

# MELONE

*Cucumis melo L.*



## SCOPO DELLA PROVA

La prova ha messo a confronto 15 portainnesti, con il testimone non innestato, in coltura protetta. La cultivar presa in considerazione è stata MACIGNO (Clause), una delle varietà maggiormente coltivate nelle produzioni anticipate al nord.

## MATERIALI E METODI

L'elenco dei 15 portainnesti utilizzati è riportato nella tabella 1.

Nelle tabelle 2 e 3 vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione della prova.

**Tab. 1 – Elenco delle tesi**

tesi	portainnesto	ditta	nesto
M1	JADORE	VILMORIN	MACIGNO
M2	DINERO	S&G	MACIGNO
M3	MARENGO	S&G	MACIGNO
M4	KAZAKO	S&G	MACIGNO
M5	STRONGTOSA	S&G	MACIGNO
M17	MAGNUS	CLAUSE	MACIGNO
M18	RS 841	SEMINIS	MACIGNO
M19	PS 1313	SEMINIS	MACIGNO
M21	FERRO	RIJK ZWAAN	MACIGNO
M22	64-57	RIJK ZWAAN	MACIGNO
M25	POLIFEMO	ESASEM	MACIGNO
M26	ROYAL	ESASEM	MACIGNO
M27	NICOS	ESASEM	MACIGNO
M29	497	ZETA SEEDS	MACIGNO
M31	LS 021	LAMBOSEEDS	MACIGNO
MACIGNO	TESTIMONE	CLAUSE	FRANCA DI PIEDE

**Tab. 2 – Conduzione e gestione della prova**

Tipo di protezione	tunnel doppio largo 14,4 m; lungo 42 m; alto al colmo 3,1 m; coperto con doppio film Patilux 0,20 mm
Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 3 ripetizioni
Concimazione di base	letame pellettato = 20 q/ha
Pacciamatura	film di PE nero 0,15 mm
Trapianto	15/03/2010
Concimazione di copertura	fertirrigazioni due volte alla settimana con soluzione nutritiva completa di macro e micro nutrienti (tab. 3)
Modalità d'impianto	fila semplice
Distanza tra le file	1,2 m
Distanza sulla fila	1,65 m
Densità	0,5 pp/m <sup>2</sup>
Impollinazione con pronubi	api
Raccolta	dal 07/06/10 al 24/06/10

Tab. 3 – Composizione, pH ed Ec della soluzione nutritiva per fertirrigazione

composti ed elementi	quantità	concimi utilizzati
NO <sub>3</sub>	16 (mM/l)	nitrato di calcio, nitrato di potassio, acido nitrico
NH <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	nitrato ammonico, nitrato di calcio
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	fosfato monopotassico
SO <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	solfo di magnesio, solfo di potassio
K	7 (mM/l)	solfo di potassio, nitrato di potassio
Ca	4,5 (mM/l)	nitrato di calcio
Mg	2,5 (mM/l)	solfo di magnesio
Fe	15 (µM/l)	chelato EDDHA 6%
Mn	10 (µM/l)	solfo di manganese
Zn	4,8 (µM/l)	solfo di zinco
B	35 (µM/l)	acido borico
Cu	1 (µM/l)	solfo di rame
Mo	0,5 (µM/l)	molibdato di sodio
pH	5,5	correzione con acido nitrico
EC	2200 µs cm <sup>-1</sup>	

## ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

Sotto l'aspetto produttivo il testimone, FERRO e KAZAKO, hanno superato i 4,5 kg/m<sup>2</sup>; ridotte le produzioni nelle tesi JADORE, NICOS, ROYAL e MARENGO con rese areiche attestatesi sotto i 2 kg/m<sup>2</sup>. Variabile il peso medio dei frutti con il valore minimo registrato in NICOS (1177 g) e il massimo nel portainnesto 64-57 (1740 g). Riguardo alla precocità KAZAKO ha fatto riscontrare il valore più elevato con 1,5 kg/m<sup>2</sup> di prodotto commerciale raccolto nella 1° settimana, seguito dal testimone e STRONG TOSA (rispettivamente 1,2 e 1,1 kg/m<sup>2</sup>); tardive, di contro, sono risultate le tesi MARENGO e NICOS.

Relativamente alle caratteristiche qualitative delle bacche, ottima la retatura della buccia di NICOS e del testimone MACIGNO; quest'ultimo si è contraddistinto anche sotto l'aspetto dell'uniformità di pezzatura, caratteristica questa che non è parsa sufficientemente positiva in MARENGO, JADORE e RS 841. MARENGO e RS 841 hanno evidenziato, inoltre, dimensioni leggermente elevate della cavità placentare dei frutti. Quasi ottimale il valore relativo al colore della polpa in PS 1313 e nel testimone; residuo rifrattometrico elevato in DINERO, MAGNUS, e KAZAKO con valori rispettivamente di 15,5, 15 e 14,5° Brix.

Hanno dimostrato habitus vegetativo equilibrato, infine, le tesi FERRO, POLIFEMO, STRONG TOSA, 64-57 e testimone.



Tab. 4 – Caratteristiche produttive delle tesi

tesi	produzione commerciabile				precocità (kg/m <sup>2</sup> )	peso medio bacca (g)	produzione di scarto (kg/m <sup>2</sup> )
	totale (kg/m <sup>2</sup> )	Ø 10-13 cm (kg/m <sup>2</sup> )	Ø 13-16 cm (kg/m <sup>2</sup> )	Ø >16 cm (kg/m <sup>2</sup> )			
M1	1,92 bcde	1,36 bcd	0,50 bc	0,07	0,56 abc	1346 abc	0,00
M17	2,85 abcde	1,87 abcd	0,86 abc	0,13	0,60 abc	1424 abc	0,00
M18	4,45 a	2,55 abc	1,51 abc	0,39	0,56 abc	1562 abc	0,09
M19	4,36 a	2,18 abcd	1,94 abc	0,25	0,63 abc	1585 ab	0,16
M2	2,80 abcde	1,68 abcd	0,92 abc	0,20	0,38 bc	1372 abc	0,10
M21	4,51 a	2,46 abc	1,95 abc	0,11	0,54 abc	1698 a	0,00
M22	4,45 a	1,71 abcd	2,56 a	0,18	0,65 abc	1740 a	0,15
M25	3,72 abc	1,98 abcd	1,59 abc	0,15	0,80 abc	1699 a	0,12
M26	1,39 de	1,02 cd	0,29 bc	0,08	0,51 abc	1454 abc	0,04
M27	1,69 cde	1,51 abcd	0,18 c	0,00	0,00 c	1177 c	0,08
M29	3,75 abc	2,79 abc	0,97 abc	0,00	0,58 abc	1365 abc	0,14
M3	0,87 e	0,62 d	0,18 c	0,07	0,05 bc	1221 bc	0,00
M31	3,30 abcd	3,03 ab	0,26 bc	0,00	0,58 abc	1396 abc	0,00
M4	4,62 a	2,24 abcd	1,94 abc	0,44	1,55 a	1713 a	0,07
M5	4,06 ab	1,91 abcd	2,01 ab	0,13	1,11 abc	1578 ab	0,29
MACIGNO	4,88 a	3,20 a	1,51 abc	0,17	1,15 ab	1492 abc	0,04
Significatività	***	***	***	ns	**	***	ns

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per  $P \leq 0,05$  secondo il test di Tukey.

Significatività: ns = non significativo; \*  $P \leq 0,05$ ; \*\*  $P \leq 0,01$ ; \*\*\*  $P \leq 0,001$ .

Precocità: produzione commerciabile nella 1<sup>a</sup> settimana di raccolta.

Fig. 1 – Produzione commerciabile e di scarto delle tesi



**Tab. 5a – Caratteristiche qualitative delle tesi: buccia**

tesi	bacca							
	forma	buccia						
		tipo	colore	screpolature	retatura	consistenza	uniformità	cicatrice stilare
M1	to	rs	p	9	7	9	5	7
M17	to	rs	p	9	5	9	6	6
M18	to	rs	p	9	5	9	5	6
M19	to	rs	p	9	7	9	7	7
M2	to	rs	p	9	6	9	7	7
M21	to	rs	p	9	7	9	6	7
M22	to	rs	p	9	7	9	6	6
M25	to	rs	p	9	6	9	6	7
M26	to	rs	p	9	6	9	6	6
M27	to	rs	p	9	8	9	7	7
M29	to	rs	p	9	6	9	7	6
M3	to	rs	p	9	5	9	5	6
M31	to	rs	p	9	6	9	7	6
M4	to	rs	p	9	6	9	6	6
M5	to	rs	p	9	6	9	6	7
MACIGNO	to	rs	p	9	8	9	8	7

BACCA: forma: t = tonda; to = tonda-ovale; o = ovale; o all = ovale allungata; ls = leggermente schiacciata  
 BUCCIA: tipo: l = liscia; ls = liscia solcata; ru = rugosa; r = retata; rs = retata solcata  
 colore: vc = verde chiaro; vm = verde medio; vs = verde scuro; ga = giallo arancio; p = paglierino; gs = giallo scuro;  
 va = verde arancio; g = giallo; gm = giallo medio  
 screpolature: da 1 = numerose a 9 = assenti  
 retatura: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 consistenza: da 1 = ridotta a 9 = accentuata  
 uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 cicatrice stilare: da 1 = accentuata a 9 = ridotta

**Tab. 5b – Caratteristiche qualitative delle tesi: polpa**

tesi	bacca				
	polpa				
	cavità placentare	profumo	colore	intensità cromatica	°Brix
M1	5	7	am	7	14,3
M17	7	7	ac	6	15,0
M18	6	7	am	7	13,4
M19	7	7	ai	8	13,6
M2	6	7	am	7	15,5
M21	7	7	am	7	12,7
M22	7	7	am	7	12,6
M25	6	7	sm	6	13,1
M26	6	6	sm	6	13,8
M27	7	7	ai	7	13,6
M29	7	7	ai	8	13,2
M3	5	7	ac	6	11,3
M31	7	7	am	7	12,7
M4	6	6	sm	5	14,5
M5	7	7	am	7	13,6
MACIGNO	7	7	ai	8	13,3

POLPA: cavità placentare: da 1 = accentuata a 9 = ridotta  
 profumo: da 1 = assente a 9 = molto intenso  
 colore: sc = salmone chiaro; sm = salmone medio; si = salmone intenso; ac = arancio chiaro;  
 am = arancio medio; ai = arancio intenso  
 intensità cromatica: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Tab. 6 – Caratteristiche qualitative delle tesi: piante

tesi	pianta		
	accrescimento	copertura fogliare	uniformità
M1	4	4	4
M17	6	6	6
M18	7	6	6
M19	7	6	6
M2	6	6	6
M21	8	7	7
M22	7	7	7
M25	8	7	7
M26	5	5	6
M27	6	6	6
M29	7	7	6
M3	7	7	6
M31	6	5	6
M4	6	6	5
M5	7	7	7
MACIGNO	7	7	7

PIANTA: accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = molto vigoroso  
 copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Fig. 2 – Residuo rifrattometrico (°Brix) delle tesi

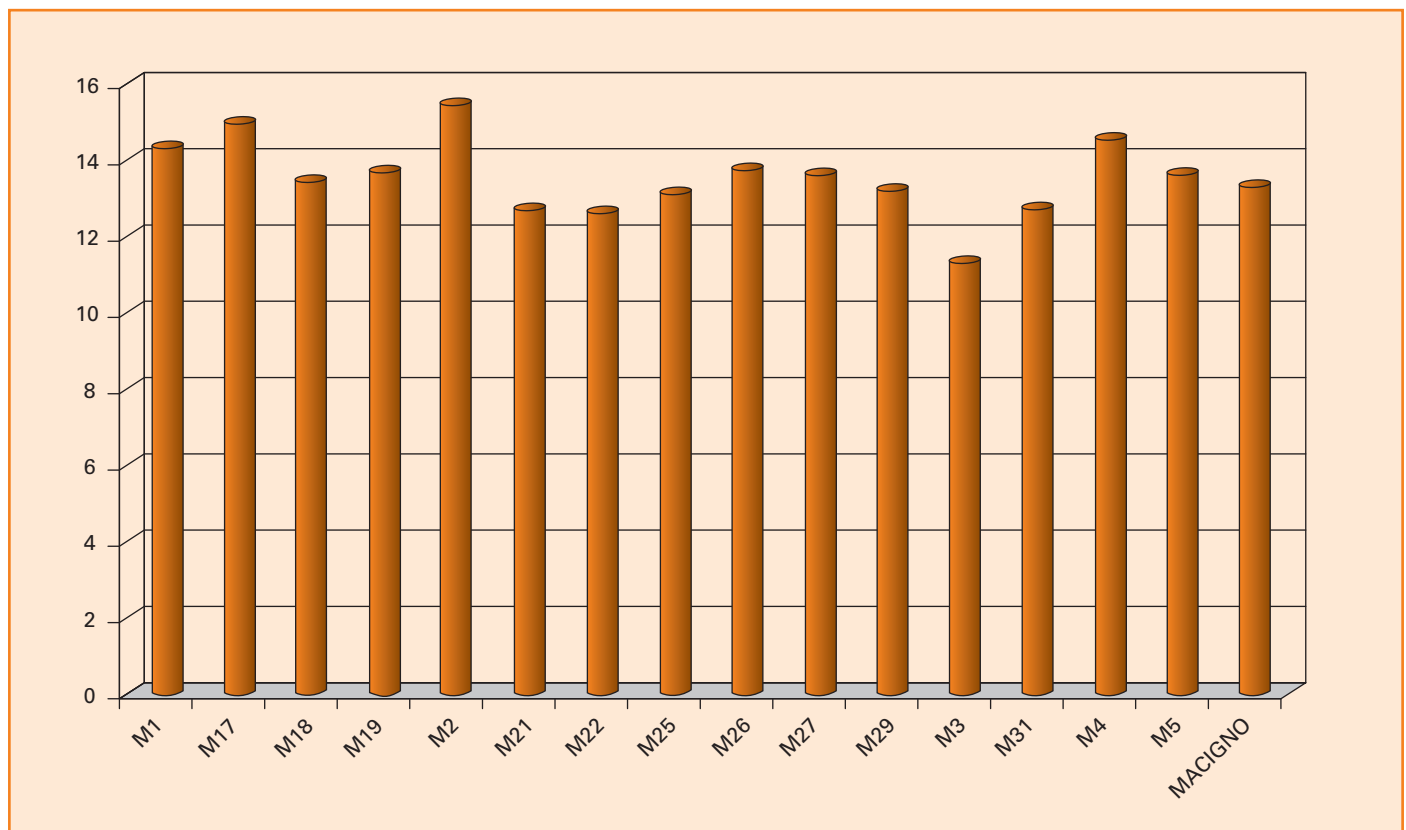
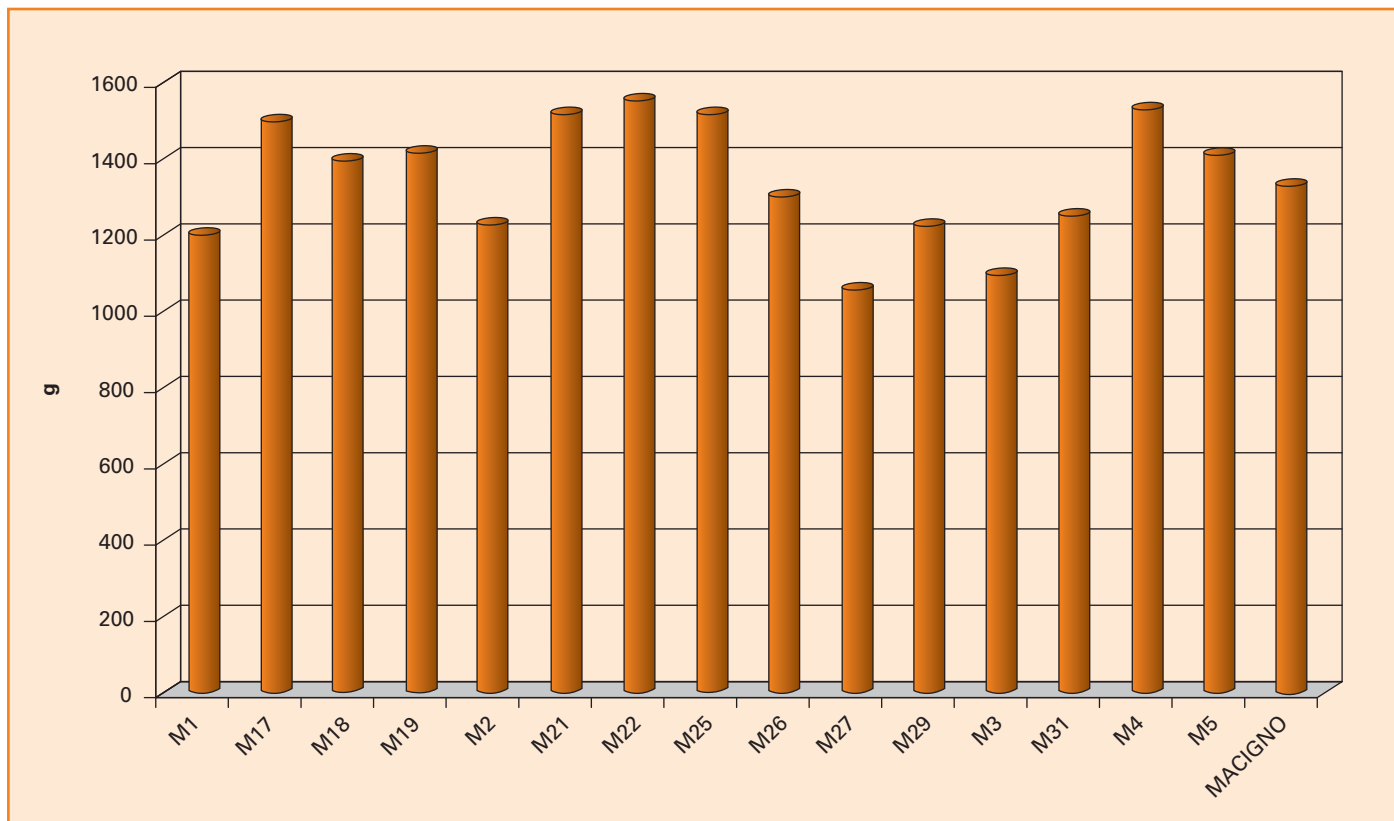


Fig. 3 – Peso medio dei frutti delle tesi



## SCOPO DELLA PROVA

L'esperienza è stata condotta al fine di approfondire le conoscenze sull'influenza dei sesti di impianto sui principali parametri quanti-qualitativi delle piante di melone.

## MATERIALI E METODI

Sono stati valutati 6 differenti sesti di impianto con piante di melone innestate. L'elenco dei sesti di impianto con le relative densità, è riportato nella tabella 1.

Nelle tabelle 2 e 3 vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione della prova.

**Tab. 1 – Elenco delle tesi**

tesi	densità (pp/mq)	sesto d'impianto
S1	0,53 pp/mq	(1,10 m x 1,7 m)
S2	0,51 pp/mq	(1,15 m x 1,7 m)
S3	0,49 pp/mq	(1,20 m x 1,7 m)
S4	0,47 pp/mq	(1,25 m x 1,7 m)
S5	0,45 pp/mq	(1,30 m x 1,7 m)
S6	0,43 pp/mq	(1,35 m x 1,7 m)

Cultivar: TALENTO  
Portainnesto: DINERO

**Tab. 2 – Conduzione e gestione della prova**

Tipo di protezione	tunnel singolo largo 8 m; lungo 42 m; alto al colmo 3,1 m; coperto con doppio film 0,20 mm
Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 2 ripetizioni
Cultivar	Talento (su portainnesto Dinero)
Concimazione di base	letame pellettato = 20 q/ha
Pacciamatura	film di PE nero 0,15 mm
Trapianto	16/03/2010
Concimazione di copertura	fertirrigazioni due volte alla settimana con soluzione nutritiva completa di macro e micro nutrienti (tab. 3)
Modalità d'impianto	fila semplice
Impollinazione con pronubi	api
Raccolta	dal 07/06/10 al 24/06/10

**Tab. 3 – Composizione, pH ed Ec della soluzione nutritiva per fertirrigazione**

composti ed elementi	quantità	concimi utilizzati
NO <sub>3</sub>	16 (mM/l)	nitrato di calcio, nitrato di potassio, acido nitrico
NH <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	nitrato ammonico
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	fosfato monopotassico
SO <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	solfo di magnesio, solfo di potassio
K	7 (mM/l)	solfo di potassio, nitrato di potassio
Ca	4,5 (mM/l)	nitrato di calcio
Mg	2,5 (mM/l)	solfo di magnesio
Fe	15 (µM/l)	chelato EDDHA 6%
Mn	10 (µM/l)	solfo di manganese
Zn	4,8 (µM/l)	solfo di zinco
B	35 (µM/l)	acido borico
Cu	1 (µM/l)	solfo di rame
Mo	0,5 (µM/l)	molibdato di sodio
pH	5,5	correzione con acido nitrico
EC	2200 µs cm <sup>-1</sup>	



## ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

Nelle zone tipiche di produzione del melone, nel corso degli ultimi anni, è in costante aumento l'uso di materiale propagativo innestato, a causa di molteplici problematiche che affliggono i terreni ripetutamente utilizzati per la coltivazione di questa cucurbitacea. Il mercato vivaistico propone varie alternative di combinazioni con portainnesti per la quasi totalità appartenenti a zucca (*cucurbita maxima*, moscata e lagenaria), ma il dato più importante è quello riguardante il costo del materiale propagativo in questione.

Il test preliminare effettuato presso il Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" ha voluto verificare la risposta quanti-qualitativa in funzione di 6 sesti di impianto (tab. 1), compresi in un range che variava da 4.300 a 5.300 piante per ettaro, al fine di poter valutare il risultato finale in funzione del numero di piante utilizzate.

Va subito evidenziato che gli aspetti qualitativi di piante e frutti non hanno fatto registrare sostanziali differenze, ad eccezione del contenuto zuccherino della polpa dei frutti nelle 3 tesi meno fitte, che hanno fornito valori superiori ai 13° Brix (tab. 5).

Produzioni diverse, seppur non significativamente differenti fra loro, si sono registrate nelle differenti tesi (tab. 4), nelle quali la produzione commerciabile non ha manifestato nessuna correlazione diretta con il numero di piante per metro quadrato, con il picco di quantità prodotta nella tesi riferita a 4.500 piante/ettaro; sostanzialmente in aumento, con l'eccezione del valore riferito alla tesi S4, è il peso medio dei frutti, che è risultato essere direttamente proporzionale al diminuire della densità di piante.

**Tab. 4 – Caratteristiche produttive delle tesi**

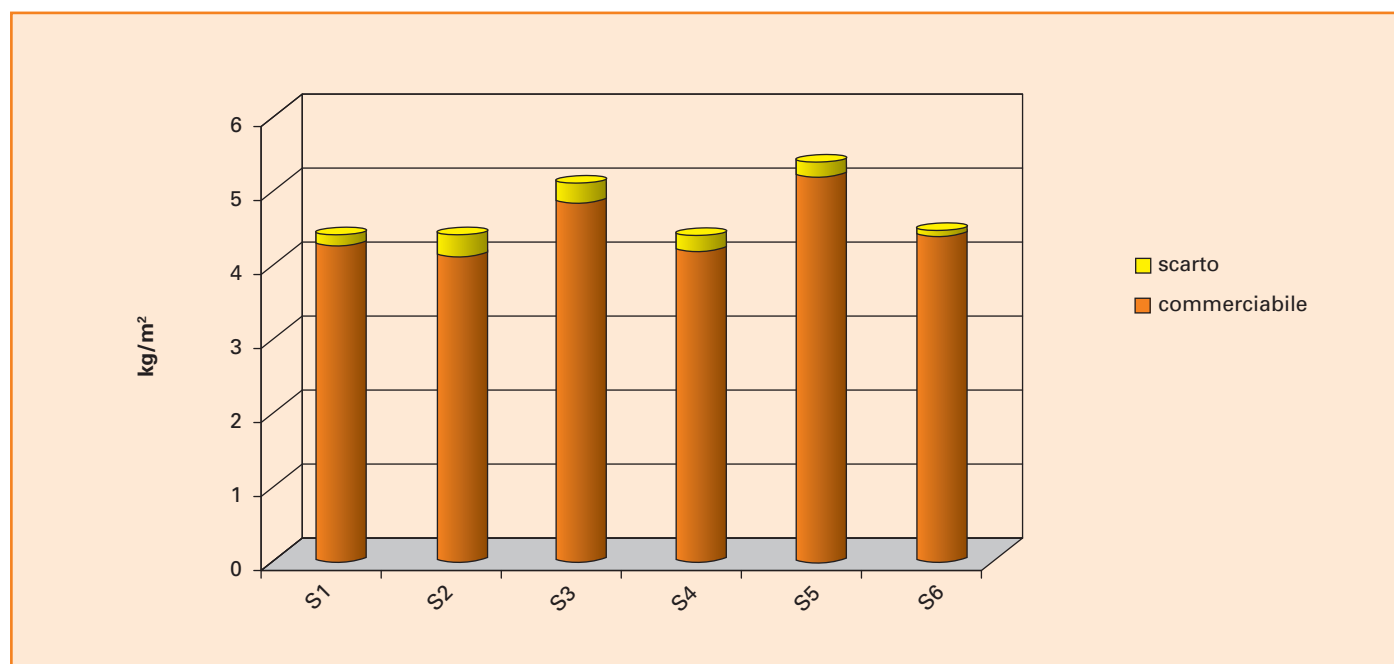
cultivar	produzione commerciabile				precocità (kg/m <sup>2</sup> )	peso medio bacca (g)	produzione di scarto (kg/m <sup>2</sup> )
	totale (kg/m <sup>2</sup> )	Ø 10-13 cm (kg/m <sup>2</sup> )	Ø 13-16 cm (kg/m <sup>2</sup> )	Ø >16 cm (kg/m <sup>2</sup> )			
S1	4,3	2,8	1,3	0,1	1,6	1343	0,1
S2	4,1	1,8	2,3	0,0	1,0	1427	0,3
S3	4,8	2,1	2,5	0,2	1,3	1500	0,2
S4	4,2	2,4	1,7	0,0	0,6	1388	0,2
S5	5,2	2,0	3,1	0,1	1,4	1548	0,2
S6	4,4	1,7	2,4	0,3	1,2	1573	0,1
Significatività	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per  $P \leq 0,05$  secondo il test di Tukey.

Significatività: ns = non significativo; \*  $P \leq 0,05$ ; \*\*  $P \leq 0,01$ ; \*\*\*  $P \leq 0,001$ .

Precocità: produzione commerciabile nella 1<sup>a</sup> settimana di raccolta.

**Fig. 1 – Produzione commerciabile e di scarto delle tesi**



**Tab. 5a – Caratteristiche qualitative delle tesi: buccia**

tesi	bacca							
	forma	buccia						
		tipo	colore	screpolature	retatura	consistenza	uniformità	cicatrice stilare
S1	t	rs	p	9	7	9	7	6
S2	t	rs	p	9	7	9	7	6
S3	t	rs	p	9	8	9	6	6
S4	t	rs	p	9	7	9	6	7
S5	t	rs	p	9	7	9	7	6
S6	t	rs	p	9	7	9	6	6

BACCA: forma: t = tonda; to = tonda-ovale; o = ovale; o all = ovale allungata; ls= leggermente schiacciata  
 BUCCIA: tipo: l = liscia; ls = liscia solcata; ru = rugosa; r = retata; rs = retata solcata  
 colore: vc = verde chiaro; vm = verde medio; vs = verde scuro; ga = giallo arancio; p = paglierino; gs = giallo scuro;  
 va = verde arancio; g = giallo; gm = giallo medio  
 screpolature: da 1 = numerose a 9 = assenti  
 retatura: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 consistenza: da 1 = ridotta a 9 = accentuata  
 uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 cicatrice stilare: da 1 = accentuata a 9 = ridotta

**Tab. 5b – Caratteristiche qualitative delle tesi: polpa**

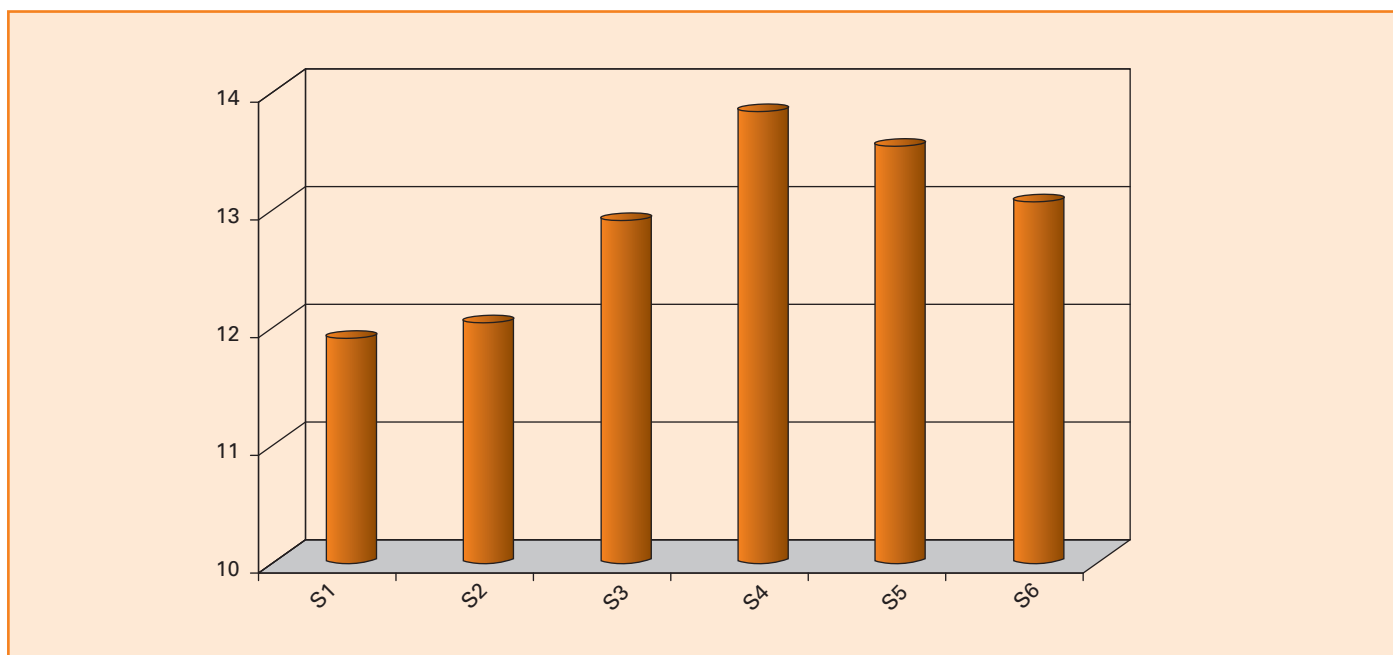
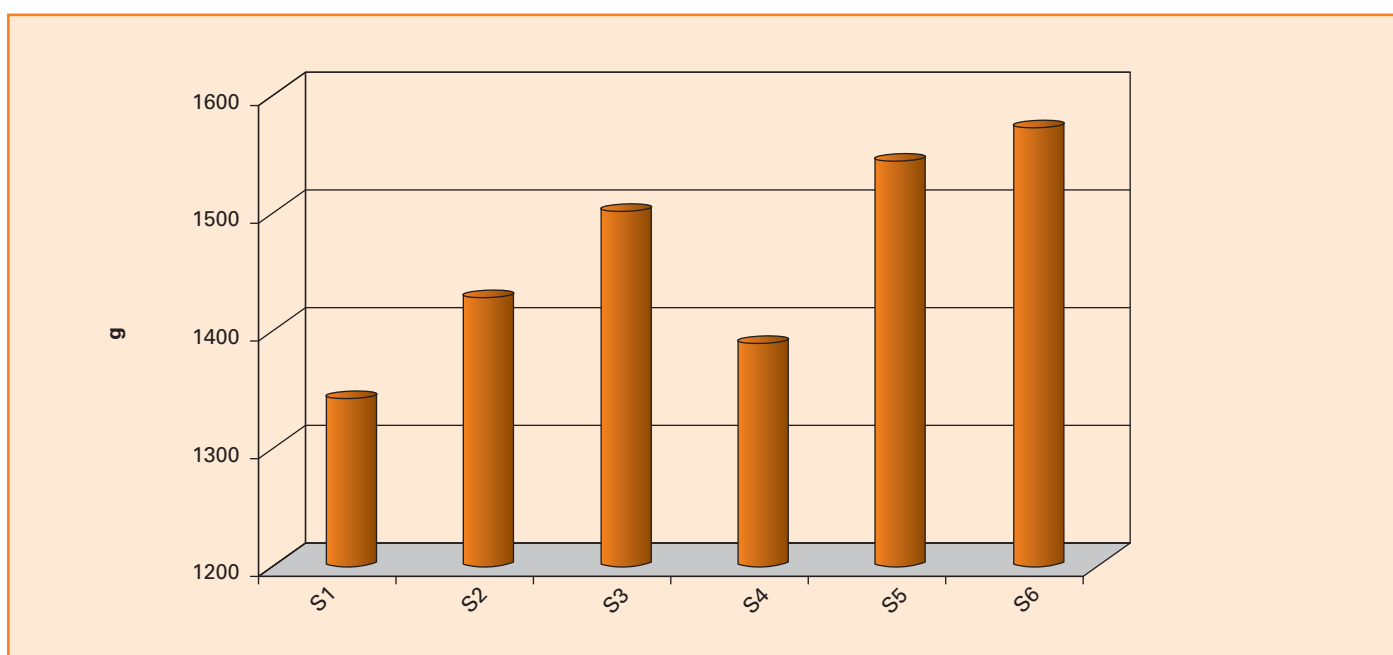
tesi	bacca				
	polpa				
	cavità placentare	profumo	colore	intensità cromatica	°Brix
S1	6	7	am	7	11,9
S2	6	7	am	7	12,0
S3	6	7	am	7	12,9
S4	6	7	am	7	13,8
S5	7	7	am	7	13,5
S6	6	7	am	7	13,1

POLPA: cavità placentare: da 1 = accentuata a 9 = ridotta  
 profumo: da 1 = assente a 9 = molto intenso  
 colore: sc = salmone chiaro; sm = salmone medio; si = salmone intenso; ac = arancio chiaro;  
 am = arancio medio; ai = arancio intenso  
 intensità cromatica: da 1 = scarsa a 9 = ottima

**Tab. 6 – Caratteristiche qualitative delle tesi: piante**

tesi	pianta		
	accrescimento	copertura fogliare	uniformità
S1	6	7	7
S2	6	7	7
S3	6	7	7
S4	6	7	7
S5	6	7	7
S6	6	7	7

PIANTA: accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = molto vigoroso  
 copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima

**Fig. 2 - Residuo rifrattometrico (°Brix) delle tesi****Fig. 3 - Peso medio dei frutti delle tesi**

## SCOPO DELLA PROVA

Valutare l'efficacia della copertura del terreno (pacciamatura) con 5 differenti materiali biodegradabili a confronto con 3 testimoni di materiali non biodegradabili sulle rese areiche e qualitative in una cultivar di melone in coltura semiforzata.

## MATERIALI E METODI

Tipo di protezione	tunnel piccolo largo 0,8 m, alto 0,6 m e rimosso il 25/05/10; coperto con PE incolore 0,08 mm
Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 4 ripetizioni
Tesi a confronto	8 delle quali 3 con materiale biodegradabile nero, 2 con materiale biodegradabile fumè, 1 con PE nero, 1 con PE incolore, 1 con PE fumè (tab. 1)
Cultivar in prova	Expo (Clause)
Impianto	
Modalità	fila semplice
Distanza tra le file	2,1 m
Distanza sulla fila	0,75 m
Densità	0,6 pp/m <sup>2</sup>
Interventi colturali	
Stesura per teli pacciamatura e interramento sonde di temperatura	19/04/10
Trapianto e copertura con tinnellini di PE incolore	22/04/10
Raccolta	dal 09/07/10 al 19/08/10
Concimazione di base: organica	miscela di letame bovino ed equino pellettato = 30 q/ha
Concimazione in copertura	5 interventi di fertirrigazione a cadenza settimanale dal 02/06/10 al 30/06/10 con soluzione nutritiva completa di macro e micro nutrienti (tab. 2)

**Tab. 1 – Materiali per pacciamatura delle diverse tesi in prova**

tesi	riferimento formulazione	anno di produzione	colore	spessore materiale (mm)
1	PC10N4/12	2010	nero	0,012
2	PC10N3	2010	nero	0,015
3	PC09N5	2009	nero	0,015
4	PC10F6/20	2010	fumè	0,020
5	PC10F11/20	2010	fumè	0,020
6	PE nero	2010	nero	0,045
7	PE fumè	2010	fumè	0,045
8	PE incolore	2010	incolore	0,045

## ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

### Produttività e aspetti qualitativi

Dal punto di vista produttivo tutte le tesi, costituite dai diversi teli per la pacciamatura, sono risultate equivalenti, anche se occorre sottolineare che la prova è stata gravemente penalizzata nelle rese commerciali da un forte attacco di pseudoperonospora, che ha interessato in maniera più o meno incisiva tutte le tesi a confronto. Tuttavia nessuna tesi si è distinta rispetto alle altre sia nei riguardi della produttività complessiva sia delle diverse classi di calibro (fig. 6), sia del peso medio del frutto e della produzione di scarto (tab.3).

Anche dal punto di vista qualitativo non si sono riscontrate differenze tra le tesi, sia nelle valutazioni visive dei frutti che nei rilievi sullo spessore della buccia e della qualità della polpa (grado zuccherino e durezza al penetrometro, tab. 5).

Nei riguardi della precocità (tab. 4) non si sono rilevate differenze significative, né come produzione alla prima decade (in termini assoluti e percentuali), né come indice di precocità (media delle date di raccolta ponderata sulla produttività per ogni data).

Le piante hanno avuto uno sviluppo paragonabile tra le diverse tesi, con una significativa maggior uniformità nelle tesi 1, 6 e 8 rispetto alla tesi 5. I rilievi sui danni fogliari da pseudoperonospora hanno dato grosso modo gli stessi valori con differenze significative al primo rilievo tra la tesi 7 e la tesi 8, mentre tutte le tesi risultavano danneggiate in modo analogo e consistente all'epoca del 2° rilievo (11/07).

**Temperature**

L'andamento delle temperature rilevate nel terreno dal momento del trapianto fino a fine raccolta (fig. 1), alla profondità di circa 5 cm al di sotto dei teli pacciamanti, si è attestato tendenzialmente su valori superiori per le tesi 7 (PE fumè) e 8 (PE incolore), in particolare per il periodo centrale da metà maggio a fine luglio. È inoltre risultata significativa (p=0,04) la correlazione tra la precocità alla prima decade e la temperatura media dell'intero ciclo (fig. 5).

**Tenuta ed efficacia dei materiali**

Per quanto riguarda il controllo delle infestanti, tutti i materiali, sia biodegradabili che in polietilene, sono stati allo stesso modo più efficaci dei materiali fumè e trasparenti (tab. 7). Il confronto tra i nuovi materiali biodegradabili fumè ha messo in evidenza una maggior tenuta iniziale della tesi 4 rispetto alla tesi 5; entrambe le tesi presentavano una maggiore infestazione rispetto al testimone fumè (tesi 7), ma leggermente inferiore al testimone incolore (tesi 8).

Il rilievo riguardante i residui di telo biodegradabile sul frutto commerciabile (tab. 3) hanno dato valori significativamente superiori (n° frutti con residui/pianta) per i teli neri rispetto a quelli fumè, e il più alto per la tesi 1 (spessore 0,012 mm).

La degradazione della parte esposta dei materiali biodegradabili è stata trascurabile fino a 36 giorni dalla stesura (fig. 2). Nei rilievi successivi le 2 tesi fumè (tesi 4 e 5) si sono alterate più rapidamente rispetto alle 3 tesi di colore nero, con una tenuta comunque soddisfacente fino al 52° giorno dal trapianto. Anche per quanto riguarda la resistenza alla lacerazione (fig. 3), le tesi fumè sono rimaste sufficientemente integre fino al 52° giorno; mentre tutte le tesi di colore nero sono state valutate soddisfacenti fino al 72° giorno, con una maggior tenuta della tesi 2 (spessore 0,015 mm) rispetto alla tesi 3 (stesso spessore ma prodotta nel 2009).

Le tesi che hanno dimostrato maggior resistenza alla degradazione nel suolo (fig. 4) sono state la tesi 2 la tesi 3. Tra le tesi fumè, la tesi 4 ha avuto una più rapida degradazione iniziale (analogamente alla tesi 1, telo nero spessore 0,012 mm) mentre la tesi 5 ha mostrato maggiore degradazione finale nel terreno, pur con una discreta tenuta nelle prime 2 date di rilievo.

**Conclusioni**

La prova effettuata nel 2010 presso il Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" ha permesso di confermare, nella ormai pluriennale esperienza sperimentale, che non ci sono differenze produttive nell'utilizzo di teli biodegradabili rispetto a quelli in Polietilene. La prova di quest'anno è servita inoltre a verificare la validità di alcuni nuovi materiali in Mater-Bi di colorazione fumè, che pur risultando promettenti in quanto a produttività e tenuta in campo, dovranno essere ulteriormente testati per la loro eventuale capacità di anticipare la maturazione.

**Tab. 2 – Composizione, ph ed Ec della soluzione nutritiva per fertirrigazione**

composti ed elementi	quantità	concimi utilizzati
NO <sub>3</sub>	16 (mM/l)	nitrato di calcio, nitrato di potassio, acido nitrico
NH <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	nitrato ammonico
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	fosfato monopotassico
SO <sub>4</sub>	1,25 (mM/l)	solfo di magnesio, solfo di potassio
K	7 (mM/l)	solfo di potassio, nitrato di potassio
Ca	4,5 (mM/l)	nitrato di calcio
Mg	2,5 (mM/l)	solfo di magnesio
Fe	15 (µM/l)	chelato EDDHA 6%
Mn	10 (µM/l)	solfo di manganese
Zn	4,8 (µM/l)	solfo di zinco
B	35 (µM/l)	acido borico
Cu	1 (µM/l)	solfo di rame
Mo	0,5 (µM/l)	molibdato di sodio
pH	5,5	correzione con acido nitrico
EC	2200 µs cm <sup>-1</sup>	

**Tab. 3 – Influenza dei materiali sulle caratteristiche produttive delle tesi**

tesi	produzione commerciabile				precocità (kg/m <sup>2</sup> )	peso medio bacca (g)	produzione di scarto (kg/m <sup>2</sup> )	n° frutti con residui di pacciamatura per pianta
	totale (kg/m <sup>2</sup> )	Ø 10-13 cm (kg/m <sup>2</sup> )	Ø 13-16 cm (kg/m <sup>2</sup> )	Ø >16 cm (kg/m <sup>2</sup> )				
1	3,4	2,1	1,1	0,1	1271	0,3	0,1	2,5 a
2	3,7	2,2	1,3	0,2	1304	0,3	0,3	2,0 ab
3	3,5	2,2	1,1	0,2	1280	0,3	0,2	2,0 ab
4	3,8	2,4	1,2	0,2	1268	0,4	0,2	0,8 bc
5	3,0	2,3	0,6	0,1	1211	0,6	0,2	0,8 bc
6	3,4	2,4	0,9	0,1	1213	0,5	0,2	0,3 c
7	3,8	2,6	1,1	0,0	1204	0,4	0,2	0,0 c
8	3,5	2,8	0,8	0,0	1147	0,2	0,1	0,0 c
<i>Significatività</i>	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per  $P \leq 0,05$  secondo il test di Tukey.

Significatività: ns = non significativo; \*  $P \leq 0,05$ ; \*\*  $P \leq 0,01$ ; \*\*\*  $P \leq 0,001$ .

Precocità: produzione commerciabile nella 1<sup>a</sup> settimana di raccolta.

**Fig. 4 – Influenza dei materiali sulle temperature medie a 10 cm di profondità e sulla precocità di produzione**

tesi	precocità (kg/m <sup>2</sup> )	% produz. 1 <sup>a</sup> decade	indice precocità (data)	temp. media intero ciclo
1	1,3	38,3	25-07-10	23,7
2	1,2	33,6	26-07-10	24,2
3	1,3	38,3	26-07-10	24,0
4	1,6	42,1	23-07-10	24,8
5	1,2	39,5	24-07-10	23,4
6	1,5	44,1	23-07-10	24,9
7	1,5	40,2	24-07-10	26,3
8	1,4	40,7	24-07-10	26,1
<i>Significatività</i>	ns	ns	ns	ns

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per  $P \leq 0,05$  secondo il test di Tukey.

Precocità: produzione commerciabile nella 1<sup>a</sup> settimana di raccolta.

**Tab. 5 – Influenza dei materiali sulle caratteristiche qualitative analitiche**

tesi	spessore buccia (mm)	durezza polpa (g/cm <sup>2</sup> )	residuo rifrattometrico (°Brix)
1	4,6	2206	12,8
2	4,4	2338	12,0
3	4,7	2175	12,9
4	4,6	2519	11,9
5	4,3	2238	12,3
6	4,3	2172	11,8
7	4,5	2422	12,3
8	4,8	2319	12,0

**Tab. 6a – Influenza dei materiali sulle caratteristiche qualitative delle tesi: buccia**

tesi	buccia							
	forma	buccia						
		tipo	colore	screpolature	retatura	consistenza	uniformità	cicatrice stilare
1	to	rs	ga	7	7	7	7	6
2	to	rs	ga	8	7	7	8	6
3	to	rs	ga	8	7	7	8	6
4	to	rs	ga	8	7	6	8	6
5	to	rs	ga	8	7	7	8	6
6	to	rs	ga	8	7	7	8	6
7	to	rs	ga	8	7	7	8	6
8	to	rs	ga	8	7	7	8	6

BACCA: forma: t = tonda; to = tonda-ovale; o = ovale; o all = ovale allungata; ls= leggermente schiacciata  
 BUCCIA: tipo: l = liscia; ls = liscia solcata; ru = rugosa; r = retata; rs = retata solcata  
 colore: vc = verde chiaro; vm = verde medio; vs = verde scuro; ga = giallo arancio; p = paglierino; gs = giallo scuro;  
 va = verde arancio; g = giallo; gm = giallo medio  
 screpolature: da 1 = numerose a 9 = assenti  
 retatura: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 consistenza: da 1 = ridotta a 9 = accentuata  
 uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 cicatrice stilare: da 1 = accentuata a 9 = ridotta

**Tab. 6b – Influenza dei materiali sulle caratteristiche qualitative delle tesi: polpa**

tesi	buccia			
	polpa			
	cavità placentare	profumo	colore	intensità cromatica
1	7	6	am	7
2	7	6	am	7
3	7	6	am	7
4	7	6	am	7
5	7	6	am	7
6	7	7	am	7
7	7	6	am	6
8	7	6	am	7

POLPA: cavità placentare: da 1 = accentuata a 9 = ridotta  
 profumo: da 1 = assente a 9 = molto intenso  
 colore: sc = salmone chiaro; sm = salmone medio; si = salmone intenso; ac = arancio chiaro;  
 am = arancio medio; ai = arancio intenso  
 intensità cromatica: da 1 = scarsa a 9 = ottima

**Tab. 7 – Influenza della pacciamatura sulle caratteristiche vegetative delle tesi: piante**

tesi	pianta			malattie	
	accrescimento	copertura fogliare	uniformità	infestanti al 23/06	infestanti al 11/07
1	7	8	8	9	7
2	7	8	7	9	7
3	7	7	8	9	7
4	8	8	8	6	5
5	7	7	7	5	5
6	7	7	8	9	7
7	7	8	8	7	6
8	7	7	8	5	5

PIANTA: accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = molto vigoroso  
 copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = ottima  
 uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima

MALATTIE: da 1 = sintomi evidenti a 9 = assenza di sintomi

Fig. 1 - Temperature medie settimanali a 10 cm di profondità sotto la pacciamatura

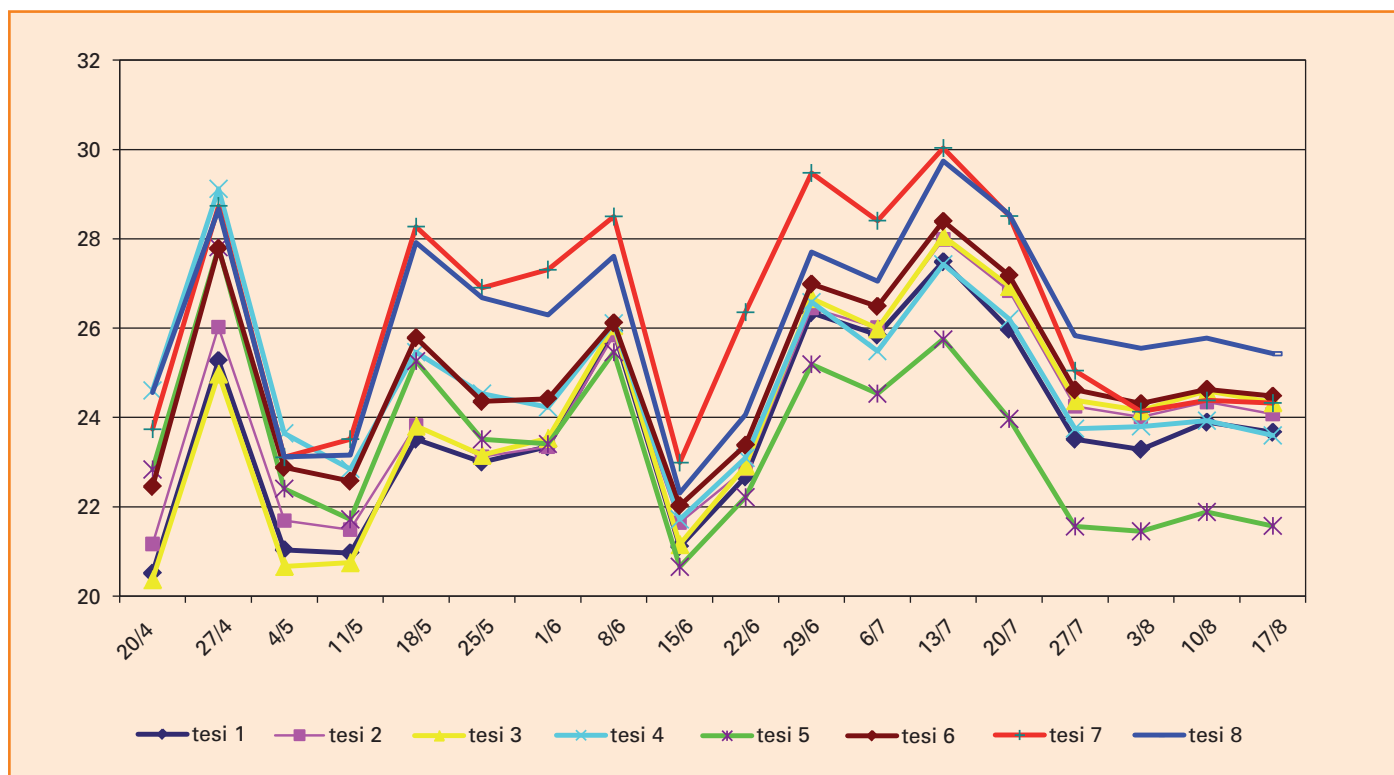
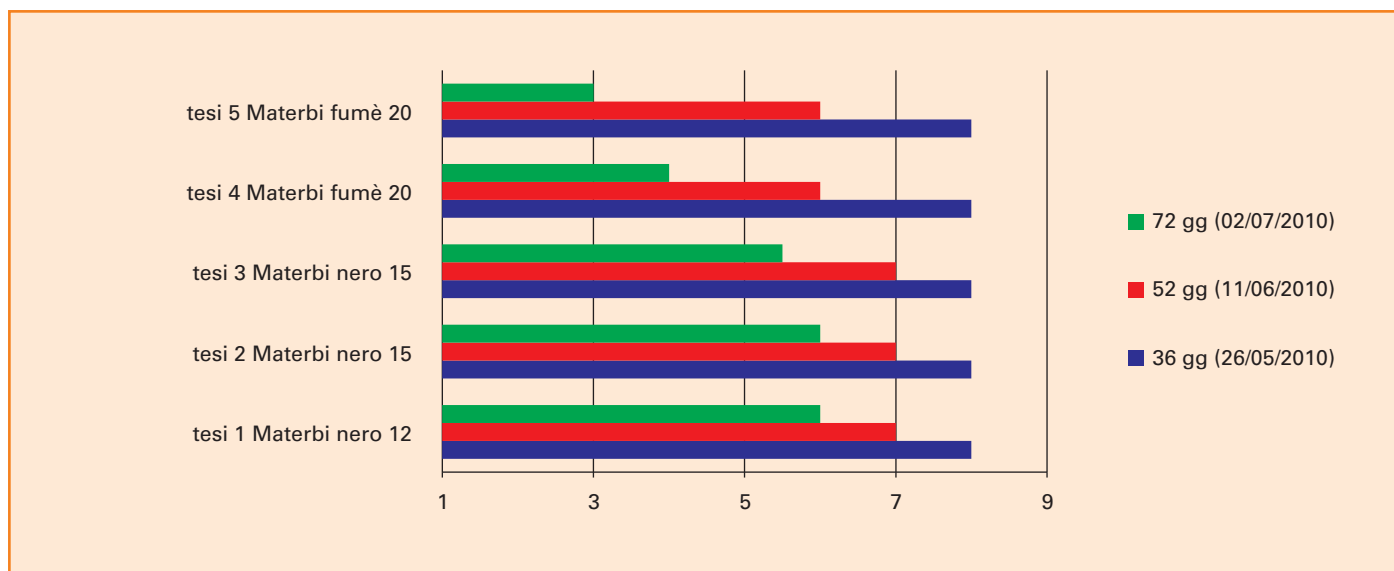


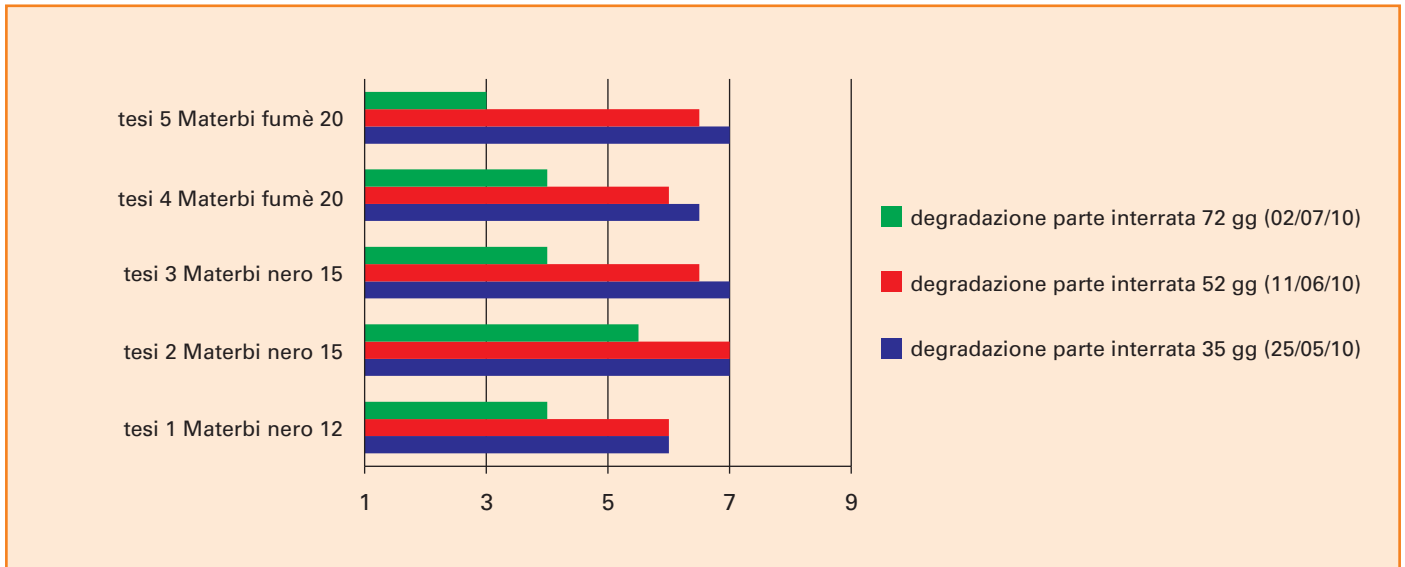
Fig. 2 - Degradazione della parte esposta dei teli biodegradabili espressa per punteggio (\*)



\* Massimo di 9 per il film integro; minimo di 1 per il film completamente degradato



**Fig. 3 – Degradazione della parte interrata dei teli biodegradabili espressa per punteggio (\*)**



\* Massimo di 9 per il film integro; minimo di 1 per il film completamente degradato

**Fig. 4 – Resistenza alla lacerazione della parte esposta dei teli biodegradabili espressa per punteggio (\*)**



\* Massimo di 9 per il film integro; minimo di 1 per il film completamente degradato

