



REGIONE ABRUZZO
ASSESSORATO AGRICOLTURA



A.R.S.S.A. AGENZIA REGIONALE
PER I SERVIZI DI SVILUPPO AGRICOLO

ATTI CONVEGNO NAZIONALE

MATURAZIONE E RACCOLTA DELLE OLIVE: STRATEGIA E TECNOLOGIE PER AUMENTARE LA COMPETITIVITÀ IN OLIVICOLTURA



ALANNO - Pescara
1° Aprile 2006

L'OLIVICOLTURA SUPERINTENSIVA COME ULTIMA INNOVAZIONE: GLI ASPETTI AGRONOMICI

A. GODINI, S. CAMPOSEO, G. FERRARA, V. GIORGIO, M. PALASCIANO

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali, Università degli Studi di Bari

SOMMARIO

Il consolidamento dell'area di libero scambio, gli accordi di Bruxelles (OCM) e le conclusioni di Hong Kong (WTO) porteranno tra breve alla liberalizzazione dei mercati ed all'avvio del taglio dei sussidi all'agricoltura, olivicoltura inclusa. Diventerà dunque essenziale la ricerca d'innovazioni nelle filiere di processo che consentano di ridurre i costi di produzione riducendo soprattutto l'incidenza della manodopera. Tra le coltivazioni arboree da frutto per le quali è possibile già oggi arrivare a comprimere l'incidenza del lavoro umano figura da circa un decennio un nuovo modello di olivicoltura superintensiva, messo a punto in Spagna, con abbattimento dei costi di raccolta, che viene effettuata con una macchina vendemmiatrice scavallatrice. Nella presente nota si riportano i risultati di un confronto tra le varietà spagnole, Arbequina e Arbosana, sulle quali è stato calibrato il modello spagnolo, e le varietà italiane Cipressino, Coratina, Frantoio, Fs-17®, Leccino, Urano®. Vengono forniti dati su accrescimento degli alberi, precocità di entrata in produzione e consistenza delle produzioni nel primo quadriennio di vita.

ABSTRACT

Results of Brussels (UE) and Hong Kong (WTO) agreements will be the reduction/cut of aids for agriculture, including oliveculture. However, basic importance will assume the finding of innovations and the only remaining possibility of keeping profitable the European oliveculture is the reduction of production costs. The superintensive oliveculture developed in Spain is based upon the consistent reduction of harvesting costs by means of a grape harvesting machine. The benefit of the model depends on the availability of varieties with compact habit, slow canopy growth and cropping precocity such as the Spanish Arbequina and Arbosana. Since the Italian olive platform does not include the above varieties we decided to undertake a study in order to evaluate and compare the adaptability of locally olive varieties to the Spanish superintensive design. The performance of Italian olive varieties Cipressino, Coratina, Frantoio, Fs-17, Leccino, Urano with Arbequina and Arbosana have been compared in Apulia (Southern Italy). Data on tree growth and yield are reported and discussed. Four years after plantation, Arbosana, and Arbequina gave the best results as for vegetative and productive parameters. Promising results were also given by Cipressino, Fs-17 and Urano.

1. INTRODUZIONE

Il consolidamento nel 2010 dell'area di libero scambio, gli accordi presi nel 2004 a Bruxelles in ambito OCM e le conclusioni di dicembre 2005 del WTO di Hong Kong hanno un denominatore comune: la liberalizzazione dei mercati e l'avvio del taglio dei sussidi all'agricoltura. Tempi difficili si prevedono in Italia a partire dal 2010 per le produzioni agricole ad elevato fabbisogno di manodopera, dove il lavoro umano ha costi molto alti, rispetto alle stesse produzioni realizzabili nei paesi in via di sviluppo (ad esempio la sponda meridionale del Mare Mediterraneo), dove il lavoro dell'uomo ha invece costi molto bassi e

dove risulta che imprese italiane hanno già delocalizzato nel settore ortofrutticolo. Che si tratti di Unione Europea oppure di World Trade Organization, diventa ormai essenziale innovare le filiere di processo per ridurre drasticamente i costi di produzione, soprattutto attraverso la riduzione – se ed in quanto possibile - dell'incidenza della manodopera.

Tra le coltivazioni arboree da frutto per le quali è possibile già oggi arrivare a comprimere l'incidenza del lavoro umano al di sotto di 10 giornate lavorative per ettaro figurano quelle le cui produzioni sono destinate alla lavorazione/trasformazione industriale e nel cui novero possiamo oggi includere l'olivicoltura per la produzione di olio. Certamente non i diversi modelli di olivicoltura tradizionale di cui è disseminata l'Italia, bensì un nuovo modello di olivicoltura messo a punto in Spagna nel 1993 da un'industria vivaistica, Agromillora, e che abbiamo più volte descritto e commentato (Godini e Bellomo, 2002; Bellomo e Godini, 2003; Camposeo et al., 2004; Godini e Bellomo, 2004; Godini et Al., 2006a e b).

Si tratta di un modello che si basa sull'allevamento delle piante ad asse centrale, semi molto ravvicinati e alta densità di piantagione. Tale modello permette un considerevole abbassamento di tempi e costi della potatura, che può essere anche fatta meccanicamente, ma, soprattutto, dei costi di raccolta, che viene effettuata con una vendemmiatrice scavallatrice a scuotimento orizzontale.

Il primo presupposto per il successo del modello di olivicoltura superintensiva spagnolo è il basso costo delle piante, che – ad oggi - soltanto l'autoradicazione deve o dovrebbe assicurare. Il sistema si fonda inoltre sulla rapida e consistente entrata in produzione delle varietà (3° anno) e sulla stabilizzazione delle produzioni a partire dal 6°-7° anno dall'impianto intorno a 8-10 t/ha/anno. Al momento, il sistema risulta operare bene con due varietà spagnole, Arbequina e Arbosana, originarie del Nord-Est della Spagna (Troncoso, 2002). Si tratta di due varietà autofertili, molto produttive, ma a frutto tanto piccolo da non essere quasi più proponibili in coltura per metodi di raccolta che non prevedano l'uso della vendemmiatrice e che proprio per questo motivo stavano attraversando una fase di lento declino. Il ritorno in auge delle due varietà spagnole, con diffusione principalmente nel Sud della Spagna (in Andalusia), è stato determinato proprio dalla loro dimostrata adattabilità al modello di olivicoltura superintensiva quanto a sviluppo vegetativo contenuto, produttività elevata e costante e risposta dei frutti alla sollecitazione delle vendemmiatrici. Più di recente, alle prime due varietà ne è stata aggiunta una terza, la greca Koroneiki, avente caratteristiche simili. Considerato che la velocità di avanzamento della macchina vendemmiatrice prescinde dalla entità della produzione e assicura una capacità di lavoro operativo intorno ai 0,3-0,4 ha/h, nelle 8 ore di lavoro giornaliero viene raccolta e portata in frantoio la produzione di circa 3 ettari. Per una produzione tra 5 e 10 t/ha, il cantiere di raccolta porta quotidianamente in frantoio tra 15 e 30 tonnellate di olive. Poiché il cantiere è costituito da due operai, rispettivamente alla guida della vendemmiatrice e del trattore con rimorchio, col modello di olivicoltura superintensiva la produttività del lavoro risulta tra 7,5 e 15 t/d/op e perciò da 10 ad oltre 50 volte maggiore rispetto ai metodi di raccolta tradizionale e/o meccanica. Volendosi escludere l'acquisto della macchina, c'è la possibilità di ricorrere al contoterzismo, con costi di noleggio che possono essere ragionevolmente calcolati in 1.000,00 €/d: ciò consentirebbe di contenere le spese di raccolta tra 30 e 60 €/t per produzioni di 5 e 10 t/ha, rispettivamente. A seguito di una prima visita nell'autunno 1999 a Reus, abbiamo ritenuto di scorgere numerosi aspetti intriganti in tale nuovo modello di olivicoltura ed abbiamo quindi realizzato un primo oliveto sperimentale per verificarne la validità anche in Puglia. Poiché le varietà sulle quali si fonda il modello spagnolo sono estranee all'olivicoltura nazionale, nel campo abbiamo introdotto anche alcune varietà italiane per valutarne la risposta a quella forma d'allevamento. La ricerca è stata finanziata dalla Banca di Credito Cooperativo di Cassano delle Murge e Tolve.

2. MATERIALI E METODI

L'oliveto sperimentale è stato realizzato nell'aprile 2002 in provincia di Bari, a Cassano delle Murge, dove abbiamo messo a confronto le seguenti varietà ottenute per autoradicazione: Arbequina, Arbosana, Cipressino, Coratina, Frantoio, Fs-17, Leccino e Urano. Per quanto riguarda la gestione dell'oliveto è stato adottato il seguente schema:

- Distanze di piantagione: 4,0 m tra le file, 1,5 m sulla fila, pari a 1.667 piante/ha, con orientamento dei filari Nord-Sud;
- Tutori: pali di testata e rompitratta, tre serie di fili zincati e canne di bambù per pianta 2,0m fuori terra;
- Impianto irriguo: localizzato, con gocciolatori da 4 L/h, stagione irrigua da aprile a settembre, turni di 2-3 giorni e volumi stagionali (2002-2005) tra 300 e 500 m³/ha/anno;
- Concimazione di produzione: N da 20 a 50; P da 20 a 40, K da 20 a 40;
- Potatura di allevamento: pulizia del tronco fino a 50 cm d'altezza; legature per assicurare la verticalità della pianta;
- Difesa contro parassiti: protezione dell'integrità delle cime dagli attacchi della Piralide dell'olivo [*Palpita (Margaronia) unionalis* Hb].

Su 30 piante per varietà, suddivise in 6 ripetizioni da gruppi di 5 piante adiacenti e scelti a caso al termine del primo anno, sono stati rilevati i principali parametri vegetativi, riferiti a dicembre 2005, ed i fondamentali parametri produttivi, riferiti al 2004 e 2005 (3° e 4° anno dall'impianto). Il 6 dicembre 2005 è stata organizzata una giornata dimostrativa sulla raccolta delle olive del campo sperimentale con macchina New Holland "Braud SB56" modificata.

I dati ottenuti sono stati sottoposti all'ANOVA ed i parametri significativi al test F (P=0,01) sono stati analizzati con il test protetto SNK.

Tabella 1. Altezza (H), larghezza (L) e rapporto H/L della chioma (in cm) a dicembre 2005

Varietà	H	L	H/L
Arbequina	238,7 D	184,7 C	1,29 B
Arbosana	217,0 E	161,2 D	1,35 B
Cipressino	286,0 A	177,1 C	1,61 A
Coratina	250,0 CD	223,3 A	1,12 C
Frantoio	270,0 AB	205,3 B	1,32 B
Fs-17 *	255,0 BD	220,0 AB	1,16 C
Leccino	260,0 BC	216,0 AB	1,20 C
Urano	183,2 F	161,8 D	1,13 C
media	245,0	193,7	

In questa e nella successiva tabella:

a) valori accompagnati da lettere differenti sono diversi significativamente per P=0,01;

b) *di un anno più vecchia.

3. RISULTATI E DISCUSSIONE

Dall'esame dei dati della Tabella 1 risulta che, alla fine del quarto anno dall'impianto, tutte le varietà meno Urano hanno superato, alcune anche di molto, l'altezza di 200 cm e tuttavia l'elasticità delle chioma non è stata d'impaccio al lavoro della vendemmiatrice. La stessa tabella indica anche che solo Urano, Arbosana, Cipressino e Arbequina nell'ordine hanno contenuto l'accrescimento trasversale della chioma. La valutazione del rapporto tra i due assi porta ad affermare che accrescimento verticale sensibilmente superiore a quello orizzontale

(>1,25) hanno mostrato Cipressino, Arbequina e Arbosana; rapporti più vicini all'unità, per la maggiore espansione trasversale della chioma, sono stati rilevati in Leccino, Coratina, Fs-17 e Urano. Ha fatto eccezione Frantoio, con chioma espansa e tuttavia con un alto rapporto tra gli assi, per l'accrescimento in altezza. In base ai dati ottenuti, il portamento di Cipressino può essere definito assurgente, compatto e vigoroso; quello di Arbosana e Arbequina assurgente, compatto e poco vigoroso; quello di Coratina, Fs-17, Leccino, ma soprattutto Frantoio vigoroso ed espanso, quello di Urano tendenzialmente nanizzante.

I dati contenuti nella Tabella 2 mostrano che non tutte le varietà sono entrate in produzione in contemporanea: ce ne sono state alcune che hanno sorpreso non solo per la precocità, ma anche per la consistenza della produzione al 3° anno (il 4° per Fs-17) come le due spagnole Arbequina e Arbosana. Il comportamento di Coratina e Leccino, sebbene identico quanto a precocità e consistenza delle produzioni, è risultato comunque non esaltante. Cipressino e Urano sono risultate entrare in produzione al 4° anno: la prima timidamente, la seconda in maniera decisamente più consistente. Assenza totale di ogni segno di attività produttiva a tutto il 2005 è stata infine rilevata in Frantoio, alla quale è piaciuto dedicare i primi quattro anni di vita esclusivamente all'accrescimento.

Una particolare sottolineatura merita l'esame della consistenza delle produzioni, quanto meno di Arbequina, Arbosana e Fs-17: sebbene tra 1 e 2 kg/pianta, le produzioni di quelle varietà non possono né devono essere considerate irrilevanti perché, riferite all'unità di superficie e per una densità di piantagione pari a 1.667, esse si traducono in 2,5 t/ha, 5,8 t/ha e 6,7 t/ha di produzione cumulata tra il 3° ed il 4° anno, rispettivamente.

Tabella 2 Produzione teorica per ettaro al 2004 (3° anno), al 2005 (4° anno) e cumulata

Varietà	Produzione (t/ha)		
	2004	2005	Cumulata
Arbequina	1,2 C	1,3 B	2,5 C
Arbosana	2,2 B	3,7 A	5,8 B
Cipressino	--	0,3 C	0,3 E
Coratina	0,3 D	0,5 C	0,8 E
Frantoio	--	--	--
Fs-17 *	3,2 A	3,5 A	6,7 A
Leccino	0,3 D	0,5 C	0,8 E
Urano	--	1,3 B	1,3 D

4. CONCLUSIONI

I risultati ottenuti hanno messo in evidenza interessanti differenze di comportamento del materiale genetico impiegato. Arbequina, Arbosana ed Fs-17 hanno mostrato un buon adattamento al modello di olivicoltura messo a punto da Agromillora, almeno per i caratteri "precocità" e "consistenza" della messa a frutto iniziale (Tous et al., 2003). Aggiungiamo che in altra nota presentata al convegno odierno vengono illustrate le caratteristiche chimico-fisiche ed organolettiche degli oli di olive di Arbequina prodotte in Puglia (Camposeo et al., 2006). Risultati promettenti sono stati forniti da Cipressino e da Urano, per la quale ultima non disponiamo ancora di dati riguardanti le caratteristiche dell'olio; risultati interlocutori da Coratina e Leccino e deludenti, infine, da Frantoio. Per gli aspetti vegetativi, lo sviluppo trasversale della chioma di Coratina, Fs-17, Frantoio e Leccino si prefigura già oggi come caratteristica negativa, che necessita, quanto meno, della messa a punto di corretti interventi di potatura finalizzati alla riduzione dell'espansione della chioma nell'interfilare per

ridurre/evitare danni (scortecciamenti, rotture) da parte dei battitori della macchina, così come messo in evidenza in altro contributo al presente convegno, nel quale viene anche illustrata la risposta dei frutti delle varietà in prova alle sollecitazioni della macchina in termini di resa di raccolta (Camposeo e Giorgio, 2006).

Il principale concetto informatore del modello di olivicoltura superintensiva è un numero di piante per unità di superficie tra 1.500 e 2.000, ad ognuna delle quali chiedere produzioni tutto sommato modeste, onde evitare l'instaurazione di regimi di alternanza di produzione. In altri termini, obiettivo del nostro modello è quello di arrivare ad ottenere produzioni stabili tra 6 e 10 t/ha/anno di olive, corrispondenti a 3,5-6,0 kg/pianta per evitare collassi produttivi (Pannelli, 2006) e consentire alle piante di mantenere il più a lungo possibile l'equilibrio tra funzioni vegetativa e produttiva. Resta tuttavia ancora da chiarire per quanti anni siffatti impianti convenga che siano gestiti, dal momento che il primo e più vecchio, realizzato a Reus, ha oggi tra 12 e 13 anni d'età, ma non mostra ancora segni di declino. Quanto a questo importante aspetto, tuttavia, anziché ripeterci preferiamo rimandare il cortese lettore a leggere il nostro pensiero sull'argomento espresso una prima volta quattro anni fa (Godini e Bellomo, 2002) e replicato più di recente in altre circostanze (Godini e Bellomo, 2004; Godini et al., 2006).

BIBLIOGRAFIA

- Bellomo F., Godini A., 2003. Primeros campos experimentales de olivo superintensivo en Puglia – Italia. *Olint*, 7, Maggio
- Camposeo S., Ferrara G., Palasciano M., Godini A., 2004. Varietal behaviour according to the superintensive oliveculture training system. *5th International Symposium on Olive Growing*, Izmir 27/09-2/10, Abstract CM44.
- Camposeo S., Giorgio V., 2006. Rese e danni da raccolta meccanica di un oliveto superintensivo. *Convegno nazionale su "Maturazione e raccolta delle olive: strategie e tecnologie per aumentare la competitività in olivicoltura"*. Alanno (PE), 1 aprile (abstract).
- Camposeo S., Cantore A., Barbieri N., Godini A., 2006. Caratteristiche analitiche ed organolettiche degli oli delle varietà Arbequina e Arbosana coltivate in Puglia. *Convegno nazionale su "Maturazione e raccolta delle olive: strategie e tecnologie per aumentare la competitività in olivicoltura"*. Alanno (PE), 1 aprile (abstract).
- Godini A., Bellomo F., 2002. Olivicoltura superintensiva in Puglia per la raccolta meccanica con vendemmiatrice. *Convegno Internazionale di Olivicoltura*, Spoleto (Italy) 22-23 aprile: 230-234.
- Godini A., Bellomo F., 2004. Varietà spagnole d'olivo ed impianti superintensivi. *Terra e Vita*, 50, 44, 81-82.
- Godini A., Camposeo A., Scavo V., 2006. Gli aspetti agronomici dell'olivicoltura superintensiva. *L'Informatore Agrario*, 1, 65-67.
- Godini A., Palasciano M., Ferrara G., Camposeo S., 2006. Prime osservazioni sul comportamento agronomico di varietà di olivo allevate con il modello superintensivo. *Rivista di Frutticoltura e di Ortofloricoltura*, 3: 40-44.
- Pannelli G., 2006. Densità di piantagione per la nuova olivicoltura. *Olivo e Olio*, 2: 42-46.
- Tous J., Romero A., Plana J., 2003. Plantaciones superintensivas en olivar. Comportamiento de 6 variedades. *Agricultura*, 851: 346-350.
- Troncoso A., 2002. La olivicoltura española: actualidad y perspectivas técnicas y económicas. *Convegno Internazionale di Olivicoltura*, Spoleto (Italy) 22-23 aprile: 18-27.