



FRUMENTO DURO

Confronto varietale 2008/2009

Il frumento duro ha sempre rappresentato per la nostra regione, fino a un recente passato, una tipica coltura di affezione per gli agricoltori del basso rodigino e veronese, tanto che la superficie coltivata si aggirava attorno a qualche migliaio di ettari.

Tale coltura infatti nei terreni più fertili e argillosi del Veneto è in grado di garantire delle prestazioni produttive molto buone, decisamente superiori di quelle del centro-sud dove l'acqua piovana rappresenta un fattore limitante.

Proprio per l'ottima potenzialità produttiva e qualitativa di questo cereale, nelle pianure del Veneto si era assistito a un aumento delle semine, fino a superare complessivamente i 10.000 ettari nella campagna 2007-2008, grazie anche a specifici contratti di coltivazione promossi dai centri di raccolta e stocicatori dei cereali. Tuttavia l'attuale ribasso dei prezzi fa sì che le superfici raggiunte nella precedente annata agraria abbiano subito un contenimento nell'annata appena trascorsa.

Nella coltivazione di questo cereale si possono ottenere buone rese anche riducendo i costi produttivi con adeguate tecniche di agricoltura conservativa. Ad ogni modo, la scelta delle varietà più adatte per specifici comprensori rappresenta la chiave di successo per ottenere buoni livelli di produzione e qualità.

Veneto Agricoltura, grazie al progetto regionale "Collaudo dell'innovazione, informazione e divulgazione", ha continuato l'attività di confronto varietale nell'azienda pilota dimostrativa Sasse Rami di Ceregnano (RO), rappresentativa per la coltivazione di frumento duro. I risultati sperimentali riportati nella presente scheda hanno lo scopo di fornire delle indicazioni sulle varietà più produttive e contraddistinte da specifiche caratteristiche qualitative, ai fini di promuovere la loro introduzione nei prossimi ordinamenti colturali.

LE PROVE

Nella corrente annata agraria sono state messe a confronto 29 varietà presso l'azienda Sasse Rami di Ceregnano (RO), di cui *Artemide*, *Biensur*, *Minosse*, *Severo*, *Tirex*, *Trionfo* e *Tripudio* sono di nuova introduzione nella rete commerciale e riportate in rosso nella tabella a lato. Le prove sono state condotte secondo un disegno sperimentale a blocchi randomizzati, adottando uno specifico protocollo operativo in base al quale ogni varietà è stata seminata su parcelle di 10 mq, replicate 3 volte.

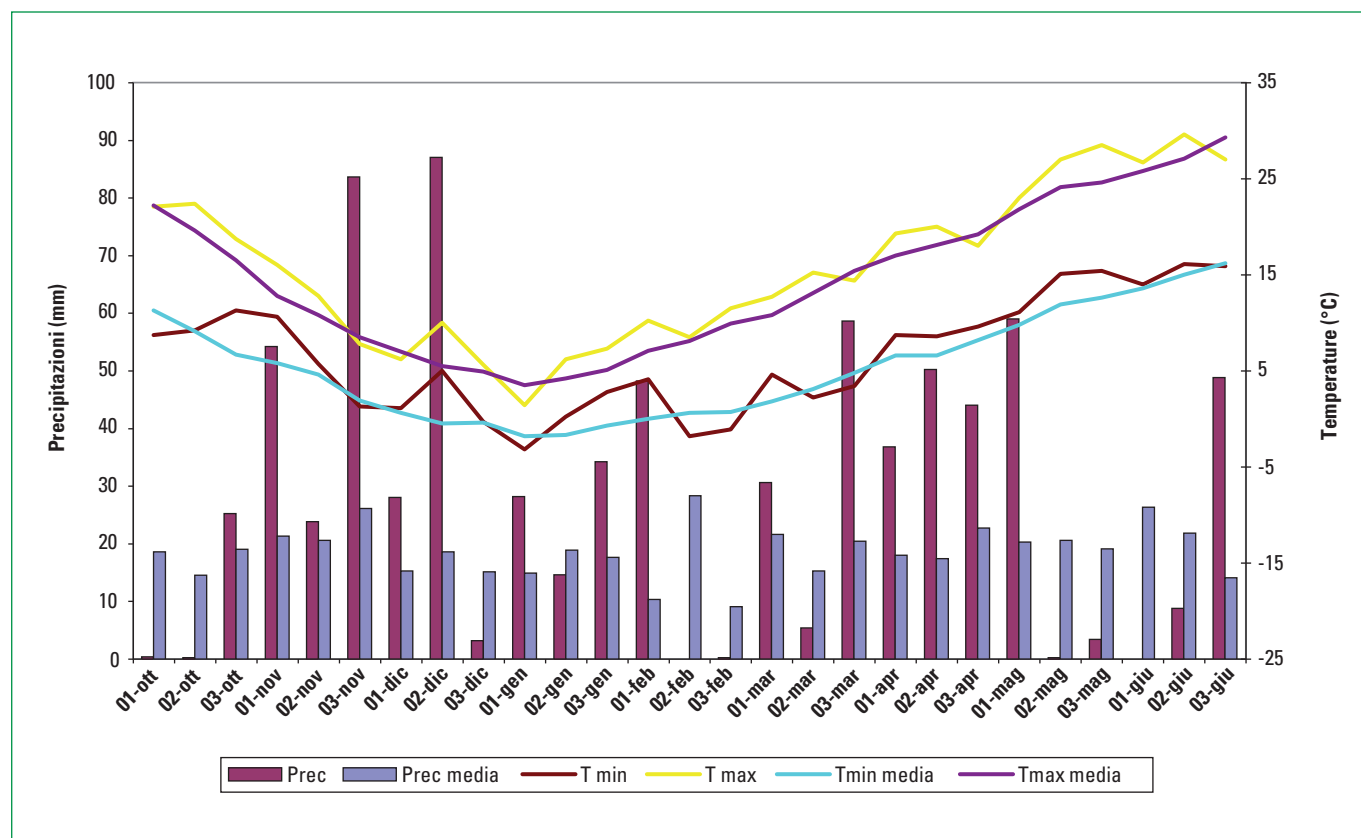
I rilievi effettuati durante il ciclo vegetativo delle piante e quelli alla raccolta, sono stati sottoposti analisi statistica mediante il test di Duncan.

La varietà *Levante* non è stata considerata nell'elaborazione definitiva a seguito di problemi verificatisi nel periodo di semina/emergenza.

Varietà	Ditta fornitrice del seme
1 ALEMANNO	Co.Se.Me.
2 ACHILLE	Agroservice
3 ANCO MARZIO	Sis
4 ARNACORIS	Limagrain Italia
5 ARTEMIDE	Limagrain Italia
6 BIENSUR	Apsov
7 CASANOVA	Apsov
8 CICCIO	Eurogen Pro.Se.Me
9 CICLOPE	CRA Catania
10 CLAUDIO	Sis
11 CRESO	Agroservice
12 DUILIO	Sis
13 DYLAN	Conase
14 IMHOTEP	Limagrain Italia
15 IRIDE	Soc. Prod. Sementi
16 LATINUR	CGS
17 LEVANTE	Soc. Prod. Sementi
18 LIBERDUR	Sis
19 MINOSSE	Maliani Genetica
20 NEOLATINO	Sis
21 NORMANNO	Soc. Prod. Sementi
22 PR22D89	Pioneer
23 PRINCIPE	Co.Se.Me.
24 SEVERO	Sis
25 SIMETO	Eurogen Pro.Se.Me
26 TIREX	Conase
27 TRIONFO	Venturoli
28 TRIPUDIO	Venturoli
29 SARAGOLLA	Soc. Prod. Sementi



Figura 1: Andamento meteorologico 2008/2009 - Località Ceregnano (RO)



Nell'annata 2008-2009 la località di sperimentazione è stata caratterizzata da un andamento meteorologico simile a quello generale degli areali veneti a cereali autunno-vernini (Fig. 1). Le caratteristiche meteorologiche in termini di piovosità e temperature possono essere brevemente riassunte nei punti seguenti:

- un autunno caratterizzato da un clima piuttosto sciroccoso contraddistinto da una piovosità abbondante e insistente (con punte di 90 mm nella 2^a decade di dicembre) e da temperature minime e massime quasi sempre sopra la media di riferimento;
- tale andamento piovoso con temperature miti si è prolungato durante il periodo invernale ad eccezione della parte centrale dei mesi di gennaio e febbraio dove sono state registrate per periodi brevi temperature al di sotto dello zero termico con ridotta e/o assenza di precipitazioni;
- il periodo primaverile-estivo è stato caratterizzato da una piovosità sopra la media fino alla prima settimana di maggio con picchi rilevanti anche nei mesi di marzo e aprile. Successivamente, nella seconda metà del mese di maggio si è manifestato un forte innalzamento delle temperature con fenomeni di forte siccità, interrotta solo verso la fine di giugno da qualche temporale di media-forte intensità.

Una serie di monitoraggi effettuati durante il ciclo vegetativo delle piante e altri rilievi alla raccolta hanno permesso di interpretare l'incidenza dell'andamento climatico sulla risposta agronomico-produttiva delle varietà in prova parcellare nell'annata agraria 2008-2009. Tale interazione, estendibile anche ai frumenti seminati a pieno campo sui diversi areali

del Veneto, può essere descritta nel modo seguente:

- le semine dei cereali a paglia programmate entro il mese di ottobre sono avvenute su terreni ben preparati e in certi areali della pianura più meridionale anche su letti di semina piuttosto grossolani e polverulenti a causa dell'andamento stagionale di fine settembre e ottobre piuttosto siccitoso. Tuttavia, successivamente a questo periodo, le semine sono risultate difficili a tal punto che certe aziende hanno rinunciato alla semina per il perpetuarsi della forte piovosità;
- la fittezza delle piante dopo l'emergenza si dimostrava piuttosto rada e anche la successive fasi di accostamento autunnale e primaverile non hanno permesso di ripristinare degli investimenti normali delle colture. Infatti i frumenti in uscita dall'inverno si trovavano a sopportare fenomeni di dilavamento accompagnati a volte da asfissia radicale che nemmeno le nitrature del mese di fine febbraio sono riuscite a risolvere completamente;
- nel periodo primaverile-estivo la levata delle piante non ha permesso di ottenere taglie molto alte, mentre la fase di spigatura è rientrata in un range di normalità, tipico di ogni varietà. La spigatura e la fase di granigione sono avvenute in condizioni di temperature superiori alla media del periodo e in situazioni di siccità. La combinazione di investimenti radi promossi dalla forte piovosità e la siccità finale nella fase di granigione rappresentano i due principali fattori responsabili di produzioni contenute, anche se contraddistinte da buoni pesi ettolitrici sia nelle prove sperimentali che, spesso, anche di pieno campo.

FRUMENTO DURO

RESE

Nella figura 2 sono riportate le varietà più produttive del campo di Ceregnano (RO). Nella tabella 1 sono riportate le principali caratteristiche produttive e agronomiche.

Figura 2: Ceregnano - Rese delle cv di frumento duro (t/ha) al 13% di umidità

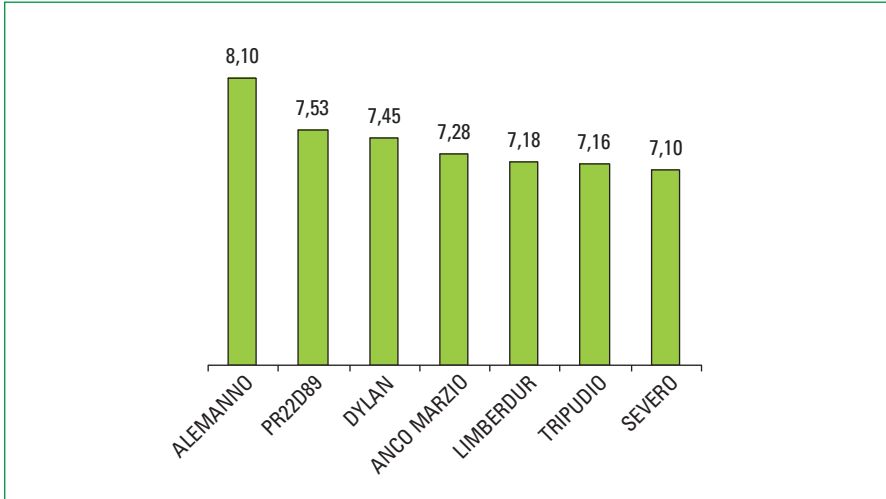


Tabella 1: Principali caratteristiche produttive e agronomiche

Varieg	Ceregnano			Peso ettolitrico (kg/hl)	Proteine granella (%)	Peso 1000 semi (g)	Altezza (cm)	Spigatura (gg da 1/04)	Septoria (0-9)
	Produzione (t/ha)	*	Indice produttivo						
ALEMANN0	8,10	a	120	78,3	12,0	53,9	91	40	3
PR22D89	7,53	ab	112	78,8	12,5	52,1	83	37	1
DYLAN	7,45	ac	111	80,0	12,9	50,3	84	40	2
ANCO MARZIO	7,28	ac	108	80,6	12,2	44,6	88	39	1
LIMBERDUR	7,18	ac	107	78,0	12,4	50,0	86	44	1
TRIPUDIO	7,16	ac	106	80,1	12,7	47,5	81	41	4
SEVERO	7,10	ac	105	79,8	12,0	39,0	84	42	2
TIREX	6,98	bd	104	79,7	12,8	45,9	83	39	2
ARNACORIS	6,94	bd	103	76,3	12,0	46,6	82	40	1
CLAUDIO	6,89	be	102	81,2	12,6	46,4	89	40	3
MINOSSE	6,89	be	102	80,5	12,6	47,5	79	39	4
ACHILLE	6,89	be	102	81,2	13,2	43,4	88	42	1
BIENSUR	6,82	be	101	77,4	12,6	40,6	78	43	3
NORMANNO	6,82	be	101	78,3	13,0	48,7	80	40	2
PRINCIPE	6,75	be	100	77,8	13,5	55,2	93	38	1
IMHOTEP	6,74	be	100	79,5	11,8	46,3	83	38	2
TRIONFO	6,72	be	100	79,6	12,5	45,1	85	41	2
LATINUR	6,68	be	99	79,5	12,6	47,8	76	40	3
SARAGOLLA	6,62	bf	98	78,4	12,6	43,8	78	38	3
CRESO	6,57	bf	98	79,1	13,0	45,9	84	43	4
IRIDE	6,42	bf	95	78,6	13,4	43,4	81	39	3
CASANOVA	6,42	bf	95	77,4	12,5	52,9	87	39	2
ARTEMIDE	6,35	cf	94	77,7	12,7	47,8	83	40	3
DUILIO	6,34	cf	94	76,5	12,9	48,2	81	38	4
SIMETO	5,87	df	87	76,9	13,9	57,9	79	39	4
CICCIO	5,76	ef	86	76,5	13,3	45,5	79	38	2
NEOLATINO	5,54	f	82	79,3	13,1	47,9	83	38	1
CICLOPE	5,52	f	82	74,8	14,2	48,3	84	39	5
MEDIA	6,73		100	78,6	12,8	47,6	83	40	2
d.m.s. 5%	1,0			1,4		3,5	4,0	1,0	1,0
C.V.	8,71			1,1		4,5	3,0	1,8	

* Elaborazione statistica con Anova test di Duncan

Nella figura 3 le varietà di frumento duro sono raggruppate, in base alla relazione tra la resa (t/ha) e il peso ettolitrico (kg/hl).

Figura 3: Relazione tra resa e peso ettolitrico delle varietà in prova



RISULTATI E CONCLUSIONI

Considerando le difficili premesse climatiche che hanno contraddistinto la campagna agraria 2008-2009, le rese 2009 di frumento duro sono state soddisfacenti (6,73 t/ha) se paragonate a quelle dell'anno scorso (7,30 t/ha), manifestando un calo produttivo non eccessivo pari al 7,8%. I pesi ettolitrici nell'annata in corso (78,6 kg/hl) sono stati superiori del 9,1% rispetto all'annata precedente (71,4 kg/hl).

Tra le varietà più produttive che rientrano nel primo gruppo di significatività (Anova- test di Duncan 0,05) spicca la varietà *Alemanno* che supera le 8 tonnellate ettaro, seguita da *PR22D89*, *Dylan*, *Anco Marzio*, *Liberdur*, *Tripudio* e *Severo* che superano le 7 tonnellate ettaro. Le ultime due sono al primo anno di sperimentazione.

I pesi ettolitrici di tutte queste varietà sono molto buoni, anche se *Alemanno* e *Liberdur* si assestano leggermente sotto la media dell'intero campo.

Gli allettamenti sono risultati nulli in tutte le varietà e in tutte le repliche e ciò può essere attribuibile anche alla taglia media più bassa rispetto a quella dello scorso anno.

Le malattie fungine (septoria e qualche traccia di fusariosi) non sono state rilevanti; vanno segnalati degli attacchi di media entità di septoria nelle varietà *Tripudio*, *Minosse*, *Creso*, *Duilio*, *Simeto* e *Ciclope*.

Relativamente alla stabilità produttiva delle singole varietà, per la località di Ceregnano si possono segnalare *Dylan*,

Anco Marzio, *Normanno*, *Claudio* che hanno superato più volte la media di campo nel quinquennio, e le varietà *Casanova* e *Saragolla* che hanno avuto comportamenti analoghi nel quadriennio (superando 2 anni su 4 la media di campo).

Vanno segnalate inoltre le varietà *Principe*, *Arnacoris* e *Imhotep* che rientrano all'interno di una sperimentazione più recente di tipo biennale, presentando indici produttivi sopra la media.

L'ottenimento di un buon risultato produttivo è 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;
- la sensibilità alle malattie fungine;
- le richieste del mercato.

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, in termini quantitativi e qualitativi, rispetto alle altre varietà già normalmente coltivate.



Per eventuali approfondimenti:

Veneto Agricoltura

Legnaro (PD) - Tel. 049.8293711 - Fax 049.8293815
e-mail: ricerca@venetoagricoltura.org

Autori

Renzo Converso - Veneto Agricoltura

Si ringrazia per la collaborazione

il CRA - sezioni di Fiorenzuola d'Arda (PC),
Roma e S. Angelo Lodigiano (LO);
il Centro Meteorologico di Teolo (PD) dell'ARPAV.



Lavoro finanziato nell'ambito del Progetto Regionale
"Collaudo dell'innovazione, informazione e divulgazione"
legge reg.9.8.1999 n.32 - art.5

Pubblicazione edita da

Veneto Agricoltura
Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
Settore Ricerca e Sperimentazione Agraria e Ittica
Viale dell'Università, 14 - 35020 Legnaro (Pd)
Tel. 049.8293711 - Fax 049.8293815
e-mail: ricerca@venetoagricoltura.org
www.venetoagricoltura.org

Realizzazione editoriale

Veneto Agricoltura
Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
Coordinamento Editoriale:
Alessandra Tadiotto
Settore Divulgazione Tecnica e Formazione Professionale
Via Roma, 34 - 35020 Legnaro (Pd)
Tel. 049.8293920 - Fax 049.8293909
e-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org