle aree marginali della Calabria(*)

M. BALDARI - G. GULISANO - F. S. NESCI
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Forestali e Ambientali.
Università degli Studi "Mediterranea" - Reggio Calabria

1. Premessa

La regione Calabria copre una superficie di 15.000 km^2, compresa tra due mari, il Tirreno e lo Jonio, ripartita tra i territori di cinque province, 409 comuni ed oltre 2.000.000 di abitanti. Dal punto di vista ambientale, si presenta come una regione dalle caratteristiche particolarmente attraenti, come ad esempio gli oltre 770 km di coste e la presenza di incantevoli massicci montani (Pollino, Sila, Serre ed Aspromonte).

L'orografia è caratterizzata dalla prevalenza di aree collinari (49%), montane (42%) e, in minima parte, pianeggianti (9%). La stessa natura acclive, combinata con l'abbandono della pratica agricola da parte dell'uomo e con l'aggressione perenne del fuoco, ha inciso in modo determinante sulla stabilità del territorio, al punto che esso è interessato per oltre il 40% da livelli di attenzione per rischio idrogeologico.

Nel complesso è possibile evidenziare come l'intera regione versi in condizioni di "marginalità" socio-economica rispetto al territorio nazionale, collocandosi da lungo tempo agli ultimi posti della graduatoria stilata in base agli indicatori economici e strutturali[1].

(*) Il lavoro è frutto della piena collaborazione degli Autori; tuttavia, la stesura del paragrafo 2 è dovuta a Francesco Saverio Nesci, quella dei paragrafi 3 e 5 a Massimo Baldari, mentre quella del paragrafo 4 a Giovanni Gulisano. La premessa e le considerazioni conclusive sono stati redatti congiuntamente.

[1] Per quanto concerne gli indicatori economici, nel 2001 il PIL pro-capite è risultato pari a 13,37

Atti Convegno Europeo Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità - Matera, 12-13 ottobre 2004

La Calabria è stata culla di antiche civiltà a cui si fa risalire l'origine e/o la diffusione di molte colture ormai secolari e tra queste si colloca senza dubbio l'olivo, introdotto intorno all'VIII secolo a.C. nelle colonie della Magna Grecia.

2. Principali caratteristiche dell'olivicoltura in Basilicata

L'olivicoltura rappresenta il principale comparto produttivo nel contesto dell'economia agricola calabrese. Secondo la documentazione statistica ufficiale, infatti, nel quadriennio 1998-2001 il valore medio della produzione lorda vendibile (plv) è stato di 520,5 milioni di euro, pari al 34,8% dell'intera produzione agricola regionale. Il dato medio nasconde la notevole variabilità che si riscontra tra le annate di carica e quelle di scarica, registrandosi nel 1998 un valore della plv di circa 425 milioni di euro, mentre nel 1999 si è attestata su valori pari a poco più di 614 milioni di euro.

Oltre alla notevole rilevanza sotto il profilo socio-economico, l'olivicoltura svolge un ruolo di primo piano nella valorizzazione paesaggistica e nella difesa idrogeologica del territorio. Data la conformazione territoriale della Calabria, poco vocata ad ospitare altre colture o attività agricole, l'olivicoltura rappresenta, di fatto, una delle poche attività in grado di valorizzare risorse diversamente non utilizzabili.

---

mila euro, contro i 20,97 mila della media italiana, i 24,79 mila del Centro-Nord ed i 14,20 mila del Mezzogiorno. Posto, sempre nel 2001, uguale a 100 il reddito medio pro-capite degli abitanti nei 15 Stati membri dell'U.E., quello delle regioni obiettivo 1 si attesta a quota 69 e quello della Calabria a 59, ossia ad un valore del 40% più basso del reddito medio comunitario e del 10% inferiore a quello medio delle regioni europee "povere".

La Calabria è una regione con una base produttiva molto debole ed una presenza preponderante di attività terziarie, laddove si consideri che oltre i 2/3 del valore aggiunto regionale è prodotto dal settore terziario, ossia oltre 10 punti percentuali in più della media nazionale, e questo soprattutto grazie ad un ipertrofico comparto pubblico. Il reddito prodotto dal settore agricolo è pari, in termini relativi, a circa il doppio di quello medio nazionale; tale specificità è da far risalire in larga parte non tanto ad una presunta "forza" del settore agricolo calabrese rispetto alla media italiana, quanto, piuttosto, alla marcata "debolezza" degli altri settori produttivi.

Riguardo agli aspetti strutturali, l'agricoltura calabrese è caratterizzata da una struttura aziendale fortemente atomizzata, laddove si consideri che la dimensione media delle aziende al 2000 è pari a 2,8 ettari, in decremento rispetto al 1990. Le aziende attive ammontano a 196.484 su una SAU di 558.225 ettari. Il 54,0% delle aziende presenta un'estensione inferiore ad un ettaro, interessando l'8,3% della SAU regionale, mentre il 90,8% rientra nella classe inferiore ai 5 ha, coprendo appena il 34,8% della SAU. Solo l'1,8% delle aziende ha un'estensione superiore ai 20 ha, sottendendo il 42,1% della SAU. Sono dunque poco rilevanti le aziende di dimensioni "medie", che, in altre aree del Paese, costituiscono il nucleo portante dell'agricoltura familiare competitiva.

In base ai dati dell'ultimo Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT, 2000), l'olivo sottende una SAU di 165.297 ettari, pari al 29,6% del totale regionale, ripartita tra 137.938 aziende, pari al 70,2% delle unità della regione.

A livello provinciale, la sua diffusione è eguale nel reggino (73,5% delle aziende e 40,3% della SAU), nel catanzarese (73,4% delle aziende e 42,0% della SAU) e nel vibonese (72,4% delle aziende e 36,4% della SAU), mentre è più bassa nel cosentino (68% delle aziende e solo il 21,4% della SAU) e nel crotonese (61% delle aziende e 22,3% della SAU).

Analizzando la distribuzione delle aziende per classi di superficie, si osserva che l'84,0% delle aziende olivicole non supera i cinque ettari di estensione, intercettando però solo il 48,5% della superficie. Da ciò deriva una dimensione media aziendale assai limitata, che a livello regionale risulta pari a poco più di un ettaro, rispetto ai quasi tre ettari della superficie media aziendale calabrese. Si registra, quindi, una elevata frammentazione della superficie ed un'eccessiva polverizzazione aziendale, che non ha mancato e non manca di far sentire i suoi effetti sfavorevoli sul piano di un'adeguata organizzazione e gestione dell'oliveto; infatti, parlare molte volte di aziende è improprio in quanto si tratta solo di piccoli appezzamenti condotti part-time, spesso distanti dal centro aziendale e quindi praticamente trascurati.

Il raffronto con i dati dei precedenti censimenti, evidenzia che i caratteri strutturali del comparto hanno subito solo lievi variazioni.

Per quanto concerne la distribuzione geografica, i principali comprensori, in termini di superfici e di potenzialità produttive, si identificano con i territori di pianura e delle aree limitrofe che li delimitano ad anfiteatro risalendo lungo i crinali delle catene montuose, localizzati nella sibaritide cosentina, nel lametino catanzarese e nella piana reggina di Gioia Tauro-Rosarno.

Riguardo alla distribuzione della superficie per zone altimetriche, solo il 12,1% degli impianti ricade in pianura, mentre la maggior parte è localizzata in collina (67,1%) ed in montagna (20.8%). La giacitura è caratterizzata dalla predominanza di appezzamenti con pendenze più o meno accentuate e da numerosi terrazzamenti. Gli oliveti pianeggianti, sulla base delle rilevazioni dell'AIMA, rappresentano appena il 17%, mentre quelli a forte pendenza ammontano in media al 35%, con punte del 42% nella provincia di Cosenza.

Il patrimonio olivicolo regionale è costituito in gran parte da piante secolari, con punte del 43% nel crotonese sino al 69% nel reggino, caratterizzate da una forte alternanza produttiva e dalla scalarità di maturazione. Molti impianti presentano sesti irregolari o sono consociati con agrumeti negli interfilari, specie nella Piana di Gioia Tauro. La sommatoria di

tutte queste situazioni si traduce in un serio limite alla possibilità di meccanizzare le principali operazioni colturali, specie quelle che richiedono consistenti impieghi di manodopera, quali la raccolta e la potatura.

Nel complesso, quindi, ci si trova in presenza di un comparto caratterizzato da una struttura produttiva costituita da un numero elevatissimo di aziende con una superficie assai modesta, situate prevalentemente in zone collinari e montane. Ciò non permette spesso l'adozione di tecniche colturali e produttive moderne ed efficienti, in grado di puntare ad un miglioramento qualitativo del prodotto e ad una maggiore redditività della coltura, per cui una buona parte delle aziende risultano marginali da un punto di vista economico-produttivo.

Passando ad analizzare le produzioni ottenute, si rileva che la quantità media di olio prodotto nell'ultimo quadriennio[2] è stata di 203.678 tonnellate, all'interno di un campo di oscillazione variabile da 153.157 a 241.250 tonnellate[3], quasi totalmente supportata dall'aiuto comunitario[4].

La produzione calabrese è seconda solo alla pugliese ed intercetta il 31,7% circa del totale nazionale.

Una recente indagine svolta dal Consorzio Regionale Associazioni Olivicole (Co.R.Ass.Ol., 2000), indica che solo il 20-25% della produzione olearia calabrese può essere classificata come *extra vergine*, ed in particolare il 10-15% di quella reggina, il 25-30% della catanzarese ed il 35-40% della cosentina, mentre sul rimanente territorio regionale la produzione di *extravergine* si attesta intorno al 20-25% del totale. Il 62,7% si ottiene nelle fasce costiere della sibaritide e del lamentino e nelle aree pedemontane che le circondano; il livello qualitativo raggiunto è attestato dalla DOP riconosciuta al "Bruzio" ed al "Lamezia". La prima spetta agli oli *extra vergini*[5] che presentano un'acidità massima dello 0,80% e assumono differenti connotazioni in base al luogo di origine e precisamente: Sibaritide[6],

[2] Occorre puntualizzare che l'esame della produzione olivicola con riferimento ai valori annuali appare scarsamente significativo, a seguito dell'alternanza produttiva che caratterizza la specie, ed in particolare le varietà più diffuse in Calabria, per cui si è ritenuto opportuno ricorrere a valori medi destagionalizzati, prendendo a riferimento un periodo sufficientemente lungo, in grado di attenuare le inevitabili oscillazioni delle singole annate

[3] Fonte: AGECONTROL: 2000/2001– 2003/2004.

[4] Sulla base dei dati AGECONTROL, le domande di aiuto presentate nel corso delle ultime quattro campagne sono state pari al 97% dell'olio prodotto.

[5] Riconosciuta con D.M. 29.9.98 su G.U. della Repubblica Italiana n. 252 del 28.10.1998, Reg. CEE n. 1065/97 del 12.6.97, G.U. della Repubblica Italiana, 2ª serie speciale n. 64 del 21.8.97.

[6] È riservata agli oli prodotti nei territori comunali di Cassano allo Jonio, Cerchiara di Calabria, Civita, Francavilla Marittima, Plataci e Villapiana, ottenuti dalle varietà "Grosso di Cassano", in misura non inferiore la 70%, "Tondina", in misura non superiore al 30% ed altre varietà sino al limite massimo del 30%.

Valle del Crati[7], "Colline Joniche Presilane[8] e Fascia Prepollinica[9]. La seconda è riconosciuta agli oli *extra vergini*[10] che hanno un'acidità massima dello 0,50%, prodotti in alcuni ambiti comunali della provincia di Catanzaro[11].

Il 40-50% dell'olio prodotto risulta invece *lampante*, con una punta massima nel reggino (51%), a cui segue il catanzarese (28%) ed il cosentino (14%)[12]. Il rimanente 25-30% appartiene alla categoria degli oli *vergini* e, di tale quota, il 25-30% si produce nella sibaritide e nel lamentino, il 30-35% nella piana di Gioia Tauro-Rosarno ed il 35-45% nel rimanente territorio regionale. Altre indagini sembrano confermare le stesse percentuali nelle proporzioni degli oli prodotti per categoria merceologica[13]. Sempre il Co.R.Ass.Ol. evidenzia che, nel caso fosse introdotta una nuova normativa che classifichi come *lampanti* gli oli con valori di acidità superiori al 2%, addirittura il 58% della produzione regionale sarebbe da considerare tale, ed in particolare il 74% nel reggino, il 58% nel catanzarese ed il 38% nel cosentino, per contro solo il 6% degli oli prodotti potrebbe essere classificato *extra vergine* se il limite per questi ultimi fosse stabilito pari allo 0,5% di acidità. Questi dati mostrano in maniera inequivocabile la situazione

7 È riservata agli oli prodotti nei territori comunali di Bisignano, Cervicali, Cerreto, Lattaricò, Mongrassano, Montalto Uffugo, Rende, Rota Greca, San Martino di Finita, Santa Sofia d'Epiro, San Vincenzo La Costa e Torano Castello, ottenuti dalle varietà "Carolea", in misura non inferiore al 50%, "Tondina", in misura non superiore al 30%, "Rossanese" o "Dolce di Rossano", in misura non superiore al 20%, ed altre varietà sino al limite massimo del 20%.

8 È riservata agli oli prodotti nei territori comunali di Cariati, Calaveto, Calopezzati, Corigliano Calabro, Propalati, Crosia, Mandatoriccio, Paludi, Pietropaola, Rossano, S. Cosma Albanese, Scala Coeli, Torrevecchia e Vaccarizzo Albanese, ottenuti dalle varietà "Rossanese" o "Dolce di Rossano", in misura non inferiore al 70%, ed altre sino al limite del 30%.

9 È riservata agli oli prodotti nei territori comunali di Acquaformosa, Altomonte, Castrovillari, frascineto, Firmo, Lungo, Roggiano Gravina, San Basile, San Marco Argentano, San Lorenzo del Vallo, Saracena, Spezzano Albanese, Tarsia e Terranova di Sibari, ottenuti dalle varietà "Tondina", in misura non superiore al 50%, "Carolea", in misura non superiore la 30%, "Grossa di Cassano", in misura non superiore al 20%, ed altre, sino al limite massimo del 25%.

10 Riconosciuta con D.M. 3.7.95, su G.U. della Repubblica Italiana n. 168 del 20.7.1995 e Reg. CEE n. 2107/99.

11 Sono interessati gli oli prodotti nei territori comunali di Curinga, Filadelfia (in parte), Francavilla Angitola (in parte), Lamezia terme (ex Nicastro, Sambiase, Sant'Eufemia), Maida, San Pietro a Maida, Pizzeria, Feroleto Antico e Pianopoli, ottenuti dalle varietà "Carolea", in misura non inferiore al 90% e da altre in misura non superiore al 10%.

12 L'indagine del Co.R.Ass.Ol. non fa riferimento alle province di Crotone e Vibo Valentia, istituite nel 1996 dall'aggregazione di ambiti comunali prima ricadenti nella provincia di Catanzaro, per cui, in linea di massima, si potrebbe estendere a queste le percentuali rilevate per l'intero territorio di Catanzaro.

13 Una recente indagine (De Gennaro, 2001), ha quantificato la produzione calabrese di *extra-vergine* pari al 26.6%, quella del *vergine* al 29.8% e quella del *lampante* al 43,6%, riferita ad una produzione complessiva di 1.500 t.

della produzione olivicola della regione che, fatta eccezione per gli ambiti della Sibaritide e del Lamentino, risulta per la maggior parte non immediatamente commestibile.

Il numero di frantoi operanti in Calabria risulta il più elevato tra le varie regioni produttrici; la fase di trasformazione è gestita da oltre 1.000 frantoi, e tra questi, quelli rientranti nelle classi di potenzialità inferiori alle 10 tonnellate di olive molite in 8 ore, rappresentano, con riferimento al quadriennio 1999/2000- 2002/2003, il 70,6% del numero degli impianti e trasformano il 40,8% della produzione.

La struttura della trasformazione, quindi, è caratterizzata da una polverizzazione degli impianti ancora più spinta rispetto a quanto può rilevarsi a livello nazionale, parte dei quali operano solamente ad anni alterni ed in ogni caso per pochi mesi l'anno. Ci troviamo in presenza, quindi, di una struttura inefficiente, condizionata dalla difficoltà di attivare economie di scala, a causa della prevalente diffusione di impianti con bassa capacità operativa, nonché dei lunghi periodi in cui i frantoi rimangono inutilizzati, con inevitabile lievitazione dei costi di trasformazione. Inoltre, molti frantoi risultano tecnologicamente arretrati, comportando notevoli difficoltà per un'adeguata standardizzazione dei livelli qualitativi, indispensabile per la competitività sul mercato.

Spesso, però, tale inefficienza risulta difficilmente eliminabile, dato che la qualità dell'olio è strettamente correlata alla tempestività della molitura. Il fatto che gran parte della produzione viene ottenuta in aree collinari e montane, non sempre servite da efficienti sistemi di trasporto ed il difficile utilizzo di tecniche di conservazione in grado di allungare i tempi intercorrenti tra la raccolta e la molitura, potrebbe giustificare sia l'elevato numero di impianti, sia la loro sottoutilizzazione.

La maggior parte dell'olio di buona qualità viene collocato attraverso la vendita diretta al frantoio, oppure viene utilizzato per l'autoconsumo dalle famiglie nelle aree rurali. Le aziende che curano il confezionamento del prodotto sono poco più di 40, ma la quantità di olio confezionato, esclusivamente *extra vergine* o *vergine*, è inferiore al 20% della produzione totale. La gran parte del prodotto *lampante* viene invece avviata alle imprese di raffinazione e miscelazione del Centro-Nord del Paese e comunque è destinata ad un mercato extra- regionale per una sua "bonifica".

La Calabria, inoltre, si colloca al primo posto in Italia nella produzione di olio di oliva da agricoltura biologica con circa 31.000 ettari, pari al 17,4% della superficie olivetata regionale, al 15,8% della superficie olivicola biologica nazionale, ed una produzione di 14 mila tonnellate circa di olio, pari al 42,5% della produzione nazionale.

3. L'Olivicoltura nelle aree marginali della Calabria

Ai fini di una possibile individuazione delle condizioni di marginalità strutturale nell'ambito dell'olivicoltura calabrese, è stata condotta un'analisi su base statistica a livello dei territori comunali della regione. In particolare, si è fatto riferimento ai dati comunali del V Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT, 2000), nell'ambito dei quali sono stati considerati i valori relativi alla superficie aziendale totale (SAT) ed alla superficie olivicola.

Sulla base di tali dati è stata effettuata una ripartizione dei comuni in funzione dell'importanza assunta dall'olivicoltura rispetto all'estensione del territorio comunale in termini di SAT, adottando le seguenti classi:

1. Superficie olivicola minore del 5%;
2. Superficie olivicola compresa tra il 5 ed il 10%;
3. Superficie olivicola compresa tra il 10 ed il 20%;
4. Superficie olivicola compresa tra il 20 ed il 50%;
5. Superficie olivicola maggiore del 50%.

Sul totale dei 409 comuni calabresi è stata, successivamente, operata una selezione in base a tre criteri di classificazione delle condizioni ambientali e socio-strutturali del territorio, relativi ad altrettante normative di riferimento:

1. Territori "svantaggiati" o "particolarmente svantaggiati", ai sensi della Direttiva 268/75/CEE sulla "agricoltura di montagna e di talune zone svantaggiate"[14] e del Decreto Legislativo n. 146/97 di "attuazione

[14] In base all'art. 3 di tale Direttiva vengono definite come "zone agricole svantaggiate": le "zone di montagna nelle quali l'attività agricola è necessaria per assicurare la conservazione dell'ambiente […] ed altre zone in cui non sono assicurati il mantenimento di un livello minimo di popolazione o la conservazione dell'ambiente naturale". In particolare, per quanto riguarda il primo caso, la Direttiva specifica che "le zone di montagna sono composte da comuni o parti di comuni che devono essere caratterizzati da una notevole limitazione della possibilità di utilizzazione delle terre e da un notevole aumento dei costi dei lavori a causa di condizioni climatiche molto difficili, dovute all'altitudine, che si traducono in un periodo vegetativo nettamente abbreviato; ovvero, ad un'altitudine inferiore, a causa dell'esistenza, nella maggior parte del territorio, di forti pendii che rendono impossibile la meccanizzazione o richiedono l'impegno di materiale speciale assai oneroso […]". Per quanto riguarda il secondo caso, "le zone svantaggiate minacciate di spopolamento […] sono composte di territori agricoli omogenei sotto il profilo delle condizioni naturali di produzione, che devono rispondere simultaneamente alle seguenti caratteristiche: a) esistenza di terre poco produttive, poco idonee alla coltura e all'intensificazione, le cui scarse potenzialità non possono essere migliorate senza costi eccessivi […]; b) a causa della scarsa produttività dell'ambiente naturale, ottenimento di risultati notevolmente inferiori alla media, quanto ai principali indici che caratterizzano la situazione economica dell'agricoltura; c) scarsa densità, o tendenza alla regressione demografica, di una popolazione dipendente in modo preponderante dall'attività agricola e la cui contrazione accelerata comprometterebbe la vitalità e il popolamento della zona medesima. Questa

della delega conferita dall'art. 2, comma 24, della legge 8 agosto 1995 n. 335 in materia di previdenza agricola"[15].

2. Territori "totalmente montani", ai sensi della legge 991/1952 che detta "provvedimenti in favore dei territori montani".
3. Territori "ad alta ruralità con emergenze", in base al Reg. CE 1260/99, recante disposizioni sui fondi strutturali, che individua, tra l'altro, aree con caratteristiche di elevata ruralità e presenza di condizioni sociali particolarmente marginali[16] .

A ciascun dato di appartenenza è stato attribuito un punteggio unitario, in modo da poter assegnare a ciascun comune un punteggio variabile da zero a tre, corrispondente, rispettivamente, all'appartenenza dei territori a: nessuno, uno, due o tutti i criteri considerati. È stato, quindi, assunto che la definizione di "marginalità" fosse da attribuire ai territori dei comuni con punteggio pari a due o tre. I comuni selezionati come "marginali" sono risultati 256. Come può evincersi dall'esame delle figure 1 e 2, data la coincidenza dell'insieme dei territori comunali ricadenti nel primo criterio con quasi il totale dei comuni calabresi (406 su 409), i 256 comuni selezionati derivano dalla somma dei 135 appartenenti all'intersezione degli insiemi ricadenti nei criteri due e tre e dai rimanenti 121 appartenenti, separatamente, agli insiemi relativi al criterio due o al criterio tre. Sono stati altresì evidenziati i territori comunali ricadenti nelle aree a Denominazione di Origine Protetta (DOP) per gli oli *extra vergini* di oliva.

Direttiva non è più in vigore, ma, ai fini dell'individuazione di condizioni di marginalità, i criteri a suo tempo applicati per la scelta dei territori rimangono uno strumento ancora utilizzabile.

15 Nell'ambito di tale normativa vengono "riclassificate" le zone svantaggiate, identificandole "sulla base dei seguenti criteri di individuazione delle zone: a) zone interessate dalla realizzazione dell'obiettivo n.1 del Regolamento (CEE) n. 2081 del 20 luglio 1993; b) zone, comprese quelle di cui alla lettera a), svantaggiate in relazione alle condizioni socio economiche e fisico ambientali, tra cui quelle previste ai fini dell'obiettivo n. 5 b del Regolamento (CEE) n. 2081 del 20 luglio 1993; in tale ambito viene attribuito […] particolare rilievo al parametro altimetrico".

16 In particolare, tali zone sono identificate, ai fini dell'applicazione dell'obiettivo n. 2 del presente Regolamento, come "zone rurali in declino" (par.1), ossia (par. 6) "[…] debbono corrispondere o appartenere ad una unità territoriale di livello NUTS III (livello III della nomenclatura delle unità territoriali statistiche) conforme ai criteri seguenti: a) densità di popolazione inferiore a 100 abitanti per km^2, oppure tasso di occupazione in agricoltura, rispetto all'occupazione complessiva, pari o superiore al doppio della media comunitaria per qualsiasi anno di riferimento a decorrere dal 1985; oppure b) tasso medio di disoccupazione superiore alla media comunitaria registrato negli ultimi tre anni, oppure diminuzione della popolazione rispetto al 1985".

Fig. 1 - Ripartizione dei comuni per criteri di selezione

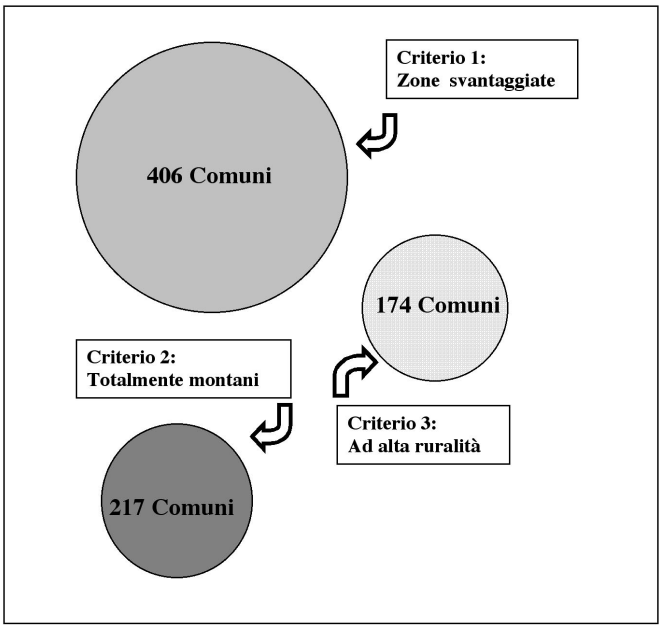
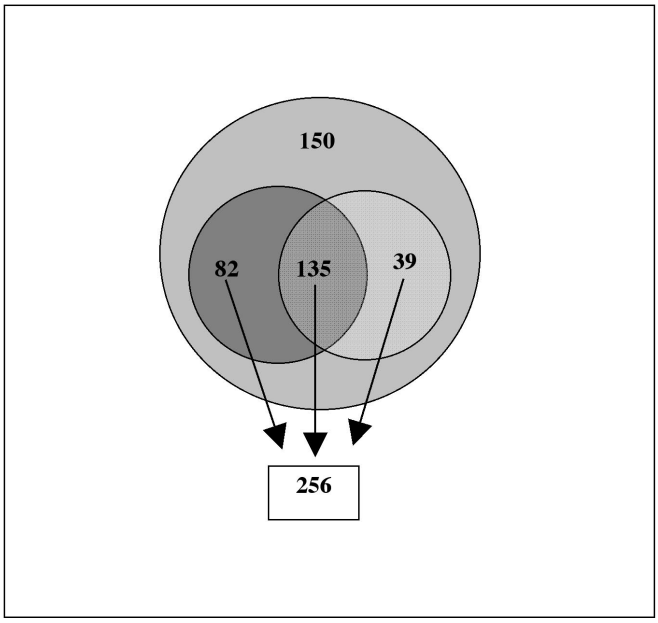


Fig. 2 - Selezione dei comuni secondo i criteri adottati



Dalle elaborazioni effettuate è stato possibile valutare che, sulla base del metodo adottato, la superficie olivicola calabrese ricadente in territori interessati da fenomeni di marginalità strutturale ammonterebbe a 80,3 mila ettari (tabella 1), corrispondenti ad oltre il 48,5% dell'intera superficie olivicola regionale.

Tab. 1 - Superficie olivicola ricadente in aree marginali ed in aree DOP (ha).

Province	Superficie olivicola totale	Di cui in aree DOP	Superficie olivicola in aree marginali	Di cui in aree DOP
Cosenza	48.750,4	32.709,3	31.257,3	16.946,3
Catanzaro	36.813,1	10.044,3	13.059,0	553,4
Crotone	18.762,3	0,0	10.187,0	0,0
Vibo Valentia	16.873,5	1.421,2	7.060,1	1.421,2
Reggio Calabria	44.098,0	0,0	18.737,7	0,0
CALABRIA	165.297,3	44.174,7	80.301,1	18.920,9

Fonte: nostre elaborazioni su dati del V Censimento Generale dell'Agricoltura

La distribuzione territoriale delle aree olivicole interessate da marginalità, così ottenuta, evidenzia come le stesse possano riferirsi principalmente alle aree alto collinari o pedemontane a ridosso dei massicci calabresi. Tale olivicoltura viene, pertanto, praticata su terreni in forte pendenza o, comunque, in condizioni che non consentono l'utilizzazione di moderne tecnologie di coltivazione. Queste realtà, se da un punto di vista strettamente produttivo possono essere considerate per la gran parte marginali, rappresentano di frequente, come già detto, una delle pochissime forme di utilizzazione produttiva di territori altrimenti destinati all'abbandono, con tutte le conseguenze che deriverebbero a livello sociale, ambientale e paesaggistico. Si può, infatti, evidenziare come, sulla base della ripartizione per classi di incidenza della superficie olivicola sulla SAT (tabella 2), questo tipo di olivicoltura ricada per oltre 46 mila ettari in territori dove rappresenta oltre il 20% della superficie territoriale (dei quali oltre 11 mila e 700 ricadono in comuni dove la superficie olivicola incide per oltre il 50% della SAT), caratterizzando in modo estremamente rilevante l'aspetto fisico del territorio.

Tab. 2 - Distribuzione della superficie olivicola delle aree marginali per classi di incidenza sulla SAT comunale (ha).

Classi di incidenza (Sup.oliv/ SAT)	Cosenza	Catanzaro	Crotone	Vibo Valentia	Reggio Calabria	Totale
< 5% della SAT	2.729,2	354,0	0,0	65,8	514,8	3.663,7
Dal 5 al 10% dellaSAT	4.933,6	804,5	485,4	449,6	2.517,5	9.190,5
Dal 10 al 20 % della SAT	9.356,2	3.051,4	5.360,6	439,3	3.173,0	21.380,5
Dal 20 al 50 % della SAT	11.433,2	7.719,0	4.079,3	4.245,5	6.876,3	34.353,2
> 50% della SAT	2.805,1	1.130,2	261,7	1.859,9	5.656,2	11.713,2
Totale aree marginali	31.257,3	13.059,0	10.187,0	7.060,1	18.737,7	80.301,1

Fonte: nostre elaborazioni su dati del V Censimento Generale dell'Agricoltura

Risultano escluse dalle condizioni di marginalità, così come individuate, le pianure della Sibaritide[17], del Lamentino[18], di Gioia Tauro[19], le medie e basse valli dei principali corsi d'acqua, nonché le basse colline costiere del versante ionico, dove l'olivicoltura ricade in territori agricoli di buona vocazionalità strutturale. In tali aree, particolarmente idonee dal punto di vista fisico allo sviluppo di un'olivicoltura intensiva e innovativa, la coltura è molto diffusa anche nelle sue forme più tradizionali e, se vogliamo, obsolete, e contende ampi spazi a forme di utilizzazione agricola di tipo intensivo e maggiormente redditizie. Si registra qui la presenza di un'imprenditoria che ha avviato, in questi ultimi anni, significativi processi di innovazione degli impianti olivicoli. Si tratta, in molti casi, di aziende

[17] Tale area risulta localizzata nell'ambito della provincia di Cosenza, a sud della Piana di Sibari e intercetta i territori dei comuni costieri. Interessa un territorio di 25,7 mila ettari in termini di SAU, dove l'olivicoltura si estende per circa 9 mila ettari, con aziende ad indirizzo produttivo quasi sempre specializzato.

[18] La zona del Lametino si estende lungo la fascia tirrenica dalle zone costiere di piano fino ai rilievi dell'alta collina all'interno del territorio. In quest'area, su una SAU di circa 26,3 mila ettari, relativa al territorio di 13 comuni, la coltura olivicola intercetta circa 12,2 mila ettari. Il 48% delle piantagioni sono collocate nelle zone di pianura e il resto su terreni in pendio e/o terrazzati; l'81% degli impianti risultano meccanizzabili e il 12% in irriguo o irrigabili.

[19] Area relativamente omogenea, pianeggiante o basso-collinare, di oltre 30 mila ettari, che comprende la porzione nord occidentale della provincia di Reggio Calabria, di cui si tratterà in modo specifico nel prossimo paragrafo.

che dispongono di superfici sufficientemente ampie, spesso anche dotate di frantoi, cioè, in altri termini, di aziende condotte da olivicoltori che svolgono anche l'attività di prima trasformazione, operando in modo "professionale" ed in strutture adeguate.

Si rileva, inoltre, che, dell'intera superficie olivicola ricadente in aree marginali, quasi 19 mila ettari appartiene ad aree DOP, rappresentando più del 48% delle superfici olivicole DOP regionali[20]. In particolare, gran parte di tale superficie è relativa alla denominazione "Bruzio", interamente compresa nella provincia di Cosenza. Nell'ambito di tale DOP, infatti, le superfici si ripartiscono in modo quasi paritario tra le zone alto collinari o pedemontane e quelle strutturalmente più "vocate" ad una produzione intensiva ed efficiente. Per quanto riguarda invece l'altra DOP calabrese (con denominazione "Lamezia"), che interessa principalmente il versante tirrenico della provincia di Catanzaro (area del "Lamentino") e, in minima parte, di quella di Vibo Valentia, la maggior parte delle superfici ricade in aree vocate di pianura o bassa collina, mentre quelle localizzate in aree strutturalmente marginali si limitano ad una minima porzione, collocata nelle zone alto collinari limitrofe.

4. Aspetti della marginalità dell'olivo della marginalità dell'olivicoltura della piana di Gioia Tauro

Un aspetto del tutto particolare, in relazione al problema della marginalità dell'olivicoltura calabrese, può essere riferito alla situazione rilevabile nella "Piana di Gioia Tauro", un ampio territorio situato nella porzione nord occidentale della provincia di Reggio Calabria, nell'ambito del quale è presente un comprensorio olivicolo di grande importanza, in termini di superfici e di potenzialità produttiva per l'intera regione.

Con il toponimo "Piana di Gioia Tauro" si definisce un'area relativamente omogenea, pianeggiante e basso-collinare, di circa 30 mila ettari, delimitata dal bacino del fiume Mesima a Nord, da quello del fiume Petrace a Sud, dalle pendici collinari pre-aspromontane ad Est e dal mar Tirreno, dove termina con la linea costiera del golfo di Gioia Tauro, ad Ovest. La "Piana" interessa, totalmente o parzialmente, il territorio di 32 comuni, di cui soltanto 16 ricadono nella pianura strettamente intesa, men-

[20] L'olivicoltura delle aree marginali, così come la gran parte delle attività agricole che tendono a collocarsi nelle zone montane e svantaggiate, assume più importanza sotto il profilo della tutela ambientale e della conservazione del paesaggio, che sotto l'aspetto produttivo. Tuttavia, molto spesso le aree marginali, soprattutto quelle dell'alta collina, sono quelle maggiormente vocate alla produzione di oli tipici anche di alta qualità.

tre gli altri 16, pur costituendo situazioni limitrofe ed omogenee rispetto ai primi, per caratteri geo-economici e geo-politici, presentano territori collinari e montani ed, infatti, rientrano in due comunità montane, istituite nel 1974.

La morfologia e l'esposizione dei territori determina condizioni microclimatiche di tipo caldo-umido, che, data anche la presenza di terreni alluvionali, fanno della "Piana" un agro-ecosistema estremamente fertile in cui le cultivar olivicole locali raggiungono un eccezionale sviluppo vegetativo (Oliveri, 2001).

Nel territorio della "Piana" si registra una superficie olivicola di oltre 20 mila ettari e la presenza di oltre 2,3 milioni di piante di olivo, di cui il 58,7% coltivate in pianura, il 4,1% in pendenza ed il 37,2% su terrazze. Le piante appartengono per il 68% circa alla cultivar "Sinopolese" e per il 30% circa alla cultivar "Ottobratica"; esse sono caratterizzate dall'età quasi sempre prossima al secolo (a volte ultra-secolare) e da uno sviluppo talmente eccezionale da rendere il paesaggio olivicolo della "Piana" un ambiente forse unico al mondo: una vera "foresta di ulivi" (Fardella, 1995).

I fattori che contribuiscono principalmente a determinare i suddetti caratteri possono ricondursi: alla citata fertilità dei terreni, alla grande vigoria delle cultivar, alla costituzione, nel tempo, di forme libere di allevamento delle piante, a causa del sempre maggior diradamento delle operazioni di potatura.

Ciò, se da un lato ha favorito il costituirsi di un patrimonio ambientale ineguagliabile, dall'altro ha determinato una serie di condizioni che ostacolano l'adozione di tecniche produttive efficienti e capaci di produrre in modo conveniente oli caratterizzati da elevati standard qualitativi. Spesso, infatti, la raccolta delle olive si compie prevalentemente da terra, spesso con l'ausilio di reti che intercettano le drupe cadute naturalmente per avanzata maturazione o a causa del vento. In effetti, alle dimensioni delle piante si possono imputare le numerose concause, che, innescando un effetto a catena, contribuiscono in successione ad innalzare il livello di acidità dell'olio che arriva anche a superare 20°. La difficoltà di areazione della chioma e il conseguente ristagno di umidità, presente nella zona, acuita dall'esercizio della pratica irrigua negli agrumeti consociati agli impianti, innesca e favorisce la diffusione di problemi di carattere fitopatologico. Di seguito l'acidità continua ad aumentare per gli urti patiti dalla drupa nella caduta al suolo (duro per la compattazione eseguita con rulli), per la costipazione nelle cassette utilizzate per la raccolta ed il successivo trasporto ai frantoi, presso i quali, inoltre, non viene sempre assicurata la tempestività della trasformazione.

Le produzioni medie nei tradizionali impianti della "Piana" si attestano nelle annate di "carica" attorno ai 100-120 kg a pianta (vi sono pian-

te che producono anche 400-500 kg). Negli impianti relativamente giovani, che presentano sesti più stretti, la produzione è in media di 50 kg a pianta. Nelle annate di "scarica", la produzione è di norma ridotta al 10-15% di quella delle annate di "carica" e spesso non viene raccolta. Le rese in olio oscillano mediamente dal 10-15% del primo periodo di raccolta, in ottobre, al 22-25% degli ultimi periodi (marzo, aprile). La qualità dell'olio prodotto risulta spesso scadente, non soltanto per le suddette modalità di raccolta, ma più in generale per le tecniche produttive adottate e per le modalità di stoccaggio e lavorazione (non sempre tempestiva) delle olive. Si rileva, infatti, che la qualità della maggior parte dell'olio prodotto è del tipo *lampante* (circa il 60%), mentre il 20-30% rientra nella categoria *vergine* e solo il 10-15% può classificarsi come olio *extra vergine* (Fardella, 1995).

Dimensioni della pianta e qualità dell'olio sono dunque i fattori della marginalità del comprensorio dal punto di vista economico, vitale solo per l'erogazione del contributo comunitario e dell'intervento pubblico legato all'indennità di disoccupazione garantita alla manodopera, vera o solo presunta, impiegata nella raccolta.

Al fine di ottenere un miglioramento qualitativo della produzione ed al tempo stesso contenere i costi relativi alle operazioni di raccolta, alcune aziende, soprattutto tra quelle di grandi e medie dimensioni, hanno adottato soluzioni innovative ed alternative alla raccolta manuale delle olive da terra o su reti. Si tratta principalmente dell'utilizzazione degli scuotitori meccanici che provocano la caduta delle drupe, o su reti intercettatrici che vengono scaricate immediatamente sui carri raccolta, o a terra dove vengono prelevate da raccoglitrici meccaniche. I principali ostacoli all'impiego di tali metodi si riconducono: alle grandi dimensioni delle piante, le quali richiedono l'applicazione dei bracci scuotitori alle branche anziché al fusto principale, con conseguente diminuzione dell'efficienza del sistema (3 o 4 applicazioni per pianta, anziché una sola al fusto principale); alla scalarità di maturazione e alla resistenza al distacco delle drupe, che caratterizzano le due varietà tradizionali della "Piana" e che rendono spesso insufficiente un solo intervento di raccolta meccanica con conseguente lievitazione dei costi.

Cercando una soluzione più radicale a tali problemi, alcuni olivicoltori hanno attuato alcuni processi di conversione degli impianti tradizionali con impianti di tipo intensivo utilizzando varietà più idonee ai moderni criteri di coltivazione e con forme di allevamento più contenute.

5. Prospettive di sviluppo dell'olivicoltura marginale

Il "modello" olivicolo caratteristico delle aree marginali in Calabria espone spesso, ad eccezione di alcune zone avviate a produzioni di qualità come quelle ricadenti nelle aree DOP, i risultati economici delle aziende olivicole alle fluttuazioni del mercato nazionale ed internazionale, che, con riferimento soprattutto agli oli di tipo *lampante*, determinano variazioni di prezzo di grande entità anche rispetto a due annate successive. L'andamento del mercato internazionale, infatti, ha comportato, a volte, una riduzione del prezzo del *lampante* di oltre il 50%, creando condizioni economiche che, in mancanza dell'integrazione al prezzo, potrebbero definirsi disastrose.

La produzione di significative percentuali di olio di "qualità" contribuirebbe sicuramente a garantire la stabilità di risultati economici accettabili. Gli oli di categoria elevata sono, in genere, relativamente al sicuro dalla concorrenza di quelle produzioni che provengono dalle aree di forte espansione della coltura (Spagna, Paesi terzi mediterranei), le quali, attraverso le oscillazioni produttive, dovute per lo più a fattori climatici, influenzano fortemente i mercati dell'olio di bassa qualità.

Gli interventi volti alla razionalizzazione ed allo sviluppo dell'olivicoltura in tali aree, dovrebbero, quindi, essere rivolti all'introduzione e alla diffusione di tecnologie produttive, nonché di strategie commerciali capaci di consentire l'ottenimento costante di significative percentuali di olio di "qualità" e la "conquista" delle relative quote di mercato, al fine di garantire alle aziende stabili e soddisfacenti livelli di remunerazione dei fattori impiegati.

Tali percorsi di sviluppo, dati gli aspetti strutturali (polverizzazione aziendale, in primo luogo) che caratterizzano il comparto, sembrano proponibili solo prevedendo l'evoluzione verso forme associative, o attraverso l'aggregazione intorno ad alcune realtà aziendali *leader*, le quali per struttura ed efficienza potrebbero costituire veri e propri poli di innovazione tecnica ed economico-commerciale.

Si è dunque lontani dal proporre lo stravolgimento della tradizionale struttura olivicola e la sua sostituzione con modelli agricoli, o anche olivicoli, totalmente alternativi. Si può aggiungere che proprio la valenza ambientale di questi "sistemi agricoli" potrebbe costituire, attraverso opportuni processi di trasformazione socio-economica (nascita di nuove professionalità, diffusione di una nuova mentalità imprenditoriale, creazione o recupero di strutture per le attività turistiche o agri-turistiche) un importantissimo propulsore per lo sviluppo del territorio.

Va considerata, inoltre, l'importanza che potrebbe ricoprire l'ulteriore diffusione di sistemi di produzione di tipo biologico, sia per la perfetta

rispondenza tra il tipo di impatto che tali sistemi esercitano sull'ambiente e la funzione ambientale rivestita da tali aree olivicole (come ad esempio quelle, cospicue, ricadenti all'interno dei parchi e delle aree protette), sia da un punto di vista strettamente economico, per la possibilità di ottenere un prodotto differenziato e destinabile a fasce alte di mercato. È da considerare, inoltre, che per tali aree olivicole, si può evidenziare quella che è definibile come una vera e propria "vocazionalità" alla produzione biologica. I motivi di quanto affermato possono ricondursi a tre ordini di fattori:

1) gli uliveti calabresi situati nella fascia collinare e montana risultano generalmente meno soggetti agli attacchi dei tradizionali parassiti della pianta e del frutto per le favorevoli condizioni climatiche in cui insistono e ciò consente di ridurre notevolmente l'uso di pesticidi;
2) le condizioni di ottima fertilità naturale dei terreni si estendono in Calabria anche a molte aree collinari e montane in cui è praticata l'olivicoltura, il che rende il più delle volte superfluo l'apporto di concimi minerali e sono frequentissimi i casi in cui gli olivicoltori non effettuano alcuna concimazione per intervalli di tempo molto lunghi, ottenendo ugualmente risultati produttivi soddisfacenti;
3) i territori in questione, in quanto distanti da aree urbanizzate o industrializzate, presentano bassissimi o insignificanti livelli di contaminazione delle acque, dell'atmosfera e dei suoli, così da garantire la salubrità richiesta, quale requisito fondamentale, alle produzioni dell'agricoltura biologica.

Va comunque sottolineato che la diffusione dell'olivicoltura biologica in Calabria deve spesso confrontarsi con le possibilità di risolvere quei problemi tecnico-agronomici che ostacolano - soprattutto in quelle aree dove la coltura svolge una funzione ambientale e paesaggistica particolarmente significativa ed è al contempo situata in ambiti che non consentono l'introduzione di procedure di raccolta meccanizzata - l'ottenimento di un prodotto *vergine* o *extravergine*. Pertanto, la via per una razionale strategia di conversione biologica appare quella di una trasformazione guidata e indirizzata a comprensori omogenei, finalizzata all'ottenimento di una concentrazione dell'offerta e accompagnata, ove possibile, dall'apertura di centri di confezionamento e dalla costituzione di marchi caratterizzanti i prodotti legati ai diversi territori.

6. Considerazioni conclusive

Il comparto in Calabria risente, ovviamente, dei problemi che caratterizzano tutta l'olivicoltura nazionale, connessi alla competizione con gli altri Stati europei ed extraeuropei produttori di olio d'oliva ed alla concor-

renza delle società multinazionali produttrici di olio di semi. A questi si aggiungono quelli più specifici dell'olivicoltura calabrese, che riguardano in primo luogo la qualità dell'olio prodotto, registrandosi una consistente produzione di olio *lampante*, che in alcune annate supera anche il 50% della produzione regionale. Ciò è legato al fatto che gran parte dell'olivicoltura calabrese è di tipo tradizionale, con impianti di antica realizzazione, quasi sempre di età prossima al secolo o ultrasecolare, dove le piante spesso assumono uno sviluppo eccezionale (anche 15-20 metri). Ciò condiziona l'operazione di raccolta delle drupe, che generalmente viene effettuata o direttamente dal suolo o con l'ausilio di apposite reti, attendendo il distacco naturale dei frutti, il che comporta uno scadimento qualitativo del prodotto che risulta in uno stato avanzato di maturazione, con lesioni traumatiche e parassitarie. Inoltre, una significativa aliquota degli impianti è dislocata in aree dove le vie di comunicazione sono in pessime condizioni, causando un prolungamento dei tempi di trasporto delle olive e ritardando, quindi, l'operazione di molitura, con la conseguenza di un ulteriore scadimento qualitativo dell'olio ottenuto. Queste caratteristiche, unitamente alla spinta polverizzazione aziendale e all'orografia del territorio, prevalentemente collinare e montano, che contraddistinguono diverse realtà olivicole del territorio calabrese, impediscono l'introduzione delle necessarie innovazioni tecnologiche per ridurre i costi di gestione e per migliorare qualitativamente la produzione.

A fronte di questi molteplici aspetti negativi, è opportuno sottolineare i principali punti di forza dell'olivicoltura calabrese che consistono essenzialmente nell'elevata vocazionalità di molte aree per condizioni climatiche e pedologiche, che permettono di ottenere produzioni medie annue in alcuni casi superiori al 20% rispetto a quelle nazionali.

Un adeguato piano d'interventi sulle strutture e sugli impianti deve necessariamente tener conto delle diverse realtà presenti nel territorio calabrese. Nei territori non idonei alla realizzazione di impianti efficienti, in conseguenza delle sfavorevoli condizioni ambientali e orografiche, l'olivicoltura dovrà svolgere funzioni diverse da quella produttiva.

Il problema della gestione dei rapporti tra agricoltura e ambiente ha costituito uno dei fattori di maggior condizionamento nell'evoluzione degli orientamenti e delle strategie cui la politica agricola europea è andata incontro nell'ultimo decennio. Tali tematiche costituiscono, inoltre, punti centrali nel dibattito sul nuovo modo di interpretare la gestione stessa delle aree rurali, specie di quelle ad elevata valenza ambientale, secondo la più volte citata necessità di conciliare le esigenze di conservazione con i processi di sviluppo economico e sociale che si vogliono avviare nei territori interessati. In tali zone, il reddito proveniente dalla produzione olivicola dovrà rivestire un ruolo di secondaria importanza rispetto a quello derivan-

te dalle altre attività; tuttavia, la possibilità di costituire "distretti" di produzione dell'olio extravergine biologico, intesi come sistemi integrati e coordinati di tutte le componenti che concorrono all'ottenimento di tale prodotto, potrebbe costituire per molte aree marginali calabresi un volano dello sviluppo economico del territorio. Tali percorsi, ovviamente, necessitano di un coordinamento di competenze, che, attraverso la necessaria assistenza sul piano tecnico, economico-commerciale e normativo, rendano attuabile e conveniente per le aziende la conversione del processo produttivo in tutte le fasi idonee all'ottenimento di un prodotto biologico e di qualità. L'organizzazione di sistemi di imbottigliamento, etichettatura e commercializzazione capaci di puntare sugli aspetti qualitativi e tipici dell'olio biologico, potrebbe poi fornire un notevole incremento di valore ad un prodotto che già spunta prezzi generalmente più stabili e remunerativi rispetto a quello convenzionale.

Ai fini, invece, dello sviluppo di un'olivicoltura moderna ed efficiente, nei territori dove ciò potrà avvenire, è auspicabile l'introduzione di oliveti intensivi, della raccolta meccanizzata e di tutti quegli interventi in grado di ridurre i costi di produzione e di migliorare la qualità degli oli prodotti.

La Calabria possiede tutte le potenzialità per aspirare ad una posizione di grande prestigio nell'ambito dell'olivicoltura nazionale, grazie alla particolare vocazionalità del territorio. Lo sviluppo del comparto è però legato alla messa a punto e successiva realizzazione di specifici interventi, che dovranno necessariamente coinvolgere la Pubblica Amministrazione, le Organizzazioni degli operatori delle diverse fasi della filiera e gli Enti di ricerca; infatti, solo attraverso un'efficace collaborazione tra le diverse figure che operano nel comparto olivicolo-oleario è possibile gettare le basi per il rilancio dell'olivicoltura calabrese.

Bibliografia

AA.VV. (1978): *Contributo allo studio delle principali cultivar d'olivo presenti in Calabria,* Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura, Cosenza.

ACCADEMIA NAZIONALE DELL'OLIVO (1990): Atti del Convegno: "L'olio d'oliva e il suo futuro", Spoleto, 6-7 dicembre 1990.

ANANIA G. - CEROSIMO D. - COSTANZO G.D. (2001): Le Calabrie contemporanee. Un'analisi delle caratteristiche dei sistemi economico-produttivi sub-regionali, in G. Anania (a cura di), *Scelte pubbliche, strategie private e sviluppo economico in Calabria,* Rubbettino Editore.

BALDARI M., PANGALLO S. (1996): Aspetti economici dell'olivicoltura biologica in Calabria, in : Atti del Workshop *Olivicoltura ed olio biologico,*

ARUSIA – UNIVERSITÀ DI PERUGIA.

BALDARI M. - FARDELLA G.G. (1998): *Coltura tradizionale e coltura intensiva: un confronto tecnico-economico tra due modelli strutturali nell'olivicoltura calabrese,* Giuseppe Pontari Editore, Reggio Calabria.

BALDARI M. - FARDELLA G.G. (1999): Costi di gestione di impianti intensivi in Calabria, *Olivo e Olio*, n. 5.

BALDARI M. - GULISANO G. (2001)*: I processi innovativi nell'olivicoltura calabrese, analisi economico comparativa di differenti modelli strutturali.* EDIMEDIA.

BELLIA F. - STURIALE C. (1988): Aspetti economici della produzione e del mercato delle olive e degli oli, in Atti del convegno, *Evoluzione dell'olivicoltura e prospettive*, Ragusa, 11-13 novembre.

CALANTONIO R., VENTURELLI. (1989): *La gestione delle risorse ambientali: strategie e metodi,* Franco Angeli, Milano.

CAVAZZANI A., a cura di (1989): *Sistemi agricoli marginali: la Sila Greca*; IPRA, F. Angeli, Milano.

CNR-*RAISA* (1995): Domanda ed offerta di innovazione nella filiera olivicolo-olearia, in Atti del Seminario CNR-*RAISA* - Unità di Ricerca 1.07 – 1.08 ed IRO-CNR su *Olivicoltura intensiva meccanizzata*, Roma, 14 febbraio 1995.

Co.R.Ass.Ol. (2000), L'olivicoltura di qualità alle soglie del nuovo millennio, Atti del convegno, Lamezia Terme, 28-29 Marzo

COLUMBA P.(1988): *Costi e risultati economici di aziende olivicole in una zona rappresentativa della provincia di Catanzaro*, in Atti del Convegno "Evoluzione dell'olivicoltura e prospettive", Ragusa, 11-13 novembre,

COLUMBA P. (1995): *La qualità nelle produzioni biologiche*, CNR-RAISA, Dipartimento EITA della Università di Palermo.

DE GENNARO B., A CURA DI, (2001): *Olive ed olio: un'analisi di filiera in Calabria*, Dipartimento per lo Studio delle Società Mediterranee – Sezione di Economia e Politica agraria – Università di Bari e Istituto Nazionale di Economia Agraria.

ELIA A. (2001): Gli interventi della Regione Calabria nell'olivicoltura, in Atti del Seminario di studio su *L'olivicoltura spagnola e italiana in Europa*, Università della Calabria, Rende.

FARDELLA G.G (1995): Profilo economico dell'olivicoltura calabrese, in Atti del Convegno dell'Accademia Nazionale dell'Ulivo di Spoleto, *IIª Tornata in Calabria*, Reggio Calabria, dicembre 1995.

FONTANAZZA G. (1993): *Olivicoltura intensiva meccanizzata*, Edagricole, Bologna.

FORMEZ, archivio corsi di formazione, *Olivicoltura: innovazioni tecnologiche e valutazione dei risultati economici in alcune realtà aziendali,*

Napoli, 1989.

GIACOMELLI P.(1985), *L'analisi delle strutture produttive nelle aree ad agricoltura marginale;* in "Atti del XXII Convegno di Studi della SIDEA", Bari.

GIARDIELLO A. (1992): Nuovi orientamenti del mercato dell'olio di oliva in Italia, *Rivista di Economia Agraria*, n. 2.

GULISANO G. - NESCI F. S. (1988): Costi e risultati economici di aziende olivicole in una zona rappresentativa della provincia di Cosenza, in Atti del convegno, *Evoluzione dell'olivicoltura e prospettive*, Ragusa.

GULISANO G. - PETROCCHI R. (1995): *Principali caratteri evolutivi del comparto olivicolo,* CNR-RAISA, Reggio Calabria.

GULISANO G., BALDARI M. (2002): Un'analisi economica dell'olivicoltura calabrese, *Rivista di Economia Agraria*, n. 3.

I.S.T.A.T., III, IV E V *Censimento Generale dell'Agricoltura*, Roma, 1982, 1990, 2000.

IPRA (1987): *I sistemi agricoli marginali: rapporto intermedio,* Franco Angeli, Milano.

LOMBARDO N. (2002), L'olivicoltura calabrese, proposta di piano olivicolo. In atti del Convegno: *La qualità per lo sviluppo dell'olivicoltura calabrese.*, Lamezia Terme, 26 aprile.

MUSU I. (a cura di), *Economia e ambiente.* Il Mulino, Bologna, 1993.

NESCI F. (1988): *Costi e risultati economici di aziende olivicole in una zona rappresentativa della provincia di Reggio Calabria*, in Atti del Convegno: "Evoluzione dell'olivicoltura e prospettive", Ragusa, 11-13 novembre.

OLIVERI G. (2001): Perchè il lampante nella Piana di gioia Tauro, in Atti del Seminario di studio su *L'olivicoltura spagnola e italiana in Europa*, Università della Calabria, Rende.

CANTUCCI F. M. - CHIORRI M. a cura di, Atti del Workshop "*Olivicoltura ed olio biologico*", ARUSIA-Università di Perugia, 1996.

SANTUCCI F. M. - CHIORRI M.(1996): *Economia delle produzioni biologiche: il caso dell'Umbria,* Università di Perugia.

SIVINI G. (2001): Strutture, imprenditori e politiche nell'olivicoltura calabrese, in Atti del Seminario di studio su *L'olivicoltura spagnola e italiana in Europa*, Università della Calabria, Rende.

VELLANTE S. (1983): Cambiamento tecnologico e organizzazione dell'impresa, *Rivista di Economia Agraria*, n. 4.

Titolo del contributo ?????

A. CIMATO* - L. OMODEI ZORINI**
* *IVALSA CNR - Sesto Fiorentino (Firenze)*
** *DEART - Università di Firenze*

1. Concetto di marginalità dell'olivicoltura

Quando si parla di olivicoltura marginale tutti noi abbiamo abbastanza chiara in mente la situazione alla quale ci si riferisce. Tuttavia quando si intenda identificare, analizzare e quantificare la realtà marginale della coltivazione dell'olivo le condizioni ed i confini della marginalità divengono più sfumati ed incerti. Sembra pertanto utile tentare di chiarire l'accezione che intendiamo dare a tale concetto.

Una prima condizione di marginalità sembra potersi identificare nelle condizioni ambientali relative al clima, alla natura dei suoli, alla giacitura ed esposizione. Da questo punto di vista le olivicolture che sono attuate in ambienti che si trovano ai confini dell'areale tipico dell'olivo si possono considerare tutte marginali (periodi prolungati con temperature che possono scendere sotto lo zero, ricorrenti freddi che possono provocare danni sostanziali alle piante, giaciture che richiedono grossi investimenti di sistemazioni agrarie e difficoltà di meccanizzazione, ecc.)

Una seconda condizione di marginalità è legata a condizioni per così dire istituzionali legate all'accentuato frazionamento delle proprietà e delle aziende, all'elevata età della popolazione, alla scarsa dotazione di infrastrutture e di servizi del territorio.

La marginalità pertanto può assumere caratteri estremi quando le due serie di condizioni suddette si sommano o, invece, livelli meno gravi, quando solo alcuni degli elementi indicati sono presenti

Si esaminano qui di seguito le condizioni di maggior o minor intensità della marginalità nelli varie olivicolture toscane.

2. Il territorio e l'ambiente

Per quanto concerne l'orografia e la giacitura la Toscana è caratterizzata da 20 % di pianura e collina a bassa intensità di rilievi, 38 % di collina con media intensità di rilievi, 42 % di collina con alta intensità di rilievi e montagna, (Regione Toscana, Archivio morfometrico). La distribuzione dell'olivicoltura si può stimare che investa per il 7,7% territori pianeggianti inclusi quelli prossimi alla fascia costiera, per il 68,3% aree collinari comprese nella fascia altimetrica tra 100 e 300 m s.l.m. e per il 24% zone orografiche più elevate, che possono raggiungere fino a 600 m s.l.m..

Per avere un quadro più completo, questi dati vanno confrontati con quelli relativi al clima che costituisce, in gran parte della Toscana, il fattore più limitante della coltivazione dell'olivo. Infatti in questo territorio insistono condizioni climatiche molto eterogenee.

Nelle zone del litorale (fascia costiera della Maremma) la pluviometria media è compresa tra 645,2 mm e 436,4 in prossimità della costa meridionale grossetana, mentre la piovosità annua dei territori interni della collina fiorentina (763,4 mm) e della Garfagnana e Lucchesia (1.176 mm) raggiungono valori sensibilmente più alti. Frequenti sono periodi di siccità estiva prolungati.

Anche la temperatura rappresenta un elemento climatico che distingue i diversi areali toscani; tra l'altro, le variazioni termiche durante l'anno sono in grado di condizionare il potenziale di fruttificazione delle piante. In Toscana, in genere, tra maggio e settembre, le costanti termiche sono adatte alla fenologia degli olivi. A fine maggio – prima settimana di giugno, le piante fioriscono e, dopo l'allegagione, iniziano rapidamente a crescere i frutti. In coincidenza con le piogge di fine settembre, le temperature giornaliere si abbassano e, nelle zone più interne, rallentano sia la parte conclusiva della crescita delle olive che la sintesi dell'olio nei frutti. Questa coincidenza climatica controlla, di conseguenza, la maturazione dei frutti che, in genere, se raccolti nel mese di novembre, forniscono l'olio "tipico" toscano. L'olivicoltura toscana, che si è insediata ai limiti settentrionali di coltivazione di questa specie, espone, infatti, gli impianti ad inverni particolarmente freddi che, in casi non rari, raggiungendo temperature inferiori a -7/-8 gradi, danneggiano seriamente le piante; si può considerare che nelle zone centro settentrionali della Regione vi sia un periodo di 4-5 mesi con rischio di temperature sotto zero. Tali eventi, se persistenti e coincidenti con il periodo del risveglio vegetativo, negli inverni 1907; 1929; 1956;

1985, hanno, in alcuni casi, messo in seria discussione la stessa sopravvivenza della coltura.

3. L'olivicoltura

L'olivo è pianta integrante e radicata del Territorio e della campagna toscana. Esso occupa quasi tutto il territorio

Caratteristica indiscutibile della campagna toscana è il duplice ruolo svolto dall'olivo: pianta funzionale nel sistema agricolo per l'olio "buono" che fornisce, e coltura integrante e radicata nel paesaggio, che garantisce equilibrio e dolcezza tra la naturalezza dell'ambiente e l'elevato grado di umanizzazione del territorio.

Nel tempo, il lavoro continuo e paziente dell'uomo, ha trasformato la collina in paesaggio e la diffusione di questa pianta ha coinvolto, in modo indifferenziato, areali di tutte le province, diversi tra loro per condizioni strutturali, climatiche e colturali.

Le situazioni ove sono largamente diffuse e prevalgono le condizioni di marginalità ambientale sono localizzate nella parte di alta collina e montagna della regione soprattutto nelle provincie di Massa-Carrara, Lucca, Pistoia, Prato ed, in parte Firenze ed Arezzo alle quali si può aggiungere il gruppo del Monte Amiata tra Siena e Grosseto.

Nei territori centrosettentrionali e, soprattutto, nelle colline della *Lunigiana*, prevalgono gli oliveti in coltura promiscua. Di frequente le aziende non superano i due ettari di coltura e gli impianti, collocati in forti pendenze, forniscono una produzione che, per quasi la totalità, è destinata ai consumatori locali. Nelle coltivazioni, abbastanza vecchie, sono presenti mediamente 80-100 olivi ad ettaro, con sesti eterogenei ed alberi di ridotte dimensioni e bassa efficienza produttiva. La forma di allevamento più diffusa è il vaso policonico. La raccolta è eseguita a mano, con l'ausilio di reti fisse e/o mobili.

Nella provincia di Lucca sono identificabili tre aree omogenee: l'area montana della media *Valle del Serchio, della Garfagnana e dell'Alta Versilia;* l'area collinare della *Versilia* e l'area collinare della *Lucchesia*. In questi territori insistono oltre 7.000 aziende che, per il 75%, hanno oliveti che non superano i 2 ettari di superficie. Nelle zone montane e nelle colline della Versilia, gli impianti presentano tutti i caratteri di marginalità. Le piante sono vecchie e collocate in territori a forte pendenze che creano seri problemi per la corretta applicazione delle pratiche agronomiche. La zona collinare della Lucchesia ha impianti collocati in forti pendenze e/o in terrazzamenti. Dopo la gelata del gennaio 1985; gli oliveti sono stati o parzialmente recuperati oppure, nei territori più adatti, sostituiti con altri realizzati con criteri moderni. Le forme di allevamento più diffuse sono il vaso

policonico e, nei nuovi impianti, il vaso classico, il monocono e il cespuglio. La raccolta è eseguita a mano, con l'ausilio di reti fisse e/o mobili. Recentemente, in alcune aziende sono state introdotte macchine agevolatrici per la raccolta dei frutti ma, la declività dei terreni, rende sempre difficile questa attività autunnale.

Dalla Lucchesia, gli oliveti si diffondono, in continua successione, nel territorio pistoiese della *Val di Nievole e del pesciatino*. In queste zone sono comprese numerose aree con olivicoltura sia tradizionale che specializzata. Le piante pur presenti nella fascia altimetrica tra i 100 e 500 metri s.l.m., per effetto delle frequenti basse temperature invernali, vanno incontro a condizioni ambientali che ne mortificano la produttività. Prevale la conduzione diretta, ma non mancano esempi di aziende che stagionalmente fanno ricorso a manodopera qualificata esterna per le operazioni di raccolta e di potatura. La forma di allevamento tradizionale (vaso policonico), nei nuovi impianti è sostituita con quella libera a cespuglio o a monocono. La raccolta, effettuata a mano con ausilio di reti e pettini, inizia in genere a metà novembre e si conclude a dicembre.

Dalla pianura di Pistoia, l'olivicoltura si congiunge prima con le pendici del *Monte Albano,* quindi con la zona di *Prato*, con le montagne del *Mugello* e del *Casentino*, e poi discende fino a coprire, idealmente, la maggior parte della collina *fiorentina*. In quest'area sono presenti più di dodicimila aziende che, a fronte della continua e lenta concentrazione della superficie destinata all'oliveto, hanno invece potenziato questa coltura modernizzandola, magari semplicemente con rinfittimenti di vecchie colture promiscue oppure, i casi meno frequenti, investendo nella realizzazione di impianti moderni nei quali spesso si fa ricorso all'irrigazione per migliorare l'efficienza produttiva. La forma di allevamento più diffusa è il vaso policonico. Dopo la gelata del gennaio 1985, per recuperare gli olivi danneggiati, è stato effettuato il taglio delle piante al ciocco con l'allevmento di 3-5 branche da terra, mentre, più raramente nei nuovi impianti e soprattutto nelle aziende di maggiore dimensioni, si va diffondendo la forma a monocono. La raccolta dei frutti in genere inizia ai primi di novembre e si protrae a tutto dicembre. I frutti, staccati a mano (brucatura), sono raccolti con l'ausilio di reti e conservati in cassette.

Il territorio della provincia di Firenze oltre alla collina è caratterizzato da oliveti che occupano altre tre grandi aree omogenee: il *Monte Albano* che più ad Est si collega con il territorio della provincia di Pistoia; il *Chianti,* a Sud del capoluogo, con oliveti che si alternano a vigneti e le p*endici del Pratomagno* che, sempre verso Sud, si collega con i territori della *Valdichiana e del Valdarno* in provincia di Arezzo.

La struttura *aretina* è caratterizzata da impianti vecchi con basse pro-

duzioni unitarie dovute anche alle difficili condizioni ambientali. Le forme di allevamento restano tradizionali nei vecchi oliveti, e solo in pochi esempi sono state sostituite nei nuovi con il monocono impiantato anche con sesti dinamici. La raccolta è manuale perché difficile è la meccanizzazione.

Nel territorio centrale e meridionale della Toscana sono individuabili numerose altre aree olivicole eterogenee per orografia e ambiente colturale dove le condizioni ambientali sono in genere più favorevoli, fatta eccezione per le pendici del Monte Amiata (Seggiano, Castel del Piano) dove si riscontrano nuovamente condizioni di marginalità ambientale dovute sia alle giaciture, sia al clima. In questi ultimi ambienti non mancano esempi di aziende di medie dimensioni (10-40 ettari), con oliveti in parte migliorati, attraverso energiche potature, interventi di rinfittimento, o sostituzioni integrali concluse con la realizzazione di nuovi impianti, ma nella maggioranza dei casi le condizioni ambientali sono tali che la coltivazione sia caratterizzata da basse produzioni e da impianti di difficile meccanizzazione. La forma d'allevamento tradizionale resta il vaso policonico che solo nei nuovi oliveti è stata sostituita con quella libera a cespuglio o a monocono. La raccolta delle olive, effettuata a mano (brucatura) e con ausilio di scale, pettini e reti, in genere, inizia ai primi di novembre e si protrae a tutto dicembre.

Anche lungo il litorale toscano, anche se le condizioni climatiche sono più favorevoli, la giacitura fa sì che si trovino numerose aree di marginalità ambientale nelle provincie di Livorno e Pisa. Le aziende sono piccole e gli impianti vecchi perché realizzati prima del '60. In molti casi, questa coltura ha un'importanza economica più limitata perché rappresenta il secondo o il terzo raccolto agrario. Le forme di allevamento sono essenzialmente il vaso classico ed il policonico. In questo territorio sono distinguibili tre aree con diffuse condizioni che rendono la olivicoltura marginale: la prima, che comprende l'intorno di Pomarance ed è a sviluppo molto limitato per l'eccessiva pendenza dei terreni; la seconda, che comprende le colline litoranee, ha una olivicoltura ancora secondaria anche se i terreni sono buoni e presentano caratteristiche più adatte alla specie; la terza è costituita dai Monti Pisani con oliveti specializzati ed ubicati, in modo continuo, sulle pendici dei monti e su un territorio con frequenti terrazzamenti e con pendenze superiori al 18%.

Alla diversità degli ambienti descritti, anche se accomunati da condizioni ambientali di marginalità corrispondono analogie e diversità delle tecniche colturali, che per lo più rispecchiano quelle tradizionali con adattamenti dovuti all'abbandono della coltura promiscua ed alla necessità di ricorrere, sia pure limitatmente, a forme di meccanizzazione delle operazioni colturali

La diversità del paesaggio deriva anche dalla distinte sistemazioni

collinari (terrazzate o ciglionate) che si modellano nei declivi più accentuati e dalla differente mole degli olivi che, in queste zone (ambienti più marginali della zona fredda interna), hanno sviluppo contenuto costituito per lo più da ceppaia e tronchi che assumono un aspetto di sofferenza.

Gli interventi colturali sono, in genere, collegati a forti tradizioni locali così, nei diversi ambienti, è possibile verificare la coesistenza di più modelli di olivicoltura. Questa realtà è riscontrabile osservando: le numerose forme di allevamento (accanto al vaso polifonico, l'olivo ha forma di vaso cespugliato, di cespuglio, di monocono e di vaso sottoposto periodicamente a ceduazione), le diverse dimensioni ed età delle piante che, indistintamente, occupano aree scoscese, terrazzamenti e zone pianeggianti e dal patrimonio varietale che, pur avvalendosi della diffusione di cultivar quali "Frantoio", "Moraiolo" e "Leccino", è arricchito anche dalla secolare presenza di una ricca biodiversità.

La conduzione del suolo è anch'essa diversa. Accanto alla lavorazione primaverile per l'interramento dei concimi azotati l'intervento più importante è eseguito subito dopo la raccolta dei frutti (autunno-inverno) per consentire il maggiore immagazzinamento dell'acqua piovana.

Gli altri interventi agronomici sono molto limitati: le potature di norma vengono eseguite a turni biennali, i trattamenti per la difesa dei parassiti non sono frequenti perché la diffusione della mosca olearia è molto occasionale, la raccolta, per lo più è realizzata a mano con l'ausilio di scale e reti, inizia molto presto rispetto allo stato di maturazione dei frutti per sfuggire ai frequenti ritorni dal freddo. Così si viene a realizzare quella particolare combinazione che fa sì che i frutti, sebbene poco provvisti di olio, siano in grado di fornire un prodotto "tipico" per le peculiari caratteristiche organolettiche riconosciute dal mercato.

4. La superficie e la tipologia degli impianti

È molto difficile avere dati attendibili sulle superfici poiché la coltivazione tradizionale dell'olivo, in coltura promiscua con vite e seminativi, anche se resiste in varie realtà territoriali della Toscana, sempre più viene sostituita da monocoltura con risultati assai diversificati. Nel caso di impianti nuovi od ammodernati essa è specializzata con alta densità, mentre in molti altri casi risulta semplicemente dalla cessazione della coltivazione delle viti promiscue e dei seminativi, dove restano solo gli olivi, ma con densità pari a quella che avevano nel seminativo arborato, o minore, a causa delle numerose fallanze non rimpiazzate. Le aree a minor intensità olivicola corrispondono alla fascia appenninica ed alle aree meridionali interne della regione, mentre quelle a maggior intensità corrispondono alla

collina arborata delle province di Firenze, Siena, Arezzo e Grosseto, al basso Pistoiese, alla bassa Lucchesia, ad alcuni comuni di Massa Carrara, Pisa ed alle pianure costiere. Tuttavia come dati indicativi si possono assumere i seguenti che derivano dalle rilevazioni e dalle stime eseguite dagli uffici statistici regionali e dell'ISTAT (tabella n. 1).

Tabella 1 - Superficie ad olivo in Toscana

Anni	Superficie in produzione (ettari)
1990/91	86 189
1991/92	91 347
1992/93	92 285
1993/94	92 129
1994/95	92 268
1995/96	93 372
1996/97	92 094
1997/98	93 586
1998/99	93 361
1999/00	97 041
2000/01	98 920
2001/02	99 015
2002/03	100 316

Fonte: Regione Toscana

La superficie complessiva interessata alla coltura che, secondo le statistiche ufficiali, era di circa 187 mila ettari all'inizio degli anni '80, dei quali circa 89 mila in coltura principale e 98 mila in coltura secondaria, ha subito modificazioni significative a causa sia dell'evoluzione delle strutture agrarie toscane, sia delle vicende climatiche, che a partire dalla eccezionale ondata di gelo del 1985/86 si sono ripetute più volte anche se con minor gravità. Si può stimare che nel 1990 la superficie in produzione, riportata a coltura specializzata, ammontasse a poco più di 86 mila ettari, e che nel decennio successivo si sia allargata con leggere oscillazioni.

Attualmente si può stimare che l'olivo in Toscana sia presente su circa 100.000 ettari.

L'attuale configurazione della olivicoltura toscana che presenta elementi di marginalità più o meno accentuata può essere sintetizzata in due situazioni:

a) un'olivicoltura fortemente marginale dal punto di vista produttivo, ancora diffusa in vaste aree delle zone collinari più difficili che, a causa della longevità delle piante, testimonia più l'importanza ed il ruolo attribuiti ad essa nel passato che non quelli attuali. In molte zone, infatti, si tratta del residuo dei vecchi ordinamenti colturali delle piccole e medie aziende mezzadrili o di piccoli coltivatori diretti, nelle quali l'olivo rappresentava un'importante fonte di reddito e di occupazione della forza lavoro nei mesi in cui questa non era occupata in altre attività aziendali. Aziende con ordinamenti produttivi volti all'autoconsumo di famiglie contadine, per la cui alimentazione l'olio di oliva rappresentava la principale fonte di grassi. La rigidità di questi impianti rispetto alle innovazioni tecnologiche degli ultimi cinquanta anni, dovuta alla lenta crescita degli alberi, alla loro longevità ed alle caratteristiche del tipo di produzione difficilmente meccanizzabile, ha fatto sì che gran parte di questi oliveti sia rimasto estraneo alle trasformazioni agrarie. In molti casi l'olivo e l'olio, da coltura e produzione di prima importanza negli ordinamenti produttivi aziendali, sono divenute attività alle quali si dedica una parte minore delle risorse aziendali e che contribuiscono in misura limitata alla formazione del reddito complessivo. Si tratta, a volte di superfici marginali che, quando non sono state abbandonate, vengono interessate da operazioni colturali ridotte al minimo indispensabile. In passato, infatti, la tendenza a diffondere l'olivicoltura in ogni ambiente che lo rendesse comunque possibile, connaturata, come si è detto, all'ordinamento produttivo e sociale della mezzadria, ha fatto sì che ne venissero interessati anche terreni scarsamente produttivi già allora, che in parte oggi vengono abbandonati; la necessità, poi, di introdurre la meccanizzazione per le lavorazioni del terreno, ha reso e sta rendendo tuttora impraticabili ulteriori superfici olivate, anche discretamente produttive, ma con declività eccessiva. Si tratta di un processo di abbandono iniziatosi ormai da tempo, a cominciare dalle zone più difficili, tanto è vero che, spesso, nei boschi di più recente costituzione spontanea, non è raro trovare piante di olivo, testimoni di una vecchia destinazione agricola di quei terreni. In altri casi l'abbandono della coltura, là dove è stato concesso compatibilmente con il vincolo paesaggistico, si è tradotto in abbattimento delle piante per trasformare i seminativi arborati in seminativi nudi o vigneti specializzati.
Gli agricoltori che oggi praticano questo tipo di olivicoltura sono prevalentemente agricoltori non professionali, con obiettivo principale la residenza in campagna e/o l'autoconsumo e/o l'integrazione del reddito proveniente principalmente da altro tipo di attività.

b) Là dove, invece, la fertilità del terreno, la giacitura ed il tipo di impianti presentano condizioni migliori per la coltura, si è cercato di introdurre alcune trasformazioni, alla ricerca di una economicità dell'attività: così si sono trasformati gli oliveti, un tempo in coltura promiscua, in oliveti specializzati attraverso l'abbandono della coltura erbacea ed il rinfittimento. Questo tipo di impianti costituisce oggi il corpo più consistente del patrimonio olivicolo produttivo toscano, anche se la sua collocazione, prevalentemente di alta collina, il clima, il tipo di impianto e le forme di allevamento stesse sono, per lo più, tali da comportare bassa produttività ed alti costi di produzione per l'elevato impiego di mano d'opera necessario per tutte le operazioni colturali, ma specialmente per la potatura e la raccolta. Tuttavia i tentativi di introdurre innovazioni tecnologiche in questo tipo di impianti sono significativi e meritano particolare attenzione, in quanto possono rappresentare la sola possibilità di sopravvivenza di una parte degli stessi. Essi, diffusisi soprattutto in occasione della ricostituzione degli oliveti in seguito ai danni da gelo subiti nel 1985, hanno riguardato soprattutto le operazioni più costose di potatura e di raccolta, che hanno richiesto anche adattamenti particolari nei sesti di impianto e nelle forme di allevamento.

5. La struttura aziendale

Le unità produttive nelle quali si attua la produzione olivicola, risultavano 79.000 al censimento generale dell'agricoltura dell'ISTAT del 2000, mentre dalle ultime indagini sulle strutture agrarie, risultavano al 1996 pari a circa 60 mila (su di un totale di circa 150 mila). Il numero di piante complessivo si può stimare in 14 milioni, corrispondenti a circa 177 piante per azienda ed ad una intensità di circa 140 piante ad ettaro.

La maggioranza della superficie olivata, appartiene ad aziende diretto coltivatrici (circa il 60%), ma le tipologie di aziende produttrici di olive sono numerose e molto diverse tra loro.

L'olivo, infatti, è una delle colture più interessate dalle imprese cosiddette accessorie, quelle cioè che non producono principalmente per il mercato ma per l'autoconsumo e nelle quali non è impiegata nemmeno una unità di lavoro a tempo pieno. Ciò è facilitato dalla spiccata stagionalità delle operazioni colturali, specialmente nelle zone non soggette per motivi climatici agli attacchi della mosca dell'olivo e dove perciò non sono necessari molti interventi antiparassitari. La produzione olivicola è una tipica attività agricola che può essere attuata anche non vivendo in campagna o comunque con un impegno a tempo parziale e senza una dotazione di

mezzi meccanici poiché le lavorazioni del terreno possono essere ridotte al minimo indispensabile facendo ricorso al contoterzismo, mentre il grosso del lavoro è richiesto per la potatura, normalmente manuale, che tuttavia può essere attuata anche ad anni alterni, e per la raccolta, anch'essa manuale. Si tratta delle numerose aziende condotte da persone anziane, magari coadiuvate dai parenti più giovani nei momenti di punta, delle aziende residenziali, dei terreni annessi alle seconde case di campagna, od, infine, delle tipiche aziende di famiglie pluriattive. Questo insieme di situazioni, molto diffuso nella "campagna urbanizzata" toscana, anche se non rappresenta una quota rilevante della produzione, costituisce una realtà importante per la presenza umana su territori ad elevato grado di frazionamento fondiario, o a bassa fertilità che spesso altrimenti sarebbero abbandonati e svolgono un ruolo non trascurabile nella organizzazione sociale: residenza, sviluppo rurale, integrazione di reddito e di impiego lavorativo ecc..

Nelle altre tipologie aziendali, quelle di tipo professionale, l'olivicoltura si pratica su dimensioni più elevate, ma in ogni caso, come si è visto, difficilmente rappresenta una attività prevalente, o di specializzazione ed il più delle volte è associata alla produzione vitivinicola.

Una caratteristica dell'olivicoltura toscana segnatamente di quella marginale, è il basso grado di specializzazione, rappresentato dalla percentuale di superficie destinata alla coltivazione dell'olivo nell'ambito dell'azienda. Secondo le analisi effettuate da De Muro e Storti (De Muro, Storti, 1994) il 50% delle unità produttive toscane coltiva ad olivo meno del 7% della Superficie Agraria Utilizzata e solo il 10% vi destina più del 38%. Ciò dimostra che le aziende agricole toscane attuano la coltura dell'olivo in ordinamenti produttivi misti dove il calendario delle operazioni colturali si integra con altre attività, il che consente di utilizzare i fattori produttivi fissi, in particolare mano d'opera e macchine, in modo più completo.

Tabella 2 - Aziende con olivo e relativa superficie investita per classi di SAU (%)

Provincie	classi di superficie (ha)									
	<1		<2		2-10		>10		totale	
Massa Carrara	59,1	26,4	77,3	44,9	20,5	38,7	2,2	16,4	100,0	100,0
Lucca	69,8	29,6	85,2	46,7	12,8	30,4	2,0	22,9	100,0	100,0
Pistoia	59,8	19,3	78,9	38,4	19,3	45,1	1,8	16,6	100,0	100,0
Prato	50,8	8,6	67,5	16,0	26,3	37,7	6,2	46,3	100,0	100,0
Firenze	33,7	5,0	51,3	11,6	34,8	33,6	13,9	54,8	100,0	100,0
Arezzo	44,2	14,1	61,4	26,7	29,4	40,6	9,2	32,7	100,0	100,0
Siena	35,6	7,1	51,0	14,5	28,6	26,0	20,4	59,5	100,0	100,0
Grosseto	25,0	6,4	38,3	14,6	30,0	27,7	31,7	57,7	100,0	100,0
Livorno	37,9	9,3	56,1	20,1	32,2	40,8	11,6	39,1	100,0	100,0
Pisa	47,9	14,9	65,7	28,9	22,4	32,8	11,9	38,3	100,0	100,0
TOSCANA	43,1	10,2	59,7	20,4	26,7	33,5	13,7	46,1	100,0	100,0

La struttura delle aziende con olivi mostra come nelle zone appenniniche e montane alla marginalità ambientale si sommi quella istituzionale legata al regime fondiario: polverizzazione delle aziende e degli appezzamenti coltivati ad olivo alla quale spesso si aggiunge la frammentazione, nelle provincie del nord della Toscana, con oltre il 90% delle aziende e circa il 70% della superficie olivata nella classe sotto i 5 ha di SAU; situazione intermedia nelle provincie costieredel nord ed invece situazione più solida nelle provincie centro meridionali. Il dato delle provincie più marginali è ancora più accentuato se si considera la sola classe di aziende con meno di 1 ha di SAU che a Massa-Carrara, Lucca, Pistoia supera il 60% delle aziende e dal 20 al 30% della supaerficie.

Non si dispongono qui dati sull'età dei produttori olivicoli in queste aree, ma non siamo certamente lontani dal vero se si afferma che questa è molto elevata. Resta comunque un dato medio regionale (il 77% delle aziende e circa il 40% della superficie olivata ricadono nella classe di Sau sotto i 5 ha) che consente di dire che la marginalità istituzionale dell'olivicoltura è una realtà molto diffusa nella regione, nella quale esistono tuttavia zone e casi di olivicoltura moderna ed altamente produttiva.

6. La produzione

Le caratteristiche della struttura produttiva e le trasformazioni di cui si è detto hanno fatto sì che i livelli produttivi, nel complesso della Regione, si siano mantenuti pressoché costanti, fatta salva la temporanea diminuzione, peraltro durata qualche anno, dovuta alla eccezionale gelata dell'inverno 1985/86. Gli abbandoni delle coltivazioni, consistenti come superfici, infatti, hanno riguardato piante scarsamente produttive e sono stati, perciò più che compensati dagli incrementi dovuti alla specializzazione degli altri impianti ed al, sia pure parziale, ammodernamento delle tecniche colturali. Così l'andamento della produzione a livello regionale, sta recuperando, a partire dall'inizio degli anni '90 i livelli di tre decenni fa (1.048 quintali di olive nel triennio 1958-'60; 1.025 nel triennio 1996-'98), con le tipiche oscillazioni di questa produzione, accentuate da una serie di eventi che in certe aree hanno assunto intensità eccezionale (attacco di mosca dell'olivo nel 1982-'83, nelle zone costiere, gelo negli anni '85-'86 e, localmente, in alcuni anni successivi). Diminuzione delle superfici promiscue interessate dalla coltura e sostanziale costanza delle produzioni vogliono dire, ovviamente, aumento delle rese unitarie, che sono passate da 4-5 q.li di olive per ettaro di trenta anni fa ai 11-12 di ora. Si tratta, evidentemente di produzioni non elevate e largamente orientative, in quanto risultano da medie di dati molto disomogenei, sia per la diversità di ambienti e di produttività dei terreni e degli impianti, sia per la già ricordata compresenza di oliveti specializzati e promiscui.

Così come le produzioni di olive, anche le rese di trasformazione delle olive in olio subiscono alcune oscillazioni, sia pure in modo più attenuato: nell'ultimo decennio la media regionale si è attestata intorno a 17% con oscillazioni delle medie provinciali, da un anno all'altro, che vanno dal 13% al 20%.

Si può stimare, pertanto, che la produzione di olio in Toscana, media dell'ultimo triennio, sia pari a 182 mila quintali, ma con una punta nel 1995/96 di quasi 239 mila quintali, vicina anche se ancora inferiore, quindi, alle punte realizzate nel periodo immediatamente precedente i danni da gelo del 1985, che potevano essere stimate in 250-270 mila quintali; è da notare, tuttavia che la gran parte dei nuovi oliveti non è ancora entrata in piena produzione.

Tabella 3 - Produzione di olio in Toscana (fonte: Regione Toscana)

Anni	Olio prodotto (000 t)	kg/pianta
1990/91	14,35	1,0
1991/92	21,21	1,4
1992/93	17,48	1,2
1993/94	12,55	0,9
1994/95	21,48	1,5
1995/96	23,88	1,5
1996/97	17,56	1,1
1997/98	17,41	1,1
1998/99	16,54	1,1
1999/00	19,43	1,4
2000/01	15,85	1,1
2001/02	16,60	1,1
2002/03	22,09	1,6

Fonte: nostra elaborazione su dati della Regione Toscana e ISTAT

Oltre alla produzione delle olive non si può non citare una "produzione" non commercializzabile, ma sempre più importante, che è rappresentata dal valore paesaggistico di queste piantagioni e dalla funzione di tutela ambientale, che in molti casi esse svolgono grazie anche alle sistemazioni idraulico-agrarie alle quali sono indissolubilmente legate. Le difficoltà economiche di una parte rilevante di questo settore dell'agricoltura rischiano di compromettere anche questo aspetto così importante per gli ambienti toscani.

7. I costi di produzione

Nei casi, diffusi un po' ovunque in Toscana, ma soprattutto in alta collina e montagna, in cui la produzione olivicola è volta soprattutto all'autoconsumo e non al mercato ed è attuata da agricoltori non professionali, l'analisi dei costi perde di significato. Essa ha senso solo per quelle aziende che, sia pure in condizioni difficili ambientali, che le fanno appartenere all'ambito della marginalità, hanno una struttura produttiva solida e sono condotte da agricoltori professionali.

Si riportano, pertanto, alcuni dati orientativi di casi rappresentativi riconducibili a quest'ultima situazione.

I costi di produzione di un determinato prodotto ottenuto in aziende agricole caratterizzate da ordinamenti produttivi misti, sono indicatori economici solo parziali della economia aziendale, in quanto è sempre relativamente arbitrario l'isolamento di una attività dal contesto aziendale complessivo. Questo è il caso dell'olio di oliva toscano che, come si è visto, viene prodotto nella quasi totalità dei casi in ordinamenti produttivi misti, nei quali l'olivicoltura spesso occupa un posto minoritario. Tuttavia la stima dei costi di produzione, se correttamente utilizzato, può costituire un utile elemento di giudizio, sia per il confronto costi/prezzi, sia nell'analisi delle differenze zonali e delle tecnologie, sia per una quantificazione delle voci più onerose.

A differenza di quanto avviene per colture le cui tecniche produttive sono molto più standardizzate e gli ambienti di produzione più omogenei, per l'olivicoltura toscana la casistica nei livelli dei costi è molto ampia e diversificata, tanto che non si può fare un discorso generalizzato, ma occorre riferirsi a casi specifici, rappresentativi delle varie realtà.

Gli elementi discriminanti appaiono essere la produttività a pianta e ad ettaro e la quantità di lavoro impiegato specialmente per la raccolta delle olive.

Al fine di fornire informazioni più dettagliate sui costi di produzione relativi ai vari tipi di olivicoltura toscana tradizionale, si riportano di seguito i risultati di indagini su casi di studio delle realtà più rappresentative sia per quanto riguarda le condizioni ambientali sia per quanto riguarda le caratteristiche strutturali delle aziende e degli impianti e sia per le tecniche colturali adottate, con particolare attenzione alle tecniche di raccolta. Tale analisi si riferisce solo all'olivicoltura professionale, la cui produzione è destinata al mercato e non riguarda l'olivicoltura "marginale" volta all'autoconsumo.

La quantità complessiva di lavoro richiesto nella produzione olivicola tradizionale è comunque elevata con grosse differenze a seconda delle tecniche adottate: si raggiungono normalmente 250-300 ore di lavoro umano per ettaro, ma spesso si arriva alle 400 ed oltre. L'alto contenuto in lavoro umano induce le imprese diretto coltivatrici e quelle con salariati a valutazioni diverse circa la redditività del settore: nelle prime, infatti, il costo del lavoro (ed il costo degli altri input posseduti dall'imprenditore) non è un costo monetario ma calcolato, ciò consente quindi di resistere più a lungo a condizioni di sottoremunerazione del lavoro e/o degli altri fattori produttivi conferiti dall'imprenditore. Nelle aziende con salariati, invece, molti costi sostenuti per la produzione sono monetari in quanto si riferiscono a fattori produttivi non conferiti dall'imprenditore (ci riferiamo spe-

cificatamente al lavoro umano). In particolare, nelle imprese con salariati, i costi monetari per la produzione olivicola ammontano a circa il 70% del costo economico totale. Questa tipologia di impresa risulta pertanto molto interessata a sostituire il lavoro umano con macchine agevolatrici per compiere le operazioni colturali, quali ad esempio la raccolta, in minor tempo. La diminuzione dell'impiego del lavoro passa anche attraverso la riduzione delle operazioni colturali: la potatura, infatti, viene sempre più frequentemente eseguita a cadenza biennale o triennale, anziché annuale, e le lavorazioni della terra sono ridotte al minimo.

Per ciò che riguarda la raccolta delle olive sono state considerate le modalità predominanti nelle aziende tradizionali:

a) raccolta manuale;
b) raccolta con agevolatrici meccaniche e/o pneumatiche;

Nei confronti dei caratteri ambientali, strutturali e dei livelli di produttività sono stati analizzati i seguenti tipi di impianti:

a) oliveto specializzato tradizionale localizzato in alta e media collina, con densità di 250 piante ad ettaro e basso livello produttivo, al di sotto della media regionale (2,5 q.li di olio ad ettaro equivalente a 6-7,0 kg di olive a pianta);
b) oliveto specializzato tradizionale localizzato in alta e media collina, con densità di 250 piante ad ettaro e alto livello produttivo (4/5 q.li di olio ad ettaro equivalente a 11/13 kg di olive a pianta). Si tratta di livelli raggiungibili negli anni più favorevoli e con l'applicazione delle tecniche migliori compatibilmente con le condizioni ambientali;

I costi di produzione a quintale di olio e ad ettaro di oliveto, stimati in aziende rappresentative, sono evidenziati nella tabella n. 4, 6 e 7, mentre nella tabella n.5, vengono analizzate le condizioni che consentono di pareggiare l'attivo con il passivo al momento in cui si modificano alternativamente il prezzo di vendita dell'olio e le produzioni unitarie.

Tabella 4 - Costi di produzione a quintale di olio ed a ettaro di oliveti specializzati in impianti tradizionale

Tipologia di raccolta	**Tipologia di impianto**					
	Oliveti specializzati tradizionali di alta e media collina					
	alto livello produttivo			basso livello produttivo		
	ricavi	costo economico totale	profitto o perdita	ricavi	costo economico totale	profitto o perdita
	(dati per ha)					
manuale con cottimisti	4.338,24	3.957,25	380,99	2.711,40	3.114,98	-403,59
manuale con dipendenti	4.338,24	4.460,34	-122,11	2.711,40	3.600,80	-889,40
agevolata con pettini elettrici	4.338,24	4.186,74	151,50	2.711,40	3.667,64	-956,24
agevolata con pettini pneumatici	4.338,24	4.310,40	27,83	2.711,40	3.746,34	-1.034,94
meccanizzata normale	3.615,20	3.677,84	-62,64	2.304,69	3.424,26	-1.119,57
meccanizzata con ripasso manuale	4.338,24	4.461,18	-122,94	2.711,40	4.079,57	-1.368,17
	(dati per q.le)					
manuale con cottimisti	903,80	824,43	79,37	903,80	1.038,33	-134,53
manuale con dipendenti	903,80	929,24	-25,44	903,80	1.200,27	-296,47
agevolata con pettini elettrici	903,80	872,24	31,56	903,80	1.222,55	-318,75
agevolata con pettini pneumatici	903,80	898,00	5,80	903,80	1.248,78	-344,98
meccanizzata normale	903,80	919,46	-15,66	903,80	1.342,85	-439,05
meccanizzata con ripasso manuale	903,80	929,41	-25,61	903,80	1.359,86	-456,06

Negli impianti tradizionali caratterizzati da una bassa produttività il costo economico è sempre superiore valore del ricavo (tabella n.4). La perdita risulta più contenuta con la raccolta manuale (specialmente se viene effettuata con manodopera a cottimo) ed aumenta con l'incremento dei livelli di meccanizzazione. Mantenendo costante la produzione unitaria di olio, per azzerare la perdita economica, il prezzo a chilogrammo di olio dovrebbe oscillare dai 10,0 a 12,0 euro (tabella n. 5). Negli impianti tradizionali caratterizzati da una elevata produttività il costo economico ed il ricavo tendono ad uguagliarsi e le differenze nel profitto positivo e/o negativo, nei diversi sistemi di raccolta, risultano contenute. In questa tipologia produttiva, considerando costante il prezzo di mercato dell'olio (7,75 al chilogrammo), la coltivazione risulta quindi economicamente sostenibile fino al momento in cui la produttività degli impianti si mantiene tra 4,0 e 5,0 quintali di olio ad ettaro.

Tabella 5 - Produzione e prezzi per condizione di pareggio (ricavi = costi) in impianti specializzati tradizionali

Tipologia di raccolta	Tipologia di impianto					
	Oliveti specializzati tradizionali di alta e media collina					
	alto livello produttivo			basso livello produttivo		
	produzione olio (q.li/ha)	prezzo a pareggio (q.li/ha)	produzione a pareggio (q.li/ha) con prezzo dell'olio pari a 7,75€/kg	produzione olio (q.li/ha)	prezzo a pareggio (q.li/ha) con prezzo dell'olio pari a 7,75€/kg	profitto o perdita
manuale con cottimisti	4,8	6,42	4,0	3,0	9,98	3,8
manuale con dipendenti	4,8	7,99	5,0	3,0	10,07	4,1
agevolata con pettini elettrici	4,8	7,42	4,6	3,0	10,09	4,2
agevolata con pettini pneumatici	4,8	7,68	4,8	3,0	11,19	4,3
meccanizzata normale	4	7,89	4,1	2,6	12,12	3,9
meccanizzata con ripasso manuale	4,8	7,99	5,0	3,0	12,29	4,7

Tabella 6 - Incidenza dei costi di raccolta sul ricavo totale in impianti specializzati tradizionali

Tipologia di raccolta	Tipologia di impianto					
	Oliveti specializzati tradizionali di alta e media collina					
	alto livello produttivo			basso livello produttivo		
	costo raccolta (per ha)	totale attivo (per ha)	% raccolta su attivo	costo raccolta (per ha)	totale attivo (per ha)	% raccolta su attivo
manuale con cottimisti	1644,95	4.338,24	37,92	1048,80	2.711,40	38,68
manuale con dipendenti	2170,65	4.338,24	50,04	1528,33	2.711,40	56,37
agevolata con pettini elettrici	1675,37	4.338,24	38,62	1373,52	2.711,40	50,66
agevolata con pettini pneumatici	1774,96	4.338,24	40,91	1454,27	2.711,40	53,64
meccanizzata normale	1079,61	3.615,20	29,86	1029,26	2.304,69	44,66
meccanizzata con ripasso manuale	1784,58	4.338,24	41,14	1593,23	2.711,40	58,76

Da questa prima analisi possiamo dedurre che la redditività degli oliveti è molto legata ai loro livelli di produttività e che i nuovi impianti risultano più competitivi degli impianti tradizionali.

Nella tabella n. 6, al fine di evidenziare l'influenza dei differenti gradi di meccanizzazione della raccolta, viene analizzata l'incidenza dei costi della raccolta sull'attivo del settore produttivo nelle differenti modalità tecniche di raccolta:

a) negli oliveti tradizionali specializzati caratterizzati da una bassa produzione l'incidenza dei costi della raccolta sull'attivo è molto elevata e si aggira intorno al 50,0 - 58,0 %. Fa eccezione la tipologia di oliveto nella quale si attua la raccolta manuale con cottimisti, in questo caso l'incidenza dei costi di raccolta è circa il 38,0 % dell'attivo (tabella n. 6). La utilizzazione di operai cottimisti riduce del 18% l'incidenza del costo di raccolta rispetto all'impiego di operai salariati a tempo indeterminato;

b) negli oliveti tradizionali specializzati caratterizzati da una elevata produzione l'incidenza dei costi della raccolta sull'attivo si aggira intorno al 30,0 - 50,0 %. Confrontando la raccolta manuale effettuata con operai a tempo indeterminato con quelle effettuate rispettivamente con agevolatrici e meccanizzata si nota una riduzione dell'incidenza del costo di raccolta sull'attivo di circa il 9% -10% (tabella n. 6).

Tabella 7. Analisi dei costi di produzione: Oliveti specializzati tradizionali di alta e media collina. Anno 2002. (euro/ha)

Costi	Raccolta manuale con cottimisti		Raccolta manuale con operai a tempo indet.		Raccolta agevolata con pettini elettrici		Raccolta agevolata con pettini pneumatici		Raccolta meccanizzata normale		Raccolta meccanizzata con ripasso manuale	
	alta produzione	bassa produzione	alta produzione	bassa produzione	alta produzione	bassa produzione	alta produzione	.bassa produzione	alta produzione	bassa produzione	alta produzione	bassa produzione
Totale materie prime	629,35	455,82	636,58	463,06	791,52	617,99	636,58	463,06	801,33	661,06	877,98	704,45
Totale meccanizzazione	221,9	190,49	166,79	158,94	321,09	291,16	420,68	371,9	590,31	580,06	580,06	590,31
Totale manodopera esterna	1487,4	929,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale costi monetari variabili	2338,65	1575,94	803,38	622	1112,61	909,15	1057,26	834,96	1391,65	1241,13	1458,04	1294,76
Spese generali e di 65,07 amministrazione	40,67	65,07	40,67	65,07	40,67	65,07	40,67	72,3 46,09	86,76	54,23		
Imposte, tasse e contributi	23,24	23,24	23,24	23,24	23,24	23,24	23,24	23,24	23,24	23,24	23,24	23,24
Salari e oneri sociali m.d.o. fissa dip.	863,08	817,76	2877,26	2232,72	2227,69	1945,7	2217,61	1945,7	1279,01	1203,47	1989	1787,59
Totale costi monetari	3290,04	2457,61	3768,95	2918,63	3428,61	2918,76	3363,19	2844,57	2766,2	2513,93	3557,05	3159,81
Totale quote	291,14	287,63	297,31	293,95	358,69	346,76	425,57	400,99	524,35	519,39	519,39	524,35
Totale compensi imprenditore	376,08	369,75	394,08	388,22	399,44	402,12	521,64	500,79	387,3	390,94	384,75	395,41
Costo economico totale	**3957,25**	**3114,98**	**4460,34**	**3600,8**	**4186,74**	**3667,64**	**4310,4**	**3746,34**	**3677,84**	**3424,26**	**4461,18**	**4079,57**
Profitto	**380,99**	**-403,59**	**-122,11**	**-889,4**	**151,5**	**-956,24**	**27,83**	**-1034,94**	**-62,64**	**-1119,57**	**-122,94**	**-1368,17**

Conclusioni

L'olivicoltura marginale toscana sia nella sua forma più accentuata dovuta a limitazioni di carattere ambientale e di tipo istituzionale, sia in quella che abbiamo definito professionale, non riesce ad essere competitiva in termini strettamente finanziari, di ricavi e costi.

Nel primo caso la competitività non fa parte della funzione obiettivo degli agricoltori: in essa prevale il ruolo residenziale e sociale dell'attività, dove gli aspetti di autoconsumo di un prodotto di alta qualità, l'occupazione di forza lavoro anziana che non avrebbe impieghi alternativi e l'aspetto paesaggistico-ambientale costituiscono la ragione della persistenza dell'olivicoltura.

Nel secondo caso la competitività può essere ricercata ovviamente sul versante dei costi, introducendo innovazioni di processo con la parziale meccanizzazione della potatura e della raccolta e sul versante dei ricavi, valorizzando il più possibile la qualità del prodotto attraverso la sostituzione dei sistemi tradizionali di frangitura con quelli moderni, puntando sul prodotto certificato DOP e con "marchi di qualità"e, certamente, sfruttando la sinergia che si può creare a livello di consumo tra vari prodotti di qualità.

Oltre ai riconoscimenti IGP e DOP (Chianti Classico, Terre di Siena), la Regione Toscana con la legge L.R. n. 25 del 05/04/1999 (Regolamento attuativo n. 6 del 03/08/2000), per promuovere e favorire la produzione, la valorizzazione e la diffusione dei prodotti agricoli ed alimentari ottenuti con tecniche di produzione integrata, ha acquisito il marchio collettivo "Agriqualità". Con tale espressione la legge intende esprimere un prodotto ottenuto con tecniche compatibili con la tutela dell'ambiente naturale e finalizzate ad un innalzamento del livello di salvaguardia della salute dei consumatori, realizzate privilegiando le pratiche ecologicamente sostenibili, riducendo l'uso di prodotti chimici di sintesi e valorizzare e tutelare questa produzione agricola contro la pubblicità ingannevole.

Infatti i territori nei quali è presente l'olivicoltura marginale sono quelli dove più si è diffuso l'agriturismo ed il turismo rurale. Si tratta di una domanda da parte degli utenti che tende a soddisfare un bisogno complesso che include la fruizione del paesaggio, della vita in campagna, del consumo di prodotti locali direttamente presso i produttori

In questo caso all'acquirente viene offerto un intero paniere di prodotti agricoli (che si possono indicare come le "specialità integrate"), prodotti dell'artigianato locale e servizi culturali e paesaggistici. Si tratta di quelle situazioni in cui esiste un profondo radicamento nell'immaginario collettivo che identifica i prodotti con il contesto non solo naturale, ma anche sociale e culturale nel quale essi vengono realizzati. Il suo sviluppo

è legato alla capacità di costituire "Sistema" tra imprese agricole e degli altri settori, le istituzioni e la popolazione locale, tutte accomunate da uno specifico sapere locale, o "conoscenza contestuale", non solo tecnico-settoriale, ma anche culturale e di relazioni con le risorse territoriali.

L'olio di qualità in questo contesto può pertanto puntare a spuntare quei prezzi che superino i 10,00 euro al kg che, come abbiamo visto consentirebbero il pareggio tra ricavo e costo economico.

Contestualmente all'integrazione dell'olivicoltura in un sistema territoriale delle "specialità integrate" al fine di valorizzare le specificità e la possibile multifunzionalità del patrimonio olivicolo, in Toscana si sta lavorando sulla individuazione nella biodiversità autoctona di materiale vegetale in grado di sostenere meglio le difficili condizioni ambientali ed agronomiche, di esaltare aspetti ornamentali e paesaggistici, di arricchire il mix varietale con prodotti ricchi di pregi nutrizionali.

Un attività mirata a questo obiettivo è svolta dall'IVALSA – CNR di Sesto Fiorentino. Lo studio ha permesso di individuare 68 genotipi caratterizzati per il profilo molecolare e valorizzati per le risposte agronomiche che possono offrire. In particolare, oltre al valore agronomico (produzione, biologia fiorale e fruttificazione), il materiale vegetale è stato testato per l'abilità alla *rizogenesi naturale* (sono stati identificati genotipi con radicazione naturale tra il 60 ed il 90%), per la *crescita* (genotipi che in contenitore riescono in 18 mesi a produrre oltre 5 metri di vegetazione) e per la *tolleranza* e/o *sensibilità* ad alcuni parassiti quali *rogna (Minore suscettibilità: "Arancino, Rossellino") e cicloconio (Minore suscettibilità: "Gremignolo").*

Ovviamente non è stata trascurata la ricerca sul prodotto olio che sono in grado di fornire questi genotipi e come esempio della elevata biodiversità indichiamo nelle tabelle seguenti la variabilità dell'olio di oliva misurata dalla composizione acidica (tabella 8) e dalla presenza di composti minori polari e di tocoferoli (tabella 9).

Tabella 8 - Valori minimi e massimi degli acidi grassi in oli monovarietali

Acidi grassi	**Minimo**		**Massimo**	
	Cultivar	***Valore***	**Cultivar**	***Valore***
Palmitico	Leccione	*7,65*	Lastrino	*16,37*
Palmitoleico	Punteruolo	*0,24*	Leccine	*2,31*
Stearico	Grossolana	*1,34*	Leccione	*3,81*
Oleico	Tisignana	*55,40*	Scarlinese	*80,02*
Linoleico	S. Francesco	*3,45*	Tisignana	*22,65*
Linolenico	Giogolino	*0,41*	Marzio	*0,85*

Tabella 9. - Componenti minori polari e tocoferoli in 46 oli monovarietali

	Cultivar	***Valore***	**Cultivar**	***Valore***
Polifenoli oli	Allora	*113*	Colombino	*900*
Tocoferoli	Puntino	*76*	Madonna d'Impruneta	*408*

Ovviamente questa biodiversità, come risorsa genetica autoctona, è oggi tutelata in due campi collezione (Follonica e Firenze) ed è proposta agli agricoltori per quegli impianti in cui l'olivo dovrà avere sempre più valenza ecologica, culturale e sociale e sostenere una produzione di "nicchia". A tale riguardo, proprio uno tra gli ambienti toscani più difficili e marginali per l'olivo, il territorio dell'Amiata, ha trovato di valorizzare la sua produzione di olio legata ad una vecchi varietà autoctona "*Olivastra Seggianese*" certificandone la tipicità con il riconoscimento DOP.

Anche per altri territori simili, la scommessa futura è legata alla ottimizzazione del rapporto territorio-oliveto con un occhio particolare rivolto alle varietà autoctone le sole in grado di rispondere adeguatamente al continuo mutare delle condizioni ambientali ed a proporre modelli di produzione più sostenibili. Il progresso ulteriore si dovrà raggiungere, anche in modo lento e poco evidente, a livello imprenditoriale. L'olivicoltore dovrà acquisire non solo competenze tecniche importanti per migliorare la qualità del suo olio ma, soprattutto, dovrà acquisire coscienza del valore delle risorse naturali, della integrale diversità e del significato che solo dal suo territorio nasce un olio extra vergine dalle caratteristiche inimitabili.

L'Olivicoltura marginale in Puglia

A. GODINI* - F. CONTÒ**
** Università degli Studi di Bari - ** Università degli Studi della Basilicata*

1. Quadro generale della produzione olivicola in Puglia

Dalla lettura dei dati ISTAT degli anni 2002 e 2003, gli ultimi disponibili, si ha conferma di quello che era ampiamente noto da tempo e cioè che la Puglia è la prima e più importante regione olivicola italiana quanto a:

a) superficie olivetata (ha 372.277 pari al 31,9 % di quella nazionale)
b) produzione di olive (t 1.184.148, pari al 34,4% di quella nazionale)
c) produzione di olio d'oliva (t 208.178, pari al 35,4% di quella nazionale).

A distanza da quella pugliese seguono l'olivicoltura calabrese (20,6% della superficie totale), quelle siciliana (8,8%) e campana (6,5%)(Fonte: Istat).

In Puglia, l'olivo è diffuso quasi senza soluzione di continuità lungo gli oltre 400 chilometri di sviluppo del territorio della regione, da Nord-Ovest a Sud-Est. Dall'estremo settentrionale del "Tavoliere" della provincia di Foggia, l'olivo prende a pendolare di quota tra il promontorio del Gargano ad est ed il subappennino dauno ad ovest; le piantagioni poi scendono al piano, attraversano la Capitanata meridionale, il litorale delle province di Bari e Brindisi e risalgono sulle colline interne della Murgia barese e brindisina. L'olivo ridiscende infine al livello del mare in provincia di Taranto e Lecce e si spinge fino a S. Maria di Leuca, l'estremo lembo meridionale della penisola salentina. Dai litorali adriatico e jonico l'olivo sale in collina non arrivando a toccare i 600 m s.l.m.

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

In Puglia l'olivo è coltura prevalentemente di pianura, dal momento che circa 230.000 ettari, il 62,0% della superficie regionale sono ascritti a quella tipologia altimetrica. Soltanto il 37,9% degli ettari dedicati dai pugliesi all'olivo ricade in territori di collina, mentre l'olivicoltura di montagna occupa una superficie del tutto irrilevante, appena superiore a 500 ettari, pari soltanto allo 0,1% della superficie olivicola pugliese e concentrata in provincia di Foggia.

La tabella 1 mostra le produzioni di olive e la superficie coltivata divisa per le cinque province pugliesi.

Tabella 1 - Puglia: produzione di olive e superficie coltivata per provincia

Provincia	Superficie (ha)	su SAU totale provinciale %	su SAU olivetata regionale %	produzione di olive (.000t)	su produzione di olive regionale %
Bari	129.922	38%	35%	350.000	29%
Brindisi	63.555	50%	17%	200.000	17%
Foggia	55.000	10%	15%	210.000	18%
Lecce	89.800	45%	24%	365.000	30%
Taranto	34.000	25%	9%	70.000	6%
PUGLIA	**372.277**			**1.195.000**	

Fonte dei dati delle tabelle 1,2,3,4,5,6, 8.9,10: ISTAT

Per quanto attiene alla destinazione del prodotto, in Puglia la coltivazione di olive per l'estrazione dell'olio è quasi esclusiva, perché irrisoria può essere considerata la quota parte della produzione destinata alla trasformazione per il consumo come olive da tavola. Infatti, fatta uguale a 100 la produzione complessiva di olive, a livello mondiale quella di olive da olio è pari a 92 e quella di olive da tavola a 8; a livello italiano, il rapporto diventa 98 a 2. In Puglia il rapporto sale ancora diventando 99,2 a 0,8.

1.1. L'olivicoltura della provincia di Foggia

In provincia di Foggia la coltivazione dell'olivo risulta interessare il 10% della locale S.A.U. Tale enunciazione potrebbe da sola indurre a ritenere quella del foggiano un'olivicoltura di limitata importanza e diffusione. Se però si considera che quel 10% significa anche, in termini assoluti, una superficie di 55.000 ettari, ci si rende immediatamente conto dell'importanza della locale olivicoltura quanto a produzione (210.000 tonnellate),

valore (tra 52 e 65 milioni di euri annui) e indotto mosso. In ambito regionale, l'olivicoltura foggiana incide attualmente per il 15% delle superfici e per il 18% delle produzioni.

Nel foggiano si sogliono distinguere, grosso modo, quattro poli di concentrazione dell'olivicoltura, diversi non solo per posizione geografica, ma anche per assortimenti varietali, sistemi di allevamento e di conduzione, potenzialità di sviluppo e di ammodernamento: quello delle colline interne tra S. Giovanni Rotondo e Carapelle; quello delle colline litoranee del Gargano; quello della pianura del basso Fortore, del Lago di Lesina, del Tavoliere di Foggia, delle Saline e della Capitanata meridionale; quello della montagna, comprendente il territorio di Cervaro.

Tabella 2 - Provincia di Foggia: ripartizione della superficie olivicola per zona altimetrica

zona altimetrica	totale	
	Ha	%
montagna	550	1,0
collina	23.485	42,7
pianura	30.965	56,3
totale	55.000	100,0

In sintesi, quanto alla ripartizione dei terreni olivetati in base all'altimetria, il 42,6% della olivicoltura foggiana viene considerata come olivicoltura di collina, il 56,3% come olivicoltura di pianura, l'1 % come olivicoltura di montagna. Di tutte quelle pugliesi, la provincia di Foggia è l'unica nella quale compaiono superfici ad olivo ascritte alla zona altimetrica di montagna.

L'assortimento varietale dell'olivicoltura foggiana risente della concentrazione della coltura in isole diverse e scarsamente comunicanti tra loro. La cultivar maggiormente diffusa è ''Coratina', che caratterizza soprattutto gli oliveti del polo più vasto, quello meridionale di pianura e che è particolarmente concentrata nel territorio dei comuni di Cerignola, San Ferdinando e Trinitapoli. A 'Coratina' segue, per importanza, 'Peranzana', diffusa nel nord-ovest della provincia, tra Sansevero e Torremaggiore. 'Rotondella' (di probabile origine campana) è altra cultivar da olio che caratterizza l'olivicoltura del subappennino dauno. Nelle colline del Gargano trova invece diffusione la terza cultivar foggiana per importanza, nota localmente col nome di 'Ogliarola garganica'.

Unica rispetto alle altre province pugliesi, l'olivicoltura foggiana concede un ben definito spazio alla produzione di olive da tavola: si tratta

di un segmento assai interessante, che è nato e si è consolidato soprattutto nei territori della Capitanata meridionale e che si fonda su di una sola cultivar *leader*, di presumibile origine antica e locale, 'Bella di Cerignola', di cui si conoscono più cloni, il più pregiato dei quali è quello chiamato "Barilotto".

Sulle colline garganiche e daune, la coltura è costituita da oliveti tradizionali a sesto irregolare, innestati molto tempo addietro ed *in loco* su selvatico di olivo (*Olea europea* var. *oleaster*); le cure colturali sono spesso approssimative, così come non sempre improntate a razionalità appaiono gli interventi miranti alla gestione dell'albero, dalle forme d'allevamento, ai sistemi e turni di potatura, ai metodi di raccolta. L'olivicoltura di quelle due aree viene inoltre condotta in mancanza quasi assoluta di risorse irrigue. È soprattutto in quelle aree che ricadono gli oliveti "marginali" cui si è prima fatto cenno.

Nelle pianure del nord (San Severo, Torremaggiore) e del sud (Cerignola, Trinitapoli, San Ferdinando) del "tavoliere", l'olivicoltura assume i connotati prevalenti della coltura specializzata, con impianti con sesto regolare, allevati secondo forme (il "vaso sanseverese" a nord, il "vaso barese" a sud) e con sistemi e turni di potatura improntati alla ricerca della razionalità e dove la diffusione della pratica irrigua ha assunto la massima rappresentatività. Essa occupa un'estensione pari a circa il 60% dell'olivicoltura provinciale.

Nella zona della 'Coratina' e della 'Peranzana' il metodo di raccolta prevalente è ancora quello diretto dall'albero con la tradizionale "brucatura"; soltanto le aziende più progredite fanno ricorso alla raccolta meccanizzata mediante l'ausilio di pettini pneumatici, che consentono di quadruplicare la produttività del tradizionale lavoro manuale. Nelle zone collinari non è infrequente, invece, la raccolta tradizionale da terra oppure da reti sottese alla chioma degli alberi. La meccanizzazione delle operazioni di raccolta mediante vibratori ad inerzia multidirezionale è fatto recente e limitato alle aree nelle quali l'olivicoltura è relativamente giovane ed è costituita da alberi con organi permanenti (tronco e branche) integri e sani ed in grado di reagire senza rotture alle sollecitazioni impresse dalle ganasce dei vibratori: non è praticabile, ad esempio, su 'Peranzana' nella zona di Sansevero e Torremaggiore, dove l'estrema divaricazione delle branche primarie costituisce rischio immanente di scosciatura.

1.2. L'olivicoltura della provincia di Bari

In provincia di Bari, la coltura dell'olivo si estende attualmente su 129.922 ettari: detta superficie rappresenta circa il 38% della S.A.U. provinciale ed il 35% della superficie totale dedicata dai pugliesi all'olivo. La produzione di olive costituisce circa il 30% del totale regionale (~350.000t) per un valore che si aggira intorno a 100-120 milioni di euri annui. La coltura risulta altamente concentrata lungo quasi tutta la fascia costiera, con buona rappresentatività anche nella collina interna, tanto della Murgia di nord-ovest e quanto della Murgia di sud-est.

Tabella 3 - Provincia di Bari: ripartizione della superficie olivicola per zona altimetrica

zona altimetrica	totale	
	Ha	%
montagna	--	0,0
collina	88.347	68,0
pianura	41.575	32,0
totale	129.922	100,0

Partendo da nord-ovest e proseguendo verso sud-est, 'Coratina', 'Cima di Bitonto' e 'Cima di Mola' nell'ordine sono le cultivar che contrappuntano, per gli aspetti varietali, l'olivicoltura barese.

Quella di Bari è l'unica delle cinque province pugliesi nella quale l'olivicoltura di collina prevale su quella di pianura: infatti, quanto alla ripartizione dei terreni olivetati in base all'altimetria, il 32,0% della olivicoltura barese viene classificata come olivicoltura di pianura contro il 68,0% di collina.

L'olivicoltura del nord-ovest, all'incirca metà di pianura e metà di collina, è basata sulla coltivazione quasi esclusiva di 'Coratina' ed è quella che potremmo definire la meno lontana dai canoni di una olivicoltura impostata e condotta con criteri moderni, in particolare per il modo di intendere allevamento dell'albero e gestione dell'oliveto.

La fascia centrale trasversale della provincia è la zona, un tempo incontrastata, della cv 'Cima di Bitonto' (principali sinonimi: 'Ogliarola barese', 'Paesana'): essa interessa circa il 30% dell'olivicoltura provinciale. Non c'è dubbio che aree di olivicoltura marginale ricadano anche in questa fascia: bisogna però distinguere tra degrado indotto da obbiettive situazioni ambientali e degrado indotto da trascuratezza nell'attesa di diversa destinazione d'uso dei terreni. Quella corrispondente all'areale di diffusio-

ne di 'Cima di Bitonto' è un'olivicoltura nella quale prevalgono l'irregolarità dei sesti e la singolarità della forma d'allevamento, non sempre riconducibile al vaso, da qualcuno tuttavia chiamato "vaso bitontino", che si caratterizza per la contorsione delle branche, la mancanza delle cime e la presenza di numerose e lunghe pendici a "coda di bue", che terminano con ciuffi di vegetazione poco folti.

Alla zona meridionale della provincia di Bari è interessato il rimanente 24% dell'olivicoltura provinciale: colà trova spazio, ancora una volta quasi totalizzante, la cv 'Cima di Mola' (sinonimi: 'Cima di Monopoli', 'Fasanese', 'Ogliarola di Lecce') a fogliame folto, a frutto piccolo, caratterizzata da forte tendenza all'alternanza di produzione. Alberi secolari, imponenti e maestosi nello sviluppo dei tronchi e della chioma, ma impossibili da gestire a costi competitivi, con sesti molto spesso irregolari, comunque da ampi a molto ampi e pertanto con basse o bassissime densità di piantagione, consociati con altre arboree oppure con orticole, costituiscono la caratteristica saliente di quell'olivicoltura nella fascia costiera. Nella collina interna (Murgia di Gioia del Colle, Murgia di Castellana Grotte), gli alberi di 'Cima di Mola' mostrano sviluppo più moderato, sebbene sempre chioma folta. In quest'ultima sottozona si è assistito, a partire dagli anni '60, ad importanti processi di ristrutturazione basati sull'introduzione di Coratina. La qualità dell'olio delle olive di 'Cima di Mola' molto dipende dal metodo di raccolta e dalla tempestività dell'estrazione: quando si applichino tecnologie razionali, esso è poco fruttato, amaro, astringente e verdognolo appena fatto e si considera maturo dopo 4-5 mesi, allorquando diventa giallo verdognolo e poco profumato.

Nella zona della 'Coratina', ma soprattutto della 'Cima di Bitonto' e nella zona interna della 'Cima di Mola' il metodo di raccolta prevalente è ancora quello diretto dall'albero e manuale con la tradizionale "brucatura". La meccanizzazione delle operazioni di raccolta trova particolare sviluppo nella zona della 'Coratina', dove la struttura degli alberi risponde bene alle sollecitazioni impresse dalle macchine vibratrici. Nella fascia costiera di sud-est, la mole degli alberi impone invece altre soluzioni per la raccolta delle olive: periodiche da terra per aspirazione oppure periodiche da terra da reti sottese alla chioma degli alberi con o senza ausilio di cascolanti.

1.3. L'olivicoltura della provincia di Brindisi

Quella di Brindisi è la più piccola delle 5 province pugliesi, con una S.A.U. di soli 117.933 ha. In provincia di Brindisi l'olivo è diffuso su una superficie di 63.555 ha in coltura principale, ed interessa così oltre il 50% della locale S.A.U. In altre parole, di tutte quelle pugliesi, la provincia di Brindisi è la più intensamente olivetata. La produzione provinciale di olive è di poco inferiore a 200.000 tonnellate annue per un valore approssimativo intorno a 50 milioni di euri.

I provincia di Brindisi si sogliono distinguere tre diverse zone olivicole: quella settentrionale, in prosecuzione della fascia meridionale dell'olivicoltura della provincia di Bari, della quale ricalca l'assetto varietale (cv 'Cima di Mola' o'Fasanese') ed il modello e della quale presenta gli stessi problemi di gestione degli alberi; quella interna di collina, da intendere quale naturale appendice dell'olivicoltura della Murgia barese di sud est; quella meridionale, che potremmo definire dell'alto Salento, che ha molti tratti in comune, per scelte varietali, forme d'allevamento, tipo di coltivazione, con l'olivicoltura della sottozona settentrionale della provincia di Lecce.

Tabella 4 - Provincia di Brindisi: ripartizione della superficie olivicola per zona altimetrica

zona altimetrica	totale	
	Ha	%
montagna	--	0,0
collina	23.579	37,1
pianura	39.976	62,9
totale	63.555	100,0

Il litorale settentrionale della provincia di Brindisi, quello che ruota intorno al comune di Fasano è caratterizzato da alberi secolari maestosi, dai tronchi enormi, corrugati, inclinati e financo appoggiati al terreno; i sesti diventano irregolari e buona parte di quegli oliveti denuncia origine erratica, conseguenza dell'innesto *in loco* di olivi selvatici appartenenti ad *Olea europaea* var. *oleaster*, popolanti da sempre la macchia mediterranea che, secoli addietro, era assai più estesa di oggi.

Metodi di raccolta e caratteristiche della produzione olearia ricalcano, evidentemente, gli schemi ed i modelli indicati per le sottozone delle altre province cui si rifà, di volta in volta, l'olivicoltura brindisina.

1.4. L'olivicoltura della provincia di Taranto

In provincia di Taranto la coltivazione dell'olivo interessa il 25% della locale S.A.U. ed occupa, in termini assoluti, una superficie complessiva di quasi 34.000 ettari. Ad una produzione di circa 70.000 tonnellate corrisponde un valore di circa 20 milioni di euri. Nel contesto regionale, l'olivicoltura tarantina incide attualmente per il 9% delle superfici.

Tabella 5 - Provincia di Taranto: ripartizione della superficie olivicola per zona altimetrica

zona altimetrica	totale	
	Ha	%
montagna	--	0,0
collina	8.796	25,7
pianura	25.429	74,3
totale	34.225	100,0

Nel tarantino si sogliono distinguere, grosso modo, due poli di concentrazione dell'olivicoltura, diversi soprattutto per posizione geografica e per potenzialità di sviluppo e di ammodernamento:

il polo della collina litoranea, comprendente le Murge di confine con le province di Bari e di Matera ed interessante circa 7.000 ettari;

il polo della pianura, comprendente la fascia ionica, quella di confine con la provincie di Brindisi e di Lecce ed interessante i rimanenti 26.000 ettari.

In sintesi, quanto alla ripartizione dei terreni olivetati in base all'altimetria, il 26% della olivicoltura tarantina viene considerata come olivicoltura di collina, contro il 74% di olivicoltura di pianura.

L'assortimento varietale dell'olivicoltura tarantina è alquanto simile a quello delle provincie di Brindisi e di Lecce: prevalgono su tutte 'Cellina di Nardò' e 'Ogliarola di Lecce' (localmente conosciuta anche come 'Pizzuta'): la prima è diffusa maggiormente nel versante ionico sud-orientale, mentre la seconda trova maggiore concentrazione nel versante ionico occidentale. Caratteristica saliente dell'olivicoltura tradizionale tarantina del litorale è la maestosità degli alberi, allevati secondo una forma tipica del circondario del comune di Massafra e che ha preso il nome di "vaso massafrese", ma che è ormai quasi del tutto scomparsa, perché modificata soprattutto attraverso operazioni di potatura di riforma mirate all'abbassamento della chioma.

Non bisogna dimenticare tuttavia la penetrazione che in provincia hanno avuto altre cultivar, prima fra tutte 'Coratina', anche grazie all'esistenza in provincia di un attivo polo vivaistico.

Sulle colline di Castellaneta e di Martina Franca, la coltura è costituita da oliveti tradizionali a sesto irregolare, con alberi di dimensioni molto più modeste di quelli del piano e dove le cure colturali, per la difficoltà dell'ambiente sono spesso approssimative. L'olivicoltura di quelle due aree di collina viene inoltre condotta in mancanza quasi assoluta di risorse irrigue. È soprattutto in quelle aree che ricadono gli oliveti "marginali" cui si è prima fatto cenno. Zone olivicole classificate come marginali sono state individuate anche sulle colline che fanno da corona al territorio di Grottaglie.

Nelle pianure, la nuova olivicoltura realizzata negli ultimi quarant'anni assume i connotati prevalenti della coltura specializzata, con impianti con sesto regolare, allevati secondo forme e con sistemi e turni di potatura improntati alla ricerca della razionalità e dove la diffusione della pratica irrigua ha assunto la massima rappresentatività.

Nella zona della 'Cellina di Nardò' e della 'Pizzuta', la mole degli alberi impone ancora oggi la raccolta delle olive da terra o da reti sottese; solo nei "nuovi" oliveti e nella aziende più progredite il ricorso alla raccolta meccanizzata mediante l'ausilio di pettini pneumatici oppure a quella meccanica con vibratori ad inerzia multidirezionale ha trovato un certo sviluppo.

1.5. L'olivicoltura della provincia di Lecce

In provincia di Lecce la coltivazione dell'olivo risulta occupare attualmente 89.800 ettari in coltura principale, interessando così circa il 45% della locale S.A.U. Seconda tra quelle pugliesi quanto a diffusione, la provincia di Lecce risulta essere la prima quanto a produzione (circa 365.000 tonnellate per un valore di 70-80 milioni di euro). In ambito regionale, l'olivicoltura leccese incide attualmente per il 24,0% delle superfici e per il 31% delle produzioni.

Quanto alla ripartizione dei terreni olivetati in base all'altimetria, tutta l'olivicoltura leccese è considerata come olivicoltura di pianura ed è convenzionalmente suddivisa in sette sottozone, le più importanti delle quali sono le due pianure estreme, quella di Lecce a nord (27.000 ettari, pari al 30% circa) e quella di Leuca a sud (15.000 ettari, pari al 17% circa).

Tabella 5 - Provincia di Lecce: ripartizione della superficie olivicola per zona altimetrica

zona altimetrica	totale	
	Ha	%
montagna	--	0,0
collina	--	0,0
pianura	89.800	100,0
totale	89.800 100,0	

L'assortimento varietale dell'olivicoltura leccese è fondato su sole due cultivar, delle quali una, 'Cellina di Nardò', prevalente sull'altra, 'Ogliarola leccese' nel rapporto di 59 a 39. Il rimanente 2% lo attribuiamo prudenzialmente a non sempre ben identificate altre cultivar.

'Cellina di Nardò' e 'Ogliarola leccese' sono cultivar dalla presenza molto antica in provincia, dove sono conosciute sotto numerosi sinonimi. Di entrambe sono ignote origine e genealogia, ma entrambe sembrano avere trovato, la prima più della seconda, condizioni edafiche e climatiche ottimali nell'intera penisola salentina.

L'olivicoltura leccese assume la *facies* di coltura altamente specializzata, con particolare addensamento soprattutto nel territorio dei comuni di Casarano, Melendugno, Ugento e Vernole: nei terreni migliori essa è costituita da impianti anche di notevoli superfici, con sesti ampi, ma regolari e spesso derivanti da antiche, iniziali consociazioni con la vite; nei terreni più superficiali e più poveri, i sesti diventano irregolari e le densità di piantagione si abbassano considerevolmente.

Gli olivi tradizionali della provincia di Lecce si caratterizzano per l'altezza degli alberi, l'ampio diametro della chioma, il tronco generalmente sottile in proporzione e la ridotte dimensione delle drupe, tanto di 'Cellina di Nardò' quanto di 'Ogliarola leccese'. Data la situazione, la raccolta delle olive direttamente dall'albero mediante "brucatura" oppure "bacchiatura" è impraticabile. Poco praticabile, soprattutto a causa dell'ampiezza della chioma, è anche la raccolta meccanica con vibratori ad inerzia multidirezionale oppure con altre macchine/attrezzi coadiuvanti nel processo di distacco delle olive dai rami.

Gli olivicoltori leccesi hanno quindi elaborato una propria cantieristica di raccolta delle olive, che s'innesta sulla tradizionale "raccattattura" e le cui fasi salienti possono essere così sintetizzate:

a) preparazione di piazzole circolari corrispondenti alla proiezione della chioma sul terreno mediante rullatura meccanica e massiccio impiego di diserbanti e/o disseccanti;

b) attesa della caduta delle olive su dette piazzole secondo i periodici flussi di cascola naturale;
c) andanatura meccanica periodica del prodotto caduto naturalmente al suolo mediante spazzole rotanti e sua raccattatura mediante macchine raccattatrici;
d) separazione delle olive dai corpi estranei (pietre, terra, foglie) mediante cernitori meccanici;
e) trasporto del prodotto in oleificio per molitura ed estrazione dell'olio.

2. Sulla "marginalità" dell'olivicoltura e sul suo significato in Puglia

Secondo la Definizione di area marginale adottata dal "Piano di Sviluppo del Settore Olivicolo", ERSAP (Bari, Nov. 1987, pag. 89): "Sono definite aree marginali e come tali proposte per la declassificazione catastale e per l'inserimento nella fascia dei territori prevista dalla Delibera del Consiglio Regionale Pugliese del 13.05.1986, n 151, quei terreni olivetati che per dislivello, rocce affioranti, carenza di manodopera (anche a part-time), scarso valore delle cultivar e difficoltà di varia natura, non vengono giudicati idonei a essere portati a livelli economici di produttività tali da giustificare investimenti della collettività. Interventi di salvaguardia di queste aree marginali sono giustificati solo quando mirano all'obbiettivo del recupero di un patrimonio che assume valore ecologico, in quanto in queste aree gli oliveti assolvono all'importante ruolo di protezione del suolo dai dissesti idrogeologici e di mantenimento del paesaggio. In Questo caso la scelta dell'intervento deve puntare soprattutto alla conservazione ambientale più che al raggiungimento dell'ordinaria produttività. L'onere di tale intervento non riguarderebbe più il settore olivicolo dal punto di vista economico bensì la tutela degli interessi collettivi. Per queste aree olivicole, quindi, vi è un aspetto strettamente politico e dovranno essere prese in considerazione le diverse disposizioni legislative comunitarie nazionali e regionali per il loro mantenimento."

Tabella 7 - Estensione e localizzazione delle aree marginali olivicole in Puglia

Provincia	Ettari	Regione Agraria	Localizzazione
Bari	6.500		Tutti i territori nella fascia della collina interna della Murgia
Brindisi	1.500	1	Colline litoranee di Ostuni, Cisternino e Fasano (tutta)
Foggia	6.000	1	Montagna del Cervaro (tutta)
		2	Colline di S.Giovanni Rotondo (tutta)
		3	Colline della Daunia (tutta)
		4	Colline del Carapelle (tutta)
		5	Colline litoranee del Gargano (tutta)
		7	Lago di Lesina (tutta)
Lecce	8.000	1	Pianura di Copertino (tutta)
		2	Pianura di Lece (parte meridionale)
		3	Pianura di Nardò (parte meridionale)
		4	Pianura Salentina centrale (zone a ridosso delle reg. agr. 2 e 5)
		5	Pianura di Otranto (tutta)
		6	Pianura di Gallipoli (zone a ridosso della reg. agr. 4)
		7	Pianura di Leuca (tutta)
Taranto	3.000	1	Collina di Castellaneta (territori a nord)
		2	Collina di Martina Franca (tutta)
		3	Pianura di Massafra (territori collinari)
		4	Pianura di Taranto (territori a nord di Grottaglie)

Fonte: ERSAP, Piano di Sviluppo del Settore Olivicolo, Bari, Novembre 1987

Tale Piano di sviluppo del settore olivicolo aveva portato alla conclusione che:

- in provincia di Foggia, l'olivicoltura cosiddetta marginale interessasse circa 6.000 ettari, l'11% della S.A.U. provinciale dedicata all'olivo, con prevalente concentrazione nelle sottozone di montagna e di collina;
- in provincia di Brindisi, circa 1.500 ettari fossero da considerare olivicoltura marginale, pari a circa il 2,4% del totale, localizzata prevalentemente, ma non solo, nel polo di collina;
- in provincia di Taranto, fossero circa 3.000 ettari di olivicoltura marginale, pari a circa il 9% della S.A.U. provinciale dedicata all'olivo, dislocati in prevalenza nel polo della collina litoranea;
- in provincia di Lecce, l'olivicoltura marginale riguardasse circa 9.000

ettari, superficie corrispondente a poco meno del 10% della superficie dedicata dai leccesi all'olivo;

- in provincia di Bari, all'olivicoltura marginale fossero interessati 6.500 ettari, circa il 5% della S.A.U. provinciale dedicata all'olivo, con prevalente concentrazione nei territori ricadenti nella fascia della collina interna della Murgia.

Ammettiamo che tutti i 550 ettari di oliveti ascritti alla zona altimetrica di montagna fossero da considerare marginali; ammettiamo inoltre che circa metà dei 3.000 e dei 1.500 ettari marginali delle provincia di Taranto e Brindisi, circa un quinto dei 6.500 e dei 6.000 ettari delle province di Bari e Foggia e tutti gli 8.000 ettari marginali della provincia di Lecce erano da ascrivere all'olivicoltura di pianura. Da ciò discende che, in Puglia:

a) l'olivicoltura marginale di montagna rappresenta il 2,2% di quella marginale totale e lo 0,15% di quella totale;
b) l'olivicoltura marginale di collina rappresenta il 47,6% di quella marginale totale e il 3,20% di quella totale;
c) l'olivicoltura marginale di pianura rappresenta il 50,2% di quella marginale totale e il 3,37% di quella totale;

Tabella 8 - Superficie media delle aziende olivicole pugliesi (Fonte: ISTAT)

PROVINCIA	CENSIMENTO			
	1982	1990	2000	MEDIA
Bari	1,23	1,33	1,16	1,24
Brindisi	1,45	1,50	1,45	1,47
Foggia	1,65	1,47	1,44	1,52
Lecce	1,48	1,41	1,24	1,38
Taranto	1,62	1,40	1,15	1,39
Media	1,49	1,42	1,29	1,40
Differenza (%)	100,00	94,9	84,5	--

2.1 Alcune riflessioni sul concetto di "marginalità"

La prevalente orografia di pianura e di collina e la natura prevalentemente rocciosa dei terreni della campagna che, per oltre 250 chilometri, va da Bari a Lecce permette di affermare che l'olivicoltura avente funzione di preservazione dal dissesto idrogeologico ha sempre avuto importanza molto limitata in Puglia, dove peraltro è piuttosto difficile parlare di ambienti inaccessibili per giacitura, pendenza ecc. Le pendenze della col-

lina pugliese, salvo rare e ben individuate eccezioni, non danno adito a fenomeni franosi e solo in casi del tutto particolari è stata sentita l'esigenza di provvedere alla sistemazione dei terreni olivetati mediante terrazzamenti: ad esempio, assai ben tenuti quelli realizzati sulle pendici della Selva di Fasano ed aventi anche importante funzione estetico-paesaggistica; tendenzialmente meno recenti e più degradati invece quelli nel Gargano. In merito alla tutela del paesaggio, non c'è dubbio che superfici non indifferenti dell'olivicoltura pugliese assolvono a quest'importante funzione. Esempi di oliveti meritevoli di tutela e conservazione si trovano, ad esempio, a Sansevero, in provincia di Foggia, a Bitonto e Monopoli, in provincia di Bari, a Fasano in provincia di Brindisi, ad Ugento e Scorrano in provincia di Lecce.

Tabella 9. Numero di aziende olivicole in Puglia (Fonte: ISTAT)

PROVINCIA	CENSIMENTO			
	1982	1990	2000	MEDIA
Bari	95.883	98.984	96.195	97.021
Brindisi	38.528	39.136	41.467	39.710
Foggia	29.470	32.503	34.657	32.210
Lecce	53.317	56.624	68.017	59.319
Taranto	23.326	25.177	29.292	25.932
Media	237.524	252.424	269.628	
Differenza (%)	100,0	106,3	113,5	--

La definizione di "olivicoltura marginale" sopra riportata presenta, ormai, un evidente carattere di "obsolescenza", in quanto basata maggiormente su aspetti ambientali (accessibilità e pendenza dei terreni, presenza di rocce affioranti, possibilità di meccanizzazione), piuttosto che su fattori *strutturali* e *congiunturali*, sorti successivamente.

Tra i fattori *strutturali* è da considerare innanzitutto la dimensione media dell'azienda olivicola pugliese (Tabella 2), già piccola al censimento del 1982 e diventata ancora più piccola al censimento del 2000, soprattutto per effetto delle successioni ereditarie, i cui effetti negativi si ripercuotono inevitabilmente sul livello economico di produttività delle stesse aziende.

A conferma di tale fenomeno, può essere visto l'aumento delle aziende olivicole (Tabella 3) che risulta inversamente correlato alla diminuzione della superficie media.

In definitiva se si osserva il numero di aziende per classi di ampiezza (Tabella 4), si rileva che oltre 170.000 aziende, poco più della metà del totale, ha superficie inferiore ad 1 ettaro; che altre 100.000 aziende, poco più di un terzo del totale, hanno superficie compresa tra 1 e 5 ettari; che soltanto 45.000 aziende, poco più del 10%, ha superficie superiore a 5 ettari.

Tabella 10. Aziende olivicole in Puglia per classi di ampiezza (Fonte: ISTAT)

AZIENDE OLIVICOLE PUGLIESI		
Classe di ampiezza	numero	%
< 1 ha	139.128	51,6
1-5 ha	95.718	35,5
5-20 ha	26.693	9,9
20-100	ha 7.280	2,7
> 100	ha 809	0,3
TOTALE	269.628	100,0

Quanto agli aspetti *congiunturali*, occorre ricordare che a metà degli anni '60 del secolo scorso, con sovrabbondanza di manodopera bracciantile a bassa o bassissima retribuzione (1.300-1.500 lire/giorno per giornata lavorativa), il problema dei costi di produzione rispetto ai ricavi era senza dubbio molto meno drammatico di oggi. Se si osservano, infatti, gli aumenti del costo di beni e servizi tra il 1971 ed il 2001 e si confrontano con l'aumento del prezzo medio del litro di olio extravergine pugliese (Fonte: L'Informatore Agrario), si rileva, ad esempio, che il prezzo del Solfato Ammonico 20/21 è aumentato di 9 volte, il prezzo d'acquisto di una trattrice Fiat da 50 Cv di 15 volte, quello del gasolio agricolo di 39 volte, quello della manodopera avventizia da 2.500 lire/giorno a 145.000 lire/giorno (75,00 €/giorno secondo le tabelle ufficiali), cioè di 58 volte!

A fronte di questi aumenti di costi, il prezzo medio dell'olio extravergine di oliva pugliese è passato da 65.000 L/q ad ottimistici 350,00 €/q (= 675.000 L/q), con un incremento di sole 10 volte.

Tali prime considerazioni inducono ad evidenziare che il carattere di marginalità economica non è più distintivo soltanto delle zone montano-collinari, ovvero di quelle aree dove clima, presenza di vecchi impianti e vecchie varietà, ecc. ostacolano il raggiungimento di quantità produttive economicamente accettabili, ma inizia ad essere carattere distintivo anche di molte aree olivicole di pianura, anche di quelle impostate con razionalità e modernità. Inoltre, secondo un'aggiornata accezione, il termine marginalità deve essere comprensivo dell'effetto di diversi fattori, di natura non

soltanto economica, che intervengono in modo contemporaneo a caratterizzare un determinato contesto territoriale. Tra questi fattori, la **difficoltà di trasferimento dell'innovazione tecnologica** relativa a prodotti e processi, costituisce ad esempio un elemento strutturale che determina una condizione di ritardo rispetto ad altre aree "più produttive". Allo stesso modo, **carenze o inefficienze infrastrutturali** (collegamenti viari, reti multimediali, lontananza dai centri istituzionali, ecc.) creano senza dubbio una condizione di svantaggio. Infine, tutti gli aspetti legati alla conoscenza e soprattutto alla trasmissione di questa, alla **formazione culturale e professionale degli operatori** del settore, possono influire sulla capacità di gestione di un'intera filiera e quindi sulla competitività sui mercati.

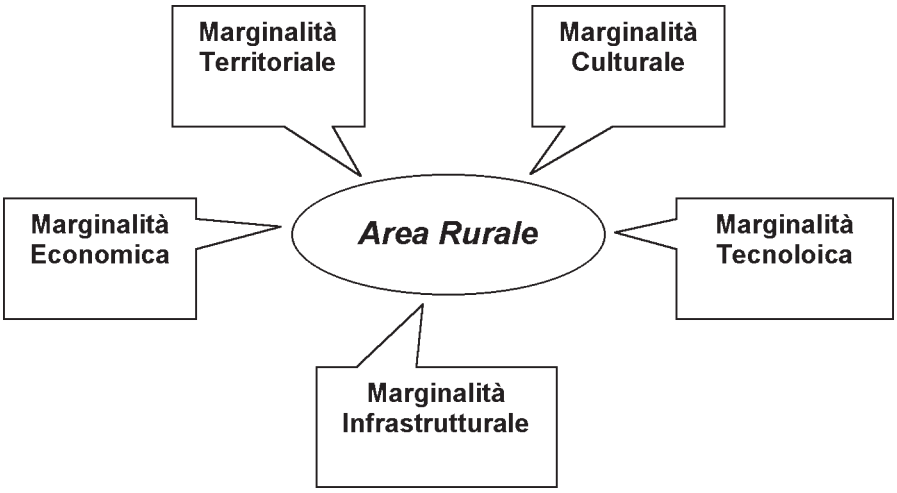
Occorre pertanto far derivare il carattere di marginalità, oltre che da caratteri di tipo geografico e legati strettamente ai costi di produzione, anche dall'insieme dei fattori materiali e immateriali che caratterizzano una certa area e gli stessi attori che vi operano. Del resto, un territorio risulta competitivo per un determinato comparto produttivo, solo se su di esso agiscono positivamente elementi di natura differente (sociali, culturali, ambientali, ecc.) che contribuiscono nel loro complesso allo sviluppo ed alla caratterizzazione di un sistema produttivo, spesso difficilmente riproducibile, che determinano il loro effetto anche complessivamente sul miglioramento della qualità della vita.

In una determinata area non esiste quindi una marginalità, ma, più correttamente, più marginalità a diversa gradazione secondo i parametri descritti nel modello riportato nella schema seguente:

Ciascuna di queste marginalità fa riferimento a dei parametri concettuali ben definiti. La **marginalità economica** si fonda infatti su un parametro economico connesso alle attività agricole e non agricole, come ad esempio il grado di competitività a livello regionale, nazionale ed internazionale oppure le dimensioni di queste attività economiche, ecc. La **marginalità tecnologica** si lega al grado di penetrazione delle tecnologie nei prodotti, nei processi e nelle modalità gestionali. La **marginalità territoriale** dipende dal grado di disponibilità di risorse, condizioni ambientali, vantaggi o svantaggi geoeconomici, ecc. La **marginalità infrastrutturale** è generata dalla quantità e qualità delle infrastrutture ovvero disponibilità e qualità delle strade, delle ferrovie, dei sistemi di trasporto, della rete dell'energia, collegamenti telefonici e reti multimediali, nonchè la prossimità con siti politici, economici ed istituzionali "sensibili", ecc.. Ultima, ma non meno importante, è la **marginalità culturale**. Si tratta di un fattore molto complesso poiché coinvolge un'idea di marginalità oggettiva e soggettiva ovvero non solo quella reale ma anche quella percepita dagli attori: essa si fonda su parametri storici e sociali quali possono essere i rapporti con le istituzioni, la mentalità, le relazioni sociali, l'esclusione e la coesione

sociale, le frustrazioni e le aspettative, le umiliazioni e le gratificazioni, la divisione "sessuale" delle attività economiche, ecc…

Le Marginalità



3 Gli aspetti strutturali della filiera

3.1. I costi di produzione: importante carattere distintivo della marginalità.

I costi di produzione di un determinato prodotto che viene ottenuto in aziende agricole ad ordinamenti produttivi misti, sono indicatori economici solo parziali della economia aziendale, in quanto è sempre relativamente arbitrario l'isolamento di una attività dal contesto aziendale complessivo.

Questo è il caso dell'olio di oliva in quelle aree del territorio regionale pugliese, ove è frequente osservare piccole aziende con ordinamenti produttivi misti e nei quali l'olivicoltura spesso occupa un posto non prioritario. A differenza di quanto avviene per colture le cui tecniche produttive sono molto più standardizzate e gli ambienti di produzione molto più omogenei, per l'olivicoltura pugliese la casistica nel livelli dei costi è molto ampia e diversificata, tanto che non si può fare un discorso generalizzato, ma occorre riferirsi a casi specifici, rappresentativi delle varie realtà montano-collinari e di pianura.

I livelli dei *costi* stimati in aziende rappresentative montano-collinari, nelle ultime annate difficilmente scendono al di sotto di 4,5 euro al Kg

di olio prodotto, con una media che si attesta intorno ai 5 euro e con punte che vanno dai 10 euro negli impianti più tradizionali e di piccole dimensioni ai 3 euro in quelli più moderni e intensivi dislocati spesso in pianura, nei quali sono state meccanizzate quanto meno le operazioni di raccolta.

Ne deriva che nelle aree più marginali la possibilità di ottenere *ricavi* significativi, sia pure minimi, è affidata alla vendita diretta sotto forma di prodotto sfuso. Tali ricavi non superano mediamente 1 euro al Kg.

Gli *elementi discriminanti* appaiono essere la *produttività a pianta e ad ettaro* (spesso ci si trova di fronte a vecchi impianti con sesti molto ampi e piante ormai poco produttive, sebbene di grande valore paesaggistico), la quantità di *lavoro impiegato* specialmente per la *raccolta* delle olive, mentre appare abbastanza omogeneo il costo unitario di trasformazione, il *valore del prodotto* trasformato.

Inoltre le varie analisi di costo mostrano che, affinché il costo si collochi al livello dei prezzi, occorre che la produttività ad ettaro risulti almeno superiore al 5 quintali di olio, ciò che vuol dire intorno ai 30-40 quintali di olive e questo sta a significare che anche per molte aziende olivicole di pianura è riscontrabile il carattere di marginalità di questo tipo di coltura.

Molto importante risulta l'*analisi della composizione del costo di produzione delle olive*; prendendone in considerazione le principali voci, si può notare che il costo della manodopera va dal 40 al 50% del costo totale di produzione, raggiungendo anche il 60% in alcuni casi.

Tabella 11. Costi di esercizio annuo di un oliveto specializzato in asciutto con piante di circa 20 anni di età con un sesto regolare di 6m x 6m (circa 270 piante/ha di densità media) con una produzione media di 15kg/ per pianta – Zona di produzione: sud-est barese

operazione	**unità di misura**	**valore**	**costo unitario**	**costo totale**
aratura (2 arature annue)	ore	8	8,67	69,36
erpicatura (3 annue)	ore	9	8,67	78,03
concimazione	ore	2	8,67	17,34
trattamenti antiparassitari (4 annui)	ore	10	8,67	86,7
spese fertilizzanti (complessi)	kg	400	0,16	64
spese antiparassitari (fungicidi)	kg	25	5	125
spese antiparassitari (insetticidi)	litri	3	10	30
potatura annuale con agevolatori pneumatici	ore	78	8,67	676,26
raccolta manuale con agevolatori pneumatici	ore	100	8,67	867

quota di ammortamento, manutenzione e assicurazione delle macchine agevolatrici per la raccolta e la potatura. Pari al 12% del Costo a nuovo dell'attrezzatura pari a 2800,00	€	2.800	0,12	336
spese carburanti e lubrificanti	kg	100	0,45	45
TOTALE				**2.394,69**

Pertanto, una volta accantonato il concetto di marginalità riferito quasi soltanto all'elemento geografico delle aree più disagiate, pare evidente che una condizione di marginalità economica investe ormai gran parte del territorio olivicolo pugliese, caratterizzato da una maggioranza di piccole aziende che non potrebbero riferirsi ad un mercato extra territoriale e ad una vendita del prodotto che non sia diretta verso il consumatore e per la quale l'integrazione UE alla produzione costituisce un elemento fondamentale per la sopravvivenza dell'azienda stessa.

3.2 Qualche riflessione a margine dell'olivicoltura biologica

I dati settoriali mettono in evidenza che continua la tendenza positiva verso le produzioni ottenute con metodi di agricoltura integrata e biologica. Questa tipologia di produzione coinvolge anche parte della olivicoltura pugliese marginale di tutte e cinque le province. Resta il problema che non è facile ottenere informazioni attendibili, non tanto circa il/i protocollo/i, quanto il numero di aziende interessate, le superfici coinvolte e i quantitativi di produzione aventi titolo per fregiarsi della qualifica. Questa tendenza positiva rischia però di essere vanificata se non si pone mano alla revisione delle modalità di certificazione, che per certi versi presenta punti deboli che potrebbero determinare una pericolosa ricaduta sugli sforzi che i produttori stanno compiendo. Devono essere migliorati gli standard di garanzia su tutta la filiera, incrementando, per esempio, il numero delle visite ispettive, con sistemi operativi omogenei, e ponendo in essere procedure aperte e trasparenti di controllo a tutti i livelli. Un sistema di tracciabilità deve dare certezze ai consumatori e deve concorrere a migliorare il valore della produzione. In questo senso, le forze imprenditoriali devono sostenere lo sforzo economico per introdurre un sistema di tracciabilità volontaria, autogestita e, quindi, con un controllo diretto e non istituzionale. Altri sono gli strumenti che la pubblica amministrazione deve porre in essere per aiutare il sistema a crescere e svilupparsi: non si prenderà mai

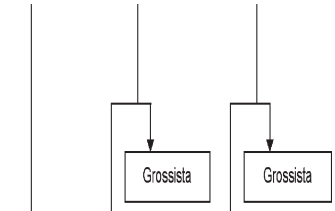
completa coscienza delle problematiche, se il produttore dovesse contare su un sistema di tracciabilità obbligatoria, che potrebbe essere vissuto come uno strumento lontano e coercitivo e, quindi, non funzionale. Tutto da risolvere è poi il correlato problema della messa a punto di metodi analitici inequivocabili atti a differenziare ed a tutelare una volta per tutte le produzioni biologiche da quelle che biologiche non sono.

4. I Consorzi di tutela delle DOP pugliesi del'olio d'oliva: l'esempio della filiera del Subappennino Dauno

4.1 La DOP Olio extra vergine d'oliva "Dauno"

Molte aziende dell'area, supportate anche dalle Associazioni dei Produttori olivicoli, hanno avviato iniziative per la valorizzazione dell'olio mediante l'attività di certificazione e imbottigliamento. In questa direzione un'importante lega strategica, per l'intera filiera, appare la Denominazione d'Origine Protetta "Dauno" promossa dal Consorzio di Tutela "Daunia Verde", e/o da altri strumenti di valorizzazione e promozione degli oli Dauni, come la Strada dell'Olio extra vergine di Oliva a DOP Dauno, che costituiranno in futuro un sicuro punto di riferimento anche commerciale.

Schema 1: I punti di forza e di debolezza

Stadio filiera	ATTIVITÀ	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
AGRICOLTURA		• ELEVATA QUALITÀ DELLE OLIVE CHE PRODUCONO OLIO EXTRA-VERGINE DAL GUSTO DOLCE.	• ECCESSIVA FRAMMENTAZIONE DELLA SUPERFICIE COLTIVATA. • ELEVATA QUANTITA' DI OLIVE DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI OLIO PER L'AUTOCONSUMO. • TECNICHE DI RACCOLTA INEFFICIENTI CHE VANNO A DISCAPITO DELLA QUANTITA' DELLE OLIVE.
INDUSTRIA			• I FRANTOI SVOLGONO PREVALENTEMENTE LAVORAZIONE A TERZI, DIRETTA ALL'OTTENIMENTO DI OLIO VENDUTO DAGLI STESSI OLIVICOLTORI. • PRESENZA DI PICCOLI FRANTOI CHE UTILIZZANO TECNICHE TRADIZIONALI.
DISTRIBUZIONE			
CONSUMO		• OLIO CON MARCHIO DOP	• L'OLIO È VENDUTO PREVALENTEMENTE SFUSO E NON IMBOTTIGLIATO.

Il riconoscimento del marchio D.O.P., pur costituendo un forte fattore competitivo e un notevole elemento di potenziale crescita e qualificazione del comparto oleario locale, non ha però finora stimolato alcun processo di rinnovamento del settore. In realtà, soltanto un numero molto esiguo di aziende ha iniziato a investire in questo tipo di produzione e le quantità di olio contrassegnate da tale marchio sono anch'esse molto limitate ed i quantitativi prodotti presentano un andamento parecchio altalenante. Infatti, nella campagna olearia 1999/2000 una sola azienda ha sfruttato questa opportunità, producendo 276 quintali di olio D.O.P., mentre in quella successiva (2000/01) nessuna impresa sembra aver trovato convenienza a continuare l'esperimento, essendosi registrato un valore nullo di tale tipo di produzione. Un'ancora instabile ripresa del tentativo di produrre olio marchiato D.O.P. si è avuta nelle ultime campagne olearie, in cui 4 imprese hanno complessivamente prodotto 61 quintali circa nel 2001/02, per poi scendere a 33 quintali circa nel 2002/03.

La principale ragione del mancato decollo della D.O.P. è la bassa remuneratività di tale tipo di produzione nei confronti di quella convenzionale. Rispetto alla dimensione media delle aziende locali (inferiore all'ettaro) e alla loro limitata capacità produttiva, le quote associative risultano onerose e tendono a scoraggiare la maggior parte dei produttori, non solo quelli più piccoli, dall'aderire al consorzio di tutela. In realtà, nel Subappennino Dauno, in genere si riscontrano rese medie piuttosto basse, che peraltro variano sensibilmente in funzione del livello altimetrico e delle tecniche colturali adottate. In particolare, nell'alta e nella media collina, dove in genere la lavorazione delle piante e dei terreni è pressoché minima, la produttività degli impianti in fase di maturità produttiva può oscillare tra i 25 e i 45 quintali di olive per ettaro. Si comprende, quindi, come le quantità di olio prodotto nell'area siano alquanto contenute e come la redditività per ettaro sia poco soddisfacente. Si giustifica pure come, con livelli medi di produzione di olio per ettaro che si attestano intorno ai 5 quintali circa per un valore, ai prezzi correnti, oscillante tra i 200 e i 250 €, le quote associative al consorzio di tutela, superiori ai 70 €, rappresentino un costo rilevante, che va ad aggiungersi agli altri, piuttosto che un'opportunità di crescita. D'altronde, non va dimenticato che, nel complesso, i costi di produzione restano sempre abbastanza alti, soprattutto a causa dell'elevato impiego di manodopera necessaria per le operazioni di raccolta e di potatura. La scarsa propensione verso il marchio D.O.P. è da ricercare anche nelle difficoltà di far conoscere il prodotto, ancora privo di una propria specifica e caratterizzante identità. A differenza di quanto avviene per lo stesso prodotto in altre aree della provincia più note a livello nazionale per essere rinomate mete turistiche, il D.O.P. del Subappennino Dauno non usufruisce di una sua originaria e spontanea notorietà.

Schema 2: i Punti di Forza e di Debolezza

D'altronde, le campagne promozionali finora realizzate dal consorzio di tutela attraverso la partecipazione a circuiti fieristici specializzati, solo in parte possono ovviare alle difficoltà di fondo e ai limiti strutturali presenti nel settore. In realtà, in un'area caratterizzata da un'agricoltura arretrata e da una miriade di piccole imprese poco efficienti e competitive, il passaggio dalla fase sperimentale di caratterizzazione e di lancio del prodotto a quella della sua diffusione e del suo consolidamento sul mercato presuppone propedeuticamente la sostituzione di politiche di sostegno di carattere congiunturale con altre di natura strutturale. Infatti, in assenza di mirate ed efficaci strategie e di politiche calibrate sul lungo termine, iniziative e interventi circoscritti al breve periodo non appaiono in grado di rimuovere tutti gli ostacoli connaturati alla realtà produttiva dell'area né di far raggiungere la massa critica necessaria per far decollare il prodotto, rappresentando spesso solo un mero sussidio di carattere assistenziale e un conseguente, dannoso e frustrante, spreco di risorse pubbliche, che peraltro genera un'apatica rassegnazione anche negli imprenditori più intraprendenti.

5. Alcune considerazioni sui possibili effetti della nuova OCM Olio

5.1. Il vero scopo della Riforma

Con la nuova riforma del mercato (OCM) la Commissione Europea si propone in concreto una riduzione dell'attuale aiuto alla produzione (60%) e una sua riconversione all'interno del pagamento unico per azienda.

L'ipotesi della sua riconversione è duplice e prevede, da un lato, una compensazione totale del 60% e dall'altro che il 40% del totale della riduzione possa essere trattenuto dagli Stati Membri per essere erogato sotto forma di aiuto per ettaro, calcolato sulla base della resa storica. La proposta alternativa è di un aiuto per pianta, calcolato sulla base degli olivi piantati prima del 1° maggio 1998.

La giustificazione di tale forma di compensazione risiede *nell'evitare il rischio di abbandono in zone marginali* o in cui la coltura riveste una primaria importanza in termini di reddito per gli agricoltori.

L'orientamento generale è quindi per la conservazione socioculturale della coltura e per la preservazione del territorio. Gli Stati Membri saranno chiamati a identificare tali aree secondo un criterio di sviluppo sostenibile all'interno di una struttura comune che include presidio del territorio, conservazione ambientale e socio-culturale.

In particolare gli Stati Membri dovranno stabilire non oltre 45 categorie di oliveti ammissibili, in base al loro valore ambientale e sociale (Commissione Europea, 2003d).

5.2. Gli aspetti meno chiari

Fin qui gli aspetti più chiari e positivi. Gli aspetti meno chiari e i dubbi investono le diverse misure disciplinate dai nuovi regolamenti comunitari che, si auspica, in parte possano essere sciolti dallo Stato membro.

Sul tema qualità, aspetti poco chiari appaiono la permanenza della facoltatività nell'indicazione dell'origine in etichetta, l'assenza di incentivi per la ricerca per smascherare le frodi, l'abbassamento dei parametri di qualità degli oli. Quanto al mercato, aspetti altrettanto poco chiari appaiono ilsistema dello stoccaggio inadeguato all'andamento dei prezzi di mercato (troppo bassi), e la permanenza del meccanismo TPA (Traffico di perfezionamento attivo), che consente di eludere la disciplina sulle importazioni, con grave danno al mercato interno europeo.

Gli interrogativi di maggior peso, però, riguardano la gestione della diverse misure nel nostro Paese: in particolare se essa deve essere nazionale o regionale. Né vanno taciuti il rischio di sovrapposizioni di alcune azioni, tra quelle di audit e quelle previste dal Reg. 1334/02 ed il coordinamento della normativa nazionale con quella europea in materia di organizzazioni di operatori.

Tutto sommato, quella approvata è una riforma che in generale può portare vantaggi per il nostro paese ed in particolare per le aree più marginali del mezzogiorno, tra i quali, la garanzia della difesa dell'impatto ambientale e la valorizzazione dei paesaggi rurali, con possibilità di programmare l'inserimento di detti siti nell'ambito di circuiti turistico-culturali-ambientali.

Occorrerà pertanto fornirsi di uno strumento tecnico (disciplinare) che, applicato, permetta di declinare il concetto della "qualità" non solo col prodotto olio ma anche con l'ambiente e con le condizioni operative dell'agricoltore.

Considerazioni conclusive

Riguardo al nuovo significato di olivicoltura marginale

Nel 1987, l'olivicoltura "marginale" pugliese risultava interessare 25.000 ettari, pari al 6,7% della superficie totale dedicata dai pugliesi all'olivo. Superficie che forse in assoluto può essere definita imponente, ma certo localmente non influente, se paragonata ai restanti 350.000 ettari non marginali..

L'aspetto più singolare dell'olivicoltura pugliese è quello che oltre la metà (per l'esattezza il 50,2%) della superficie olivicola regionale considerata marginale apparteneva all'olivicoltura di pianura.

Salvo forse per zone collinari in provincia di Foggia, non sappiamo fino a che punto si possa parlare, per la Puglia, di oliveti con funzione di preservazione dal dissesto idrogeologico o di inaccessibilità per giacitura, pendenza ecc. Le colline barese, tarantina e brindisina poggiano su calcare cretaceo fessurato, sono tali solo per l'altimetria, ma le pendenze, salvo rare eccezioni, sono dolci e non costituiscono, ad esempio, ostacolo alla meccanizzazione.

È anche ragionevole ritenere che una quota non irrilevante dei 25.000 ettari di olivicoltura marginale individuati in regione nel 1987 oggi non esista più perché, nel frattempo, ha cambiato destinazione. Vecchi oliveti marginali sono stati coinvolti in importanti processi di riconversione che hanno portato, negli ultimi venti anni, al fiorire di una nuova frutticoltura nelle province di Bari, Brindisi e Taranto, basata su uva da tavola, ciliegio e agrumi. Sarebbe inoltre interessante poter controllare, oggi, quanti degli 8.000 ettari di olivicoltura marginale della provincia di Lecce – ma non solo della provincia di Lecce - hanno nel frattempo cambiato destinazione, diventando opere pubbliche, capannoni industriali, centri commerciali, periferie urbane, villaggi turistici, ecc.

Piuttosto esiste una consistente fetta dell'olivicoltura pugliese attualmente non ancora annoverata come olivicoltura marginale, che possiede peculiarità estetiche e storiche di notevole rilievo e che assolve ad una funzione che ha preso ad assumere sempre maggiore importanza negli ultimi decenni: quella paesaggistica. Ciò ci autorizza ad affermare che, tra i compiti che spettanoalla nostra generazione figura anche quello di tramandare ai nostri posteri il prezioso patrimonio ricevuto in eredità dai nostri antenati.

L'aspetto più preoccupante dell'olivicoltura pugliese è il considerevole grado di frammentarietà. La domanda che sorge spontanea è: "quali investimenti è possibile immaginare per portare poco meno di 200.000 aziende olivicole con superficie inferiore ad un ettaro a livelli economici di produttività"?

Non è un mistero che anche nell'olivicoltura pugliese più moderna e progredita i ricavi non sono poi molto superiori all'insieme dei costi di produzione, che i livelli produttivi ettariali ed il valore della produzioni non sono dilatabili a piacere da parte degli olivicoltori e che l'unica vera e sicura fonte di reddito per gli olivicoltori pugliesi di pianura, collina e montagna è oggi l'integrazione UE alla produzione.

Come già scritto, così continuerà ad essere da qui al 2013. Ma nessuno è oggi in grado di prevedere cosa potrà succedere dal 2014 in poi. Ed il 2014 non è poi tanto lontano…..

Riguardo agli aspetti fondamentali del sistema delle denominazioni d'origine

La realizzazione di programmi mirati alla differenziazione di un prodotto, come l'olio, attraverso i sistemi delle denominazioni d'origine, ha troppo spesso portato a non considerare alcuni effetti negativi per l'economia delle aree e delle filiere coinvolte, derivanti da una difettosa interpretazione delle logiche della qualità, come: a) il volere collegare la specificità dell'origine col livello di qualità, oppure b) collegare il riconoscimento dell'origine con data analitici, oppure ancora c) volere presumere che, da solo, il marchio sia un fattore sufficiente per ottenere la fiducia del consumatore e il successo di mercato.

Per quanto riguarda il primo punto, mentre la dichiarazione di un'origine è priva di ambiguità, essendo legata ad un elemento incontestabile, come un territorio esattamente delimitato, il livello di qualità non è un oggetto materiale ma una relazione evolutiva e adattativa tra prodotto e mercato in un contesto culturale e tecnologico che varia nel tempo. Se l'origine può essere stabilita *a priori*, una volta per tutte, da una convenzione tra soggetti responsabili, la qualità sfugge a qualunque specificazione definitiva in quanto essa è il risultato del confronto *a posteriori* del prodotto con il mercato

Per quanto riguarda il secondo punto, un antico pregiudizio del mondo scientifico e tecnico sosteneva che la garanzia della qualità viene da un certificato di analisi. Oggi questo pregiudizio tende ad essere sostituito da una nuova cultura della qualità, basata sul controllo del processo produttivo. Se, per esempio, si dice che un determinato prodotto alimentare non deve contenere un dato residuo o additivo, la garanzia più certa consiste nel non usare, nel processo produttivo, la sostanza chimica in questione piuttosto che nel dimostrarne l'assenza con un'analisi che è necessariamente limitata (problemi dei campionamenti) e incerta (problema della riproducibilità e della precisione).

Per quanto riguarda il terzo punto, l'istituzione di marchi collettivi è stata spesso interpretata dai produttori in un modo doppiamente errato: come un mezzo per ottenere sussidi finanziari alla produzione, indipendentemente da qualunque effetto sulla competitività delle aziende e sul mercato;

come un'attribuzione di merito e un riconoscimento di qualità capace di garantire da sola il successo di mercato. Tale impostazione ha finito, in alcun casi, per produrre un appiattimento delle aziende sui disciplinari, ha mortificato la dialettica fra produzione e mercato, ha scoraggiato l'innovazione. In poche parole, il marchio è diventato una faccenda burocratica, dalla quale si sono tenuti fuori o sono usciti gli imprenditori più abili e dinamici.

Riguardo ai riflessi economici e sociali della riforma della OCM dell'olio d'oliva in Puglia

La riforma della nuova OCM olio mette inevitabilmente gli operatori del settore di fronte alla responsabilità dell'assunzione di scelte imprenditoriali consapevoli e che devono dimostrarsi subito efficaci per non incorrere nel pericolo di esclusione dal mercato.

Poiché il futuro dell'olivicoltura pugliese, anche di quella marginale, dipende in larga misura dalla volontà dell'intero settore di impegnarsi in un approccio globale basato sulla qualità, andrebbero potenziate le attuali misure per il miglioramento della qualità. Uno strumento per raggiungere tale obiettivo è il ricorso ad un marchio collettivo, che permetta la valorizzazione del prodotto. Ma quale tipologia di marchio?

Si ritiene che sia questo il tempo di procedere al superamento delle varie denominazioni di origine che localmente continuano a proliferare, per studiare un percorso, sull'esempio di quanto avvenuto già in Toscana, che leghi in modo indissolubile il prodotto all'immagine del territorio. L'idea che sta alla base è quella di avere un "marchio Puglia", che funga da comune denominatore per tutte le produzioni di qualità delle varie aree della nostra regione e che sia facilmente identificabile dal consumatore, nell'ottica di quanto previsto dal Reg. UE 178/02 relativo ai sistemi di tracciabilità e rintracciabilità, che a partire dal 2005 renderà obbligatorio per le aziende garantire la rintracciabilità del prodotto.

Genotipi autoctoni nelle aree olivicole marginali delle Marche centrali

B. ALFEI* - G. CAVEZZA* - G. PANNELLI**

** Agenzia Servizi Settore Agroalimentare Marche, via Alpi, 21 - 60131 Ancona*

*** Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura, sez. Spoleto via Nursina, 2 - 06043 Spoleto (PG)*

Riassunto

Il lavoro descrive le caratteristiche strutturali e produttive dell'olivicoltura tradizionale della zona centro-occidentale delle Marche, dove le condizioni climatiche sono al limite di coltivazione della specie. Nell'area prevale la coltivazione delle varietà autoctone Mignola, Orbetana, Coroncina, Piantone di Mogliano, Piantone di Falerone e di altre a limitata diffusione, comunque caratterizzate da elevata compatibilità ambientale e forte tipicità del prodotto. Il lavoro rappresenta un primo tentativo di zonazione dell'olivo nelle Marche, alla ricerca di un legame inconfondibile tra genotipo autoctono ed ambiente di coltivazione.

Parole chiave: varietà, produttività, resistenza al freddo, composizione dell'olio, tipicità

Local genotypes in marginal olive areas of central Marche

Abstract

Climatic conditions of the western-central part of the Marche Region are at the limit of those in which olive trees can be cultivated, and so, the practice has developed over the years, of growing a selection of varieties for the research of a high level of environmental compatibility.

Atti Convegno Europeo Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità - Matera, 12-13 ottobre 2004

Within this area it has been possible to define 3 zones in which the composition of local varieties differs considerably.

Zone 1 comprises an inland area of the Provinces of Macerata and Ancona, where the cultivation of Mignola and Orbetana predominates. These varieties are compatible with local clay soils and are cold resistant.

In zone 2, entirely situated in the inland area of the Province of Macerata, the Coroncina variety predominates in alluvial and limey soils around Caccamo Lake, and Piantone di Mogliano in the most elevated and cold internal area.

In zone 3, comprising part of the inland area of the Provinces of Macerata and Ascoli Piceno, the variety Piantone di Mogliano predominates in the internal area, while the variety Piantone di Falerone is cultivated in the eastern area of "Falerio picenus". Other local varieties, including Rosciola Colli Esini , Lea, Ascolana dura and Oliva Grossa are sporadically distributed and are used as pollinators and for the table.

All the selected local varieties are environmentally compatible and they give typicality to the product.

Therefore it is important to increase their cultivation and to improve the value of their products in marginal areas, where there are few alternative cultivation and where the risk of environmental degradation is high.

The suggested course is a commercial proposal of olive oils typified by their sensorial and chemical characteristics, resulting from the interaction of the genotype and the environment. In such a way a long-lasting relationship could be established between producers and consumers to obtain a product with clear and reproducible identity.

Key - words: *variety, productivity, cold resistance, oil composition, typicality*

1. Introduzione

Le Marche sono una regione olivicola al limite della coltivazione della specie, con una superficie interessata di poco superiore ai 10.000 ettari e con una produzione media di circa 40.000 q.li di olio. Negli ultimi 10 anni l'ASSAM di Ancona ha condotto studi con il supporto scientifico dell'Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura, sezione di Spoleto, che hanno evidenziato notevoli potenzialità produttive per le varietà autoctone marchigiane. Dal confronto con le cultivar ad ampia diffusione nella Regione, alcune di esse sono emerse per interessanti comportamenti produttivi, altre per peculiari caratteristiche degli oli, altre ancora per una elevata compatibilità verso difficili condizioni ambientali (Pannelli *et al.*, 2001). Il presente

lavoro si propone di valorizzare i genotipi presenti in un'area marginale nella porzione centro occidentale della Regione e rappresenta un primo tentativo di zonazione dell'olivo nelle Marche, alla ricerca di legami inconfutabili tra genotipo ed ambiente climatico e pedologico di coltivazione.

Nel disciplinare di produzione della DOP "Marche" (in fase di riconoscimento a livello comunitario) sono espressamente citate solo alcune varietà autoctone, mentre quelle a diffusione più limitata sono comprese nella voce "altre", per una quota massima del 20%. Il rilancio della loro coltivazione potrebbe consentire, invece, l'esaltazione di un prodotto reso tipico da una peculiare composizione chimica e/o sensoriale degli oli varietali (in purezza o in miscele dichiarate), praticando una certificazione di qualità diversa dalla precedente. La conoscenza del patrimonio olivicolo locale assume, quindi, un ruolo decisivo per assicurare l'origine e la tipicità di un prodotto che, come tale, potrà consentire il conseguimento di un reddito in zone marginali, sempre più prive di valide alternative colturali.

2. Materiali e metodi

Nell'ambito del territorio olivicolo regionale sono state selezionati 3 areali che si differenziano per una composizione varietale particolarmente ricca e variegata, tutti compresi nella zona centro-occidentale delle Marche (provincia di Macerata e parte di quelle di Ancona ed Ascoli Piceno). Il primo interessa l'alta valle dell'Esino ed il San Vicino (Zona 1) e comprende i comuni di Apiro, Castelraimondo, Cerreto d'Esi, Cingoli, Cupramontana, Esanatoglia, Fabriano, Gagliole, Matelica, Pioraco, Poggio San Vicino, San Severino Marche e Staffolo; il secondo ricade nell'alta valle del Potenza e del Chienti (Zona 2) e comprende i comuni di Belforte del Chienti, Caldarola, Camerino, Camporotondo di Fiastrone, Cessapalombo, Fiastra, Pievebovigliana, San Ginesio e Serrapetrona; il terzo interessa l'alta valle del Tenna (Zona 3) e comprende i comuni di Amandola, Falerone, Gualdo, Monte San Martino, Montefalcone Appennino, Penna San Giovanni, Santa Vittoria in Matenano, Sant'Angelo in Pontano, Sarnano, Servigliano e Smerillo.

Le caratteristiche climatiche e pedologiche dei 3 comprensori olivicoli sono state descritte utilizzando i dati forniti dal Servizio Agrometereologico e dal Centro Servizio Suoli dell'ASSAM; le strutture produttive sono state descritte utilizzando i dati del V Censimento ISTAT in agricoltura (2000) e i dati produttivi del periodo 2001/02-2002/03 forniti da Agecontrol, su elaborazione di dati AGEA; i genotipi selezionati nel territorio sono stati descritti nelle principali caratteristiche agronomiche, produttive e di compatibilità ambientale, utilizzando le informazioni riportate in

Pannelli *et al.*, (2001). In particolare, le principali caratteristiche dei frutti sono descritte con attribuzioni di merito (Tab. 1), mentre quelle degli oli sono descritte con particolare riferimento alla composizione acidica, al contenuto in polifenoli e clorofille totali ed alle caratteristiche sensoriali, in due epoche durante la maturazione dei frutti (inizio dei mesi di novembre e dicembre). Infine, i genotipi sono stati descritti anche dal punto di vista molecolare tramite analisi AFLP, per verificare il grado di affinità con varietà coltivate in altre zone delle Marche ed in altre Regioni olivicole ed evidenziare eventuali casi di sinonimia e omonimia (Baldoni *et al.*, 2001).

Tab. 1 - Intervalli riferiti ai principali parametri osservati sul frutto
Tab. 1 - Ranges referring to the main parameters of olive fruit

Classe di merito	**Peso del frutto**	**Polpa/ nocciolo**	**Resa in olio sul frutto fresco**	**Consistenza della polpa**
	(g)	(n)	(%)	(g)
Basso	< 1.5	< 3	< 16	< 300
Medio	1.5 ÷ 3.0	3 ÷ 4.5	16 ÷ 20	300 ÷ 400
Alto	> 3.0	> 4.5 >	20 >	400

Fonte: Pannelli *et al.*, 2001.

3. Risultati e discussione

3.1. Caratteristiche climatiche

Le precipitazioni rilevate nell'area in esame dal Servizio Idrografico durante il periodo 1950-1989, consentono di delineare un regime pluviometrico medio annuo crescente dalla fascia medio collinare all'area pedemontana, senza particolari differenze tra le 3 zone delimitate. In particolare, la precipitazione media annua varia tra gli 800 mm e i 1.100-1.200 mm.

Dal punto di vista termico, l'area valliva e medio-collinare del territorio hanno fatto registrare, nel periodo 1997-2003, temperature medie annue oscillanti tra i 12.9 °C di Sarnano e i 14.8 °C di Troviggiano di Cingoli e minime assolute oltre i – 6 °C (Tab. 2).

Tab. 2 - Elaborazione dei principali fattori climatici rilevati in stazioni rappresentative delle zone osservate, durante il periodo 1997-2003
Tab. 2 – Elaboration of the main climatic factors in the period 1997-2003

ZONA	Stazioni meteo Assam	Quota (mslm)	Temperatura media annua (°C)	T max assoluta (°C)	T min assoluta (°C)	ETP media annua, metodo Hargreaves (mm)	Precipitazione media annua (mm)	mesi "secchi" (n)
1	Cingoli-Troviggiano	282	14,8	39,8	-4,5	961,6	789,7	6
	Matelica	325	13,0	40,3	-13,0	1153,2	902,6	7
	Apiro	270	13,5	40,0	-9,7	1095,2	1094,1	5
	Castelraimondo	415	13,3	39,9	-9,6	1076,7	992,0	4
2	Serrapetrona	478	13,8	39,2	-7,1	927,0	816,6	4
3	Sarnano	480	12,9	39,0	-8,0	1063,8	1064,2	4
	Sant'Angelo in P.	373	13,9	39,7	-5,8	1022,1	915,9 5	
	Servigliano 229	13,2	40,1	-7,4	1130,8	823,1	7	

Ovunque, il mese più freddo risulta di norma essere gennaio, ove la media delle temperature minime oscilla tra 1 e 2 °C nelle aree medio-collinari e vallive del limite orientale dell'area interessata e nel fondovalle compreso tra i due rami della catena appenninica che solca l'area di interesse da Nord a Sud. L'area più spiccatamente alto-collinare registra, invece, nel mese di gennaio una media delle minime intorno a 0, -1°C. Nel restante territorio montano, che d'altra parte riveste uno scarso interesse per la coltivazione dell'olivo, la media mediamente scende a valori al di sotto dello zero.

3.2. Caratteristiche pedopaesaggistiche

Il paesaggio pedologico dell'area indagata interessa più unità morfo-strutturali che, da Est verso Ovest, risultano il Bacino marchigiano esterno, la Dorsale marchigiana, il Bacino marchigiano interno e la Dorsale Umbro-marchigiana. L'area meridionale corrispondente alla Zona 3 risulta quasi interamente compresa all'interno del Bacino della Laga, ad eccezione dell'area più occidentale, in cui Dorsale marchigiana e Dorsale Umbro-marchigiana si uniscono. Le aree più occidentali delle Zone 1 e 3 ricadono all'interno del Bacino marchigiano esterno, caratterizzato da substrati argillo-sabbiosi di origine marina deposti tra il Pliocene medio ed il Pleistocene, mentre le restanti aree presentano substrati di natura prevalentemente calcarea, legati alla deposizione della Successione Umbro-marchigiana. Le tipologie pedologiche legate ai rilievi collinari caratterizzati da substrati argillo-sabbiosi risultano quelle dei *Cambisol*, dei *Regosol* e *Vertisol*, mentre nell'area appartenente al Bacino della Laga i suoli dominanti risultano principalmente *Cambisol* e *Leptosol* (Tab. 3).

Tab. 3 - Caratteristiche principali delle tipologie di suolo
Tab. 3 – Main characteristics of different types of soils

Cambisol	Suoli che presentano alterazione in situ che determina un cambiamento di colore, struttura e consistenza degli orizzonti. Generalmente presentano un inizio di pedogenesi ed evolveranno verso altre tipologie.
Regosol	Suoli non legati a particolari condizioni climatiche e presentano una copertura (coltre) che ricopre il substrato roccioso.
Vertisol	Suoli la cui formazione dipende dal materiale d'origine e che presentano un mescolamento di terreno tra i diversi orizzonti. Si riconoscono inoltre per le evidenti fessurazioni che si originano in prolungati periodi di siccità.
Leptosol	Suoli non legati a specifiche condizioni climatiche, poco profondi e poco sviluppati.

3.3. Caratteristiche degli oliveti

Nei comprensori esaminati si rileva la presenza di una minima parte del patrimonio olivicolo regionale, peraltro concentrato nella Zona 1. La superficie agricola utilizzata (SAU) rappresenta il 16.6% del totale regionale (Tab. 4), mentre la superficie coltivata ad olivo si limita al 12.5% della totale, a conferma della marginalità della coltura in tale ambito. L'incidenza della superficie olivicola sul totale regionale si riduce nelle Zone 2 e 3, dove una parte del territorio è prettamente montuoso. Nell'intero comprensorio viene prodotto solo l'8.1% delle olive e l'8.8% dell'olio totale delle Marche.

Tab. 4 – Dati statistici (ISTAT, 2000) e produttivi (elaborazioni Agecontrol sui dati AGEA, anni 2001/2 e 2002/3), relativi alla olivicoltura nelle Marche.
Tab. 4 – Statistical (ISTAT, 2000) and productive data (elaboration Agecontrol - AGEA, 2001/2 and 2002/3) about olive-growing in the Marche Region

	SAU olivicola		**SAU**		**Aziende olivicole**		**Produzione olive**		**Produzione olio**	
	Ha	% Ha	%	N	%	q.li	%	q.li	%	
Zona 1	786	*7,5%*	48.624	*9,6%*	1.722	*6,0%*	13.338	*5,1%*	2.522	*5,6%*
Zona 2	305	*2,9%*	20.454	*4,0%*	598	*2,1%*	3.462	*1,3%*	625	*1,4%*
Zona 3	212	*2,0%*	14.675	*2,9%*	690	*2,4%*	4.533	*1,7%*	831	*1,8%*
Totale area	1303	*12,5%*	83.753	*16,6%*	3.010	*10,5%*	21.333	*8,1%*	3.978	*8,8%*
Totale Marche	10.443		505.371		28.722		263.159		45.090	

3.4. Composizione e distribuzione varietale

Nelle tre zone esaminate è stata rilevata la presenza di alcune varietà autoctone ad elevato grado di diffusione, insieme ad altre presenti in modo sporadico. Nella parte occidentale della Zona 1, alle falde del Monte San Vicino, dove gli abbassamenti di temperatura sono frequenti, è diffusa la varietà Orbetana con frutti medio-grandi, a maturazione tardiva e bassa resa in olio, ma dotata di notevole tolleranza verso il freddo e la rogna. La varietà Mignola, con frutto piccolo ed elevata resa in olio, prevale nelle aree medio-collinari orientali, dove i terreni sono maggiormente argillosi e profondi e dove sono più frequenti gli attacchi di mosca. Nella parte occidentale delle Zone 2 e 3, prevale la coltivazione della varietà Piantone di Mogliano con frutti di medie dimensioni, a maturazione precoce ed elevata resa in olio, tollerante verso il freddo ma sensibile alla rogna. Nella parte orientale della Zona 2, denominata "dei 5 Comuni", dove il microclima è mitigato dall'adiacente lago di Caccamo, si rileva la quasi esclusiva presenza della varietà Coroncina, meno tollerante al freddo, ma probabilmente compatibile con i terreni detritici e calcarei presenti nella zona. Nella porzione orientale della Zona 3, denominata "*Falerio picenus*", prevale la varietà Piantone di Falerone mediamente tollerante al freddo, ma resistente alla rogna e con un modello precoce di maturazione dei frutti che consente di evitare il rischio di precoci danni da gelo alla polpa delle olive.

Altre varietà a diffusione più limitata quali la Lea e l'Ascolana dura sono diffuse sporadicamente in tutta l'area considerata, per un impiego rispettivamente come impollinatore e per mensa; l'Oliva Grossa è presente in piccoli quantitativi nell'area dei 5 Comuni; la Rosciola Colli Esini è presente soprattutto in provincia di Ancona, lungo la Valle dell'Esino.

3.5. Identificazione e descrizione varietale

Le varietà selezionate nei 3 comprensori, talora segnalate come sinonimi anche in altre aree olivicole del territorio nazionale, si differenziano per aspetti vegetativi, produttivi, ambientali, modello di maturazione dei frutti, caratteristiche chimiche e sensoriali degli oli. Tali caratteri vengono descritti nelle loro principali espressioni in tabella 5.

Tab. 5 - Identificazione genetica e descrizione delle principali caratteristiche agronomiche e produttive del germoplasma olivicolo dell'area in esame
Tab. 5 - Genetic identification and description of main agronomic and productive characteristics of local genotypes in the considered area

Principali caratteristiche varietali:			
agronomiche:	**dei frutti:**	**analitiche degli oli:**	**sensoriali degli oli:**
CORONCINA Sinonimi accertati Bosana (Sardegna), Peranzana (Puglia – Foggia), Cerasa di Montenero (Molise), Corallina (Loro Piceno – MC).			
Albero di media vigoria a portamento espanso e media densità della chioma. Produttività media e costante. Resistenza alla mosca e alla siccità elevata, al freddo e alla rogna media.	Peso del frutto medio, rapporto polpa-nocciolo medio-basso, resa in olio medio-bassa, inolizione tardiva, invaiatura tardiva e scalare, consistenza della polpa e resistenza al distacco elevate fino a maturazione avanzata.	Composizione acidica equilibrata, con oleico intorno al 78% e rapporto I/S intorno al 7. Contenuto in polifenoli elevato, in leggero aumento con la maturazione; contenuto in clorofille molto elevato, in leggera diminuzione.	Olio molto fruttato, con sentori di erba e carciofo, decisamente amaro e piccante, di colore verde intenso; esprime le migliori caratteristiche qualitative e l'armonia in epoca tardiva di raccolta.
MIGNOLA Sinonimi accertati Laurina (Porto San Giorgio - AP), Sarganella (Monsano - AN), Suricina (Grottazzolina - AP), Sargana (Macerata), Mindulina (Sirolo - AN).			
Albero di elevata vigoria a portamento espanso e ridotta densità della chioma. Produttività elevata e abbastanza costante. Resistenza alla mosca elevata, al freddo media.	Peso del frutto basso, rapporto polpa-nocciolo elevato, resa in olio elevata, inolizione precoce, invaiatura precoce, contemporanea e rapida, consistenza della polpa e resistenza al distacco elevate e in rapida diminuzione.	Composizione acidica relativamente equilibrata, con un contenuto in acido oleico intorno al 73% e un rapporto insaturi/saturi inferiore al 6. I polifenoli totali sono presenti in concentrazioni molto elevate ed in relativa diminuzione con la maturazione.	Olio mediamente fruttato, con sentori di erba, carciofo e frutti di bosco, caratteristico per il sapore fortemente amaro, di colore giallo oro. Fortemente squilibrato in epoca precoce di raccolta.
ORBETANA Sinonimi accertati Marchigiana (Umbria), Sarga (Caldarola – MC).			
Albero di elevata vigoria a portamento assurgente e ridotta densità della chioma. Produttività media e tendenzialmente alternante. Resistenza al freddo e alla mosca elevata.	Peso del frutto medio-elevato, rapporto polpa-nocciolo medio, resa in olio medio-bassa, inolizione tardiva, invaiatura tardiva e contemporanea, consistenza della polpa e resistenza al distacco elevate ed in progressiva diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica caratterizzata da un basso contenuto in acido oleico (circa 72%) ed elevato acido linoleico (circa 9%). Il contenuto in polifenoli è piuttosto elevato ed in leggera diminuzione con la maturazione; elevato il contenuto in clorofille, soprattutto in epoca precoce.	Olio di un fruttato armonico, con sentori di pomodoro, mandorla e carciofo; amaro e piccante, di colore verde tendente al giallo. Le caratteristiche risultano leggermente attenuate in epoca tardiva di raccolta.
PIANTONE DI FALERONE			
Albero di media vigoria a portamento assurgente ed elevata densità della chioma. Produttività media e tendenzialmente alternante, con cascola precoce. Sensibilità al freddo e al cicloconio media, alla mosca elevata.	Peso del frutto medio, rapporto polpa-nocciolo elevato, resa in olio medio-elevata, inolizione precoce, invaiatura tardiva e contemporanea, consistenza della polpa e resistenza al distacco medie ed in progressiva diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica equilibrata, con un contenuto in acido oleico intorno al 77-78% ed un buon rapporto I/S, in leggero aumento con la maturazione; contenuto in polifenoli elevato ma in rapida diminuzione.	Olio di un buon fruttato, con sentori di mela, pomodoro e leggero carciofo, piccante e amaro al retrogusto, di colore giallo oro con riflessi verdi. Evidenzia le migliori caratteristiche qualitative in epoca precoce di raccolta.

PIANTONE DI MOGLIANO Sinonimi accertati Oliva Riccia (Caldarola - MC), Raggiola (San Severino - MC), Rosciola (Tolentino e Fiegni – MC), Limoncella (Monte San Martino - MC)**.**			
Albero di limitata vigoria a portamento assurgente ed elevata densità della chioma. Varietà parzialmente autofertile, di produttività elevata e costante. Suscettibilità al freddo e alla siccità bassa, alla rogna medio-elevata.	Peso del frutto medio-grande, rapporto polpa-nocciolo elevato, resa in olio elevata, inolizione precoce, invaiatura tardiva e scalare, consistenza della polpa e resistenza al distacco medio-elevate fino a maturazione avanzata.	Composizione acidica equilibrata, con un elevato contenuto in acido oleico (circa 80%) ed un buon rapporto I/S; modesto contenuto in polifenoli, abbastanza stabile con la maturazione; basso contenuto in clorofille.	Olio dal fruttato leggero con sentori di mela, pomodoro e mandorla, tendenzialmente dolce, di colore giallo oro. Le caratteristiche risultano leggermente attenuate in epoca tardiva di raccolta.
ASCOLANA DURA			
Albero di media vigoria a portamento assurgente ed elevata densità della chioma. Produttività bassa, ma relativamente costante. Sensibilità al freddo e alla mosca media.	Peso del frutto grande, rapporto polpa-nocciolo piuttosto elevato, resa in olio medio-bassa, inolizione medio-tardiva, invaiatura tardiva e scalare, consistenza della polpa e resistenza al distacco elevate e in graduale diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica equilibrata con acido oleico intorno a 76-78% e rapporto I/S intorno al 7, in aumento con la maturazione. Medio contenuto in polifenoli e clorofille.	Olio dal fruttato erbaceo, con sentori di foglia e pomodoro verde, equilibrato nelle sensazioni gustative, con nota dolce crescente con la maturazione, di colore verde tendente al giallo.
LEA Sinonimi accertati Maglianese (Gabbiano di Fermo - AP), Nebbia del Menocchia (AP), Oliva dolce (San Severino - MC), Nibbio (Treia - MC), Nebbia (Cartoceto - PU), Bastarda (Sirolo - AN), Rosciola (Monte San Vito - AN e Caldarola - MC)			
Albero di media vigoria a portamento assurgente e media densità della chioma. Produttività media e tendenzialmente alternante. Cascola precoce. Suscettibilità al freddo e alla mosca media, al cicloconio medio-elevata.	Peso del frutto medio, rapporto polpa-nocciolo medio, resa in olio medio-elevata, inolizione precoce, invaiatura medio-precoce e scalare, consistenza della polpa elevata, resistenza al distacco a bassi livelli, entrambe in graduale diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica equilibrata sia nel contenuto dei singoli acidi grassi, sia nei loro principali rapporti; acido oleico 76-77%. Contenuto in polifenoli elevato ed in leggera diminuzione con la maturazione.	Olio dal fruttato verde, con sentori di erba e pomodoro, con note spiccate di amaro e pungente, di colore giallo tendente al verde. La sensazione di dolce si evidenzia in epoca tardiva di maturazione.
OLIVA GROSSA			
Varietà a duplice attitudine. Albero di media vigoria a portamento assurgente e media densità della chioma. Produttività media e costante; cascola precoce. Sensibilità al freddo e al cicloconio media, alla mosca elevata.	Peso del frutto grande, rapporto polpa-nocciolo elevato, resa in olio medio-elevata, inolizione precoce, invaiatura medio-tardiva e tendenzialmente scalare, consistenza della polpa e resistenza al distacco elevate ed in progressiva diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica equilibrata, con oleico intorno al 78%, in aumento con la maturazione. Modesto contenuto in polifenoli e clorofille, in rapida diminuzione.	Olio dal fruttato leggero, con sentori di erba e pomodoro, prevalentemente dolce con punta di amaro e piccante, in attenuazione con la maturazione, di colore giallo con riflessi verdi.
ROSCIOLA COLLI ESINI Sinonimi accertati Roscioletta (San Vicino – MC)			
Albero di media vigoria a portamento tendenzialmente assurgente e media densità della chioma. Varietà parzialmente autofertile, di produttività elevata e costante; cascola precoce ed abbondante. Sensibilità al freddo medio-bassa, alla mosca e al cicloconio media.	Peso del frutto medio, rapporto polpa-nocciolo elevato, resa in olio media, inolizione medio-tardiva, invaiatura tardiva e scalare; consistenza della polpa bassa ed in rapida caduta; resistenza al distacco a livelli intermedi ed in progressiva diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica peculiare per un basso contenuto in acido olecico (67-68%) ed elevato in acido linoleico (12%) e palmitico (16%). Modesto contenuto in polifenoli e clorofille, in rapida diminuzione.	Olio di un leggero fruttato armonico, con caratteristico sentore floreale, tendenzialmente dolce, con leggere note di amaro e piccante in diminuzione con la maturazione, di colore giallo chiaro.

Fonte: Pannelli *et al.*, 2001, Baldoni *et al.*, 2001

4. Conclusioni

Dall'analisi delle specificità di clima e di terreno sembra possibile, quindi, verificare l'esistenza di un legame tra le principali varietà autoctone e l'area di maggiore diffusione che ha conferito, nel tempo, un particolare adattamento all'ambiente. Il legame genotipo/ambiente è ulteriormente rafforzato dalle condizioni sociali ed economiche di tempi remoti che hanno condizionato numerose decisioni di tipo agronomico.

A fronte di una diffusione limitata all'areale di origine, le varietà autoctone, legate in modo inscindibile al territorio e con una verificata compatibilità ambientale, permettono quindi la valorizzazione di aree marginali, mediante la produzione di oli fortemente tipici, adatti ad essere valorizzati in mercati di nicchia e destinati a consumatori particolarmente attenti ed esigenti. La resistenza al freddo (Orbetana e Piantone di Mogliano) consente la coltivazione dell'olivo ai limiti dell'area pedocollinare marchigiana, dove difficilmente sono praticabili colture più redditizie; varietà a precoce accumulo di olio e rese elevate (Piantone di Mogliano e Piantone di Falerone) permettono una precoce produzione di oli ad elevata tipicità, con la possibilità di anticipare l'offerta sul mercato ed evitando sia gli attacchi tardivi di mosca che i danni ai frutti operati da precoci abbassamenti di temperatura. Le dimensioni medio/grandi del frutto (Orbetana, Piantone di Mogliano, Piantone di Falerone, Coroncina) facilitano le operazioni di raccolta, riducendo i costi di produzione. Oli con caratteristiche chimiche ed organolettiche assai peculiari (Mignola, Coroncina), considerati spesso disarmonici e squilibrati sono, invece, particolarmente ricercati da estimatori e proposti in specifici abbinamenti gastronomici. Le numerose altre varietà minori contribuiscono ad apportare ulteriori elementi di tipicità agli oli.

In ogni caso, le varietà autoctone, inserite in un contesto paesaggistico, storico, culturale, sociale, permetteranno di valorizzare territori marginali privi di valide alternative colturali, con la produzione di oli dotati di un'identità genetica, chimica e sensoriale, difficilmente ripetibile fuori del loro limitato areale di coltivazione. Queste tipologie di prodotto necessitano di specifiche iniziative per la valorizzazione commerciale, quali la certificazione di prodotto e/o di processo basata sull'identità genetica dell'olio, in purezza o in miscele dichiarate, con l'adozione di regole di produzione restrittive e sostenibili dal produttore, a garanzia del consumatore.

Ringraziamenti: si ringraziano il Servizio Agrometereologico, il Centro Servizio Suoli dell'ASSAM e l'Agecontrol per la preziosa collaborazione.

Bibliografia

Alfei B., Fileni L., Santinelli A., Pannelli G., 1998. Preliminari osservazioni sul comportamento produttivo delle principali varietà locali di olivo nelle Marche. Atti IV Convegno Nazionale Biodiversità. Alghero, 8-11 Settembre: 253-258.

Alfei B., Cavezza G., Santinelli A., Pannelli G., 2003. Ulteriori genotipi autoctoni di olivo selezionati nelle Marche. Atti convegno "Germoplasma olivicolo e tipicità dell'olio". Perugia, 5 dicembre: 17-21.

Baldoni L., Alfei B., Santinelli A., Angiolillo A., Pannelli G., 2001. Esame dei principali casi di sinonimia ed omonimia in varietà di olivo marchigiane mediante analisi AFLP. Atti VI Convegno Nazionale "Biodiversità: Opportunità di Sviluppo Sostenibile". Bari, 6-7 settembre: (in stampa).

Baldoni L., Pannelli G., Alfei B., Bandino G., 2002. Relazioni genetiche tra le varietà di olivo Bosana, Coroncina e Peranzana. Atti "Convegno Internazionale di Olivicoltura". Spoleto, 22-23 aprile: 387-390.

ISTAT, 2000. V Censimento in agricoltura.

Pannelli G., Alfei B. Santinelli A., 2001. Varietà di olivo nelle Marche. Ed. ASSAM, Ancona: 192 pgg.

La gestione della difesa: un quadro di sintesi

E. MARSICOVETERE* V. A. ROMANO* D. BATTAGLIA*
*Dipartimento di Biologia, Difesa e Bio-Tecnologie Agro-Forestali,
Università degli Studi della Basilicata, Campus Macchia Romana - Potenza

Riassunto

Viene fatta un'analisi dei problemi fitosanitari e della gestione della difesa in aree olivicole della Basilicata (Vulture, valle del Melandro, collina materana, montagna interna lucana) e della Campania (Cilento, valle del Tanagro)

Parole chiave: difesa fitosanitaria, olivo.

Pest management: a synthesis.

Summary

Pest management in olive groves of several areas of Basilicata (Vulture, Melandro valley, ills of Matera, internal mountines of Basilicata) and Campania (Cilento, Tanagro valley) is analysed.

Bactrocera oleae and *Prays oleae* are the main pests, whereas *Saissetia oleae* appears to be of secondary importance. *Prays oleae* is present mainly in olive groves of the Vulture area and on the ills of Matera. No chemical sprays are made to control this pest.

Bactrocera oleae is the key pest mainly in the Vulture and Cilento area. The importance of this pest decreases in the other areas studied. This pest is almost not harmful on the internal mountins. According with the importance of this fruit fly, the integrated pest management is spread in the areas of Vulture and Cilento where many olive growers sample pest infestations. Dimethoate is the most used pesticide to control *B. oleae*. In the Cilento area copper compounds are largely used.

Biological control of *B. oleae* is insufficient also in the areas where natural populations of *Opius concolor* are present, such as in olive groves near the S. Giuliano dyke.

Timing of harvest is a critical point. In fact the pest often remain below the economic threshold if the harvest period is not extended longer than the half of november.

Key words: pest management, olive trees.

Nell'analisi delle problematiche dell'olivicoltura delle aree marginali, la difesa fitosanitaria rappresenta uno degli elementi fondamentali, anche se spesso in maniera non prescindibile dalle altre pratiche colturali. Le aree prese in considerazione in questo progetto sono rappresentate dal Vulture, dalla collina materana, dalla montagna interna lucana, dalle valli del Melandro e del Tanagro e dal Cilento.

I problemi fitosanitari sono costituiti principalmente dalla mosca delle olive, *Bactrocera oleae*, dalla tignola, *Prays oleae*, e dall'occhio di pavone, sia pure con intensità diverse per le diverse aree. La cocciniglia mezzo grano di pepe, *Saissetia oleae*, sembra essere invece un fitofago secondario, dannoso solo in poche aziende.

La tignola risulta dannosa principalmente nell'area del Vulture con attacchi più o meno intensi nel 50% delle aziende e sulla collina materana, in particolare sulla cultivar maiatica. È raro, comunque, che vengano eseguiti interventi mirati al controllo di questa specie.

La mosca è il fitofago chiave sul versante costiero del Cilento e nell'area del Vulture, dove risulta dannosa nell'80% delle aziende campionate, con attacchi molto intensi almeno nel 60% di esse. L'importanza di questa specie diminuisce invece spostandosi verso il versante interno del Cilento, le valli del Melandro e del Tanagro e la collina materana, per ridursi ulteriormente sulla montagna interna lucana.

Il monitoraggio delle infestazioni della mosca delle olive è comune nel Vulture e nel Cilento, con campionamenti visivi sulle drupe, associati spesso all'uso di trappole collanti gialle. I campionamenti vengono eseguiti nel periodo luglio-settembre con cadenza generalmente settimanale. Diversa è invece la situazione sulla collina materana da una parte, e nelle

valli del Melandro e del Tanagro dall'altra, dove, con l'eccezione di poche aziende, gli interventi di controllo non vengono programmati sulla base dei risultati del monitoraggio, ma vengono eseguiti a calendario o non vengono eseguiti affatto anche quando sarebbe necessario. Uno sforzo viene fatto dalle istituzioni locali per indirizzare gli imprenditori verso una gestione più razionale, come accade per esempio nella valle del Tanagro attraverso la distribuzione gratuita di trappole, ma i risultati sembrano al momento ancora piuttosto scarsi.

Nelle aziende a conduzione tradizionale o integrata, in tutte le aree oggetto di studio, gli interventi mirati al controllo di *B. oleae* vengono eseguiti principalmente con il dimetoato e, in minor misura con il fenthion. Il dimetoato, principio attivo comunemente utilizzato per il controllo della mosca delle olive, presenta il vantaggio dell'idrosolubilità che riduce notevolmente la presenza di residui nell'olio. L'uso del fenthion è invece sconsigliabile. Questo insetticida, infatti, non solo disturba pesantemente gli entomofagi, con il rischio di insorgenza di infestazioni coccidiche, ma produce nell'olio residui superiori a quelli del dimetoato (Delrio, 1981).

Le aziende a conduzione biologica, in caso di superamento della soglia di intervento, hanno maggiori difficoltà nella scelta dei principi attivi. In questo caso, infatti, sono disponibili i prodotti di origine vegetale (azadiractina, rotenone, piretro) e i prodotti rameici. Per quanto riguarda i prodotti di origine vegetale, essi sono certamente da sperimentare ancora in modo approfondito, ma i risultati ottenuti fino a questo momento non sono stati sempre confortanti (Viggiani & Bernardo, 2001). Tra i diversi prodotti di origine vegetale disponibili, quello maggiormente utilizzato dalle aziende a conduzione biologica delle aree oggetto di studio è il rotenone. L'impiego dei prodotti rameici è diffuso soprattutto nel Cilento (42% delle aziende) e nelle valli del Tanagro e Melandro (30% delle aziende), forse anche in conseguenza dell'elevata incidenza dell'occhio di pavone. È invece molto raro l'impiego del rame nelle altre aree (Vulture, collina materana e montagna interna lucana).

I prodotti rameici, per la loro attività antibatterica, mostrano una buona efficacia nel controllo della mosca delle olive (Belcari & Bobbio, 1999). *Bactrocera oleae*, infatti, trae notevoli vantaggi dalla presenza dei batteri sul filloplano. Questi microrganismi sono una fonte alimentare per gli adulti (Drew et al., 1983), che li trasportano da una pianta all'altra (Drew & Lloyd,1989). Essi vengono poi trasmessi alle giovani larve che in questo modo riescono a utilizzare le drupe come fonte alimentare nonostante il basso contenuto proteico (Girolami & Cavalloro, 1972; Tzanakakis, 1985). I prodotti rameici sono impiegati tradizionalmente nell'agricoltura biologica e possono dare risultati migliori degli insetticidi di origine vegetale. A questo scopo sono sufficienti uno o al massimo due trat-

tamenti nel momento di massima presenza di femmine ovideponenti, mantenendosi così nei limiti quantitativi di utilizzo, previsti dalla legge (8 Kg/ha per i prossimi 4 anni e 6 Kg/ha in seguito) per evitare l'accumulo eccessivo di rame nel terreno.

Il controllo biologico di *B. oleae* esercitato dagli entomofagi appare, invece, piuttosto scarso anche in quelle aree con presenza accertata di popolazioni naturali di *Opius concolor*, come negli oliveti prossimi alla diga di S.Giuliano. I lanci di *O. concolor*, allevato in maniera massale su *Ceratitis capitata* rappresentano al momento una strada non percorribile a causa dell'alto numero di individui da impiegare (circa 100 a pianta) e, quindi, del costo eccessivo dell'intervento.

Bisogna infine sottolineare che la soglia di danno per le olive da olio è relativamente elevata. Infatti una approfondita valutazione del danno associato alla mosca ha evidenziato la possibilità di tollerare, soprattutto in relazione alle alterazioni dei parametri organolettici e commerciali dell'olio, infestazioni del 15-20% (Iannotta, 2001). Per questo motivo un fattore critico nel controllo delle infestazioni di *B. oleae* è rappresentato dall'epoca di raccolta, in quanto, in alcune annate o in aree meno esposte alle infestazioni daciche, il solo anticipo della raccolta può evitare il raggiungimento della soglia di danno. Il prolungamento della raccolta fino a dicembre-gennaio, e, in alcuni casi anche febbraio-marzo, è un fenomeno negativo presente in tutte le aree di studio (fig. 1), anche se con percentuali diverse, e senza distinzione tra aziende di piccole e grandi dimensioni.

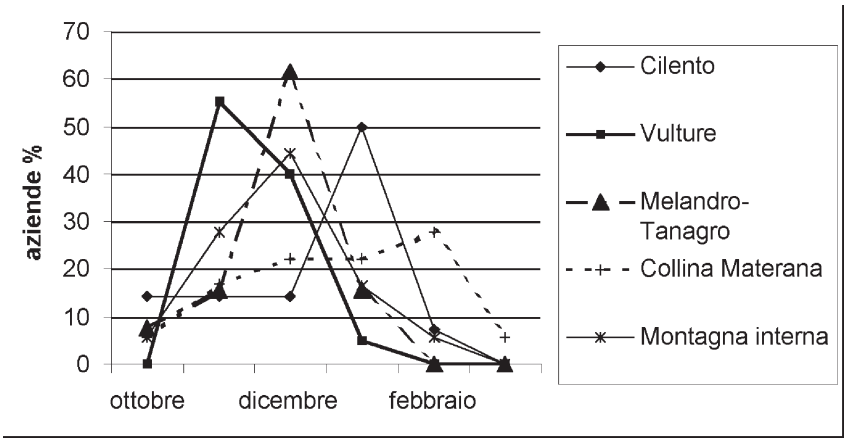


Fig.1- Mese entro il quale viene completata la raccolta nelle diverse aree studiate.
Fig. 1- End of harvesting period in the different areas studied.

Ringraziamenti

I dati a cui si è fatto riferimento nel presente elaborato sono stati rilevati da Anna Rita Mariano, Mariafara Favia, Vito Orlando, Vito Martielli, Marco Mangiamele.

Bibliografia

Belcari A. & Bobbio E., 1999. *L'impiego del rame nel controllo della mosca delle olive, Bactrocera oleae*. Informatore Fitopatologico,12:52-55.

Drew R.A.I., Courtice A.C., Teakle D.S., 1983. *Bacteria as a natural source of food for adult of Fruit Flies (Diptera : Tephritidae)*. Oecologia, 60:279-284.

Drew R.A.I. & Lloyd A.C.,1989. *Bacteria associated with fruit flies and their host plants*.In:Robinson A.S. and Hooper G. (eds): "*Fruit Flies their Biology, Natural Enemies and Control*". World Crop Pest, Elsevier, Amsterdam, 3A:131-140.

Girolami V. & Cavalloro R., 1972. *Aspetti della simbiosi batterica di Dacus oleae Gmelin in natura e negli allevamenti di laboratorio.* Ann.Soc. Ent. Fr. (N.S.) 8 (3) : 561-571.

Iannotta N., 2001. *Esperienze di lotta contro Bactrocera oleae (Gmel.) con metodi conformi al Reg. CEE 2092/91*. Relazione al convegno " L'olivicoltura biologica e la lotta contro la mosca delle olive". Pisa, 24 aprile 2001.

Tzanakakis M.E., 1985. *Considerations on the possible usefulness of olive fruit fly symbionticides in integrated control in olives groves*. In: Cavalloro R. and Crovetti A. (eds.): "*Integrated Pest Control in Olive-Groves*". Proc. CEC/FAO/IOBC. International Joint Meeting, Pisa, 3-6 April 1984: 386-393.

Viggiani G. & Bernardo U., 2001. *La lotta alla mosca delle olive, Bactrocera oleae (Gmelin), in agricoltura biologica*.- Notiziario sulla protezione delle piante, 13: 199-203.

Aspetti strutturale ed organizzativi dell'olivicoltura calabrese

F. S. NESCI - D. PRIVITERA[1]
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Forestali e Ambientali;
Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria
Piazza San Francesco -89061 Reggio Calabria
email: francesco.nesci@unirc.it - donatella.privitera@unirc.it

Sintesi

La Calabria, al pari di altre Regioni del Mezzogiorno, è caratterizzata dalla presenza di vaste zone con forti ritardi strutturali - pur con circoscritte eccezioni - accentuate da un'orografia oltre modo accidentata per cui è inserita tra le aree dell'obiettivo 1 dei Fondi Comunitari.

In tale contesto appare evidente come la pianta di olivo sia chiamata ad assolvere un ruolo multifunzionale di salvaguardia del territorio, specie nelle aree interne e/o marginali, contestuale a quello "funzionale" di integrazione del reddito, stante il supporto dell'intervento comunitario.

Nell'ambito del territorio, l'olivicoltura si presenta estremamente diversificata, sia dal punto di vista geografico che strutturale e tecnologico, con ripercussioni sulla qualità del prodotto.

Obiettivo di questo contributo è lumeggiare le principali caratteristiche del comparto, procedendo all'individuazione dei bacini di produzione, ottimali e marginali, e delle principali caratteristiche quali/ quantitative degli oli ottenuti.

Parole chiave: olivicoltura marginale, territorio

[1] Il presente lavoro è frutto della comune riflessione e collaborazione dei due autori. Tuttavia i paragrafi 2., 4. sono dovuti a F.S. Nesci; il paragrafo 3. a D. Privitera; l'introduzione è stata redatta congiuntamente.

Structural and organization aspects of the olive-oil production calabrian

Abstract

The aim of this poster is to present a number of data and elements, as matter for though, about valorization strategies for a traditional and typical agricultural product as olive. The olive oil in Calabria is an important production with a number of distinctive characteristics and the economic implication for the territory are not marginal. In Calabria, the olive chain presents different features from other Italian areas of greater production, as a result of the characteristics of olive production and the organization of the subsequent phases. The short analysis, supported by data, shows the marginality of the calabrian territory where the olive-oil production may be seen as one of the most important factors for the development and reduction of the marginality area.

Keywords: marginal area, territory, olive oil quality

1. Introduzione

L'olivicoltura italiana è caratterizzata, nel suo complesso, da una persistente ed evidente frammentazione produttiva legata in parte alla realtà orografica relativamente alla localizzazione delle zone olivicole, in parte alla scarsa mobilità fondiaria tipica dell'agricoltura, e in maniera prevalente ad un sistema di aiuti alla produzione che disincentiva miglioramenti strutturali. È da considerare, inoltre, la scarsa trasparenza del mercato al consumo a cui si accompagna l'elevata consistenza delle vendite "dirette" di prodotto sfuso.

Tali elementi si ritrovano ancora più marcati nell'ambito del territorio calabrese, dove l'olivicoltura si presenta estremamente diversificata, sia dal punto di vista geografico che strutturale e tecnologico, con evidenti ripercussioni sulla qualità del prodotto.

Obiettivo di questo contributo è lumeggiare, in via sintetica, le principali caratteristiche del comparto in Calabria, procedendo dall'individuazione dei bacini di produzione, ottimali e marginali, e delle caratteristiche quali/quantitative degli oli ottenuti, affermando il ruolo economico-sociale ed ambientale niente affatto trascurabile e costituendo un patrimonio di notevole entità, soprattutto in rapporto alle finalità di conservazione, tutela e valorizzazione in un'area marginale qual è attualmente la regione Calabria.

2. La marginalità della regione Calabria

La Calabria copre una superficie di 15.000 km^2, ripartita tra i territori di cinque province e 409 comuni ed è caratterizzata da un livello estremamente alto e penalizzante di marginalità economica e territoriale.

L'analisi della composizione settoriale del Valore Aggiunto per regioni negli ultimi anni evidenzia come l'apporto della Calabria alla ricchezza nazionale sia pari appena al 2.1% e, al suo interno, il peso dell'agricoltura è del 7.4% (inferiore solo a Puglia e Basilicata), quello dell'industria del 16.4% (in assoluto il più basso) e quello dei servizi del 76.2% (ISTAT, 2002).

Nella situazione attuale il V.A. del settore primario risulta oltre modo insoddisfacente laddove si considera che nel periodo 1995-2000 è aumentato, a prezzi costanti, di appena il 2.1% contro il 7.9% della media italiana ed il 7.7% del Mezzogiorno. Il valore aggiunto pro capite al 2000, ai prezzi di base, è stato di 11,05 mila euro contro i 17,91 della media nazionale.

La Calabria è una regione con una base produttiva debole ed una presenza preponderante di attività terziarie laddove si considera che oltre i 2/3 del V.A. regionale è stato assorbito dal settore dei servizi, e questo soprattutto grazie ad un ipertrofico comparto pubblico. Il settore primario riveste comunque una grande importanza considerato che il peso dell'agricoltura, in termini di occupazione e di reddito prodotto, è pari al doppio del valore medio nazionale e tale specificità è imputabile in larga parte non tanto ad una sua presunta "forza" quanto alla marcata debolezza strutturale degli altri settori produttivi.

Nel 2001 la forza lavoro effettivamente occupata è pari a 559.000 unità, di cui il 12% in agricoltura (generalmente sotto utilizzata), il 19.5% nell'industria, ed il 68.5% nei servizi mentre oltre 193.000 unità (pari al 25.7%) risultano in cerca d'occupazione (Banca D'Italia, 2001).

Al 2000 sono state censite 196.191 aziende (con una contrazione dell'8% nell'arco di un decennio), su una SAU di 556,5 mila (ridotta del 19.2% nello stesso periodo) (tab. 1), per cui la dimensione media aziendale è di 2,8 ha (contro i 6 ha della media nazionale); il 91% delle aziende ha ampiezza inferiore ai 5 ha e copre appena il 34,8% della SAU e solo l'1,8% è maggiore di 20 ha, sottendendo il 42,1% della SAU. La Calabria, in fatto di polverizzazione fondiaria, è una delle ultime regioni d'Italia e per di più non vi prevale un'agricoltura intensiva e la proprietà fondiaria coincide quasi sempre con l'azienda e quindi con l'impresa.

Tab. 1 - Aziende agricole e relativa superficie agricola utilizzata (ha) in Calabria (*)
Farms and utilised agricultural area (ha) in Calabria

Provincie	2000				1990			
	superficie		aziende		superficie		aziende	
	ha	%	n.	%	ha	%	n.	%
Catanzaro	87.519	15,7	35.094	17,9	105.964	16,0	39.604	18,7
	-21,1		-12,9		100,0		100,0	
Cosenza	229.321	41,2	69.942	35,6	271.040	40,9	75.544	35,6
	-18,2		-8,0		100,0		100,0	
Crotone	84.258	15,1	18.595	9,5	102.605	15,5	16.566	7,8
	-21,8		12,3		100,0		100,0	
Reggio Calabria	109.205	19,6	52.752	26,9	130.436	19,7	59.480	28,1
	-19,4		-12,8		100,0		100,0	
Vibo Valentia	46.199	8,3	19.808	10,1	53.372	8,0	20.768	9,8
	-15,5		-4,9		100,0		100,0	
Totale Calabria	556.502	100,0	196.191	100,0	663.417	100,0	211.962	100,0
	-19,2		-8,0		100,0		100,0	

(*) Fonte : *Ns. elaborazioni su dati ISTAT: IV e V Censimento Generale dell'Agricoltura (1990-2000).*

La SAU ricadente in zone "marginali", facendo riferimento alla collocazione dei 409 comuni nella definizione delle regioni agrarie (L. 865/71) e quindi in relazione ai parametri stabiliti dalle differenti leggi in materia di territori montani (L. 991/52), sostegno allo sviluppo rurale (Reg. 1257/99), agricoltura di montagna e di talune zone svantaggiate (Dir. 268/75), previdenza agricola (D.L. 146/97), individuazione del grado di ruralità (Reg 1260/99), è stata calcolata (Baldari et altri, nello stesso volume) pari a 337.475,65 ettari su una SAT di 621.167,50 ettari (pari rispettivamente al 67.9% ed al 60.5% del totale regionale).

3. La realtà olivicola calabrese

La Calabria presenta un'olivicoltura estremamente diversificata al punto che l'Unione Europea, al fine del controllo delle rese (Reg. 3061/84), ha individuato 24 bacini di produzione omogenei, sulla base di parametri di tipo geografico, pedologico, agronomico e tecnologico.

Nella regione, l'olivicoltura interessa complessivamente 165.300 ha di SAU (pari al 29.6% della SAU regionale) e circa 140.000 aziende (pari al 70% del totale censito) con una maggiore concentrazione nelle province di Reggio, Catanzaro e Vibo Valentia (tab. 2).

Tab. 2 - Aziende agricole ed olivicole e relativa Superficie Agricola Utilizzata (in ettari) in Calabria -2000

Agricultural and olive farms and utilised agricultural area (ha) in Calabria - 2000

Zone Altimetriche	Provincie	SAU		SAU Olivo		Aziende		Aziende olivo	
		ha	%	ha	%	n.	%	n.	%
Montagna	CS	95.182,7	41,3	8.931,3	18,3	26.381	37,6	14.274	29,9
Collina		115.550,2	50,1	33.027,5	67,7	37.223	53,1	28.533	59,8
Pianura		19.922,8	8,6	6.791,5	13,9	6.539	9,3	4.876	10,2
Totale		*230.655,6*	*100,0*	*48.750,4*	*100,0*	*70.143*	*100,0*	*47.683*	*100,0*
%		*100,0*		*21,1*		*100,0*		*68,0*	
Montagna	CZ	15.587,6	17,8	3.816,6	10,4	7.220	20,6	3.729	14,5
Collina		64.687,8	73,9	29.181,7	79,3	23.834	67,9	18.899	73,3
Pianura		7.243,4	8,3	3.814,8	10,4	4.040	11,5	3.145	12,2
Totale		*87.518,8*	*100,0*	*36.813,1*	*100,0*	*35.094*	*100,0*	*25.773*	*100,0*
%		*100,0*		*42,1*		*100,0*		*73,4*	
Montagna	KR	14.557,3	17,3	5.545,6	29,6	5.075	27,3	4489	39,8
Collina		33.702,2	40,0	9.071,9	48,4	6.804	36,6	4823	42,7
Pianura		35.998,4	42,7	4.144,9	22,1	6.716	36,1	1975	17,5
Totale		*84.257,9*	*100,0*	*18.762,3*	*100,0*	*18.595*	*100,0*	*11.287*	*100,0*
%		*100,0*		*22,3*		*100,0*		*60,7*	
Montagna	VV	4.023,6	8,7	223,8	1,3	2.063	10,4	366	2,6
Collina		42.292,9	91,3	16.649,7	98,7	17.745	89,6	13.977	97,4
Pianura		0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0
Totale		*46.316,5*	*100,0*	*16.873,5*	*100,0*	*19.808*	*100,0*	*14.343*	*100,0*
%		*100,0*		*36,4*		*100,0*		*72,4*	
Montagna	RC	43.466,9	39,7	15.893,9	36,0	16.423	31,1	12.955	33,3
Collina		54.450,0	49,7	22.868,5	51,9	30.837	58,4	22.371	57,6
Pianura		11.559,1	10,6	5.335,6	12,1	5.584	10,6	3.526	9,1
Totale		*109.475,9*	*100,0*	*44.098,0*	*100,0*	*52.844*	*100,0*	*38.852*	*100,0*
%		*100,0*		*40,3*		*100,0*		*73,5*	
Montagna	REGIONE	172.818,0	31,0	34.411,2	20,8	57.162	29,1	35.813	26,0
Collina		310.683,1	55,7	110.799,2	67,0	116.443	59,3	88.603	64,2
Pianura		74.723,7	13,4	20.086,8	12,2	22.879	11,6	13.522	9,8
Totale		*558.224,7*	*100,0*	*165.297,3*	*100,0*	*196.484*	*100,0*	*137.938*	*100,0*
%		*100,0*		*29,6*		*100,0*		*70,2*	

Fonte: *ns. elaborazioni su dati ISTAT: V Censimento dell'Agricoltura, 2000.*

La quantità media di olio prodotto nell'ultimo quadriennio è stata di 203.678 t, quasi totalmente supportata dall'aiuto comunitario, ed è seconda solo alla pugliese arrivando ad intercettare il 32% circa del totale nazionale (tab. 3). Il suo apporto, in termini economici, al valore della produzione agricola regionale è pari ad oltre 1/3.

Tab. 3 - Produzione di olio (t) e numero di frantoi in Italia e per regione (*)
Olive oil production and number of extracters in Italy

REGIONE	olio prodotto		frantoi	
	t	%	n.	%
Puglia	237.760	37,01	1.156	20,2
Calabria	203.678	31,71	1.058	18,5
Sicilia	52.042	8,10	677	11,8
Campania	41.176	6,41	524	9,1
Lazio	24.850	3,87	372	6,5
Toscana	18.388	2,86	397	6,9
Abruzzo	17.916	2,79	478	8,3
Sardegna	10.541	1,64	123	2,1
Basilicata	10.365	1,61	168	2,9
Umbria	7.830	1,22	252	4,4
Marche	5.309	0,83	159	2,8
Molise	5.158	0,80	118	2,1
Liguria	4.414	0,69	161	2,8
Veneto	1.216	0,19	37	0,7
Emilia-Romagna	1.059	0,16	25	0,4
Lombardia	446	0,07	21	0,4
Trentino	167	0,03	2	0,0
Friuli Venezia Giulia	65	0,01	4	0,1
ITALIA	642.381	100,00	5.730	100,0

(*) media quadriennale campagne olearie 2000/01-2003/04
Fonte: *ns. elaborazioni su dati AGECONTROL spa.*

La produzione di olio del territorio si caratterizza per gli elevati livelli produttivi e qualitativi attestata dalla DOP riconosciuta al "Bruzio", imputabile all'area della Sibaritide, ed al "Lamezia", tipico dell'area del Lamentino. Tuttavia occorre menzionare che l'olivicoltura in aree marginali, così come individuate a livello territoriale, si estende su oltre 80.000 ha di SAU, pari al 48.6% del totale regionale. Particolarmente importante è la "marginalità economica" dell'olivicoltura della Piana di Gioia Tauro, stante la vastità delle superfici sottese, la maestosità degli impianti e la cattiva qualità delle produzioni, superiore al 50% del totale regionale. La SAU interessa infatti 20.234 ha e 13.614 aziende (pari rispettivamente al 46% ed al 35% dei valori della provincia). In effetti, le dimensioni maestose delle piante, ormai secolari, che conducono ad identificare l'area come un "ecosistema museale", innescano numerosi fattori negativi con effetti a catena sulla qualità finale del prodotto (umidità, attacchi fitopatologici, ammaccature nella caduta), la cui acidità arriva a superare i 20°.

Per quanto concerne le altre zone olivicole, la fascia jonica catanzarese e reggina si caratterizza per la produzione di esigue quantità di olio di bassa qualità; l'area tirrenica cosentina e l'altopiano Silano ha scarsa importanza; l'area che si estende dall'altopiano del Poro sino al basso tirreno reggino, comprendendo quindi tutto il territorio della piana di Gioia Tauro e i rilievi che la delimitano, produce – come già indicato- oltre il 50% dell'olio della regione ma sempre di scarsa qualità.

Questi dati fotografano in maniera chiara la situazione produttiva della regione che, fatta eccezione per gli ambiti "ottimali" della Sibaritide e del Lamentino, risulta per la maggior parte non immediatamente commestibile.

4. Breve Conclusioni

L'analisi del territorio ha evidenziato che gli oli migliori siano quelli prodotti nella sibaritide e nel catanzarese, riconosciuti dalla DOP, mentre nelle altre zone, per lo più marginali sia dal punto di vista territoriale che economico, prevale una produzione di qualità mediocre, se non pessima. È il caso specifico della Piana di Gioia Tauro, dove è difficile ipotizzare soluzioni di breve termine, stante anche la garanzia di reddito assicurata dall'aiuto comunitario e degli oneri pubblici legati all'indennità di disoccupazione garantita alla manodopera, vera o solo presunta, impiegata nella raccolta che, di fatto, disincentivano il cambiamento.

La conquista di nuove fette di mercato da parte del comparto olivicolo-oleario è legata alla scelta di quale strada seguire al bivio tra "manutenzione" della naturale bellezza del paesaggio agrario in un "ecomuseo sostenibile" e "ristrutturazione" con la definizione di nuovi assetti colturali "*facendo leva sulla grande fertilità del territorio nella parte pianeggiante ricca di acqua e sulla grande valenza ambientale che l'olivo assume in collina* (e montagna), *lì dove davvero da sempre è esistito"* (Inglese et altri, 2000).

Il miglioramento colturale - agronomico va supportato da una mirata strategia di marketing che possa permettere al prodotto di puntare verso mercati sempre più vasti, anche attraverso il riconoscimento dei marchi di qualità, supportati da rigidi disciplinari di produzione.

Altrettanto importante appare il ruolo dell'innovazione di prodotto, mirata tanto alla valorizzazione dell'esistente ma anche alla creazione di nicchie di mercato per tipologie di olio nuove, quale il biologico o gli aromatizzati, o parzialmente rinnovate nella composizione e nel confezionamento, atte a conquistare dei mercati più specifici ed esigenti.

Bibliografia

AA.VV., 2002. Atti del Convegno "La qualità per lo sviluppo dell'olivicoltura calabrese", Lamezia Terme 26 aprile.

BANCA D'ITALIA, 2001. *Sintesi delle note sull'andamento dell'economia delle regioni italiane nel 2001*.

DE GENNARO B. 2001. *Olive ed olio: un'analisi di filiera in Calabria* (a cura di). Progetto "Strumenti per la progettazione di politiche per lo sviluppo dei sistemi agricoli locali di Calabria e Puglia", Dipartimento per lo studio delle Società Mediterranee, Università di Bari e Istituto Nazionale di Economia Agraria, Bari.

GULISANO G., BALDARI M. 2002. *Un'analisi economica dell'innovazione nell'olivicoltura in Calabria,* REA, n. 3.

INEA, *Annuario dell'agricoltura Italiana,* Roma, annate varie.

INGLESE P., CALABRO' T. 2000. *Olivicoltura e paesaggio nella Piana di Gioia Tauro,* Laruffa Editore.

ISTAT. *Annuario dell'Agricoltura Italiana*, annate varie.

ISTAT, 1990. *IV Censimento Generale dell'Agricoltura*, Roma.

ISTAT, 2000.*V Censimento Generale dell'Agricoltura*, Roma.

NESCI F.S., 1988. *Costi e risultati economici di aziende olivicole in una zona rappresentativa della provincia di Reggio Calabria,* estratto dagli Atti del Convegno "Evoluzione dell'olivicoltura e prospettive", Ragusa 11-13 novembre.

NESCI F.S, 2003. *Il settore agroalimentare in Calabria: situazione attuale e prospettive.*Comunicazione Convegno SIAE, Potenza.

Siti Internet:
www.agecontrol.it
www.regionecalabria.it

Nuove tecnologie per il mantenimento dell'olivicoltura in zone ad elevato valore paesaggistico: l'esperienza toscana

M. TOMA* M. VIERI**

**ARSIA - Regione Toscana*[1] *- **DIAF Università di Firenze*

Riassunto

Viene presentata l'esperienza della Regione Toscana in merito alle ricerche svolte per la il mantenimento economicamente sostenibile della olivicoltura nelle zone collinari e terrazzate tipiche. L'importanza di tale esperienza risiede nel valore paesaggistico ambientale di tali aree e nel necessario mantenimento delle attività nelle zone marginali per la insostituibile funzione di presidio.

Dal 1997 ad oggi sono stati realizzati e collaudati due diversi cantieri per la raccolta meccanica e meccanizzata delle olive. I risultati positivi rappresentano un riferimento per lo sviluppo di una meccanizzazione innovativa tesa alla riduzione dei costi di produzione ed al mantenimento di queste colture particolari.

Abstract

New technologies for olive crop maintainance in landscape high value ereas: the case of Tuscany in Italy

Authors present the raising problem of the landscape high value areas preservation with reference of Tuscany hills case. Traditional olive crops

[1] Il contributo degli autori alla realizzazione del presente lavoro è da considerarsi equamente suddiviso.

grooving systems have in facts a fundamental rule in the landscape and environmental safety.

A partnership between DIAF (Dept. of Agricultural and Forestry Engineering), ARSIA (Regional Agency for Agricultural Innovation and Development) and three manufacturers worked to design, develop and test olive harvest equipment suitable for these particular situations.

A first olive harvest yard is composed by an Olive Picking Module realized with a picking equipment: "the rotating comb" driven by a common digger. The olive catching module is a semiautomatic umbrella supported by an innovative crawler tractor easy and safe to drive by operators.

The full yard was tested on 1997 to 2000 olive harvest seasons in three Tuscany areas in traditional and ancient olive plants.

The second olive harvest yard patented by the University of Florence has been developed with an excavator that controls the olive shaker and the gather umbrella. Field tests were conducted in the olive harvest seasons 2001-2003 in the Montepaldi farm of the University of Florence. Continuative use of the module during the harvest season pointed out an average production of 180 olive trees a day.

Introduzione

In molte aree mediterranee sta emergendo la assoluta necessità del mantenimento degli impianti tradizionali, sia per il loro elevato valore paesaggistico, sia per il valore ambientale legato alla regimazione delle acque ed alla salvaguardia di attività colturali che garantiscono il presidio di zone che altrimenti verrebbero abbandonate.

Il mantenimento dei vecchi oliveti rientra sicuramente nello sviluppo di nuove potenzialità per il settore agricolo. Infatti, "il ruolo dell'agricoltura si sta sempre più evolvendo oltre gli schemi produttivistici tradizionali (incluso l'agriturismo) verso la polifunzionalità, ovvero verso l'integrazione di funzioni di conservazione, sviluppo e mantenimento del territorio; attribuendo così all'agricoltura anche un ruolo di gestione paesaggistica e ambientale, dunque un ruolo nell'ambito del settore terziario dei servizi.

Sempre più spesso si parla di attività di tutela del "paesaggio", concetto che supera e comprende l'aspetto estetico e quello di salvaguardia ambientale in quanto si basa sui 4 elementi essenziali: lo spazio, l'uomo, la cultura, la storia. Dal punto di vista economico il paesaggio rappresenta oggi un importante oggetto di analisi in quanto intrinsecamente legato al concetto di sviluppo globale (beni comuni globali – global commons) e di sistema complesso di beni naturali, culturali, produttivi, fondiari. L'attività di mantenimento del "paesaggio" rappresenta pertanto una importante atti-

vità terziaria di servizio in quanto, per citare solo due esempi: a-costituisce un tampone ai costi sociali derivanti dal degrado ambientale, costi che sempre di meno vengono considerati "esternalità" dell'attività produttiva aziendale; b- è base essenziale per il mantenimento del valore fondiario dei fabbricati." (Prestamburgo, 1998; Distaso, 1998; Gambino, 1997)

Un caso tipico in cui la necessità di conservazione paesaggistico-ambientale e conseguentemente di tecnologie che ne rendano possibile tale obiettivo, è rappresentato proprio dall'olivicoltura tradizionale, tipica di molti scenari di pregio nel territorio italiano e mediterraneo in genere.

Si pensi agli oliveti prossimi alle molte città d'arte del centro Italia, come a quelli delle più importanti zone della fascia costiera. In tali situazioni le piante di olivo assumono un valore che va ben oltre lo scopo produttivo e necessitano di cure colturali che ne mantengano il vigore e l'aspetto tipico: non possono cioè essere sostituite con impianti moderni e non possono essere abbandonate se non con grave danno paesaggistico. Purtroppo il fenomeno del degrado di tali aree è cresciuto negli ultimi anni con grande intensità: i dati generali dell'ultimo censimento mostrano come la riduzione della superficie coltivata (per tutte le colture) sia stata pari al 18% (5 milioni di ettari) e la riduzione degli addetti pari a 6,2 milioni di unità rispetto agli anni '50. Tutto ciò comporta costi che sono sicuramente più elevati in termini economici che in termini sociali: sono cioè emersi costi di natura culturale, strettamente legati al turismo, ed anche costi economici diretti per la rottura di un equilibrio ecologico complessivo che ha necessità di "presidi umani a custodia del territorio".

L'olivicoltura tradizionale toscana

L'olivo in Toscana, presente su circa 90.000 ha, copre gran parte di queste esigenze. Il patrimonio olivicolo regionale è di 14 milioni di piante distribuito su circa 70.000 aziende agricole (48% del totale).

Il 79% occupa aree collinari comprese nella fascia altimetrica tra 100 e 300 m s.l.m., il 14% è coltivato in zone che possono raggiungere fino a 500 m s.l.m. e il 7% si trova in terreni pianeggianti. Il dato assume importanza se consideriamo la distribuzione di tutte le aziende agricole toscane: 59% in collina, 24% in montagna e 17% in pianura.

La coltivazione dell'olivo esprime molteplici valenze: oltre a costituire un valore di oltre 158 milioni di di Produzione Lorda Vendibile annua oltre a tutto l'indotto (trasformazione, confezionamento, commercio), rappresenta sicuramente uno degli elementi caratterizzanti il paesaggio e l'ambiente regionale, contribuendo in maniera decisiva all'immagine Toscana nel mondo.

I modelli colturali dell'olivicoltura toscana rispecchiano la varietà di condizioni naturali, sociali ed istituzionali del territorio regionale.

Gli oliveti toscani comprendono varie tipologie di impianto, da quelli tradizionali a sesti ampi e con alberi di notevoli dimensioni allevati secondo forme a vaso policonico a impianti intensivi con alberi di mole ridotta e forme di allevamento moderne. Così come si tende sempre più a parlare delle agricolture toscane, occorre parlare delle olivicolture toscane: tale diversità di oliveti è il segno visibile della lenta evoluzione dei sistemi colturali e rappresenta senza dubbio un valore paesaggistico notevole, ma allo stesso tempo richiede interventi colturali differenziati (Gucci, 2002). Le differenti realtà produttive toscane sono accomunate dall'alto livello qualitativo dell'olio, legato soprattutto, come già detto, alle condizioni climatiche, in genere poco favorevoli allo sviluppo della mosca olearia, alla composizione varietale delle piantagioni, alle tecniche di coltivazione e di raccolta delle olive, ma sono molto diverse dal punto di vista strutturale.

In generale si possono distinguere 3 scenari:

a) Le zone produttive delle pianure litoranee e delle colline non eccessivamente declivi

b) Le zone collinari, spesso terrazzate, dove persiste un'olivicoltura tradizionale per quanto concerne le sistemazioni, i sesti di impianto, le forme di allevamento (vaso), le tecniche colturali (potatura e raccolta manuali). Essa rappresenta un'olivicoltura ancora importante dal punto di vista produttivo, e fondamentale per la conservazione del tipico paesaggio collinare toscano e della stabilità idrogeologica di molti versanti della collina arborata. Si tratta, tuttavia dell'olivicoltura più a rischio perché il più delle volte, in queste condizioni, non risulta sostenibile dal punto di vista della redditività.

c) L'olivicoltura di piccola scala, diffusa un po' ovunque, ma importante sotto il profilo sociale e per il ruolo potenziale nel presidio e nella manutenzione del territorio.

Dalle analisi di questi sistemi produttivi emergono tre necessità particolari:

1) il necessario aumento della produttività della manodopera.
2) l'adozione di tecnologie compatibili con la richiesta di aggiornamento tecnologico.
3) la conseguente necessità di individuare e impiegare macchine motrici ed operatrici adeguate a queste esigenze.

Le nuove possibilità tecnologiche

Le nuove possibilità tecnologiche consentono di agevolare e spesso sostituire quelle attività che per la loro complessità, o per la inaccessibilità dei luoghi dove queste si attuano, vengono svolte solamente con utensili manuali o con piccoli attrezzi motorizzati. D'altronde la meccanizzazione di operazioni complesse richiede attrezzi che per dimensioni, peso e richiesta di potenza non possono essere accoppiati ai motocoltivatori a stegole e sono quindi necessarie macchine motrici dotate di tutte le funzionalità proprie dei trattori, ovvero vere e proprie "centrali mobili di potenza" dotate di prese di potenza sia meccanica sia idraulica, con capacità di sollevare e posizionare l'operatrice.

La sperimentazione attuata in Toscana

Sono stati così sperimentati dal 1997 al 2002 due cantieri.

Il primo si compone di due moduli rispettivamente per il distacco delle drupe e per l'intercettazione ed il loro recupero. Le principali caratteristiche innovative risiedono nell'impiego di una nuova motrice cingolata con guida da terra e nell'adozione di un escavatore a piattaforma ruotante per il comando della testata di "pettinatura" delle olive.

Nelle prove effettuate i due moduli sono stati impiegati insieme a formare un unico cantiere; possono d'altronde essere utilizzati separatamente e per questo motivo il cingolato con guida da terra è dotato anche di un compressore capace di azionare fino a tre pettini oscillanti pneumatici. (Vieri, 2003)

La ricerca in tale settore è stata d'altronde molto intensa fino dagli anni '60 (Vitali G., 1967). Le soluzioni tecnologiche si sono orientate verso due linee: quella delle bacchiatici e pettinatrici e quella dello scuotimento (Toma et al., 2001). Le prime hanno una maggiore resa di raccolta e possono operare anche su forme libere e con vegetazione molto rigogliosa; hanno d'altronde lo svantaggio di dover passare l'utensile (pettine o aspo) su tutta la superficie della chioma e quindi richiedono elevati tempi di intervento che mediamente si aggirano su 15 minuti a pianta (su piante di volume vegetale medio di 30 m3) (Vieri et al,. 2001).

Purtroppo agli elevati costi delle attuali attrezzature di raccolta non corrisponde oggi una adeguata produttività per i rilevanti tempi operativi dovuti allo spostamento del complesso motrice-operatrice, ed alla posizionatura degli organi di presa della pianta (pinza scuotitrice) e dell'intercettatore (ombrello rovescio). Un esempio recente è dato dalla riprogettazione di una macchina tutt'ora innovativa, la SR12, già sviluppata negli anni

'60 (Stefanelli, 1971); nonostante i notevoli miglioramenti sul braccio di posizionamento e sull'ombrello presenta pur sempre elevati tempi di raccolta ed il costo dell'allestimento su un trattore cingolato è elevato e si aggira sui 35.000,00 €.

Dal quadro tecnologico attuale emerge quindi la considerazione che gli organi di raccolta hanno raggiunto un buon livello di sviluppo, ma che l'efficienza del cantiere operativo nel suo complesso non è ancora soddisfacente. È da notare come i costruttori purtroppo pongano notevoli sforzi progettuali per realizzare bracci e strutture di posizionamento che spesso rappresentano la percentuale maggiore del costo dell'allestimento, strutture che di fatto non hanno il livello di prestazioni necessario in termini di semplicità, agilità e velocità di spostamento e posizionamento.

È stato a tal proposito realizzato un secondo cantiere derivante dall'allestimento di un escavatore a piattaforma girevole cui è stata accoppiata la testata scuotitrice al posto della benna e un ombrello rovescio ad apertura idraulica, dotato di piccolo cassone di stoccaggio, applicato alla piccola lama anteriore che fa parte della normale dotazione di questo tipo di macchine medio-piccole.

Tale allestimento è stato realizzato con semplici modifiche all'impianto dell'escavatore, tali da lasciare inalterata e da poter ripristinare velocemente la primitiva funzionalità. La produttività di raccolta è prossima a 180 piante/giorno.

In pratica l'obiettivo e stato quello di realizzare moduli efficienti e di costo sostenibile.

Il quadro tecnologico sembra fornire soluzioni praticabili che per quanto riguarda le nostre realtà si configurano nell'adozione di sistemi meccanizzati soprattutto per le aziende olivicole fino a 5 ha, mentre, per oliveti di maggiori dimensioni, è possibile orientarsi verso la raccolta meccanica con dispositivi efficaci ed efficienti quali gli scuotitori abbinati con adeguati sistemi di recupero delle olive come l'ombrello rovescio ed i teli semiautomatici. Molto importanti risultano a tal proposito le iniziative di alcune imprese di meccanizzazione agricola (contoterzisti) che possono servire i fabbisogni comprensoriali dei piccoli e medi olivicoltori.

Fig.1,2: il modulo minicingolato con guida da terra sviluppato nel progetto ARSIA;

Fig.3: L'escavatore con testata pettinatrice;

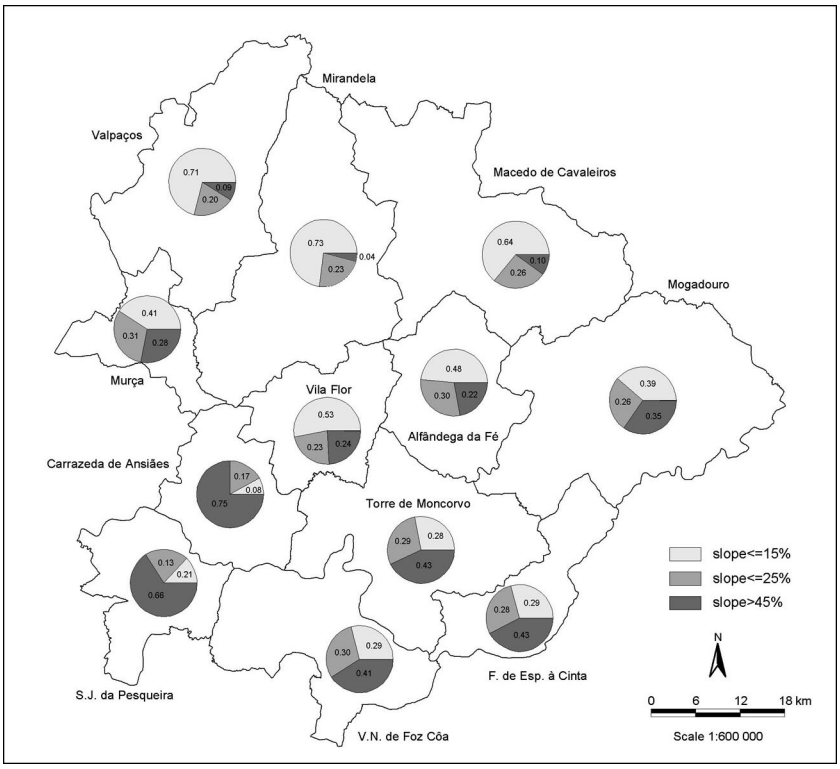


Fig.4 il brevetto dell'Università di Firenze – escavatore con testata scuotitrice, ombrello di raccolta e gruppo di pulizia e confezionamento.

Bibliografia

DISTASO M. (1998). L'economia del paesaggio rurale. Agribusiness Paesaggio & Ambiente – 2 (1997-1998) n.1.

GAMBINO R., (1997). Conservare-Innovare. Paesaggio, ambiente, Territorio. UTET.

GUCCI R. 2002. Concimazioni e irrigazioni. p. 147-155. In La Toscana nella storia dell'olivo e dell'olio. Accademia dei Georgofili e ARSIA, Tip. LitoEmme, Firenze.

PRESTAMBURGO M. (1998) L'agricoltura alla soglia del terzo millennio. Agribusiness Paesaggio & Ambiente - 2 (1997-1998) n. 1.

TOMA M., VIERI M. BO A., BAZZANTI N. (2001). Macchine di raccolta per l'olivicoltura toscana. ARSIA, 2001.

VIERI M, (2002). Traditional olive crop mechanization in areas with a high landscape value: results of tests with new olive picking equipment.Adv.Hort.Sci, 2002 16(3-4): 235-239.

VIERI M, (2002). Olive picking tests with a shaker module and a harvesting umbrella, mounted on a rotating platform excavator Adv.Hort.Sci, 2002 16(3-4):240-245.

Effetti della aggiunta di cenere alle acque di vegetazione delle olive destinate allo spargimento sul suolo agrario

N. ANDREONI

Dipartimento di Chimica e Biotecnologie Agrarie, Facoltà di Agraria, Università di Pisa, Via del Borghetto, 80 - 56124 Pisa - Italia.

Riassunto

Essendo i composti fenolici i maggiori responsabili della bassa biodegradabilità delle acque di vegetazione delle olive provenienti dai frantoi (AV), è stata studiata l'influenza dell'aggiunta di cenere sul loro contenuto totale e sulla loro composizione in soluzioni acquose, al fine di verificare se in questo modo è possibile ridurre potenziali effetti negativi dello spargimento delle AV sul suolo agrario. Per l'analisi dei composti fenolici totali con il reattivo di Folin-Ciocalteu è stato seguito un metodo di analisi semplificato. Con un nuovo metodo non distruttivo, messo a punto, è stata inoltre effettuata la separazione dei composti fenolici in due gruppi: monofenoli ed orto-difenoli (o composti ad essi assimilabili). Le prove fatte hanno mostrato che l'aggiunta di cenere provoca una diminuzione più marcata dei composti fenolici totali e, in particolare, degli orto-difenoli, che sono quelli con maggiore attività fitotossica. L'aggiunta controllata di cenere alle AV potrebbe pertanto migliorarne la biodegradabilità. Con tale prospettiva queste potrebbero essere considerate come una risorsa per il ritorno al suolo di elementi nutritivi asportati dalle colture, purché la cenere impiegata sia priva di elementi tossici e provenga dalla combustione di residui di vegetali provenienti dagli stessi terreni dove viene effettuato lo spargimento.

Parole chiave: Acque di vegetazione delle olive, composti fenolici, separazione, fitotossicità, degradazione alcalina

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

Effects of vegetable ashes on olive mill waste water to be spreaded on agricultural soil

Abstract

The controlled spreading on agricultural soil, allowed by Italian regulations, seems at the moment, especially in marginal lands, the best method for olive mill waste water (AV) disposal. The decrease of phenolic substances, with antimicrobial and phytotoxic properties, could reduce environment and crop impact. An easy way of reducing these substances in the AV could be the addition of vegetable ashes. In order to check this possibility, laboratory tests were carried out using a solution obtained from frozen olives treated in a way like the processing for oil extraction. To samples of this solution ashes were added and, after standing, phenols were periodically determined. For phenols analysis by the use of Folin–Ciocalteu reagent a simplified method was used. These compounds were also separated into two groups: mono-phenols and orto-diphenols by a non destructive method by using strong cation exchanger resins saturated with ferric ions, where orto-diphenols (or similar compounds), but not simple monophenols, were adsorbed. The analyses showed that ashes caused an appreciable decrease of the content of the total phenols in the tested solutions and, especially, of orto-diphenols, which are those having bigger phytotoxic activity. This means that the biodegradation of the AV could be improved by the controlled addition of ashes. If these do not contain toxic elements and if they are obtained from plants grown in the same soils where the spreading is made, the AV treated with this by-product could be seen as a resource because of the return to soil of nutritive elements absorbed by plants.

Key-words: Olive mill wastewaters, phenolic compounds, separation, phytotoxicity, alkaline degradation

1. Introduzione

Sebbene le acque di vegetazione delle olive provenienti dai frantoi (AV) possano essere considerate una risorsa per l'elevato contenuto di sostanze fenoliche di interesse farmaceutico, alimentare o industriale (CAPASSO *et al.*, 1999; RANALLI *et al.*, 2003; VISIOLI *et al.*, 1999), attualmente, la loro migliore utilizzazione, soprattutto nelle aree marginali, appare quella agronomica mediante lo spargimento controllato al suolo ai sensi della legge 574/96 e successive modifiche (DL N. 258, 2000). Metodi di smaltimento alternativi sembrano invece di difficile attuazione per gli alti costi ambientali e/o economici. D'altra parte, se correttamente effettuato,

anche il semplice spargimento al suolo delle AV può essere visto come una risorsa per la possibilità di ritorno al terreno di sostanza organica e di elementi minerali asportati con le colture (DI GIOVACCHINO *et al.*, 1996; GALOPPINI *et al.*,1991). Già alla metà del XIX secolo, Cosimo Ridolfi, il fondatore della Facoltà di Agraria di Pisa, la prima nel mondo, nelle sue lezioni tenute agli agricoltori negli anni 1857 e 1858, proponeva l'uso delle "acque dell'inferno" (AV), che "comunemente si lasciano andar perdute con gravissimo errore" come un "eccellente concime". Indicava però di predisporle per tale impiego sottoponendole prima a fermentazione con concimi di stalla, perché "senza questa cautela codeste materie nuocciono ai vegetali con le cui radici vengono in contatto, e lo mostra il bruciare delle erbe dove passano le acque dell'inferno" (RIDOLFI, 1868). Successivamente è stato ancora proposto l'uso delle AV come fertilizzante dopo neutralizzazione con calce (CANTARELLI, 1974). Oggi si sa che con la distribuzione controllata al suolo, in tempi e dosi appropriate e su terreni idonei, possono essere tenuti sotto controllo sia le conseguenze negative sull'ambiente che i danni alle colture attribuibili all'acidità delle AV, ai residui di olio, ma, principalmente, ai composti fenolici in esse contenuti. Questi composti sono proprio gli stessi che, se adeguatamente estratti, potrebbero valorizzare le AV e che, inoltre, ripartiti in piccola quantità nell'olio durante la lavorazione delle olive, ne rappresentano una importante caratteristica di pregio per la resistenza all'ossidazione e per le note organolettiche e salutistiche che gli conferiscono (EVANGELISTI *et al.*, 1997; SERVILI *et al.*, 1999; VISIOLI *et al.*, 1998; VÁZQUEZ RONCERO, 1977). Nelle AV da smaltire, caratterizzate da un alto contenuto di sostanza organica, questi composti costituiscono invece uno dei maggiori problemi essendo responsabili di effetti fitotossici e della bassa biodegradabilità del refluo (BRESSAN *et al.*, 2004; FIORENTINO *et al.*, 2003). Diminuendo perciò il contenuto di tali componenti nelle AV mediante accorgimenti di facile realizzazione e compatibili con le pratiche agronomiche, si può ritenere possibile effettuarne la distribuzione sul suolo minimizzando potenziali effetti negativi sull'ambiente o sulle colture. Poiché è noto che i composti fenolici subiscono facilmente degradazioni ossidative in ambiente alcalino, si è provato l'effetto della alcalinizzazione di soluzioni contenenti composti fenolici, al fine di valutare se questo trattamento può essere utile per ridurre le sostanze fenoliche delle AV e per rendere così più sicura la pratica del loro spargimento sul suolo agrario. Nelle prove effettuate, ancora di carattere preliminare, come mezzo alcalinizzante è stata usata la cenere vegetale, dal momento che questo materiale è facilmente disponibile nelle zone olivicole come sottoprodotto del riscaldamento domestico con legna da ardere e dove i residui della potatura delle piante vengono spesso bruciati sul posto.

2. Materiali e metodi

Per le prove è stata impiegata una soluzione acquosa diluita ottenuta da polpa di olive conservate a –20 °C, dopo macinazione, aggiunta di acqua e centrifugazione, effettuate in modo da imitare la lavorazione delle olive per l'estrazione dell'olio mediante centrifugazione. Da questa soluzione sono stati preparati 10 campioni di 2,5 ml ciascuna divisi in due gruppi: a) cinque campioni trattati con 0,1 g di cenere di olivo, b) cinque campioni senza alcun altro trattamento. Dopo rispettivamente 0, 1, 2, 12, 24, 48 ore un campione di ciascuna delle due serie è stato estratto tre volte con frazioni di 2 ml di acetato di etile separando le fasi per centrifugazione. Prima dell'estrazione i campioni trattati con cenere sono stati di nuovo acidificati con HCl. Per agevolare la ripartizione dei composti fenolici nella fase organica, a ciascun campione è stato aggiunto NaCl (VÁZQUEZ RONCERO *et al.*, 1974). Gli estratti organici di ciascun campione sono stati riuniti, portati a volume (6 ml) e seccati con solfato di sodio. In ognuna delle soluzioni organiche estratte sono stati determinati i composti fenolici totali con l'uso del reattivo di Folin-Ciocalteu (SINGLETON *et al.*, 1965), seguendo un metodo semplificato: ad 1 ml della soluzione è stato aggiunto 1ml di n-esano, 40 _l di reattivo di Folin-Ciocalteu (MERCK), 5ml di Na_2CO_3 al 15 % ed acqua fino a 10 ml della fase acquosa. La miscela è stata infine agitata energicamente, lasciata stare e, dopo 1 ora, centrifugata. Dalla assorbanza della fase acquosa letta a 725 nm, con l'uso di una curva di taratura ottenuta con quantità note di acido caffeico, è stata infine calcolata la concentrazione dei composti fenolici totali contenuti in ciascuno dei campioni utilizzati per le prove. Con le stesse modalità, da aliquote di 2 ml di ciascuna delle soluzioni organiche estratte, sono stati determinati i mono-fenoli e gli orto-difenoli dopo loro separazione mediante resine scambiatrici di cationi SCX (StepBio, Bologna), saturate con ioni ferrici (ANDREONI *et al,*, 2003). L'analisi cromatografica dei composti fenolici totali estratti da ciascun campione, dei monofenoli e degli orto-difenoli separati è stata fatta impiegando lastrine cromatografiche preparate da fogli di plastica al gel di silice (Merck), eluite con miscele: cloroformio/acetato di etile/acido acetico = 5/4/1, oppure: acetato di etile/etanolo/cloroformio/acido acetico/acqua = 55/30/15/10/10. Per rivelare i composti fenolici, le lastrine eluite e fatte asciugare sono state immerse in una soluzione di reattivo di Folin-Ciocalteu diluito con etanolo e successivamente esposte ai vapori di ammoniaca in recipienti chiusi.

3. Risultati

Le analisi quantitative effettuate hanno mostrato che in tutti i campioni i composti fenolici totali diminuiscono col tempo, ma che tale diminuzione è ben più evidente nei campioni trattati con cenere. Mediante analisi cromatografia è stato inoltre verificato che con l'uso di resina SCX, forte scambiatrice di cationi, saturata con ioni ferrici, i composti fenolici estratti sono stati divisi in due classi che, sulla base di verifiche con standard noti, sono risultati: a) monofenoli (quelli non adsorbiti sulla resina) e b) orto-difenoli o assimilabili (quelli rimasti adsorbiti). Le prove hanno inoltre mostrato che, dopo la separazione, è stato anche possibile recuperare i composti di ciascuna delle due classi in soluzione di acetato di etile ed effettuare su queste delle determinazioni quantitative nello stesso modo seguito per i composti fenolici totali. Ciò ha permesso di valutare, in ogni campione analizzato, sia la concentrazione dei composti fenolici totali che quelle di ciascuna delle due classi di composti fenolici separati. Ne è risultato che gli orto-difenoli sono diminuiti con maggiore rapidità dei mono-fenoli, e che, dopo 48 ore, nei campioni trattati con cenere i primi erano pressoché scomparsi.

4. Discussione

La diminuzione della concentrazione dei composti fenolici, riscontrata a seguito della aggiunta di cenere può essere paragonata con l'abbattimento di queste sostanze nelle AV ottenuto da vari Autori con altri trattamenti come la biodegradazione, la depurazione mediante argilla o con carbone attivo, oppure con ossidanti chimici (AL-MALAH *et al.*, 2000; BRESSAN M. *et al.,* 2004; MAESTRO DURAN *et al.*, 1991; SABBAH *et al.*, 2004). Considerando che le AV vengono prodotte nell'arco di pochi mesi tra la fine di autunno e inizio dell'inverno in cui lo spargimento al suolo è ostacolato dalla maggiore piovosità, la notevole riduzione dei composti fenolici nelle AV, ed in particolare degli orto-difenoli, ottenuta con i metodi sopra indicati, rappresenta un vantaggio rilevante ai fini del loro smaltimento sul suolo agrario, dal momento che proprio i fenoli semplici, ed in particolare gli orto-difenoli, oltre ad essere di norma più abbondanti nelle AV, ne rappresentano anche la frazione più fitotossica (FIORENTINO *et al.*, 2003). È stata infatti riportata da vari autori una correlazione tra abbattimento di sostanze fenoliche semplici e diminuzione del carico inquinante e della tossicità delle AV (AGGELIS *et al.*, 2003; MARTIRANI *et al.*, 1996). Rispetto agli altri trattamenti di abbattimento delle sostanze fenoliche, la semplice neutralizzazione o alcalinizzazione con cenere presenta tuttavia

dei vantaggi, come il basso costo e la possibilità di evitare lunghi periodi di permanenza delle AV in vasche di stoccaggio. Si può inoltre presumere che a seguito di questo trattamento non si formino odori sgradevoli dovuti a fermentazioni anaerobie e che non si verifichino problemi tecnici ai mezzi di distribuzione meccanica del refluo. Aspetti da controllare con attenzione nelle AV trattate con cenere sono il pH alcalino e la concentrazione di ioni di sali inorganici. In generale, si può tuttavia ritenere che nei terreni acidi, che tollerano l'aggiunta diretta di cenere, lo spargimento controllato di AV alcalinizzate con questa (o anche semplicemente neutralizzate in modo da favorire lo sviluppo di microrganismi responsabili della loro depurazione) non costituisca problemi di rilievo, purché venga impiegata cenere priva di elementi inquinanti e possibilmente ottenuta da vegetazione proveniente dagli stessi terreni dove questa viene distribuita dopo miscelazione con le AV, trattandosi, in questo caso, di restituzione al suolo di nutrienti utilizzati dalle colture.

5 Conclusioni

Le prove effettuate, anche se preliminari, hanno mostrato che l'alcalinizzazione con cenere di vegetali potrebbe costituire un metodo di facile applicazione per ridurre il carico inquinante di AV destinate allo spargimento sul suolo agrario, attribuibile alla loro acidità ed al contenuto di sostanze fenoliche.

Lavoro eseguito con fondi di Ateneo dell'Università di Pisa (ex 60%)

Bibliografia

AGGELIS G., ICONOMOU D., CHRISTOU M., BOKAS D., KOTZAILIAS S., CHRISTOU G., TSAGOU V., PAPANIKOLAOU S., 2003. *Phenolic removal in a model olive oil mill wastewater using Pleurotus ostreatus in bioreactor cultures and biological evaluation of the process.* Water Res. 37: 3897-3904.

AL-MALAH K., AZAM M., ABU-LAIL N., 2000. *Olive mills effluent (OME) wastewater post-treatment using activated clay.* Separation and Purification Technology 20 (2-3): 225- 234.

ANDREONI N., PEREIRA M. 2003. *Adsorption and release of phenolic compounds on ion exchange columns saturated with metal ions.* Agr. Mediterranea 133 (3-4): 264-268.

BRESSAN M., LIBERATORE L., D'ALESSANDRO N., TONUCCI L., BELLI C., RANALLI G.C., 2004. *Improved combined chemical and biological treatments of olive oil mill wastewaters.* J. Agric. Food Chem. 52: 1228–1233.

CAPASSO R., EVIDENTE A, AVOLIO S., SOLLA F., 1999. *A highly convenient synthesis of hydroxytyrosol and its recovery from agricultural waste waters.* J. Agric. Food Chem. 47: 1745–1748.

CANTARELLI C., 1974. *Principi di Tecnologia delle Industrie Agrarie ad uso degli agricoltori e delle scuole secondarie.* Edagricole, Bologna.

GALOPPINI C., ANDRICH G.P., FIORENTINI R., 1991. *Trasporto e biodegradabilità dei reflui di frantoio nel terreno agrario.* In Atti Convegno "L'Olivicoltura Spagnola sulla Via del Rinnovamento", Córdoba, Spagna. 7 Giugno.

DI GIOVACCHINO L., BASTI C., COSTANTINI N., SURRICCHIO G., FERRANTE M.L., 2000. *Riutilizzo in agricoltura dei sottoprodotti della trasformazione delle olive.* In "Smaltimento e Riutilizzo dei Reflui dei Frantoi", p. 9-30. Ed ARSIA Regione Toscana.

DL N. 258, 2000. *Disposizioni correttive integrative in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128.* 18 Agosto.

EVANGELISTI F., ZUNIN P., TISCORNIA E., PETACCHI R., DRAVA G., LANTERI S., 1997. *Stability to oxidation of virgin olive oils as related to olive conditions: Study of polar compounds by chemometric methods.* J. Am. Oil Chem. Soc. 74 (8): 1017–1023.

FIORENTINO A., GENTILI A., ISIDORI M., MONACO P., NARDELLI A., PARRELLA A., TEMUSSI F., 2003. *Environmental effects caused by olive mill wastewaters: toxicity comparison of low molecular-weight phenol components.* J. Agric. Food Chem. 51: 1005–1009.

MAESTRO DURÁN R., BORJA PADILLA R., MARTIN MARTIN A., FIESTAS ROS DE URSINOS J.A., ALBA MENDOZA J., 1991. *Biodegradación de los compuestos fenólicos presentes en el alpechín.* Grasas y Aceites 42 (4): 271-276.

MARTIRANI L., GIARDINA P., MARZULLO L., SANNIA G., 1996.*Reduction of phenol content and toxicity in olive mill waste waters with lignilolytic fungus Pleurotus ostreatus.* Water Res. 30: 1914-1918.

RANALLI A., LUCERA L., CONTENTO S., 2003. *Antioxidizing potency of phenol compounds in olive mill wastewater.* J. Agric. Food Chem. 51: 7636–7641.

RIDOLFI C., 1868. *Lezioni orali di Agraria ad utilità dei campagnoli italiani.* III Edizione, Vol. II.

p. 336– 48. Viessieux, Firenze.

SABBAH I., MARSOOK T., BASHEER S., 2004. *The effect of pre-treatment on anaerobic activity of olive mill wastewater using batch and continuous systems.* Process Biochemistry 39: 1947-1951.

SERVILI M., BALDIOLI M., MARIOTTI F., MONTEDORO G.F., 1999. *Phenolic composition of olive fruit and virgin olive oil: distribution in the constitutive parts of fruit and evolution during oil mechanical extraction process.* Acta Hortic. 474: 609–613.

SINGLETON V.L., ROSSI Jr. J.A., 1965.*Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic phosphotungstic acid reagents.* Am. J. Enol. Vitic. 16: 144-158.

VISIOLI f., GALLI C., 1998. *Olive oil phenols and their potential effects on human health.* J. Agric. Food Chem. 46: 4292–4296.

VISIOLI F., ROMANI A., MULINACCI N., ZARINI S., CONTE D., VINCIERI F., GALLI C., 1999. *Antioxidant and other biological activities of olive oil mill waste water.* J.Agric. Food Chem. 47: 3397–3401.

VÁZQUEZ RONCERO A., 1977. *Les poliphénols de l'huile d'olive et leur influence sur les caractéristques de l'huile.* Rev. Française Corps Gras 25 (1): 21– 25.

VÁZQUEZ RONCERO A., MAESTRO DURÁN R., GRACIANI CONSTANTE E., 1974. *Componentes fenólicos de la aceituna. II. Polifenoles del alpechín.* Grasas y Aceites 25 (6): 341-345.

Aspetti epidemiologici della rogna dell'olivo e prospettive di lotta

N. S. IACOBELLIS
Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie Agro-Forestali,
Università degi studi della Basilicata
Viale dell'Ateneo Lucano, 10, 85100 Potenza - E-mail: iacobellis@unibas.it

Riassunto

La rogna dell'olivo è una malattia di cui, a parte alcuni aspetti molecolari della interazione ospite-patogeno ed alcuni tratti epidemiologici dell'agente causale *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*, poco si conosce. Infatti, gli effetti della malattia sugli aspetti qualitativi e quantitativi delle produzioni sono poco chiari e non definiti. Inoltre, si rende necessario aumentare le conoscenze sui diversi fattori, incluso quelli nutrizionali delle piante, che influenzano la posizione epifitica del patogeno. Tale posizione e, possibilmente, quella endofitica del patogeno, se definitivamente accertata, determinano la necessità di riconsiderare le norme di certificazione sanitaria del materiale vivaistico che non possono limitarsi ad osservazioni sulla presenza dei sintomi ma, al contrario, devono essere basate su metodi diagnostici rapidi, sensibili e specifici. Sebbene allo stato attuale non si conoscono cv di olivo resistenti alla rogna, la scelta della varietà da impiantare deve essere particolarmente attenta. In particolari condizioni agro-climatiche, per esempio caratterizzate da abbassamenti repentini della temperatura, la selezione di varietà contemporaneamente tolleranti alle basse temperature e alla rogna deve essere tenuta di conto. Infine, per la lotta alla malattia sia in campi commerciali che nelle produzioni vivaistiche, oltre ai composti rameici che purtroppo presentano dei limiti, non da trascurare è la possibilità di utilizzare nel prossimo futuro antagonisti di *P. savastanoi* pv. *savastanoi* ottenuti dal filloplano dell'olivo.

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

Parole chiave: *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi;* batteri epifiti, *Olea europea* L., certificazione del materiale di propagazione, lotta biologica, resistenza varietale.

Epidemiological Aspects of olive knot disease and control perspective

Abstract

The knowledge on olive knot disease is so far limited to some aspects of the host-pathogen interaction and to some epidemiological traits of the causal agent Pseudomonas savastanoi *pv.* savastanoi. *In fact, among the others the qualitative and quantitative effects of the disease on the olive production is poor and not yet defined. Furthermore, information on the effect of different factors, including the nutritional state of the plants, on the qualitative and quantitative traits of the epiphytic population of the pathogen are limited or lacking.*

The epiphytic as well as the endophytic position of P. savastanoi *pv.* savastanoi*, if definitively ascertained, suggest that the certification programme of olive propagation material should be reconsidered and based on specific and rapid detection methods and not only on the lack of the disease symptoms on young plants.*

Although, so far no resistant olive cultivars are available, particular attention should be made on the selection of olive cultivars to be planted. In particular, olive cultivars tolerant to the disease and resistant/tolerant to frost damage should be considered in environments characterized by late spring frost.

The control of the disease in commercial fields and nurseries, beside the use of copper compounds which unlikely shows some limits, may be done in the next future with antagonistic of P. savastanoi *pv.* savastanoi *isolated from the olive phylloplane.*

Key words: Pseudomonas savastanoi *pv.* savastanoi*; epiphytic bacteria,* Olea europea *L., propagative material certification, biological control, variety resistance.*

Introduzione

L'olivo (*Olea europea* L.) in tutte le aree olivicole subisce attacchi e danni di rilevante importanza economica da parte di numerosi parassiti tra cui il batterio *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* (Young *et al.*, 1996; sinonimo *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi*) che è l'agente causale

della rogna dell'olivo.

La malattia si manifesta con escrescenze sferoidali, denominate tubercoli, le cui dimensioni variano da pochi millimetri ad alcuni centimetri che si formano prevalentemente sui giovani rami (Fig. 1) dove possono perdurare continuando ad accrescersi di anno in anno per poi disgregarsi. In caso di infezioni gravi, i tubercoli possono anche confluire e, quando circondano interamente un ramo, possono determinarne il deperimento, la defogliazione e anche l'avvizzimento (Fig. 2). Sebbene non molto frequentemente anche le foglie, i frutti e i loro peduncoli possono essere interessati dalla malattia. Sulle drupe la malattia può manifestarsi con alterazioni neoplastiche del mesocarpo e alla base del peduncolo che causano l'arresto dello sviluppo del frutto e la sua deformazione (Iacobellis, 2001) o come numerose tacche circolari, necrotiche e depresse, in corrispondenza delle lenticelle, di 0.5-2.5 mm (Panagopoulos, 1993).

Fig. 1. Tubercoli di rogna su rami di Olivo.
Fig. 1. Knots on olive limb.

Fig. 2. Defogliazione e disseccamenti di rami di olivo pesantemente attaccati da rogna.
Fig. 2. Olive limb wilting following heavy knot infections.

Il patogeno è anche responsabile di malattie simili su altre *Oleaceae* (frassino, ligustro, forsizia, gelsomino, filirrea o ilatro, ecc.) e sull'oleandro appartenente alle *Apocynaceae*. Le popolazioni del patogeno responsabili delle suddette malattie differiscono per diversi caratteri, incluso quelli patogenetici. In particolare, gli isolati del patogeno ottenuti da oleandro, almeno nelle inoculazioni artificiali, sono virulenti sia su oleandro che su piante appartenenti a specie delle *Oleaceae* mentre gli isolati da olivo, virulenti sull' olivo e su altre *Oleaceae,* non causano i sintomi della malattia su oleandro (Sutic e Dowson, 1963; Janse, 1982; Surico *et al*. 1985; Iacobellis *et al.,* 1998). Tale comportamento presenta, sebbene in maniera occasionale, delle eccezioni. Infatti, alcuni ceppi del patogeno ottenuti da olivo sono risultati capaci di causare, quando inoculati su oleandro, le tipiche neoplasie (Bottalico e Ercolani, 1971; Surico *et al*., 1984; Iacobellis *et al*., risultati non pubblicati). I ceppi ottenuti da frassino sembrano essere specificamente virulenti sulla pianta ospite di provenienza. Recentemente, il sottocomitato per la tassonomia dei batteri fitopatogeni della società internazionale di Patologia vegetale (Young *et al.,* 1996), sulla base di diversi caratteri incluso quelli patogenetici, ha accettato per il patogeno dell'olivo la

denominazione *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* (Gardan *et al.*, 1992; Young *et al.,* 1996) ed ha, inoltre, proposto che i ceppi isolati da oleandro e frassino siano classificati, rispettivamente, come *P. savastanoi* pv. *nerii* e *P. savastanoi* pv. *fraxini* (Young *et al.*, 1996).

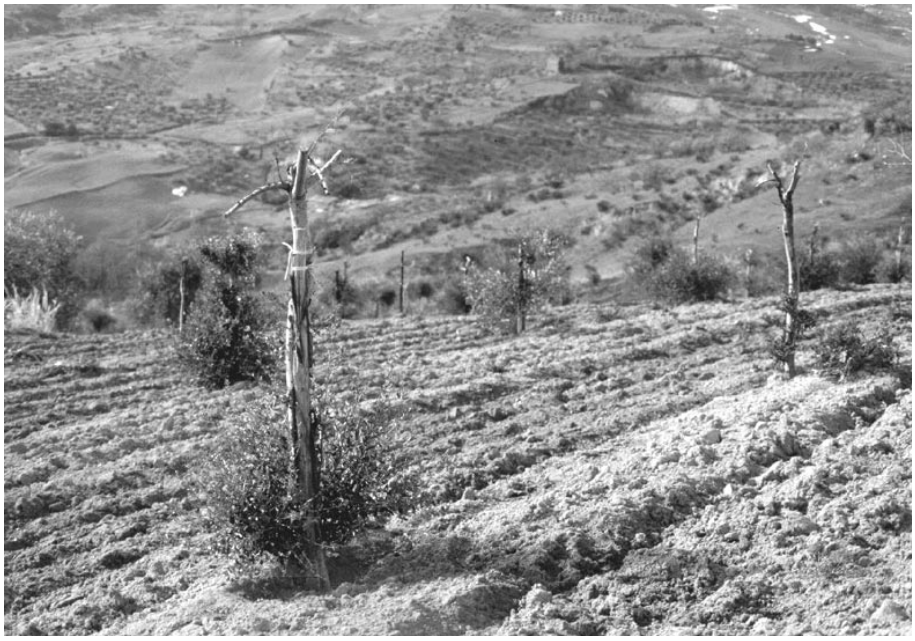
Considerato che le suddette piante ospiti possono occupare gli stessi areali dell'olivo e in alcune condizioni possono essere associate (per. es. nei vivai, ecc.,) non è da escludere che piante malate delle suddette specie ornamentali possano costituire fonte di inoculo per l'olivo. Questa potenzialità è particolarmente elevata nel caso di batteri che evadono da piante malate di oleandro che, almeno, nelle inoculazioni artificiali sono capaci di infettare, oltre alla pianta di provenienza, anche l'olivo. A tale riguardo, recenti indagini condotte su piante di olivo ed oleandro in contatto fisico hanno dimostrato tale evenienza sembra non avvenire (Caponero *et al.*, 1995; Iacobellis *et al.,* risultati non pubblicati). Quindi i batteri che evadono dai tubercoli e/o sono residenti sul filloplano di piante di oleandro affette da rogna non sembrano costituire una sorgente di inoculo per l'olivo.

Dannosità della malattia

Attacchi di rogna a semenzali o talee di olivo messe a radicare possono portare a gravi perdite delle produzioni vivaistiche dal momento che piante infette (che mostrano i sintomi della malattia), non possono essere messe in commercio sulla base delle norme per la certificazione del materiale vivaistico olivicolo in riferimento a quanto stabilito da DM 14 aprile 1997. Pesanti attacchi a giovani piante in pieno campo, esito di gelate e/o grandinate (Fig. 3), possono risultare altamente dannosi sia per i necessari interventi di potatura di sanitazione (Fig. 4) che per gli effetti di indebolimento che le infezioni possono determinare sulle branche che andranno a costituire la struttura della pianta matura.

Fig. 3. Estese formazioni di tubercoli sulle branche di giovani piante di olivo dovute a infezioni di ferite causate da grandine.
Fig. 3. Heavy olive knot infections on young olive plant following hail storm.

Fig. 4. Potatura di sanitazione di giovani piante di olivo in seguito a pesanti attacchi di rogna.
Fig. 4. Sanitary pruning on young olive plant following heavy knot infections.



Gli effetti della rogna sulla produzione delle piante malate sono ancora poco chiari sebbene, i pochi e sporadici studi effettuati in tal senso (Schroth *et al.*, 1973) indicano chiaramente che piante moderatamente infette (0,5-1 tubercolo per ogni 30 cm di ramo) presentano una riduzione della produzione del 28% rispetto a piante lievemente infette (0,1-0,3 tubercoli per 30 cm di ramo). Inoltre, è noto (Schroth *et al.,* 1968) che le olive verdi da mensa provenienti da piante malate presentano, sulla base di valutazioni sensoriali, caratteristiche organolettiche alterate e sgradevoli. Niente si conosce sulle alterazioni metaboliche delle piante malate responsabili di tali effetti sui frutti. Completamente sconosciuti sono gli effetti della malattia sulla resa in olio e sulla qualità dell' olio ottenuto da olive di piante malate. Comunque, la dannosità della rogna dell'olivo è stata poco studiata e conseguentemente la malattia è generalmente sottovalutata dai tecnici ed operatori agricoli. Tra l'altro, la condizione endemica della malattia, già descritta dal filosofo greco Teofrasto (IV secolo a.C.) e quindi apparentemente presente nel bacino del Mediterraneo da millenni, e il fatto che la malattia generalmente non causa la morte della pianta sembra portare gli addetti ai lavori a sottovalutare la eventuale dannosità della malattia o, comunque, alla sua accettazione.

Aspetti epidemiologici

L'inoculo che da origine al processo infettivo può provenire dai tubercoli e, in particolare, dalla popolazione del patogeno residente sul filloplano della pianta ospite (Ercolani, 1971). Infatti, diversi studi epidemiologici condotti al più in Italia hanno dimostrato che *P. savastanoi pv. savastanoi* nella sua fase saprofitaria risiede sul filloplano (foglie, rami) e carpoplano dell'olivo e che i livelli delle popolazioni del patogeno sono particolarmente elevati in primavera ed autunno (Ercolani, 1971; Ercolani, 1983; Lavermicocca e Surico, 1987; Surico e Marchi, 2003) quando le piante sono altamente suscettibili, per la intensa attività meristematica che bisogna ricordarlo è coinvolta nel processo patogenetico (Surico e Iacobellis, 1992 e bibliografia ivi contenuta), e recettive per la possibile presenza sulle stesse di soluzioni di continuità dovute a eventi fisiologici (p.es. cicatrici fogliari dovute al ricambio delle foglie) o eventi traumatici (p.es. ferite esito di gelate o grandine, ecc.,) che si possono determinare nelle menzionate stagioni. Le piogge abbondanti e l'umidità relativa dell'aria, tipiche delle suddette stagioni, sicuramente facilitano il patogeno e lo rendono disponibile per gli eventi patologici. La colonizzazione del filloplano da parte del patogeno è apparente influenzata dall'età delle foglie, dalla cultivar e ad alcune pratiche agronomiche con particolare riferimento alla concimazio-

ne (Ercolani, 1983; Varvaro and Ferulli, 1983; Balestra and Varvaro,1995). Eventuali effetti di tali fattori sugli aspetti quantitativi e, possibilmente, qualitativi delle popolazioni del patogeno residenti sul filloplano possono costituire aspetti epidemiologici importanti da tenere di conto nella gestione della malattia.

La diffusione dell'inoculo avviene principalmente ad opera della pioggia e da possibili aerosol che si formano in seguito a piogge accompagnate da vento ma poco chiara è la possibilità che il patogeno possa essere presente sul filloplano dell'olivo con densità di popolazioni elevate anche quando la malattia non è presente sulla pianta e quindi la popolazione epifitica non viene alimentata dai batteri che evadono dai tubercoli. Indagini preliminari a tale riguardo, effettuate nell'ambito del progetto OLIVERO finanziato dalla UE e ancora in corso, hanno indicato che piante di olivo sane della cv Maiatica di Ferrandina, ovvero che non mostrano i tipici sintomi della rogna, non presentano sul filloplano batteri riconducibili, sulla base di metodi microbiologici (substrati semiselettivi, Varvaro, 1983), fisiologici e biochimici, a *P. savastanoi* pv. *savastanoi (*Iacobellis *et al.,* risultati non pubblicati). Sebbene tali indicazioni meritino di essere ulteriormente confermate, anche mediante l'uso di mezzi diagnostici del patogeno più sensibili e specifici (per es. PCR) (Bertolini *et al.* 2003), di notevole interesse pratico è il fatto che l'insediamento del patogeno sul filloplano sembra apparentemente dipendere dalla presenza della malattia (presenza di tubercoli) sulla pianta e/o nel campo. Inoltre, i primi dati indicano che il livello delle popolazioni totali dei suddetti batteri sul filloplano, come atteso, è in generale più basso durante il periodo invernale mentre è più elevato nel periodo primaverile-estivo. Non sono state osservate, in questi primi rilievi differenze significative tra le popolazioni batteriche presenti sul filloplano di piante nelle diverse zone del campo di olivo (zona di erosione, zona di ruscellamento con forti processi erosivi in atto e zona di accumulo delle due principali aree con sistemi di conduzione organico e lavorato), anche se in generale le popolazioni presenti nelle zone di accumulo risultano più elevate. Di estremo interesse è la presenza sul filloplano di diverse entità batteriche Gram-positive e Gram-negative capaci di inibire in test di antagonismo in piastra un numero rappresentativo di ceppi di *P. savastanoi* pv. *savastanoi*. Sono in corso ulteriori studi tesi alla completa identificazione e caratterizzazione degli isolati ottenuti e prove di antagonismo *in planta* tesi ad una loro utilizzazione nella lotta biologica alla rogna dell'olivo.

Inoltre, il batterio è diffuso mediante pratiche agronomiche (p.es. potatura), l'utilizzo di materiale di propagazione infetto. Nel passato, la mosca dell'Olivo [*Bracocera* (*Dacus*) *oleae*] era considerata specificamente importante nella diffusione di *P. savastanoi* pv. *savastanoi* in quanto il

batterio era ritenuto simbionte dell'insetto ma tale evenienza non è stata mai confermata (Luthy *et al.*, 1983a; 1983b; Belcari *et al.*, 2003; Girolami, comunicazione personale).

La possibilità di infezioni latenti e la capacità sistemica del patogeno - che possono determinarsi al momento della caduta delle foglie o della preparazione delle talee da radicare o quando le piante sono innestate - sebbene riportate nel passato da diversi autori (Petri 1915; Wilson, 1935) non sono state mai dimostrate. Indagini, tuttora in corso e quindi non definitive, sembrano confermare la possibilità che il batterio possa sopravvivere per tempi lunghi nelle cicatrici fogliari e possa avere una certa capacità sistemica (Iacobellis *et al.*, risultati non pubblicati). Indagini indipendenti sembrano confermare la possibile capacità sistemica di *P. savastanoi* pv. *savastanoi* (Marchi *et al.*, 2004). Comunque l'importanza epidemiologica di tale aspetto e le implicazioni fitosanitarie che ne deriverebbero determinano la necessità di ulteriori e più approfondite indagini.

Strategie di lotta

La lotta alla rogna dell'olivo viene affidata, per la mancanza di battericidi specifici, a trattamenti con formulazioni del rame che riescono a contenere, almeno in parte, la dannosità della malattia e ad interventi agronomici preventivi che tendono a limitare la presenza del patogeno.

I trattamenti con formulati rameici sono particolarmente necessari quando sulla pianta si vengono a determinare ferite/fratture causate da gelate, grandinate, potatura, raccolta del prodotto, altre pratiche agronomiche, cicatrici fogliari in seguito ad eventi di filloptosi dovuti al ricambio fisiologico delle stesse o ad altri eventi patologici (per. es. dovuti all'occhio di pavone o alla cercosporiosi), ecc., attraverso le quali il patogeno penetra nella pianta ospite. I trattamenti dovrebbero essere effettuati il più presto possibile dopo i suddetti eventi traumatici e questo, per ovvie ragioni, non sempre è possibile. In ogni caso i trattamenti con rameici, oltre a proteggere le possibili vie di penetrazione del batterio, possono abbassarne la densità delle popolazioni sul filloplano disponibile per le infezioni.

La potatura di risanamento tesa all'asportazione dei rami che presentano gravi sintomi di rogna e all'eliminazione dei tubercoli, possibilmente seguiti da trattamenti con formulazioni del rame, sono auspicabili per la riduzione delle sorgenti dell'inoculo primario e quindi per ridurre il rischio di infezione. Per ovvie ragioni economiche tali pratiche non sono perseguibili in campo ma sono sicuramente necessari per la sanitazione e il mantenimento in sanità delle piante madri da cui prelevare il materiale di propagazione vegetativa (talee, marze, gemme, ecc).

Altre pratiche agronomiche possono risultare utili per la gestione della malattia. In particolare, la raccolta dovrebbe essere evitata in periodi particolarmente piovosi ed essere eseguita con metodi che riducano le possibilità di causare ferite sulla pianta. Anche la potatura dovrebbe essere eseguita in periodi non molto piovosi ed in tale occasione gli strumenti di potatura dovrebbero essere periodicamente disinfettati.

P. savastanoi pv. *savastanoi,* il fungo *Verticillium dahliae,* e 8 virus trasmissibili meccanicamente, sono inclusi nella lista dei patogeni dell'olivo regolati dal DM del 14 aprile 1997 e conseguentemente il materiale di propagazione olivicolo messo in commercio dovrebbe risultarne esente. Le attuali norme della certificazione del suddetto materiale prevedono che solo le piantine con sintomi della rogna non possono essere messe in commercio ma a parere dello scrivente e di altri autori italiani (Surico e Marchi, 2003b) e di altri paesi olivicoli europei (Bertolini *et al.*, 2003) tale accorgimento non appare sufficiente. Il patogeno può, infatti, essere associato come epifita, e, possibilmente, come endofita al materiale di propagazione apparentemente sano o quantomeno asintomatico. Il patogeno in tale posizione può quindi essere facilmente diffuso sia nelle tradizionali aree olivicole che in quelle che solo recentemente hanno avviato tali produzioni. Tali evenienze sono state verificate nel recente passato in Nuova Zelanda (Braithwaite *et al.*, 1999; Young J.M., comunicazioni personali), dove per il patogeno in oggetto vige la quarantena, mediante il commercio di piantine da parte di aziende vivaistiche italiane. Tali eventi come si può facilmente dedurre comportano gravi problemi di ordine epidemiologico ma anche di ordine economico. Infatti, l'introduzione del patogeno e di piante di olivo affette da rogna ha fatto scattare misure di eradicazione ed eliminazione delle piante.

Infine, tra i metodi di lotta alla malattia di potenziale interesse, che potrebbero essere utilizzati in futuro, possono essere indicati quelli basati sull'uso di microrganismi antagonisti di *P. savastanoi* pv. *savastanoi* presenti sul filloplano dell'olivo (Lavermicocca *et al.* 1987; Iacobellis *et al.*, risultati non pubblicati), o quelli basati sulla distribuzione di sostanze dotate di specifica attività antimicrobica (Lavermicocca *et al.*, 2003).

I suddetti principi di lotta, sebbene teoricamente validi, risultano nella pratica non sempre adottabili. Pertanto sarebbe opportuno, soprattutto in ambienti particolarmente adatti allo sviluppo della malattia, l'utilizzo di varietà di olivo resistenti alla rogna dell'olivo ma, allo stato attuale non si conoscono varietà di olivo resistenti alla malattia sebbene un numero discreto di esse viene considerato tollerante alla stessa (Marcelo *et al.*, 1999; Sisto *et al.*, 2001). Risultati recenti di studi basati sull'inoculazione artificiale di 30 cultivar di olivo con ceppi di *P. savastanoi* pv. *savastanoi* in Italia (Sisto *et al.*, 2001) hanno indicato che le cvs Carolea, Bella di Spagna,

Cerasella, Cima di Melfi, Coratina, Corniola, Dolce Agogia, Leucocarpa, Maiatica di Ferrandina, Nolca, San Felice mostrano una risposta moderata alle infezioni artificiali (peso dei tubercoli inferiore a 50 mg) mentre le cvs Cellina di Nardò, Frantoio, Morcona, Nociara, Ogliarola, Pendolino sono risultate altamente reattive (peso dei tubercoli superiore a 100 mg). Una risposta intermedia è stata ottenuta nel caso delle cvs. Ascolana tenera, Cipressino, Itrana, Kalamata, Leccino, Manzanilla, Nocellara del Belice, Nocellara Etnea, Nostrale di Rigali, Pasola di Andria, Picholine, Toscanina eTermite di Bitetto (peso dei tubercoli compreso tra 50 e 100 mg).

In un altro recente studio sono stati confermati alcuni dei suddetti risultati e tra gli ibridi, mirati e liberamente impollinati utilizzati, ne è stato riscontrato uno particolarmente poco reattivo alle inoculazioni artificiali (Hassani *et al.*, 2003). Simili indagini (Marcelo *et al.*, 1999) hanno indicato che le cvs Rendonil and Cobrancosa sono relativamente resistanti, le cvs. Branquita and Santulhana hanno espresso dei sintomi mentre le cvs. Cordovil De Serpa and Galca vulgar erano le più suscettibili. Indipendentemente dai metodi diversi che possono essere stati utilizzati nei suddetti studi un dato di fatto è evidente: nessuna delle cultivars di olivo considerate è risultata resistente (assenza di sintomi iperplastici esito delle inoculazioni artificiali).

Osservazioni di campo effettuate in Marocco hanno indicato che la cv. Gordale è resistente, la cv. Picholine Marocaine è tollerante mentre la cv. Meslala è stata considerata suscettibile (Bejama *et al.,* 1992; Bejama,1994).

Comunque in agrosistemi caratterizzati da parametri pedoclimatici diversi, il comportamento verso la rogna per una stessa cultivar può differire anche in maniera eclatante. Tale evenienza è stata osservata, tra l'altro, nell'ambito di recenti indagini sulla presenza e diffusione della rogna dell'olivo in Basilicata, in alcuni campi impiantati con piante della cv Coratina considerata resistente e comunque caratterizzata da una risposta moderata alle inoculazioni artificiali. La osservata alta incidenza della malattia in alcuni campi potrebbe dipendere dal clima (p.es. primavera e autunno piovosi) che ha favorito il patogeno e/o dal verificarsi di eventi meteorici traumatici come grandinate e gelate tardive (Ciccarone, 1950) che causano la formazione di soluzioni di continuità sulle piante e quindi, in presenza del patogeno, la possibilità di infezioni. Comunque non è escluso che tali comportamenti possano essere dovuti alla presenza di cloni diversi di una stessa cultivar. Tali evenienze, importanti dal punto dal punto di vista epidemiologico, meriterebbero di essere approfonditi anche per valutare gli aspetti della resistenza dell'olivo alla malattia.

Conclusioni

In conclusione, la rogna dell'olivo, sebbene da non considerare una emergenza fitopatologica, è una malattia di cui, a parte alcuni aspetti molecolari della interazione ospite-patogeno ed alcuni tratti epidemiologici dell'agente causale *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*, poco si conosce. Infatti, è necessario che gli effetti della malattia sugli aspetti quantitativi delle produzioni e, in particolare, gli effetti sulla qualità delle olive e degli oli ottenuti da drupe rinvenienti da piante malate siano chiariti e definiti. Inoltre, l'attuale mancanza di specifici battericidi determina di fatto l'adozione di metodi preventivi di lotta per il contenimento delle batteriosi delle piante. Tra questi la limitazione della presenza del batterio sul filloplano e la modalità di diffusione del patogeno assume un elevato significato epidemiologico. In tale senso si rende necessario l'acquisizione di conoscenze sul possibile effetto dello stato nutrizionale della pianta sulla densità delle popolazioni del patogeno sul filloplano, sulla possibile variabilità delle popolazioni del patogeno nelle diverse aree olivicole e sul ruolo degli insetti nella diffusione del patogeno. Di estremo interesse è, inoltre, il fatto che il materiale di riproduzione e vivaistico sia esente dal patogeno. Comunque la possibile certificazione sanitaria di tali materiali non può limitarsi ad osservazioni sulla presenza dei sintomi e, al contrario, deve essere basata su metodi diagnostici rapidi, sensibili e specifici che possano mettere in evidenza la presenza del patogeno nella posizione epifitica ed endofitica in piante asintomatiche.

Infine, la disponibilità di varietà di olivo resistenti alla rogna o comunque di fonti di resistenza alla stessa potrebbe risultare importante per il contenimento della malattia e il possibile miglioramento quantitativo e qualitativo delle produzioni olivicole. Di interesse è anche la necessità di comprendere le basi molecolari della tolleranza/resistenza delle cv di olivo all'azione del patogeno. La scelta della varietà da impiantare deve essere particolarmente attenta. In particolari condizioni agro-climatiche, per esempio caratterizzate da gelate primaverili, la selezione di varietà contemporaneamente tolleranti/resistenti alle basse temperature e alla rogna deve essere tenuta di conto. I dati di indagini di campo indicano chiaramente che in certe condizioni agro-climatiche e/o in seguito ad eventi meteorici di particolare intensità e in presenza di un elevato potenziale di inoculo anche varietà ritenute tolleranti/resistenti alla rogna, come è il caso della cv Coratina, possono presentare elevati indici della malattia.

Infine, non da trascurare è la possibilità di utilizzare nel prossimo futuro antagonisti di *P. savastanoi* pv. *savastanoi* residenti stabili del filloplano dell'olivo per il contenimento delle popolazioni del patogeno e la lotta alla malattia sia in campi commerciali che nelle produzioni vivaistiche.

Bibliografia

Balestra GM, Varvaro L, 1995. *Influence of nitrogen fertilization on the colonization of olive phylloplane by* Pseudomonas syringae *subsp.* savastanoi. Developments in Plant Pathology 9: 88-92.

Bejama A., Walali L., Janati L., Moukhli A., 1992. *Field reaction of different variety of olive* (Olea europea L.) *to olive knot disease caused by* Pseudomonas syringae *pv.* savastanoi. Al-Awamia 75: 41-52.

Bejama A. 1994. *Edute de la sensibilité variétale de l'olivier au Maroc vis-à-vis de* Pseudomonas syringae *pv.* savastanoi, *agent de la tuberculose.* Cashiers-Agricultures 3 (6): 405-408.

Belcari A., Sacchetti P., Marchi, Surico G., 2003. *La mosca delle olive e la simbiosi batterica.* Informatore fitopatologico 9: 55-59.

Bertolini E. Caruso P., Penyalver R., Olmos A., Quesada J.M., Cambra M., López M.M., 2003. Optimising PCR detection of Ralstonia solanacearum and Pseudomonas savastanoi pv. savastanoi: two models, two approaches. In: Iacobellis et al., eds, Pseudomonas syringae and related pathogens, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherland, 523-529.

Bottalico A., Ercolani G.L., 1971. Pseudomonas savastanoi (E.F. Smith) Stevens *su Ligustro giapponese in Puglia.* Phytopathologia mediterranea 10: 132-135.

Caponero A., Contesini A.M., Iacobellis N.S., 1995. *Population diversity of* Pseudomonas syryngae *subsp.* savastanoi *on olive and oleander.* Plant Pathology 44: 848-855.

Ciccarone A. 1950. *Alterazioni da freddo e da rogna sugli olivi, esemplificate dai danni osservati in alcune zone pugliesi negli anni 1949-1950.* Bollettino della stazione di Patologia vegetale Roma 6: 141-174.

Ercolani G.L. 1971. *Presenza epifitica di* Pseudomonas savastanoi *(E.F. Smith) Stevens sull'olivo in Puglia.* Phytopathologia mediterranea 10: 130-132.

Ercolani G.L., 1983. *Variability among isolates of* Pseudomonas syringae *pv.* savastanoi *from the pylloplane of the olive.* Journal of General Microbiology 129: 901-916.

Gardan L., Bollet C., Abu-Ghorrah M., Grimont F., Grimont P.A.D., 1992. *DNA Relatedness among the pathovar strains of* Pseudomonas syringae *subsp.* savastanoi *Janse (1982) and proposal of* Pseudomonas savastanoi *sp. nov.* International Journal of Systematic Bacteriology 42: 606-612.

Hassani D., Buonaurio R., Tombesi A., 2003. *Response of some olive cultivars, hybrid and open pollinated seedlings to* Pseudomonas savasta-

noi *pv*. pavastanoi. In: Iacobellis *et al*. eds., Pseudomonas syringae and related pathogens, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherland, 489-494.

Iacobellis N.S., 2001. *Olive knot*. In: Encyclopedia of Plant Pathology, Vol. 2, eds Maloy O.C. and Murray T.D., John Wiley and sons, New York, USA, 713-715.

Iacobellis N.S., Caponero A., Evidente A., 1998. *Characterization of* Pseudomonas syringae *subsp.* savastanoi *isolated from ash*. Plant Pathology 47: 73-83.

Janse J.D., 1982. Pseudomonas syringae *subsp*. savastanoi *(ex Smith) subsp. nov., nom. Rev., the bacterium causing exescences on* Oleaceae *and* Nerium oleander *L*. International Journal of Systematic Bacteriology 32: 166-169.

Lavermicocca P., Surico G., 1987. *Presenza epifitica di* Pseudomonas syringae *pv.* savastanoi *ed altri batteri sull'olivo e sull'oleandro*. Phytopathologia mediterranea 26:136-141.

Lavermicocca P., Surico G., Varvaro L., Babelegoto M.N. 1987. *Attività fitormonica, criogena e antimicrobica dei batteri epifiti dell'Olivo e dell'Oleandro*. Phytopathologia mediterranea 26: 65-72.

Lavermicocca P., Valerio F., Lonigro S.L, Lazzaroni S., Evidente A., Visconti, A., 2003, *Control of olive knot disease with a bacteriocin*. In: Iacobellis *et al*. eds., Pseudomonas syringae and related pathogens, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 451-457.

Luthy P., Studer D., Yamvrias C.,1983a. *The bacterial symbiont of the olive fruit fly* (Dacus oleae). Experientia 39: 12,1436.

Luthy P., Studer D., Jaquet F., Yamvrias C, 1983b. *Morfhology and* in vitro *cultivation of the bacterial symbiont of* Dacus oleae. Mitteilungen der Schweizerisschen Entomologischen Gasellschaft 56: (1-2), 67-72.

Marcelo A., Fernandes M., Potes M.F., Serrano J.F., 1999, *Reaction of some cultivars of* Olea europaea *L. to experimental inoculation with* Pseudomonas syringae *pv*. savastanoi. Acta Horticulture 474: 581-584.

Marchi G., Mori G., Surico G., 2004. *Some notes on the hystology of knots produced by* Pseudomonas savastanoi *in micropropagated olive plants*. Atti XI Congresso Nazionale SIPaV, Milano, 29 settembre - 1 ottobre 2004, 57.

Panagopoulos C.G. (1993). *Olive knot disease in Greece*. Bulletin OEPP/EPPO 23: 417-422.

Petri, L., 1915. *Malattie prodotte da schizomiceti*. In :Le malattie dell'olivo, Istituto micrografico Italiano, Firenze, 68-70.

Schroth M.N., Hildebrand D.C., O'Reilly H.J., 1968. *Off-flavour of olives from trees with olive knot tumors*. Phytopathology 58: 524-525.

Schroth M.N., Osgood J.W., Miller T.D., 1973. *Quantitative assessment of the olive disease on olive yield and quality.* Phytopathology 63: 1064-1065.

Sisto A., Lo Cantore P., Iacobellis N.S., 2001. *Preliminary results on the response of olive cultivars to artificial inoculation with* Pseudomonas syringae *subsp.* savastanoi. In: Proceedings of 11th Congress of the Mediterranea Phytopathological Union, 240-242.

Surico G., Comai L., Kosuge T., 1984. *Pathogenicity of strains of* Pseudomonas syringae *pv.* savastanoi *and their indoleacetic acid-deficient mutants on olive and oleander*. Phytopathology 74: 490-493.

Surico G., Iacobellis N.S., Sisto A., 1985. *Studies on the role of indole-3-acetic acid and cytokinins in the formation of knots on olive and oleander plants by* Pseudomonas syringae *pv.* savastanoi. Physiological Plant Pathology 26: 309-320.

Surico G., Iacobellis N.S., 1992. *Phytohormones and olive Knot disease*. In: Verma D.P.S. ed., Molecular Signals in Plant- Microbe Commmunications, CRC Press, Boca Raton, 209-227.

Surico G., Marchi, G., 2003. *Olive knot disease: new insights into the ecology, physiology and epidemiology of* Pseudomonas savastanoi *pv.* savastanoi. In: Iacobellis et al. eds., Pseudomonas syringae and related pathogens, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 17-28.

Sutic D., Dowson W.J. 1963. *The reaction of Olive, Oleander and Ash, cross inoculated with some strains and forms of* Pseudomonas savastanoi *(Smith) Stevens*. Phytopathologische Zeitschrift 46: 305-314.

Varvaro L., M. Ferrulli, 1983. *Sopravvivenza di* Pseudomonas syringae *pv.* savastanoi *(Smith) Young et al., sulle foglie di due varietà di Olivo* (Olea europea *L.*). Phytopathologia mediterranea 22: 1-4.

Varvaro L., 1983. *Un substrato selettivo per* Pseudomonas syringae *pv.* savastano*i*. Phytopathologia mediterranea 22: 78-79.

Wilson E.E., 1935. *The olive knot disease: its inception, development and control*. Hilgardia, 9 (4): 233-263.

Young J.M., Saddler G.S., Takikawa Y., De Boer S.H., Vauterin L., Gardan L., Gvozdyak R.I., Stead D.E., 1996. *Names of plant pathogenic bacteria 1864-1995. ISPP Subcommittee on Taxonomy of Phytopathogenic Bacteria*. Review of Plant Pathology 75: 721-763.

Studi sullo stato sanitario dell'olivo in aree marginali dell'Italia settentrionale. 1 Virosi

C. POGGI POLLINI* - A.R. BABINI*** - L. BIANCHI*
F. MICHELOTTI** - P. NIPOTI* - C. RATTI*
C. RUBIES AUTONELL*

** Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali*
viale Fanin 44, Università di Bologna
*** Centro per l'Assistenza Tecnica*
Istituto Agrario di San Michele all'Adige (TN)
**** Centro Attività Vivaistiche (C.A.V.) , via Tebano 44, Faenza (RA)*

Riassunto

Il presente lavoro descrive una ricerca preliminare effettuata per valutare la diffusione di sei virosi dell'olivo nel comprensorio Brisighellese e nella bassa valle del Sarca mediante l'utilizzo di un metodo molecolare di diagnosi basato su RT-PCR tradizionale e nested RT- PCR (nRT-PCR). Le analisi effettuate su 30 piante, per lo più asintomatiche, non hanno rilevato la presenza di virus nei campioni raccolti nei due comprensori olivicoli.

Parole chiave: virus dell'olivo, nRT-PCR, metodi diagnostici.

Summary

Researches on the occurrence of viral infections in olive orchards situated in Ravenna and Trento provinces.

A one-step and two-steps reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR and nRT-PCR) protocol was used to test the occurrence and to evaluate the distribution of viral infection in samples from 30 olive trees, collected in Romagna and in the Sarca valley (TN). Most plants, collected in June-July 2004 were symptomless; only few plants showed shor-

tening of internodes, witches'broom and decline. The results obtained showed that Arabis mosaic (ArMV), cherry leaf roll (CLRV), olive latent 1 and 2 (OLV 1 and 2), olive latent ringspot (OLRSV) and Strawberry latent ringspot virus (SLRV) did not occur in all the sampled trees of both areas.

Key words: olive viruses, nRT-PCR, detection methods.

Introduzione

La Romagna e la bassa valle del Sarca (provincia di Trento) sono due aree dell'Italia Settentrionale in cui l'olivicoltura è considerata una coltura marginale; in questi ambiti territoriali, però, l'olivo caratterizza fortemente il paesaggio e svolge un ruolo insostituibile per la salvaguardia ambientale. La coltura dell'olivo si sviluppa in Romagna su una superficie complessiva di circa 3500 ha, distribuiti nelle provincie di Rimini, Forlì-Cesena e nel comprensorio Brisighellese (provincia di Ravenna), mentre in provincia di Trento la coltura interessa 500 ha rappresentando la 3ª coltura della provincia.

La cv. più diffusa in entrambi gli areali è "Frantoio" (o "Casaliva" considerata nell'area trentina un ecotipo locale di "Frantoio"), questa costituisce il 95% delle piante del basso Sarca ed è diffusissima in tutti i giovani impianti romagnoli; altre cv molto diffuse in Romagna sono "Correggiolo" e "Leccino". Nonostante la scarsa ed incerta reattività sintomatologica dell'olivo alle infezioni virali, fino ad oggi ben 13 virus, appartenenti a 7 generi diversi, sono stati segnalati su questa specie; alcuni dei quali solo in olivo, mentre altri, ubiquitari, in diverse specie vegetali su cui possono talvolta causare gravi danni economici (Saponari *et al.*, 2001).

Il presente lavoro descrive una ricerca preliminare effettuata per valutare la diffusione di tali virosi nel comprensorio Brisighellese e nella bassa valle del Sarca.

Materiali e metodi

La raccolta dei campioni di olivo (rametti con numerose foglie) è stata effettuata nei mesi di giugno-luglio 2004. Dieci campioni sono stati reperiti in cinque aziende del comprensorio Brisighellese, mentre venti in sette aziende della provincia di Trento, nei comuni di Arco (loc. Laghel e Pozza), Drò, Nago-Torbole, Riva (loc. Brione, Pasina, Roncaglie). Solo alcuni campioni raccolti a Riva e Nago-Torbole mostravano un deperimento accompagnato talvolta da scopazzi.

Gli estratti floematici, provenienti da rami e/o nervature fogliari, sono stati polverizzati in azoto liquido e l'estrazione dell'RNA totale è stata effettuata utilizzando il kit RNeasy Plant Mini kit (Qiagen) seguendo il protocollo fornito dalla ditta. La reazione di retrotrascrittasi (reverse trascriptase, RT) per la sintesi del cDNA e l'amplificazione genica (polymerase chain reaction, PCR) sono state realizzate mediante un protocollo che prevede per la diagnosi di alcuni virus, una reazione di RT-PCR standard, e per la diagnosi di altri una reazione di PCR a doppio stadio (nRT-PCR). I virus oggetto del nostro studio sono stati: mosaico dell'Arabis (*Arabis mosaic virus*, ArMV), accartocciamento fogliare del ciliegio (*Cherry leaf roll virus*, CLRV), maculatura anulare latente dell'olivo (*Olive latent ringspot virus*, OLRSV), latente dell'olivo 1 e 2 (*Olive latent -1 e 2*, OLV-1 e 2), maculatura anulare latente della fragola (*Strawberry latent ringspot virus*, SLRV). Le condizioni di RT-PCR sia tradizionale che nested sono le stesse utilizzate da Saponari *et al.* (2001) fatta eccezione per un primer utilizzato per la nRT-PCR di SLRV (SLRV 3DR, Faggioli *et al.*, 2002).

I prodotti di PCR sono stati analizzati mediante corsa gel-elettroforetica e visualizzati mediante transilluminatore a luce UV, previa colorazione con bromuro di etidio. Come controlli positivi sono stati utilizzati campioni provenienti da piante di olivo infette dai rispettivi virus mantenute presso il C.A.V o gentilmente fornite dal dott. V. Savino dell'Università di Bari.

Risultati e conclusioni

Le tecniche diagnostiche adoperata (RT-PCR e nRT-PCR) hanno permesso di rilevare la presenza dei virus sopracitati soltanto nei campioni di controllo; per contro la presenza dei virus oggetto dell'analisi non è stata riscontrata nei 30 campioni analizzati. I risultati positivi ottenuti con i campioni di controllo, suggeriscono, inoltre, che le reazioni enzimatiche non sono state inibite dalla presenza di sostanze oleose, presenti naturalmente nei tessuti di olivo e considerate il maggior ostacolo per la diagnosi delle virosi in questa specie legnosa (Bertolini *et al.*, 2001). I sintomi di scopazzi e deperimento, a tutt'oggi, sono spesso associati a boro carenza, particolarmente frequente nei terreni limitrofi al lago di Garda (Sancassani e De Rossi, 1993), o, limitatamente agli scopazzi, alla presenza di fitoplasmi, peraltro non riscontrati in analisi preliminari da noi svolte nella primavera del 2003. Solo recentemente la presenza di SLRV è stata associata alla presenza di malformazioni fogliari e deformazioni sulle drupe (Faggioli *et al.*, 2002).

La ricerca effettuata, se pur su un numero limitato di piante, rappre-

senta il primo contributo per valutare lo stato sanitario dell'olivo, dal punto di vista virologico, in due aree olivicole marginali dell'Italia Settentrionale.

Bibliografia

BERTOLINI E., OLMOS A., MARTINEZ M.C., GORRIS M.T., CAMBRA M., 2001. *Single-step multiplex RT-PCR for simultaneous and colourimetric detection of six RNA viruses in olive trees.* Journal of Virological Methods 96: 33-41.

FAGGIOLI F., FERRETTI L., PASQUINI G., BARBA M., 2002. *Detection of strawberry latent ring spot virus in leaves of olive trees in Italy using a one-step RT-PCR.* Journal of Phytopathology 150: 1-4.

SANCASSANI P., DE ROSSI M., 1993. *Avversità dell'olivo: leptonecrosi.* Scheda tecnica a cura dell'osservatorio per le malattie delle piante della Regione Veneto.

SAPONARI M., GRIECO F., PANTALEO A., SAVINO V., MARTELLI G.P., 2001.
Produzione di reagenti molecolari per la diagnosi dei virus dell'olivo. Atti progetto POM A32, Locorotondo 4-7 Dicembre 2001: 799-807.

Studi sullo stato sanitario dell'olivo in aree marginali dell'Italia settentrionale. 2 Verticilliosi

L. FLAMINI* - P. NIPOTI** - C. POGGI POLLINI**
L. PIZZICHINI* - A. PRODI** - S. SANDALO**
A. MIROTTI***, R. LAGNESE* - F. MICHELOTTI****

** Servizio Fitosanitario Regionale, ASSAM - Agenzia Servizi Settore Agroalimentare Marche, via Alpi 21, 60131 Ancona. E-mail: flamini_lucio@assam.marche.it*
*** Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali, Alma Mater Studiorum Università di Bologna, viale Fanin 42, 40127 Bologna.*
**** C.D.F. srl - via Amendola 40, 48022 Lugo (Ravenna).*
***** Centro per l'Assistenza Tecnica, Istituto Agrario di San Michele all'Adige (Trento)*

Riassunto

La verticilliosi dell'olivo ha avuto in questi anni un'incidenza via via crescente negli areali vocati a questa coltivazione. Nel biennio 2003-04, si è ritenuto importante, quindi, effettuare un monitoraggio preliminare per valutare la presenza di *Verticillium dahliae* anche in aree olivicole marginali. In generale, negli isolamenti effettuati è stata evidenziata una micoflora di tipo saprofitario e solo nel materiale vegetale proveniente dalle Marche sono state identificate colonie fungine riferibili a *V. dahliae* Kleb.

Parole chiave: *Verticillium dahliae*, olivo, Marche.

Summary

An investigation on *Verticillium* wilt (*Verticillium dahliae* Kleb.) was conducted in three marginal regions of the olive production in the center and northern Italy - Marche (Offida-AP), Emilia Romagna (Brisighella-RA) and Trentino (Sarca valley - TN) - during 2003-2004 period. We evidenced the presence of saprophytic micoflora in all samples and the presence of *V. dahliae* only in the material of Offida (AP). Pathogenicity of isolates was tested, the strains proved to be virulent and were reisolated by artificially infected olive trees. This is the first report about the presence of this fungal pathogen in the olive orchards of Marche region.

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

Key words: *Verticillium dahliae*, olive, Marche region, Italy.

Introduzione

La produzione olivicola italiana è concentrata nelle regioni del centro sud in particolare in Puglia, Calabria, Sicilia, Campania, Lazio e Toscana. La naturale ricchezza del germoplasma dell'olivo ha, comunque, consentito la colonizzazione di ambienti dalle condizioni pedo-climatiche molto diverse tra loro come la riviera ligure, il lago di Garda e le colline romagnolo-marchigiane. Le patologie di natura fungina sull'olivo, in grado di provocare ingenti danni, sono essenzialmente l'occhio di pavone al nord Italia (*Spilocea oleagina* Hugh) e la verticilliosi (*Verticillium dahliae* Kleb.) al sud. Vista la crescente incidenza della verticilliosi nelle regioni vocate (Ciccarese, 2003), e considerando che la lotta è essenzialmente di tipo preventivo, il nostro lavoro ha avuto lo scopo di monitorare alcune aziende olivicole in aree marginali di coltivazione come la bassa valle del Sarca (TN), il comprensorio di Brisighella (RA) e quello collinare di Offida (AP).

Materiali e metodi

Nel periodo aprile-giugno del 2003-2004 sono stati fatti dei sopralluoghi in cinque aziende dei comuni di Riva, Nago-Torbole e Arco, del comprensorio di Brisighella e del comune di Offida. In queste aree il territorio dell'olivicoltura ricopre prevalentemente zone collinari e comprende vecchi impianti, spesso promiscui caratterizzati dalla presenza di piante sparse e nuovi impianti specializzati. Nei Comuni del Trentino l'indagine è stata effettuata ad aprile del 2003 e a giugno del 2004, a Brisighella nel giugno 2004 e ad Offida nel maggio 2003. I prelievi sono stati effettuati a primavera inoltrata, periodo favorevole per il reperimento del patogeno nell'Italia centro-nord (Tosi e Zazzerini, 1998). Le piante provenienti dalle aziende della bassa valle del Sarca e di Brisighella appartenevano alla cv Frantoio, mediamente sensibile al freddo e ai più comuni parassiti dell'olivo, quelle delle aziende di Offida alla cv Leccino, abbastanza rustica e resistente all'occhio di pavone. Dalle piante deperienti con evidenti disseccamenti a livello dei rametti sono state prelevate sia alcune porzioni rameali sia frammenti di radice. Nelle sezioni trasversali, si sono evidenziati imbrunimenti vascolari nei soli rametti provenienti dalle Marche. In totale sono state analizzate dieci piante per ogni località. Piccole porzioni di tessuto sono state disinfettate superficialmente con ipoclorito di sodio al 2% di Cl attivo, risciacquati in acqua sterile. I frammenti sono stati posti su piastre di PDA con l'aggiunta dell'antibiotico solfato di streptomicina, le piastre sono state poste da incubare in termostato al buio alla temperatura di 25°C per

due settimane. L'identificazione delle colonie fungine sviluppatesi è avvenuta al microscopio ottico.

Risultati

Gli isolamenti effettuati sui campioni prelevati nel Trentino e nell'Emilia Romagna hanno rilevato una micoflora di tipo saprofitario. I saggi relativi ad aprile 2003 (Trentino) hanno evidenziato il 71,5% di espianti negativi ed il 28,5% di micoflora prevalentemente saprofita (*Acremonium, Alternaria, Cladosporium, Cylindrocarpon, Fusarium, Penicillium* e *Trichoderma*). In quelli relativi al giugno 2004 gli espianti negativi sono stati del 37%, la restante percentuale comprende funghi ad habitat terricolo in grado di indurre problematiche sanitarie a livello radicale quali: *Rhizoctonia, Pythium, Fusarium, Cylindrocarpon;* non è stato isolato *Verticillium*.

Dalle piante provenienti da Brisighella è stata riscontrata una micoflora analoga a quella dei campioni precedenti pari al 32%.

Gli isolamenti effettuati sul materiale di Offida hanno evidenziato il 60% di espianti negativi, il 20 % di micoflora saprofitaria *(Aureobasidium, Alternaria, Cladosporium, Stemphylium*) e 20% di *V. dahliae*. Le colonie del micete sono inizialmente bianche e fioccose; assumono colore nero solo col tempo, in seguito alla formazione dei microsclerozi. I tipici conidiofori eretti, ialini, con parecchi verticilli di 3-4 fialidi portanti apicalmente i conidi, ellissoidali, ialini, unicellulari sono stati fotografati al microscopio a scansione dopo opportuna preparazione (Manzali *et al.*, 1993).

Il postulato di Koch è stato soddisfatto tramite test di patogenicità eseguito nella primavera 2004, mentre sono ancora in corso saggi molecolari per la caratterizzazione dei ceppi isolati.

Conclusioni

Il reperimento di *V. dahliae* da piante deperienti di olivo proveniente, sia da vecchi che nuovi impianti, è risultato negativo per il materiale del Trentino e della Romagna, mentre per quello delle Marche risulta la prima segnalazione.

L'incidenza della verticilliosi nella zona di Offida appare ancora trascurabile e con danni limitati. Tuttavia il reperimento del micete nelle Marche, le quali presentano condizioni pedoclimatiche favorevoli allo sviluppo della malattia, lascia presupporre una presenza di *V. dahliae* più diffusa di quanto evidenziato da questa limitata indagine. Pertanto, tenuto

conto che l'olivicoltura di queste aree marginali, è in grado di fornire numeri importanti in termini di qualità e caratterizzazione del prodotto, si ritiene di dover approfondire la ricerca sul territorio per valutare l'effettiva incidenza di questa grave malattia. È fondamentale, inoltre, prestare attenzione, già in vivaio, a tutte le pratiche di profilassi che garantiscono la produzione di piantine sane così da impedire in campo la diffusione della patologia.

Bibliografia

CICCARESE F., 2003. *Grave minaccia all'olivo: la Verticilliosi.* Informatore Fitopatologico 53 (12): 17-21.

MANZALI D., NIPOTI P., PISI A., FILIPPINI G., D'ERCOLE N., 1993. *Scanning electron microscopy study of in vitro antagonism of Trichoderma spp. strains against Rhizoctonia solani Kuhn.* Phytopathologia mediterranea 32: 1-6.

TOSI L., ZAZZERINI A., 1998. *Indagini epidemiologiche sulla Verticilliosi dell'olivo nell'Italia centrale.* Olivae 71 (4): 50-55.

Selezione sanitaria di varietà di olivo di interesse regionale

M. BARBA* - G. ALBANESE** - F. FAGGIOLI*

** Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale, Mi.P.A.F. - Roma*
*** Dipartimento di Agrochimica e Agrobiologia*
Università degli Studi Mediterranea - Reggio Calabria

L'attività di ricerca sul miglioramento sanitario del germoplasma olivicolo italiano, ha consentito di individuare varietà interessanti dal punto di vista genetico, sanitariamente idonei per essere introdotti nel circuito della Certificazione Volontaria dell'olivo. Questa attività di selezione sanitaria ha permesso, inoltre, di aumentare le conoscenze sulla distribuzione dei virus dell'olivo in alcune Regioni d'Italia: *Olive leaf yellowing associated virus* (OLYaV) è risultato essere il virus più frequente (20,9%) nel sud, *Strawberry latent ringspot virus* (SLRSV) è stato rinvenuto (7,8%) nelle Regioni del centro, mentre *Cherry leaf roll virus* (CLRV) è stato individuato solo in tre campioni (4,1%) prelevati in Sicilia, Lazio e Umbria.

Parole chiave: olivo, virus, certificazione sanitaria

Sanitary selection of local olive varieties

Research activity on Italian olive germplasm sanitary improvement, allowed to identify genetically interesting olive ecotypes, free from systemic pathogens and idoneous to be introduced, as nuclear stock, in the frame of olive Voluntary Certification scheme. Moreover, the investigation on distribution of most important olives viruses in some Italian regions showed that *Olive leaf yellowing associated virus* (OLYaV) was the most common virus (20.9 %) in southern Italy, *Strawberry latent ringspot virus* (SLRSV) was the

main virus (7.8 %) in central Italy, whereas *Cherry leaf roll virus* (CLRV) was detected only in three samples (4.1%) from Sicily, Latium and Umbria.

Key words: olive, viruses, sanitary certification

1. Introduzione

Sempre maggiore attenzione è rivolta alla valorizzazione del germoplasma autoctono di olivo allo scopo di ottenere un prodotto finito tipico di una determinata zona geografica ed in grado di attirare il consumatore con delle caratteristiche organolettiche ben definite che lo differenzino da altri prodotti su scala industriale e normalmente commercializzati. Proprio a questo scopo numerose Regioni hanno avviato un inventario delle risorse genetiche locali con l'obiettivo di recuperare antiche varietà di olivo, magari trascurate negli ultimi anni.

Prerequisito, tuttavia, per l'utilizzo e la diffusione di questo prezioso germoplasma è una sua accurata caratterizzazione genetica affiancata ad una valutazione dello stato sanitario. La valorizzazione di una produzione locale si basa, infatti, sulla disponibilità di materiale di propagazione vivaistico qualificato e rispondente alle norme sanitarie vigenti (commercializzazione, certificazione volontaria). Queste richiedono che per le giovani piantine di olivo venga garantita la rispondenza genetica e l'esenza dalle malattie più importanti tra cui quelle associate a virus rivestono un ruolo preminente (Barba e Mainolfi, 1996; Martelli, 1999).

L'Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale (ISPaVe) di Roma, in collaborazione con l'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria e con differenti regioni italiane, ha avviato una capillare attività di selezione allo scopo di produrre piante capostipiti di olivo caratterizzate dal punto di vista genetico e sanitariamente idonee per essere inserite nei canali della certificazione volontaria.

Qui di seguito si riportano i risultati raggiunti negli ultimi anni di attività.

2. Materiali e metodi

2.1. Scelta del germoplasma

Ogni Regione che ha collaborato a questa attività ha indicato le varietà di olivo che riteneva di particolare interesse. Nella quasi totalità dei casi le piante erano già state individuate in precedenza nei loro areali geo-

grafici, caratterizzate dal punto di vista genetico e trasferite in appositi campi collezione regionali o di proprietà di istituzioni di ricerca.

2.2. Diagnosi delle virosi dell'olivo

Tessuto sottocorticale ottenuto da rametti di due anni di età, prelevati nel periodo primaverile, è stato analizzato con le tecniche molecolari più idonee quali l'analisi degli acidi ribonucleici a doppia elica (dsRNA) (Grieco *et al.,* 2002) ed il saggio di amplificazione genica, preceduto da trascrizione inversa (RT-PCR) specifico per i virus più importanti dell'olivo. In particolare la RT-PCR è stata applicata per la diagnosi di *Arabis mosaic* (ArMV), *Cherry leaf roll* (CLRV), *Cucumber mosaic* (CMV), *Olive latent ringspot* (OLRSV), *Olive latent 1* (OLV-1), *Olive latent 2* (OLV-2), *Olive leaf yellowing associated virus* (OLYaV) e *Strawberry latent ringspot* (SLRSV), utilizzando protocolli ed iniziatori specifici riportati in precedenti lavori (Faggioli *et al.*, 2002, 2003).

3. Risultati

La maggior parte delle piante osservate non presentava alterazioni di forma e/o di colore ascrivibili a virosi; solo in alcuni impianti di 'Ascolana tenera', 'Corniolo', 'San Felice', 'Raggiola' e 'Frantoio' delle Marche sono stati osservati frutti bitorzoluti e foglie con lamina distorta, mentre su 'Carolea' in Calabria sono stati osservati evidenti, anche se sporadici, giallumi della chioma.

Le analisi molecolari hanno rilevato la presenza di virosi nel 32% delle piante sottoposte ad analisi: OLYaV è risultato essere il virus più frequente (20,9 %) nel sud, SLRSV è stato rinvenuto (7,8 %) nelle Regioni del centro, mentre CLRV è stato individuato solo in tre campioni (4,1 %) prelevati in Sicilia, Lazio e Umbria.

Tutte le varietà sanitariamente idonee sono state propagate per talea al fine di costituire le piante capostipiti da cui avviare la produzione di materiale di propagazione certificato.

4. Conclusioni

L'obiettivo di inserire nei canali della Certificazione germoplasma olivicolo di pregio, interessante per l'attività vivaistica di diverse Regioni d'Italia, è stato raggiunto con successo. Per tutte le varietà risultate sanita-

riamente idonee sono state predisposte specifiche schede genetiche e sanitarie, come contemplato dalla normativa vigente. La documentazione è stata, quindi, inoltrata al Comitato Tecnico e Scientifico del Servizio Nazionale di Certificazione Volontaria del MiPAF, con la richiesta di inserimento tra le accessioni certificate.

Attualmente le piante capostipiti (Tab. 1) sono custodite presso il Centro di Conservazione per la Premoltiplicazione (CCP) sito in località Tormancina su terreni di proprietà dell'ISPaVe e sono disponibili per chiunque sia interessato alla produzione di piante certificate. Per altre varietà è in fase di completamento la predisposizione della documentazione prevista dai disciplinari.

Con questa attività si spera di aver dato un pratico contributo al miglioramento del settore vivaistico dell'olivo. È noto ormai a tutti gli operatori del settore come l'uso di tecniche di propagazione (talee autoradicate e innesto) partendo da piante madri infette rappresenti il mezzo di diffusione più importante dei virus dell'olivo. Si spera, pertanto, che venga posta sempre maggiore attenzione nei riguardi dell'aspetto sanitario delle piante affinché si possa avere un miglioramento progressivo della produzione olivicola italiana.

Regione	**Varietà selezionate idonee per essere inserite nella certificazione**
Campania	Carpellese, Ortice, Ravece. (VE)* Ogliarola, Rotondella (VC)*
Friuli Venezia Giulia	Bianchera, Campeggio, Fiaschetti, Gorgazzo, San Rocco, Simiaka, Rocca Bernarda (VE) Plominka, Medeazza (VC)
Lazio	Carboncella, Frantoio, Itrana, Leccino, Minutella, Moraiolo, Salvia, Canino mutato, Sirole (VE) Rosciola Col Todino, Salviana (VC)
Marche	Mignola, Orbetana, Rosciola Colli Esini (VE) Ascolana tenera, Ascolana dura, Capolga, Carboncella, Cornetta, Coroncina, Lea, Nebbia, Piantone Falerone, Piantone di Mogliano, Raggia, Sargano di Fermo, Sargano di S. Benedetto (VC)
Toscana	Leccino, Pendolino, Urano (VE) Apollo, Argo, Diana, Frantoio, Maurino, Minerva, Moraiolo, Zeus (VC)
Umbria	Frantoio, Leccino, Tendellone (VE) Borgiona, Leccino, Moraiolo, Nostrale, Pocciolo, Raia, S.Felice, Vocio (VC)
Sicilia	Biancolilla Napoletana, Biancolilla Siracusana,, Biancolilla Pantelleria, Carbucia, Giarfara, Mantonica, Marfia, Minuta Nasitana frutto grosso, Nocellara Messinese, Palermitana, Passulunara, Piricuddara, Verdello (VC)

Calabria	Borgese, Brandofino, Calatina, Ciciarello, Geracese, Mafra, Nera di Catinelle, Nocellara del Belice, Nocellara Etnea, Nocellara Messinese, Nostrana, Olivo di Mandanici,, Sinopolese, Tonda di Filadelfia,Tonda di Filogaso, Tonda Iblea,, Tondina (VC)

(*) VE = virus esente, cioè piante risultate negative in dsRNA;
VC = virus controllato, cioè piante risultate negative al saggio virus-specifico di RT-PCR.

Bibliografia

BARBA M., MAINOLFI P., 1996. Certificazione volontaria del materiale di propagazione dell'olivo. L'Informatore Agrario, 52: 65-67.

FAGGIOLI F., FERRETTI L., PASQUINI G., BARBA M., 2002. *Detection of Strawberry latent ring spot virus in leaves of olive trees in Italy using one-step RT-PCR.* Journal of Phytopathology 150: 636-639.

FAGGIOLI F., SCIARRONI R., FERRETTI L., LUMIA V., ALBANESE G., PASQUINI G., BARBA M. 2003. *One-step RT-PCR for a rapid detection of viruses in olive trees.* Journal of Plant Pathology, 85, 306.

GRIECO F., ALKOWNI R., SAPONARI M., PANTALEO V., SAVINO V., MARTELLI G. P., 2002. *Molecular detection of olive-infecting viruses.* Acta Hort. 586, ISHS 2002: 737-740.

MARTELLI G.P., 1999. *Infectious diseases and certification of olive: an overview*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 29: 127-133.

Processo di certificazione volontaria dell'olio extra vergine di oliva dell'Alto Sauro (Basilicata - Italia)

N. LIUZZI* - E. MONTELEONE** - A. CARLUCCI***

** Agenzia lucana di Sviluppo e Innovazione in Agricoltura - Matera*
*** Dipartimento di Biologia e Biotecnologie Agroforestali*
Università degli Studi della Basilicata - Potenza
**** Associazione Smell & Taste - Potenza*

L'esperienza riportata deriva dalla realizzazione di un progetto pilota promosso dall'Agenzia Lucana di Sviluppo e Innovazione in Agricoltura, in collaborazione con la Comunità Montana Camastra Alto Sauro con sede a Corleto Perticara (PZ) e l'Università degli Studi della Basilicata, per la valorizzazione dell'olio extra vergine di oliva attraverso un processo volontario di certificazione dell'origine e garanzia della qualità chimica e sensoriale del prodotto.

Il progetto è stato avviato nella campagna di produzione 2003/2004 attraverso una fase di animazione sul territorio, con l'obiettivo di aggregare un gruppo di produttori olivicoli e frantoi dell'area della Comunità Montana ed intraprendere un percorso di qualificazione e valorizzazione dell'olio prodotto nella zona.

A tal fine il modello organizzativo è stato incentrato sui seguenti punti fondamentali:

- Definizione dei parametri di qualità da garantire e delle relative norme (disciplinare)
- Gestione del processo produttivo e dei controlli
- Verifica della conformità del processo produttivo al disciplinare (svolta da un Ente terzo di Certificazione).

L'attuazione del progetto ha visto schematicamente la realizzazione delle seguenti fasi:

Fase preliminare

- Attività di sensibilizzazione e aggregazione di un gruppo di olivicoltori e trasformatori
- Costituzione dell'Associazione/Consorzio

Definizione delle norme di produzione e dei controlli

- Stesura del disciplinare e del regolamento tecnico di produzione
- Adesione degli olivicoltori e dei frantoi, previa verifica dell'idoneità delle strutture e dei locali di stoccaggio
- Costituzione del catasto degli oliveti
- Creazione del marchio
- Individuazione di un Ente terzo di certificazione per la verifica della conformità del processo produttivo e del prodotto al disciplinare
- Stesura del piano dei controlli

Gestione della fase operativa

- Assistenza tecnica in campo alle aziende olivicole aderenti al progetto attraverso il Servizio Difesa integrata dell'Alsia
- Consulenza per la tenuta dei quaderni di campagna
- Monitoraggio dello stato di maturazione delle olive nelle diverse zone del comprensorio interessato
- Calendarizzazione e organizzazione e delle raccolte
- Formazione dei lotti di olive avviate alla trasformazione
- Controllo delle operazioni di trasformazione presso il frantoio (controllo dei parametri di processo)
- Analisi chimiche e sensoriali effettuate in linea presso il frantoio e ripetute presso il laboratorio di chimica degli alimenti dell'Università degli Studi della Basilicata
- Formazione dei lotti di olio
- Descrizione del profilo sensoriale degli oli effettuata sui lotti finali
- Confezionamento ed etichettatura

Il Disciplinare di produzione si basa sui seguenti elementi:

- Conformità del prodotto a definiti standard chimico/fisici:
  - Acidità libera inferiore a 0,5%
  - Numero di Perossidi inferiore a 12 meq O_2/100g
  - K_{232} inferiore a 2
- Adesione dei produttori ad un sistema di difesa fitosanitaria degli oliveti gestito secondo i principi dell'agricoltura integrata.
- Tracciabilità del prodotto attraverso un sistema di registrazioni e di documentazioni che consentano di ricostruire la storia del prodotto

dalla produzione della materia prima, alla sua trasformazione, allo stoccaggio ed al confezionamento.

A questi tre elementi se ne aggiunge un quarto e cioè il controllo delle proprietà sensoriali al fine di verificare l'assenza di difetti e di squilibri sensoriali che pregiudicherebbero l'idoneità o l'accettabilità del prodotto

La gestione integrata degli oliveti è stata assicurata attraverso l'assistenza tecnica fornita dall'Alsia, in stretta collaborazione con l'Associazione dei produttori, documentata con i risultati dei monitoraggi periodici e la tenuta dei quaderni di campagna per ogni produttore.

Il laboratorio di chimica degli alimenti dell'Università degli Studi della Basilicata ha curato la gestione dei controlli di processo durante le trasformazioni, nonché le analisi chimiche e le valutazioni sensoriali sugli oli ottenuti.

L'istituto di certificazione Is.Me.Cert di Napoli ha verificato la conformità del processo produttivo alle specifiche del disciplinare e la tracciabilità completa del prodotto.

In conclusione, l'introduzione del modello organizzativo in questa zona interna della Basilicata ha prodotto come primo risultato la nascita di una filiera dell'olio extra vergine di oliva capace di garantire la provenienza e la qualità chimica e sensoriale del prodotto.

Importante è anche la visibilità del territorio attraverso il marchio dell'Associazione Olivicoltori del Sauro che identifica un insieme di produttori dell'area assoggettati a regole comuni di produzione.

Caratteristiche strutturali e produttive di comprensori olivicoli al limite di coltivazione della specie in Umbria

G. PANNELLI* - L. BALDONI** - C. MUNARI***

** Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura, sezione di Spoleto;*
*** Istituto di Genetica Vegetale - CNR, sezione di Perugia;*
**** Agenzia per la Biodiversità dell'Olivo, Città di Castello (PG)*

Riassunto

Nei comprensori della medio-alta Valtiberina, alta Valtiberina ed Eugubino-Gualdese della zona settentrionale e nord-orientale dell'Umbria, si rileva una composizione varietale diversa da quella tipica della Regione, per effetto delle peculiari caratteristiche climatiche e pedologiche che impongono un elevato grado di compatibilità ambientale. Alcune varietà sono diffuse anche nelle Regioni limitrofe, per cui sembra ipotizzabile una remota, quanto efficace, opera di selezione varietale. In queste zone marginali per la coltura dell'olivo appare praticabile, quindi, un incremento della coltivazione di varietà di provata compatibilità ambientale, predisponendo una valorizzazione commerciale del prodotto che dovrebbe prevedere l'adozione di restrittive regole di produzione basate sull'identità genetica dell'olio, in purezza o in miscele dichiarate.

Parole chiave: zonazione, varietà autoctone, olio varietale.

Some aspects of the olive cultivation in microareas of Umbria showing very difficult environmental conditions

Abstract

The olive cultivation in the Northern area of Umbria (Medium and High Tiber Valley and the areas of Gualdo and Gubbio), characterized by

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

difficult environmental conditions for this crop tree, is represented by a peculiar set of cultivars, different from what is present in other areas of the region. In the Medium Tiber Valley the main cultivar is Dolce Agogia, resistant to the pathogen leaf peacock spot and to frost damages, with a medium-high oil content. In the High Tiber Valley, other than Dolce Agogia, also Borgiona and Gentile di Anghiari are present, due to their high cold resistance, while in Gubbio and Gualdo, the cv. Nostrale di Rigali is dominant (followed by Marchigiana), thanks to its high frost tolerance and the very good oil content, while its high sensitiveness to the leaf peacock pathogen doesn't represent a problem because the environmental conditions limit the diffusion of this fungus. Other minor cultivars are also present in these difficult areas, probably originated in other regions and introduced in Umbria after a long selection. Taking into account the good adaptation of these varieties to the extremely severe climatic conditions of these areas, a higher diffusion of their cultivation should be encouraged, joined with a better valorization of the typicality and palatabilty of their oil.

Key words: *native varieties, zoning, typical olive oil.*

1. Introduzione

Il riconoscimento della DOP dell'olio "Umbria" ed i primi positivi riscontri operativi, hanno consentito ai locali produttori olivicoli e/o confezionatori d'olio il collocamento sul mercato di un prodotto di qualità eccellente, corredato da una sensazione organolettica ritenuta tipica della zona d'origine. Nell'occasione, la tipicità dell'olio è assicurata dal/i genotipo/i dominante/i nella composizione varietale, dal clima e dalla razionale pratica agricola, mentre le varietà a limitata diffusione nella Regione svolgono un ruolo marginale essendo confinate nella categoria "altre" del disciplinare di produzione. Questi genotipi, invece, sono reputati essenziali per la valorizzazione di comprensori olivicoli al limite di coltivazione della specie in Umbria, dove le principali varietà autoctone trovano obiettive difficoltà alla coltivazione.

Un progresso del settore secondo le attuali strategie commerciali penalizzerebbe ulteriormente la coltura dell'olivo in tali comprensori, in mancanza di altre iniziative commerciali finalizzate alla valorizzazione di un prodotto di qualità peculiare. Nel caso, necessiterebbe un'ulteriore tipologia di certificazione della qualità basata sulla produzione di olio varietale (in purezza o in miscele dichiarate), nel tentativo di conseguire un prodotto esclusivo, da collocare nelle migliori fasce di mercato (Pannelli e Servili, 2003). La conoscenza del patrimonio olivicolo locale, insieme a

quello di altre zone similari assume, quindi, un ruolo decisivo per assicurare l'origine e la tipicità di un prodotto che, come tale, potrà consentire il conseguimento di un reddito in zone marginali, sempre più prive di valide alternative colturali.

2. Materiali e metodi

Sono descritti gli aspetti strutturali ed agronomici dell'olivicoltura dei comprensori Eugubino-Gualdese (comuni di Costacciaro, Fossato di Vico, Gualdo Tadino, Gubbio, Nocera Umbra, Scheggia e Pascelupo, Sigillo), medio-alta (comuni di Corciano, Lisciano Niccone, Perugia, Umbertide e Valfabbrica) ed alta valle del Tevere (comuni di Citerna, Città di Castello, Monte S. Maria Tiberina, Montone, Pietralunga e S. Giustino), compresi nella zona settentrionale e nord-orientale dell'Umbria. Gli strumenti utilizzati allo scopo sono state le più recenti elaborazioni effettuate da Agecontrol su dati AGEA, alcune pubblicazioni tematiche riguardanti vari aspetti del territorio, dell'olivicoltura e dell'economia in Umbria (Marchini e Pampanini, 2000; Pannelli *et al.*, 2000; Giovagnotti *et al.*, 2000; Giovagnotti *et al.*, 2003), insieme ad un'accurata prospezione del territorio.

I genotipi selezionati nei 3 comprensori sono stati sottoposti ad analisi con marcatori molecolari AFLP (*Amplified Fragment Length Polymorphism*) secondo il protocollo precedentemente utilizzato per alcune varietà di olivo in Umbria (Marchionni *et al.*, 1999). I dati ottenuti sono stati comparati con un database di marcatori AFLP che include gran parte delle varietà di olivo italiane, per verificare il loro grado di affinità con varietà coltivate in altre zone dell'Umbria ed in altre Regioni olivicole ed evidenziare eventuali casi di sinonimia e omonimia. Le varietà selezionate sono state descritte anche nelle principali caratteristiche agronomiche e produttive, così come effettuato in Pannelli *et al.*, (2003). Gli oli sono stati estratti in 2 momenti successivi di maturazione dei frutti (inizio dei mesi di novembre e dicembre) e descritti con particolare riferimento alla composizione acidica, al contenuto in sostanze fenoliche ed alle caratteristiche sensoriali. Gli oli squilibrati o disarmonici al *panel test* sono stati considerati alla pari di quelli armonici, ritenendo comunque meritevole la loro qualità. Infine, sono state descritte le risposte delle piante alle principali avversità biotiche ed abiotiche, con particolare riferimento al freddo, che in Umbria danneggia periodicamente gli alberi, ed alla malattia "occhio di pavone" (*Spilocaea oleagina* (Cast.) Hugh.), che negli ambienti ad elevato tenore di umidità atmosferica trova condizioni particolarmente favorevoli allo sviluppo. I principali caratteri osservati sui frutti sono descritti così come indicato in tabella 1, dopo aver suddiviso i valori in classi di merito.

Tabella 1. Classi di merito attribuite ai principali parametri osservati sul frutto.
Table 1. Scores attributed to the main olive fruit parameters.

	Peso unitario del frutto (g)	Polpa/ nocciolo (n)	Resa in olio sul frutto secco (%)	Durezza della polpa (g)
Molto basso	0,5 ÷ 1,0	1 ÷ 2	20 ÷ 25	200 ÷ 250
Basso	1,0 ÷ 1,5	2 ÷ 3	25 ÷ 30	250 ÷ 300
Medio-basso	1,5 ÷ 2,0	3 ÷ 4	30 ÷ 35	300 ÷ 350
Medio	2,0 ÷ 2,5	4 ÷ 5	35 ÷ 40	350 ÷ 400
Medio-alto	2,5 ÷ 3,0	5 ÷ 6	40 ÷ 45	400 ÷ 450
Alto	3,0 ÷ 3,5	6 ÷ 7	45 ÷ 50	450 ÷ 500
Molto alto	3,5 ÷ 5,0	7 ÷ 9	50 ÷ 55	500 ÷ 600

Fonte: Pannelli *et al.*, 2003.

3. Risultati e discussione

3.1. Caratteristiche del territorio

In tutta la porzione osservata di territorio umbro il regime di temperatura è mesico, mentre il regime stazionale di umidità del suolo è xerico. Il tipo di clima varia dall'umido-subumido (C_2) ed umido con bassi valori dell'Indice di Umidità Globale (B_1) del comprensorio della medio-alta valle del Tevere, all'umido con medi valori dello stesso indice (B_2 e B_3) del comprensorio Eugubino-Gualdese. La temperatura media annua e l'evapotraspirazione sono maggiori nel primo comprensorio, nei confronti dell'Eugubino-Gualdese e dell'alta Valtiberina, nell'ordine. La piovosità media annua è maggiore nel comprensorio più orientale della Regione, così come la consistenza del periodo secco che tende ad aumentare procedendo da oriente verso occidente (tabella 2).

I maggiori motivi di differenziazione dei 3 comprensori si rilevano, però, nel paesaggio pedologico prevalente di coltivazione dell'olivo. Nell'Eugubino-Gualdese prevalgono suoli formati da depositi detritici incoerenti e colluviali, cioè suoli poco evoluti con profondità moderatamente elevata, scheletro frequente, tessitura da grossolana a moderatamente fine, drenaggio eccessivo; nella medio-alta Valtiberina prevalgono suoli su substrati fluvio-lacustri villafranchiani con profondità elevata, scheletro scarso, ricchi di concrezioni calcaree a tessitura moderatamente fine; nell'alta Valtiberina prevalgono suoli formati da depositi prevalentemente marnosi, cioè suoli della "Marnoso-Arenacea" moderatamente evoluti, con profondità da scarsa a moderatamente elevata, scheletro scarso, tessitura

Tabella 2. Principali caratteristiche ambientali di località ritenute rappresentative del comprensorio di riferimento.
Table 2. The main environmental parameters of the areas under study.

Comprensorio olivicolo	Quota	Tipo di Clima	Temperatura media annua	Evapotraspirazione:		Regime idrico medio annuo	Periodo secco annuo	Paesaggio pedologico prevalente
				Potenziale	Reale			
	(mslm)		(°C)	(mm)	(mm)	(mm)	(gg)	
Eugubino-Gualdese								Collinare, substrato
Gualdo Tadino	535	B_3	12.8	735	651	1.214	64	con depositi detritici
Gubbio	529	B_2	13.2	743	639	1.062	84	incoerenti e colluviali
Medio-alta Valtiberina								
Perugia (città)	493	C_2	13.4	758	604	873	105	Collinare, substrato
Lisciano Niccone	313	B_1	12.9	750	608	982	97	con depositi
Perugia (Solfagnano)	321	C_2	13.7	751	630	774	83	fluvio-lacustri
Umbertide	247	B_1	13.1	735	618	939	67	villafranchiani
Alta Valtiberina								Collinare, substrato
Città di Castello	295	B_1	11.9	711	608	940	67	con depositi
Monte S.M. Tiberina	693	B_2	10.4	653	510	921	97	prevalentemente marnosi

Fonte: Giovagnotti *et al.*, 2000; Giovagnotti *et al.*, 2003

moderatamente fine, calcarei. Ulteriori motivi di differenziazione, peraltro non codificati nelle pubblicazioni utilizzate per la compilazione della tabella 2, possono essere intuitivamente identificati nella presenza del corso del fiume Tevere nei due comprensori dallo stesso interessati e nell'assenza di importanti corsi d'acqua nel rimanente comprensorio che, insieme alla generale maggiore altitudine della relativa zona olivata, induce un tenore di umidità atmosferica sicuramente inferiore.

3.2. Caratteristiche degli oliveti

Nella porzione di Umbria osservata si rileva la presenza di una minima parte (8-10%) del patrimonio olivicolo regionale, peraltro concentrato nella medio-alta Valtiberina. La produzione unitaria di olive e di olio e la resa in olio sul fresco sono superiori nel comprensorio Eugubino-Gualdese, per effetto del maggiore volume di chioma e della maggiore resa in olio assicurati dalla principale varietà locale; al contrario, sono inferiori nel comprensorio dell'alta Valtiberina, dove la severità ambientale e la composizione varietale limitano lo sviluppo della chioma e la resa in olio (tabella 3).

Nei tre comprensori esaminati l'incidenza percentuale delle varietà a larga diffusione si conserva quasi inalterata per Frantoio e Leccino, mentre si riduce fortemente per il Moraiolo, principale cultivar tradizionale della Regione. Nell'Eugubino-Gualdese si rileva, inoltre, la presenza esclusiva delle cv Nostrale di Rigali e Marchigiana od Orbetana; nella medio-alta Valtiberina prevale la coltivazione della Dolce Agogia, presente anche nell'alta Valtiberina, ma insieme alle varietà esclusive Borgiona o Morcona e Gentile di Anghiari. Altre cultivar a diffusione molto limitata, talvolta difficilmente quantificabili, sono reperibili in ognuna delle zone osservate (tabella 4).

Tabella 3 - Distribuzione e comportamento produttivo dell'olivo nei comprensori esaminati.
Table 3 - Distribution and production of the olive orchards in the areas under study.

Comprensorio olivicolo	**Piante totali** (Fonte: Agecontrol, 2003)		**Piante totali** (Fonte: Marchini e Pampanini, 2000)		**Prodotto/albero (kg)**		**Resa in olio**
	(%)	(n)	*(%)*	(n)	olive	olio	(%)
Eugubino-Gualdese (7 comuni)	*1,47*	114.741	*0,97*	55.345	8,44	1,77	21,29
Medio-alta Valtiberina (5 comuni)	*7,83*	611.528	*6,30*	358.326	7,05	1,29	18,22
Alta Valtiberina (6 comuni)	*0,74*	57.765	*0,50*	28.634	4,45	0,81	17,98
Totale parziale (3 comprensori, 18 comuni)	*10,05*	784.034	*7,78*	442.305	6,72	1,32	19,33
Totale Umbria (87 comuni olivicoli)		**7.805.182**		**5.687.085**	**7,27**	**1,35**	**18,72**

Fonte: Pannelli e Munari, 2003.

Tabella 4 - Composizione varietale dell'olivo nei comprensori esaminati.
Table 4 - Varietal distribution of olive in the areas under study.

		Comprensori olivicoli:				
Varietà (consistenza e distribuzione)		**Eugubino-Gualdese** (7 comuni)	**Medio-alta Valtiberina** (5 comuni)	**Alta Valtiberina** (6 comuni)	**Totale parziale** (3 comprensori)	**Totale Umbria** (87 comuni olivicoli)
Moraiolo	(n)	2.767	38.999	1.432	43.198	**2.370.185**
	(%)	5,0	10,9	5,0	9,8	**41,7**
Leccino	(n)	5.563	102.564	4.763	112.891	**1.337.757**
	(%)	10,1	28,6	16,6	25,5	**23,5**
Frantoio	(n)	4.165	70.813	4.391	79.369	**1.158.894**
	(%)	7,5	19,8	15,3	17,9	**20,4**
Dolce Agogia	(n)	4.165	128.901	6.773	139.839	**338.167**
	(%)	7,5	36,0	23,6	31,6	**5,9**
Nostrale di Rigali	(n)	33.207			33.207	**33.207**
	(%)	60,0			7,5	**0,6**
Borgiona	(n)			6.857	6.857	**6.857**
	(%)			23,9	1,5	**0,1**
Gentile di Anghiari	(n)			4.419	4.419	**4.419**
	(%)			15,4	1,0	**0,1**
Marchigiana	(n)	5.477			5.477	**5.477**
	(%)	9,9			1,2	**0,1**
Altre	(n)		17.048		17.048	**210.792**
(Gentile di Montone, Gnagolo, Limona, Peperina, Rosciolo, Nebbia)	(%)	5,0			3,8	**3,7**

(*) Fonte: Pannelli e Munari, 2003.

3.3. Identificazione e descrizione varietale

Le varietà selezionate nei tre comprensori olivicoli sono risultate, talvolta, comuni a quelle delle Regioni limitrofe, evidenziando confini agronomici diversi da quelli amministrativi e lasciando immaginare una remota attività di selezione e valutazione del grado di compatibilità ambientale di materiale genetico di varia origine e provenienza, che ha condotto all'affermazione dell'attuale piattaforma varietale. Alcune varietà presentano

peculiari caratteristiche di piante, frutti ed oli che consentono un elevato grado di compatibilità ambientale ed una diversificazione del prodotto su base genetica. Altre, manifestano diversi andamenti dei principali indici quantitativi e qualitativi di raccolta che consentono la diversificazione del prodotto anche su base temporale. Le caratteristiche agronomiche e produttive del materiale genetico selezionato ed identificato nei comprensori osservati sono descritte nelle loro principali espressioni (tabella 5).

4. Conclusioni

La politica di valorizzazione commerciale del prodotto recentemente predisposta per l'intero territorio regionale appare difficilmente praticabile nei comprensori olivicoli osservati, dove le severe condizioni ambientali rappresentano un oggettivo limite alla coltivazione delle varietà più rappresentative della Regione. Anche la varietà Leccino, reputata compatibile con tali ambienti, trova limiti ad una larga diffusione nella scarsa tipicità dell'olio in prossimità del suo massimo accumulo o nella bassa resa al frantoio in prossimità della sua massima tipicità. Le varietà locali della zona rappresentano, invece, una garanzia produttiva ed una possibilità di valorizzazione commerciale di un prodotto di qualità peculiare, per l'azione congiunta di genotipo ed ambiente di coltivazione. La selezione empirica di materiale genetico, praticata da tempo immemorabile, ha condotto all'attuale assetto varietale, che garantisce notevole compatibilità ambientale. Emblematico è il caso del comprensorio Eugubino-Gualdese, dove la cv Nostrale di Rigali manifesta al meglio le sue doti di resistenza a freddo e siccità, mentre la sensibilità ad occhio di pavone, mosca e rogna, è limitata dalle condizioni ambientali sfavorevoli alla diffusione dei patogeni. La varietà Marchigiana od Orbetana, invece, trova motivo di diffusione solo nella spiccata tolleranza verso il freddo, poiché la produzione di olive e la resa in olio sono, in genere, inferiori alla precedente.

Al contrario nell'alta Valtiberina, dove l'ambiente è parimenti freddo ed ostile alla mosca ma con elevato tenore di umidità atmosferica, prevale la coltivazione di Borgiona e Gentile di Anghiari, tolleranti verso le basse temperature e l'occhio di pavone. Il comprensorio della medio-alta valle del Tevere si presenta con pari condizioni ambientali, ma la composizione in principali varietà si modifica ancora a favore della varietà autoctona Dolce Agogia, comunque tollerante verso il freddo e l'occhio di pavone, ma dotata di una resa in olio maggiore della Borgiona. La ridotta coltivazione della Dolce Agogia negli altri due comprensori è da attribuire, presumibilmente, al suo peculiare equilibrio vegeto-produttivo che, in presenza di una stagione vegetativa particolarmente breve, vede accentuata la

naturale tendenza ad investire maggiori risorse nell'attività vegetativa, a discapito di quella produttiva. Invece, la mancata espansione delle altre autoctone Borgiona, Gentile di Anghiari e Nostrale di Rigali nel comprensorio tipico della Dolce Agogia e negli altri limitrofi, è da attribuire a problemi sanitari che insorgono fuori del loro limitato areale di coltivazione, in ambienti più favorevoli allo sviluppo dei principali parassiti. Inoltre, non è da escludere anche una selezione operata dalle caratteristiche del terreno, verso cui le varietà descritte possono presentare una diversa compatibilità.

Le numerose altre varietà locali reperite nel complesso dei comprensori osservati, sono generalmente presenti nel solo ruolo di impollinatori, per probabili problemi sanitari, agronomici e/o tecnologici giudicati all'epoca della loro selezione pregiudiziali ma che ora, alla luce delle migliorate conoscenze, possono ritenersi in buona parte superabili. Questo apre loro interessanti prospettive, particolarmente per quelle dotate di peculiari caratteristiche compositive e sensoriali degli oli.

Nel contesto degli ambienti collinari al limite di sopravvivenza dell'olivo, potrà essere tentata anche la coltivazione di varietà tolleranti al freddo, con frutto grande ed elevata e precoce capacità di sintesi dell'olio, selezionate in altre aree interne della Penisola per un'anticipata produzione di olio di qualità tipica, in quantità almeno paragonabili a quelle consentite dalle principali varietà autoctone raccolte in epoca tradizionale (Pannelli *et al.*, 2000). Questo tentativo appare di estremo interesse anche per la possibilità di ridurre i costi di raccolta, quando praticata in presenza di frutti di elevata pezzatura ed in epoca climatica favorevole agli operatori ed alle piante. Il notevole anticipo con cui si potrebbe effettuare la raccolta, potrebbe evitare anche i più consistenti attacchi di mosca delle olive e/o i danneggiamenti ai frutti operati da precoci abbassamenti di temperatura.

In ogni caso, il consolidato legame con il territorio od una verificata compatibilità ambientale, potrà consentire a molte varietà locali di contribuire alla valorizzazione di tanti territori marginali privi di valide alternative colturali, con la produzione di oli dotati di una specificità genetica, chimica e sensoriale, difficilmente ripetibile fuori del loro limitato areale di coltivazione. Per queste tipologie di prodotto occorrono iniziative per la valorizzazione commerciale diverse da quelle recentemente intraprese per l'intero territorio regionale. Il percorso ideale appare quello di una certificazione di prodotto e/o di processo basata sull'identità genetica dell'olio, in purezza o in miscele dichiarate, con l'adozione di regole di produzione restrittive basate sulla "severità" e "serietà" delle norme, che possano divenire sostenibili dal produttore, rappresentando una garanzia di successo presso il consumatore.

Tabella 5 - Identificazione genetica e descrizione delle principali caratteristiche agronomiche e produttive di varietà di olivo reperite nei comprensori esaminati.
Table 5 - Genetic identify and main agronomic characteristics of the olive varieties in the areas under study.

Principali caratteristiche varietali:			
agronomiche:	**dei frutti:**	**analitiche degli oli:**	**sensoriali degli oli:**
Borgiona (Citta di Castello) e **Morcona** (Anghiari) sono sinonimi, con esemplari reperiti anche in territorio di Gubbio.			
Alberi di limitata vigoria, portamento espanso e media densità della chioma. Produzione elevata e costante con media incidenza e medio-tardiva insorgenza della cascola. Sensibilità particolare alla mosca; tolleranze particolari a freddo ed occhio di pavone.	Frutti di elevato peso unitario, medio o medio-alto rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco media o medio-alta da fine novembre; invaiatura da metà ottobre con andamento contemporaneo e rapido; consistenza iniziale della polpa medio-alta, in progressiva diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica sufficientemente equilibrata, con contenuti e rapporti tra acidi grassi vicini ai valori ritenuti ideali durante tutto l'arco della maturazione. I contenuti in fenoli ed orto-difenoli sono elevati e poco influenzati dalla maturazione.	Profilo sensoriale inizialmente frastagliato con sensazioni erbacee, ma con una netta prevalenza di amaro rispetto al pungente; successivamente gli oli evidenziano una riduzione della nota erbacea a favore della sensazione di fieno che tende a prevalere.
Dolce Agogia (comprensori del Trasimeno e del Perugino) è stata reperita in varie località della Regione per cui l'areale di diffusione può essere ampliato per una sporadica presenza anche nei Comuni limitrofi.			
Alberi di media vigoria, portamento assurgente e media densità della chioma. Produzione media e costante con elevata incidenza e precoce insorgenza della cascola. Sensibilità particolare alla mosca; tolleranze principali a freddo, rogna ed occhio di pavone.	Frutti di medio-basso peso unitario, medio o medio-alto rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco medio-alta da inizio novembre; invaiatura da fine settembre-inizio ottobre, con andamento contemporaneo e rapido; consistenza iniziale della polpa media, in progressiva diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica ottimale e poco influenzata dall'epoca di raccolta, con valori dei singoli componenti e dei loro rapporti prossimi a quelli ritenuti ideali. Il patrimonio fenolico è elevato e si conserva praticamente inalterato con il procedere della maturazione.	Profilo sensoriale sempre irregolare con olio squilibrato per una precoce perdita della sensazione di erbaceo, cui corrisponde una spiccata sensazioni olfattiva di fieno ed un colore sempre giallo intenso.
Frantoio (Umbria) è risultato sinonimo di varietà diffuse in altre regioni quali **Sargano di Ascoli, Raggia, Raggiola, Corallina** (Marche), **Correggiolo di Villa Verrucchio, Frantoio di Monte Gridolfo** (Emilia Romagna), **Paesana Bianca** (Molise), **Taggiasca** (Liguria), **Raja** e **Crognolo** (Lazio), **Rasara** (Veneto) e con lo stesso **Frantoio** o **Frantoiano** coltivato in Toscana.			
Alberi di elevata vigoria con chioma densa ed espansa. Produzione elevata e costante con media incidenza e medio-tardiva insorgenza della cascola. Sensibilità particolare alla rogna; tolleranze principali nella media.	Frutti di medio-basso peso unitario e rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco media da inizio novembre; invaiatura da fine ottobre con andamento scalare e lento; consistenza iniziale della polpa medio-alta, in progressiva diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica e principali rapporti tra acidi grassi a livelli ottimali e costanti con la maturazione, praticamente inalterata nelle diverse annate. I composti fenolici, invece, diminuiscono con la maturazione e variano notevolmente con le annate.	Profilo sensoriale inizialmente molto armonico e caratterizzato da note floreali e di mela verde; successivamente si presenta con sensazioni di amaro e pungente molto attenuate.
Gentile di Anghiari occupa un'areale a cavallo tra l'estremo nord dell'Umbria ed i limitrofi Comuni della prov. di Arezzo (Anghiari, S. Sepolcro e Caprese Michelangelo).			
Alberi di media vigoria, portamento espanso ed elevata densità della chioma. Produzione elevata e costante con media incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Nessuna sensibilità particolare; tolleranze principali al freddo e all'occhio di pavone.	Frutti di peso unitario medio-alto, medio o medio-elevato rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco alta da inizio ottobre; invaiatura da metà ottobre con andamento contemporaneo e rapido; consistenza iniziale della polpa molto alta, in progressiva e lenta diminuzione durante la maturazione.	Contenuto in acido oleico molto elevato (81-82%), cui corrisponde un limitato contenuto in acido palmitico. L'acido linoleico si colloca sul 5% circa, per cui i valori dei principali rapporti tra acidi grassi risultano ottimali. I contenuti in polifenoli totali e orto-difenoli sono molto elevati e costanti, anche nelle diverse annate. Si tratta, quindi, di un olio ad elevato valore nutrizionale.	Profilo sensoriale inizialmente molto armonico e caratterizzato da fruttato erbaceo con sensazioni di carciofo e pomodoro; successivamente l'olio si presenta disarmonico per una prevalenza della sensazione di fieno.
Gentile di Montone è un'accessione reperita in una limitata porzione del comune di Montone.			
Alberi di medio-elevata vigoria con portamento espanso ed elevata densità della chioma. Produzione elevata ed alternante con media incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Nessuna sensibilità particolare; tolleranze principali al freddo e mosca.	Frutti di medio-basso peso unitario e rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco media da inizio novembre; invaiatura da metà ottobre con andamento contemporaneo e lento; consistenza iniziale della polpa molto alta, in progressiva e lenta diminuzione con la maturazione.	Contenuto in acido oleico molto elevato (81% circa), cui corrisponde un limitato contenuto in acido palmitico; il contenuto in ac. linoleico si aggira sul 5%, per cui i principali rapporti si collocano su valori ottimali. I contenuti in polifenoli totali ed orto-difenoli sono sempre elevati, anche nelle diverse annate. Si tratta, quindi, di un olio ad elevato valore nutrizionale.	Profilo sensoriale sempre squilibrato, prima molto amaro al gusto con evidenti sensazioni erbacee e di carciofo; successivamente compare una sensazione olfattiva di fieno e la sensazione di amaro si accentua.

Gnagolo, Gnegolo e **Nievolo** (Assisi) sono sinonimi di una varietà coltivata sporadicamente in Assisi, Gualdo Tadino e comuni limitrofi.			
Alberi di elevata vigoria con portamento pendulo e scarsa densità della chioma. Produzione elevata e costante con elevata incidenza e medio-tardiva insorgenza della cascola. Sensibilità particolare all'occhio di pavone; tolleranze principali al freddo ed alla mosca.	Frutti di medio-basso peso unitario, medio-alto rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco medio-alta da metà ottobre; invaiatura da fine settembre-inizio ottobre, con andamento contemporaneo e rapido; consistenza iniziale della polpa medio-alta, in rapida e forte diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica con modesti contenuti in acido oleico (71-73%) ed elevati in acido linoleico (9-10%). I valori dei principali rapporti tra acidi grassi si discostano leggermente da quelli ritenuti ottimali. I contenuti in polifenoli totali ed orto-difenoli si riducono con la maturazione.	Profilo sensoriale inizialmente "ruvido", per la presenza di sensazioni erbacee e di fieno e di un gusto molto amaro e pungente. Successivamente l'olio risulta più "morbido" evidenziando un gusto leggermente amaro e pungente e sensazioni olfattive di floreale e di mela verde.
Leccino (Umbria), estesamente coltivata in tutta la regione, è stata reperita in esemplari secolari in comune di Castiglion del Lago.			
Alberi di elevata vigoria con portamento espanso ed elevata densità della chioma. Produzione elevata e costante con bassa incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Sensibilità particolare alla siccità; tolleranze principali a freddo, rogna ed occhio di pavone.	Frutti di medio peso unitario, medio-basso rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco media o medio-alta da inizio novembre; invaiatura da fine settembre-inizio ottobre, con andamento contemporaneo e rapido; consistenza iniziale della polpa media, in rapida diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica dell'olio equilibrata con valori dei singoli acidi grassi e dei loro principali rapporti prossimi a quelli ritenuti ottimali. I contenuti in polifenoli totali ed orto-difenoli si riducono fortemente con la maturazione. In ogni caso, l'annata esercita una minima influenza.	Profilo sensoriale inizialmente con una gradevole nota di amaro e pungente, buon livello di fruttato con sensazioni erbacee e di pomodoro; successivamente tali sensazioni sono fortemente attenuate.
Limona (Perugia) e **Cimignolo** (Assisi) sono sinonimi, con una presenza sporadica rilevata anche in territorio di Magione (Trasimeno) e Gubbio. La varietà è risultata uguale alla **Lea** ed alla **Nebbia del Menocchia** diffuse in varie località delle Marche.			
Alberi di medio-bassa vigoria con portamento assurgente ed elevata densità della chioma. Produzione elevata ed alternante con media incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Sensibilità particolare all'occhio di pavone; tolleranze principali a freddo e siccità.	Frutti di medio-basso peso unitario e rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco medio-alta da metà ottobre; invaiatura da inizio ottobre con andamento scalare e rapido; consistenza iniziale della polpa molto alta e stabile, poi in rapida e forte diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica dell'olio con valori ottimali, sia nei singoli acidi grassi che nei loro principali rapporti, senza importanti modificazioni nel corso della maturazione. I contenuti in polifenoli totali ed orto-difenoli sono ottimali ed in leggera diminuzione con la maturazione.	Caratteristiche sensoriali di elevato livello durante l'intero arco della maturazione, per un olio armonico con spiccate sensazioni erbacee, di pomodoro e di carciofo, corredate da un gradevole livello di pungente e amaro.
Marchigiana e Razzo (Gualdo Tadino e Gubbio) ed **Orbetana** (Macerata) sono sinonimi.			
Alberi di elevata vigoria con portamento assurgente e scarsa densità della chioma. Produzione media ed alternante con media incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Sensibilità particolare all'occhio di pavone; tolleranze principali a freddo e mosca.	Frutti di elevato peso unitario, medio-alto rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco media da inizio novembre; invaiatura da fine ottobre con andamento contemporaneo e rapido; consistenza iniziale della polpa molto alta e stabile, poi in rapida e forte diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica peculiare per un basso contenuto in acido oleico (70% circa) e per uno elevato in acido linoleico. I valori dei principali rapporti tra acidi grassi derogano leggermente da quelli ritenuti ottimali. I contenuti in polifenoli ed in orto-difenoli sono nella norma ed in riduzione con la maturazione.	Profilo sensoriale inizialmente caratterizzato da un buon livello di fruttato con sensazioni di carciofo e di pomodoro ed una equilibrata sensazione gustativa di amaro e pungente. Successivamente l'olio presenta sensazioni molto attenuate.
Moraiolo coltivato sporadicamente in alta Valtiberina è risultato sinonimo di **Carboncella** (Rieti, Roma), **Fosco** (Viterbo) e con lo stesso **Moraiolo** della Toscana. La varietà presenta anche una forte similarità con il **Corniolo**, diffuso sempre in Umbria, la cui origine può farsi risalire alla presenza di virus.			
Alberi di limitata vigoria con portamento assurgente e media densità della chioma. Produzione elevata e costante con bassa incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Sensibilità particolare a freddo ed occhio di pavone; tolleranze principali a siccità e mosca.	Frutti di basso peso unitario, medio-basso rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco medio-alta da metà ottobre; invaiatura da metà ottobre con andamento contemporaneo e lento; consistenza iniziale della polpa molto alta, in progressiva e lenta diminuzione durante la maturazione.	Composizione acidica equilibrata sia nel contenuto dei singoli acidi grassi, sia nei loro principali rapporti. L'acido oleico rappresenta il 77-79%, il palmitico l'11% circa ed il linoleico varia tra il 5% ed il 6%. I polifenoli totali sono presenti in elevate concentrazioni ed in relativa diminuzione con la maturazione. In ogni caso, l'andamento stagionale induce solo leggere modificazioni.	Profilo sensoriale inizialmente molto armonico con equilibrate sensazioni di pungente ed amaro, dotato di un buon fruttato erbaceo, con sentore di carciofo e pomodoro. Successivamente risulta ancora equilibrato ma con sensazioni attenuate.

Nebbia (Narni) e **Bianchella di Umbertide** sono sinonimi, molto simili alla varietà **Sirole** (Roma), diffusi sporadicamente nei comprensori contigui l'intero corso del Tevere in Umbria.			
Alberi di elevata vigoria con portamento espanso e densità della chioma molto elevata. Produzione elevata e costante con medio-elevata incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Sensibilità particolari a cocciniglia e fumaggine; tolleranze principali a freddo e mosca.	Frutti di medio-basso peso unitario, medio rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco medio-alta da inizio novembre; invaiatura da fine settembre-inizio ottobre, con andamento scalare e lento; consistenza iniziale della polpa medio-alta, in rapida e forte diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica relativamente equilibrata per la presenza di acido oleico intorno al 73%, di acido palmitico intorno al 13-14% e di acido linoleico che oscilla tra il 7 ed il 9%. I principali rapporti tra acidi grassi si discostano solo leggermente dai valori ritenuti ottimali. La concentrazione fenolica è inizialmente elevata, ma in riduzione con la maturazione.	Profilo sensoriale inizialmente armonico con sensazioni olfattive floreali e di pomodoro ed una spiccata pungenza. Successivamente l'olio risulta meno fresco e disarmonico prevalendo sentori di fieno ed una sensazione di amaro.
Nostrale di Rigali (Gualdo Tadino) occupa l'areale Eugubino-Gualdese ed è stata reperita anche in prov. di Pesaro.			
Alberi di medio-bassa vigoria con portamento espanso ed elevata densità della chioma. Produzione elevata e costante con elevata incidenza e precoce insorgenza della cascola. Sensibilità particolari a rogna, mosca ed occhio di pavone; tolleranze principali a freddo e siccità.	Frutti di peso unitario molto alto, alto rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco molto alta da inizio ottobre; invaiatura da metà ottobre con andamento contemporaneo e rapido; consistenza iniziale della polpa medio-alta, in rapida e forte diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica peculiare per un contenuto in acido stearico superiore alla media. I valori dei principali rapporti si discostano leggermente da quelli ritenuti ottimali. La composizione acidica si modifica con la maturazione, con un evidente aumento dell'oleico ed una diminuzione del palmitico. La concentrazione fenolica è intermedia ed in riduzione nel tempo.	Profilo sensoriale inizialmente dotato di una limitata sensazione di fresco e disarmonico per la prevalenza di sentori di fieno e di amaro. Successivamente il profilo appare più armonico con sensazioni olfattive erbacee, di pomodoro e di carciofo ed una gradevole pungenza.
Peperina (Gubbio) non ha sinonimi ed è stata reperita anche in territorio di Assisi e Torgiano.			
Alberi di elevata vigoria con portamento assurgente e media densità della chioma. Produzione media e relativamente alternante con bassa incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Nessuna sensibilità né tolleranze particolari.	Frutti di medio peso unitario, medio-alto rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco alta da inizio novembre; invaiatura da metà ottobre con andamento contemporaneo e rapido, consistenza iniziale della polpa alta e stabile, poi in progressiva diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica equilibrata in tutte le sue espressioni con valori prossimi a quelli ritenuti ottimali. Nel corso della maturazione subisce evidenti modificazioni con aumento dell'acido oleico e diminuzione del palmitico. I contenuti in polifenoli totali ed orto-difenoli sono inizialmente elevati, ma si riducono drasticamente nel tempo.	Profilo sensoriale inizialmente armonico, con un buon equilibrio tra vari descrittori; successivamente prevalgono sensazioni olfattive floreali e di mela verde, ma al gusto l'olio risulta molto dolce.
Rosciolo (Perugia) è sinonimo di **Rosciola dell'Umbria** ed è stata reperita in un territorio piuttosto vasto, comprendente il comprensorio del Trasimeno (Magione, Passignano, isola Polvese), della medio-alta ed alta valle del Tevere.			
Alberi di media vigoria con portamento espanso e media densità della chioma. Produzione elevata ed alternante con media incidenza e tardiva insorgenza della cascola. Nessuna sensibilità particolare; tolleranze principali a freddo, siccità ed occhio di pavone.	Frutti di medio o medio-alto peso unitario e rapporto polpa/nocciolo; resa in olio sul secco alta da inizio-metà ottobre; invaiatura da fine ottobre con andamento scalare e lento; consistenza iniziale della polpa molto alta, in progressiva e lenta diminuzione con la maturazione.	Composizione acidica ottimale, così come i valori dei principali rapporti tra acidi grassi, prossimi a quelli ritenuti ottimali. Nel corso della maturazione l'acido oleico aumenta, il palmitico diminuisce ed il linoleico si conserva inalterato. I contenuti in polifenoli ed orto-difenoli risultano sempre elevati.	Profilo sensoriale inizialmente armonico con gradevoli sensazioni di amaro e pungente, insieme ad altre di erba, carciofo e pomodoro. Successivamente, si presentano ancora armonici, ma con sensazioni di fruttato molto attenuate.

Fonte: Baldoni *et al.,* 2003; Pannelli *et al.,* 2003.

Bibliografia

Agecontrol, 2003. Rapporto Agecontrol, informativa statistica. www: agecontrol.it

Baldoni L., Ricciolini C., Munari C., Pannelli G., Arcioni S., 2003. Caratterizzazione del DNA di varietà ed ecotipi di olivo dell'Umbria. Atti convegno "Germoplasma olivicolo e tipicità dell'olio". Perugia, 5 dicembre: 312-315.

Giovagnotti C., Calandra R., Leccese A., Giovagnotti E., 2003. I Paesaggi Pedologici e la Carta dei Suoli dell'Umbria. Ed. CCIAA, Perugia: 192 pgg.

Giovagnotti E., Giovagnotti C., Calandra R., Leccese A., 2000. Caratteristiche Pedoclimatiche della Regione Umbria. Ed. CCIAA, Perugia: 144 pgg.

Marchini A., Pampanini R., 2000. Analisi tecnico-economica di una filiera di qualità: il caso dell'olio extravergine DOP Umbria. Ed. U.E.-Regione dell'Umbria, Perugia: 187 pgg.

Marchionni C., Baldoni L., Angiolillo A., Pannelli G., Panara F., 1999. Caratterizzazione genetica di alcune cultivar di olivo dell'Umbria. Atti V Convegno Nazionale sulle Biodiversità. Caserta, 9-10 Settembre: 243-250.

Pannelli G., Alfei B., D'Ambrosio A., Rosati S., Famiani F., 2000. Varietà di olivo in Umbria. Ed. ARUSIA., Perugia: 98 pgg.

Pannelli G., Baldioli M., Servili M., Montedoro GF., 2003. Caratteristiche dei frutti e dell'olio di germoplasma olivicolo in Umbria. Ed. ARUSIA, Perugia: 208 pgg.

Pannelli G., Munari C., 2003. Aspetti strutturali ed agronomici della olivicoltura in Umbria. Atti convegno "Germoplasma olivicolo e tipicità dell'olio". Perugia, 5 dicembre: 80-84.

Pannelli G., Rosati S., Alfei B., Famiani F., 2002. Selezione di varietà di olivo suscettibili di raccolta anticipata: primi risultati su comportamento agronomico e caratteristiche dei frutti. Atti "Convegno Internazionale di Olivicoltura". Spoleto, 22-23 aprile: 326-331.

Pannelli G., Servili M., 2003. Indicazioni per il miglioramento qualitativo e la valorizzazione della produzione olivicola umbra. Ed. ARUSIA, Perugia: 72 pgg.

Strategie di gestione eco-compatibile per il recupero di competitività in sistemi olivicoli marginali: Esperienze sull'inerbimento in suolo declive in Calabria ed effetti sugli aspetti vegeto-produttivi su cv Carolea

P. TOSCANO* - B. SCAZZIOTA**, C. BRICCOLI-BATI*

** Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura - 87036 Rende (CS)*

*** Centro Sperimentale Dimostrativo ARSSA - Mirto-Crosia (CS)*

Riassunto

Nell'attuale situazione dell'olivicoltura, il recupero della competitività dei sistemi olivicoli marginali deve essere attuato adottando tecniche di gestione compatibili con una agricoltura multifunzionale che consenta la riduzione dei costi di gestione, assicurando nel contempo la salvaguardia ambientale, la qualità dei prodotti e la redditività della coltura, anche attraverso il recupero dei sottoprodotti della filiera olivo-olio (biomasse/compost/pellets/legno). In particolare, la gestione del suolo di impianti collinari declivi deve essere orientata all'adozione di tecniche di minima lavorazione, ad evitare la destrutturazione del terreno e limitare i fenomeni erosivi. Il controllo della flora avventizia può essere efficacemente effettuato mediante erbicidi di contatto, utilizzabili anche come spollonanti, o ricorrendo all'inerbimento controllato. I risultati ottenuti da prove sperimentali di inerbimento di suoli olivetati scoscesi hanno confermato i vantaggi di questa tecnica rispetto alle lavorazioni sulle caratteristiche del suolo, nel controllo dell'erosione, e sulla produttività delle piante.

Parole chiave: Olivo, aree marginali, gestione suolo

Management strategies to recovery competition in the marginal olivegrove: Grass sowing experiences in hilly soil of Calabria and effects on vegetative and productive parameters on Carolea cultivar.

Abstract

Most of olive-grove environments are still reared in hilly, slope soils, and in marginal areas, that are frequently subject to soil degradation, due to the progressive reduction of their organic matter content; this factor considered to be one of the main indicators of desertification processes.

Such processes can be avoided by adopting most sustainable cultural techniques within the concepts of integrated agriculture, which can assure preservation and improvement of soil fertility, without penalizing products quality and cultivation profit (skim ploughing, chemical weeding, soil grassing).

In slope soils, skim ploughing can avoid soil structure degeneration and reduce soil loss due to erosion processes. Chemical weeding with contact herbicide at low doses (up to 50%), can reduce the rankness of grass, protect the soil from erosion, and can be used as a lateral side shoots removal. The correct implementation of soil grassing has a benefits in terms of limiting cost, thanks to lower energy requirements; improvement of soil texture; increasing the organic matter, fertility as well as rain water retention; and display an effective control on erosion processes, avoiding competition for water and nutrients toward the main culture.

Results of trials on hilly, slope soil, showed the positive effects of the grass technique approach on soil properties, soil erosion control, and to the plants vegetative and productive parameters, in comparison to those obtained with the mechanical tillage.

Key words: Olive trees, marginal area, soil management.

1. Introduzione

L'evoluzione dei tradizionali sistemi agricoli in monocolture intensive, tese all'incremento delle rese ed alla massimizzazione del profitto, ha portato a una progressiva destabilizzazione dell'ecosistema agrario, con riduzione del potenziale biologico e della capacità produttiva dei terreni, imponendo il ricorso massiccio ad input esterni di sintesi per il mantenimento della produttività delle colture.

A causa di tale intensivizzazione colturale, e in mancanza di adeguate strategie di salvaguardia della fertilità e di controllo dell'erosione, gran parte degli ambienti agricoli presentano gravi problemi di degradazione del suolo, annoverata tra i principali indicatori dei processi di desertificazione, che si stanno diffondendo nel bacino del Mediterraneo (Scazziota et al. 2003). Per quanto riguarda l'olivicoltura calabrese, questa è situata

per oltre i due terzi in terreni ad acclività più o meno accentuata, spesso non utilizzabili da altre colture, in cui le normali operazioni colturali sono difficilmente attuabili, e la gestione del suolo è limitata ad occasionali lavorazioni meccaniche. Tali terreni sono facilmente soggetti ad erosione che, asportando quantità anche notevoli di suolo e nutrienti, ne riduce la fertilità e ne aumenta il degrado ed il dissesto.

Nell'attuale situazione dell'olivicoltura, il recupero della produttività e della redditività dei sistemi olivicoli marginali deve essere attuato adottando tecniche colturali "sostenibili" (lavorazione, diserbo, inerbimento), nella concezione dell'agricoltura integrata, che assicurino la conservazione e il miglioramento della fertilità dei suoli senza penalizzare la qualità dei prodotti e la redditività della coltura (Antinelli, Leone 1991; Celano et al. 2003; Fontanazza 1995; Natali 1993; Scazziota et al. 1999; Sicher et al. 1989).

2. Tecniche colturali

2.1. Lavorazioni

Le tradizionali lavorazioni del terreno negli oliveti prevedono ripetuti interventi in primavera-estate, per evitare la competizione delle erbe spontanee, ed in autunno-inverno per l'interramento dei concimi e l'aumento della riserva idrica.

Le lavorazioni del suolo hanno tuttavia diversi aspetti negativi che, in molti casi, possono renderne inconsistenti i vantaggi: la difficile od impossibile transitabilità nei periodi piovosi; la rapida mineralizzazione della sostanza organica; la formazione di suola di lavorazione; una maggiore compattazione e destrutturazione al passaggio delle macchine; l'erosione dei declivi, con l'asportazione degli strati di suolo più fertili (Bradford, Huang 1994; Chisci, Boschi 1998; Rasiah, Kay 1995; Shapley 1985, Stein et al. 1986).

Particolarmente dannose risultano le lavorazioni che comportano lo sgretolamento del terreno, mentre, con l'impiego di macchine che ne determinano una frantumazione più grossolana, il danno è proporzionalmente minore; di contro, le lavorazioni ridotte e superficiali favoriscono l'accumulo di sostanza organica, e migliorano la stabilità dei suoli e la regimazione idrica, con una ridotta spesa energetica (Pastor 1990).

2.2. Diserbo

La presenza della vegetazione avventizia negli oliveti è generalmente causa di competizione per l'acqua e per i nutrienti, oltre che di ostacolo al transito ed alle operazioni colturali. Per il controllo delle infestanti, in parziale o totale sostituzione delle lavorazioni, possono essere utilizzati erbicidi di contatto o sistemici; su tutta o su parte della superficie olivetata (piazzole di raccolta, filari); per determinati periodi dell'anno (primavera-estate) o con suolo costantemente nudo. Per i pericoli di inquinamento ambientale e la possibile selezione di flora resistente, sono da preferire i formulati non residuali di post-emergenza, che agiscono per contatto (disseccanti) e, non esplicando attività sistemica, possono essere utilizzati anche come spollonanti. L'uso ecocompatibile di tale pratica consiste nel trattare le infestanti allo stadio giovanile, con dosaggi inferiori fino al 50% di quelli prescritti, ottenendo così una più lenta devitalizzazione della vegetazione, che previene nuove infestazioni e protegge il suolo dall'erosione. Nei casi di specifici vincoli all'uso di erbicidi chimici ed impedimenti di varia natura alla scerbatura meccanica, l'eliminazione delle infestanti può essere attuata con il pirodiserbo (Toscano 2000).

2.3. Inerbimento

Tra le tecniche colturali meno dispendiose ed a minor impatto ambientale, l'inerbimento presenta indubbi vantaggi nel miglioramento della struttura e della fertilità del suolo, e nella riduzione dei costi operativi, per il minor fabbisogno energetico degli interventi.

La corretta applicazione di tale tecnica favorisce l'umificazione della sostanza organica; migliora la regimazione idrica, la struttura e la portanza del suolo; agevola lo sviluppo radicale e l'attività dei microrganismi, contribuendo al riequilibrio fisiologico e nutrizionale delle piante; riduce, infine, le perdite di suolo e di elementi nutritivi a seguito dei fenomeni erosivi. Per contro, la sua non adeguata gestione può indurre competizione per l'acqua e per i nutrienti nei confronti della coltura principale. Tale eventualità può essere elusa con la tempestiva trinciatura del prato e con eventuali concimazioni aggiuntive. In particolare, è opportuno applicare l'inerbimento solo dopo il 3°-4° anno dall'impianto, ovvero effettuare la pacciamatura o il diserbo di una striscia di terreno lungo il filare, mantenendo il terreno nudo a ridosso delle giovani piante (Bozzo, Parente 1992; Pastor 1989).

Il tipo di inerbimento più semplice da realizzare è quello naturale permanente, con cui il terreno si lascia costantemente ricoperto dalla vege-

tazione spontanea, che viene periodicamente trinciata; in alternativa, nelle zone soggette ad aridità estiva, o dove siano maggiori i rischi di incendio, si adotta l'inerbimento temporaneo, con eliminazione del cotico, ed interro della biomassa con una lavorazione superficiale, prima che inizi la competizione idrica.

Con l'inerbimento artificiale, si effettua la semina di essenze resistenti al calpestamento che consentono un rapido insediamento del cotico, ad impedire lo sviluppo e la diffusione di altre infestanti; le ovvie limitazioni sono di tipo economico e gestionale: oltre alla scelta delle specie ed al costo della semina, dopo alcuni anni generalmente le specie autoctone prendono il sopravvento, obbligando alla risemina (Toscano, op. cit.).

3. Dati sperimentali

Prove di inerbimento sono state condotte nell'Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura di Rende (CS), in un oliveto collinare declive condotto in asciutto, su piante della cv Carolea di 8 anni all'inizio della prova, in una zona con pluviometrie concentrate nel periodo invernale e con lunghi periodi di aridità estiva (Fig. 1). I risultati ottenuti in un quinquennio di osservazioni, hanno confermato gli effetti positivi di questa tecnica, in confronto con la tradizionale lavorazione meccanica, sia sulle caratteristiche del suolo (Tab. 1), che sulla regimazione idrica e sul contenimento dell'erosione. Dai rilievi effettuati, è risultato che la maggior parte degli eventi piovosi non hanno generato deflusso nelle parcelle inerbite, mentre nella tesi lavorata una notevole percentuale di acqua piovana è stata persa per ruscellamento, asportando consistenti quantità di terreno e di sostanza organica (Tab. 2). Le piante inerbite, inoltre, sono risultate più produttive, manifestando anche una minore alternanza di produzione (Fig. 2) (Briccoli et al. 2002; Lorenzoni et al. 2002; Raglione et al. 2000; Toscano et al. 1999).

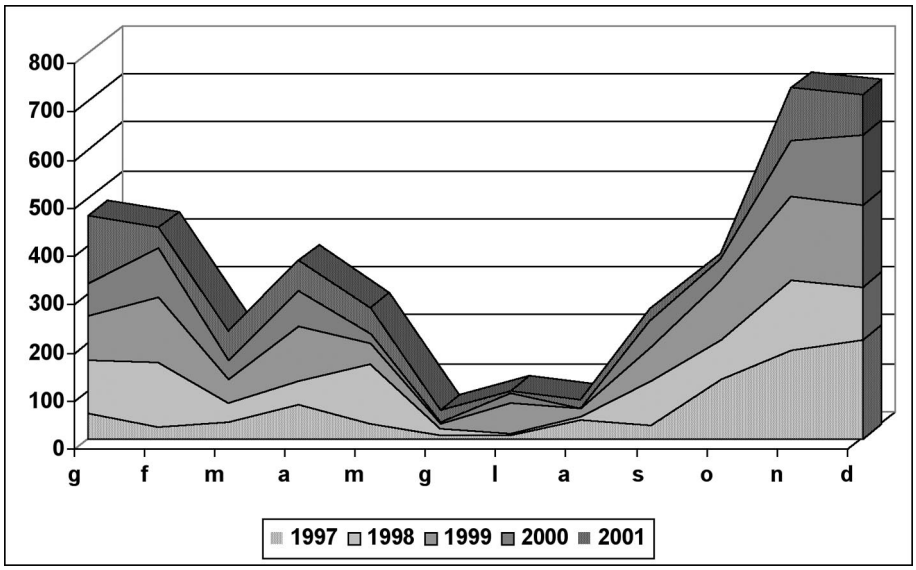


Fig.1 – Pluviometrie mensili
Figure 1 – Montly rainfalls

Tab. 1 - Caratteristiche dei suoli (2001)
Table 1 – Soil characteristics (year 2001)

	% Sabbia	% Limo	% Argilla	% COT
Inerbito 0-20	57.6	22.1	20.2	0.50
Inerbito 20-40	54.6	23.5	21.8	0.31
Lavorato 0-20	59.2	21.2	19.6	0.27
Lavorato 20-40	56.5	22.5	20.9	0.31

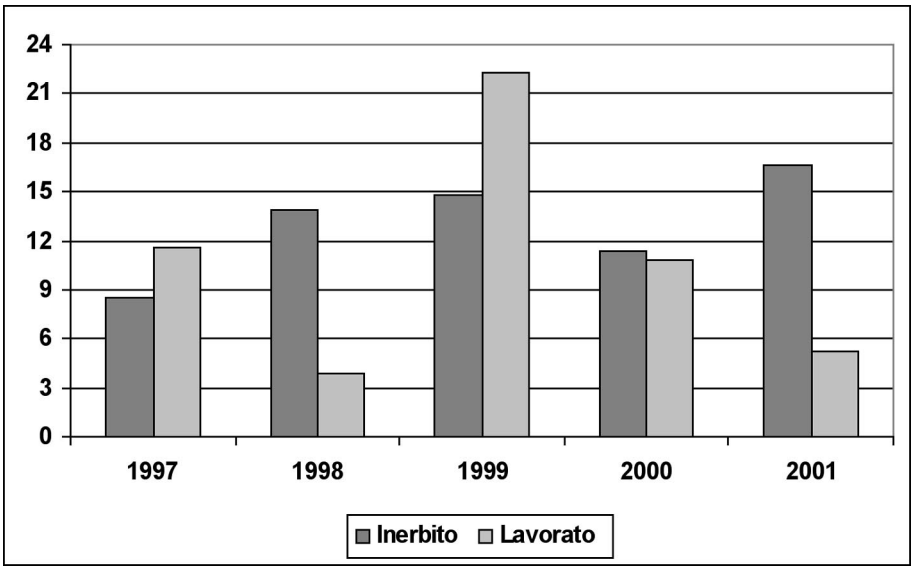


Fig 2 – Produzioni medie a pianta (Kg)
Figure 2 – Average yield (kg/tree)

Tab 2. Parametri erosivi.
Table 2 – Erosive parameters

Anni	mm pioggia	Tesi	% deflusso	Erosione (T/ha)	Sost. Org. (kg/ha)
1997	789.4	Inerbito	4.40	0.27	18.15
		Lavorato	13.82	60.11	1665.10
1998	914.1	Inerbito	4.61	1.24	88.04
		Lavorato	18.29	70.94	1135.00
1999	1059.6	Inerbito	4.99	0.26	17.00
		Lavorato	22.72	94.99	1492.36
2000	691.8	Inerbito	21.76	0.24	17.41
		Lavorato	30.94	41.39	744.95

4. Conclusioni

Nella gestione del suolo degli oliveti marginali, le possibilità di intervento devono essere attentamente valutate in funzione delle diverse realtà pedoclimatiche. Tra le citate metodiche gestionali, la tecnica dell'inerbimento controllato, nelle sue varie forme, risulta generalmente la più semplice, la più efficace e la meno dispendiosa da applicare. Gli effetti del cotico sulle caratteristiche del suolo, sulla regimazione idrica, sul contenimento dell'erosione e sulla produttività delle piante, rendono tale tecnica una scelta obbligata sui terreni declivi in coltura asciutta, tipici delle aree olivicole marginali, agevolando le operazioni colturali, limitandone i costi, e contribuendo a ridurre i processi di desertificazione in atto in tutto il bacino Mediterraneo.

Bibliografia

ANTINELLI A., LEONE A., 1991. *Confronto di alcune tecniche di corilicoltura in termini di conservazione del suolo.* Inf. Agr. (30): 57-60.

BOZZO F., PARENTE G., 1992. *Valutazione di diverse specie per l'inerbimento artificiale del vigneto.* Inf. Agr. (11):117-121.

BRADFORD J.M., HUANG C., 1994. *Interrill soil erosion as affected by tillage and residue cover.* Soil & Tillage Research (31): 353-361.

BRICCOLI-BATI C., TOSCANO P., ANTONUCCIO S., FAILLA O. 2002. *Effetto dell'inerbimento sullo stato vegeto-produttivo e nutrizionale dell'olivo.* Inf. Agr.(31): 43-46.

CELANO G., PALESE A.M., XILOYANNIS C., 2003. *Gestione del suolo.* in "OLEA. Trattato di olivicoltura". A cura di P. Fiorino, EDAGRICOLE, Bologna: 349-363.

CHISCI G., BOSCHI V., 1988. *Runoff and erosion control with hill farming in the sub-coastal Apennines climate.* Soil & Tillage Research (12): 105-120.

FONTANAZZA G., 1995. *La gestione del suolo.* Terra e Vita (44).

LORENZONI P., TOSCANO P., RAGLIONE M., ANGELINI R., DE SIMONE C., BRICCOLI-BATI C., 2002. *Influenza di due differenti modalità di gestione del suolo sui processi erosivi e sulla produttività di un giovane oliveto in ambiente mediterraneo.* XX Conv. Naz. S.I.C.A. - Padova 24 - 27 Settembre 2002: 59.

NATALI S, 1993. *Cure colturali dell'oliveto.* Inf. Agr. (23): 67-71.

PASTOR M., 1989. *Incidenza delle male erbe sull'evoluzione del contenuto d'acqua del suolo in oliveto di seccagno.* Olivae (28): 32-37.

PASTOR M., 1990. *La non lavorazione ed altri sistemi di lavorazioni ridot-*

te nella coltivazione dell'olivo. Olivae (34), 1990; (35), 1991.

RAGLIONE M., TOSCANO P., ANGELINI R., BRICCOLI BATI C., SPADONI M., DE SIMONE C., LORENZONI P., 2000. *Olive yield and soil loss in hilly environment of Calabria (Southern Italy). Influence of permanent cover crop and ploughing.* Conv.: VI International meeting on soils with mediterranean type of climate (IMSMTC). Barcellona (Catalonia), 4-9 Luglio 1999: 1038-1040.

RASIAH V., KAY B., 1995. *Runoff and soil loss as influenced by selected stability parameters and cropping and tillage practices.* Geoderma (68): 321-329.

SCAZZIOTA B., TOSCANO P., AGOSTINO M., 1999. *Olivicoltura di qualità a basso impatto ambientale. Sintesi tra moderne tecnologie ed antichi saperi in Calabria.* (Conv.: II Forum Internazionale "Lotta alla siccità ed alla desertificazione", Matera, Ott. 1998); - Bio AgriCultura, anno IX (56): 45-47.

SCAZZIOTA B., TOSCANO P., AGOSTINO M., 2003. *Esigenze innovative per una olivicoltura biologica e sostenibile; un contributo per la lotta alla desertificazione.* Seminario Internacional del Proyecto: "Promociòn Rural de zonas con problemas de aridez y/o degradaciòn de la cuenca del Mediterràneo" - (CERAI) Centro de Estudios Rurales y Agricoltura Internacional - Valencia, 4/9 Abril, 2003.

SICHER L, VENTURELLI M., AGNOLIN C., 1989. *Importanza della tecnica colturale del terreno nel sistema arboreo poliennale*. Riv. Frutticoltura (6): 33-37.

SHAPLEY A.N., 1985. *The selective erosion of plant nutrients in runoff*. Soil Sci. Soc. Am. J. (49):1527-1533.

STEIN O.R., NEIBLING W.H., LOGAN T.J., MOLDENHAUER W.C., 1986. *Runoff and soil loss as influenced by tillage and residue cover.* Soil Sci. Soc. Am. J. (50): 1527-1531.

TOSCANO P., BRICCOLI BATI C., TROMBINO T., 1999. *Grass-cover effects on the vegetative and productive state of a young hilly olive-grove.* - III Int. ISHS Symposium on Olive Growing - Chania 22-26 Sep.1997 - Acta Horticolturae (474): 181-184.

TOSCANO P., 2000. *Gestione del suolo: Ciclo delle lavorazioni, inerbimento e controllo della flora spontanea degli oliveti.* Conv.: Rassegna olio qualità ambiente. Metodi e sistemi innovativi dell'olivicoltura biologica e sostenibile. Stato della ricerca e della sperimentazione. - ISO Rende, 14-16 Aprile 1999: 73-83.

Un approccio integrato per la valorizzazione della filiera olivicola

G. LACERTOSA - F. CARRIERO - M. GALLITELLI

Metapontum Agrobios - SS Jonica km 448,2 - 75012 Metaponto (MT) - Italy, glacertosa@agrobios.it

Riassunto

La Metapontum Agrobios ha in corso diversi progetti di ricerca finalizzati alla valorizzazione ed alla caratterizzazione degli oli Lucani e del Meridione d'Italia. In Regione Basilicata sono state avviate attività di monitoraggio della fertilità e dello stato nutrizionale degli oliveti per ottimizzare la nutrizione delle piante.

La qualità degli oli e l'identificazione con un territorio ed un ambiente tipico viene studiata attraverso indagini analitiche (acidità, perossidi e polifenoli) e di profilo (composizione acidica e componenti minori). A queste determinazioni è stata affiancata l'analisi molecolare del DNA fogliare per un sicuro riconoscimento varietale. Inoltre si stanno caratterizzando anche gli oli ottenuti da paste denocciolate, che possono rappresentare un prodotto di alta qualità, se ottenuti nel rispetto dei disciplinari di produzione e di un sistema di rintracciabilità.

Parole chiave: Analisi del terreno, profilo chimico, DNA fogliare, Olio denocciolato.

Research activities to identify and characterize olive oil production

Abstract

This paper summarizes the results of research programs, conducted in Metapontum Agrobios, finalised to identify, characterize and valorise Basilicata olive oil production.

Olive groves soil analysis results showed a wide variability in soil textural characteristics, indicating it's necessary diversify fertilizer recommendations. Moreover soil appear to be an important factor of the geographical origin, quality and peculiarity of olive oils. A profile of chemical composition of Basilicata olive oils was determined, showing the importance of acidic composition (oleic, palmitic, palmitoleic), of phitol and sterol composition.

Leaf DNA molecular analysis demonstrated that Frantoio and Ogliarola del Bradano are probably two clones of the same variety. Moreover, among South Italy varieties, it was possible identify two main clusters: the first included Maiatica, Carolea and Dolce di Cassano in the Greek varieties; the second cluster included varieties originating from Basilicata, Apulia and Calabria Regions.

In recent years the interest in producing oil containing higher levels of phenols is increasing. For these reasons Agrobios conducted a research to verify the influence of destoned paste and traditional extraction systems on quality of olive oil. Destoned oil appears to be different from the traditional one, with a longer shelf life, better quality parameters and a relevant biological value.

key-words: soil analysis, chemical profile, leaf DNA, destoned olive oil.

Introduzione

La qualità dell'olio d'oliva è frutto della combinazione di fattori varietali, ambientali, colturali e tecnologici. Il consumatore richiede garanzie di qualità, autenticità del prodotto ed identificazione con un territorio ed un ambiente tipico, che possono essere forniti da un sistema di controllo del processo dalla fase di produzione (adozione di buone pratiche agricole) a quella di estrazione, stoccaggio e commercializzazione. Oltre al rispetto dei disciplinari di produzione e del sistema di rintracciabilità, è necessario individuare specifici fattori di trasparenza a garanzia della qualità del prodotto.

La Metapontum Agrobios ha in corso diversi progetti di ricerca finalizzati alla valorizzazione ed alla caratterizzazione degli oli Lucani e del Meridione d'Italia.

Fertilità dei suoli e stato nutrizionale degli oliveti

Le pratiche di fertilizzazione e nutrizione delle piante si inseriscono a pieno titolo nella filiera della produzione di olio d'oliva di qualità, integrandosi e supportando le altre tecniche colturali. Sono state avviate attività di monitoraggio della fertilità e stato nutrizionale degli oliveti della Regione Basilicata, finalizzati alla formulazione di piani di fertilizzazione ed all'ottimizzare della nutrizione delle piante (Lacertosa et al, 1998).

Sono stati ottenuti dettagliati archivi dei terreni e dello stato nutrizionale degli oliveti della Basilicata. Sono stati inoltre ricavati gli intervalli di variazione della diagnostica fogliare cui corrisponde presumibilmente un'equilibrata nutrizione delle piante nelle condizioni agroclimatologiche locali.

Tipicità dell'olio Lucano

La composizione chimica dell'olio è determinata principalmente dal patrimonio genetico della pianta e dalle differenti condizioni pedoclimatiche. Infatti, la sua composizione acidica può essere utilizzata oltre che per stabilire la genuinità del prodotto anche per verificare la latitudine produttiva. Il rapporto acido oleico/linoleico, tipico degli oli Lucani, è superiore a sette, pur nella naturale variabilità derivante dal fattore genetico e pedoclimatico. Inoltre, la valutazione della frazione insaponificabile è interessante nella determinazione degli elementi di tipicità degli oli. Attraverso l'analisi statistica delle componenti principali è stato possibile identificare il profilo chimico proprio dell'olio Lucano, che è caratterizzato dalla composizione acidica (oleico, palmitico, palmitoleico), dagli alcoli (fitolo) e dagli steroli (24 metilencolesterolo, delta 5 avenasterolo, delta 7 avenasterolo) (Cellini et al. 2003).

Pur tuttavia la valutazione chimico-strumentale è una metodologia complementare e non sostitutiva di quella sensoriale. Infatti errate condizioni di processo possono determinare difetti percepibili con il panel test ma non determinabili mediante analisi strumentali. Inoltre poiché sono ancora ignote molte correlazioni fra proprietà chimico-fisiche di un alimento e sensazioni percepite dall'uomo, risulta di estrema importanza l'analisi organolettica.

Riconoscimento varietale nel Meridione

L'olivo, sin dall'inizio della sua domesticazione, è stato propagato vegetativamente, selezionando quegli individui che, a seguito dei processi di ricombinazione genetica, presentavano le caratteristiche più interessanti, con un'ampia variabilità genetica tra le migliaia di varietà di olivo coltivate in tutto il mondo, ed ovvii problemi di classificazione e conservazione del germoplasma. La Metapontum Agrobios utilizza tecniche molecolari per l'identificazione varietale. La messa a punto di marcatori molecolari ha permesso di caratterizzare alcuni dei genotipi autoctoni utilizzati per le produzioni regionali.

Le analisi effettuate hanno consentito di verificare, per esempio, che le cultivars Frantoio e Ogliarola del Bradano sono geneticamente molto vicine (Carriero et al., 2002), il che fa supporre una derivazione di quest'ultima dal Frantoio e di identificare, fra gli olivi Meridionali, due gruppi principali:

- il gruppo della "Magna Grecia": include la Maiatica insieme alla Carolea, alla Dolce di Rossano e Cellina di Nardò, tutte originate da cultivar di provenienza greca;
- il secondo gruppo include alcune varietà Lucane (Ogliarola del Bradano e Cima di Melfi) insieme alle pugliesi (Ogliarola Leccese e Coratina), a quelle calabre (Grossa di Cassano, Tonda di Rotondella), insieme a due varietà esterne Frantoio e Leccino.

L'analisi genetica, essendo indipendente sia da fattori ambientali, sia dalle diverse fasi fenologiche della pianta e dalla specificità del tessuto, consente di fare chiarezza sui casi di omonimia e sinonimia, permettendo una migliore classificazione delle cultivar anche rispetto alle tecniche che fanno uso dei marcatori biochimici quali gli isoenzimi.

Sono stati individuati dei marcatori specifici (tratti unici di DNA) che distinguono alcune delle cultivar più rappresentative del patrimonio olivicolo lucano (Maiatica, Cima di Melfi, Ogliarola del Vulture). Questi studi sono mirati alla valorizzazione del patrimonio varietale autoctono (tipicizzazione) e alla tracciabilità del materiale vivaistico.

È allo studio l'applicabilità dell'analisi mediante marcatori molecolari agli oli vergini; la possibilità di identificazione sicura dell'appartenenza di un dato olio ad una data cultivar rappresenterebbe uno strumento inoppugnabile per la certificazione degli olii tipici e per la individuazione di miscelazioni fraudolente.

Oli ottenuti da paste denocciolate

Recenti studi indicano che gli oli denocciolati presentano un più elevato contenuto di polifenoli e di idrossitirosolo rispetto ai rispettivi oli da paste integrali, con minori livelli di acidità e numero dei perossidi e quindi una più elevata capacità antiossidante (Lacertosa et al., 2003).

Pertanto questi oli hanno un elevato valore biologico ed una buona conservabilità, superiore a 18 mesi, maggiore di circa il 40% dei corrispondenti oli da pasta intera.

Pur tuttavia per valorizzare ed affermare un prodotto di qualità è necessario garantire elevati standard di qualità lungo l'intero processo produttivo, il rispetto delle buone pratiche agricole, idonee modalità di raccolta e tempi ottimali di invaiatura, tecniche estrattive e modalità di conservazione attente a preservare le peculiarità e le caratteristiche del prodotto.

Bibliografia

CARRIERO F., FONTANAZZA G., CELLINI F., GIORIO G. 2002. *Identification of simple sequence repeats (SSRs) in Olive (Olea europaea L.).* Theor App Gen 104: 301-307.

CELLINI F., MERENDINO A., LACERTOSA G. 2003. *Caratteristiche chimiche degli oli Lucani e prospettive per una loro valorizzazione*. Olivarum 11: 20-25.

LACERTOSA G., CASTORO V., MONTEMURRO N. E PALAZZO D. 1998. Stato nutrizionale dell'olivo e fertilità dei terreni nei principali comprensori olivicoli della Regione Basilicata. L'Informatore Agrario, 15: 109-114.

LACERTOSA G., CELLINI F., TRAMONTANO E., ACITO E., MERENDINO A. 2003. *Confronto fra oli extravergine tradizionali e da drupe denocciolate*. L'Informatore Agrario 36: 61-64.

Caratteristiche delle radici rilevanti per la stabilità del suolo in un oliveto inerbito

M. AMATO - V. CHIAFFITELLI - T. DI TOMMASO
Università degli Studi della Basilicata
Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente

Riassunto

In un oliveto inerbito nella collina della Basilicata sono state determinate la distribuzione spaziale e le caratteristiche meccaniche delle radici erbacee.

La variabilità spaziale delle radici è risultata notevole, con minore densità, e minore presenza di graminacee nella zona a maggiore pendenza. Le graminacee sono risultate superiori alle altre specie per densità radicale e resistenza alla trazione, con valori di oltre 60 MPa per *Aegilops geniculata*.

Gli elevati valori di densità radicale e resistenza meccanica ritrovati permettono di concludere che l'inerbimento ha grandi potenzialità di stabilizzazione del suolo e che le graminacee sono le specie più promettenti. Ènecessario sviluppare tecniche che favoriscano il loro attecchimento e sviluppo radicale nelle zone a pendenza elevata.

Parole chiave: Erosione, Caratteristiche meccaniche delle radici, Conservazione del suolo, distribuzione spaziale.

Root characteristics relevant for soil stability in the cover-crop of an olive orchard

Summary

Data are reported on the spatial distribution of roots and their biometric and mechanical characteristics for the cover crop of an olive orchard in a hilly area of Basilicata. The research was conducted at Ferrandina (MT) on an olive orchard cv Maiaitica with a 30% slope on a sandy-loam. Root length density was measured destructively and root mechanical characteristics were determined with a traction test.

Data show that root density was lowest in the mid-part of the slope, which is the steepest. The contribution of grasses to total root length was quite high, amounting to over 80% of total root density at the top and bottom of the slope, and over 50% in the middle part. The roots of leguminosae contribute more in the mid part of the slope (over 25% of total root length density) whereas they only represent less than 10% of total root length in the top and bottom areas. Other species contributed to root length density less than 6%.

Grasses showed higher root density and resistance to traction than other species, with values of traction resistance of over 60 MPa in *Aegilops geniculata*, and ranging between about 40 and 50 for *Avena sativa* and between 10 and 16 for *Medicago*.

The high values of root length density and mechanical resistance found in this research lead to the conclusion that cover crops have a high potential for soil stabilisation in the agro-ecosystem under study, and that grasses are the most promising species. Since all species, and especially grasses showed a reduction in root density in the steep areas prone to the highest erosion risk, management techniques should be developed with the aim of increasing their growth in such sites.

Key words: Erosion, root mechanical properties, soil conservation, spatial distribution

1. Introduzione

La tecnica dell'inerbimento degli arboreti riveste un ruolo di grande importanza nei terreni in pendio, nei quali uno degli aspetti principali è il controllo delle perdite di suolo. Il contributo delle specie erbacee utilizzate come colture di copertura, alla stabilità del pendio, dipende da caratteristiche epigee ed ipogee delle piante, e queste ultime partecipano in maniera notevole al rinforzo, inteso come incremento della coesione appa-

rente del terreno negli strati permeati da radici. Esistono diversi modelli in letteratura che quantificano tale effetto (Wu, 1976; Gray e Leiser, 1982), e tutti richiedono parametri relativi alla densità radicale ed alle caratteristiche meccaniche delle radici.

Riguardo alla densità radicale, un aspetto di notevole importanza è lo studio della sua distribuzione spaziale, in quanto è stato sottolineato come per i problemi di instabilità dei versanti la presenza di discontinuità nelle caratteristiche della vegetazione possa costituire un elemento critico (Amato et al., 2000).

La letteratura riguardante il comportamento meccanico delle strutture radicali evidenzia come la resistenza alla trazione delle singole radici possa essere molto elevata. I valori riportati in letteratura sia per le piante arboree (vedi in Greenway, 1987) che per le arbustive (Laranci et al., 2004) ed erbacee (Waldron e Dakessian, 1981, Amato et al., 1997) mostrano una notevole variabilità, ed un decrescere dell'elasticità e della resistenza a trazione delle radici al crescere del diametro radicale. Tali studi sono però ancora limitati, e pochi dati sono disponibili per le specie utilizzabili per l'inerbimento di arboreti.

Questo lavoro ha lo scopo di studiare le caratteristiche meccaniche e la distribuzione spaziale degli apparati radicali della vegetazione erbacea di copertura in un oliveto inerbito della collina interna della Basilicata.

2. Materiali e metodi

La ricerca è stata eseguita su un oliveto in agro di Ferrandina (MT) situato su terreno limo-sabbioso con pendenza del 30% con piante della cv. Maiatica di età ultracentenaria e sesti di impianto di 10 x 10 m trattato con tecniche di inerbimento spontaneo, la cui composizione floristica è descritta in Abbate (2004)

I rilievi sull'apparato radicale sono stati eseguiti nel maggio 2004 in tre posizioni lungo il pendio:

a) zona alta, indicata di seguito con A,
b) zona di massima pendenza a metà del pendio, indicata di seguito con M
c) zona a valle del pendio, indicata di seguito con B;

ed in ognuna di tali posizioni sulla fila (indicata di seguito con F) e nell'interfila (indicata di seguito con I).

In ognuno dei sei punti così individuati, e con tre replicazioni, la densità delle radici è stata determinate con il metodo di Newman (1961) che dà la densità radicale per unità di peso di terreno.

La massa volumica apparente del terreno è stata poi determinata con

il metodo della buchetta (Blake et al.,1986) ed i valori ottenuti sono stati utilizzati per calcolare la densità radicale per unità di volume del terreno (RLD). Le radici sono state determinate per famiglia botanica (graminacee, leguminose ed altre specie).

Le caratteristiche meccaniche delle radici sono state determinate prelevando separatamente le radici di tre specie, fra quelle maggiormente rappresentate nella vegetazione erbacea:

a) *Avena fatua* L.
b) *Aegilops geniculata* Roth
c) Medicago spp.

Le radici sono state prelevate in segmenti di almeno 15 cm di lunghezza, divise per specie e classi diametriche e sono state sottoposte alla misura dei diametri ed alla determinazione delle caratteristiche meccaniche mediante dinamometro INSTRON mod. 1122 presso il Laboratorio Fisico della SNIA Ricerche di Pisticci Scalo (MT) con 20 ripetizioni.

3. Risultati

I dati di densità radicale sono riportati in figura 1, dalla quale si evince la notevole variabilità lungo il pendio, con valori inferiori nella zona M (a maggiore pendenza). Il contributo delle graminacee alla lunghezza totale (figura 2) è risultato superiore a quello delle altre specie, specialmente nelle zone A e B, nelle quali superava l' 80% della densità totale fra specie, e comunque superiore al 50% nella zona M. Le leguminose (figura 3) sono invece più rappresentate nella parte mediana del pendio, dove superano il 25% mentre nelle zone A e B non raggiungono il 10% della densità. Le altre specie hanno dato un contributo inferiore al 6%.

La figura 4 riporta i dati relativi alla resistenza a trazione delle radici, divisi per classi diametriche per l'avena e la Medicago, i cui apparati radicali presentavano distribuzione diametrica bimodale e trimodale rispettivamente, mentre quello dell'Aegilops risultava unimodale ed è dunque rappresentato da una sola classe di radici.

I valori misurati risultano elevati, e notevolmente maggiori per le graminacee che per la leguminosa, ed in particolare per l'Aegilops le cui radici resistono ad una trazione di oltre 60 MPa.

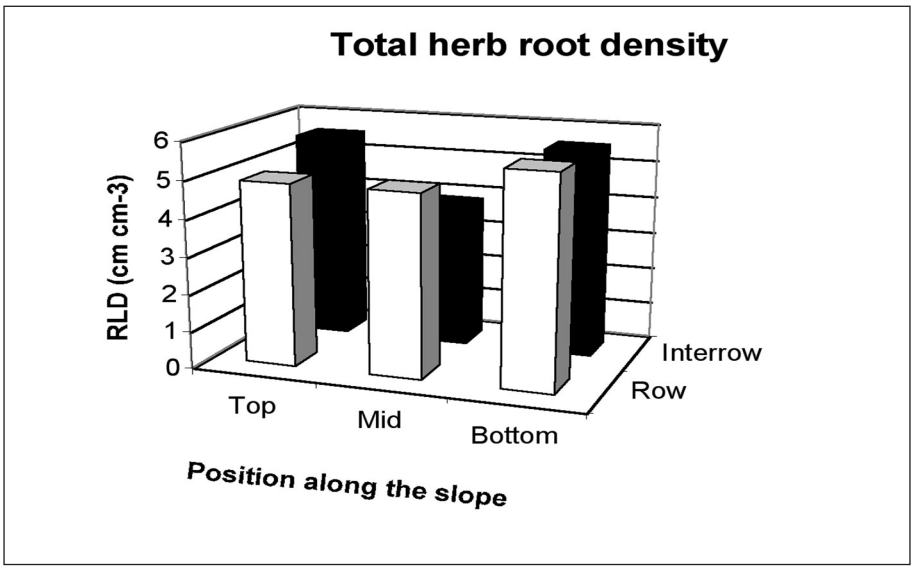


Figura 1. Distribuzione spaziale della densità radicale della copertura erbacea dell'oliveto.
Figure 1. Spatial distribution of root density of the cover crop in the olive orchard.

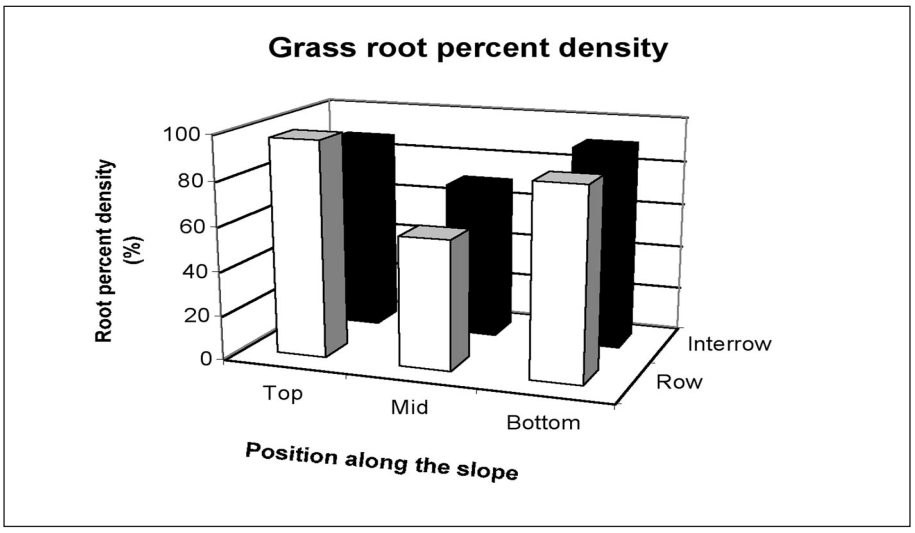


Figura 2. Distribuzione spaziale del contributo percentuale delle radici di graminacee alla densità totale di radici erbacee.
Figure 2. Spatial distribution of the percent contribution of grass roots to the total herbaceous root density.

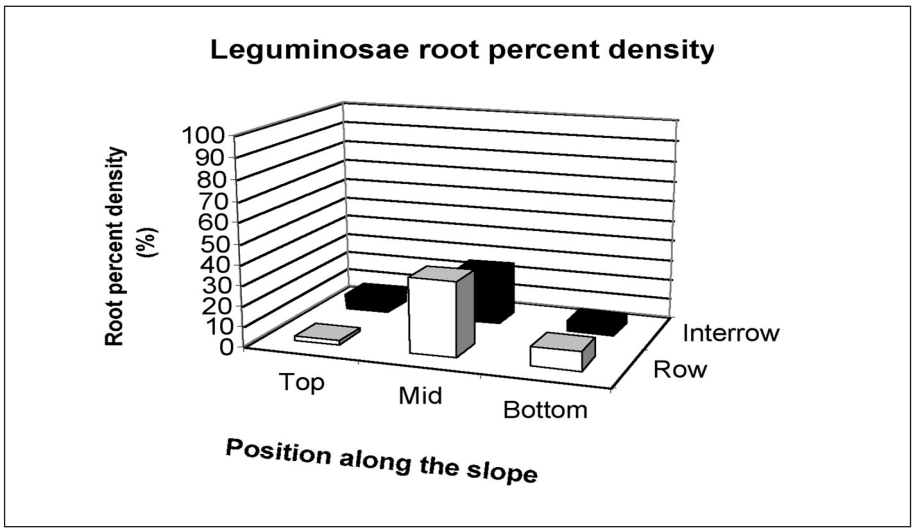


Figura 3. Distribuzione spaziale del contributo percentuale delle radici di leguminose alla densità totale di radici erbacee.
Figure 3. Spatial distribution of the percent contribution of leguminosae roots to the total herbaceous root density.

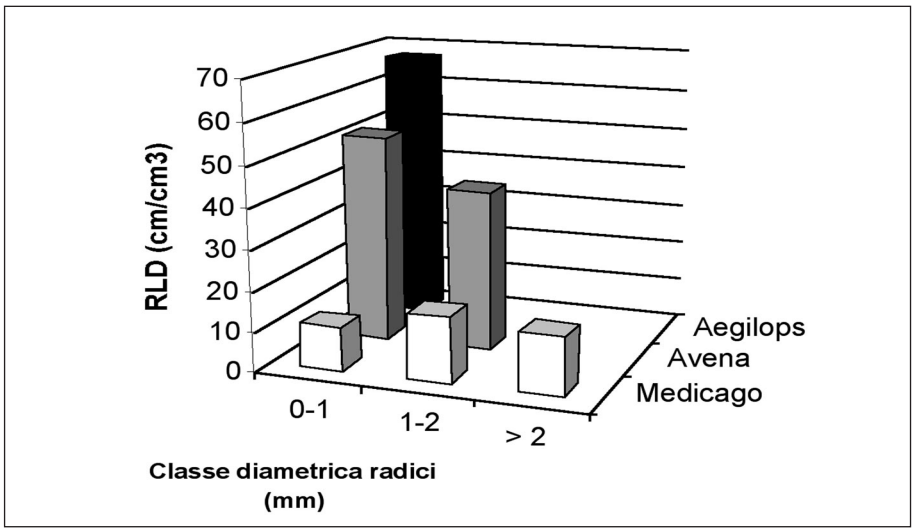


Figura 4. Resistenza alla trazione delle radici di alcune specie della copertura erbacea dell'oliveto.
Figure 4. Resistance to traction of the roots of selected species from the olive orchard cover crop.

4. Discussione

I dati di resistenza a trazione confermano il fatto che le specie erbacee hanno radici con caratteristiche meccaniche superiori a quelle delle arboree od arbustive, e ciò conferma l'importante ruolo dell'inerbimento nella stabilizzazione dei terreni in pendio, anche per i processi legati alle strutture ipogee. Sono le specie appartenenti alla famiglia delle graminacee a risultare particolarmente interessanti sia per la loro elevata densità radicale che per le caratteristiche meccaniche delle strutture radicali.

È da notare però che la presenza di radici erbacee è risultata in questo studio inferiore proprio nella zona M, a maggiore pendenza a dunque più suscettibile a processi di instabilità del suolo, e che in tale zona anche la percentuale di radici di graminacee è diminuita rispetto alle altre zone.

Dal momento che altri autori hanno riportato una minore concentrazione di azoto nella parte mediana del pendio in questo stesso sito (Abbate, 2004), si può ipotizzare che tale dato sia almeno in parte responsabile della minore presenza di graminacee nella zona M. In generale la minore presenza di radici delle diverse specie erbacee studiate nei siti di massima pendenza può essere messa in relazione con la minore presenza di elementi nutritivi, ma è probabilmente dovuta anche alla minore stabilità del pendio che limita l'attecchimento spontaneo delle piante.

5. Conclusioni

Le colture erbacee ritrovate nel cotico di inerbimento di un oliveto in pendio della collina interna della Basilicata hanno presentato valori notevoli di resistenza alla trazione, particolarmente elevati nelle graminacee, senza variazioni di rilievo con il diametro radicale.

Le graminacee sono anche risultate superiori alle altre specie per i valori di densità radicale, e la variabilità spaziale delle radici è risultata notevole, con una minore densità, ed una minore presenza di graminacee nella zona a maggiore pendenza dell'oliveto.

Dati gli elevati valori di densità e resistenza meccanica ritrovati si può concludere che l'inerbimento ha grandi potenzialità di stabilizzazione del suolo nel sistema studiato, e che le graminacee sono le specie più promettenti. Dal momento però che tutte le piante, ed in particolare proprio le graminacee presentano una ridotta densità radicale nelle zone del pendio a più elevato rischio erosivo, è auspicabile che vengano sviluppate tecniche colturali che ne favoriscano la crescita in tali aree a pendenza elevata.

Ringraziamenti

Si ringraziano il Dott. Franceschini ed il sig. Mormando della SNIA ricerche di Pisticci scalo (MT).

Bibliografia

ABBATE A., 2004. Analisi delle caratteristiche del suolo e di piante di olivo (Olea europea L., cv Maiatica), in impianti in pendenza, in ambiente semi – arido. Tesi di laurea. Università degli Studi della Basilicata. pp 64.

AMATO, M., PARDO, A., FARETTA, S., QUAGLIETTA – CHIARANDA', F., 1997. Misura della resistenza alla trazione delle radici un contributo alla determinazione dell'effetto delle piante sulla stabilita' del terreno. Rivista di Agronomia. 31(2): 762-767.

AMATO, M., DI MARTINO, P., DI PASQUALE, G., MAZZOLENI, S., MIGLIOZZI, A., STRUMIA, S., 2000. Il ruolo della vegetazione nelle frane di Quindici. Quaderni di Geologia Applicata. 7 (1): 97-108.

BLAKE, G. R. e HARTGE, K. H., 1986. Bulk density. In: Klute, A. (ed): Methods of soil analysis. Part 1, 2nd edition. Agronomy publications n. 9: 363 – 375.

GRAY, D. S., LEISER, A. J., 1982. Biothecnical slope protection and erosion control. Van Nostrand Reinhold, New York.

GREENWAY, D. R., 1987. Vegetation and slope stability. In Slope stability, M. G. Anderson e K. S. Richards (eds.), John Wiley & Sons, New York, 187 – 230.

LARANCI, P., DALLARI, D., AMATO, M., PETRELLI, M., SCARASCIAMUGNOZZA, G., 2004. Capacità di radicazione e proprietà biotecniche di alcuni arbusti ed alberi mediterranei (per il recupero ecologico di ambienti degradati). Riv. di Ing. Agr. (2004) 2:9-16

NEWMAN, 1966. A method of estimating the total length in a sample . Journal of Applied Ecology, 3: 139-145.

WALDRON, L. J. e DAKESSIAN, S., 1981. Soil reinforcement by roots: calculation of increased soil shear resistance from root properties. Soil Science, 132,427 – 435.

WU, T. H., 1976.Investigation of landslides of Wales Island. Geothechnical Engeneering Report, 5, Dept. of Civil Eng. Ohio State University, Columbus.

Indagini preliminari sulla diversità floristica nei sistemi olivicoli in ambiente semi-arido mediterraneo

R. MARINO - G. CELANO - C. XILOYANNIS
Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente
Università degli Studi della Basilicata
Viale dell'Ateneo Lucano, 10 - 85100 Potenza

Riassunto

Si riportano i primi risultati di uno studio condotto in oliveti in ambiente semi-arido mediterraneo al fine di ottenere informazioni sulla vegetazione spontanea presente negli stessi. Il numero totale di specie rinvenute nelle aree considerate è stato di 83, a testimonianza di una elevata diversità floristica presente nelle zone interessate da tali indagini.

Parole chiave: Olivo, vegetazione spontanea, erosione.

Abstract

This work relates the first risults about a study carried out in olive trees that grow in semi-arid mediterranean environment. The aim is to obtein informations about the spontaneous vegetation present in this environment. The total number of species found in these areas wos 83, to attest the great floristic diversity present in the areas included in these research.

Key-word: Olive, spontaneous vegetation, erosion.

Introduzione

Negli ultimi decenni, l'opinione pubblica e la comunità scientifica, conscie delle gravi modificazioni causate dall'attività umana sugli ecosiste-

mi, hanno rivolto un sempre più crescente interesse allo studio e alla conoscenza della diversità biologica.

La conoscenza della diversità floristica in alcuni sistemi arborei, come l'oliveto, oltre ad essere importante per la valutazione degli effetti di differenti interventi colturali (lavorazioni, concimazioni, irrigazione), risulta utile per la messa a punto di tecniche di inerbimento fondate sull'utilizzo delle specie spontanee presenti che attecchiranno con sicuro successo e potranno, ad esempio, efficacemente contribuire al contenimento dei fenomeni erosivi.

Sono di seguito riportati i risultati derivanti da uno studio sulla vegetazione di accompagnamento di oliveti ubicati in ambiente semi-arido mediterraneo.

Materiali e metodi

L'indagine è stata condotta in oliveti secolari (*cv* Maiatica), non irrigui, posti in quattro aree contigue (E_1 e E_2, aree sottoposte ad intensi processi erosivi; A_1 e A_2, aree di accumulo del materiale eroso), caratterizzate da suoli franco-sabbiosi, diverse pendenze medie e differenti condizioni colturali e grado di copertura vegetale (Tabella 1).

Tabella 1

DENOMINAZIONE AREA	PENDENZA MEDIA	GRADO DI COPERTURA	APPORTO DI COMPOST	LAVORAZIONI SUPERFICIALI
E_1	25%	30%	NO	NO
E_2	25%	30%	SI	SI
A_1	<5%	90%	NO	SI
A_2	<5%	90%	SI	SI

I rilievi floristici sono stati effettuati sull'intera estensione delle aree considerate, che per ciascuna di esse ammontava a 2000 m^2. Per la determinazione e la nomenclatura delle specie è stato seguito il Pignatti (1982).

Risultati e discussione

Sono state identificate 83 specie vegetali distribuite in 25 famiglie: 22 dicotiledoni e 3 monocotiledoni (*Liliaceae, Iridaceae, Graminaceae*). Nella Tabella 2, accanto alle specie, elencate in successione sistematica, è stato

indicato il periodo di fioritura, la forma biologica e la presenza delle stesse nelle 4 aree. Le famiglie che presentavano un maggior numero di specie sono state le *Leguminosae*, le *Compositae* e le *Graminaceae.* Le due zone erose (E1 – E2) avevano un numero più elevato di specie di *Leguminosae* rispetto alle due zone di accumulo (A 1 – A2). Il grado di copertura delle zone di accumulo, pari al 90%, era rappresentato per lo più dalle *Graminaceae.* Lo spettro biologico di tutte le specie rinvenute è riportato nella Fig. 1, quello di ognuna delle aree nella Fig. 2.

In tutte e quattro le aree indagate le terofite e le emicriptofite erano presenti in percentuali maggiori, rispetto alle altre forme biologiche. Fanerofite e camefite erano presenti solo nell'area E1 (Fig. 2), area, questa, non interessata da lavorazioni superficiali né da alcun apporto di compost. Nella stessa, come si evince dalla Tabella 2, è stata rinvenuta la maggiore diversità floristica, e, la presenza di alcune essenze tipiche della macchia mediterranea ne ha sottolineato l'elevata naturalità. In assenza di controllo del territorio da parte dell'uomo le specie arbustive della macchia prenderebbero il sopravvento sulle altre specie.

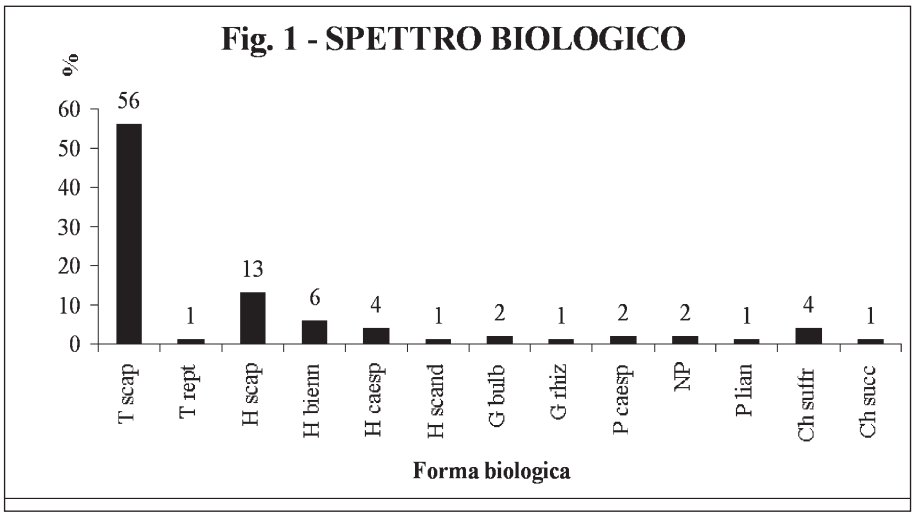
D'altro canto l'elevato numero di specie appartenenti alla famiglia delle *Leguminosae*, rinvenute in entrambe le zone erose, suggerisce di favorire il loro sviluppo limitando le azioni di disturbo all'eliminazione delle specie arbustive.

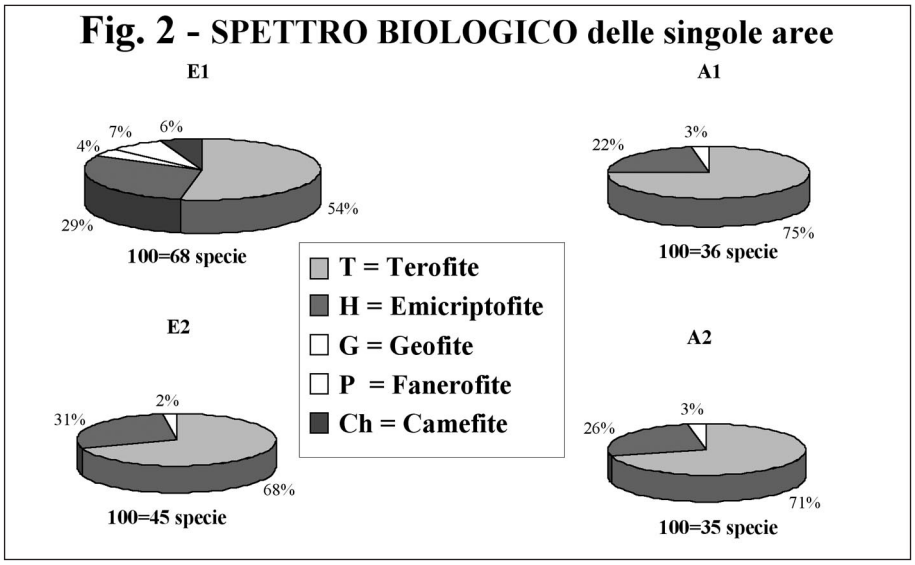
Tabella 2

Specie vegetali identificate	**Periodo fioritura**	**Forma biologica**	**P/A E1**	**P/A E2**	**P/A A1**	**P/A A2**
Famiglia *Caryophyllaceae*						
Silene alba (Miller) Krause	V-VI	T scap	X	X		
Famiglia *Ranunculaceae*						
Nigella damascena L.	V-VII	T scap	X	X	X	X
Famiglia *Papaveraceae*						
Fumaria officinalis L.	V-VIII T	scap X				
Papaver rhoeas L.	IV-IX	T scap	X	X	X	X
Famiglia *Cruciferae*						
Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus	I-XII	H bienn				X
Isatis tinctoria L.	V-VII	H bienn	X			
Rapistrum rugosum (L.) All.	V-VII	T scap	X	X	X	X
Famiglia *Resedaceae*						
Reseda lutea L.	V-IX	H scap	X	X		
Famiglia *Crassulaceae*						
Sedum tenuifolium (S. *et* S.)Strobl.	V-VII	Ch succ	X			
Famiglia *Rosaceae*						
Rubus ulmifolius Schott	V-VII	NP	X			
Rosa canina	L. V-VII	NP	X			

Specie vegetali identificate	Periodo fioritura	Forma biologica	P/A E1	P/A E2	P/A A1	P/A A2
Famiglia *Leguminosae*						
Anthyllis tetraphylla L.	III-V	T scap	X			
Coronilla scorpioides (L.) Kock	IV-V	T scap	X		X	
Hedysarum glomeratum Dietrich	III-V T	scap	X			
Lotus ornithopodioides L.	IV-V	T scap	X	X		X
Medicago disciformis DC.	IV-VI	T scap	X	X		
Medicago minima (L.) Bartal.	V-VII	T scap	X	X	X	
Medicago orbicularis (L.) Bartal.	IV-V	T scap	X	X	X	X
Medicago rigidula (L.) All.	III-VI	T scap	X	X		
Medicago scutellata (L.) Miller	IV-V	T scap	X	X		
Melilotus sulcata Desf	IV-VII	T scap	X	X		
Ononis breviflora DC.	V-VI	T scap	X	X		
Psoralea bituminosa L.	V-VI	H scap	X	X	X	X
Scorpiurus muricatus L.	IV-V T	scap	X	X	X	X
Spartium junceum L.	V-VI	P caesp	X			
Trigonella gladiata Steven	IV-VI	T scap	X			
Vicia hybrida L.	III-IV	T scap		X		
Vicia peregrina L.	III-V	T scap	X			
Vicia sativa L.	III-VI	T scap	X	X		
Famiglia *Geraniaceae*						
Erodium malacoides (L.) L'Hér.	III-XI	H bienn	X	X	X	
Famiglia *Euphorbiaceae*						
Euphorbia helioscopia L.	III-XI	T scap		X	X	X
Famiglia *Malvaceae*						
Althaea hirsuta L.	V-VIII	T scap	X			
Althaea officinalis L.	V-VIII	H scap		X		
Famiglia *Umbelliferae*						
Daucus carota L.	IV-X	H scap	X	X		
Eryngium amethystinum L.	VI-VIII	H scap	X			
Foeniculum vulgare L.	VI-VIII	H scap	X			
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.	V-VIII	T scap	X	X	X	X
Scandix pecten-veneris L.	IV-VI	T scap	X	X	X	X
Tordylium apulum L.	V-VIII	T scap	X	X	X	X
Torilis nodosa (L.) Gaertner	III-VIII	T scap	X	X		
Famiglia *Primulaceae*						
Anagallis arvensis L.	IV-X	T rept	X	X	X	X
Famiglia *Rubiaceae*						
Galium aparine L.	III-IX	T scap	X	X		
Rubia peregrina L.	IV-VI	P lian	X			
Sherardia arvensis L.	III-VIII	T scap	X	X	X	X
Famiglia *Convulvulaceae*						
Convolvulus elegantissimus Miller	IV-VI	H scand	X	X	X	X

Specie vegetali identificate	Periodo fioritura	Forma biologica	P/A E1	P/A E2	P/A A1	P/A A2
Famiglia *Boraginaceae*						
Anchusa italica Retz	IV-VII	H scap	X			
Famiglia *Labiatae*						
Micromeria graeca	L. V-VI	Ch suffr	X			
Prunella laciniata L.	IV-VIII	H scap	X	X		
Salvia verbenaca	L. I-XII	H scap	X			
Teucrium chamaedrys L.	V-VII	Ch suffr	X			
Famiglia *Scrophulariaceae*						
Veronica persica Poiret	I-XII	T scap			X	X
Famiglia *Dipsacaceae*						
Scabiosa maritima L.	IV-XI	H scap	X	X		
Famiglia *Campanulaceae*						
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix	IV-VII	T scap	X	X	X	X
Famiglia *Compositae*						
Anacyclus tomentosus (All.) DC.	IV-VII	T scap			X	
Atractylis cancellata L.	IV-V	T scap	X			
Calendula officinalis L.	VI-XII	H bien	X			X
Carduus pycnocephalus L.	IV-VII	T scap	X	X	X	X
Carlina corymbosa L.	VII-X	H scap	X	X	X	X
Centaurea deusta Ten.	VI-VIII	H bienn	X	X	X	X
Cichorium intybus L.	VII-X	H scap			X	X
Crupina vulgaris Cass.	V-VI	T scap	X	X		
Matricaria camomilla L.	V-VIII	T scap				X
Picris hieracioides L.	VI-XII	H scap	X	X		
Scorzonera hirsuta L.	IV-VI	H scap	X			
Sonchus asper (L.)	Hill I-XII	T scap		X		
Sonchus oleraceus L.	III-X	T scap			X	X
Tyrimnus leucographus (L.) Cass	V-VII	T scap	X	X	X	X
Urospermum dalechampii (L.) Schmidt	III-VIII	H scap	X	X		
Famiglia *Liliaceae*						
Asparagus acutifolius L.	V-VI	G rhiz	X	X	X	X
Leopoldia comosa (L.) Parl.	IV-VI	G bulb	X			
Famiglia *Iridaceae*						
Gladiolus italicus Miller	IV-V	G bulb	X			
Famiglia *Graminaceae*						
Aegilops geniculata Roth	V-VI T	scap	X	X	X	X
Avena fatua L.	IV-VI	T scap	X	X	X	X
Bromus sterilis L.	IV-VI	T scap	X	X	X	X
*Dactylis glomerata*Roth	V-VII	H caesp	X			
Hordeum leporinum L.	IV-X	T scap			X	X
Hordeum murinum L.	IV-X	T scap			X	X
Lolium perenne L.	III-XI	H caesp	X	X	X	
Lolium rigidum Gaudin	IV-VI	T scap			X	
Stipa bromoides (L.) Dorfl.	V-VI	H caesp	X	X	X	X





LEGENDA
T= Terofite: erbe annuali.
P= Fanerofite: cespugli, alberi e liane con gemme su fusti ad una certa altezza dal suolo.
H= Emicriptofite: erbe perenni con gemme a livello del suolo.
G= Geofite: erbe perenni con gemme ipogee portate su fusti modificati.
Ch= Camefite: cespugli nani con gemme a poca distanza dal suolo.
scap= scapose: dotate di scapo (fusto erbaceo) eretto

scand= scandenti: con fusto che si avvolge ad altre piante
suffr= suffrutticose: con fusto lignificato alla base
bienn= bienni: a ciclo biennale
caesp= cespitose: con abbondanti cespi di foglie
succ= succulente: con foglie carnose
lian= lianose: i cui rami si reggono e si avvolgono ad altre piante
rept= reptanti: con fusti striscianti
bulb= bulbose
rhiz= riromatose
I mesi di fioritura sono indicati con la numerazione romana.

Bibliografia

Pignatti S., 1982 - *Flora d'Italia.* Voll. 3. Edagricole. Bologna.
Pignatti S., 1996 - *Ecologia del paesaggio.* Utet. Torino
Polunin O., 1984 - *Guida ai fiori d'Europa.* Zanichelli. Bologna.
Tutin T. G. *et al.*, 1964-74 - *Flora Europaea.* Voll. 5. Cambridge University Press. Cambridge.
Viggiani P., 1991 - *Erbe spontanee e infestanti: tecniche di riconoscimento. Dicotiledoni.* Edagricole. Bologna.
Viggiani P. & Angelini R., 1993 - *Erbe spontanee e infestanti: tecniche di riconoscimento. Graminacee.* Edagricole. Bologna.

Stoccaggio della CO_2 ambientale in giovani piante di olivo

A.M. PALESE - A. SOFO - G. CELANO - C. XILOYANNIS
Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente
Università degli Studi della Basilicata
Viale dell'Ateneo Lucano, 10 - 85100 Potenza - Italia
e-mail: palese@unibas.it

Abstract

Olive tree is one of the most typical and economically important species in the Mediterranean area. In spite of this, knowledge of the role of olive orchards in atmospheric CO_2 fixation is still scarce.

In this paper the amount of atmospheric CO_2 fixed by young olive trees over a period of seven years is reported. Fixed CO_2 has been allotted mainly in the permanent structures of the plant (stump, trunk, main roots). Contribution of pruning material and senescent leaves in absorption of atmospheric CO_2 and humus production was examined.

The results obtained underline the importance of olive growing in mitigating the greenhouse effect by the fixation of atmospheric CO_2. Plant density and appropriate horticultural practices (pruning, green manure, cover crops), as well as local pedoclimatic characteristics, have a fundamental importance in transforming a significant part of CO_2 in biomass and humus.

Riassunto

L'olivo rappresenta una delle specie coltivate più diffuse nel mondo (9,8 milioni di ha; 1.200.000.000 di alberi). Di recente il ritrovato interesse per l'olio d'oliva come alimento di elevato valore nutrizionale e saluti-

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

stico ha determinato l'espansione della coltura anche in aree di non tipica coltivazione (Sud Africa, Nuova Zelanda, Australia, Cile). A fronte di una così ampia diffusione non vi sono informazioni in merito al contributo di questa coltura alla mitigazione dell'effetto serra tramite la fissazione della CO_2 atmosferica all'interno della sua biomassa. Il presente studio ha avuto l'obiettivo di valutare il ruolo di *sink* di carbonio di un giovane oliveto. A tale scopo la CO_2 atmosferica fissata ed il suo tasso di accumulo sono stati calcolati come incremento di sostanza secca misurato, a fine stagione vegetativa, in olivi in fase di allevamento. Nei giovani olivi la maggior parte della CO_2 fissata viene accumulata negli organi perenni (tronco, ceppo, radici principali) e, dunque, è destinata a risiedere nell'ecosistema per molto tempo; la rimanente parte è allocata negli organi a vita breve quali foglie e frutti. Grande importanza assume la gestione del materiale di potatura; quest'ultimo, se trinciato in campo, può apportare al suolo (di concerto con le foglie senescenti cadute) notevoli quantità di carbonio organico che si fissa per lungo tempo in forma di sostanze umiche. I risultati conseguiti sottolineano il ruolo di *carbon sink* dell'oliveto nella fase giovanile del ciclo vitale della pianta, quando essa forma le sue strutture permanenti. L'uso di tecniche ecocompatibili di gestione del suolo (rilascio in campo dei residui di potatura, inerbimento, sovescio) potrebbe potenziare ulteriormente la capacità di sequestro della CO_2 atmosferica del sistema oliveto nel suo complesso.

Parole chiave: gas serra, CO_2, *carbon sink*, inerbimento

Introduzione

La presenza in atmosfera di gas cosiddetti "serra" capaci di intrappolare calore, quali anidride carbonica, metano, ossido nitroso e vapor acqueo, causa il riscaldamento del pianeta Terra e determina le condizioni adatte per la vita. L'Un esagerato aumento della concentrazione di questi gas, verificatosi a partire dalla rivoluzione industriale ad oggi e determinato da alcune attività antropiche (uso dei combustibili fossili, disboscamento, agricoltura intensiva, ecc.), ha amplificato questo effetto "riscaldante" trasformandolo, da evento naturale, in circostanza dalle conseguenze estremamente pericolose. Si ritiene, infatti, che l'incremento di temperatura della Terra, indotto dalle smisurate emissioni antropogeniche di gas (3,2 Gt anno^{-1} solo di CO_2) (Lal 1997), causerà profondi mutamenti del clima sia a livello locale che planetario.

Se da un lato l'agricoltura è responsabile di 1/5 contribuisce significativamente adelle emissioni antropogeniche annuali di gas serra di gas

serra (circa 1/5 dell'incremento annu(Intergovernmental Panel on Climate Change, 1995o), dall'altro essa può rappresentare uno strumento per mitigare l'effetto serra tramite la fissazione della CO_2 atmosferica nelle biomasse vegetali e nella sostanza organica del terreno.

Fra le colture arboree, l'olivo è una delle specie più diffuse: nel mondo vi sono circa 9,8 milioni di ettari coltivati ad olivo, pari a 1.200.000.000 di alberi (Luchetti 2002). Tali estensioni sono destinate ad aumentare poiché il ritrovato interesse per l'olio d'oliva come alimento dall'elevato valore nutrizionale e salutistico sta incentivando l'impianto di nuovi oliveti anche in paesi tradizionalmente non consumatori quali Sud Africa, Nuova Zelanda, Australia, Cile. A fronte di una così ampia diffusione non vi sono informazioni in merito al contributo di questa coltura alla mitigazione dell'effetto serra tramite l'immagazzinamento della CO_2 atmosferica nella sua biomassa. L'obiettivo del presente studio è stato quindi quello di valutare il ruolo di *carbon sink* di un oliveto in fase di allevamento.

Materiali e metodi

L'indagine è stata effettuata in un giovane oliveto situato a Lavello (Regione Basilicata - N 41° 03', E 15° 42'). Le piante autoradicate (*Olea europaea* L. cv Coratina) sono state messe a dimora nel 1992 ad una distanza di 6 m x 3 m (556 piante ha^{-1}). La gestione dell'oliveto (irrigazione, fertilizzazione, lavorazioni) è stata effettuata secondo quanto riportato in Dichio *et al.* (2002) e Xiloyannis *et al.* (2002).

Alla fine della stagione vegetativa di ciascun anno di sperimentazione (1992-1998) è stata misurata la sostanza secca (Kg $pianta^{-1}$ di sostanza secca a) dell'intera pianta e la sua ripartizione fra i differenti organi; b) del materiale di potatura; c) della produzione; d) delle foglie senescenti. I valori di sostanza secca misurati sono stati trasformati in incrementi annui; da questi sono stati ricavati i valori di CO_2 atmosfericao fissata secondo l'equazione:

1 g sostanza secca @= 0,5 g C = 1,83 g CO_2 atmosfericao fissata

Risultati e discussione

Nel corso dei primi anni dall'impianto la CO_2 fissata viene allocata soprattutto nella parte epigea della pianta (Figura 1). La CO_2 viene immobilizzata nelle strutture permanenti quali il tronco, il ceppo e le radici prin-

cipali di grande diametro, risultando così sottratta al ciclo del carbonio per un periodo pari alla vita dell'albero. I frutti e le foglie sono invece da considerarsi organi di breve durata ed il carbonio in essi fissato (Figure 2 e 3) può seguire un diverso destino: nel caso delle drupe è allontanato definitivamente dal sistema oliveto a causa della raccolta del prodotto; nel secondo caso, a seguito della caduta delle foglie (dopo circa 30 mesi), è convertito in carbonio organico del suolo (Soil Organic Carbon - SOC). Con la caduta delle foglie senescenti l'oliveto ha perso, nel 1996, 1.09 t ha^{-1} di sostanza secca (pari a 2.00 t ha^{-1} di CO_2 atmosferica fissata) che hanno prodotto, una volta sul terreno, circa 0.22 t ha^{-1} di humus (Tabella 1). Le sostanze umiche rappresentano una riserva di carbonio di lungo periodo e determinano un miglioramento delle caratteristiche chimico-fisiche del terreno.

Il materiale di potatura, qualora non venga trinciato e rilasciato in campo, rappresenta una perdita di carbonio dal sistema oliveto. La quantità di CO_2 fissata nei residui di potatura della pianta di olivo (Figura 4) è variata da 0.21 Kg $pianta^{-1}$ (1993) a 6.52 Kg $pianta^{-1}$ (1996) (equivalenti, rispettivamente, a 0.11 a 3.62 t ha^{-1}). Il carbonio del materiale potato sarà convertito in SOC (*turnover* di 20-50 anni e anche più) ed immobilizzato a lungo nelle sostanze umiche (Tabella 1). Inoltre, la pratica della potatura, effettuata per migliorare l'equilibrio vegeto-produttivo delle piante, può ulteriormente contribuire all'immobilizzazione della CO_2 in quanto stimola il rinnovo della vegetazione.

Piuttosto difficile è invece effettuare una stima delle perdite di carbonio dovute alla naturale cascola di fiori e frutti, alla decomposizione delle radici ed al rilascio di essudati radicali.

L'impiego di tecniche di gestione del suolo "conservative" quali il sovescio o la copertura con piante erbacee può incrementare la funzione di "trappola" della CO_2 svolta dal sistema oliveto. Una mistura di *Vicia faba/Avena sativa* (sostanza secca = 7.5 t ha^{-1}) (Celano *et al.*, 1997) può produrre ogni anno 1.13 t ha^{-1} di humus (Tabella 1). In ambienti caldo-aridi ed in condizioni non irrigue, si suggerisce di seminare le essenze in occasione dei primi eventi piovosi autunnali e di sopprimerle prima della primavera al fine di evitare fenomeni competitivi tra pianta arborea e pianta erbacea per la risorsa idrica e per i nutritivi (Celano *et al.*, 2002). La biomassa sfalciata può essere incorporata al terreno con conseguente miglioramento delle caratteristiche del suolo e della sua dotazione in elementi minerali, o rilasciata sulla superficie del terreno (*mulching*) al fine di ridurre i fenomeni erosivi e le perdite di acqua per evaporazione e ritardare i processi respiratori che contribuiscono alla produzione di CO_2.

Conclusioni

Il contributo dell'oliveto alla fissazione della CO_2 atmosferica è rilevante soprattutto nei primi anni dall'impianto, quando si formano le strutture permanenti delle piante. Accanto alla funzione produttiva e di protezione del suolo, l'oliveto può assolvere anche un ruolo ambientale contribuendo alla mitigazione dell'effetto serra.

Il numero di piante ad ettaro e l'uso appropriato delle pratiche colturali (potatura, sovescio, copertura del suolo con essenze, irrigazione), così come le caratteristiche pedo-climatiche locali, giocano un ruolo fondamentale nel trasformare una significativa parte di CO_2 atmosferica in biomassa ed humus, aumentando così i flussi di carbonio dall'atmosfera verso laalla biosfera e la pedosferad alla.

Ricerca finanziata da Regione Basilicata e A.L.S.I.A. - Progetto "Miglioramento Olivicoltura".

Bibliografia

Celano G, Dumontet S, Xiloyannis C, Nuzzo V, Dichio B (1997). Responses of peach-orchard system to green manuring and mineral fertilisation. Acta Horticulturae, 448: 289-296.

Celano G, Palese AM, Xiloyannis C (2002). La gestione sostenibile del suolo nell'albicoccheto. Frutticoltura, 3: 37-39.

Dichio B, Romano M, Nuzzo V, Xiloyannis C (2002).. Soil water availability and relationship between canopy and roots in young olive trees (cv Coratina). Acta Horticulturae, 586: 255-258.

Intergovernmental Panel on Climate Change (1995). Agricultural options for mitigation of greenhouse gas emissions. IPCC Workgroup II, Capitolo 23, Washington DC.

Lal R (1997). Residue management, conservation tillage and soil restoration for mitigating greenhouse effect by CO_2-enrichment. Soil Till Res, 43: 81-107.

Luchetti F (2002). Il settore olivicolo mondiale: situazione attuale e prospettive. Atti del Convegno Internazionale di Olivicoltura - Spoleto, 22-23 Aprile 2002: 1-12.

Xiloyannis C, Celano G, Palese AM, Dichio B, Nuzzo V (2002). - Mineral nutrients uptake from the soil in irrigated olive trees, cv Coratina, over six years after planting. Acta Horticulturae, 586: 453-456.

Tabella 1. *Sostanza secca della biomassa, coefficiente isoumico e produzione di humus*

	Sostanza secca ($t\ ha^{-1}\ anno^{-1}$)	Coefficiente isoumico	Humus ($t\ ha^{-1}\ anno^{-1}$)
Frutti*	1.39	-	~ 0
Foglie senescenti*	1.09	0.20	0.22
Sovescio	7.50	0.15	1.13
Materiale di potatura*	1.98	0.35	0.69
Branche e tronco	~ 0	-	~ 0
Radici	Dato non disponibile	-	Dato non disponibile
TOTALE	**11.96**	**-**	**2.04**

** I dati di partenza si riferiscono all'anno di sperimentazione 1996*

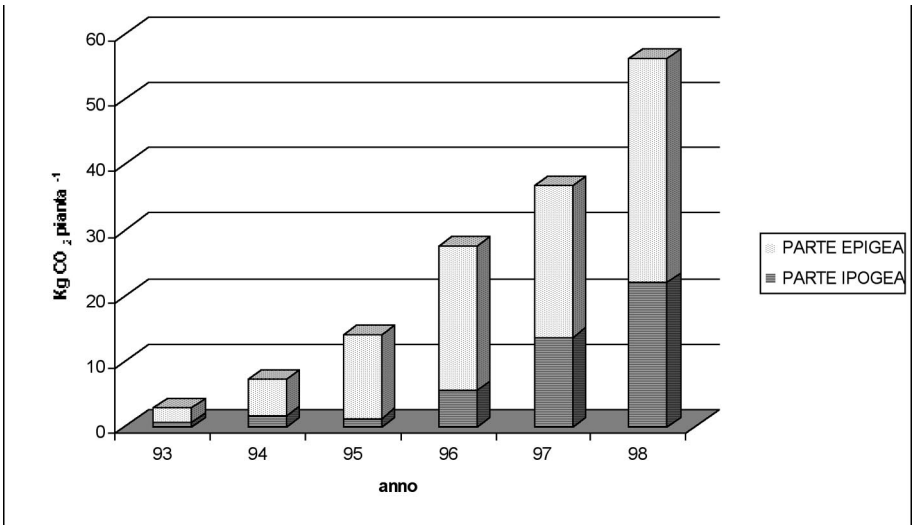


Figura 1. *CO_2 fissata, durante la sperimentazione, nella parte epigea ed ipogea della pianta di olivo. I valori riportati nel grafico sono stati calcolati come incrementi annuali*

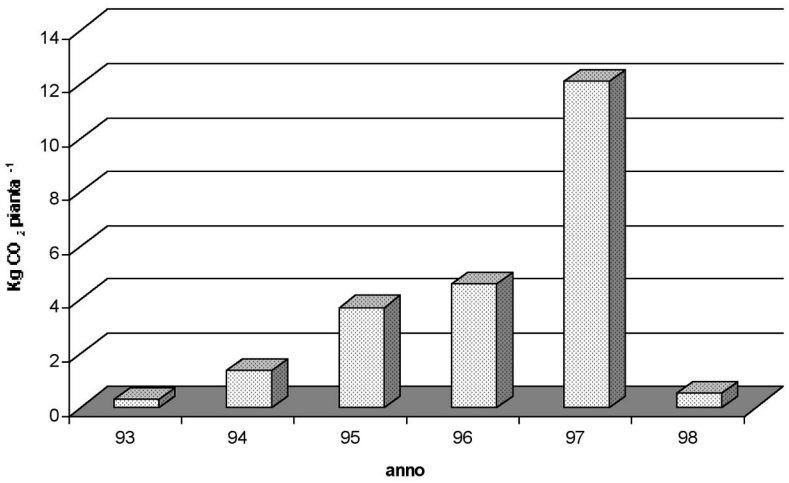


Figura 2. *CO_2 fissata nei frutti*

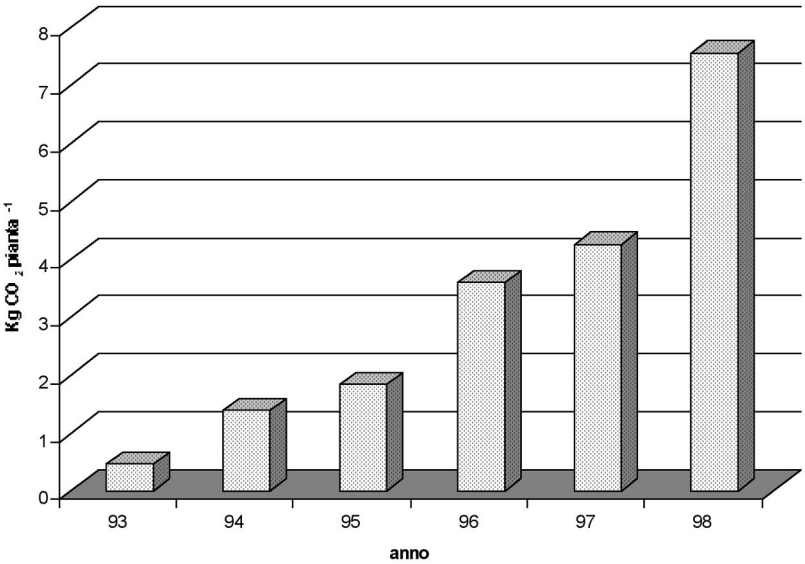


Figura 3. *CO_2 fissata nelle foglie senescenti*

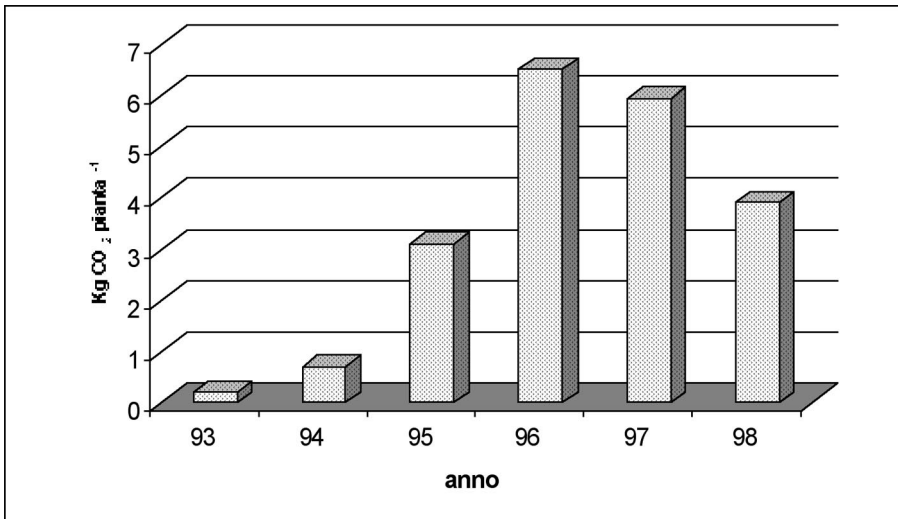


Figura 4. *CO_2 fissata nel materiale di potatura*

Caratteristiche della struttura olivicola della Comunità Montana dell'Ufita (AV)

M. QUINTO* - D. GRAZIANO** - G. PETRILLO**
G. DI PAOLA*** - G. CELANO*

** Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente*
Università degli Studi della Basilicata - Macchia Romana, Potenza
*** Master Gefiol - Università Degli Studi della Basilicata*
**** Comunità Montana Ufita - Avellino*

Riassunto

Le notevoli quantità di olive prodotte nell'Irpinia, (Regione Campania) hanno fatto avviare, da parte della Comunità Montana dell'Ufita, le pratiche per ottenere una DOP, che le permetterà di acquisire maggiori garanzie di mercato e di qualità della produzione. Si è proceduto, quindi, alla valutazione della reale dotazione olivocola, in termini di superfici, attraverso un Sistema Informativo Territoriale realizzato allo scopo di caratterizzare le superfici suddividendole in classi di altitudine e di pendenza.

I risultati sono rilevanti per ciò che riguarda le superfici con pendenza maggiore del 30% e di quelle ricadenti nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico per il contributo che danno alla conservazione del suolo.

The remarkable amounts of olives produced in Irpinia, (Campania Regione -Italy-) have made to start the procedure in order to obtain a certification that will allow the Comunità Montana dell'Ufita to acquire greater market guarantees and productions quality.Therefore, our work leads the value of the real olives equipment, through a Geografical Information System realized in order to characterize the olive surfaces subdividing them in slope and altitude classes. The results are important about olive surface with slope greater than 30% for the contribution that they give to the erosion and soil conservation.

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

1. Introduzione

La coltivazione dell'olivo in Campania risale a tempi antichissimi, i Greci e i Fenici, infatti, ne favorirono la diffusione e l'utilizzazione. I Romani, successivamente, perfezionarono le tecniche di coltivazione e di estrazione dell'olio. Quest'antica vocazione è confermata anche nella provincia di Avellino, dove l'olivicoltura costituisce un'importante occasione di lavoro e di reddito per numerose aziende, soprattutto quelle situate nelle zone collinari e montane, nelle quali la coltivazione dell'olivo è quella che meglio riesce a valorizzare le risorse ambientali geopedologiche e climatiche locali. La rilevanza di questa coltura è funzione soprattutto di aspetti sociali legati alla diffusione territoriale di piccole imprese olivicole familiari e ad aspetti paesaggistici in quanto assolve un importante ruolo di protezione del suolo e di conservazione del paesaggio. Inoltre si tratta di una coltura che richiede bassi investimenti iniziali e bassi costi di gestione ed una relativa semplicità delle tecniche agronomiche utilizzate, caratteristiche queste che attirano l'interesse di agricoltori localizzati nelle zone interne e collinari della regione. Il ruolo che l'olivicoltura può avere nel rilancio delle aree interne e collinari della Campania poggia, però, necessariamente su un'adeguata valorizzazione delle produzioni "tipiche" di ciascuna zona olivicola regionale.

Gli ettari interessati dalla coltivazione dell'olivo nell'Avellinese sono circa 79,55 Km^2, pari al 10% del totale regionale.

In particolare, la Comunità montana dell'Ufita possiede una superficie olivetata (secondo i dati ISTAT 2001) pari a Km^2 29,72, il 6.5 % della SAU totale comunitaria e al 37% della superficie olivetata della Provincia di Avellino.

Dai dati disponibili, molto significativi, della distribuzione olivicola nei territori comunali appartenenti al comprensorio dell'Ufita, che si evincono dalla tabella 2 sottostante, emergono una serie di informazioni molto interessanti:

a) nel territorio comunitario l'olivicoltura occupa mediamente il 6.5% circa della SAU complessiva con punte prossime al 22% nei comuni di Carife e di Castel Baronia
b) nel territorio comunitario sono presenti 516706 piante di olivo che rappresentano circa il 36% di quelle presenti nella provincia di Avellino (1425921);
c) sono presenti 6481 produttori olivicoli con un valore statistico di circa 80 piante cadauno corrispondenti ad una superficie media aziendale olivicola di 4600 m^2;

analizzando tutti i fattori emerge che i Comuni più significativi dal punto di vista olivicolo sono sicuramente Ariano Irpino (11,25 Km^2) e

Montecalvo Irpino (3,64 Km^2) ma in tutti gli altri comuni l'olivo è sicuramente la coltura agricola più rappresentativa.

L'esame della distribuzione del patrimonio olivicolo in termini di piante che accedono al contributo comunitario è riportato in tabella 3. Il numero totale di piante (516706) produce 1085.476 tonnellate di olive trasformate in 33 frantoi, con una resa media in olio del 18,9% nella stagione 2002-2003.

2. Materiali e metodi

Essenzialmente il lavoro svolto ha avuto lo scopo di definire in maniera univoca la dotazione olivicola in termini di superficie, dell'area comunitaria, attraverso la realizzazione di un S.I.T (Sistema Informativo Territoriale) dell'intera zona. Ciò è stato possibile grazie all'ausilio del software Arcview3.2 della ESRI, e ad un attento lavoro di digitalizzazione delle aree olivetate partendo da una base cartografica aggiornata e a colori (ortofoto in scala 1:10000 concesse dalla stessa Comunità Montana). Il lavoro ha permesso di ottenere risultati sicuramente sorprendenti per ciò che riguarda le reali superfici olivetate rispetto alle valutazioni ISTAT dello scorso censimento agricolo 2001. In particolare la superficie rilevata con questo metodo risulta pari a 56,11 Km^2 ettari contro i 29,72 Km^2 con una differenza di 26,38 Km^2. Questo risultato se da un lato mette in evidenza i limiti delle metodologie ISTAT (tenendo presente, tuttavia, l'anno di riferimento, 2001) dall'altro rende l'idea di quella che è la reale dotazione, in termini di superficie olivetate, della Comunità Montana dell'Ufita (+53%).

In figura 2, inoltre, è rappresentata la distribuzione delle aree olivetate sul TIN (*Triangular Irregular Network* dell'Ufita) che ci ha permesso, dopo opportune elaborazioni, di ottenere la distribuzione delle superfici olivetate, oltre che per classe di altitudine, anche per classi di pendenza. L'elaborazione è consistita derivando dal TIN, un GRID, cioè un oggetto che immagazzina dati spaziali in formato aster. All'interno del lo spazio è suddiviso in celle quadrate e ogni cella esprime un valore numerico al quale corrisponde una classe di valori altimetrici o di pendenze. A partire dal GRID sono state effettuate una serie di "calcoli su mappa" (*map calculation*) effetuate grazie al modulo "analisi spaziale" (*spatial analyst*) associabile ad Arcview. Questo modulo ha permesso di interrogare il GRID al fine di mettere in evidenza una particolare classe di altitudine o pendenza, o entrambe ed intersecarle con il *layer* delle superfici olivetate in modo da ottenere, con una ottima precisione, le superfici in quelle determinate classi.

3. Risultati

I risultati ordinati nella tabella 4 ci danno il senso di quella che è la percentuale di superficie presente nell'area ed in particolar modo nelle classi di pendenza 10-20% e 20-30% con altitudine compresa tra 400 e 700 metri s.l.m. (circa 31,27 Km^2 , pari al 55% del totale). Un dato significativo è sicuramente la percentuale totale di 26.8% di superficie olivetata al di sopra della classe di pendenza 30% (oltre la quale risulta impossibile la meccanizzazione della pratica agricola) aspetto molto rilevante ai fini della funzione protettiva, antierosiva e paesaggistica dell'olivo.

La figura 3 mette in evidenza, graficamente la porzione di superficie delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, visibili in rosso. La percentuale di superficie vincolata rispetto alla superficie totale è del 62.2%, inoltre la percentuale di superficie olivetata ricadente nella zona vincolata è addirittura del 74 % con 41,50 Km^2. Un dato quest'ultimo che avvalora ancora di più le molteplici funzioni dell'olivicoltura in questo comprensorio.

4. Conclusioni

L'olivicoltura campana è caratterizzata dall'esistenza di un patrimonio varietale estremamente diversificato ma poco caratterizzato da un punto di vista della qualità delle produzioni. Da qui la giustificazione e la validità di incentrare una proposta progettuale sulla filiera olio. Il progetto della DOP dell'Ufita insieme ad altri comuni dell'area, il cui disciplinare in corso di approvazione fa coincidere l'area di produzione con quella di coltivazione della varietà che è il simbolo dello sviluppo dell'olivicoltura di qualità: "la Ravece". Uno degli obiettivi della DOP è di contribuire nel medio e lungo periodo alla rivalutazione dell'olio extravergine che per le sue caratteristiche varietali, climatiche, orografiche si presta ad essere tipizzato e quindi presentarsi come un prodotto unico sul mercato stimolando gli olivicoltori ad aderire alla DOP. L'area interessata alla DOP insiste su una superficie che coinvolge 37 Comuni.

I punti di forza dell'olivicoltura della Comunità Montana dell'Ufita e di parte del territorio dell'Irpinia sono:

- La varietà autoctona "Ravece" molto produttiva (ha elevata produttività in olive, buona resa in olio ed è abbastanza resistente alle basse temperature e alle malattie);
- Tendenza diffusa all'aumento delle attività di trasformazione (apertura di nuovi frantoi) e di commercializzazione;
- Presenza di oli con indici di qualità abbastanza soddisfacenti;

i punti di debolezza invece sono:

- Carenze nelle tecniche agronomiche adottate (specie per la raccolta e la conservazione);
- Eccessiva frammentazione delle aziende agricole;
- Grado di meccanizzazione molto basso;
- Larga presenza di vecchi impianti, in molti casi secolari, consociati a vite e ad altre colture;
- Strutture produttive di tipo tradizionale;
- Assenza della cooperazione;
- Elevato numero di frantoi di piccole dimensioni con livello tecnologico spesso inadeguato.
- Prevalente vendita del prodotto sfuso;
- Scarsa presenza di aziende con proprio marchio;
- Assenza di cooperative per la valorizzazione delle produzioni locali di olio.

Le strategie d'intervento generale, relative agli interventi strutturali nella filiera olivicola, hanno come obiettivo prioritario il sostegno e la promozione della qualità delle produzioni al fine di migliorare le posizioni sui mercati degli oli regionali. La manovra di politica strutturale dovrà riguardare prima di tutto la fase produttiva della materia prima, attraverso la razionalizzazione delle tecniche agronomiche di coltivazione, la scelta varietale migliore, le tecniche di raccolta e di trasporto delle olive fino al frantoio.

Le altre azioni devono riguardare la fase di trasformazione dell'olio, cioè devono tendere alla modernizzazione e miglioramento tecnologico delle tecniche estrattive. L'ottimizzazione degli aspetti tecnologici negli oleifici, però, non può prescindere dalla conoscenza dell'ambiente in cui si opera e soprattutto della materia prima da trasformare. Infatti non esiste un unico processo di trasformazione che sia oggettivamente migliore, ma per ciascuna realtà è necessario individuare i parametri estrattivi che consentono di ottimizzare i risultati. Infine è necessario rivolgere particolare attenzione alle azioni di valorizzazione e miglioramento delle politiche di commercializzazione adottate dalle imprese olearie campane. Per queste ultime sono auspicabili azioni volte sia ad ampliare e migliorare il canale distributivo scelto dalle imprese che a migliorare il confezionamento e la presentazione dei prodotti realizzati. Difatti, si può affermare, che i punti di maggiore debolezza delle imprese olearie campane sono individuabili essenzialmente nelle funzioni di marketing e nella distribuzione. A tal fine appare importante rafforzare ed incoraggiare i rapporti di collaborazione tra le imprese. Infine, appare indispensabile operare interventi di formazione e divulgazione volti al miglioramento della professionalità degli addetti e degli imprenditori.

Bibliografia

NPOLIELLO A., 2004. *L'olivicoltura da reddito.* Regione Campania: 9-20.
ISTAT, 2001. *Censimento agricoltura.*
AGECONTROL, 2003.
GISDATA Research Programme, *European Science Foundation GISDATA Newsletter,* n 1, p 3

Figura 1 - Inquadramento territoriale - *Territorial view*

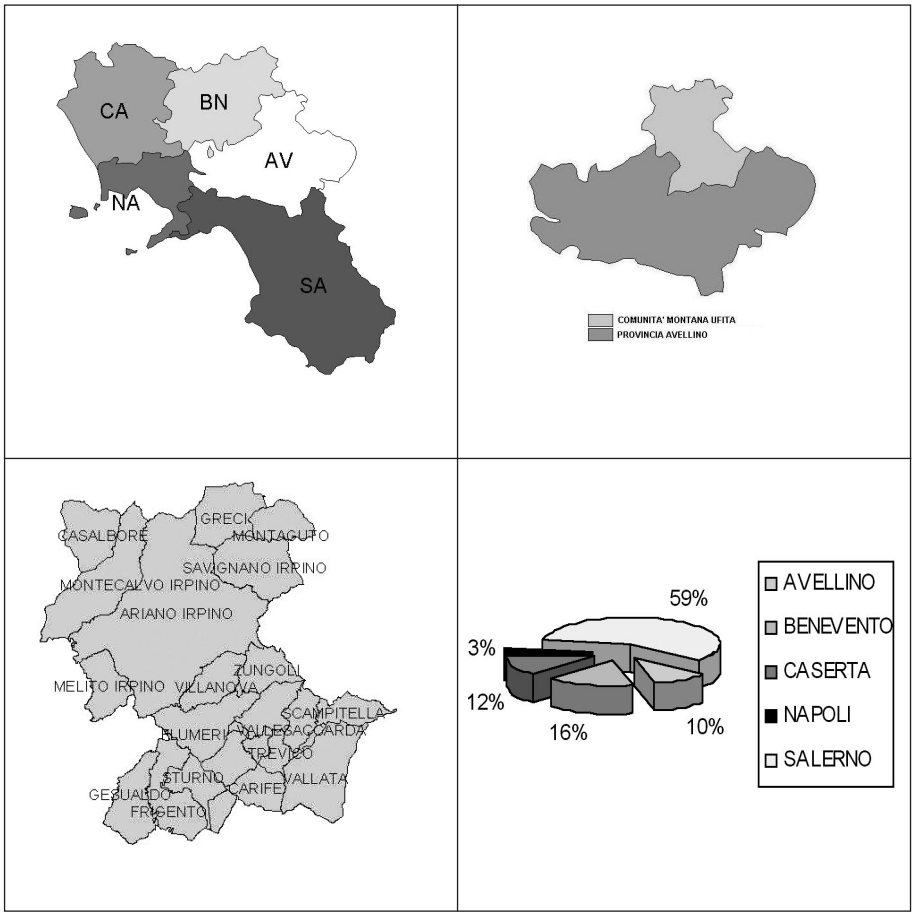


Tabella 1- Distribuzione delle superfici olivetate per le diverse provincie (ISTAT: Censimento agricoltura 2001)

PROVINCIA	SUPERFICIE Km^2
AVELLINO	79,55
BENEVENTO	119,52
CASERTA	95,23
NAPOLI	23,33
SALERNO	451,72

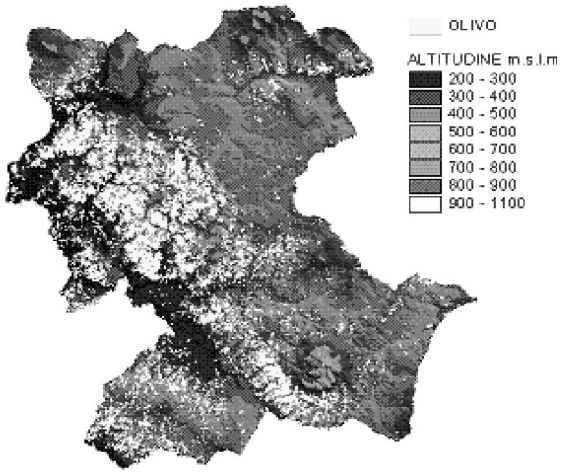
Tabella 2. Distribuzione delle piante (Agecontrol 2003) e SAU tot, n. di aziende, Sup. ad olivo per singolo Comune (ISTAT: Censimento agricoltura 2001) - *Plants Distribution (Agecontrol 2003) and SAU tot, n. of farmes, olive tree surface for each municipalities (ISTAT: Census agriculture 2001)*

COMUNI	Piante	SAU tot Km^2	N. aziende olivo	Sup. olivo Km^2	% della SAU	Sup media az. m^2
ARIANO IRPINO	195449	125,65	2289	11,26	9,0	4900
CARIFE	31061	9,32	300	1,97	21,1	6600
CASALBORE	18684	18,10	312	1,05	5,8	3400
CASTEL BARONIA	32003	7,33	187	1,50	20,4	8000
FLUMERI	42104	22,07	339	2,08	9,4	6100
FRIGENTO	18571	21,28	309	0,98	4,6	3200
GESUALDO	29393	14,20	402	1,27	8,9	3100
GRECI	3382	21,90	81	0,25	1,1	3100
MELITO IRPINO	22589	13,45	237	1,03	7,6	4300
MONTAGUTO	7081	8,47	140	0,79	9,3	5600
MONTECALVO IRPINO	55540	39,65	722	3,65	9,2	5100
SAN NICOLA BARONIA	3207	2,15	57	0,26	11,9	4500
SAN SOSSIO BARONIA	3427	15,29	162	0,47	3,1	2900
SAVIGNANO IRPINO	2163	22,67	40	0,09	0,4	2300
SCAMPITELLA	258	18,29	97	0,26	1,4	2700
STURNO	18202	14,16	266	1,17	8,3	4400
TREVICO	6673	5,92	16	0,06	1,0	3900
VALLATA	6932	32,35	135	0,31	1,0	2300
VALLESACCARDA	427	11,00	70	0,20	1,9	2900
VILLANOVA DEL BATTISTA	14833	13,68	206	0,79	5,8	3800
ZUNGOLI	4727	19,17	114	0,29	1,5	2600
TOTALE	**516706**	**456,21**	**6481**	29,73	**6,5**	**media tot 4600**

Tabella 3 - Patrimonio olivicolo (AgeControl, 2003)

Comunità Montana Ufita	
Numero piante	**516706**
Numero frantoi	**33**
Olive molite (t)	**5684.6**
Olio prodotto (t)	**1085.5**
Resa in olio l/Kg	**0.19**
Potenzialità produttiva dei frantoi (t) nelle 8 ore	**8.6**

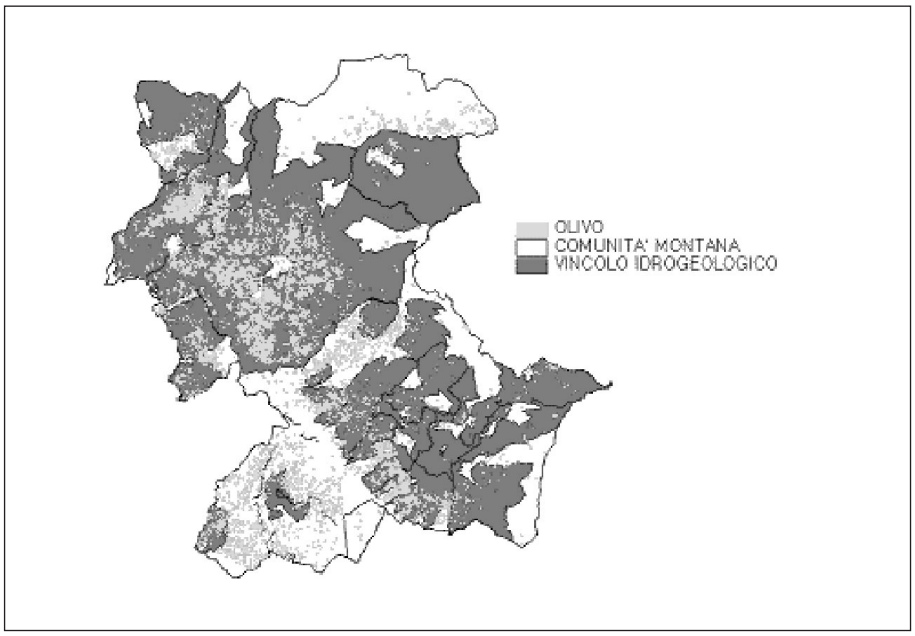
Figura 2 e Tabella 4 - Distribuzione delle superfici olivetate
Olive surfaces distribution



CLASSI DI PENDENZA % ALTITUDINE (metri)
<400
400-700
>700
TOT
0-10
0.90
3.45
0.22
4.56
%
1.60
6.10
0.40
8.10
10-20%
1.59
15.27
0.94
17.79

	% 2.80 **27.20** 1.70 31.70 20-30 1.57 16.00 1.13 18.70 % 2.80 **28.50** 2 33.30 >30 1.01 13.78 0.27 15.05 % 1.80 24.6 0.50 26.80 TOT ha 5.06 48.50 2.55 56.11

Figura 3 - Vincolo idrogeologico
Idrogeological tie



Meccanismi adattativi dell'olivo in condizioni di carenza idrica

B. DICHIO - C. XILOYANNIS - A. SOFO
A. M. PALESE - G. MONTANARO
Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente
Università degli Studi della Basilicata
Viale dell'Ateneo Lucano, 10 - 85100 Potenza

Parole chiave: aggiustamento osmotico, difese antiossidanti, efficienza fotosintetica, *Olea europaea*, relazioni idriche

Riassunto

L'olivo (*Olea europaea* L.) è una specie in grado di sopravvivere negli ambienti mediterranei, caratterizzati da lunghi periodi di carenza idrica, alte temperature e alti livelli di irraggiamento. Questa specie mostra un alto grado di resistenza nei confronti del deficit idrico grazie ad una vasta gamma di meccanismi fisiologici e biochimici. Durante periodi di stress, nelle piante di olivo diminuisce il contenuto idrico ed il potenziale idrico dei tessuti e radici, e si stabilisce un alto gradiente di potenziale tra foglie e radici; inoltre, si arresta la crescita della chioma ma continuano l'attività fotosintetica e la traspirazione. Ciò permette la produzione di assimilati ed il loro accumulo nei vari organi della pianta, in particolare nell'apparato radicale, creando un rapporto tra radici e foglie più alto di quello delle piante in condizioni idriche ottimali. L'aggiustamento osmotico attivo e passivo hanno un importante ruolo nel mantenimento del turgore cellulare e nelle attività metaboliche che dipendono da esso. I carboidrati, soprattutto il mannitolo ed il glucosio, ma anche gli acidi organici, quali il citrico e il malico, contribuiscono all'aggiustamento osmotico nelle foglie. L'aggiustamento osmotico osservato nell'apparato radicale permette il man-

Atti Convegno Europeo "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità" - Matera, 12-13 ottobre 2004

tenimento del turgore cellulare ed evita o ritarda la separazione delle radici dalle particelle del suolo. L'accumulo di prolina in foglie e radici indica un ruolo possibile di questo aminoacido nei meccanismi di aggiustamento osmotico. In piante sottoposte a stress idrico severo, si verificano processi di fotossidazione e di fotoinibizione del fotosistema II. L'aumento del livello di malondialdeide e della attività della lipossigenasi, due marcatori del danno ossidativo correlato alla carenza idrica, suggerisce inoltre che durante periodi di stress idrico si verifica la perossidazione dei lipidi di membrana sia nelle cellule delle foglie che in quelle delle radici. In olivo, infine, le attività di alcuni enzimi antiossidanti, quali superossido dismutasi, catalasi, ascorbato perossidasi e guaiacolo perossidasi, implicati nella disattivazione delle specie attive dell'ossigeno e in altri processi metabolici, aumentano durante lo stress. Questo suggerisce che per una migliore protezione contro lo stress ossidativo sono necessarie alte attività di questi enzimi.

Drought resistance mechanisms in olive tree

Abstract

Olive trees (*Olea europaea* L.) are commonly grown in the Mediterranean basin and are able to resist severe and prolonged drought under environmental conditions characterized by high temperatures and high irradiance levels. This species is able to resist drought stress by a broad range of physiological and biochemical mechanisms. Olive trees lower the water content and water potentials of their tissues, establishing a high potential gradient between leaves and roots. In drought conditions olive plants stop canopy growth but not photosynthetic activity and transpiration. This allows continued the production of assimilates as well as their accumulation in the various plant parts, in particular in the root system, creating a higher root/leaf ratio compared to well-watered plants. Active and passive osmotic adjustment play an important role in maintaining cell turgor and leaf activities which depend on it. Sugars, especially mannitol and glucose, play a major part in the osmotic adjustment of leaves. Organic acids, such as citric and malic, also have an important role in active osmotic adjustment. In addition, the osmotic adjustment observed in the root system allows maintenance of cell turgor, avoiding or delaying the separation of roots from soil particles. The accumulation of proline in leaves and roots indicates a possible role of this aminoacid in osmotic adjustment. Moreover, in trees subjected to severe drought the non-stomatal component of photosynthesis is affected and likely a light-dependent inactivation of the photosystem II occurs. The increase of malondialdehyde content and

lipoxygenase activity, two markers of oxidative damage related to drought stress, suggest that water deficit is associated with lipid peroxidation mechanisms at cellular level both in leaves and roots. Finally, in olive trees, the activities of some antioxidant enzymes, such as superoxide dismutase, catalase, ascorbate peroxidase and guaiacol peroxidase, involved in the scavenging of activated oxygen species and in other biochemical pathways, increase during a period of drought. This suggest that high activities of some antioxidant enzymes are required for a better protection against oxidative stress. In this review, we show some studies carried out by our research group aimed to have a more complete picture of the response of olive plants subjected to drought and to better explain their high degree of resistance to this specific abiotic stress.

Key-words: antioxidant defenses, gas exchange, *Olea europaea*, osmotic adjustment, photoinhibition, water relations

1. Introduzione

L'olivo (*Olea europaea* L.) ha la capacità di tollerare la carenza idrica mediante adattamenti anatomici, morfologici, fisiologici e biochimici. Questa specie è caratterizzata da un elevato grado di sclerofillia, foglie piccole, presenza di peli stellari, elevata densità stomatica, vasi xilematici piccoli e numerosi, elevata capacità dell'apparato radicale di esplorare velocemente il suolo a disposizione e da una crescita lenta della parte aerea rispetto all'apparato radicale (Dichio *et al.*, 2002). Inoltre, la capacitanza (quantità di acqua che i vari tessuti possono cedere dalle loro riserve al flusso traspirativo) è molto elevata, contribuendo quindi all'abbassamento del contenuto idrico e alla formazione di un elevato gradiente di potenziale tra le foglie e le radici (Xiloyannis *et al.*, 1988). Tale gradiente permette alla pianta di olivo di assorbire l'acqua anche quando il potenziale del suolo raggiunge valori di -2,5 MPa, cioè ben oltre il punto di appassimento di molte altre specie arboree da frutto, che avviene a potenziali di circa -1,5 MPa.

2. Materiali e metodi

Le prove sperimentali in condizioni controllate sono state effettuate su piante di olivo autoradicate (cv. Coratina) di due anni, allevate in vaso e sottoposte a differenti livelli di stress idrico. Le prove in pieno campo sono state effettuate su piante di olivo (cv. Coratina), irrigate e non irrigate, allevate a vaso e con un sesto d'impianto di 6 m x 6 m.

3. Risultati e discussione

3.1 Risposte fisiologiche e biochimiche alla carenza idrica

In tutte le piante coltivate, la carenza idrica comporta una riduzione del potenziale idrico dei vari tessuti, della traspirazione e dell'attività fotosintetica (Chaves *et al.*, 2003). Nel caso dell'olivo, in corrispondenza del consumo dell'acqua "facilmente" utilizzabile dalla pianta si nota un abbassamento del potenziale idrico fogliare rilevato all'alba (da - 0,5 a -0,9 MPa) ed una riduzione della traspirazione e dell'attività fotosintetica rispettivamente del 70 e 40% (Xiloyannis *et al.*, 1999). Con la progressiva diminuzione del contenuto idrico del suolo si riducono sia la traspirazione che la fotosintesi ma la caratteristica importante di questa specie è la sua capacità di continuare ad estrarre acqua dal suolo anche quando il potenziale idrico scende al di sotto del punto di appassimento (-1,5 MPa). Infatti l'olivo riesce a mantenere una certa attività traspiratoria e fotosintetica (rispettivamente del 10 e 20%) in corrispondenza di valori di potenziale idrico fogliare, rilevato all'alba, di -6,0 MPa e di potenziali del suolo intorno a -2,5 MPa (Xiloyannis *et al.*, 1988). Tale gradiente permette all'olivo di sopportare lunghi periodi di siccità in particolare nei terreni con buona capacità di immagazzinamento idrico (Fig. 1).

Se si considera un volume di suolo esplorato dalle radici pari a 15.000 m^3 ha^{-1} in un suolo caratterizzato da una capacità idrica di campo del 40% in volume, l'acqua contenuta tra la capacità idrica di campo ed il punto di appassimento di -2,5 MPa è maggiore di circa 570 m^3 ha^{-1} rispetto a quella contenuta tra la capacità idrica di campo e -1,5 MPa (punto di appassimento per la maggior parte delle specie arboree da frutto). Questa quantità di acqua è sufficiente a mantenere un minimo di attività fotosintetica e traspirativa (10-15% circa) per un periodo di circa 100 giorni, fino all'arrivo delle piogge autunnali. In condizioni di carenza idrica, le foglie di olivo possono cedere alla traspirazione circa il 60% dell'acqua contenuta nei propri tessuti mentre, per esempio, le foglie dell'actinidia, nonostante presentino valori più elevati di contenuto idrico (espresso come % sul peso fresco) cedono al flusso traspirativo soltanto il 9% delle proprie riserve idriche (Tab. 1) (Nuzzo *et al.*, 1997).

Figura 1 - Schema del gradiente di potenziale idrico fogliare (Yf), delle radici (Yr) e del suolo (Ys) in pianta di olivo ben irrigata e sottoposta a massimo livello di stress. L'elevato gradiente che si instaura tra foglie e radici permette alla pianta di olivo di estrarre quantitativi di acqua dal suolo che altre specie arboree da frutto non riescono ad utilizzare.
Figure 1 - Gradients of leaf water potential (Yf), root water potential (Yr) and soil water potential (Ys) in a well-irrigated (right) and drought stressed (left) olive plant. The high gradient observed between leaves and roots allow allows olive plants to extract higher amounts of water from the soil if compared with other fruit trees.

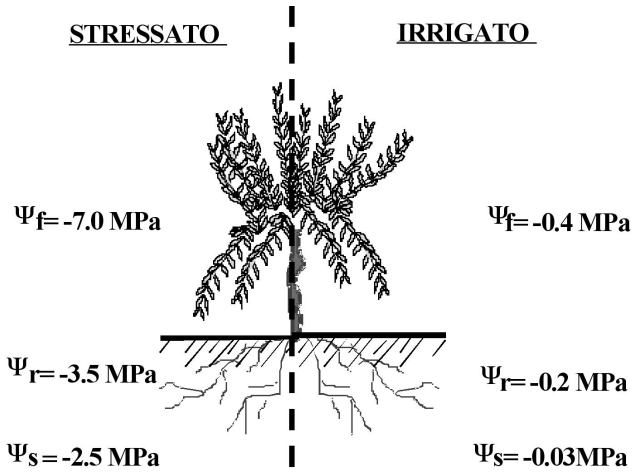


Tabella 1 - Percentuale di acqua che i vari tessuti dell'olivo possono cedere durante il giorno (alba - ore 15:00) al flusso traspirativo in condizione idriche ottimali e di stress. La capacità di tale specie di cedere elevati quantitativi di acqua dalle riserve dei tessuti contribuisce all'abbassamento dei potenziali ed alla formazione di un elevato gradiente di potenziale tra foglie radici e suolo.
Table 1 - Amount of water given up to transpiration by tissues during the day (from dawn to 15:00 h) in well watered and drought stressed olive plants. The ability of olive plants to give up the waters stored in their tissues determines the lowering in water potentials and the maintenance of a high gradient of water potential between leaves, roots and soil.

Organi della pianta	Piante irrigate (%)	Piante stressate (-2,5 MPa all' alba) (%)
Foglie	15	40
Rami	20	40
Branche/fusto	29	40

Durante i periodi di carenza idrica, nelle cellule di foglie e radici di olivo si verifica la produzione di alcuni composti chimici in grado di provocare spostamenti di acqua per osmosi dagli spazi presenti tra le cellule (apoplasto) a quelli intracellulari (simplasto). Tali composti, chiamati osmoliti, comprendono aminoacidi, come la prolina, e alcuni zuccheri (Dichio *et al.* 2003; Sofo *et al.*, 2004a). Essi sono presenti normalmente a bassi livelli nelle cellule di olivo, ma la loro sintesi ne determina un aumento di concentrazione, causando il cosiddetto aggiustamento osmotico attivo. In particolare, il mannitolo è un carboidrato con un ruolo molto importante, in quanto funziona da osmolita. In piante fortemente stressate, la concentrazione cellulare di mannitolo aumenta del 97%, rispetto alle corrispondenti piante poste a controllo, e ciò causa, insieme al contributo del glucosio, una riduzione di potenziale osmotico totale pari a 0,32 MPa (Dichio et al., 2003). Anche la concentrazione di prolina mostra un incremento di circa tre volte nelle foglie di piante stressate, dove raggiunge il valore di 1,59±0,03 _mol mg^{-1} PS, ed in minor misura nelle radici, causando un ulteriore abbassamento del potenziale osmotico intracellulare (Sofo *et al.*, 2004a)

Oltre all'aggiustamento osmotico attivo, l'olivo mette in atto un meccanismo di aggiustamento osmotico passivo, cioè la concentrazione delle molecole biologiche già presenti all'interno delle cellule dovuta alla perdita di acqua cellulare. Nell'olivo, questo meccanismo contribuisce in maniera ancora maggiore dell'aggiustamento osmotico attivo alla diminuzione del potenziale osmotico. Le piante di olivo sottoposte a deficit idrico severo mostrano una gamma di valori di aggiustamento osmotico totale tra 2,42 Mpa alle ore 05:00 e 3.82 MPa alle ore 17:00: ciò permette alle foglie di raggiungere valori di potenziale idrico di circa -7.0 MPa e ai tessuti di controllare la perdita di acqua durante la disidratazione della pianta. Inoltre, l'aggiustamento osmotico contribuisce a mantenere il turgore cellulare necessario per garantire lo svolgimento di tutti i processi fisiologici. Il punto di perdita di turgore dell'olivo (-3.5 MPa) è infatti più basso di quello di altre specie arboree (Dichio *et al.*, 2003)

Un altro fattore importante coinvolto nella resistenza alle condizioni di carenza idrica è l'incremento del modulo di elasticità dovuto all'attivazione di processi metabolici per la produzione di sostanze che provocano l'ispessimento delle pareti cellulari, incrementando in questo modo la rigidità dei tessuti. I valori del massimo modulo di elasticità, calcolati a potenziali idrici vicini a quelli di pieno turgore, variano da 11,6 MPa nelle foglie di piante di controllo a 18,6 MPa in piante sottoposte a carenza idrica (Dichio *et al.*, 2003). Considerando che, a parità di volume, maggiore è la rigidità della parete cellulare e maggiore è la diminuzione di potenziale idrico, questa risposta fisiologica della pianta favorisce la tolleranza alla

carenza idrica mediante il controllo stomatico della traspirazione ed è vantaggiosa in condizioni di scarsa disponibilità idrica.

L'abbassamento dei valori di potenziali osmotici causato dall'aggiustamento osmotico (attivo e passivo) e la rigidità delle pareti cellulari determinano un elevato gradiente di potenziali idrici tra foglie radici e suolo, che facilita l'estrazione di acqua dal terreno. A titolo di esempio, in piante che presentano un potenziale idrico fogliare all'alba di -6,0 MPa si ha un gradiente con valori potenziale di -6,5 MPa nelle foglie e nei germogli, -3,5 MPa nelle radici e -2,5 MPa nel suolo (Dichio *et al.*, 1994).

Contemporaneamente a queste risposte fisiologiche, le cellule delle foglie e delle radici di olivo reagiscono alla carenza idrica aumentando l'attività di alcuni enzimi antiossidanti (superossido dismutasi, SOD; catalasi, CAT; ascorbato perossidasi, APX; guaiacolo perossidasi, GPX) , i quali sono in grado di eliminare i radicali liberi e altre specie ossidanti, nel loro insieme chiamate specie attivate dell'ossigeno (AOS), prodotte in maggior misura nei periodi di stress biotici ed abiotici, tra cui la siccità (Sofo *et al.*, 2004b). Ciò permette di limitare i danni alle cellule causati dalle AOS ed in particolare quelli all'apparato fotosintetico, e quindi di mantenere una certa efficienza fotosintetica anche a forti livelli di carenza idrica (Xiloyannis *et al.*, 1988). In particolare, durante periodi di carenza idrica severa, si verifica nelle foglie un aumento di tre volte dell'attività della APX e della CAT, che raggiungono valori rispettivamente di 13,77±0,55 unità mg^{-1} PS e di 11,78±0,18 unità mg^{-1} PS, ed un marcato aumento di attività di SOD e GPX sia nelle foglie che nelle radici (Sofo *et al.*, 2004b). Inoltre, l'attività GPX risulta essere correlata con una certa attività IAA ossidasica, che potrebbe essere coinvolta nella biosintesi di lignina nelle pareti cellulari, e quindi anche con la regolazione della rigidità e dell'elasticità dei tessuti; infine, l'attività di un altro enzima, la polifenolo ossidasi (PPO), che regola lo stato redox dei composti fenolici e ha anche proprietà proteolitica, diminuisce significativamente in tutti i tessuti durante periodi di carenza idrica (Sofo *et al.*, 2004b). La regolazione dell'attività della PPO potrebbe essere fondamentale per l'attivazione dei fenoli, composti antiossidanti ad azione non enzimatica durante periodi di scarsità idrica, e quindi per il potenziamento delle difese antiossidanti di questa specie.

I danni derivanti dallo stress ossidativo, che insorge in seguito al deficit idrico, sono testimoniati dalla comparsa di una molecola indicatrice del deficit idrico, la malondialdeide, ed dal parallelo aumento dell'attività della lipossigenasi (LOX), che raggiunge nelle foglie un valore di 492,43±34,29 unità mg^{-1} DW (Sofo *et al.*, 2004a). Questi eventi testimoniano l'ossidazione ad opera della LOX dei grassi che compongono le membrane cellulari, le quali perdono la loro capacità di trattenere le sostanze presenti all'interno delle cellule. Quando i danni colpiscono i cloroplasti delle foglie di

olivo, si verifica il processo di fotoinibizione e fotossidazione, cioè l'inattivazione dei complessi fotosintetici e l'ossidazione dei pigmenti fotosintetici. In particolare, nell'olivo è il complesso del fotosistema II ad essere facile bersaglio della fotoinibizione durante la carenza idrica. L'inattivazione dell'attività fotosintetica è inoltre accompagnata da variazioni della fluorescenza della clorofilla: la resa massima in fluorescenza (*Fp*) e il rapporto *Fv*/*Fp* misurati a mezzogiorno sono infatti minori nelle piante stressate che in quelle di controllo. Nelle piante in condizioni di carenza idrica, il recupero giornaliero dei danni causati dalla fotoinibizione e dalla fotoossidazione non è completo, per cui il rapporto *Fv*/*Fp* e l'attività fotosintetica diminuiscono progressivamente durante il periodo di stress (Angelopoulos *et al.*, 1996).

Dopo il danno al sistema fotosintetico dovuto a deficit idrici severi l'olivo mostra una capacità di recupero dello stato idrico molto elevata (5 giorni) rispetto ad altre specie arboree da frutto, anche se il ripristino della funzionalità fotosintetica e della traspirazione risulta essere più lento (Angelopoulos *et al.*, 1996; Sofo *et al.*, 2004b). Questo è probabilmente dovuto al fatto che questa specie ha un sistema antiossidante efficiente e modulabile, e probabilmente una capacità elevata di sintetizzare *ex novo* le proteine che vengono degradate dai processi ossidativi.

3.2 Effetti della carenza idrica sullo sviluppo degli apparati radicali e sul rapporto radici/foglie

La conoscenza dell'evoluzione negli anni del volume di terreno esplorato dalle radici, della densità e della conformazione dell'apparato radicale, facilita la scelta del metodo e della tecnica irrigua. Inoltre, queste conoscenze sono utili al fine di utilizzare razionalmente l'acqua ed i concimi, e per controllare l'entrata in stress delle piante. Dal volume di terreno esplorato dalle radici dipendono sia la riserva idrica utile che quella facilmente utilizzabile dalle piante. La densità radicale è un parametro importante per poter definire l'efficienza dell'apparato assorbente nei riguardi della utilizzazione sia dell'acqua che degli elementi minerali contenuti nel volume di terreno interessato dalle radici. Dalla densità radicale dipende la resistenza che incontra l'acqua nel suolo e di conseguenza il gradiente di potenziale idrico e di concentrazione dei vari elementi minerali che si forma nello spazio che intercorre tra le radici. La densità radicale è stata sempre espressa come peso secco oppure come lunghezza delle radici per unità di volume. Espressioni utili per il confronto tra le specie ma non precisa per la definizione della capacità di assorbimento idrico e minerale. Per tale aspetto è necessario conoscere la superficie delle radici a con-

tatto con il terreno e l'efficienza di assorbimento in relazione alla loro età.

Nell'olivo il rapporto riserva idrica/area fogliare è notevolmente più elevato rispetto ad altre specie arboree da frutto (Tab. 2). Tale comportamento è dovuto ad un più lento ritmo di crescita dell'area fogliare e alla più rapida esplorazione del volume di suolo dalle radici (Fig. 2) (Dichio et., 2002). In condizioni di scarse disponibilità idriche la crescita vegetativa è il primo processo che viene rallentato. In prove effettuate in pieno campo, per più anni, nelle piante irrigate è stata rilevata una maggiore crescita dell'area fogliare (circa 90%) rispetto alle piante non irrigate, mentre per le radici le differenze sono state meno marcate. La carenza idrica, inoltre, ha limitato il volume di suolo esplorato dalle radici ma tale riduzione non ha comportato nessuna riduzione della disponibilità idrica per unità di superficie fogliare. Infatti, le piante non irrigate, con l'entrata in deficit idrico, hanno modificato la ripartizione della sostanza secca a favore delle radici migliorando il rapporto radici/foglie e la disponibilità idrica per unità di superficie fogliare (Tab. 3) (Dichio et., 2002).

Tabella 2 - La lenta crescita dell'area fogliare e la rapida esplorazione del volume di suolo da parte delle radici permette alla pianta di olivo di avere a disposizione della superficie fogliare molta più acqua rispetto alle altre specie arboree.
Table 2 - The slow growth of leaf area and the fast exploration of soil volume by roots allow olive plants to have more water per leaf area unit with respect to other fruit trees.

	Riserva idrica del suolo esplorato dalle radici (litri pianta $^{-1}$)				Riserva idrica del suolo esplorato dalle radici x area fogliare (litri m $^{-2}$)			
Specie \ Anni	I	II	III	IV	I	II	III	IV
PescoVega/Missour (4,5 x 1,25)	138	383	407	407	36	33	25	25
Actinidia cv. Hayward (4,5 x 3)	13	72	147	154	8	8	9	9
Olivo cv. coratina (6 x 3)	160	910	2710	3950	263	481	443	571

Figura 2 - Volume di suolo esplorato dalle radici in piante di olivo irrigate nei primi sette anni dall'impianto (cv Coratina autoradicata, 6 x 3 m). La capacità di questa pianta di esplorare velocemente il volume di suolo a sua disposizione gli permette di immagazzinare elevati quantitativi di acqua dalle piogge e di mantenere in attività le foglie per lunghi periodi siccitosi.
Figure 2 - Soil volume explored by olive roots during the first seven years from the planting (own rooted olive plants, cv Coratina, 6 x 3 m). The ability of this species to explore fast the soil volume determines the storage of high amounts of rain water and the maintenance of leaf activity during long drought periods.

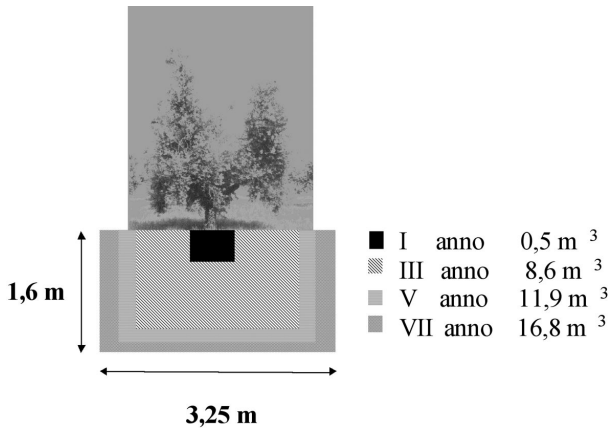


Tabella 3 - Crescita della parte aerea e radicale in piante di olivo irrigate e non in un terreno con elevata capacità di immagazzinamento idrico in ambiente semiarido (cv. Coratina, 6 x 3 m).
Table 3 - Shoot and roots growth of well watered and drought stressed olive plants planted in a soil with a high ability of water storage in a semi-arid environment (cv. Coratina, 6 x 3 m).

	Irrigazione	Anno dall'impianto			
		I	II	III	VII
Area fogliare (m^2 $pianta^{-1}$)	SI	0,6	1,9	6,1	28,2
	NO	-	1,2	3,8	14,9
Volume esplorato dalle radici (m^3 $pianta^{-1}$)	SI	0,5	2,9	8,6	16,8
	NO	-	2,3	5,1	13,4
Peso secco radici per area fogliare (mg cm^{-1})	SI	15,2	16,3	11,8	50,1
	NO	-	27,4	20,1	60,2
Riserva idrica del terreno esplorato dalle radici per area fogliare (litri m^{-2} di foglie)	SI	263	481	443	188
	NO	-	659	486	284

Bibliografia

Angelopoulos K., Dichio B., Xiloyannis C., 1996. *Inhibition of photosynthesis in olive trees (Olea europaea L.) during water stress and rewatering*. Journal of Experimental Botany 47 (301): 1093-1100.

Chaves M.M., Maroco J.P. , Pereira J.S., 2003. *Understanding plant responses to drought - from genes to the whole plant*. Functional Plant Biology 30: 239-264.

Dichio B., Xiloyannis C., Celano G., Angelopoulos K., 1994. *Response of olive trees subjected to various levels of water stress*. Acta Horticulturae 356(2): 211–214.

Dichio B., Romano M., Nuzzo V., Xiloyannis C., 2002. *Soil water availability and relationship between canopy and roots in young olive trees (cv Coratina)*. Acta Horticulturae 586: 255-258.

Dichio B., Xiloyannis C., Angelopoulos K., Nuzzo V., Bufo S.A., Celano G., 2003. *Drought-induced variations of water relations parameters in Olea europaea*. Plant and Soil 257: 381-389.

Nuzzo V., Dichio B., Xiloyannis C., Piccotino D., Massai R., 1997. *Contribution to transpiration of different tissues of kiwifruit vines from their water reserves*. Acta Horticulturae 444: 329-334.

Sofo A., Dichio B., Xiloyannis C., Masia A., 2004a. *Lipoxygenase activity and proline accumulation in leaves and roots of olive tree in response to drought stress*. Physiologia Plantarum 121 (1): 58-65.

Sofo A., Dichio B., Xiloyannis C., Masia A., 2004b. *Effects of different irradiance levels on some antioxidant enzymes and on malondialdehyde content during rewatering in olive tree*. Plant Science 166 (2): 293-302.

Xiloyannis C., Dichio B., Nuzzo V., Celano G., 1999. *Defense strategies of olive against water stress*. Acta Horticulturae 474: 423-426

Xiloyannis C., Pezzarossa B., Jorba J., Angelici P., 1988. *Effects on soil water content on gas exchange in olive trees*. Advanced in Horticultural Sciences 2: 58-63.

L'olivicoltura nelle aree montane e collinari delle province di Salerno, Potenza e Matera. Il quadro politico-istituzionale di sostegno e le prospettive del settore: le opinioni di un campione di produttori

M. FAVIA* - V. GRAZIO MARTIELLI**,
M. P. MANGIAMELE* - V. ORLANDO*

** Dip. Tecnico Economico - Università della Basilicata*
*** Dip. Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente*
Università degli Studi della Basilicata 85100 Potenza

Riassunto

Il documento presenta i risultati dell'indagine, condotta nell'ambito del progetto Olivero dell'Unione Europea, relativamente al contesto politico-istituzionale, associativo e territoriale in cui opera l'olivicoltura collinare e montana delle province di Matera, Potenza e Salerno. Uno degli scopi del progetto è quello analizzare gli aspetti socio-economici delle aree oggetto dell'indagine al fine di generare proposte per policy-makers e agricoltori per la gestione sostenibile della olivicoltura collinare e montana. I risultati evidenziano una struttura associativa eterogenea e frammentata, problemi relativi al reperimento della manodopera ed al basso prezzo di mercato dell'olio di oliva. Tra gli aspetti positivi emerge l'attenzione dei produttori alle DOP in quanto strumento di valorizzazione ed una approvazione della recente riforma della OCM olio di oliva che propone aiuto disaccoppiato dalla produzione e legato al numero degli alberi.

Parole Chiave: olivicoltura collinare e montana in Basilicata e Campania; contesto politico istituzionale e associativo;

Abstract

The paper shows the results of the survey of the Olivero project of EU related to political, institutional and cooperative background in olive gro-

wing in sloping and mountainous lands in the Provinces of Matera, Potenza (Basilicata Region) and Salerno (Campania Region). One of the object of the project is the socio and economic analysis of the target area in order to generate recommendations for farmers and policy makers on socio-economic and natural resources management of olive growing in sloping and mountainous lands. The results show a mixed cooperative background, lack of labour and low market price for olive oil. Farmers appreciate the role of PDO of EU in order to increase the value of the products and the territory and the reform of the Common Market Organization that introduce aids per three decoupled from production.

Key words: olive growing in sloping and mountainous land in Basilicata and Campania regions; political, cooperative and institutional background

1. Introduzione

L'olivicoltura collinare e montana ricopre un ruolo fondamentale nelle Province di Matera, Potenza e Salerno sotto diversi aspetti: economico per l'elevata produzione lorda vendibile del settore; sociale per il numero di addetti coinvolti nella filiera e ambientale per il ruolo di tutela del territorio e di gestione delle risorse naturali suolo e acqua.

Il progetto dell'UE Olivero: "*The Future of Olive Plantation Systems on Sloping and Mountainous Land; Scenarios for Production and Natural Resource Conservation*" studia gli scenari futuri di questa olivicoltura nell'Europa meridionale (Italia, Spagna, Portogallo e Grecia) in modo interdisciplinare e ponendo attenzione sia agli aspetti ambientali che a quelli socio-economici.

Alcuni degli obiettivi finali del progetto riguardano: la proposta ai policy maker di politiche comunitarie differenziate in funzione dei diversi sistemi olivicoli e l'informazione degli olivicoltori e degli altri attori sociali coinvolti delle possibili attività di marketing che valorizzino sia prodotti che il territorio.

Il progetto in Italia osserva l'olivicoltura collinare e montana in cinque aree ben delineate nelle tre province: *"Vulture-Alto Bradano", "Collina Materana", "Montagna Interna", "Area Costiera" e "Montagna Sele-Tanagro".*

2. Metodo della indagine e fonti di informazione

L'indagine socio-economica è stata condotta con l'ausilio di tre strumenti fondamentali: il questionario; le interviste e l'analisi delle statistiche ufficiali.

Nel periodo gennaio-giugno 2003, in collaborazione con i partner europei, è stato elaborato un *questionario* al fine di raccogliere le informazioni relative:

- agli aspetti socio-economici delle aziende,
- alle tecniche agronomiche adottate dagli olivicoltori,
- al contesto territoriale negli aspetti associativo e politico-istituzionale.

Il campione delle aziende è stato opportunamente selezionato nelle cinque aree oggetto dell'indagine. A tal fine in ogni area sono stati intrapresi dei contatti mirati sia con le associazioni di categoria, che con gli organismi professionali che con tecnici operanti nei singoli territori.

Le *interviste* sono state condotte nelle aree oggetto dell'indagine durante il periodo Giugno 2003 – Luglio 2004. Nel complesso sono state intervistate cento aziende, di cui nove escluse per carenza o bassa attendibilità delle informazioni fornite.

Nei mesi di agosto e settembre sono state elaborate le interviste e presentato il Deliverable n° 9 *"Overview of Financial Farm Management Data in the Project Area, by Farm Type and Production Zone"* del progetto Olivero con la completa analisi socio-economica cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Le informazioni essenziali relative all'individuazione dei tratti salienti dell'olivicoltura collinare e montana nelle province di Matera, Potenza e Salerno sono state raccolte attraverso: le *statistiche ufficiali*, i dati diffusi dai Dipartimenti Agricoltura delle Regioni Basilicata e Campania e le principali pubblicazioni.

3. Risultati

Sono presentati qui di seguito alcuni risultati dell'indagine relativa al contesto territoriale negli aspetti associativi e politico-istituzionale delle cinque aree monitorate nelle Province di Matera, Potenza e Salerno.

3.1 Produttori ambiente associativo e cooperativo

Nelle aree oggetto dell'indagine i produttori intervistati aderiscono alle quattro Organizzazioni Professionali: Coldiretti, Confagricoltura, Cia e Copagri. Gli stessi intervistati sono associati a dieci diverse Associazioni di Produttori. Ne emerge una realtà eterogenea e diversificata.

Il fenomeno Cooperativo invece rientra nella cultura locale solo in poche zone specializzate. L'area che in tal senso appare più caratterizza è quella del Vulture in cui sono state intervistate sette aziende cooperative.

3.2 I servizi offerti

Il principale servizio offerto da Associazioni e Organizzazioni professionali è quello della riscossione dei contributi della Unione Europea.

Le Associazioni di Produttori offrono anche servizi avanzati quali quelli di assistenza tecnica e di difesa. Le zone della Basilicata prescelte per fare il monitoraggio sono il Vulture e la Collina Materana. Il supporto tecnico alla gestione della difesa è comunque effettuato anche nelle aree collinari e costiere e dove l'impatto della mosca olearia è più alto. L'assistenza tecnica agli olivicoltori è anche campo di intervento di attori pubblici quali: Regioni, Province e Comunità Montane.

I servizi forniti dalle Organizzazioni Professionali in senso stretto sono di tipo tradizionale: Assistenza fiscale, Contabilità e Libretti paga.

3.3 I principali problemi

La tabella 1 presenta le risposte fornite dal campione oggetto dell'indagine. La domanda del questionario chiedeva di individuare i tre più importanti problemi avvertiti dal produttore olivicolo. Difficoltà di reperire manodopera (36%), basso prezzo di mercato dell'olio di oliva (32,6%) e salari elevati (12,4%) sono le principali limitazioni emerse.

Tabella 1 I principali problemi e limitazioni riscontrati dai produttori olivicoli

	Mancanza di supporto tecnico	Difficolt` nel reperire manodopera	Salari elevati	Elevato numero di particelle	Prezzo di mercato dell'olio	Difficolt` di relazione con le associazioni	Difficolt` di relazione con i frantoi	Difficolt` di relazioni con la Pubblica Amministrazione	Altro	Totale
1¡ Problema	5	32	11	4	29	4	2	0	2	89
%	5,60%	36,00%	12,40%	4,50%	32,60%	4,50%	2,20%	0,00%	2,20%	100,00%
2¡ Problema	6	17	15	3	16	4	2	4	9	76
%	7,90%	22,40%	19,70%	3,90%	21,10%	5,30%	2,60%	5,30%	11,80%	100,00%
3¡ Problema	3	6	9	1	12	3	5	4	21	64
%	4,70%	9,40%	14,10%	1,60%	18,80%	4,70%	7,80%	6,30%	32,80%	100,00%

Fonte: Indagine diretta Olivero

3.4 Sostegno finanziario e Organizzazione Comune di Mercato per l'olio di oliva

Il 99% dei produttori intervistati richiede e riceve l'integrazione comunitaria prevista dalla Politica Agricola Comunitaria (PAC).

Il 40% degli intervistati ha beneficiato di altri aiuti PAC quali: sostegno per le produzioni biologiche, sostegno per le produzioni integrate, aiuti per l'infittimento o la realizzazione di nuovi impianti e la ricostruzione di muretti a secco.

Il 62% dei produttori intervistati ha dichiarato di conoscere l'OCM olio di oliva. Questa percentuale cresce tra le imprese di maggiori dimensioni.

L'aiuto ad Albero che emerge come tipologia di integrazione comunitaria preferita è indicazione di accettazione della recente riforma della OCM olio di oliva approvata lo scorso Aprile e che prevede l'aiuto disaccoppiato e slegato dalle produzioni. (§ Tabella 2).

Il tasso di disaccoppiamento fissato dal Consiglio dei Ministri Agricoli dell'UE al 60% potrà aumentare fino al 90% in base alla decisione dello Stato membro.

Tabella 2 Distribuzione delle preferenze in base alle tipologie di aiuto

	N¡ Aziende	%
Aiuto per chili di olive	14	15,38%
Aiuto ad albero	64	70,33%
Aiuto ad ettaro	5	5,49%
Altro	8	8,79%
	91	100,00%

Fonte: Indagine diretta Olivero

3.5 Le Denominazioni di Origine Protetta

La Denominazione di Origine Protetta (DOP) per l'olio di oliva è presente in Regione Campania ed è in via di definizione per la Regione Basilicata. A tutti gli intervistati è stata chiesta una opinione su questo marchio comunitario. Tra gli altri sono stati intervistati due produttori di Olio DOP Collina Salernitana.

Chi si è dichiarato favorevole (38%) all'adozione di un marchio DOP lo considera uno strumento di garanzia di qualità del prodotto e che permette di spuntare in prezzo più elevato nel mercato.

La voce Altro (42%) racchiude una serie di risposte eterogenee. Molti produttori hanno dichiarato di non conoscerne ancora il significato, altri sono scettici sulla vera forza commerciale di questo strumento ed altri ancora non sono interessati perché realizzano delle produzioni molto esigue. (§ Tabella 3)

Tabella 3 Opinioni sulle DOP degli intervistati

	Non interessati alla DOP perch? dotati di un proprio efficace sistema di valorizzazione	Favorevoli alla DOP perch? aiuta a valorizzare il proprio prodotto	Favorevoli alla DOP perch? strumento che identifica il territorio	Altro
N_i Aziende	7	35	11	38

Fonte: Indagine diretta Olivero

4. Prospettive di sviluppo

Interessanti sono le prospettive di sviluppo della filiera olivicola-olearia nelle province in oggetto sia dal punto di vista associativo che sotto l'aspetto politico-istituzionale.

Il fenomeno associativo caratterizzato da innumerevoli organizzazioni non contribuisce a creare sistema nel territorio. Spesso si limita all'offerta di servizi di base o al massimo di servizi tecnici. L'offerta di servizi di promozione e commercializzazione altrettanto utili può creare un volano fondamentale per lo sviluppo dell'economia locale.

È interessante osservare l'evoluzione delle realtà cooperative nel Vulture, soprattutto se le stesse andranno ad imitare quei modelli efficienti della realtà agro-industriale della zona.

L'evoluzione delle DOP soprattutto in Basilicata rappresenta un aspetto da monitorare. Le DOP, se attuate, potrebbero portare sviluppo del territorio ed un incremento del valore aggiunto soprattutto per quelle produzioni olivicole montane e collinari che ricoprono la maggior parte del territorio lucano.

Anche dal punto di vista politico i riflessi saranno interessanti. La riforma della OCM infatti non solo prende in considerazione aspetti ambientali, ma introduce la possibilità di erogare gli aiuti in modo differenziato a chi opera in territori collinari e montani piuttosto che in pianura. Sarà interessante osservare quali scelte saranno attuate dai due Assessorati all'Agricoltura in materia di disaccoppiamento (60% piuttosto che 90%). Allo stesso modo sarà importante osservare le scelte degli olivicoltori e capire se la OCM, così come è cambiata, eviterà o aggraverà fenomeni di abbandono di questi territori e fenomeni di erosione del suolo.

5. Conclusioni

L'indagine presenta nelle tre province un contesto associativo e politico-istituzionale in evoluzione. Spesso la situazione appare disomogenea con aree più dinamiche ed altre meno evolute.

I risultati evidenziano una struttura associativa eterogenea e frammentata, in cui va menzionata l'esperienza cooperativa dell'area *"Vulture-Alto Bradano".* I problemi più gravi manifestati dalle aziende intervistate sono il reperimento della manodopera ed il basso prezzo di mercato dell'olio di oliva.

Tra gli aspetti positivi emerge l'attenzione dei produttori alle DOP in quanto strumento di valorizzazione di prodotti e territorio. Il fenomeno è più evidente nelle aree in Provincia di Salerno dove questo strumento di promozione già esiste. Le aspettative in Basilicata sono comunque buone.

La recente riforma della OCM olio di oliva che propone aiuto disaccoppiato dalla produzione e legato al numero degli alberi sembra apprezzata dalla maggior parte degli olivicoltori intervistati nelle tre province.

Le prospettive di sviluppo vanno ricercate sia nel contesto associativo, in cui numerosi sono i passi da compiere, che in quello politico-istituzionale soprattutto per i recenti cambiamenti in materia di aiuti e politiche comunitarie che influenzeranno lo sviluppo della olivicoltura collinare e montana.

Bibliografia

CELANO G., FAVIA M., MARTIELLI V., PALESE M.A., 2004 Deliverable n° 7 *"Overview of production, ecological, economic and social functions of different types of olive orchards"* del progetto Olivero

Commissione Agricoltura UE: http://europa.eu.int/comm/agriculture

Dipart. Agricoltura Regione Basilicata: http://ww.regione.basilicata.it/dipagricoltura

FAVIA M., MANGIAMELE M., MARTIELLI V., ORLANDO V. 2004 Deliverable n° 9 *"Overview of Financial Farm Management Data in the Project Area, by Farm Type and Production Zone"* del progetto Olivero

GATTO E., MANTINO F., MARTIELLI V., 2002 *Le agevolazioni per l'agroindustria.* Il Sole 24 Ore, Milano

INEA 2003 *Annuario dell'agricoltura* Roma

INEA 2004 *L'agricoltura italiana conta* Roma

ISMEA 2003 *Filiera Olio di Oliva* Roma

MARTIELLI V., 2003 *The reform of Common Market Organization for olive oil and role of Olivero project* intervento nel meeting sul progetto Olivero a Granada presso CIFA

OLIVERO PROJECT: http://www.olivero.info

Regolamenti UE nr. 864/2004 e nr. 865/2004 attuativi della nuova OCM olio di oliva nm,-m,bnm,.

Prospettive dell'Olio Extra Vergine di Oliva Lucano nel mercato E-commerce Business to Consumer

B. PERRETTI* - M. PALLADINO**

**Ricercatore DITEC - Università degli Studi della Basilicata*

*** Dottorando di Ricerca DITEC - Università degli Studi della Basilicata*

Riassunto

Nel documento vengono presentati i risultati di una indagine sulle potenzialità dell'olio extravergine d'oliva Lucano nel mercato elettronico al consumo, definito con il termine e-commerce business to consumer. Gli scopi dell'indagine sono stati quelli di analizzare il grado di penetrazione dell'olio Lucano nel mercato on-line dal lato dell'offerta, cioè quante e quali aziende imbottigliatrici di olio d'oliva hanno deciso di affiancare ai tradizionali canali di vendita le nuove opportunità offerte dallo sviluppo di internet. I risultati dell'indagine parlano di una scarsa penetrazione nel mercato on-line a fronte di un accresciuto livello sia quantitativo che qualitativo del settore nel suo complesso.

Parole chiave: e-marketing, olio di oliva della Basilicata.

Prospective of the Lucan Extra-Virgin Olive-Oil in the market E-commerce Business to Consumer

Abstract

In this paper the prospect of the extra virgin olive-oil produced in the Basilicata region (olio lucano) in the electronic market are discussed. The

analysis is focused on the e-commerce business to consumer, that means the system of distribution of products through the web based on the direct relation between the producers and the consumers. The degree of penetration of the Lucano oil in the on-line market have been assessed. The Basilicata bottlers of olive oil that decided to explore the new opportunities offered by internet where identified and described, the main characters of their strategies were considered. The results of the investigation seem to show an undersized share of the market hold by the Basilicata companies, even if at the same time the quality of the offer is strongly increasing and the variety of brands is growing also.

Key words: e- marketing, Basilicata olive oil.

1. Introduzione

I prodotti tipici, locali e tradizionali, sono senza ombra di dubbio un biglietto da visita dell'agricoltura italiana ed in particolar modo di quella meridionale. Essi rappresentano da sempre i più naturali elementi di riconoscibilità e d'appartenenza per gli individui e concorrono all'espressione della civiltà di un popolo.

In alcune zone d'Italia particolarmente consapevoli il sistema dei prodotti alimentari tipici significa già: identificazione culturale, sviluppo economico e sociale, conservazione e caratterizzazione ambientale, e si traduce in alta aspettativa occupazionale e qualità della vita. Questo tipo di prodotti offre anche il vantaggio di garantire una produzione di reddito localizzabile in aree marginali e disagiate come possono essere quelle interne dell'Italia Meridionale, affrancandole almeno parzialmente dalla continua corsa alla riduzione dei costi attraverso la industrializzazione dei processi.

I prodotti agroalimentari di qualità nascono e crescono nell'ambito di realtà socioeconomiche locali e si rivolgono, almeno in un primo momento, al mercato locale ma è su quello globale che si possono trovare sviluppi sostanziali, ed Internet ha rappresentato la principale innovazione a sostegno di questo passaggio.

Questa considerazione si rivela particolarmente appropriata per l'olio di oliva, che per caratteristiche merceologiche, reputazione globale, conservabilità e trasportabilità, costituisce uno dei più naturali candidati alla commercializzazione attraverso Internet.

Queste opportunità consistono innanzitutto nell'abbattimento dei costi fissi delle strategie di comunicazione e delle procedure di vendita al consumatore finale.

Un'altra opportunità è rappresentata dalle nuove sinergie e complementarietà con i consumi turistici, un'altra componente del consumo che si è trasferita sul canale web in misura sostanziale.

In questa relazione sono presentati i risultati di una indagine sulle potenzialità dell'olio extravergine d'oliva Lucano nel mercato elettronico al consumo, generalmente definito con il termine e-commerce business to consumer.

Gli scopi dell'indagine sono stati quelli di analizzare il grado di penetrazione degli oli extravergine di oliva prodotti in Basilicata nel mercato on-line dal lato dell'offerta, o in altri termini, quante e quali aziende lucane che producono e vendono olio di oliva hanno deciso di affiancare ai tradizionali canali di vendita le nuove opportunità offerte dallo sviluppo delle tecnologie legate ad internet.

Uno dei dati che fa ritenere che questo nuovo canale di vendita possa essere interessante e significativo per i prodotti agroalimentari di qualità italiani, fortemente legati alle tradizioni ed al territorio, come l'olio di oliva, è che la immagine socioeconomica dell'utente di internet è abbastanza coincidente con quella del consumatore di tali specialità.

2. Metodo della indagine e fonti di informazione

Oltre ad alcune informazioni essenziali sulla struttura del settore, raccolte dalle statistiche ufficiali, è stata condotta una indagine diretta sul fenomeno dell'e-commerce business to consumer. L'indagine ha preso in considerazione le informazioni disponibili in rete sulle imprese che commercializzano olio di oliva attraverso sistemi di vendita "on line", direttamente presso i consumatori finali.

Come termini di comparazione sono stati considerati i sistemi produttivi regionali simili per area geografica, e/o composizione tipologica della offerta, e/o dimensione economica.

La raccolta dei dati è avvenuta nel periodo agosto-settembre 2004 mediante un'indagine conoscitiva diretta sui maggiori portali italiani di vendita di prodotti agroalimentari. Successivamente è stato effettuato un raffronto, sempre sui medesimi portali scelti come campione di riferimento, con gli oli extravergine di oliva, sia certificati DOP e/o IGP che senza marchio, provenienti da Campania; Puglia; Calabria e Toscana.

I portali presi a riferimento sono stati i seguenti:

- *esperya.com*
- *talystore.com*
- *peck.it*
- *olio-oliva.it*

I primi tre sono portali che offrono diverse categorie merceologiche di prodotti agroalimentari italiani quali Vino; Birra; Carni e Salumi; Dolci e Caffè; Formaggi; Olio e Aceto; Pasta e Riso; Pesce e prodotti della terra, mentre l'ultimo portale propone, così come dice il nome, solo olio di oliva.

Oltre all'analisi sui portali specializzati nella vendita di prodotti agroalimentari, si è analizzato il grado di visibilità delle aziende lucane che producono e vendono olio extravergine di oliva all'interno di uno dei maggiori portali generalisti italiani, *Yahoo* nella directory "Alimentari e Bevande" - sottodirectory "olio".

3. Risultati

Sono presentati di seguito alcuni dati sul commercio on line, sul settore olio di oliva lucano, ed i risultati della indagine diretta.

3.1 Mercato on-line dell'olio di oliva

Quasi tutti i settori economici sono interessati, e lo saranno ancor di più nel prossimo futuro, dalle trasformazioni indotte al mercato dallo sviluppo delle tecnologie legate alla rapida espansione del fenomeno internet.

Negli ultimi anni sono state molte le imprese agroalimentari che hanno deciso di sfruttare questo nuovo canale di vendita, tuttavia l'assenza di strutture fisiche nelle vendite su internet, e la estrema facilità di attivazione e disattivazione, rende difficile la produzione di statistiche dettagliate.

Tra i settori maggiormente interessati vi è sicuramente quello alimentare (§ Tab. 1), e all'interno di questo macrosettore il segmento dell'olio di oliva è tra i primi, secondo solo a quello del vino che è, almeno in Italia, il comparto che senza dubbio conta il maggior numero di iniziative di *e-commerce B-to-C* e con il più alto tasso di successi.

L'olio di oliva, insieme col vino, rappresentano le due categorie merceologiche, all'interno del comparto agroalimentare, quelle che possono sperare in un futuro più o meno prossimo di cogliere appieno i vantaggi offerti da questo nuovo canale di vendita.

Queste due categorie di prodotto, per caratteristiche intrinseche ed estrinseche, presentano un numero minore di elementi critici e di rischio nell'ambito di una eventuale strategia di e-commerce aziendale.

3.2 Il settore dell'olio di oliva in Basilicata

Negli ultimi anni il comparto in Basilicata è andato gradualmente sviluppandosi ed alla coltura promiscua del passato si è sostituita una olivicoltura caratterizzata da impianti specializzati. La coltivazione dell'olivo è praticata in maniera specializzata sia nel Materano, dove tra le varietà autoctone spiccano la Maiatica e l'Ogliarola del Bradano, sia nel Potentino dove prevale l'Ogliarola del Vulture.

Secondo i dati diffusi dal Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale della Regione Basilicata () la superficie coltivata ad olivo da olio è passata dai 23 mila ettari degli anni ottanta, ai circa 29 mila del 2003, con un incremento di oltre il 20%.

Dai dati diffusi da Agecontrol la produzione media annua di olio di oliva in Basilicata, prendendo in considerazione le ultime 5 campagne di trasformazione, è attestata sui 112.231 quintali di olio prodotto. Nell'ultima campagna di trasformazione, alla data del 10.09.2004, la produzione regionale si è attestata a 168.149 quintali di olio prodotto, pari al 2,40% della produzione nazionale, ciò porta la regione Basilicata ad essere la settima regione produttrice di olio di oliva in Italia (§ Tab. 12).

3.3 Il commercio in rete dell'olio di oliva tipico lucano

Tre dei portali italiani considerati nella indagine sono dedicati alla vendita on-line di prodotti agroalimentari (esperya.com; italystore.com; peck.it); un portale è dedicato esclusivamente al settore dell'olio di oliva (olio-oliva.it) ed un portale è generalista (yahoo.it).

Come termini di confronto con la Basilicata sono state prese le regioni Campania; Puglia; Calabria e Toscana, per costituire un riferimento statistico rappresentativo dei sistemi più avanzati e di quelli prossimi geograficamente e per dimensione economica. Nell'analisi fatta all'interno del portale yahoo.it, invece, sono state considerate tutte le aziende presenti di tutte le regioni. Un riferimento particolarmente interessante è costituito dalla Campania e dalla Calabria, perché le caratteristiche delle aziende del settore olivicolo di queste due regioni (in termini economici, strutturali ed ambientali) si presentano molto simili a quelle delle aziende lucane.

Di seguito sono esposti i risultati dettagliati della ricerca. Per i portali dedicati alla vendita di prodotti agroalimentari (esperya.com; italystore.com; peck.it; olio-oliva.it) oggetto dell'indagine sono riportate due tabelle, in una è riportato il numero totale di etichette di olio di oliva riscontrati, distinguendo tra oli a marchio DOP e/o IGP da quelli che presentavano la sola dicitura "olio extravergine di oliva", nell'altra il peso percentuale di

ogni regione presa in considerazione rispetto al numero totale di oli italiani individuati sul portale stesso (§ Tab. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Nella Tabella 10 sono riportati i dati complessivi della ricerca. Emerge che, con soli 2 olii presenti su di un totale di 208 tipi diversi di olio di oliva italiani offerti all'interno delle pagine dei 4 portali analizzati, gli olii lucani sono quelli con la più bassa presenza percentuale, solo lo 0,96%, rispetto alle regioni prese a confronto.

La situazione non si discosta molto da quella vista precedentemente anche dal punto di vista della visibilità delle aziende lucane che producono e vendono olio extravergine di oliva su di uno dei maggiori portali generalisti italiani. Dall'analisi dei dati (§ Tab. 11) si nota come su 172 siti attivi di aziende olearie italiane presenti nella directory "Alimentari e Bevande" - sottodirectory "olio" del portale yahoo.it, solo 3 sono siti di aziende lucane.

La presenza dell'olio lucano nel commercio sul web, puo' essere valutata in termini relativi prendendo ancora in considerazione i dati della produzione, della tabella 12. Da questi emerge che a fronte di un "peso" della olivicoltura lucana nel panorama olivicolo nazionale superiore al 2%, la presenza sul mercato on-line degli oli extravergine di oliva risulta essere di poco superiore al 1%.

Il ritardo sembra abbastanza uniforme sia rispetto ai sistemi regionali più avanzati, sia a quelli che fino ad anni recenti presentavano un ritardo uguale o maggiore a quello lucano nella produzione e commercializzazione di olio di qualità, come la Campania. Quanto questo specifico dato sia rappresentativo di un generale ritardo delle aziende lucane nei mercati più avanzati, non è possibile e forse non è opportuno definire. Infatti la cultura informatica, analizzando i dati diffusi dal Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale della Regione Basilicata, si sta diffondendo sempre più tra gli operatori del settore, su di un totale di circa 70 aziende lucane produttrici di olio extravergine di oliva, ben 18 di esse dispone di un sito web.

4. Prospettive di sviluppo

Affinché l'e-commerce offra ai piccoli e piccolissimi produttori di olio extravergine di oliva Lucani delle reali possibilità di profitto è opportuno considerare alcuni punti fermi, che cominciano ad emergere, pur nella continua evoluzione tecnica e culturale di questo nuovo mercato.

1 - Identificazione di portali che siano coerenti con la strategia e la collocazione della impresa. Anche se il web offre la possibilità di pubblicare pagine a costo zero, il commercio on line si è ormai struttu-

rato intorno a portali tematici, che assicurano una significativa visibilità presso le categorie di consumatori che l'impresa si propone di raggiungere.

2 - Informazione completa a articolata sul prodotto, sul territorio, sul produttore. La comunicazione via web, abbattendo i costi della singola pagina, od unità di informazione, costringe le imprese che vogliono catturare l'attenzione del consumatore a offrire una comunicazione ricca e dettagliata, non solo sul prodotto, ma proprio su quel sistema locale e tradizionale che si vuole offrire.

3 - La logistica. La vendita on line sostituisce i canali tradizionali fino al punto della spedizione. In particolare la piccola impresa deve assicurarsi un sistema di spedizione rapido, affidabile, garantito. Le indagini dimostrano che la maggior parte dei consumatori si avvicinano al commercio on line con parecchie riserve proprio sugli aspetti della consegna del prodotto, della garanzia sulla spedizione e sulla qualità. I problemi che dovessero manifestarsi in questa fase potrebbero ritardare sostanzialmente lo sviluppo del canale distributivo.

4 - Fare sistema locale. Il mercato in rete, già sviluppato e spesso più avanzato per i sistemi olivicoli di altre regioni concorrenti, non può essere affrontato individualmente dalle piccole imprese, pur offrendo, rispetto ad altri canali commerciali, la possibilità di preservare la identità di ciascuna di esse, anche per piccoli volumi di produzione. La differenziazione della offerta non deve trasformarsi in individualismo, se si vuole evitare di essere marginalizzati da altri sistemi regionali più grandi ed organizzati.

5. Conclusioni

Il commercio elettronico è indicato come una opportunità interessante per i prodotti agroalimentari di qualità, specie quando provengono da piccole e medie aziende distanti geograficamente o logisticamente dai mercati di sbocco finale. Il caso dell'olio extravergine di oliva, ed in particolare quello meridionale e lucano, è uno tra quelli che meglio corrispondono a queste caratteristiche.

Con l'indagine presentata in questo rapporto si è cercato in particolare di analizzare e ponderare il "peso" dell'olio extravergine di oliva nel complesso delle vendite tramite internet e dirette al consumatore finale.

I risultati ottenuti parlano di un settore lucano in crescita sia quantitativa che qualitativa. Dal punto di vista qualitativo manca "solo" il riconoscimento del marchio di qualità (dop e/o igp), in quanto l'olio extravergine di oliva prodotto dagli olivi coltivati in Basilicata non ha niente da invidia-

re, in termini di qualità e caratteristiche organolettiche, alle produzioni olearie certificate delle altre regioni d'Italia.

Questo, insieme ad altri fattori di tipo strutturale interno alle stesse aziende olearie, fa sì che l'olio d'oliva Lucano presenti poca visibilità ed una altrettanta scarsa penetrazione nel mercato on-line degli oli italiani di qualità. Infine bisogna aggiungere che pochissime aziende olearie lucane anno implementato, e poche sembrano intenzionate a farlo nel breve periodo, siti di e-commerce. La maggior parte di esse ha attivato siti per la promozione dell'immagine dell'azienda limitandosi poi ad una semplice presentazione dell'olio oltre ad altri eventuali prodotti aziendali.

Nel commercio elettronico dei prodotti agroalimentari di qualità il consumatore si aspetta prezzi più bassi, qualità comparabile a quella dei canali tradizionali, prodotti regionali ben presentati.

Per quanto riguarda la qualità, il consumatore non si aspetta novità sulla rete e probabilmente è meglio non offrirgliene. Si è visto infatti che gli acquisti sono fatti principalmente sulla base delle esperienze precedenti, del consiglio di amici, eventualmente delle prove fatte in vacanza. È opportuno, quindi, proporre in parallelo sui mercati tradizionali e nell'e-commerce i propri prodotti; offrire al consumatore nuove occasioni di acquisto di un prodotto che conosce, e non nuovi prodotti su un canale nuovo, cosa farebbe crescere troppo i motivi di incertezza per il consumatore, e diminuire le probabilità di acquisto. Si pone quindi il problema di affiancare strategie di collocamento nell'e-commerce a tecniche di promozione tradizionale, sui mercati in cui il nuovo consumatore è presente con i comportamenti di acquisto abituali. È emersa ad esempio l'importanza dei consumi durante le vacanze.

Per il produttore lucano potrebbero essere particolarmente adatte le nuove forme di turismo, come quelle proposte dalle città dell'olio (Perretti, 1998), che possono favorire la massima sinergia tra offerta del prodotto olio e conoscenza delle sue radici territoriali e culturali.

Bibliografia

ISMEA, 2001. *Aziende di trasformazione dell'olio di oliva – Indagine monografica sul panel ISMEA*. Documento elettronico: http://www.ismea.it

ISMEA, 2002. *Panel Famiglie: La spesa domestica per i prodotti tipici nel 2001*. Documento elettronico: http://www.ismea.it

PALLADINO M., PERRETTI B., 2001. *Prospettive della domanda di vini meridionali di qualità nell'e-commerce*. In atti del XXXVIII Convegno SIDEA: "Servizi in Agricoltura".

PERRETTI B., 1998. *Concorrenza, qualità, zonazione. Una valutazione economica della relazione tra politiche, regole e strumenti di gestione dei prodotti del territorio*. In Atti del convegno: Territorio e vino. Siena.

TARGA G., TROIANO L., 1999. *Memorandum sul "Commercio Elettronico": aspetti legali e fiscali*. Documento elettronico: http://www.commercenet.it

Tab. 1 - Distribuzione dei siti di e-commerce per macrosettori (primi 5 macrosettori)
Tab. 1 - Distribution the e-commerce sites for macrosectors (first 5 macrosectors)

		Numero di Siti	% sul totale
1.	Shopping Center	141	13,56
2.	Alimentari	139	13,37
3.	ITC/TLC	135	12,98
4.	Editoria	119	11,44
5.	Arredamento	108	10,38

Fonte: Elaborazione da: Palladino M.; Perretti B. 2001

Tab.2 - Presenza Olio di Oliva sul portale ESPERYA.COM (in termini assoluti)
Tab.2 - Olive-oil presence on the portal ESPERYA.COM (in absolute terms)

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana	*Nr. Totale Oli (Tutta Italia)*
Olio Extravergine	0	1	3	1	2	*16*
Olio Extravergine (D.O.P. e/o I.G.P.)	0	1	5	0	3	*22*

Fonte: Indagine Diretta

Tab.3 - Presenza Olio di Oliva sul portale ESPERYA.COM (in % sul Totale)
Tab.3 - Olive-oil presence on the portal ESPERYA.COM (% on the Total)

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana
Olio Extravergine	0,00%	2,63%	7,89%	2,63%	5,26%
Olio Extravergine (D.O.P. e/o I.G.P.)	0,00%	2,63%	13,16%	0,00%	7,89%

Fonte: Indagine Diretta

Tab.4 - Presenza Olio di Oliva sul portale ITALYSTORE.COM (in termini assoluti)
Tab.4 - Olive-oil presence on the portal ITALYSTORE.COM (in absolute terms)

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana	*Nr. Totale Oli (Tutta Italia)*
Olio Extravergine	0	0	2	1	2	*12*
Olio Extravergine (D.O.P. e/o I.G.P.)	0	1	3	0	4	*19*

Fonte: Indagine Diretta

Tab.5 - Presenza Olio di Oliva sul portale ITALYSTORE.COM (in % sul Totale)
Tab.5 - Olive-oil presence on the portal ITALYSTORE.COM (% on the Total)

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana
Olio Extravergine	0,00%	0,00%	16,67%	8,33%	16,67%
Olio Extravergine (D.O.P. e/o I.G.P.)	0,00%	3,23%	9,68%	0,00%	12,90%

Fonte: Indagine Diretta

Tab.6 - Presenza Olio di Oliva sul portale PECK.IT (in termini assoluti)
Tab.6 - Olive-oil presence on the portal PECK.IT (in absolute terms)

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana	*Nr. Totale Oli (Tutta Italia)*
Olio Extravergine	0	1	5	2	4	*23*
Olio Extravergine (D.O.P. e/o I.G.P.)	0	2	9	1	8	*35*

Fonte: Indagine Diretta

Tab.7 - Presenza Olio di Oliva sul portale PECK.IT (in % sul Totale)
Tab.7 - Olive-oil presence on the portal PECK.IT (% on the Total)

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana
Olio Extravergine	0,00%	1,72%	8,62%	3,45%	6,90%
Olio Extravergine (D.O.P. e/o I.G.P.)	0,00%	3,45%	15,52%	1,72%	13,79%

Fonte: Indagine Diretta

Tab.8 - Presenza Olio di Oliva sul portale OLIO-OLIVA.IT (in termini assoluti)
Tab.8 - Olive-oil presence on the portal OLIO-OLIVA.IT (in absolute terms)

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana	*Nr. Totale Oli (Tutta Italia)*
Olio Extravergine	2	1	6	3	8	*35*
Olio Extravergine (D.O.P. e/o I.G.P.)	0	2	10	4	7	*46*

Fonte: Indagine Diretta

Tab.9 - Presenza Olio di Oliva sul portale OLIO-OLIVA.IT (in % sul Totale)
Tab.9 - Olive-oil presence on the portal OLIO-OLIVA.IT (% on the Total)

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana
Olio Extravergine	2,47%	1,23%	7,41%	3,70%	9,88%
Olio Extravergine (D.O.P. e/o I.G.P.)	0,00%	2,47%	12,35%	4,94%	8,64%

Fonte: Indagine Diretta

Tab.10 - Presenza Olio di Oliva Lucano sui maggiori portali italiani
Tab.10 - Lucano Olive-oil presence on the greater italian portal

	Basilicata	Campania	Puglia	Calabria	Toscana	*Nr. Totale Oli (Tutta Italia)*
In termini numerici: Olio Extravergine + Olio D.O.P. e/o I.G.P.	2	9	43	12	38	*208*
In termini percentuali: Olio Extravergine + Olio D.O.P. e/o I.G.P.	0,96%	4,33%	20,67%	5,77%	18,27%	*100,00%*

Fonte: Indagine Diretta

Tab. 11 - Nr. di Siti Aziendali presenti sul portale YAHOO.IT

Tab. 11 - Nr. of Business Sites present on the portal YAHOO.IT

Regioni	*Nr. Aziende*	*% sul Totale*
PUGLIA	44	25,58%
TOSCANA	28	16,28%
LIGURIA	23	13,37%
UMBRIA	16	9,30%
CAMPANIA	9	5,23%
SICILIA	8	4,65%
LAZIO	8	4,65%
CALABRIA	7	4,07%
ABRUZZO	6	3,49%
SARDEGNA	5	2,91%
EMILIA ROMAGNA	4	2,33%
VENETO	4	2,33%
MARCHE	4	2,33%
BASILICATA	3	1,74%
PIEMONTE	1	0,58%
MOLISE	1	0,58%
LOMBARDIA	1	0,58%
TOTALE	*172*	*100,00%*

Fonte: Indagine Diretta

Tab. 12 - Distribuzione regionale dei quantitativi di olio di oliva ottenuti in Italia
Tab. 12 - Regional distribution of the quantities of olive-oil gotten in Italy

Regione	*Campagne di Trasformazione*				
	1999/2000 (Kg)	**2000/2001 (Kg)**	**2001/2002 (Kg)**	**2002/2003 (Kg)**	**2003/2004 (Kg)**
Abruzzo	29.521.530	16.533.912	17.153.279	18.983.983	18.617.122
Basilicata	15.041.842	7.600.515	12.134.705	4.523.598	16.814.934
Calabria	223.871.802	153.156.842	206.303.321	214.234.711	242.337.925
Campania	45.639.349	36.375.965	42.928.264	45.903.153	38.393.120
Emilia R.	1.296.208	905.017	1.421.039	818.860	1.064.386
Friuli V.G.	69.122	61.257	69.762	69.985	59.711
Lazio	55.110.442	24.914.617	33.175.490	21.257.433	19.995.190
Liguria	2.583.952	5.401.226	2.246.194	7.629.626	2.384.519
Lombardia	1.214.044	416.645	500.111	347.382	428.808
Marche	6.551.777	4.362.123	6.313.293	5.310.283	5.186.157
Molise	6.658.481	5.252.260	4.836.110	5.012.016	5.388.767
Puglia	336.157.167	191.792.823	262.764.027	224.284.508	267.661.642
Sardegna	13.453.519	15.361.325	9.463.734	6.871.206	10.633.409
Sicilia	66.849.673	50.095.128	43.310.838	58.728.866	55.907.104
Toscana	34.483.244	20.158.137	18.278.840	22.858.502	11.246.636
Trentino A.A.	105.713	145.374	231.979	139.987	154.530
Umbria	16.545.894	11.766.534	6.426.962	9.110.099	3.859.595
Veneto	1.231.486	1.401.460	1.277.576	1.287.405	1.273.970
Totale	*856.385.245*	*545.701.160*	*668.835.524*	*647.371.603*	*701.407.525*

Fonte: Ns. Elaborazione su dati AGECONTROL (Dati aggiornati al 10.09.2004)

L'innesto delle radici nell'olivo: una tecnica agronomica per la costituzione di sistemi agroforestali olivicoli

T. LA MANTIA
Dipartimento di Colture Arboree - Università di Palermo
Viale delle Scienze 11, 90128 Palermo - tommasolamantia@unipa.it

A mio padre e
agli ultimi innestatori di radici d'olivo

Riassunto

In questi ultimi anni due processi contrapposti hanno interessato l'olivicoltura e l'agricoltura siciliana in genere, ovvero l'intensificazione colturale, dove le condizioni ambientali lo consentivano, e l'abbandono nelle aree marginali. Tali processi hanno determinato la perdita di un patrimonio colturale e culturale acquisito in secoli di attività agricola. Con questo contributo si vuole illustrare una tecnica, l'innesto delle radici nell'ulivo, che era strettamente funzionale ai sistemi marginali e agroforestali dove in passato questa specie svolgeva un ruolo preponderante e contribuire a conservarne la memoria. Questa tecnica conferma la straordinaria - quanto obbligata - corrispondenza tra tecniche agronomiche adottate e limiti imposti dall'ambiente in assenza di input esterni, una corrispondenza che è all'origine stessa dei paesaggi agrari tradizionali.

Parole chiave: innesto radicale, oliveti tradizionali

Grafting on olive tree roots: an agronomic technique to build agroforestry systems within olive groves

Abstract

Traditional olive groves in the Sicilian hill landscape are characterized by an uneven distribution of the single plants. This feature is generally due to the fact that farmers used to graft the wild olive trees *Olea europaea* L. var. *sylvestris* (Miller) Lehr. In some cases the farmers used to grafted the roots. The trees obtained by grafted roots grew very well also without any irrigation. This technique was commonly used in the hills all around Palermo and was typical to traditional, low-intensity groves, where olive trees grew together with almonds (*Amygdalus communis* L.). These low-input traditional plantations showed quite a high potential natural value (i.e. biodiversity and landscape preservation) and noteworthy positive effects, such as the conservation of cultural value. Today there is a trend to intensify olive groves cultivation, so that modern plantations use smaller tree varieties, plant them at higher densities and manage them through an intensive and highly mechanized system, usually with irrigation. The above mentioned trend is causing the disappearance of the previous traditional way to manage olive groves. At the same time, many olive groves have been abandoned and, thus, fallow areas are undergoing naturalization. The knowledge of graft root techniques is disappearing ed because of the death of with the last generation of local farmers.

Key-words: *Olea europaea*, traditional olive groves

L'innesto delle radici nell'olivo

L'innesto delle radici è una tecnica scarsamente diffusa in frutticoltura. Una ricerca effettuata in questo senso ha permesso di verificare come tale tecnica non venga riportata nei testi recenti di frutticoltura, mentre lo era ancora in Morettini (1956-57) e in Savastano (1914), che scriveva: "*sulle radici se sulle branche radicali: forma poco frequente, qualche volta l'ho vista praticata nel fico*". In olivicoltura la tecnica non è nota, come attesta la mancanza di qualsiasi riferimento in proposito nelle opere nazionali e internazionali antiche e recenti sull'olivo. Neppure l'indagine bibliografica sull'olivo condotta qualche anno fa da Cimato (1987, 1988) ha permesso di individuare alcun riferimento a questa tecnica.

In un'area collinare della provincia di Palermo, caratterizzata dalla coltivazione dell'olivo, la tecnica veniva applicata nel passato dagli anzia-

ni olivicoltori. In questi venti anni, in coincidenza con la loro graduale scomparsa, ma anche per la sparizione e/o il ridimensionamento delle aree olivicole tradizionali a causa del loro abbandono (fig. 1a) o della trasformazione degli impianti verso forme di sfruttamento semi-intensivo (fig. 1b), della tecnica non rimane traccia se non nel bagaglio culturale di qualche vecchio agricoltore. La scomparsa di tale tecnica, che era all'origine della costituzione di oliveti irregolari, rappresenta un esempio emblematico della contemporanea cancellazione di una cultura e delle tecniche proprie del sistema colturale stesso.

La tecnica veniva praticata nel territorio dei comuni di Misilmeri e di Altofonte (PA). L'uso del verbo al passato è d'obbligo giacché, pur essendo una tecnica utilizzata almeno sino ad ventina d'anni fa, oggi appare del tutto sconosciuta. Il fatto che la tecnica sia nota esclusivamente agli anziani agricoltori dei due Comuni, lascia supporre che in passato essa fosse maggiormente diffusa anche nei territori limitrofi dove peraltro non sono state condotte indagini approfondite.

Il metodo veniva impiegato per "ottenere" delle piante di olivo in aree dove la piantumazione diretta di piantine provenienti da vivaio non era conveniente a causa della siccità e per le scarse condizioni di fertilità del suolo, che rendeva quindi necessario il ricorso ad irrigazioni di soccorso per numerosi anni ma senza conseguire una adeguata crescita delle piante. Il rinvenimento delle radici da innestare poteva essere casuale, durante le lavorazione del suolo, ma più spesso gli agricoltori aprivano dei solchi con la zappa nel punto in cui un olivo poteva crescere indisturbato perché sufficientemente distante da quelli vicini (gli agricoltori locali indicano tuttora il luogo idoneo all'impianto con l'espressione: "dove ci vuole un albero d'olivo": fig. 2). In realtà era veramente difficile che la radice si rinvenisse nel luogo desiderato e pertanto i sesti risultavano particolarmente irregolari (fig. 3); spesso infatti le radici si rinvenivano vicino a piante adulte (fig. 4) conferendo una struttura aggregata alle piante (fig. 5).

Questa tecnica colturale si inserisce perfettamente in un sistema agroforestale, che, in quanto tale deve prevedere, tra l'altro, la presenza di più specie di piante, di cui una legnosa e pluriennale, o piante e animali. Nell'area, era consolidata la tradizione, pur trattandosi di colline di ridotta altitudine (circa 600 m s.l.m.), del pascolo ovino stagionale. Gli animali pascolavano negli uliveti nel periodo tarda-primavera estate, mentre durante l'inverno pascolavano nelle pianure. Ciò consentiva di ottenere dl sistema più outputs, altra condizione per definire un sistema agroforestale. Anche se i sistemi agroforestali sono considerati propri dei paesi tropicali e sub-tropicali, in realtà molti sistemi mediterranei sono riconducibili ad essi, come recentemente evidenziato per la Sicilia (Cullotta *et al.*, 1999), e per i paesi industrializzati in genere (Paris e Cannata, 1991).

L'innesto delle radici consentiva di aumentare le densità di impianto in modo poco dispendioso in termini energetici e induceva una forte irregolarità dei sesti e delle strutture. Tutto ciò a vantaggio della biodiversità, molte specie, infatti, vivono nei sistemi arborei asciutti, tra cui oliveti, proprio grazie alla presenza di radure e di una certa diversità specifica (La Mantia, 2002; Barbera *et al.*, in stampa).

L'innesto della radice veniva praticato negli ultimi giorni di febbraio. La tecnica utilizzata era quella dell'innesto a spacco, utilizzando da una a tre marze a seconda dello spessore della radice (fig. 6 a e b). In molti casi è possibile accertare anche su piante oggi adulte che esse originano dall'innesto delle radici (fig. 7).

Le osservazioni sono state condotte in un uliveto nel territorio di Misilmeri, posto alla sommità di una collina molto acclive (pendenza 15÷25%) e parzialmente terrazzata. Si tratta di un frutteto misto a olivi (80%) e mandorli (20%) cui partecipano in maniera sporadica altri alberi da frutto come il sorbo (*Sorbus domestica*) e in passato anche il melo (*Malus domestica*) e il susino (*Prunus domestica*) rispettivamente rappresentati dalle varietà tradizionali "alumincella" e "San Giuvanni") e di fico d'India (*Opuntia ficus-indica*). Lungo i terrazzamenti veniva fatto crescere il sommacco (*Rhus coriaria*), ancora raccolto per l'estrazione del tannino negli anni '70 del secolo scorso.

Il rilievo compiuto nell'area di Misilmeri, è stato eseguito con strumentazione GPS (*Global Positioning System*) e ha consentito di rappresentare graficamente la distribuzione delle piante rappresentandone le relazioni spaziali reciproche (fig. 7). Nel caso di piante adulte, si tratta di grosse ceppaie di olivo da cui si sono originate le altre piante vicine attraverso l'innesto delle radici. Gli olivi impiantati sono indicati puntualmente perché, hanno subito un accrescimento ridotto.

Le osservazioni condotte in qualche caso a partire dal 1992, hanno rivelato come le piante innestate mostrino una netta superiorità in termini di resistenza alla siccità; essi, infatti, non hanno mai manifestato alcun segno di stress, neppure negli anni di più intensa aridità. Gli ulivi impiantati, invece, pur mostrando una crescita variabile che rispecchia la variabilità pedologica locale, hanno manifestato evidenti segni di stress per cui si è resa necessaria la loro irrigazione nei tre-quattro anni successivi all'impianto. La diversa resistenza, come già detto, si manifesta anche in un diverso tasso di accrescimento.

Ovviamente la tecnica su descritta non può essere applicata con risultati soddisfacenti ai sistemi agrari che, pur mantenendo un carattere "tradizionale" devono necessariamente ricorrere a tecniche moderne (cfr. Barbera *et al.*, 2004); la sua scomparsa pertanto non avrà certo riflessi di tipo agronomico ma senz'altro di carattere culturale. È chiaro, infatti, come

la tecnica dell'innesto delle radici sia strettamente connessa con un sistema di coltivazione dell'olivo che, nell'assenza di sesti regolari e uniformità delle piante, trovava una sua ragion d'essere. Questo fenomeno di graduale "cancellazione" è un fatto comune ad altre colture e culture: si pensi alla tecnica della forzatura degli agrumi.

La scomparsa di questa tipo di coltura e dei suoi epigoni è anche la scomparsa di una generazione che - almeno nei nostri paesi - chiude letteralmente un periodo.

Ringraziamenti

Ringrazio l'amico Salvatore Donato La Mela Veca per aver compiuto il rilievo di campo con il GPS.

Bibliografia

BARBERA G., INGLESE P., LA MANTIA T., (In stampa) - La tutela e la valorizzazione del paesaggio colturale dei sistemi tradizionali dell'olivo in Italia. Atti del Convegno Europeo: "Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, conservazione delle risorse naturali e produzioni di qualità". Matera 12-13 ottobre 2004.

CIMATO A., 1987. *Rassegna bibliografica sull'olivo.* Vol. I: 1950-1969. C.N.R., Firenze.

CIMATO A., 1988. *Rassegna bibliografica sull'olivo.* Vol. II: 1970-1986. C.N.R., Firenze.

CULLOTTA S., LA MANTIA T., BARBERA G., 1999. *Descrizione e ruolo dei sistemi agroforestali in Sicilia.* Atti II Congresso Nazionale di Selvicoltura "per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani" (Venezia dal 24-27 giugno, 1998, Vol. IV: 429-438.

LA MANTIA T., 2002. *L'arboricoltura da legno nel paesaggio siciliano.* Quaderni IAED, 15: 135-153.

MORETTINI A., 1956-57. *Coltivazioni Arboree.* Facoltà Agraria e Forestale, Firenze.

PARIS P. e CANNATA F., 1991. L'agroselvicoltura: una moderna realtà dei paesi industrializzati e di quelli emergenti. Monti e Boschi, 2: 21-27.

SAVASTANO L., 1914. *Arboricoltura.* Napoli.

Fig. 1 - Gli oliveti delle zone marginali hanno subito o il processo di intensificazione (a) o quello di abbandono (b).
Fig 1 – The marginal olive groves have undergone the process of intensification (a) or the abandonment one (b).

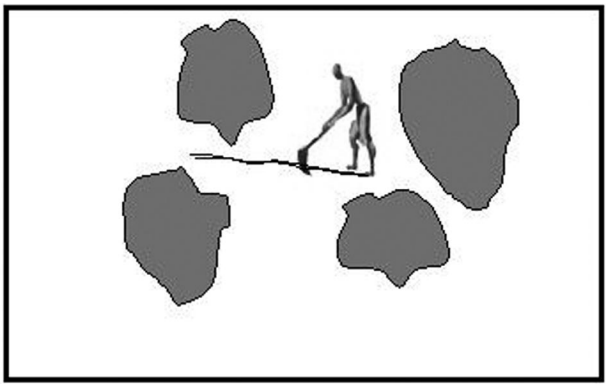


Fig.2 - Il rinvenimento delle radici poteva essere casuale o, più frequentemente, esse venivano cercate nel punto ritenuto più idoneo per far crescere una nuova pianta.
Fig.2 - The recovery of the roots could be accidental or, more frequently, farmers looked for them where local conditions seemed to be more suitable to the new plant growth.

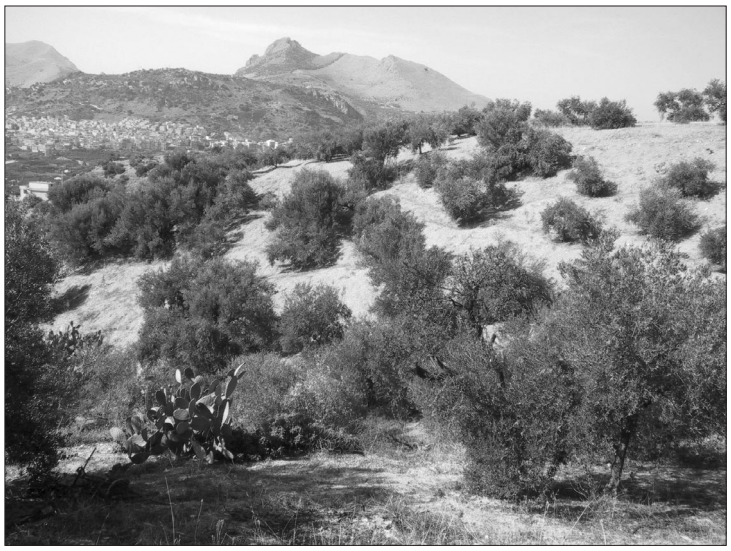


Fig. 3 – Oggi sopravvivono solo pochi esempi di oliveto tradizionale caratterizzato dall'irregolarità dei sesti e dalla presenza di altre piante, in questo caso di mandorlo (*Amygdalus communis*) e di Fico d'India (*Opuntia ficus-indica*).
*Fig. 3 – Up to now only few traditional olive groves characterized by uneven spacing and by the presence of other plants, like here almond tree (*Amygdalus communis*) and prickly pear (*Opuntia ficus-indica*) still survive.*

Fig. 4 – Poiché le radici selezionate per l'innesto si trovavano spesso in prossimità delle grandi piante adulte, la distribuzione attuale delle piante risulta in qualche misura aggregata.
Fig. 4 – As the roots selected for grafting often grew next to the great adult plants, the present distribution of those plants appear somewhat clumped.

Fig. 5– Un particolare dell'innesto appena dopo la sua realizzazione (a) e dopo l'avvenuto attecchimento (b).
Fig. 5 - A particular of the graft just after it has been done (a) and after successful taking root (b).

Fig. 6 - Talora anche dopo molti anni dalla realizzazione dell'innesto su radice, è facile riconoscere le piante ottenute ricorrendo a tale tecnica.
Fig. 6 - Sometimes also many years after root graft has been made, it is easy to recognize the plants obtained from this practice.

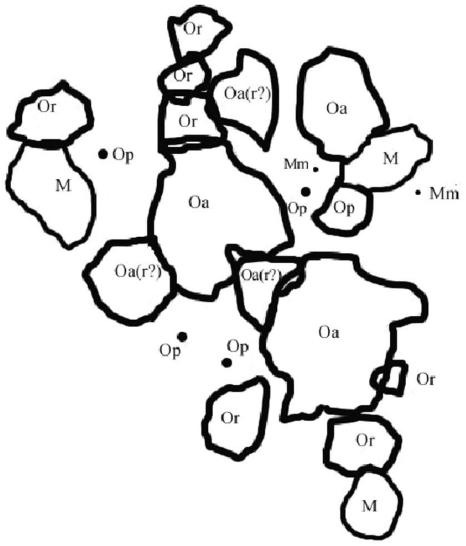


Fig.7 – Rappresentazione della distribuzione, verificata tramite G.P.S., delle piante presenti nell'oliveto di Misilmeri. Oa: olivo adulto per il quale non è possibile individuare l'origine; Oa (?): olivo adulto probabilmente ottenuto per innesto radicale; Or: olivo ottenuto innestando le radici; Op: olivo impiantato; M: mandorlo; Mm: mandorlo morto.

Fig.7 – Representation of the distribution, carried out through G.P.S., of the plants growing within Misilmeri olive grove. Oa: olive tree adult; Oa (?) olive tree adult probably obtained via radical graft; Or: olive tree certainly obtained via radical graft; Op: planted olive tree; M: almond tree; Mm: dead almond tree.