

Le VARIETA' di bietola per le semine 2009

A cura di Beta


L'andamento della scorsa campagna bieticola nei comprensori del nord, caratterizzato dalla scarsità di precipitazioni nel periodo luglio-ottobre, se da un lato ha favorito un regolare svolgimento delle operazioni di raccolta, dall'altro non ha consentito di raggiungere quegli incrementi in peso della coltura tipici della seconda metà di campagna.

Un secondo fattore ha giocato un ruolo fondamentale: la concomitanza di favorevoli valori di umidità e temperatura ha determinato una notevole aggressività della *Cercospora* tanto che, già ad inizio agosto, molte colture presentavano l'apparato fogliare seriamente compromesso.

Anche di questi due fattori si deve tenere conto per una corretta interpretazione dei dati delle prove varietali che, come negli anni precedenti, sono state impostate allo scopo di valutare:

- i principali materiali, caratterizzati da buone performance e diffusione sul mercato, inseriti nella **Serie Base**, sia nei risultati dell'anno che nell'arco del triennio
- le varietà di nuova o recente introduzione, inserite nella **Serie Catalogo**, allo scopo di selezionare le migliori e promuoverle in Serie Base
- le varietà **tolleranti al nematode** della bietola *Heterodera schachtii* in terreni infestati

Condizione e rilievi

- Le prove varietali 2008 hanno interessato 7 località nel nord Italia, dislocate nei principali comprensori afferenti ai tre stabilimenti in funzione (**tab 1**). Ad eccezione del secondo estirpo catalogo di Passo Segni e della prova su terreno infestato di Mira, tutte le altre sono state considerate idonee e pertanto utilizzate per l'elaborazione dei dati.
- In tutte le località si è seminato a distanza definitiva di 15 cm sulla fila (nessun diradamento all'emergenza), con interfila di 45 cm.
- Per evitare interferenze di altri fattori sui risultati, con conseguente aumento della variabilità sperimentale, tutte le operazioni agronomiche, quali difesa e diserbo, sono state particolarmente curate.
- Le irrigazioni sono state stabilite con il metodo di bilancio secondo il software "AcquaFacile" e i trattamenti anticercosporici sono stati mediamente 4 nelle tesi destinate a raccolta tardiva.
- Per la valutazione della tolleranza genetica alla cercospora ci si è avvalsi di due prove (I.C.), condotte in assenza di protezione contro il patogeno, in cui erano presenti tutte le varietà delle serie Base e Catalogo. Per il suo calcolo, è stata determinata la riduzione dell'area fogliare ammalata (AFA) di ciascuna varietà rispetto ad uno standard non tollerante (media di 3 rilievi) e successivamente assegnato un giudizio. Dal punto di vista pratico si può qui anticipare, in attesa di ulteriori approfondimenti dalle prove condotte da BETA, che le varietà in classe media consentono un certo grado di elasticità nell'avvio dei trattamenti, mentre tutte le altre classi (MS, S e NT) di fatto richiedono una applicazione tempestiva del primo intervento.
- Nel calcolo della Produzione Lorda Vendibile (PLV) è stato adottato il prezzo di € 27.83/t di radici nette a 16°, che corrisponde alla sola quota di parte industriale, parametro sufficiente per realizzare i confronti varietali oggetto di questa pubblicazione ma sensibilmente inferiore a quanto sarà corrisposto alle aziende agricole per la campagna 2008.

Località	Cona (VE)	Arquà (RO)	Passo Segni (BO)	Concordia (MO)	Mira (VE)	S.Pietro in Casale (BO)	Parma
Tipo prova	Base + Catalogo + IC	Base + Catalogo	Base + Catalogo + IC	Base + Catalogo	Nematodi	Nematodi	Nematodi
Data di semina	03/03/2008	25/02/2008	21/02/2008	22/02/2008	29/02/2008	27/02/2008	27/02/2008
Irrigazioni n°	no	1	1	1	no	no	no
Data 1° estirpo	04/08/2008	04/08/2008	11/08/2008	11/08/2008	31/07/2008	12/08/2008	06/08/2008
Data 2° estirpo	29/09/2008	29/09/2008	13/10/2008	06/10/2008	08/10/2008	06/09/2008	01/10/2008
Test rizomania	negativo	positivo	negativo	negativo	positivo	positivo	positivo
Nematodi (uova-larve/100g)	0	0	0	0	194	454	236

Tabella 1 - Località e tipologia della sperimentazione sulle varietà nel 2008

Risultati e considerazioni

Serie Base e Catalogo

I risultati dell'anno, ottenuti nella serie BASE (tabella 2) sono divisi per le due epoche di raccolta. Nelle tabb. 3 e 5 si riportano i principali parametri produttivi delle stesse varietà calcolati nella media del triennio, per ottenere dei dati meno influenzati dal fattore "anno". Tutte le varietà che, nella media triennale, hanno ottenuto valori di PLV uguali o superiori alla media di campo entrano nelle liste consigliate per le semine 2009 (tabb. 4 e 6) formando un pacchetto di varietà all'interno del quale il bieticoltore può orientare le sue scelte con garanzia di buone performance quanti - qualitative.

I risultati dell'anno per la serie CATALOGO, divisi nelle due epoche di raccolta, sono illustrati in tab. 7 mentre nelle tabb. 8 e 9 sono riportate le varietà che si sono contraddistinte per valori di PLV e Psd uguali o superiori alla media dei tre standard (Dorothea, Leila e Rima). In particolare, quattro di queste varietà (Genio, Impala, Oregon e Ricer) dopo tre anni di prova in serie catalogo e per i buoni risultati conseguiti, saranno promosse nella Serie Base per l'anno 2009.

Nelle tabelle "varietà consigliate" relative alle Serie Base e Catalogo sono riportati anche i periodi di raccolta più idonei per i diversi materiali. Si tratta di una indicazione generica che va integrata, per la migliore valorizzazione delle varietà, con altre valutazioni quali la tessitura, la disponibilità di falda (o di irrigazione) e la fertilità che possono caratterizzare profondamente i diversi terreni rendendoli "sbilanciati" nella produzione in peso o nella polarizzazione.

Per fare un esempio, una varietà ad alto titolo non è necessariamente indicata solo per raccolte tardive, ma può essere convenientemente utilizzata anche in raccolte più anticipate su terreni di medio impasto o sciolti, fertili e con buone risorse idriche, dove le produzioni in peso in genere sono abbondanti e il titolo zuccherino mai elevato.

Varietà tolleranti il nematode

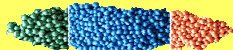
Questi genotipi ormai rappresentano il 20% del seme utilizzato e nel 2008 sono state introdotte nuove varietà tolleranti da parte di Hille-shog, KWS, Strube Dieckmann e Sesvanderhave. Come noto il nematode *Heterodera schachtii* è una delle più gravi avversità della barbabietola da zucchero in molti comprensori italiani, causando delle rilevanti perdite nella produzione in peso della coltura.

In tabella 10, sono indicati i risultati ottenuti in terreni infestati, espressi in valori indice rispetto allo standard sensibile Rima, relativi alla prima epoca di raccolta dell'anno 2008. I dati provengono da due località (Parma e S. Pietro in Casale) con terreni caratterizzati da un livello di infestazione medio del parassita.

L'impiego di varietà tolleranti, raccomandato in tutti quei terreni dove è stata accertata la presenza del nematode anche in misura lieve, consente incrementi rispetto allo standard sensibile dal 15 a oltre il 30% in PLV. Da segnalare, per le buone performance non solo produttive ma anche qualitative, le varietà Massima e Houston, la prima inserita per il primo anno anche in Serie Catalogo e distribuita in un numero consistente di unità anche per semine a pieno campo; la varietà 8K13 ha mostrato anche un certo grado di tolleranza alla cercospora che peraltro è stato rilevato anche nella varietà A147.

Nei graf. 1 e 2 sono riassunti i dati del biennio 2007-2008, relativi a quattro varietà in comune a confronto con lo standard sensibile Rima. Le varietà Piera e Florida rappresentano un notevole miglioramento rispetto a Pauletta e Colorado, non solo in termini produttivi (graf. 1) ma soprattutto nei parametri qualitativi quali l'azoto alfa amminico (-20%) e la polarizzazione (graf. 2).

I PARAMETRI CONSIDERATI NELLE TABELLE



La produttività

I valori di riferimento sono:

- ✦ **Resa Radici**
- ✦ **Polarizzazione**
- ✦ **PLV** (Produzione Lorda Vendibile) - parametro economico calcolato sul prezzo industriale (27.83 €/t a base 16° per la campagna saccarifera 2007-08) al lordo della tassa alla produzione. Gli aiuti accoppiati nazionali e quelli UE non sono stati conteggiati);

La qualità industriale

✦ **K (potassio), Na (sodio), N (azoto) e zuccheri riducenti**
Sono i parametri qualitativi, determinati in laboratorio ed

utilizzati, assieme alla polarizzazione, per definire la qualità industriale del prodotto

✦ PSD (Purezza del Sugo Denso)

Numero che indica la qualità industriale del prodotto. Viene calcolata usando i parametri del punto precedente.

Epoca di raccolta consigliata

Il periodo di raccolta (precoce o tardivo) è stato definito considerando il comportamento dei principali parametri quanti-qualitativi nelle due epoche di raccolta, la tipologia e la tolleranza alla Cercospora. Estirpare la varietà nel periodo di raccolta indicato significa sfruttare al meglio il suo

potenziale produttivo, evitando rischi di basse rese in radici soprattutto nella prima fase di raccolta e limitando il fenomeno della retrogradazione per quella tardiva.

La tolleranza alla Cercospora

Viene determinata attraverso rilievi parcellari sulle varietà allo scopo di valutarne il comportamento in assenza di trattamenti anticercosporici.

I risultati ottenuti vengono utilizzati per la suddivisione in classi di merito (media, scarsa e non tollerante) delle varietà. Questa suddivisione permette ai bieticoltori di effettuare le scelte più idonee soprattutto per le raccolte tardive.

Emergenza di campo

Questo parametro è correlato con la qualità ed il vigore del seme. Una buona germinabilità permette di allungare la spaziatura tra i semi lungo la fila e/o di anticipare la data di semina.



Serie base 2008 parametri produttivi

Tabella 2 - Dati medi rilevati nelle 4 località di prova, espressi in valore indice e ordinati per PLV decrescente

Varietà	Casa sementiera	Radici	Pol.	Sacc.	K	NA	Alfa N	Zucch. riduc.	PSD	PLV	Toll. cerco **
1° estirpo											
TUCANO	Sesvanderhave	109.8	98.3	108.3	97.5	113.9	98.3	107.5	99.9	107.7	18.8
DUETTO	Sesvanderhave	108.0	99.4	107.4	96.6	111.4	100.2	96.2	99.9	107.2	18.5
ALEZAN	Strube Dieckmann	106.0	98.0	104.7	94.1	125.5	89.6	101.9	100.0	104.2	26.3
LEILA *	K.W.S.	97.6	103.5	101.1	110.0	78.1	109.8	101.9	99.9	103.0	62.4
LIANA	K.W.S.	106.9	97.0	103.6	95.2	153.7	94.7	99.1	99.4	101.9	36.3
NOVIS	Sesvanderhave	95.9	104.7	100.2	97.2	70.6	100.6	93.4	100.7	101.8	40.9
RIZOR	Sesvanderhave	103.6	99.0	102.3	96.4	118.0	99.7	99.1	99.9	101.7	17.9
FLAVIA	K.W.S.	99.9	100.2	100.2	91.9	102.2	81.4	101.9	100.7	100.3	68.3
RITOP	Sesvanderhave	96.6	102.3	99.0	97.7	71.5	108.4	96.2	100.4	100.1	33.8
RICROS	Kuhn	104.2	97.1	101.3	100.6	113.0	107.5	104.7	99.4	99.9	23.9
RIMA *	Sesvanderhave	97.8	101.0	99.0	99.7	93.9	99.7	99.1	100.2	99.7	27.3
AMOS	Sesvanderhave	97.6	100.2	98.2	103.5	111.4	108.8	107.5	99.5	98.6	23.7
CONCERTO	Betaseed	99.7	99.8	99.0	93.2	102.2	85.1	101.9	100.5	98.4	66.5
DOROTEA *	Hilleshog	104.7	95.5	99.8	90.3	128.0	90.5	99.1	99.9	97.3	57.5
IRIS	Sesvanderhave	91.8	103.4	95.2	100.8	66.5	109.3	99.1	100.4	96.7	43.7
DORIANA	Hilleshog	102.4	96.3	98.2	90.3	125.5	88.7	93.4	100.0	96.0	56.4
RAYO	Strube Dieckmann	94.0	100.8	95.0	95.5	81.4	96.5	104.7	100.5	95.6	37.1
CALIFORNIA	Betaseed	96.5	99.6	95.9	93.7	135.5	89.2	104.7	100.0	95.5	56.4
ROLAX	Kuhn	97.7	98.4	95.9	103.3	122.2	108.4	107.5	99.3	95.0	24.1
GEA	K.W.S.	96.3	99.4	95.3	93.5	137.1	88.3	104.7	100.0	94.8	55.0
AARON	Lion Seed	95.8	97.4	93.5	103.5	104.7	104.3	104.7	99.5	92.5	18.9
IPPOLITA	Hilleshog	97.8	97.0	94.1	102.4	117.2	100.6	99.1	99.3	92.1	60.7
PRIMERA	Aurora	93.1	98.2	91.1	102.2	111.4	108.4	101.9	99.4	90.1	26.4
MEDIA CAMPO (val. ass.)		91.5	16.2	14.6	4.4	1.3	2.2	0.4	92.2	2517,1	
MEDIA STANDARD (val. ass.)		91.8	16.3	14.7	4.5	1.2	2.2	0.4	92.3	2550.5	
DMS 0,05		4.2	1.3	3.8	2.6	12.4	7.5	6.2	0.4	3.8	
2° estirpo											
DOROTEA *	Hilleshog	108.2	97.3	105.4	91.7	125.3	83.0	90.3	100.1	103.0	57.5
FLAVIA	K.W.S.	102.7	100.3	102.9	89.7	111.8	81.6	100.0	100.6	102.7	68.3
DORIANA	Hilleshog	105.4	98.0	103.2	89.0	117.9	87.0	87.1	100.2	101.6	56.4
RITOP	Sesvanderhave	95.3	103.8	98.8	99.2	76.4	102.7	83.9	100.7	101.4	33.8
ALEZAN	Strube Dieckmann	106.1	97.2	103.0	95.5	127.7	82.1	100.0	99.9	101.3	26.3
CONCERTO	Betaseed	98.2	101.9	99.9	89.5	103.9	83.0	103.2	100.9	101.2	66.5
DUETTO	Sesvanderhave	104.5	97.1	102.1	95.0	123.4	92.4	100.0	99.8	100.5	18.5
NOVIS	Sesvanderhave	92.7	105.0	97.1	103.5	66.6	111.2	93.5	100.6	100.1	40.9
LIANA	K.W.S.	106.8	95.9	102.3	96.0	147.9	92.4	80.6	99.1	99.3	36.3
LEILA *	K.W.S.	94.0	102.8	97.5	109.3	73.3	117.5	106.5	99.9	98.9	62.4
RIMA *	Sesvanderhave	97.8	99.9	97.1	99.0	101.4	99.6	103.2	100.0	98.1	27.3
TUCANO	Sesvanderhave	103.3	96.6	99.5	94.0	133.8	86.5	112.9	99.7	98.0	18.8
RIZOR	Sesvanderhave	102.8	96.5	99.1	97.0	128.9	95.1	100.0	99.5	97.5	17.9
IPPOLITA	Hilleshog	101.6	98.5	98.7	101.0	113.6	100.9	93.5	99.4	97.4	60.7
IRIS	Sesvanderhave	89.8	104.9	93.4	102.3	77.0	113.0	90.3	100.4	96.7	43.7
GEA	K.W.S.	97.4	99.0	96.1	90.7	144.2	86.1	103.2	99.8	95.3	55.0
RAYO	Strube Dieckmann	94.1	100.0	93.9	93.7	89.8	94.6	96.8	100.5	94.6	37.1
CALIFORNIA	Betaseed	96.8	98.3	95.1	89.2	146.0	83.4	100.0	99.9	94.1	56.4
AMOS	Sesvanderhave	95.1	98.8	93.8	101.0	109.4	100.4	103.2	99.7	93.7	23.7
RICROS	Kuhn	100.0	96.0	95.6	101.3	117.9	92.4	112.9	99.5	93.5	23.9
ROLAX	Kuhn	94.5	97.3	91.7	106.0	128.9	103.6	106.5	98.9	90.2	24.1
AARON	Lion Seed	94.5	95.5	90.2	103.3	124.6	105.4	122.6	98.9	87.9	18.9
PRIMERA	Aurora	88.6	96.9	85.0	103.0	119.8	104.9	93.5	99.1	83.7	26.4
MEDIA CAMPO (val. ass.)		115.5	14.9	15.5	3.9	1.9	2.1	0.3	91.7	2834.7	
MEDIA STANDARD (val. ass.)		117.1	15.0	15.9	4.0	1.6	2.2	0.3	91.8	2922.6	
DMS 0,05		3.5	1.4	3.6	3.9	13.9	7.5	14.2	0.5	3.9	

* varietà standard

** i dati sono espressi in % di riduzione AFA e pertanto a valori più alti corrispondono varietà più tolleranti.

Serie base triennio 2006-08

Tabella 3 - Parametri produttivi 1° estirpo

Varietà	Radici	PoI.	PSD	PLV
DUETTO	107.6	99.8	99.7	108.1
TUCANO	104.2	101.3	100.1	106.4
RIZOR	103.3	101.4	100.4	106.1
RIMA *	100.7	101.6	100.3	104.0
AMOS	103.1	99.6	99.6	103.0
ALEZAN	105.7	97.4	100.2	102.3
RICROS	106.1	97.1	99.1	102.2
IRIS	97.0	103.2	100.8	101.9
RITOP	98.9	101.7	100.8	101.8
LIANA	107.1	96.6	99.4	101.4
LEILA *	94.2	104.6	100.1	100.5
NOVIS	94.3	104.4	101.0	100.0
ROLAX	100.9	99.2	99.6	99.4
RAYO	98.8	100.0	100.2	99.1
CONCERTO	96.7	102.3	100.6	99.0
FLAVIA	96.2	101.2	100.6	97.8
DOROTEA *	102.9	97.0	99.5	97.7
DORIANA	102.1	96.9	99.8	97.2
PRIMERA	98.8	98.5	99.4	96.6
AARON	98.7	97.8	99.3	96.1
CALIFORNIA	94.0	100.9	100.0	95.0
GEA	92.2	100.2	100.1	92.5

Tabella 5 - Parametri produttivi 2° estirpo

Varietà	Radici	PoI.	PSD	PLV
RITOP	99.5	103.6	100.9	105.7
LEILA *	95.7	105.4	100.0	104.2
NOVIS	95.5	105.4	101.2	103.9
CONCERTO	99.7	102.5	100.5	103.5
LIANA	108.3	97.0	99.2	103.3
RIZOR	101.3	101.0	100.2	103.2
IRIS	95.7	104.5	100.7	102.9
TUCANO	102.3	100.2	100.0	102.7
DORIANA	105.6	97.8	99.9	101.7
RIMA *	98.7	101.4	100.2	101.5
DUETTO	104.8	97.5	99.3	101.1
FLAVIA	98.8	101.6	100.9	101.1
ALEZAN	103.2	98.5	100.3	100.9
DOROTEA *	105.8	97.3	99.8	100.8
IPPOLITA	102.2	98.5	99.7	99.1
RAYO	97.5	100.5	100.4	98.6
CALIFORNIA	96.7	100.2	100.2	97.7
AMOS	98.2	99.1	99.8	97.0
GEA	96.6	100.0	100.1	96.8
RICROS	103.8	95.3	99.1	96.1
PRIMERA	96.9	97.8	99.2	93.4
ROLAX	96.6	97.8	99.1	93.0
AARON	96.5	97.1	99.2	92.0

* varietà standard

I dati sono espressi in valori indice (% media campo) e ordinati per PLV decrescente.

Tab. 4: 1° Estirpo
COMPORTAMENTO PRODUTTIVO
DELLE VARIETA' CONSIGLIATE

VARIETA'	Radici	PoI.	PSD	PLV	Emerg. campo	Toll. cerco	Epoca raccolta
DUETTO	+	=	-	+	+	S	PI
TUCANO	+	=	=	+	+	S	PI
RIZOR	+	=	=	+	+	S	PI
RIMA *	=	=	=	=	=	S	PI
ALEZAN	+	-	=	=	=	S	PI
RICROS	+	-	-	=	=	S	PI
IRIS	=	+	+	=	-	MS	I
RITOP	=	=	+	=	=	MS	I
LIANA	+	-	-	=	+	MS	PI
LEILA *	-	+	=	=	+	M	I
NOVIS	-	+	+	=	+	MS	I

Tab. 6: 2° Estirpo
COMPORTAMENTO PRODUTTIVO
DELLE VARIETA' CONSIGLIATE

VARIETA'	Radici	PoI.	PSD	PLV	Emerg. campo	Toll. cerco	Epoca raccolta
RITOP	-	+	+	+	=	MS	IT
LEILA *	-	+	=	+	+	M	IT
NOVIS	-	+	+	+	+	MS	IT
CONCERTO	-	=	=	+	+	M	IT
LIANA	+	-	-	+	+	MS	IT
RIZOR	=	=	=	+	+	S	I
IRIS	-	+	+	+	-	MS	IT
TUCANO	=	=	=	+	+	S	I
DORIANA	+	-	=	+	=	M	IT
RIMA *	-	=	=	+	=	S	I
DUETTO	+	-	-	+	+	S	I
FLAVIA	-	=	+	+	+	M	IT
ALEZAN	=	-	=	+	=	S	I
DOROTEA *	+	-	=	+	=	M	IT

= nella media, + sopra la media, - al di sotto della media

NT: non tollerante, S: scarsa, MS: medio scarsa, M: media

P: precoce, I: intermedia, T: tardiva

Serie catalogo 2008 parametri produttivi

Tabella 7 - Dati medi delle 4 località di prova (3 per 2° est.), espressi in valore indice ordinati per PLV decrescente

Varietà ***	Casa sementiera	Radici	Pol.	Sacc.	K	Na	Alfa N	Zucch. Riduc.	PSD	PLV	Toll. cerco **
1° estirpo											
Ariete (1°)	Sesvanderhave	110.4	98.7	109.5	89.8	68.6	96.3	90.6	100.8	109.8	22.4
Massima (1°)	K.W.S.	98.7	105.8	104.5	87.3	86.2	93.6	93.4	101.2	107.1	16.0
Radar (2°)	Strube Dieckmann	105.1	99.5	105.0	95.5	108.5	97.7	101.9	100.1	105.5	14.5
Genio (3°)	Strube Dieckmann	98.9	103.5	102.7	91.4	67.8	100.5	99.1	101.0	104.8	26.6
Lucrezia (1°)	K.W.S.	102.2	101.1	103.7	79.4	79.0	91.3	99.1	101.4	104.8	36.5
Antinea (1°)	K.W.S.	96.9	105.1	102.1	92.7	67.8	107.8	101.9	100.9	104.7	34.0
Elvis (1°)	Strube Dieckmann	105.1	98.7	104.3	93.4	68.6	79.4	90.6	101.0	104.3	36.8
Ricer (3°)	Sesvanderhave	98.7	103.3	102.3	92.5	78.2	99.5	93.4	100.8	104.0	40.9
Oregon (3°)	Betaseed	97.3	103.6	100.7	107.9	83.8	108.3	104.7	100.0	102.6	57.0
Diamenta (1°)	Hilleshog	98.6	101.3	100.6	102.7	114.1	95.9	113.2	99.9	101.8	31.5
Leila *	K.W.S.	96.8	102.9	99.8	108.2	84.6	110.6	104.7	99.9	101.6	62.4
Rima *	Sesvanderhave	99.8	100.4	100.5	100.2	92.6	99.5	101.9	100.2	101.3	27.3
Impala (3°)	Betaseed	108.0	95.5	103.3	99.1	132.4	85.3	93.4	99.5	100.4	38.2
Vincent (1°)	Strube Dieckmann	92.7	104.1	96.9	91.4	62.2	104.1	104.7	101.0	99.0	45.5
Venere (1°)	Sesvanderhave	96.6	101.5	97.9	90.0	98.9	83.9	110.4	100.8	98.5	40.4
Silenta (2°)	Hilleshog	100.4	97.9	98.5	83.9	142.0	101.4	104.7	99.9	98.0	40.6
Dorotea *	Hilleshog	103.4	96.7	99.7	91.6	122.9	89.9	93.4	99.9	97.2	57.5
Zemis (2°)	Aurora	95.9	99.3	95.3	100.2	114.9	121.6	107.5	99.4	95.6	2.9
Valencia (2°)	Danisco-Maribo	102.8	96.0	98.3	91.4	129.3	82.6	93.4	100.0	95.3	56.3
Famosa (1°)	Hilleshog	97.9	97.4	94.8	83.9	147.6	96.8	107.5	99.8	93.4	40.0
Alcor (3°)	Sesvanderhave	100.0	95.1	95.3	96.4	90.2	100.9	96.2	99.9	93.3	45.4
Symbol (3°)	Lion Seed	93.2	98.4	92.0	102.7	130.1	123.9	96.2	98.9	91.9	12.4
MEDIA CAMPO (val. ass.)		91.4	16.3	14.8	4.2	1.2	2.2	0.4	92.4	2550.4	
MEDIA STANDARD (val. ass.)		92.0	16.3	14.8	4.4	1.3	2.2	0.4	92.3	2556.5	
DMS 0,05		4.2	1.6	4.0	3.2	11.8	7.7	8.8	0.4	4.1	
2° estirpo											
Lucrezia (1°)	K.W.S.	100.3	104.1	104.9	74.6	73.5	73.0	107.4	102.5	107.9	36.5
Ricer (3°)	Sesvanderhave	98.5	104.4	103.0	95.7	83.8	105.9	97.9	100.7	106.0	40.9
Genio (3°)	Strube Dieckmann	97.4	103.8	101.6	91.0	69.2	101.5	120.0	101.3	104.6	26.6
Massima (1°)	K.W.S.	98.1	103.4	101.8	84.2	79.5	83.7	126.3	101.7	104.4	16.0
Venere (1°)	Sesvanderhave	100.6	102.1	102.8	91.0	102.2	89.9	104.2	100.7	104.3	40.4
Antinea (1°)	K.W.S.	93.9	106.1	100.1	89.2	63.2	99.3	97.9	101.7	104.3	34.0
Vincent (1°)	Strube Dieckmann	94.4	105.3	100.1	93.8	63.2	104.6	97.9	101.3	103.9	45.5
Leila *	K.W.S.	96.3	104.2	100.7	108.7	70.8	113.1	104.2	100.3	103.9	62.4
Elvis (1°)	Strube Dieckmann	106.2	97.6	103.9	97.5	84.3	79.7	107.4	100.8	102.3	36.8
Ariete (1°)	Sesvanderhave	111.3	94.6	105.7	95.9	86.5	93.5	110.5	100.2	101.6	22.4
Dorotea *	Hilleshog	109.2	95.7	104.3	90.7	126.5	83.7	94.7	99.8	100.9	57.5
Radar (2°)	Strube Dieckmann	106.2	96.7	102.9	96.7	121.6	104.2	101.1	99.3	100.7	14.5
Oregon (3°)	Betaseed	94.2	103.3	97.8	109.4	71.4	110.8	123.2	100.3	100.4	57.0
Valencia (2°)	Danisco-Maribo	108.1	95.6	103.0	94.4	134.1	85.9	101.1	99.4	99.4	56.3
Diamenta (1°)	Hilleshog	97.5	100.3	97.9	100.9	114.6	101.0	126.3	99.7	98.2	31.5
Impala (3°)	Betaseed	112.8	92.3	104.2	98.0	123.8	79.2	110.5	99.4	98.1	38.2
Silenta (2°)	Hilleshog	101.7	97.2	98.9	86.8	137.3	97.9	113.7	99.5	97.0	40.6
Alcor (3°)	Sesvanderhave	99.9	98.1	97.9	103.7	85.4	101.9	94.7	99.9	96.6	45.4
Rima *	Sesvanderhave	94.5	100.0	95.0	100.6	102.7	103.3	101.1	99.9	95.3	27.3
Famosa (1°)	Hilleshog	97.7	95.0	92.7	83.4	155.7	97.9	113.7	99.1	89.2	40.0
Zemis (2°)	Aurora	91.3	98.3	89.9	98.3	104.3	112.2	120.0	99.5	88.9	2.9
Symbol (3°)	Lion Seed	89.6	95.6	85.9	103.5	134.1	116.2	88.4	98.4	83.3	12.4
MEDIA CAMPO (val. ass.)		112.7	14.4	16.1	3.7	1.9	2.3	0.3	91.5	2621.3	
MEDIA STANDARD (val. ass.)		114.0	14.6	16.5	3.8	1.9	2.2	0.3	91.5	2692.4	
DMS 0,05		4.8	1.8	4.9	3.9	12.5	9.4	ns	0.5	5.4	

* varietà standard

** i dati sono espressi in % di riduzione AFA e pertanto a valori più alti corrispondono varietà più tolleranti.

*** il numero fra parentesi a fianco della varietà indica l'anno di prova.

Tab 8: 1° Estirpo
COMPORAMENTO PRODUTTIVO
DELLE VARIETA' CONSIGLIATE

VARIETA'	Radici	Pol.	PSD	PLV	Emerg. campo	Toil. cerco	Epoca raccolta
Ariete (1°)	+	-	+	+	=	S	PI
Massima (1°)	-	+	+	+	=	S	PI
Radar (2°)	=	=	=	=	=	NT	PI
Genio (3°)	-	+	+	=	=	S	I
Lucrezia (1°)	=	=	+	=	=	MS	PI
Antinea (1°)	-	+	+	=	=	MS	I
Elvis (1°)	=	-	+	=	=	MS	PI
Ricer (3°)	-	+	+	=	+	MS	I
Oregon (3°)	-	+	=	=	-	M	I
Diamenta (1°)	-	=	=	=	+	MS	I
Leila *	-	+	=	=	=	M	I
Rima *	-	=	=	=	=	S	PI
Impala (3°)	+	-	-	=	-	MS	PI

Tab 9: 2° Estirpo
COMPORAMENTO PRODUTTIVO
DELLE VARIETA' CONSIGLIATE

VARIETA'	Radici	Pol.	PSD	PLV	Emerg. campo	Toil. cerco	Epoca raccolta
Lucrezia (1°)	=	+	+	+	=	MS	IT
Ricer (3°)	=	+	=	+	+	MS	IT
Genio (3°)	=	+	+	+	=	S	IT
Massima (1°)	=	+	+	+	=	S	IT
Venere (1°)	=	=	=	+	=	MS	IT
Antinea (1°)	=	+	+	+	=	MS	IT
Vincent (1°)	=	+	+	+	=	M	IT
Leila *	=	+	=	+	=	M	IT
Elvis (1°)	+	=	=	=	=	MS	IT
Ariete (1°)	+	-	=	=	=	S	I
Dorotea *	+	-	-	=	-	M	IT
Radar (2°)	+	=	-	=	=	NT	I
Oregon (3°)	=	+	=	=	-	M	IT

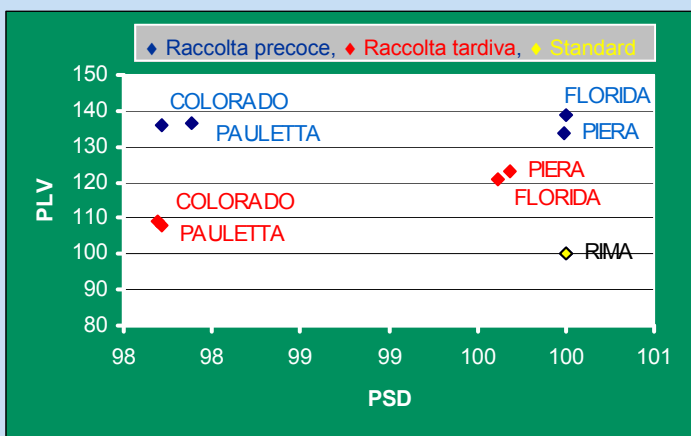
= nella media, + sopra la media, - al di sotto della media
P: precoce, I: intermedia, T: tardiva

NT: non tollerante, S: scarsa, MS: medio scarsa, M: media

Le varietà tolleranti ai nematodi

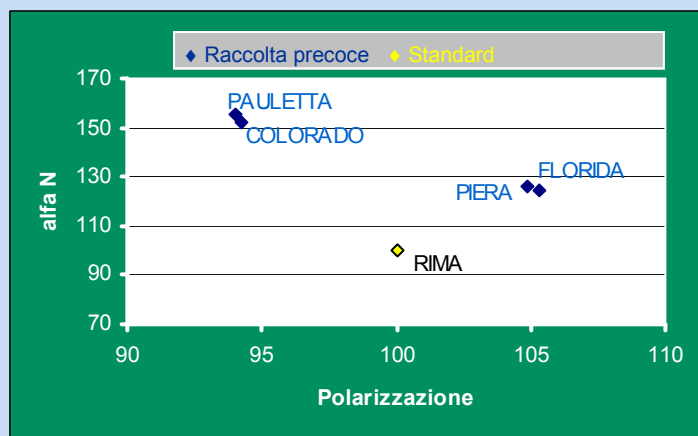
Tabella 10 - Risultati delle varietà tolleranti il nematode in raccolta precoce 2008 ordinate per PLV decrescente

Varietà	Casa Sementiera	Radici	Pol.	Sacc.	K	NA	Azoto alfa N	Zucch. riducent	Resa	PSD	PLV
MASSIMA	KWS	119.7	109.9	132.3	102.4	72.9	103.1	76.6	102.2	101.3	137.2
FLORIDA	Betaseed	123.1	106.5	131.9	119.8	76.3	112.4	87.2	100.4	100.3	135.8
HOUSTON	Betaseed	117.0	110.1	129.7	103.1	67.0	101.2	83.0	102.4	101.5	134.9
8K13	KWS	121.4	103.1	126.1	133.1	69.4	114.2	78.7	99.4	99.7	128.2
PIERA	KWS	114.1	107.2	122.9	119.5	75.9	112.1	83.0	100.6	100.3	126.8
VERDI	Sesvanderhave	131.2	95.9	126.4	110.2	86.6	127.2	91.5	96.2	98.9	124.3
PAULETTA	KWS	129.0	95.1	123.4	124.6	93.1	137.8	87.2	94.7	97.8	121.0
FERNANDO	Strube Dieckmann	120.8	98.5	119.6	103.4	106.5	131.0	93.6	96.3	98.6	119.1
A 147	Hilleshog	118.6	99.1	118.4	131.7	83.2	135.0	72.3	96.3	98.4	118.3
COLORADO	Betaseed	123.4	95.0	118.0	127.0	95.5	144.9	80.9	93.8	97.4	115.6
RIMA	Sesvanderhave	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
MEDIA CAMPO (val. ass.)		61.7	16.6	10.2	3.4	2.5	3.9	0.4	81.0	90.9	1801.0
MEDIA RIMA (val. ass.)		51.4	16.3	8.3	2.9	2.9	3.2	0.5	82.3	91.4	1455.5
DMS 0,05		15.8	4.9	12.8	7.8	ns	23.2	ns	3.4	1.6	12.4



Graf. 1 - Andamento dei parametri PLV e Psd per 4 varietà tolleranti il nematode in raccolta precoce e tardiva.

Dati medi biennio 2007-2008 in valore indice (% std. Rima).



Graf. 2 - Andamento dei parametri Polarizzazione e alfa N per 4 varietà tolleranti il nematode in raccolta precoce.

Dati medi biennio 2007-2008 in valore indice (% std. Rima).