

## **NUOVI IMPIANTI: SE LE TECNICHE TRADIZIONALI INCREMENTANO IL REDDITO**

Pannelli Giorgio

CRA-Istituto Sperimentale per la Olivicoltura, sezione di Spoleto

*e-mail: [giorgio.pannelli@entecra.it](mailto:giorgio.pannelli@entecra.it)*

### **Olivicoltura intensiva**

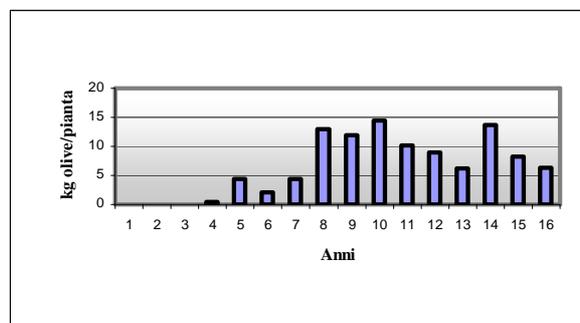
In un precedente articolo (Olivo e Olio 02/06) è stata illustrata la recente storia dell'intensificazione colturale dell'olivo e sono state espresse valutazioni sulle potenzialità economiche dei diversi modelli di coltivazione. Resta comunque attuale il problema delle numerose decisioni che il moderno olivicoltore deve prendere quando decide di investire in un nuovo oliveto, in termini di cosa, quando, dove e come piantare. In particolare, deve decidere quale densità di piantagione utilizzare, tenuto conto che una densità troppo ridotta non consente una buona produzione durante i primi anni, mentre una densità eccessiva non garantisce produzioni significativamente superiori, capaci di coprire i costi aggiuntivi di piante, strutture di sostegno e manutenzione.

La durata fisica di un nuovo oliveto non coincide necessariamente con quella economica, vista l'esigenza di produrre un utile derivante per differenza tra il valore del prodotto raccolto e quello dei costi sostenuti. Quando il risultato positivo è compromesso da uno o da entrambi i termini dell'equazione la vita economica dell'oliveto giunge al termine, per cui si rendono necessari interventi strutturali per ripristinare le condizioni iniziali.

L'imprenditore agricolo tende volentieri ad incrementare la densità di piantagione per anticipare il recupero dei capitali investiti dimenticando, talvolta, che l'investimento è giustificato quando la differenza risulta positiva fino al termine del previsto orizzonte temporale. Per questo, non va dimenticato il ritmo annuale di crescita non tanto della singola pianta, quanto dell'oliveto nel suo complesso, che comporta notevoli implicazioni quando le piante superano i primi anni dall'impianto ed occupano tutto lo spazio disponibile per la chioma. A tal punto, infatti, le piante si ombreggiano reciprocamente e tendono a diminuire l'attività di crescita nella porzione medio-bassa di chioma, sfavorita per l'intercettazione luminosa, a vantaggio delle formazioni vegetative della porzione medio-alta che tendono a prevalere.

Si assiste, quindi, alla cosiddetta "fuga d'ombra", per cui le piante sviluppano eccessivamente in altezza e perdono funzionalità nella porzione inferiore di chioma, con una conseguente diminuzione della fruttificazione. Gli interventi annuali di potatura, in questo caso più costrittivi che di "guida", riescono per un breve periodo a ripristinare una condizione di equilibrio tra attività vegetativa e produttiva, ma con un sensibile aggravio in termini di tempo e di costi. Subito dopo si afferma definitivamente un nuovo "equilibrio", sempre più favorevole all'attività vegetativa e pregiudizievole per una regolare fioritura ed allegagione (figura 1).

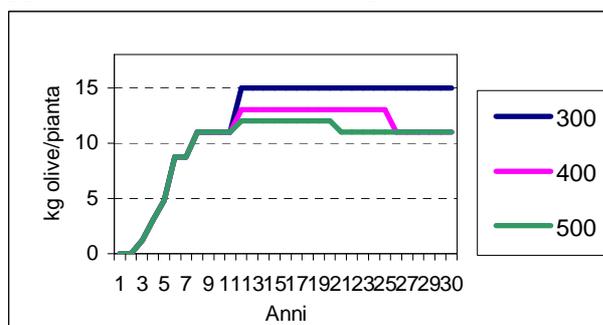
Figura 1. Rappresentazione grafica delle produzioni per albero conseguite in un impianto concepito in Spoleto (PG) per una durata economica di 30 anni, con varietà vigorose (Frantoio e Leccino) e densità di piantagione di 416 piante/ha (6 x 4m). Già all'11<sup>mo</sup> anno dalla piantagione gli alberi hanno manifestato un primo collasso produttivo seguito da una ripresa per effetto, probabilmente, degli interventi di potatura e, quindi, da un secondo, definitivo collasso produttivo. Nel futuro le piante esprimeranno solo parzialmente il loro potenziale produttivo che, invece, dovrebbe mantenersi ai massimi livelli fino a conclusione della prevista durata economica.



Fonte: De Benedetto *et al.*, 2003.

È quindi imprudente aumentare la densità di piantagione senza aver prima determinato i limiti oltre i quali l'incremento presenta più inconvenienti che vantaggi. Troppo spesso s'immagina che la quantità di frutti raccolti cresce proporzionalmente con l'aumento di densità quando, invece, i dati rilevati al termine del periodo osservato dimostrano che la densità maggiore fornisce almeno la stessa produzione cumulata dell'altra. La scelta della densità si ritiene influenzata in primo luogo da capacità e modalità di crescita della varietà, poi dalla posizione geografica (latitudine ed altitudine), dalle condizioni ambientali (clima e terreno) e dalla tecnica colturale che si intende praticare. Aggiustamenti possono essere praticati a partire da una densità standard compresa tra 250 e 400 piante/ha circa (da 6 x 7m a 6 x 4m), ritenuta il limite entro cui praticare una olivicoltura moderna, in funzione delle attuali conoscenze. **De Benedetto (2004)**, effettua un'analisi economica dettagliata relativa alla convenienza economica di oliveti concepiti con 300, 400 e 500 piante/ha, accomunate da uniformità di esecuzione delle operazioni colturali (nello specifico 15 minuti/pianta per l'esecuzione di potatura e raccolta agevolata) ed ipotizzando realistici risultati produttivi per un ciclo produttivo pari a 30 anni (figura 2).

Figura 2. Sequenza media delle produzioni unitarie ipotizzate per piante in diverse densità di piantagione (300, 400 e 500 piante/ha) per una durata economica di 30 anni. L'entrata in produzione è stimata al terzo anno dall'impianto per giungere all'ottavo anno con una prima fase di produzione a regime (circa 11 kg olive/pianta). L'aumento della densità d'impianto porta, nella seconda fase di produzione a regime, al conseguimento di diversi livelli produttivi unitari in quanto le piante, nel pieno dello sviluppo, entrano tra loro in competizione.



Fonte: De Benedetto, 2004.

Per investimenti così realizzati e per risultati così conseguiti, le tre tipologie di oliveto presentano un costo annuo di coltivazione proporzionale alla densità di piantagione, un Tasso di Rendimento Interno (TIR) sempre superiore al Tasso Ufficiale di Sconto (TUS) del 3% ed un rapporto Benefici/Costi (B/C) sempre positivo. Va tuttavia precisato che l'investimento così realizzato presenta caratteri di improduttività nei primi tredici/quindici anni dall'impianto (a seconda delle varie ipotesi), epoca in cui i ricavi ottenuti riescono a compensare l'insieme dei costi fino ad allora sostenuti (tabella 1).

Tabella 1. Andamento di vari parametri di valutazione economica al variare della densità di piantagione e della produzione dell'oliveto, per una durata economica prevista di 30 anni.

Elementi di valutazione	300 piante/ha	400 piante/ha	500 piante/ha
Costo annuo di coltivazione (€)	2.297	2.791	3.297
Tasso Rendimento Interno con TUS al 3% (%)	9,44	9,60	10,06
Benefici/Costi (n)	1,23	1,23	1,22
Tempo di ritorno del capitale investito (anni)	15	14	13

Fonte: De Benedetto, 2004.

### **Olivicoltura superintensiva**

Maggiori densità di piantagione sono ipotizzabili per l'olivo solo dopo un'attenta, preliminare analisi del progetto, perché in olivicoltura superintensiva non sono ammessi errori in presenza di costi d'impianto e gestione molto elevati. Recenti simulazioni economiche praticate con realistici risultati produttivi sia in Italia che in Spagna, consentono di affermare che il punto di pareggio economico si colloca all'11<sup>mo</sup> anno e che la durata economica dell'impianto dovrebbe, almeno, superare la precedente. Negli anni immediatamente successivi la piantagione i fattori più importanti per determinare il punto di pareggio economico sono precocità e capacità produttiva, per cui sembra quanto mai opportuno lasciare che le piante conquistino rapidamente lo spazio lasciato loro a disposizione, pianificando ed ottimizzando ogni imput tecnico. Subito dopo però, quando a partire dal 6°-7° anno le chiome superano il volume complessivo di 10.000 m<sup>3</sup>/ha, si rendono necessari severi interventi di potatura per ripristinare un minimo di penetrazione luminosa nella loro porzione inferiore e limitare lo sviluppo della struttura degli alberi alle dimensioni di 2,50 x 1,50m, così come imposte dalla macchina "vendemmiatrice" (tabella 2).

Tabella 2. Principali caratteristiche tecniche, esigenze economiche e riferimenti bibliografici per il sistema di olivicoltura superintensiva.

Elementi di valutazione	Valore	Fonte
Costo impianto (€/ha)	9-12.000	Touset <i>et al.</i> , 2006
Costo acquisto macchina (€)	160-200.000	Sportelli, 2006
Costo noleggio macchina (€/ha)	400	Sportelli, 2006
Tempo di pareggio economico (anni)	11	De Benedetto, 2004a; Pastor Muñoz-Cobo <i>et al.</i> , 2006
Durata economica (anni)	10-15 (variabile con la latitudine)	Tous <i>et al.</i> , 2006
Superficie minima di convenienza (ha/anno)	15 con produzione di 5 t/ha 11 con produzione di 8 t/ha	De Benedetto, 2006
Primo collasso produttivo (anni)	5-7	Vossen, 2004; Pastor Muñoz-Cobo <i>et al.</i> , 2006

Anche la maggiore durata economica prevista per impianti superintensivi realizzati ad elevate latitudini, dove la crescita dell'olivo è rallentata, non cambia le prospettive del modello poiché subentra il problema dell'aumento del numero di anni di attesa per la prima consistente produzione, cui segue un ritardo nel tempo di pareggio economico dell'investimento. Infatti, si stima che un anno in più rispetto ai 2 programmati si traduce in un ritardo di 3 anni del momento di pareggio economico; 2 anni in più si traducono, invece, in un ritardo di ben 6 anni (Hobkirk, 1992).

Il modello di olivicoltura superintensiva, ritenuto molto promettente per la possibilità di abbattere drasticamente i costi di raccolta, dispone ora di maggiori informazioni in campo agronomico ed economico, rispetto a quelle illustrate nel citato articolo del febbraio 2006. I risultati consigliano estrema cautela nella proposta del modello, per le rapide limitazioni alla produzione di olive ed alla resa in olio derivanti dalla drastica riduzione dell'intercettazione luminosa nella porzione inferiore di chioma, nonché per i limiti produttivi imposti alle piante dalla severa potatura cui le stesse devono essere sottoposte per conservare compatibilità con le esigenze della macchina. La ricerca di tale compatibilità limita fortemente anche la scelta varietale e la diversità qualitativa degli oli.

Le proposte varietali per l'olivicoltura superintensiva, così come effettuate da Ditte vivaistiche italiane e spagnole sembrano orientate, quindi, a dimostrare il potenziale valore agronomico del sistema per sostenere soltanto il loro interesse economico.

### Sistema di raccolta

Il sistema di raccolta condiziona sia la scelta della densità di piantagione che quella della forma di allevamento, per la necessità di spazi adeguati e strutture produttive compatibili. In un precedente articolo (Olio e Olio 03/07) sono stati descritti i sistemi di raccolta attualmente praticabili per il distacco ed il recupero delle olive dall'albero. La scelta del cantiere è influenzata dalle condizioni strutturali, agronomiche, economiche e sociali entro cui si colloca la singola realtà aziendale, cui è demandato il compito di selezionare/organizzare il sistema/cantiere ritenuto più compatibile/conveniente (tabella 3).

Tabella 3. Risultati agronomici descritti da vari Autori con i principali sistemi di raccolta delle olive.

Elementi di valutazione	Manuale	Agevolata con 2 pettini pneumatici	Meccanica con scuotitore semovente e ombrello	Meccanica con scuotitore portato e ombrello	Meccanica con scuotitore portato e reti	Meccanica con scuotitore portato e telaio intercettatore trainato	Meccanica con pettini oscillanti (*)
Prezzo acquisto (€)		1.467	69.400	31.380	19.360	(30.000 circa)	20.000 circa
Operatori (n)	6 (4)	6 (4)	3	4 (2)	8 (6)	(6)	4 (3)
Olive/pianta (kg)	20 (29)	20 (29)	20	20 (29)	20 (29)	(29)	8,5 (29)
Resa di raccolta (%)	100 (100)	98 (97)	90	90 (78)	90 (87)	(76)	98 (95)
Tempo di raccolta (min/pianta)	14 (30)	10 (10)	2	2,4 (2,3)	2,3 (2,4)	(2,3)	(8,7)
Piante raccolte (n/h/operat.)	0,7 (0,5)	1 (1,5)	10	6,2 (13)	3,3 (4,2)	(4,3)	(2,3)
Olive raccolte (kg/h/operat.)	14,3 (15)	19,6 (41)	180	112,5 (294)	58,7 (105)	(96)	42 (64)

Fonte: modificato da Pampanini e Pignataro, 2006; ( ) Famiani *et al.*, 2005; (\*) Fiorino *et al.*, 2006.

I risultati descritti recentemente da vari Autori indicano una notevole variabilità negli indici di valutazione economica, con particolare riferimento alla operatività della manodopera (kg/h/operatore), per effetto della diversa composizione del cantiere di raccolta. Il sistema di raccolta meccanica con scuotitore portato ed ombrello intercettatore sembra dotato delle migliori potenzialità, per soddisfare le esigenze anche di consistenti superfici olivate. La scelta della migliore soluzione di raccolta delle olive alla ricerca della massima capacità operativa con il minimo impiego di manodopera appare, quindi, come l'elemento principale nella formazione del reddito aziendale riferito alle sole operazioni di raccolta.

Nello stesso precedente articolo (Oливо e Olio 03/07) viene descritto anche il costo di produzione dell'olio, in funzione delle varie proposte di potatura e raccolta. Il miglior sistema di potatura è ritenuto quello manuale con turno annuale e ritmo massimo di 10 minuti/albero, mentre i costi unitari di produzione dell'olio variano notevolmente con il livello produttivo degli alberi e con il sistema di raccolta prescelto. Con una produzione media di 18 kg di olive/albero i migliori risultati economici sono conseguiti con la raccolta agevolata, mentre con una produzione di 36 kg/albero, il miglior sistema diviene la raccolta meccanica con vibratore del tronco (tabella 4).

Tabella 4. Costo di produzione dell'olio con diversi sistemi di raccolta delle olive su piante sottoposte a potatura manuale annuale al ritmo di 10 minuti/pianta (€/kg).

Olive/albero (kg)	Raccolta:		
	Manuale (12,5 kg/h/operatore)	Agevolata con 2 pettini e 4 operatori (40 kg/h/operatore)	Meccanica con scuotitore portato, reti e 4 operatori (83 kg/h/operatore)
18	7,2	4,5	4,7
36	6,2	3,4	3,1

Fonte: modificato da Grimelli, 2004.

### Forma di allevamento

Dalle precedenti illustrazioni emerge chiaramente l'opportunità di perseguire la massima espressione delle potenzialità produttive dell'albero cercando di soddisfare, innanzitutto, le sue esigenze fisiologiche. Per questo la forma di allevamento svolge un ruolo determinante, per la possibilità di favorire la penetrazione della luce anche nella porzione inferiore di chioma, dove si concentra l'attività produttiva. La forma di allevamento a vaso, da sempre utilizzata allo scopo, consente l'irraggiamento della chioma sia dall'esterno che dall'interno. La forma di allevamento a vaso policonico, derivante per semplificazione dall'originario vaso dicotomico così come illustrato in un precedente articolo (Oливо e Olio, 02/07), limita anche l'affermazione della porzione superiore di chioma per cui stimola la piena funzionalità della porzione inferiore.

L'olivo fruttifica secondo un modello del tutto peculiare, per cui solo i rami di un anno si prestano allo scopo e solo quelli meno vigorosi, collocati alla periferia della chioma, riescono a differenziare gemme a fiore. Il processo di "indebolimento" dei rami di un anno è sostenuto dalla perdita di consistenza della struttura portante, che avviene esclusivamente nella zona distale dell'albero, e dalla successiva curvatura che limita l'afflusso di linfa nella zona interessata. Si comprende, quindi, l'opportunità di assecondare le necessità di espansione dell'albero, pena la riduzione del numero dei rami di un anno poco vigorosi, fonte della successiva produzione.

Si suggerisce, quindi, di allevare le piante a vaso policonico, di potare sempre, ma di tagliare poco operando da terra con attrezzatura telescopica manuale/meccanica, per modellare la pianta sulle esigenze del sistema di raccolta prescelto (v. articolo Oливо e Olio, 02/07). L'albero deve essere conformato con una struttura scheletrica essenziale, per sostenere vegetazione fruttifera in quantità tale da occupare uniformemente lo spazio disponibile, e non di più. Ogni anno la potatura dell'olivo allevato a vaso policonico dovrebbe consistere nella eliminazione di eventuali succhioni vigorosi insorti nella zona prossimale della chioma, nella precisazione delle cime e nel taglio della vegetazione fruttifera esaurita, ove necessario. Non si deve mai spuntare né biforcare e i tagli

devono essere pochi ma decisi. In questo modo il legno di grandi dimensioni è ridotto all'essenziale ed il lavoro è celere ed economico.

### **Le indicazioni utili**

L'incremento di reddito degli oliveti può essere conseguito anche con tecniche tradizionali di coltivazione, esaltando le potenzialità produttive delle piante e prevedendo un elevato livello di meccanizzazione delle operazioni di potatura e raccolta.

La progettazione degli oliveti deve prevedere la necessità di favorire una progressiva espansione della chioma degli alberi, per consentire la piena espressione delle loro potenzialità produttive.

Ogni sistema di raccolta, prescelto in base a considerazioni di tipo tecnico ed economico, dovrà operare su piante produttive secondo potenzialità ed adeguatamente preparate con la potatura.

La forma di allevamento a vaso policonico consente il miglior compromesso tra le esigenze fisiologiche dell'olivo e quelle economiche dell'olivicoltore.

La riduzione dei costi diretti della potatura può essere facilmente conseguita operando annualmente da terra con attrezzatura agevolatrice e tempi di esecuzione prefissati.

### **Bibliografia**

- De Benedetto A., Jacoboni A., Venzi L., Pannelli G., 2003. Valutazione economica di un moderno impianto olivicolo nell'Italia centrale. *Olivæ*, 95: 10-17.
- De Benedetto A., 2004. Costi di impianto e redditività. *Olivo e Olio*, 2: 16-19.
- De Benedetto A., 2004a. Intensificazione colturale, quando conviene? *Olivo e Olio*, 3: 13-16.
- De Benedetto A., 2006. Oliveti superintensivi ancora sotto esame. *Olivo e Olio*, 7-8: 42-46.
- Famiani F., Proietti P., Nasini L., 2005. Raccolta, il sistema giusto nell'oliveto giusto. *Olivo e olio*, 7-8: 50-51.
- Fiorino P., Marone E., Ottanelli A., 2006. Sistemi di raccolta delle olive a confronto. *L'Informatore Agrario*, 38: 55-59.
- Grimelli A., 2004. Olio extravergine d'oliva, ma quanto mi costi? Ecco un'approfondita analisi delle voci di spesa. *Teatro Naturale*, 18 anno 2: 01 Maggio 2004.
- Hobkirk D., 1992. Non c'è posto per gli errori con l'alta densità d'impianto. *Frutticoltura*, 4: 86-88.
- Pampanini R., Pignataro F., 2006. Raccolta meccanica, leva competitiva. *Olivo e Olio*, 7-8: 36-40.
- Pannelli G., 2006. Densità di piantagione per la nuova olivicoltura. *Olivo e Olio*, 2: 42-46.
- Pannelli G., 2007. Come ridurre i costi di raccolta e potatura. *Olivo e Olio*, 3: 49-53.
- Pannelli G., Pandolfi S., 2007. Storia della potatura. 7) Vaso dicotomico, come riformarlo. *Olivo e Olio*, 2: 40-44.
- Pastor Muñoz-Cobo M., Hidalgo Moya J.C., Vega Macias V., Fereres Castiel E., 2006. Densidades de plantacion en olivar de regadio. El caso de las plantaciones superintensivas en Andalucía. *Frutticoltura Profesional*, 160: 27-42.
- Sportelli G.F., 2006. La New Holland Braud VX680 esordisce nell'olivo. *Macchine e Motori Agricoli*, 2: 43-46.
- Tous J., Romero A., Hermoso J.F., 2006. High density planting systems, mechanization and crop management in olive. *Proceedings of II<sup>nd</sup> International Seminary "Biotechnology and Quality of Olive Tree Products around the Mediterranean basin"*. Mazara del Vallo (TP): 5-10 nov.: 423-430.
- Vossen P., Connell J.H., Klonsky K.M., Livingston P., 2004. Sample costs to establish a Super-High-Density olive orchard and produce olive oil. In <http://cesonoma.ucdavis.edu>: 20 pgg.