



Principali caratteristiche produttive e agronomiche

Nella tabella che segue, sono riportati i dati produttivi, i parametri fisici rilevati alla raccolta della granella e i rilievi effettuati durante il ciclo vegetativo delle piante. Il giudizio sulle malattie è basato unicamente sui sintomi manifestati in campo. Per la valutazione della sensibilità varietale alla ruggine gialla si è adottato una scala di punteggio da 1 a 9, basata su criteri visivi e determinata nella 2ª e 3ª decade di maggio.

Nome varietà	Classe qualitativa	Prod. t/ha	Peso ettolitrico kg/hl	Peso 1000 semi gr	Spigatura gg +/- Centauro	Taglia pianta (cm)	Allettamento alla raccolta	Septoria	Ruggini	
									Gialla	Bruna
Arnel	fb	6.59	75.0	37.6	4	83	.	.	.	.
Belfiore	fps	6.19	74.8	31.1	4	78	.	**	**	...
Bilancia	fp	7.55	76.7	37.7	0	84	**	.	**	.
Centauro	fp	5.93	75.0	33.1	0	78	**	**	**	....
Centro	fp	6.76	74.3	35.2	4	92	.	***	....	.
Cezanne	fps	6.99	70.1	39.4	7	94	.	.	.	**
Colfiorito	fps	5.53	75.8	38.6	-3	83	**	**	**	...
Craklin	fb	8.63	72.4	45.9	7	92	**	.	.	.
Enesco	fp	7.16	76.7	45.0	2	81	.	.	.	...
Etecho	fp	7.50	75.0	42.9	3	93	.	.	.	**
Eureka	fb	6.55	72.2	39.8	6	96	.	.	**	....
Faro	fps	2.53	64.7	28.3	-2	95	**	.	.....	.
Giava	fp	6.82	73.6	40.8	6	83	.	.	.	**
Guadalupe	fps	6.76	78.5	37.8	0	92	**	**	**	**
Levis	fps	4.91	75.9	41.4	11	93	.	.	.	.
Marvao	fp	5.17	69.5	30.9	0	92	...	.	.....	**
Mieti	fp	4.77	75.2	29.3	1	79	.	***	**	.
Pandas	fps	7.37	80.3	49.2	-4	91	.....	.	.	.
Pompei	fp	6.13	75.4	35.1	3	87	.	.	**	....
Positano	fp	6.89	75.4	34.4	5	90	.	.	.	...
Ravenna	ff	6.66	75.8	38.3	1	79	**	***	**	**
Sagittario	ff	6.35	77.6	43.8	0	84	**	**	.	...
Salvia	fp	6.21	75.5	33.4	0	86	***	.	**	**
Serio	fp	4.41	76.2	34.7	2	81	.	**	...	...
Tibet	fp	7.48	74.4	35.1	5	85	.	.	.	**
Media		6.31	74.6	37.5		87				

*= bassa **= medio bassa ***= media ****= medio alta *****= alta

fb= frumento da biscotti fp= frumento panificabile fps= frumento panificazione superiore

ff= frumento di forza



Le conclusioni

Sono riportate di seguito alcune considerazioni conclusive relativamente ai primi risultati ottenuti dalla sperimentazione parcellare nel corso dell'annata 2000/01.

- Le condizioni metereologiche di quest'annata agraria hanno influito negativamente sulle rese delle varietà, che sono risultate per tutte e tre le località inferiori a quelle dell'ultimo quadriennio. In particolare, la produzione media dei tre campi del Veneto è risultata inferiore del 20% rispetto alla media dell'annata precedente.
- Le produzioni medie dei campi sono risultate abbastanza simili in tutti i siti di coltivazione: più elevate a Ceregnano (6.56 t/ha), seguite da Lonigo (6.27 t/ha) e da Mogliano (6.11 t/ha).
- Nella Regione Veneto la cultivar più produttiva statisticamente significativa è risultata la varietà francese *Craklin*, di recente iscrizione al registro nazionale varietale e appartenente alla classe qualitativa "frumenti da biscotti". Nel secondo gruppo, statisticamente significativo, emergono per produzione le varietà *Bilancia*, *Etecho*, *Tibet*, *Pandas* ed *Enesco*. Tra queste, *Bilancia* ed *Enesco* appartengono alla classe "frumenti a panificazione superiore", mentre le altre sono "frumenti a panificazione comune".

- Dall'esame della tabella, la varietà più produttiva *Craklin*, è caratterizzata da un peso volumetrico inferiore alla media (74.6 kg/hl); le altre migliori varietà sopracitate sono caratterizzate da pesi volumetrici superiori, ad eccezione del *Tibet*.
- Relativamente alla risposta varietale, in quest'annata risulta l'ampio divario tra la prima (8.6 t/ha) e l'ultima (2.5 t/ha) cultivar della graduatoria produttiva del Veneto, dovuto principalmente ai forti attacchi precoci della ruggine gialla che hanno discriminato le varietà. Tale malattia fungina (*Puccinia striiformis*), i cui attacchi risultano molto sporadici nei nostri areali, si è manifestata in maniera molto virulenta, fin dalla prima decade di aprile, in particolar modo nei campi di Ceregnano e Lonigo. Tra le varietà in prova, per la risposta alla ruggine gialla si osservano notevoli differenze fra i genotipi e una significativa correlazione fra il punteggio ottenuto e la resa in granella. Si sono dimostrate sensibili le varietà *Centro*, che tuttavia ha mantenuto una produzione superiore alla media di campo; *Marvao* e *Faro* sono risultati altamente sensibili con ripercussioni assai negative nella produzione. La varietà *Serio*, che ha presentato una sensibilità media anche alla ruggine bruna, ha ottenuto una bassa produzione. Da queste considerazioni emerge l'importanza della scelta di varietà tolleranti per non compromettere la produzione sia sotto il profilo quantitativo che qua-

- litativo. Non va infine dimenticato che una tolleranza parziale, può risultare accettabile, qualora siano eseguiti gli interventi della concia del seme e dei trattamenti fungicidi.
- Gli allestimenti si sono dimostrati contenuti, va tuttavia segnalata la varietà *Pandas* che è stata soggetta a questo fenomeno in fase di raccolta nella stazione di Lonigo.
- Nell'ultimo quinquennio 1997 - 2001, analizzando le varietà sempre presenti, le cultivar più stabili per la produzione sono risultate: *Eureka*, *Bilancia*, *Enesco*, *Colfiorito*.

L'ottenimento di un buon risultato produttivo è comunque il frutto dell'interazione tra ambiente di coltivazione, tecniche agronomiche adottate e varietà coltivata. In particolare nella scelta della varietà non si deve tenere in considerazione solo la potenzialità produttiva ma anche una serie di altri importanti fattori quali:

- le condizioni pedo-climatiche;
- il livello produttivo che si vuole conseguire;
- la presenza di particolare patogeni;
- il tipo di produzione che si vuole ottenere.

Infine si raccomanda sempre di testare una nuova varietà su una parte limitata della superficie aziendale; questo al fine di esaminare sia il suo grado di adattamento che le reali differenze produttive, sia in termini quantitativi sia qualitativi, rispetto alle altre varietà già normalmente coltivate.

Per eventuali approfondimenti contattare:

***Veneto Agricoltura** - Legnaro (Pd)
Tel. 049.8293711 - Fax 049.8293815
E-mail: ricerca@venetoagricoltura.org
****Istituto "N. Strampelli"** - Lonigo (Vi)
Tel. 0444.830088 - Fax 0444.835540
E-mail: igisa@provincia.vicenza.it

Si ringrazia in modo particolare: l'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura, sezioni di Fiorenzuola d'Arda (Pc), Roma e S. Angelo Lodigiano (Lo); il Centro Meteorologico di Teolo (Pd) dell'ARPAV.

Autori:

*Aldo Coletti, *Renzo Converso, **Maurizio Bressan, **Silvano Padovan, **Flavia Zuffellato.

Editing:

Veneto Agricoltura

Settore Divulgazione Tecnica e Formazione Professionale
Corte Benedettina, Via Roma 34
35020 Legnaro (Pd)
Tel. 049.8293920 - Fax 049.8293909
www.venetoagricoltura.org.

Coordinatore editoriale:

Isabella Lavezzo

Stampa:

T. Zaramella snc - Selvazzano (Pd)



Regione Veneto



Provincia di Vicenza
Istituto di Genetica e
Sperimentazione Agraria
"N. Strampelli"



FRUMENTO TENERO

Confronto varietale 2000/2001



Nell'ambito dei programmi di ricerca e sperimentazione inerenti alle colture estensive, l'Azienda Regionale per il Settore Agricolo, Forestale e Agroalimentare - Veneto Agricoltura e l'Istituto di Genetica e Sperimentazione Agraria "N. Strampelli" della Provincia di Vicenza, che rappresentano nella Regione Veneto le due istituzioni coinvolte nello specifico settore cerealicolo, annualmente conducono nelle proprie aziende sperimentali i campi di confronto varietale sui cereali autunno-vernini.

Tale attività, che rientra nella rete nazionale di confronto varietale, estesa anche ad altre specie e in collaborazione con le regioni, è coor-

dinata da più anni dall'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura di Roma.

I risultati ottenuti dalle prove parcellari condotte nell'annata agraria 2000-2001 esprimono il comportamento agronomico produttivo, morfo-fisiologico e qualitativo delle cultivar commerciali di frumento tenero, maggiormente diffuse nella Regione Veneto.

Questa pubblicazione, di facile consultazione, riporta le risposte ottenute dalle varietà nei diversi areali di prova, con l'obiettivo di fornire delle indicazioni utili all'imprenditore agricolo per la scelta del tipo di semente da inserire nelle prossime semine autunnali, in relazione anche alle aspettative quanti-qualitative prefissate.



schede di divulgazione

Le prove

Le aziende dell'Istituto "N. Strampelli" di Lonigo e quelle pilota-dimostrative di Veneto Agricoltura di Mogliano Veneto TV (az. Diana) e di Ceregnano RO (az. Sasse-Rami), sono i siti di coltivazione per l'annata agraria 2000-2001. Queste località, di cui si dispone di una serie di dati ormai trentennali della sperimentazione cerealicola nel Veneto, presentano le seguenti

	LONIGO (Vi)	MOGLIANO V.TO (Tv)	CEREGNANO (Ro)
TIPO TERRENO	argilloso-sabbioso	argilloso-limoso	argilloso
pH	sub-alcilino	sub-alcilino	sub-alcilino
CALCARE TOTALE	mediamente calcareo	non calcareo	lievemente calcareo
CALCARE ATTIVO	mediamente dotato	scarsamente dotato	ben dotato
SOSTANZA ORGANICA	mediamente dotato	scarsamente dotato	mediamente dotato
AZOTO TOTALE	mediamente dotato	scarsamente dotato	mediamente dotato
C.S.C.	elevata	mediamente elevata	mediamente elevata

caratteristiche pedo-climatiche, riportate nella tabella (sopra).

Andamento climatico

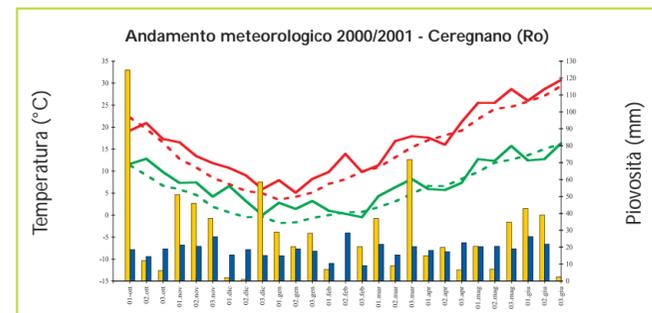
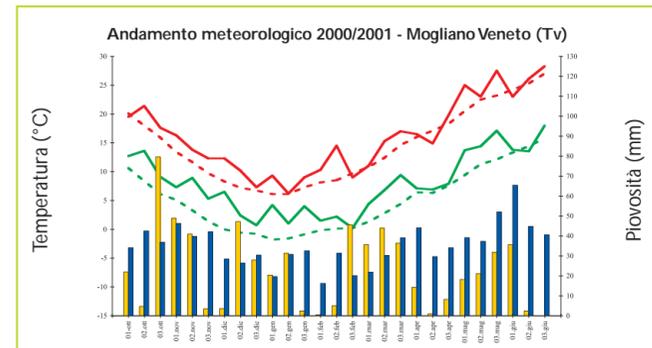
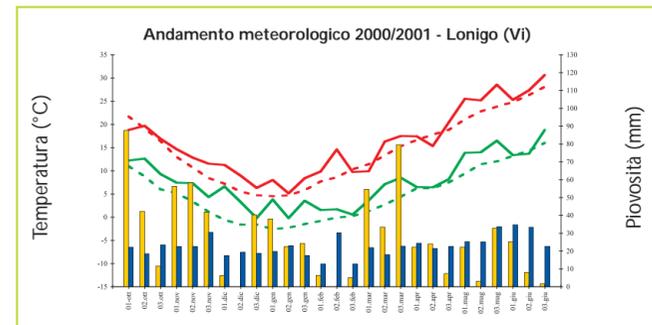
L'annata agraria 2000/01 è stata caratterizzata dalle seguenti condizioni climatiche:

- Periodo autunnale caratterizzato da una insistente piovosità e temperature miti dopo la convenzionale epoca di semina (fine ottobre).
- Periodo invernale simile al periodo precedente con assenza quasi totale di gelate.
- Periodo primaverile-estivo, contraddistinto nella prima fase da una intensa piovosità e da un successivo periodo siccitoso fino alla raccolta.

Le ripercussioni dell'andamento climatico sul ciclo vegetativo e produttivo delle piante possono essere così riassunte:

- forte scalarità delle semine, con qualche rinuncia, per l'impraticabilità dei terreni causata dalla piovosità;
- totale assenza di danni da freddo nel periodo invernale e buon rigoglio vegetativo a fine inverno, quest'ultimo favorito anche dalle nitrature che si sono rese necessarie per i fenomeni di dilavamento;
- forti e precoci attacchi di ruggine gialla che hanno inciso sulla produzione delle varietà in prova. Anticipo della maturazione e della raccolta, a causa della siccità, con produzioni mediocri.

LEGENDA	
	Piovosità (mm)
	Piovosità media (mm) (1960-1990)
	T° max
	T° max media (1960-1990)
	T° min
	T° min media (1960-1990)



Nei campi sperimentali sono state messe a confronto 25 varietà di frumento tenero per valutare le caratteristiche agronomiche, produttive e qualitative.

Le prove sono state effettuate secondo un disegno sperimentale a graticcio bilanciato, adottando uno specifico protocollo operativo in base al quale ogni varietà è stata seminata su parcelle di 10 mq e replicate tre volte.



FRUMENTO TENERO

Varietà	Enti responsabili della conservazione in purezza o che hanno fornito il seme	Varietà	Enti responsabili della conservazione in purezza o che hanno fornito il seme
Arnel	Emilseme Massa Finalese (Modena)	Faro	Mosconi Cesare (AN)
Belfiore Centro	Società Produttori Sementi - Verona	Guadalupe	
Bilancia Centauro		Marvao Tibet	Apsov Sementi, Voghera (Pavia)
Sagittario	Società Produttori Sementi - Bologna	Giava	G.A.E. Resarch (Francia)
Cezanne Enesco		Levis	Delley Semences et Plantes
Craklin	Verneuil Research, Verneuil l'Etang (Francia)	Mieti	M. Michaelles e figli, S. Vincenzo (Livorno)
Colfiorito	Isea, Falconara Marittima (Ancona); Enea, Casaccia (Roma)	Pandas	Samoggia Luigi (Bologna)
Etecho	Serasem (Francia)	Pompei Positano	Benoist (FRANCIA) Venturoli (ITALIA)
Eureka	Apsov Sementi, Voghera (Pavia); Inra Paris (Francia)	Ravenna	Consorzio Agrario Ravenna
		Salvia	Istituto Sperimentale per la Cerealcoltura, Roma
		Serio	PRO.SE.ME. s.r.l., (Enna)

Nella successiva tabella sono riportate le schede agronomiche relative alle tecniche di coltivazione utilizzate nella conduzione dei campi sperimentali.

LOCALITÀ	ALTITUDINE (M S.L.M.)	COLTURA PRECEDENTE	DATA DI SEMINA	CONCIMAZIONE (KG/HA)				DISERBO		DATA DI RACCOLTA
				PRE-SEMINA		COPERTURA		PRODOTTO	DOSE	
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N			
Lonigo (Vi)	34	frumento	30/10/00	44	132	132	98	Actril M	2.8 l/ha	22/06/01
Mogliano V. (Tv)	10	mais	02/11/00	28	84	84	109	Granstar	10 g/ha	25/06/01
Ceregnano (Ro)	0	mais	18/12/00	32	96	96	95	Granstar	10 g/ha	27/06/01

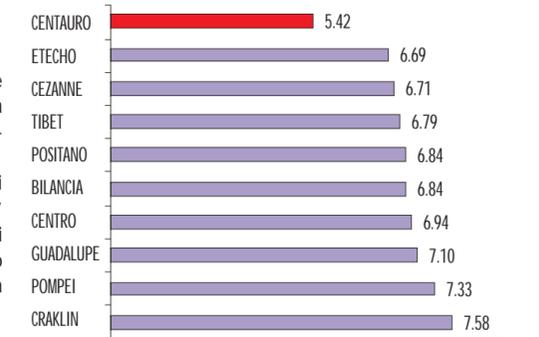
I risultati

Rese

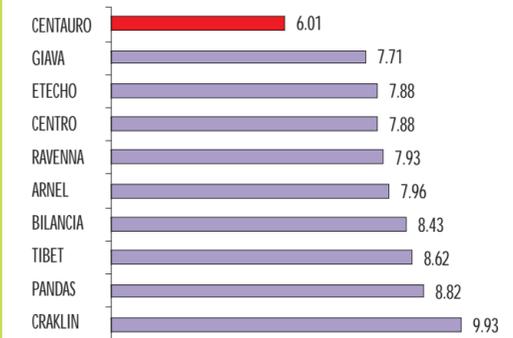
Nei grafici sono elencate le 9 varietà più produttive delle tre località, mettendo a confronto la loro resa con quella della varietà Centauro, che è ancora quella più conosciuta e di riferimento nel Veneto.

Va evidenziato, per una corretta interpretazione dei dati produttivi sperimentali, che a causa "dell'effetto bordo" dovuto alle limitate dimensioni della parcella, le produzioni parcellari sono normalmente superiori del 15-20% rispetto alle rese che si sarebbero ottenute dalle stesse varietà se coltivate a pieno campo.

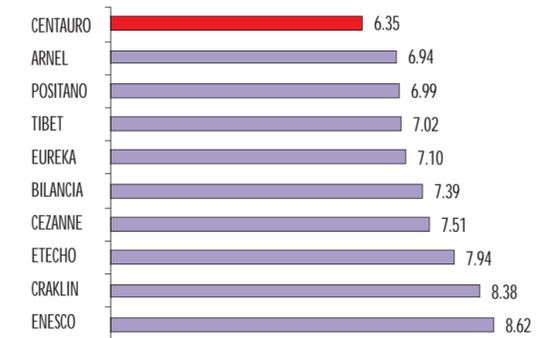
Rese Mogliano Veneto (Tv) - t/ha al 13% di umidità



Rese Ceregnano (Ro) - t/ha al 13% di umidità



Rese Lonigo (Vi) - t/ha al 13% di umidità



Nella tabella sotto sono raggruppate le varietà in base alla relazione tra la resa (t/ha) ed il peso ettolitrico (kg/hl), attualmente principale carattere qualitativo di scambio e di contrattazione nella nostra regione.

peso ettolitrico (kg/hl)	resa (t/ha)								
	<4.5	4.5-5	5-5.5	5.5-6	6-6.5	6.5-7	7-7.5	7.5-8	8.5-9
> 80									Pandas
78-80									Guadalupe
76-78	Serio					Sagittario			Enesco
74-76		Levis Mieti			Centauro Colfiorito	Salvia Belfiore Pompei	Positano Centro Ravenna Arnel	Etecho Tibet	Bilancia
72-74							Giava Eureka		Craklin
70-72							Cezanne		
68-70									
< 68	Faro		Marvao						