



[**FRUTTICOLTURA**] Nuovi allevamenti che arrivano sino a 1.500-2.000 piante/ha. Costi a confronto

Susino e sistemi di impianto Quanto costa l'intensificazione

[DI DANIELE MISSERE, VALERIA ALTAMURA, STEFANO FOSCHI]

Come per altre specie frutticole, anche nei nuovi impianti di susino si assiste al fenomeno dell'intensificazione del numero di alberi per ettaro: fino a 1.500-2.000 piante/ha. Questo al fine di ridurre la fase improduttiva e incrementare le rese per ettaro, con conseguenti vantaggi economici in termini di rientro degli investimenti.

Così, accanto ai sistemi d'allevamento classici (vasetto e palmetta) si stanno diffondendo – in particolare in alcune aree intensamente coltivate del nord Italia – forme di allevamento più consone agli impianti intensivi, come il fusetto e il sistema a "V".

L'intensificazione del frutteto pone tuttavia alcune riflessioni in termini di costi d'impianto e di gestione. Per questo il Crpv ha svolto di re-

cente uno studio volto a verificare la reale convenienza economica dei nuovi sistemi d'impianto a confronto con quelli più tradizionali. Lo studio ha interessato quattro frutteti realizzati con la cv Angeleno (foto 1) su portinnesto mirabolano, in altrettante aziende di pianura situate in Emilia-Romagna (province di Modena, Bologna e Ravenna). In tab. 1 si riportano le principali caratteristiche degli impianti monitorati.

[FORME CLASSICHE: VASETTO E PALMETTA

L'impianto a vasetto (VA-RA) è stato realizzato mettendo a dimora l'astone in autunno e cimandolo alla ripresa vegetativa, con distanze tra le piante di 6,5 m tra le file e 3,5 sul filare (440 alb./ha). La potatura è stata indirizzata all'allargamento delle branche e al rinno-

Il vasetto
non è il più
redditizio, ma il
meno rischioso.
Rapidi rientri
di capitale
per gli intensivi

vo della vegetazione. Non si è attuato alcun diradamento dei frutti e la raccolta ha avuto luogo in un unico stacco, tutto da terra. In piena produzione l'impianto ha evidenziato una resa a ettaro di circa 30 t. Buono anche il peso medio dei frutti: 73 g.

La palmetta (PA-MO) è stata realizzata anch'essa partendo da un astone piantato in autunno e cimato in primavera, quindi allevando tre germogli (piegati e legati all'impalcatura)

[1 - Angeleno.

[2 - Fusetto I anno.

ra) di cui uno costituisce la freccia, mentre i restanti due formano il primo palco di branche. Il frutteto ha una densità d'impianto pari a 1.111 alb./ha (4,5 x 2 m). La potatura è del tipo "a tutta cima", tecnica che prevede l'impiego dei rami dell'anno per costituire i diversi palchi, senza spuntare la freccia in inverno. È stato effettuato un leggero diradamento dei frutti e la raccolta è avvenuta in un unico stacco, con carro raccolta. In piena produzione questo sistema ha fornito una resa di circa 40 t/ha. Il peso medio dei frutti è stato in linea con il potenziale della varietà (71 g).

[FORME INTENSIVE: FUSETTO E "V"

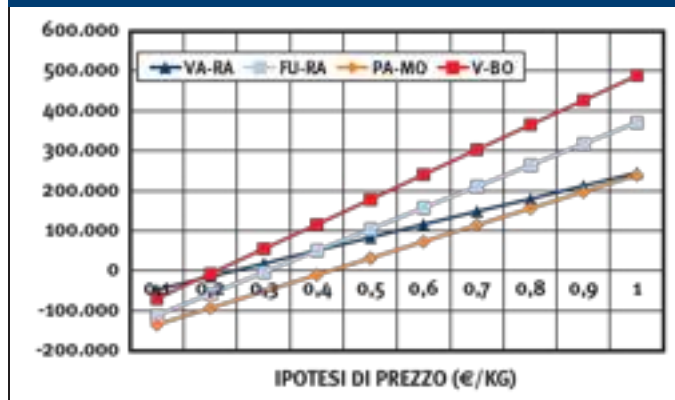
Il fusetto (foto 2) si propone come alternativa alla palmetta nella creazione di una parete

produttiva in aziende già dotate di carro raccolta. L'impianto in prova (FU-RA) è stato realizzato partendo da astoni ($h > 2$ m) ben rivestiti di rami anticipati e senza essere cimati all'impianto, messi a dimora alle distanze di $4,5 \times 2$ m (1.550 alb./ha). La potatura è stata indirizzata alla cimatura dei rami, per mantenerli ben rivestiti di formazioni fruttifere, e al rinnovo della vegetazione soprattutto nella parte bassa della pianta. È stato effettuato un leggero diradamento dei frutti e la raccolta è avvenuta in un unico stacco, da terra e con carro raccolta. L'impianto già alla 3ª foglia ha raggiunto una resa di circa 50 t/ha, con un peso medio dei frutti di 78 g.

Il sistema a "V" è una forma derivata dal fusetto, realizzata mettendo a dimora astoni in posizione leggermente inclinata verso l'interfilare ($15-20^\circ$ rispetto alla verticale) alternativamente in senso opposto lungo il filare (vedi foto in alto). L'impianto monitorato (V-BO) ha una densità pari a 1.667 alb./ha ($4 \times 1,5$ m) ed è stato realizzato mettendo a dimora astoni preformati in vivaio (cimati alla ripresa successiva) e



[FIG. 1 - VAN (€/HA) E PREZZO DI REALIZZO]



allevando per ognuno di essi due germogli (piegati e legati). La potatura ha teso a eliminare i rami "in schiena", ad alleggerire la cima delle branche e a rinnovare la vegetazione, in

particolare nella parte bassa della chioma. È stato applicato un leggero diradamento dei frutti e la raccolta è stata frazionata in 2-3 stacchi, effettuati totalmente da terra. L'implan-

[Sistema a V.

to alla 3ª foglia ha prodotto 60 t/ha, con peso medio dei frutti di 70 g.

[COSTI A CONFRONTO]

La tab. 2 riporta i costi d'impianto e 1° anno di coltivazione per i diversi sistemi a confronto. Si può notare come siano notevolmente più elevati nelle aziende dotate di rete antigrandine (PA-RA e FU-RA) raggiungendo rispettivamente 27.046 e 37.291 €/ha, contro gli 11.634 €/ha del vasetto (VA-RA) e gli 11.100 €/ha del sistema a "V" (V-BO). Tali differenze si devono anche ai minori costi di acquisto delle piante nei sistemi a vasetto e a palmetta che ammontano, rispettivamente, a 5.508 e 6.433 €/ha, contro gli oltre 12.300 spesi nell'impianto più intensivo a fusetto e i 15.855 necessari in quello ancora più intensivo allevato a "V".

In tab. 3 sono riportati i costi di produzione per i diversi sistemi d'impianto analizzati. Essi vanno da un minimo di 8.210 €/ha per il susino allevato a vasetto, a un massimo di 18.341 €/ha per quello a palmetta. In posizione intermedia si collocano i sistemi a "V" (13.604 €/ha) e a fusetto (18.341 €/ha). Le differenze si devono maggiormente ai costi di raccolta: più elevati nei sistemi che impiegano il carro raccolta, come la palmetta (5.274 €/ha) e il fusetto (6.002 €/ha), rispetto a quelli in cui tale operazione si esegue integralmente da terra, come il vasetto (2.375 €/ha) e il sistema a "V" (2.730 €/ha).

[INDICATORI FINANZIARI]

Per valutare la convenienza economica di ciascun investimento sono stati utilizzati due indicatori finanziari: Valore at-

[TAB. 1 - CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI A CONFRONTO]

	VA-RA	PA-MO	FU-RA	V-BO
Forma di allevamento	Vasetto	Palmetta	Fusetto	"V"
Portinnesto	Mirabolano	Mirabolano	Mirabolano	Mirabolano
Varietà	Angeleno	Angeleno	Angeleno	Angeleno
Impollinatori	1 per pianta	1 ogni 4 piante	1 ogni 4 piante	1 ogni 4 piante
Sesto d'impianto (m)	6,5 x 3,5	4,4 x 2,0	4,5 x 1,5	4 x 1,5
Densità (alb./ha)	440	1.110	1.550	1.667
Resa (t/ha)	30	40	50	60
Peso medio frutti (g)	73	71	78	77
Irrigazione	Microsprinkler	Ala gocciolante	Ala gocciolante	Ala gocciolante
Fertirrigazione	No	Sì	Sì	Sì
Rete antigrandine	No	Sì	Sì	No
Conduzione aziendale	Coltivatore diretto	Coltivatore diretto	Coltivatore diretto	Coltivatore diretto

[TAB. 2 - COSTI D'IMPIANTO 1° ANNO (€/HA)

VOCI DI SPESA	VA-RA	PA-MO	FU-RA	V-RA
COSTI COLTURALI				
Preparazione terreno	150	450	150	150
Impianto e impalcature di sostegno	5.508	6.433	12.302	15.585
Impianto di irrigazione	2.450	2.250	2.450	2.450
Rete antigrandine	0	12.000	18.250	0
Fertilizzazione	226	386	140	830
Lavorazioni terreno	189	165	247	190
Difesa fitosanitaria	939	693	749	1.718
Irrigazione	229	2.064	323	475
Potatura e diradamento	125	375	175	438
TOTALE COSTI COLTURALI (A)	9.816	24.816	34.786	21.836
COSTI CALCOLATI				
Imposte, tasse e contributi consorziati	220	220	220	220
Spese generali	650	650	650	650
Manutenzione e assicurazione capitale fondiario	150	150	150	150
Prezzo d'uso del capitale fondiario	500	500	500	500
Interessi sul capitale di anticipazione	298	710	985	629
TOTALE COSTI CALCOLATI (B)	1.818	2.230	2.505	2.149
COSTO COMPLESSIVO (A + B)*	11.634	27.046	37.291	23.985

* Il costo dell'impianto è ripartito negli anni successivi generando le quote di ammortamento e gli interessi sul capitale investito (tab. 3)

[TAB. 3 - COSTI DI PRODUZIONE (€/HA)

VOCI DI SPESA	VA-RA	PA-MO	FU-RA	V-RA
COSTI COLTURALI				
Fertilizzazione	226	236	140	548
Lavorazioni terreno	189	165	189	322
Difesa fitosanitaria	939	2.825	2.756	2.479
Irrigazione	229	2.064	323	475
Potatura e diradamento	688	1.760	700	1.875
Raccolta e trasporto	2.375	5.274	6.002	2.730
TOTALE COSTI COLTURALI (A)	4.645	12.324	10.110	8.430
COSTI CALCOLATI				
Imposte, tasse e contributi consorziati	220	220	220	220
Spese generali	650	650	650	650
Manutenzione e assicurazione capitale fondiario	150	150	150	150
Prezzo d'uso del capitale fondiario	500	500	500	500
Interessi sul capitale di anticipazione	85	200	167	142
Interessi sulle spese d'impianto	360	789	925	645
Quota di ammortamento dell'impianto	1.600	3.507	4.111	2.867
TOTALE COSTI CALCOLATI (B)	3.565	6.017	6.723	5.174
COSTO COMPLESSIVO (A + B)	8.210	18.341	16.833	13.604

tuale netto (VAN) e Tempo di ritorno del capitale (TRC).

Il primo misura l'incremento di valore dell'impresa in funzione dell'investimento e consiste nella sommatoria dei flussi di cassa attualizzati: se è di segno positivo, l'investimento crea nuovo valore, se invece è negativo, è da respingere perché riduce valore. Il secondo corrisponde all'anno in cui la sommatoria dei flussi di cassa anticipati supera lo zero e pertanto rappresenta il periodo entro il quale i ricavi superano le spese (in pratica quantifica il rischio d'impresa).

In fig. 1 è riportato l'andamento del VAN riguardo alle diverse ipotesi di prezzo. Dall'analisi del grafico si osserva come il sistema V-BO risulta essere più redditizio, mostran-

do valori sempre superiori a parità di prezzo; questo grazie a rese elevate associate a costi non troppo alti. Un andamento simile, anche se meno conveniente, si manifesta nell'altro impianto intensivo (FU-RA).

Di contro si evidenzia come il sistema VA-RA, nonostante i costi contenuti, mostra una redditività non troppo elevata, a causa delle scarse rese produttive che generano minori entrate. Ancora meno conveniente è il sistema PA-MO che

a costi elevati associa rese non esaltanti.

[TAB. 4 - TRC IN FUNZIONE IPOTESI DI PREZZO (€/KG)

IPOTESI DI PREZZO	VA-RA	PA-MO	FU-RA	V-RA
0,1	-	-	-	-
0,2	-	-	-	11
0,3	6	-	-	4
0,4	4	7	7	3
0,5	3	7	5	3
0,6	3	6	4	3
0,7	2	5	4	3
0,8	2	4	3	3
0,9	2	4	3	3
1	2	3	3	2

[TEMPI DI RIENTRO

In tab. 4 si riportano i valori di TRC in relazione alle diverse ipotesi di prezzo. Si osservi come l'impianto a vasetto, pur non essendo quello più redditizio, risulti essere il meno rischioso poiché i ricavi riescono a superare i costi sostenuti in un numero di anni che va da un massimo di 6 per l'ipotesi di prezzo più bassa (0,30 €/kg) a un minimo di 2 per le produzioni meglio remunerate (0,70 €/kg). Interessante anche l'impianto V-BO che con un'ipotesi di prezzo di 0,40 €/kg consente di rientrare in soli 3 anni del capitale investito.

Gli autori sono del Centro Ricerche Produzioni Vegetali