

Valutazione della POTENZIALITÀ produttive di alcune selezioni varietali

A cura di Rodolfo Telloli

Le prove realizzate nel 2007 su una serie di varietà di barbabietola da zucchero, erano finalizzate ad accertare la potenzialità produttiva, che possono raggiungere i genotipi oggi disponibili nei primi giorni di estirpo, e quali di questi consentono un contenimento della retrogradazione nell'estirpo tardivo, che sono i periodi più difficili per la redditività della coltura.

Gli obiettivi della prova erano di verificare se la selezione di nuove cultivar abbia reso disponibile materiale che all'incrementare del peso della radice corrisponda una limitata diminuzione della polarizzazione. Al fine di verificare la rusticità dei materiali, si è operato nelle prove senza l'ausilio degli'interventi irrigui e con la pratica agronomica della realtà operativa di pieno campo. Agendo in condizioni di assenza del nematode *Heterodera schachtii* nei terreni.

Le prove si sono svolte in provincia di Ferrara, nelle località di Mirabello e Migliaro.

La prova di Mirabello è stata condotta su un terreno in precedenza coltivato a frumento con tessitura di argillo limoso, esente da nematodi e con rotazione quadriennale. Come operazione di preparazione del terreno è stata eseguita l'aratura, l'affinamento e la preparazione del letto di semina effettuato con l'erpice rotante ed erpice a molle.

La prova di Migliaro è stata eseguita su un terreno in precedenza coltivato a frumento con tessitura di medio impasto, esente da nematodi ma con una rotazione sessennale. Come operazione di preparazione del terreno è stata eseguita la dissodatura, per l'affinamento e la preparazione del letto di semina si sono utilizzati un erpice a dischi ed ancore ed erpice a molle. La semina delle prove è stata eseguita con seminatrice parcellare a distribuzione meccanica, il seme è stato messo a distanza di 14 cm. sulla fila è 45 cm. tra le file. Le prove sono state impostate a blocco randomizzato con quattro ripetizioni e due epoche di estirpo. Le operazioni colturali di concimazione e diserbo chimico delle malerbe sono state eseguite seguendo le tecniche usuali.

La difesa con fungicidi dalla malattia causata dal fungo *Cercospora beticola* è stata anticipata rispetto alla norma della zona, con l'applicazione del primo trattamento il 13 giugno, prime fasi del processo infettivo invece che dare inizio ai trattamenti alla comparsa delle macchie. Il mantenimento in salute dell'apparato fogliare è fondamentale per la riuscita della coltura. Sono stati eseguiti 2 trattamenti fungicidi sui blocchi del primo estirpo e 4 trattamenti per il secondo estirpo, con intervalli di 18 – 20 giorni fra le applicazioni.

Fra le operazioni colturali non era programmata l'utilizzo dell'irrigazione. Uno degli obiettivi della prova era la valutazione delle varietà in asciutta per rilevarne il diverso comportamento allo stress e l'attitudine produttiva.

I parametri delle prove sono riassunti nella tabella 1 e 2.



Operazione di dissodatura del terreno

Tabella 1 - Parametri d'impostazione della prova

Località Mirabello (FE)
Schema sperimentale: blocchi randomizzati 4 ripetizioni
Distanza di semina: 45 x 14 cm.
Dimensione parcelle: 6.75 m ²
Coltura precedente: grano
Rotazione colturale: quadriennale
Analisi nematologiche <i>Heterodera schachtii</i> : terreno sano
Concimazione: azoto 70 unità/ ha, fosforo 60 unità/ ha
Data semina: 01/03/07
Data 1° estirpo: 02/08/07
Date trattamenti insetticidi e fungicidi: 13/06; 3/07/07
Precipitazioni: dal 20/01 al 10/08 mm. 213
Data 2° estirpo: 25/09/07
Date trattamenti insetticidi e fungicidi: 13/06; 3/07; 24/07; 13/08/07
Precipitazioni: dal 20/01 al 30/09 mm. 276

Tabella 2 - Parametri d'impostazione della prova

Località Migliaro (FE)
Schema sperimentale: blocchi randomizzati 4 ripetizioni
Distanza di semina: 45 x 14 cm.
Dimensione parcelle: 6.75 m ²
Coltura precedente: grano
Rotazione colturale: sessennale
Analisi nematologiche <i>Heterodera schachtii</i> : terreno sano
Concimazione: azoto 100 unità/ ha, fosforo 70 unità/ ha
Data semina: 28/02/07
Data 1° estirpo: 08/08/07
Date trattamenti insetticidi e fungicidi: 13/06; 2/07/07
Precipitazioni: dal 20/01 al 10/08 mm. 260
Data 2° estirpo: 27/09/07
Date trattamenti insetticidi e fungicidi: 13/06; 2/07; 19/07; 10/08/ 2007
Precipitazioni dal 20/01 al 30/09 mm. 325

Tabella 3 - Parametri produttivi quanti-qualitativi di 13 varietà commerciali di bietola provate nella località di Mirabello

Indici % calcolati sulla media degli standard. Le varietà sono in ordine decrescente di PLV.

Sotto ciascuna colonna numerica è evidenziata la media degli standar in valore assoluto,

Primo estirpo

VARIETA'	CASA SEMENTIERA	Tip.	RADICI %	POLAR %	SACC %	PLV %	PSD %
RADAR	Strube Dieckmann	E	125,86 C	96,91 B	122,02 C	122,92 C	100,07 D
VEXIL		E	121,29 C	91,70 A	111,36 B	112,54 B	98,26 A
AMOS *	Sesvanderhave	EN	109,01 B	99,40 C	108,38 B	108,52 B	99,80 D
PRONTO		E	115,47 C	92,41 A	106,88 B	108,06 B	98,65 B
RICER	Sesvanderhave	NZ	108,25 B	99,43 C	107,79 B	107,90 B	99,88 D
ALEZAN	Strube Dieckmann	EN	107,63 B	96,08 B	103,47 B	104,38 B	100,10 D
RIMA	Sesvanderhave	N	103,82 B	98,44 C	102,28 B	102,64 B	99,75 D
COLORADO	Betaseed	N	111,55 B	89,87 A	100,38 B	101,27 A	98,02 A
CONCERTO	Betaseed	NZ	99,57 A	99,96 C	99,63 A	99,63 A	99,30 C
OREGON	Betaseed	NZ	95,83 A	100,07 C	96,07 A	96,01 A	99,53 C
PIERA	KWS	NZ	95,26 A	98,74 C	94,15 A	94,42 A	98,93 B
GENIO *	Strube Dieckmann	NZ	90,99 A	100,60 C	91,62 A	91,48 A	100,20 D
CALIFORNIA	Betaseed	N	82,99 A	95,95 B	79,77 A	80,50 A	99,26 C
Media varietà standard *			62,75	20,08	12,58	2,430	93,92

in valore assoluto

Le varietà con il valore del parametro produttivo contrassegnato dalla stessa lettera non differiscono

significativamente secondo il test Scoot-Knotts (p=0.05)

Tipologia: E =peso, EN = equilibrata-peso, N = equilibrata- peso e titolo, NZ = equilibrata-titolo

Tabella 5 - Parametri produttivi quanti-qualitativi di 13 varietà commerciali di bietola provate nella località di Migliaro

Indici % calcolati sulla media degli standard. Le varietà sono in ordine decrescente di PLV.

Sotto ciascuna colonna numerica è evidenziata la media degli standar in valore assoluto,

Primo estirpo

VARIETA'	CASA SEMENTIERA	Tip.	RADICI %	POLAR %	SACC %	PLV %	PSD %
RADAR	Strube Dieckmann	E	118,79 D	99,17 B	118,28 D	118,71 C	100,36 B
PRONTO		E	116,39 D	94,62 A	110,46 C	109,71 B	99,43 B
AMOS *	Sesvanderhave	EN	110,81 C	96,75 B	107,59 C	107,45 B	99,79 B
RICER	Sesvanderhave	NZ	105,05 B	100,52 C	105,93 C	106,30 B	99,90 B
ALEZAN	Strube Dieckmann	EN	105,90 B	98,14 B	104,30 C	104,43 B	99,98 B
RIMA	Sesvanderhave	N	103,32 B	98,44 B	102,15 B	102,37 A	99,71 B
VEXIL		E	105,23 B	94,92 A	100,21 B	99,69 A	98,84 A
PIERA	KWS	NZ	94,32 A	103,41 C	98,06 B	98,08 A	99,52 B
OREGON	Betaseed	NZ	94,49 A	102,23 C	97,00 B	97,30 A	99,73 B
COLORADO	Betaseed	N	102,02 B	94,78 A	97,02 B	96,34 A	97,67 A
CALIFORNIA	Betaseed	N	95,68 A	98,52 B	94,68 A	94,99 A	99,45 B
GENIO *	Strube Dieckmann	NZ	89,19 A	103,25 C	92,41 A	92,55 A	100,21 B
CONCERTO	Betaseed	NZ	89,91 A	101,59 C	91,73 A	92,06 A	99,20 B
Media varietà standard *			85,56	18,69	15,93	3,100	94,5

in valore assoluto

Le varietà con il valore del parametro produttivo contrassegnato dalla stessa lettera non differiscono

significativamente secondo il test Scoot-Knotts (p=0.05)

Tipologia: E =peso, EN = equilibrata-peso, N = equilibrata- peso e titolo, NZ = equilibrata-titolo

Tabella 4 - Parametri produttivi quanti-qualitativi di 13 varietà commerciali di bietola provate nella località di Mirabello

Indici % calcolati sulla media degli standard. Le varietà sono in ordine decrescente di PLV.

Sotto ciascuna colonna numerica è evidenziata la media degli standar in valore assoluto,

Secondo estirpo

VARIETA'	CASA SEMENTIERA	Tip.	RADICI %	POLAR %	SACC %	PLV %	PSD %
RADAR	Strube Dieckmann	E	123,31 B	98,32 C	121,29 B	121,74 B	99,79 D
PRONTO		E	123,73 B	91,66 A	113,49 B	114,47 B	98,47 B
VEXIL		E	123,28 B	91,46 A	112,91 B	113,81 B	97,98 A
ALEZAN	Strube Dieckmann	EN	113,60 B	96,26 B	109,31 B	110,28 B	100,09 D
RIMA	Sesvanderhave	N	108,67 A	100,01 D	108,76 B	108,73 B	100,38 D
CONCERTO	Betaseed	NZ	108,84 A	99,42 D	108,21 B	108,35 B	99,86 D
RICER	Sesvanderhave	NZ	104,80 A	101,15 E	105,91 A	105,65 A	100,11 D
OREGON	Betaseed	NZ	104,91 A	99,42 D	104,40 A	104,52 A	99,83 D
AMOS *	Sesvanderhave	EN	104,17 A	98,41 C	102,62 A	102,97 A	100,04 D
COLORADO	Betaseed	N	116,83 B	87,57 A	102,35 A	101,93 A	97,40 A
PIERA	KWS	NZ	101,27 A	96,64 B	97,91 A	98,68 A	98,86 B
GENIO *	Strube Dieckmann	NZ	95,83 A	101,59 E	97,38 A	97,03 A	99,96 D
CALIFORNIA	Betaseed	N	99,69 A	96,03 B	95,85 A	96,66 A	99,29 C
Media varietà standard *			79,71	19,94	15,88	3,080	92,81

in valore assoluto

Le varietà con il valore del parametro produttivo contrassegnato dalla stessa lettera non differiscono

significativamente secondo il test Scoot-Knotts (p=0.05)

Tipologia: E =peso, EN = equilibrata-peso, N = equilibrata- peso e titolo, NZ = equilibrata-titolo

Tabella 6 - Parametri produttivi quanti-qualitativi di 13 varietà commerciali di bietola provate nella località di Migliaro

Indici % calcolati sulla media degli standard. Le varietà sono in ordine decrescente di PLV.

Sotto ciascuna colonna numerica è evidenziata la media degli standar in valore assoluto,

Secondo estirpo

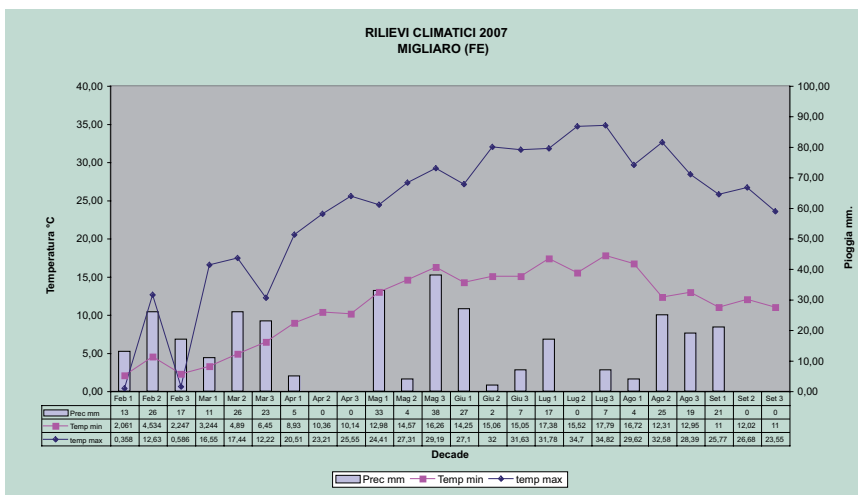
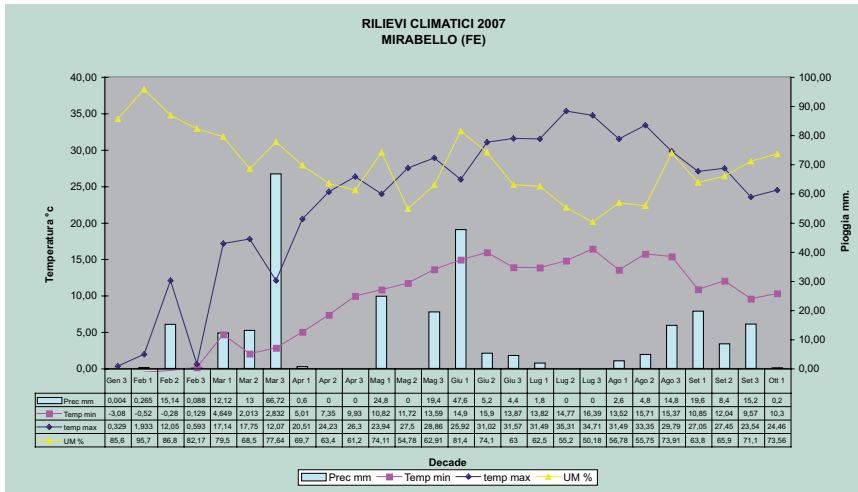
VARIETA'	CASA SEMENTIERA	Tip.	RADICI %	POLAR %	SACC %	PLV %	PSD %
RADAR	Strube Dieckmann	E	117,52 B	98,23 B	115,74 B	116,15 B	100,27 A
AMOS *	Sesvanderhave	EN	111,00 B	96,94 A	107,98 B	107,99 B	99,69 A
VEXIL		E	112,90 B	95,27 A	107,88 B	107,51 B	99,18 A
RIMA	Sesvanderhave	N	106,89 B	98,49 B	105,54 B	105,92 B	99,82 A
PRONTO		E	112,22 B	93,78 A	105,57 B	104,60 B	99,59 A
RICER	Sesvanderhave	NZ	98,99 A	101,56 C	100,85 A	101,36 B	100,18 A
ALEZAN	Strube Dieckmann	EN	104,80 B	96,55 A	101,41 A	101,34 B	99,55 A
PIERA	KWS	NZ	98,97 A	101,05 C	100,17 A	100,62 B	99,12 A
CALIFORNIA	Betaseed	N	99,66 A	99,96 B	99,85 A	100,25 B	99,75 A
OREGON	Betaseed	NZ	95,65 A	102,03 C	97,89 A	98,28 A	99,59 A
CONCERTO	Betaseed	NZ	94,83 A	100,55 C	95,60 A	96,08 A	99,05 A
GENIO *	Strube Dieckmann	NZ	89,00 A	103,06 C	92,02 A	92,01 A	100,31 A
COLORADO	Betaseed	N	98,15 A	89,17 A	87,75 A	85,17 A	97,73 A
Media varietà standard *			104,21	18,6	19,33	3,760	94,18

in valore assoluto

Le varietà con il valore del parametro produttivo contrassegnato dalla stessa lettera non differiscono

significativamente secondo il test Scoot-Knotts (p=0.05)

Tipologia: E =peso, EN = equilibrata-peso, N = equilibrata- peso e titolo, NZ = equilibrata-titolo



Località delle prove: Mirabello e Migliaro (Fe)



Le principali caratteristiche delle varietà sono evidenziate nelle tabelle 3, 4, 5 e 6 che riportano i principali parametri della produzione nelle due località e le due epoche di estirpo. I dati produttivi sono espressi in valore indice (100 = media delle varietà standard Amos e Genio), ordinate per PLV decrescente. La PLV è calcolata sul prezzo corrisposto dall'industria a base 16° di polarizzazione, non sono stati conteggiati gli aiuti accoppiati nazionali e comunitari. Sotto ciascuna colonna numerica sono evidenziati la media campo in valore assoluto. I dati raccolti sono stati sottoposti ad analisi statistica, utilizzando il test delle differenze minime significative (Scott-Knotts).

Note: la varietà Radar è al primo anno di prova, è necessario verificarne la stabilità. Le varietà Pronto e Vexil non saranno commercializzate nel 2008 per cessazione dell'attività della ditta sementiera. Riportiamo i dati in quanto l'obiettivo della prova era indirizzato a verificare, se la selezione dispone di materiale con caratteristiche produttive, che possano soddisfare alle esigenze di redditività della coltura nelle epoche di estirpo più critiche di inizio e fine campagna.

Risultati

Nonostante le condizioni climatiche che hanno caratterizzato l'annata, le due prove realizzate hanno lo stesso fornito un risultato interessante. Nella lettura dei dati riportati dalle varietà nei singoli parametri e necessario considerare l'effetto dell'annata, e dell'ambiente, che ha una forte azione sulla produzione di saccarosio. I risultati conseguiti dai materiali a confronto nel primo e nel secondo estirpo delle due prove, hanno evidenziato che la selezione può fornire cultivar che possono incrementare il peso delle radici, e insieme esprimere apprezzabili valori di grado polarimetrico. Ciò consente di innalzare la produzione di saccarosio, riducendo la correlazione negativa dell'incremento del peso delle radici a scapito del grado polarimetrico. Pur con la scarsa tolleranza delle varietà alla Cercospora, la protezione chimica eseguita all' inizio del processo infettivo, con regolarità dei trattamenti e alternanza dei principi attivi, ha ridotto l'infezione e posticipato la senescenza della foglia.