

● L'ESPERIENZA DELL'AZIENDA AGRICOLA SANT'ANDREA-GIGANTI, RAPOLANO (SIENA)

# Produrre olio extravergine igp da oliveti ad alta densità si può

di **Aleandro Ottanelli,**  
**Elettra Marone, Piero Fiorino**

**C**ollocata nel Senese, nel cuore della Toscana centrale, l'azienda agricola «Sant'Andrea-Giganti» di Rapolano Terme rappresenta un'interessante realtà, dove tradizione e innovazione convivono in una rara armonia. Una superficie di 60 ettari di oliveti, con oltre 20.000 piante di olivo, la maggior parte di impianti recenti, realizzati dopo la gelata del 1985; Frantoio, Leccino, Moraiolo e Pendolino sono le principali varietà coltivate. La conduzione in biologico interessa oltre la metà dell'azienda.

I titolari, Enrico ed Enzo Giganti, hanno raccolto con passione una tradizione di famiglia.

«Produciamo olio da generazioni» spiegano con orgoglio. Tuttavia – continua Enzo Giganti – oggi produrre olio extravergine d'oliva di qualità richiede attenzioni e costi, non sempre ripagati; occorre che l'olivicoltura al pari di altri settori produttivi diventi e rimanga competitiva. Ci siamo impegnati a ridurre i costi di produzione, migliorando sia le tecniche di coltivazione sia di estrazione,

L'Olio Toscano igp proveniente da un oliveto superintensivo realizzato con varietà autoctone toscane è da tempo una scommessa vinta per qualità e riduzione dei costi. L'impianto offre informazioni sul comportamento di queste cultivar allevate in filare ad alta densità (1.000 piante/ha) molto utili per i futuri impianti

puntando sempre a ottenere la massima qualità dell'olio; valorizzare il prodotto rimane la nostra priorità».

Con un progetto che parte dal passato, nel corso degli anni sono stati realizzati oliveti razionali, gestibili con un discreto livello di meccanizzazione. **Nella maggior parte di questi impianti la raccolta avviene con scuotitori del tronco e a migliorare l'efficienza del cantiere contribuisce anche l'uso di un avvolgitore delle reti di raccolta, appositamente sviluppato in azienda. Il cantiere così organizzato consente di eseguire raccolte medie di circa 1 tonnellata di olive al giorno per operatore; un risultato di tutto rilievo per le realtà toscane.**

Per completare una filiera di olio di qualità tra la raccolta e la frangitura il tempo deve essere breve; un pro-

tocollo aziendale prevede olive frante al massimo nell'arco delle 12 ore.

Nel frantoio aziendale è possibile trovare le più avanzate e moderne tecnologie estrattive, sistemi di frangitura differenziati e modulabili, granulazione in atmosfera controllata, accurato controllo delle temperature, tracciabilità del processo, conservazione dell'olio sotto gas inerte.

**Una buona impostazione, tuttavia, anche con questo tipo di organizzazione aziendale, la redditività degli oliveti tradizionali non è più sufficiente a garantire un margine imprenditoriale soddisfacente, risultando ancora troppo alti i costi di produzione, legati soprattutto a raccolta e potatura.** E tutto questo in un contesto generale in cui la situazione che riguarda questa coltura appare, e non da oggi, sempre più insostenibile.

## Quale superintensivo per le cv toscane?

Per credere al futuro della sua azienda, a Enzo Giganti occorreva pensare a un ulteriore rinnovamento dell'olivicoltura aziendale ed è con questo spirito che nel 2004, e quindi quasi dodici anni fa, venne dato incarico al consulente aziendale, l'eliotecnico Alessandro Mersi, di sviluppare dei nuovi oliveti con un livello di meccanizzazione ancora più elevato, basati sul modello «superintensivo» (con elevato numero di piante per ettaro) dei nuovi oliveti spagnoli, modello che nel frattempo si sta-



Panoramica dell'impianto intensivo dell'azienda Giganti a Rapolano (Siena) al 4° anno dall'impianto (2009)

va affermando in tutto il resto del mondo olivicolo a eccezione proprio dell'Italia.

**Alla base del sistema «superintensivo» c'è un cantiere di raccolta veloce ed efficiente, completamente meccanizzato mediante l'uso della macchina vendemmiatrice scavallatrice, in cui anche la potatura annuale può contare su un elevato livello di meccanizzazione.**

**Quali varietà toscane utilizzare?** Per il consulente tecnico Mersi, con alle spalle una notevole esperienza nella progettazione e nella gestione agronomica di grandi impianti superintensivi in molti Paesi del mondo, questa rappresentava una nuova sfida, infatti i nuovi impianti dell'azienda agricola Giganti avrebbero dovuto produrre esclusivamente Olio Toscano igp, e di conseguenza per la loro realizzazione dovevano essere utilizzate solo ed esclusivamente varietà autoctone, e non le ben collaudate varietà internazionali idonee a questo sistema, quali l'Arbequina.

Ma nel 2004 molto poco (o niente) si sapeva dell'adattabilità delle cultivar toscane in coltivazione ad alta densità di piantagione, le esperienze erano limitate a qualche tentativo o poco altro, molte quindi erano le incognite da affrontare. In primo luogo **quali cultivar scegliere in un panorama varietale, quello toscano, costituito per lo più da cultivar piuttosto vigorose, probabilmente selezionate nei secoli a opera dell'uomo per adattarsi a terreni difficili e marginali.**

Il primo problema era comprendere quali di queste varietà potevano possedere tutti insieme i requisiti ritenuti indispensabili per la coltivazione in sistemi ad alta densità d'impianto, ovvero: **ridotta vigoria, habitus vegetativo compatto, precocità di entrata in produzione, costanza produttiva, resistenza al freddo e, possibilmente, un certo grado di autofertilità.**

Mersi inizia con un lavoro preliminare di valutazione di ogni singola varietà, tra le decine che compongono il germoplasma olivicolo toscano, inizia anche in quel periodo un rapporto di col-

## IMPIANTO E VARIETÀ

L'apezzamento di 4 ettari che ospita l'impianto è costituito da un unico corpo in leggero pendio (latitudine 43°16', altitudine 280 m slm), con suolo fresco che consente l'allevamento con alta densità di piantagione (3,8 m x 2,4 m, 1.094 piante/ha) senza il supporto dell'irrigazione. L'impianto è stato effettuato con piante di 2 anni. Sono state messe a dimora 7 cultivar toscane (Frantoio, Leccino, Moraiolo, Pendolino, Lecchio del Corno, Correggiolo, Maurino selezione Vittoria, selezione per la quale è già stata presentata domanda di brevetto).

Le cv Pendolino, Leccio del Corno, Maurino selezione Vittoria e Correggiolo hanno mostrato una precoce entrata in produzione, già al secondo anno dall'impianto, che si concretizzava con 4-7 kg di olive/pianta a partire dal 2009, con produzione media di frutti/ha dai 30 a oltre 70 quintali per le annate 2013 e 2014, con resa al frantoio tra il 10 e l'11%, in relazione alla varietà e all'epoca di raccolta, comunque sempre precoce, entro la prima metà di novembre.

Le tre cultivar Frantoio, Moraiolo e Leccino sono state seguite fino al 2010 e successivamente abbandonate poiché sono risultate poco produttive e di difficile gestione, mentre sono in corso di valutazione altre varietà toscane introdotte più recentemente nell'impianto. ●

laborazione con la Sezione di coltivazione arborea del Dipartimento di scienze delle produzioni agroalimentari e dell'ambiente (Dispaa) dell'Università di Firenze e con la Facoltà di bioscienze e tecnologie agroalimentari e ambientali dell'Università di Teramo, che da quel momento in poi seguiranno con interesse l'innovativo progetto.

Nella progettazione dell'impianto, la scelta delle varietà potenzialmente compatibili con questo modello di coltivazione si riduce ben presto a un ristretto numero di cultivar. Per alcune di queste si procede anche a un lavoro di selezione clonale, attraverso il reperimento del materiale di propagazione direttamente da piante madri selezionate in diverse aree della Toscana, e ciò allo scopo di verificare la possibile esistenza all'interno delle stesse varietà di biotipi con caratteristiche più idonee alla coltivazione intensiva (vedi riquadro qui a fianco).

**Schema d'impianto.** Per i sestri d'impianto del nuovo oliveto, in considerazione della vigoria delle cultivar selezionate, viene scelta una densità d'impianto di circa 1.000 piante/ettaro; con più spazio quindi a disposizione tra le piante rispetto al modello superintensivo spagnolo, basato comunemente su almeno 1.650 piante/ettaro. Inoltre, per assecondare il portamento delle cultivar toscane, si opta per una forma di allevamento a Ypsilon rispetto al singolo asse centrale utilizzato normalmente nel sistema.

Tra gli aspetti tecnici, viene tenuto conto anche della necessità di provvedere all'impollinazione delle cultivar autoincompatibili, pertanto viene progettato per la piantagione un sistema a blocchi, nei quali file di cultivar autosterili si alternano a blocchi di cultivar potenzialmente impollinatrici; lo scopo è garantire l'adeguata impollinazione incrociata, consentendo allo stesso tempo la raccolta meccanica in modo differenziato e in base all'epoca di maturazione ottimale di ciascuna varietà.

A Rapolano nella primavera 2006 verranno piantati 4 ettari e saranno messe inizialmente a dimora 8 cultivar e diverse selezioni clonali per quelle ritenute più interessanti.



Macchina raccogliatrice scavallatrice al lavoro nell'impianto al 7° anno

# L'ELEVATA QUALITÀ DELL'EVOO DA MAURINO SEL. VITTORIA ALLEVATO AD ALTA DENSITÀ

Se la qualità di un olio extravergine d'oliva è rigidamente definita come categoria commerciale, dall'esame di alcuni valori analitici e organolettici dell'olio evo ottenuto dalla cultivar Maurino sel. Vittoria proveniente da oliveto ad alta densità se ne può apprezzare l'elevato livello qualitativo (tabella A).

**Acidità libera.** Parametro fondamentale, ma non caratterizzante, indica lo stato delle olive alla frangitura e solo olive sane, integre, prive di lesioni o ammaccature possono scendere al disotto dello 0,3%.

**Perossidi.** Anche questo, come l'acidità libera, è un parametro fondamentale ma non caratterizzante. Se il valore è basso (< 10 meq O<sub>2</sub>/kg) come in questo caso l'olio è ben preparato e si conserverà bene e a lungo.



Struttura delle ramificazioni e abbondante produzione di Maurino sel. Vittoria al 2° anno dall'impianto.

**Polifenoli.** Danno indicazioni sulle caratteristiche intrinseche di un olio, poiché rappresentano sia le caratteristiche varietali, sia lo stato di maturazione dei frutti alla raccolta. I valori, in questo caso sempre superiori a 300 mg/kg, indicano che l'olio proviene da frutti con buone caratteristiche, raccolti a un prescelto stato di maturazione e che l'olio è gustoso, presumibilmente con il giusto equilibrio tra amaro e piccante; un olio con bassi livelli di polifenoli rischia di risultare piatto al gusto e quando questi composti sono presenti in elevata quantità possono esasperare gusti quali l'amaro e sensazioni quali il piccante.



**Indice sintetico.** Chiamato anche indice di «valorizzazione» esprime, con un unico valore, non soltanto la presenza armonica di diversi aromi caratteristici dell'olio d'oliva, ma anche, con un piccolo grado di soggettività, una rispondenza a un profilo atteso, particolarmente equilibrato, con le singole note pulite. I valori raggiunti da questo olio sono sempre superiori a 8,0, ed è probabilmente questa armonia tra gusto e profumo che contraddistingue gli oli di alta qualità. ●

**TABELLA A - Caratteristiche dell'olio di Maurino sel. Vittoria dal 2° all'8° anno dall'impianto**

Annata	Acidità libera (%) (¹)	Perossidi (meq O <sub>2</sub> /kg) (²)	Polifenoli (acido gallico) (mg/kg)	Panel test (gradimento complessivo) (0-10)
2008	0,13	8,00	351	8,2
2010	0,12	3,70	451	8,5
2011	0,13	6,00	328	8,5
2012	0,13	5,20	367	8,3
2013	0,21	3,58	444	8,5
2014	0,20	4,73	403	8,5

(¹) Max 0,8% (regolamento CEE n. 2568/91 e successive modificazioni).  
(²) Max 20 meq O<sub>2</sub>/kg (regolamento CEE n. 2568/91 e successive modificazioni).

## Risultati produttivi

Già al secondo anno dall'impianto alcune cultivar si sono distinte per precocità produttiva, tanto da renderne conveniente la raccolta; un inizio incoraggiante, importante anche per i primi test sulla qualità dell'olio.

Tuttavia, le aspettative dell'anno successivo, il 2009 (il terzo dalla piantagione nel quale generalmente un impianto superintensivo raggiunge quasi la massima produttività), vengono compromesse da una violenta grandinata, e quindi occorrerà rimandare per la vera prima raccolta di qualità.

Sarà il 2010 l'anno nel quale l'impianto, ormai con le piante alle di-

mensioni definitive, e con le pareti produttive ben formate, arriverà a produrre il primo Olio Toscano igp da olive raccolte completamente a macchina (tabella 1).

**Circa 65 quintali/ha la media di olive prodotte e meno di due ore per ettaro il tempo impiegato per la raccolta dalla vendemmiatrice New Holland VL6090.** Questo moderno sistema di coltivazione dell'olivo, grazie all'elevato numero di piante per ettaro, all'impiego ottimale del suolo, alla maggiore efficienza delle cultivar impiegate e, soprattutto, a un elevatissimo livello di meccanizzazione, **consente un drastico abbattimento dei costi relativi alla gestione colturale, ma i vantaggi non sono solo agronomici ed economici.**

## Elevata qualità dell'olio

Secondo Mersi, «l'aspetto più sorprendente, e sul quale merita soffermarsi, riguarda proprio la parte eliotecnica. Infatti, il sistema è in grado di produrre oli extravergini di elevata qualità soprattutto grazie alla raccolta dei frutti per mezzo della macchina scavallatrice, che risulta essere assolutamente efficiente, e tempestiva. Con questo sistema di raccolta è possibile ottenere frutti al perfetto grado di maturazione anche su superfici di grandi dimensioni e inoltre i criteri tecnici di base del sistema prevedono l'immediata trasformazione del prodotto in un impianto oleario attiguo alla zona di produzione e adeguato alle sue esigenze».



Scarico dal serbatoio della macchina alle casse per il trasporto delle olive al frantoio. L'operazione è veloce, i frutti, preservati da ogni contatto con reti e terra, non subiscono altra manipolazione prima della frangitura

**TABELLA 1 - Produzione per pianta al 3° anno dall'impianto (2009) e media/ha 2013 e 2014**

Cultivar	Produzione (kg/pianta) (2009)	Produzione media (q/ha) (2013 e 2014)
Maurino	6,9	74,9
Vittoria		
Correggiolo	4,6	30,7
Pendolino	5,4	40,5
Leccio del Corno	7,2	58,0
<b>Media</b>	<b>6,0</b>	<b>51,0</b>

Il modello superintensivo è da subito molto produttivo. Nel 2009 la media per queste 4 cv è stata di 6 kg.

Nel caso dell'azienda Giganti le olive arrivano al frantoio aziendale e di solito entro un'ora dalla raccolta sono già in lavorazione. Le olive delle diverse cultivar vengono frante in modo differenziato in modo da esaltare al massimo le loro caratteristiche peculiari. Tutti gli oli prodotti vengono poi stoccati separatamente, filtrati e conservati in atmosfera controllata. Solo successivamente, e dopo essere stati analizzati e valutati sia dal punto di vista chimico sia organolettico, si procede alla creazione dei blend.

**Analisi chimiche.** Le analisi effettuate negli anni mostrano con regolarità valori legati allo stato sanitario del frutto e al grado ossidativo dell'olio (acidità e perossidi) particolarmente bassi, valori in genere più difficilmente ottenibili in coltivazioni tradizionali. Per quanto riguarda poi il contenuto in polifenoli

questi si sono attestati su livelli generalmente non inferiori ai 330 mg/kg, un contenuto conforme a quanto previsto dal reg. UE n. 432/12 (indicazioni nutrizionali) (vedi riquadro a pag. 46).

**Valutazioni sensoriali.** Per verificare la qualità di questi «nuovi oli» senza limitarsi ai soli parametri merceologici, fin dal 2010, in accordo con le università coinvolte, è stato predisposto un apposito panel, costituito da assaggiatori professionisti che, nel rispetto delle procedure, hanno provveduto alla valutazione dei campioni. Oltre agli oli monovarietali ottenuti dal sistema ad alta densità di piantagione, nelle sessioni di assaggio sono stati inclusi (quali campioni di riferimento) anche oli provenienti da oliveti con varietà ottenuti con olive raccolte nelle stesse epoche e lavorate nelle medesime condizioni operative.

I risultati di queste valutazioni sensoriali hanno messo sistematicamente in evidenza differenze nel profilo sensoriale delle diverse cultivar, ma anche un generale apprezzamento degli oli ottenuti da raccolta con vendemmiatrice riscontrando, in questi ultimi, una maggiore intensità di note positive e complessivamente una maggiore gradevolezza (vedi riquadro a pag. 46).

**Riconoscimenti a premi e concorsi.** Parallelamente a queste valutazioni, gli oli hanno trovato conferma del livello qualitativo anche nell'ambito dei concorsi e delle selezioni regionali e nazionali.

«Grazie a questo sistema di produzione – sottolinea Giganti – la nostra azien-

da, proprio a partire dal 2010, si è affermata in riconosciuti concorsi oleari, tra i quali la «Selezione oli extravergini di oliva della Toscana» per il concorso Ercole Olivario (2010-11-12-13), fino al conseguimento di due «Sirena d'Oro» (2013 e 2014) come miglior olio categoria dop-igp a livello nazionale».

## Il contributo dell'alta densità

In sintesi, alla base del miglioramento qualitativo ottenuto, vi sono sicuramente la grande efficienza, la velocità e la pulizia della raccolta con la macchina vendemmiatrice. Questo sistema consente di far giungere alla frangitura drupe sane, integre, al perfetto grado di maturazione, con una tempistica che permette anche di evitare quei problemi di alterazione legati ai processi degradativi (enzimatici e microbici) che possono interessare la fase di post-raccolta.

«Gli impianti superintensivi – conclude Giganti – non devono essere considerati in contrapposizione con gli oliveti tradizionali, ma semmai potranno integrarsi con questi e in parte contribuire proprio al mantenimento dell'olivicoltura tradizionale».

**Grazie alla sperimentazione sostenuta in proprio dall'azienda Giganti, l'oliveto di Rapolano dà oggi un contributo di informazioni molto utili per la conoscenza del comportamento bio-agronomico di cultivar toscane in coltura a filare ad alta densità di piantagione per i futuri impianti.** Un riferimento per affinare ulteriormente le tecniche e non un punto di arrivo, ma un ottimo punto di partenza per guardare con più fiducia al futuro di questa coltura.

**Aleandro Ottanelli, Piero Fiorino**

Dipartimento di scienze delle produzioni agroalimentari e dell'ambiente

Università di Firenze

**Elettra Marone**

Facoltà di bioscienze e tecnologie

agro-alimentari e ambientali

Università di Teramo

Per informazioni tecniche rivolgersi a: [www.olitin.it](http://www.olitin.it)

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a: [redazione@informatoreagrario.it](mailto:redazione@informatoreagrario.it)

# L'INFORMATORE AGRARIO

[www.informatoreagrario.it](http://www.informatoreagrario.it)



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.