

Melone semiforzato prova di confronto materiali pacciamanti 2011

SCOPO DELLA PROVA

Valutare l'efficacia della copertura del terreno (pacciamatura) con 5 differenti materiali film biodegradabili (4 di Mater-bi e 1 di carta riciclata) a confronto con 2 testimoni di materiali non biodegradabili (PE nero e PE fumè) sulle rese areiche e qualitative di 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 10/05/10; coperto con PE incolore 0,08 mm
Disegno sperimentale.....	blocchi randomizzati con 4 ripetizioni
Tesi a confronto.....	7 (2 con materiale biodegradabile Mater-bi nero, 2 con materiale biodegradabile Mater-bi fumè, 1 con PE nero, 1 con PE fumè e 1 con carta riciclata (tab. 1).
Cultivar in prova.....	Macigno (Clause)
Impianto	
- Modalità	fila semplice
- Distanza tra le file.....	2,1 m
- Distanza sulla fila	0,75 m
- Densità.....	0,6 pp/m ²
Interventi colturali	
- Stesura dei teli di pacciamatura	01/04
- Trapianto e copertura con tinnellini in PE incolore.....	05/04
- Raccolta	dal 24/06 al 28/07
- Concimazione di base: organica	stallatico pellettato = 3 t/ha
- Concimazione di copertura.....	fertirrigazione a cadenza settimanale con soluzione nutritiva completa di macro e micro nutrienti (tab. 2)

Esposizione dei risultati

Produttività e aspetti qualitativi

Dai risultati raccolti dalla prova realizzata nel corso del 2011, come si evince dalle tabelle 3, 4, 5, 6, si sono evidenziate alcune differenze significative come di seguito riportato.

Sotto l'aspetto produttivo si sono distinte le tesi 3, 6, 5, 2, 4 con produzioni commerciabili totali superiori a 4,5 kg/m² e risultate statisticamente significative rispetto a quelle ottenute con le pacciamature praticate nelle tesi 1 e 7.

Nessuna differenza statisticamente significativa è emersa dai dati relativi alle produzioni commerciabili di calibro compreso tra i 10-13 cm e tra 13-16 cm, mentre quella di calibro maggiore a 16 cm la tesi 4 ha fatto registrare, con una produzione superiore a 1,7 kg/m² la resa apparentemente più elevata, ma non diversa da quanto riscontrato nelle tesi 1 e 3. Ad un livello leggermente inferiore si sono mantenute le produzioni riscontrate in corrispondenza delle tesi 2, 6 e 7 e il valore più basso è stato evidenziato dalla tesi 5.

I diversi materiali impiegati per la pacciamatura non hanno esercitato alcun effetto sulla precocità di produzione anche se soltanto la tesi 6 ha fornito la produzione cumulata dei primi 10 giorni di raccolta superiore a 3 kg/m².

Elevati sono parsi, in tutte le tesi, i valori relativi al peso medio dei frutti che, con pesi medi unitari variabili da 1679 a 1985 g, sono risultati tendenzialmente di pezzatura superiore agli standard richiesti dal mercato. Nei riguardi delle caratteristiche qualitative analitiche valutate (tab. 4), non si sono evidenziate sostanziali differenze nei riguardi di spessore della buccia e durezza della polpa. Anche nei confronti al residuo rifrattometrico non si sono riscontrate consistenti differenze tra le tesi, infatti i valori si sono mantenuti in un intervallo piuttosto modesto con i valori più bassi pari a 12,6 e il più elevato 13,7.

Equivalenti, infine, le valutazioni qualitative sui frutti e sulle caratteristiche vegetative delle piante.

Per quanto riguarda il controllo delle infestanti tutti i film sia biodegradabili di Mater-bi che di polietilene sono stati allo stesso modo leggermente più efficaci del materiale, sempre biodegradabile, di carta riciclata. Ciò può essere verosimilmente dovuto alla più veloce degradabilità della carta soprattutto nella parte interrata (fig. 7), che ha lasciato molto precocemente zone di terreno scoperte su cui si sono accresciute alcune infestanti.

Il rilievo riguardante i residui di film biodegradabile aderenti sulla superficie dei frutti commerciabili (n° frutti con residui/pianta) non ha dato valori statisticamente significativi.

Degradazione

La degradazione della parte esposta dei film pacciamanti è stata trascurabile fino a 42 giorni dalla stesura (Fig.4). Nei rilievi successivi solamente la tesi 7 (carta riciclata) si è alterata più rapidamente rispetto alle altre tesi (Mater-bi), con una tenuta abbastanza insoddisfacente in quanto molte zone di terreno pacciamate risultavano non più coperte.

Relativamente alle lesioni create (fig. 5), sempre nella parte esposta, già a 42 giorni dal trapianto la tesi 7 (carta riciclata) mostrava un numero di lesioni significativo e con una azione pacciamante già insufficiente.

Continuando con la resistenza alla lacerazione (Fig. 6) le tesi pacciamate con film biodegradabile fumé assieme alla carta riciclata sono risultate le più resistenti a 42, 49 e a 56 giorni dal trapianto, mentre le tesi 4 e 1 (biodegradabile nero) sono risultate già a 42 gg dal trapianto leggermente più sensibili: Successivamente la tesi con carta riciclata ha mostrato, con il trascorrere dei giorni dal trapianto, una sensibilità alla lacerazione sempre maggiore. Le altre tesi, sempre in termini di resistenza alla lacerazione, invece sono risultate stabili, e comunque sempre più resistenti sono apparsi i film fumé.

Per concludere con la degradazione nel suolo, si può osservare dalla Fig. 7, come già dopo 42 giorni dal trapianto la tesi 7 mostrava una degradazione totale del materiale a differenza delle altre che mostravano i lembi interrati ancora intatti. Solamente dopo 50 giorni, sempre dal trapianto, si è potuto constatare un inizio di degradazione dei materiali biodegradabili di Mater-bi interrati. Quest'ultimi solamente dopo il 20 giugno (75 gg dal trapianto) presentavano i lembi interrati ben degradati soprattutto nel caso dei fumé, mentre quelli neri si presentavano leggermente più integri.

Conclusioni

La prova effettuata nel corso del 2011, così come quella realizzata nel 2010 presso il Centro Sperimentale 'Po di Tramontana' ha permesso di confermare, nella ormai pluriennale esperienza sperimentale, che non ci sono differenze produttive significative nell'utilizzo di teli biodegradabili in Mater-bi rispetto a quelli in Polietilene. Un'attenzione particolare deve essere rivolta all'impiego della carta riciclata come materiale pacciamante poiché nei confronti degli materiali biodegradabili, in termini soprattutto di degradazione delle parti interrate ha presentato maggiore sensibilità alle lacerazioni.

Melone semiforzato prova di confronto materiali pacciamanti 2011

Tab. 1 – Materiali utilizzati per le diverse tesi in prova

tesi	formulazione	anno di produzione	colore	spessore
1	PC11N1	2011	nero	15 micron
2	PC11F6/20	2011	fumè	20 micron
3	PC11F7/20	2011	fumè	20 micron
4	PC10N3	2010	nero	15 micron
5	PE fumè	2011	fumè	50 micron
6	PE nero	2011	nero	50 micron
7	cattia riciclata	2011	grigio/bruno	-

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

composti ed elementi	quantità	concimi utilizzati
NO ₃	16 (mM/l)	nitrato di calcio, nitrato ammonico, nitrato di potassio, acido nitrico
NH ₄	1,25 (mM/l)	nitrato ammonico
KH ₂ PO ₄	1,25 (mM/l)	fosfato monopotassico
SO ₄	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 bórico
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 ⁻¹	

Tabella 3 - Influenza delle pacciamature sulle caratteristiche produttive delle cultivar

tesi	totale	produzione commerciabile (kg/m ²)			precocità (kg/m ²)	peso medio bacca (g)	scarto totale (kg/m ²)	n° frutti pianta
		Ø 10-13cm	Ø 13-16cm	Ø > 16cm				
1	4,4 bc	0,3	2,6	1,5 a	1,9	1881	0,8	3,5
2	5,1 abc	1,3	2,7	1,0 ab	2,6	1679	1,2	3,5
3	6,0 a	1,4	2,9	1,6 a	2,1	1813	0,7	4,0
4	5,0 abc	0,5	2,7	1,7 a	2,2	1985	0,6	3,5
5	5,4 ab	2,0	2,9	0,6 b	2,9	1829	0,6	3,0
6	5,7 a	1,7	2,7	1,3 ab	3,1	1945	0,3	3,3
7	4,2 c	1,1	2,3	0,9 ab	2,4	1775	0,6	2,8
significatività	**	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 Tuckey

Precocità: produzione commerciabile cumulata (kg/m²) alla 1^a decade di raccolta.

Tabella 4 - Influenza delle pacciamature sulle caratteristiche qualitative analitiche

tesi	spessore buccia (mm)	durezza polpa g/cm ²	residuo rifrattometrico ° Brix
1	3,4	1758	13,4
2	3,3	1608	12,9
3	3,2	1735	12,6
4	3,2	1950	13,6
5	3,3	1548	12,6
6	3,2	1921	13,2
7	3,3	1832	13,7

Tab. 5 - Influenza dei materiali sulle caratteristiche qualitative delle batcche

tesi	forma	uniformità	buccia				polpa				
			colore	retatura	screpolature	cicatrici stilare	consistenza	cavità placentare	intensità colore	descrizioni colore	profumo
1	to	6	p	7	9	7	9	7	7	am	7
2	to	6	p	7	9	7	9	7	7	am	7
3	to	6	p	7	9	7	9	7	7	am	7
4	to	6	p	7	9	7	9	7	7	am	7
5	to	6	p	7	9	7	9	7	7	am	7
6	to	6	p	7	9	7	9	7	7	am	7
7	to	6	p	7	9	7	9	7	7	am	7

forma:

t= tonda ; to= tonda-ovale ; o= ovale ; o all = ovale allungata ; ls= leggermente schiacciata

uniformità:

da 1 = scarsa a 9 = ottima

buccia :

tipo:

l = liscia ; ls= liscia solcata ; r = rugosa , r = retata ; rs = retata solcata

colore:

vc = verde chiaro ; vm = verde medio , vs = verde scuro ; ga = giallo-arancio ; p = paglierino ; gs = giallo scuro

retatura:

da 1 = lieve a 9 = accentuata

screpolature:

da 1 = numerose a 9 = assenti

cicatrici stilare:

da 1= accentuata a 9 = ridotta

consistenza:

da 1 ridotta a 9 accentuata

polpa:

cavità placentare:

da 1 accentuata a 9 ridotta

intensità colore:

da 1 scadente a 9 ottima

descrizione colore:

ac = arancio chiaro - am = arancio medio - ai = arancio intenso - sc = salmone chiaro - sm = salmone medio - si = salmone intenso

profumo:

da 1 assente a 9 molto intenso

Tab. 6- Influenza della pacciamatura sulle caratteristiche vegetative delle piante

tesi	pianta		
	accrescimento	copertura	uniformità
1	6	6	7
2	6	6	7
3	7	7	7
4	7	7	7
5	7	7	7
6	7	7	7
7	7	7	7

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 - Produzione commerciabile, di scarto e precocità delle tesi in prova

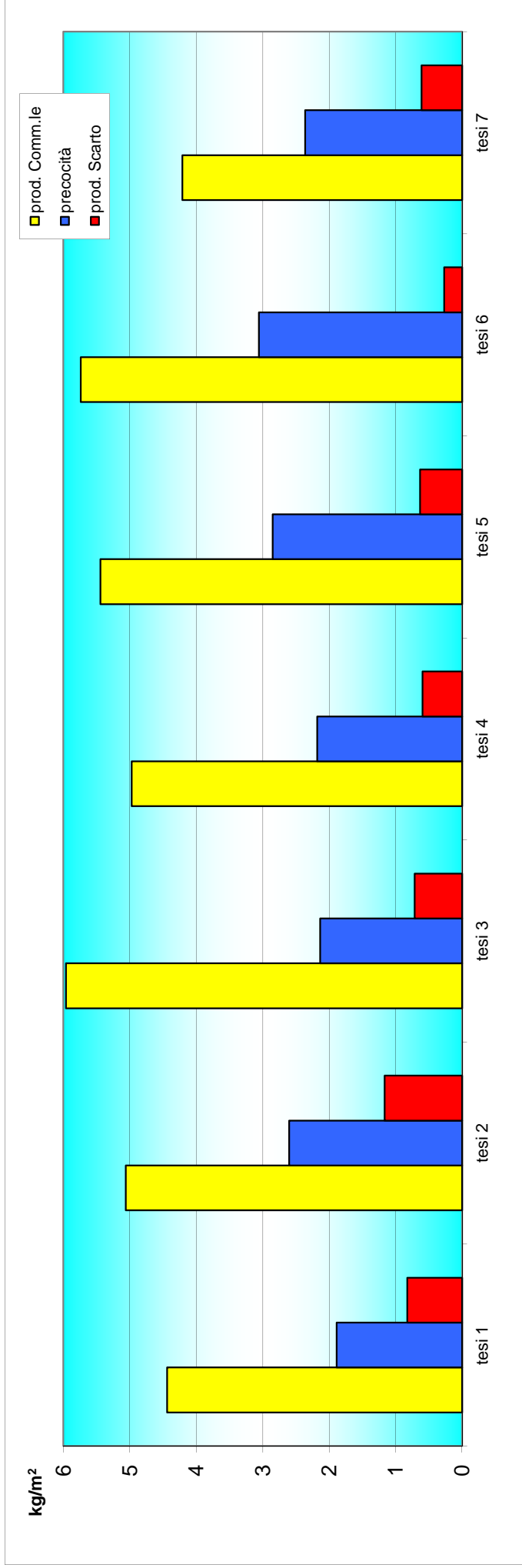


Fig. 2 - Peso medio e numero dei frutti commerciabili per pianta delle diverse tesi

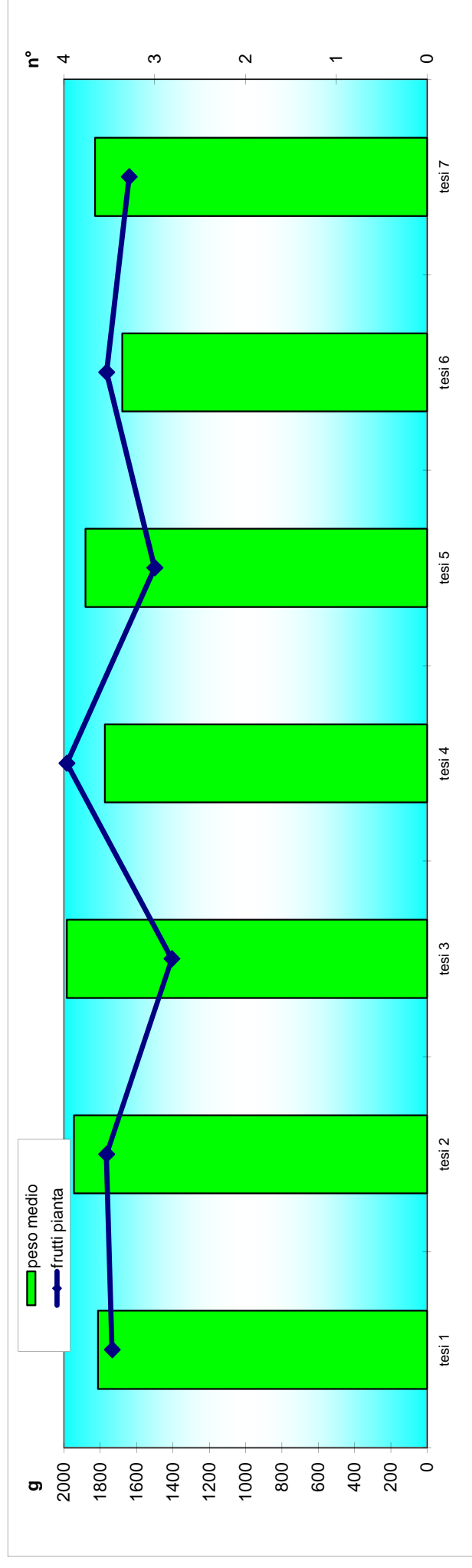


Fig. 3 - Andamento del grado zuccherino (Brix)

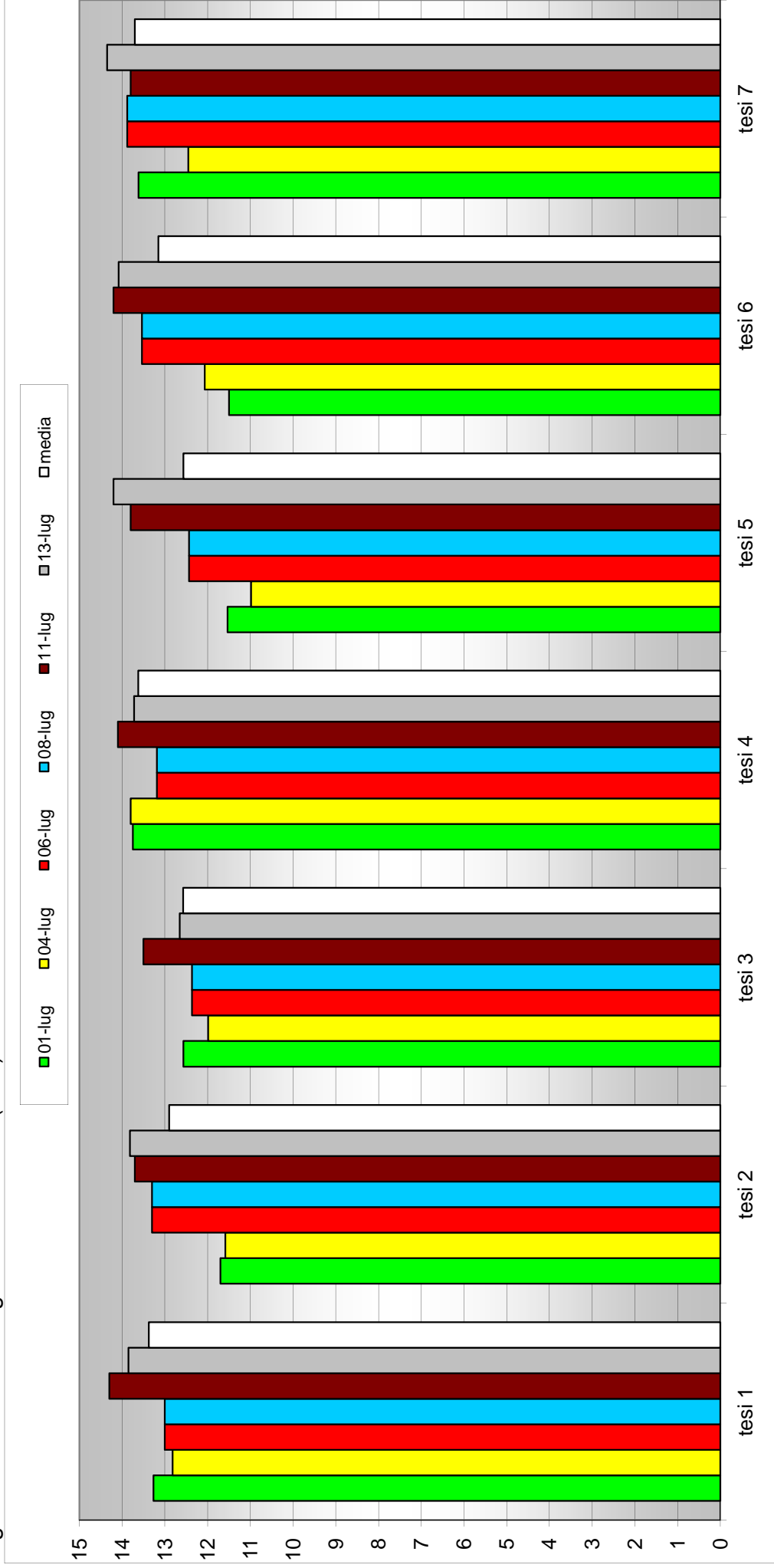
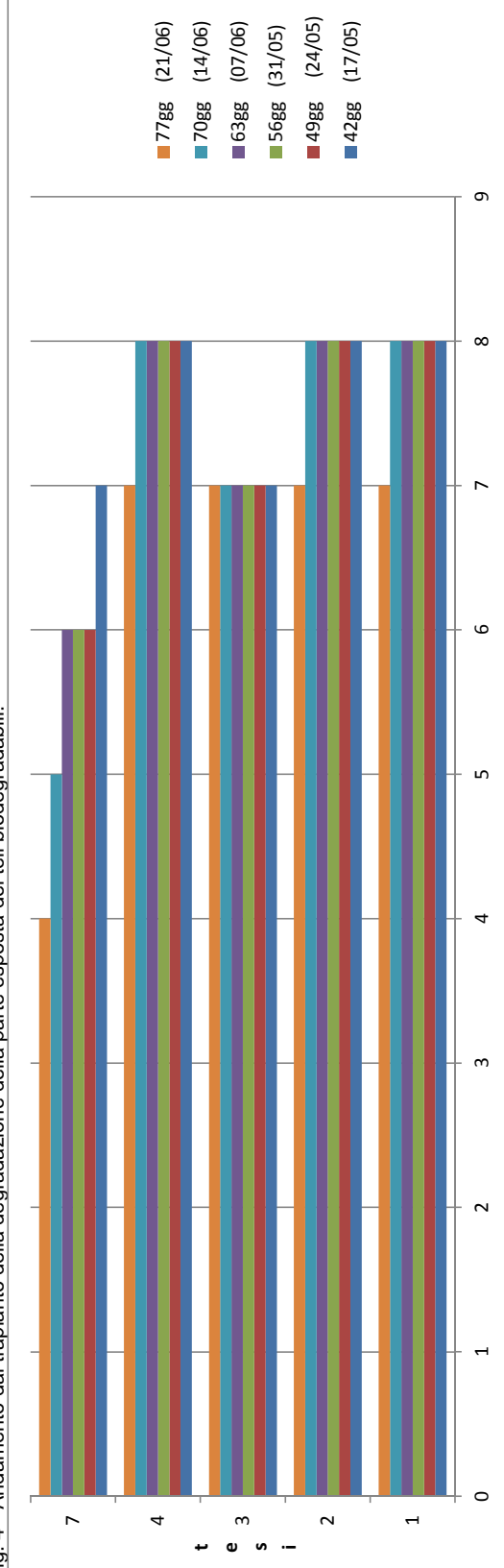
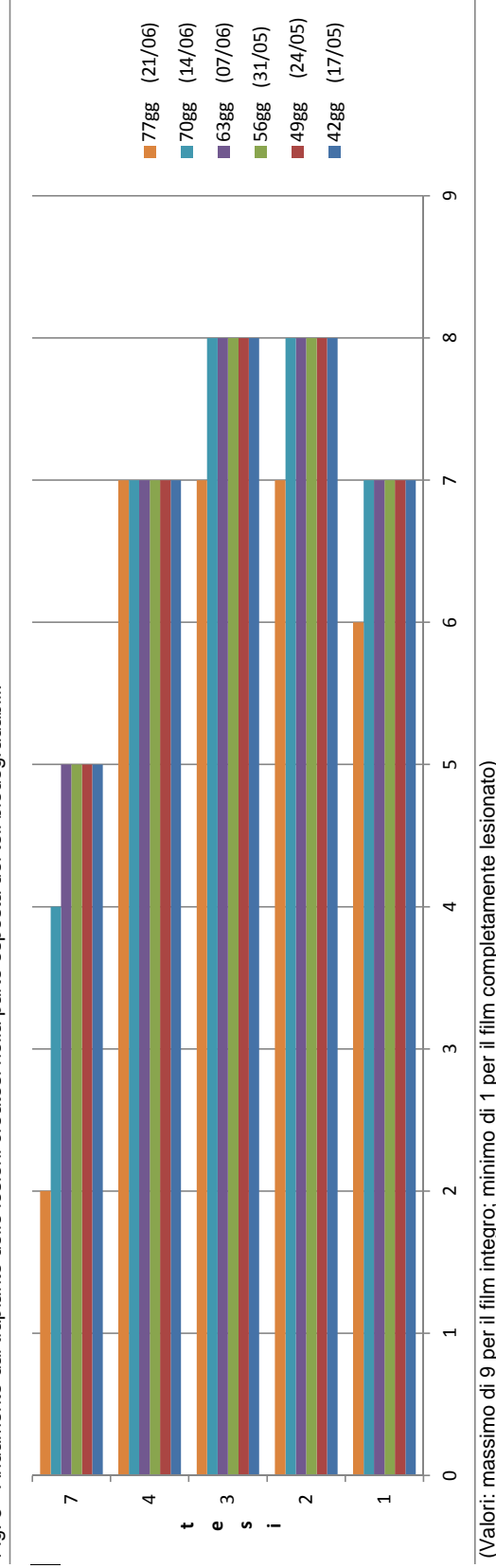


Fig. 4 - Andamento dal trapianto della degradazione della parte esposta dei teli biodegradabili.



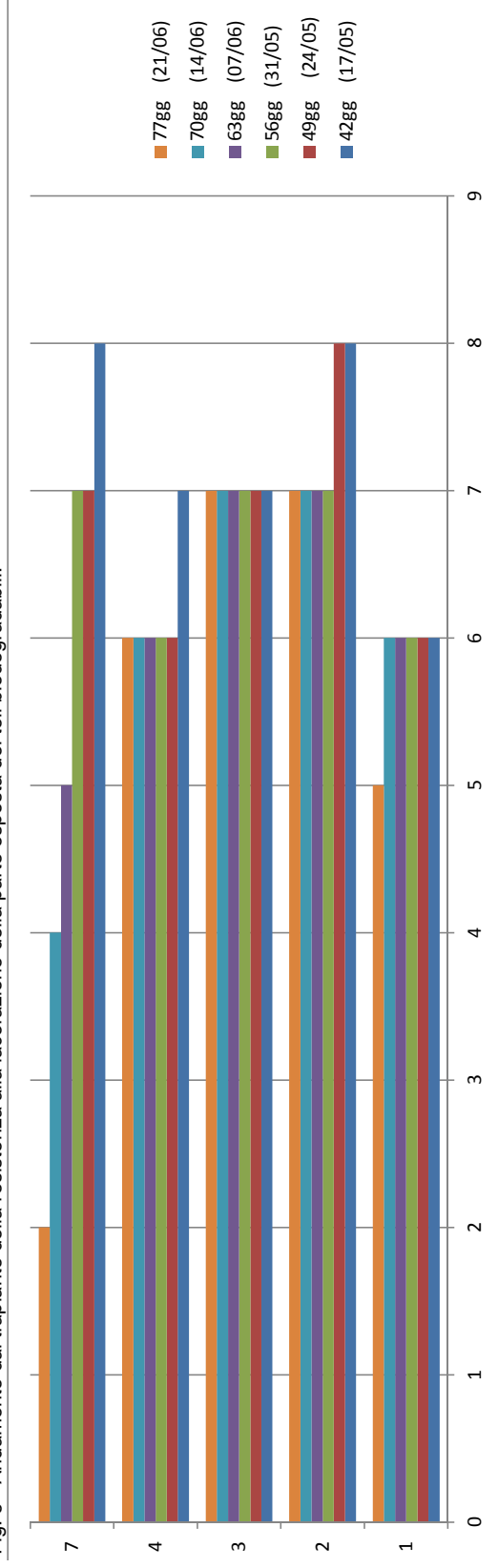
(Valori : massimo di 9 per il film integro; minimo di 1 per il film completamente degradato)

Fig. 5 - Andamento dal trapianto delle lesioni create nella parte esposta dei teli biodegradabili.



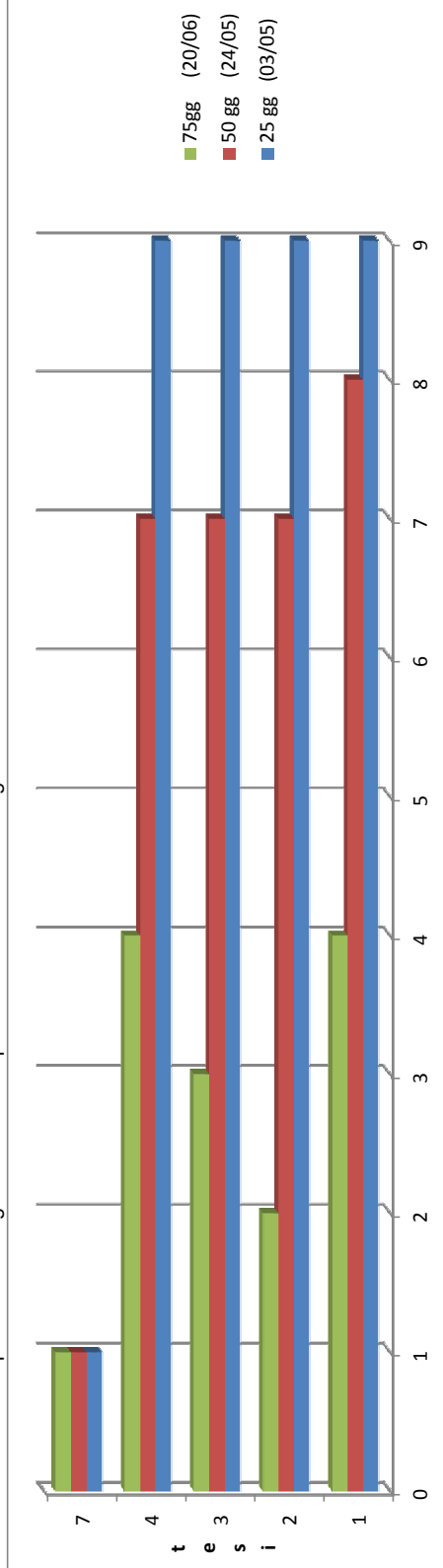
(Valori: massimo di 9 per il film integro; minimo di 1 per il film completamente lesionato)

Fig. 6 - Andamento dal trapianto della resistenza alla lacerazione della parte esposta dei teli biodegradabili.



(Valori: massimo di 9 per il film integro; minimo di 1 per il film completamente lacerato)

Fig. 7 - Andamento dal trapianto della degradazione della parte interrata dei teli biodegradabili.



(Valori: massimo di 9 per il film integro; minimo di 1 per il film completamente degradato)