

PROGETTO GRANDI COLTURE E RETI DIMOSTRATIVE CEREALICOLE Orzo 2009

(Dec. DGA N. 6021 del 16/06/2009)



LOMBARDIA. COSTRUIAMOLA INSIEME.

Per Informazioni:

ERSAF - Struttura Sperimentazione Agronomica e Lattiero Casearia e Gestione Aziende Agrozootecniche
Via Copernico, 38 - 20125 Milano
tel. 02/67404.688 - 531 - fax. 02/67404.299 - e-mail: sara.evalli@ersaf.lombardia.it - www.ersaf.lombardia.it



Regione Lombardia
Agricoltura

ORZO

Annata 2008/2009

ANDAMENTO METEOROLOGICO

L'annata appena trascorsa è stata caratterizzata da piogge intense a partire da novembre e perdurate per tutto il ciclo biologico della pianta e in tutte le aree di coltivazione dell'orzo. In queste condizioni l'eccesso di acqua in momenti particolari del ciclo biologico, quali emergenza e accestimento, ha seriamente alterato lo sviluppo e limitato la crescita della pianta. In questi stadi l'effetto dell'anossia (per eccesso di acqua) è stato fortemente negativo perché ha inibito la germinazione e successivamente la formazione dei culmi di accestimento. La conseguenza è stata il ridotto sviluppo dell'apparato radicale e di quello vegetativo, con conseguenti cali produttivi.

A tutto ciò si deve aggiungere che, in alcuni casi, le semine autunnali sono state impedito dalla siccità in ottobre e dall'eccesso di acqua a novembre, mentre in altri casi l'emergenza "a macchia di leopardo" ha consigliato una risemina primaverile. Anche nelle altre fasi di sviluppo la crescita della pianta è stata condizionata dall'andamento meteorologico: altezza ridotta, poche spighe/m² e poche cariossidi per spiga. Tuttavia nella fase di maturazione la cariosside si è ben sviluppata, con valori anche superiori a 60 g/1000 semi. Le basse temperature invernali hanno provocato lievi danni da freddo, con modesti ingiallimenti nelle località del Nord, dove negli anni passati il fenomeno ha avuto sempre effetti negativi.

Nel periodo primaverile l'andamento è stato regolare e soltanto nella terza decade di maggio si è registrato un innalzamento termico (oltre 30°C) che anche se non provocato fenomeni di stress da alta temperatura, ha indotto la pianta ad avviare una rapida conclusione del ciclo colturale. La coltura, quindi, ha subito una riduzione del ciclo fenologico effettivo, se non di quello cronologico: semine ritardate seguite da freddi prolungati che hanno impedito o ridotto l'accestimento, piogge copiose che hanno tenuto il terreno saturo,

bloccando lo sviluppo della coltura (sensibile al fenomeno) e improvviso e consistente rialzo delle temperature hanno impedito alla pianta una normale crescita vegetativa, compromettendone la potenzialità produttiva. Rispetto agli anni precedenti, si è notato quindi un calo produttivo consistente. Peraltro, ingiallimenti da virus sono stati rari, si è registrata la presenza di malattie tipiche dell'orzo (elmintosporiosi e maculatura), ma con una intensità bassa, tale da non creare problemi alla produzione.

A conclusione di quest'annata si può dire che le intense precipitazioni hanno messo a dura prova la coltura, a conferma che l'orzo non ama "avere i piedi nell'acqua". Il ridotto accestimento si è tradotto in un basso numero di granelli/m² che, per parziale compensazione fisiologica, ha permesso di ottenere

granella di ottima qualità, con peso ettolitrico e peso 1000 semi significativamente elevati.

Prove varietali parcellari

Le prove nazionali delle varietà di orzo sono basate sulla produzione di parcelle disposte in tre blocchi randomizzati. Sono state realizzate mettendo a confronto in differenti ambienti le varietà consigliate nella precedente annata, più quelle iscritte al Registro nell'ultimo biennio, quelle molto diffuse e con indice di produzione intorno alla media, nonché varietà con caratteri di particolare interesse.

Il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura – Centro di ricerca per la genomica e post-genomica animale e vegetale (CRA-GPG) ha impostato tutta l'attività di coordinamento e di organizzazione della sperimentazione e ha provveduto all'elaborazione dei dati e alla diffusione dei risultati sulla stampa tecnica specializzata¹.

Nel 2008/09, nell'ambito della Sperimentazione a livello nazionale dell'orzo, nella quale la Regione Lombardia è presente con 4 località (Voghera loc. Torremenapace, S. Angelo Lodigiano, Montichiari e Gazzo di Bigarello) rappresentative di altrettante Province (Pavia,

¹ Supplemento a L'Informatore Agrario n. 33/2009 e Informatore Agrario n. 36/2009



Lodi, Brescia e Mantova), sono state valutate 37 varietà autunnali (Tabella 1).

Tabella 1 – Elenco delle varietà per rete nazionale convenzionale

Diffusione
MARJORIE – NURE – VARENNE
Nuova registrazione (2008)
ARECIBO – CALANQUE – CROISIERE – LAVERADA
Importazione (SAU > 100 ha)
SHANGRILA
2° anno
ARCHIPEL – CAMPAGNE – EMILIA – EXPLORA – JOUVANCE MANAVA – MERCUR – MERVEIL – OLERON – RODORZ – SFERA
Lista racc. 2008
ALCE – ALISEO – AMILLIS – AMOROSA – BARAKA – COMETA KETOS – LUTECE – MATTINA – PANTHESIS – VEGA
Lista racc. 2007
ALDEBARAN – BOREALE – ESTIVAL – NATUREL – PONENTE SIXTINE

Solamente le prove di Gazzo di Bigarello (MN) e Montichiari (BS) sono state realizzate nell'ambito del "Progetto Grandi Colture e Reti Dimostrative Cerealicole" finanziato dalla DG Agricoltura della Regione Lombardia e coordinato dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), ma per maggior completezza di informazione, vengono presentati anche i risultati delle altre due località lombarde.

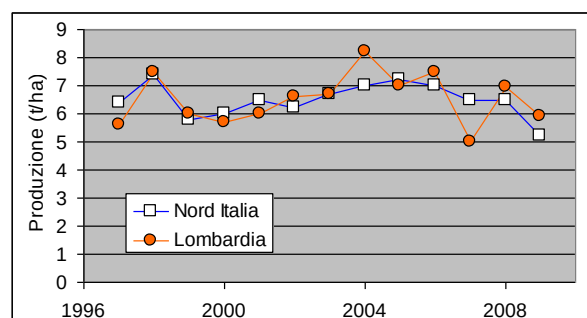
In appendice (Tabella 6 e Tabella 7) sono riportate le schede agronomiche dei campi e le varietà messe in prova nell'areale NORD con le rispettive produzioni di granella e alcune delle caratteristiche merceologiche e agronomiche riscontrate.

Per quanto riguarda specificamente la Lombardia, si osserva che nelle tre località lombarde presenti nelle prove nazionali (Torremenapace, S. Angelo Lodigiano e Montichiari) le produzioni sono risultate sempre superiori alla media dell'intero areale e comunque in linea con quelle di altre regioni.

Nel complesso nazionale le prove sono state realizzate in 13 località e la produzione media generale è stata più bassa di 1,3 t/ha rispetto all'annata precedente. La punta massima, leggermente superiore al 2008, è stata raggiunta a Lonigo (VC), località a spiccata predilezione per l'orzo, con 8,1 t/ha. Risultati appena superiori allo scorso anno sono stati ottenuti a Conselice (RN) (7,1 t/ha) e Torremenapace (PV) (6,6 t/ha). Un calo netto si è registrato nelle tre località piemontesi e in modo molto più contenuto nelle altre località dell'areale. La differenza tra le varietà è stata di 1,2 t/ha, oscillando tra 5,7 e 4,5 t/ha. Questi valori sono decisamente inferiori rispetto agli anni precedenti, ma con punte di tutto rispetto.

Le cinque nuove varietà (ARECIBO, SHANGRILA, CALANQUE, LAVERDA e CROISIERE) si posizionano a metà

classifica. Interessante il comportamento dei tre orzi distici (COMETA, SFERA e MARJORIE), nelle prime posizioni insieme al gruppo dei polistici. Questo risultato è di notevole interesse, perché evidenza come l'intenso lavoro di miglioramento genetico sui distici invernali svolto nel recente passato cominci a dare i suoi frutti, con la costituzione di moderne varietà a elevato potenziale produttivo e migliorata qualità della granella. Le caratteristiche morfofisiologiche mettono in evidenza, come anticipato in premessa, lo scarso sviluppo della pianta, con altezze che non raggiungono i 100 cm e conseguentemente con assenza di allettamento. La data di spigatura è stata leggermente ritardata, con un intervallo che si aggira tra 42 e 35 giorni dal 01/04. Ciò sta a indicare che il periodo di riempimento della cariosside (maturazione) si è aggirato intorno ai 30 giorni. Nelle migliori condizioni in questo areale e analizzando la migliore varietà durante il periodo di riempimento della cariosside sono stati sintetizzati e accumulati circa 335 kg/ha di carboidrati al giorno. Le potenzialità sono notevoli, ma attraverso l'agrotecnica è necessario ridurre il gap esistente tra le diverse località. Le peculiari condizioni meteorologiche dell'annata hanno comportato una generale assenza di malattie, ad eccezione dell'oidio, però in sole due località. Una conseguenza di tale fenomeno è evidenziata dalla qualità della granella che ha infatti elevati pesi ettolitrici e di 1000 semi. Forse per la prima volta si sono superati i 62 kg/hL come media generale dell'areale, con punte massime di 73 kg/hL, naturalmente raggiunte da varietà distiche. Il peso 1000 semi è da considerarsi straordinario (50 g la media generale) e molte varietà hanno superato i 60 g. Questi due parametri rappresentano una sorta di valvola di sicurezza per recuperare in termini di qualità, qualcosa di ciò che si è perso in produttività.



Nonostante l'annata non molto favorevole, le prove sono risultate d'interesse, come di consueto, per predisporre la lista delle varietà consigliate. La lista viene predisposta applicando il test di Scott e Knott sui dati produttivi delle varietà presenti nell'ultimo biennio di prove (raccolti 2008 e 2009) e rappresenta la sintesi della sperimentazione realizzata. Non sono quindi considerate in questa lista le varietà che sono entrate

nelle prove solo nell'ultimo anno. Le varietà consigliate vengono presentate considerando separatamente le varietà distiche da quelle polistiche per ciascun areale.

Tabella 2 – Varietà consigliate nell'areale NORD

Varietà	Spigatura (gg dal 01/04)	Altezza (cm)	Peso ettolitrico (kg/hL)	Peso 1000 semi (g)
Varietà polistiche (6,3 t/ha)				
CAMPAGNE	36	94	60	48
EXPLORA	32	88	58	40
KETOS	36	90	61	43
LUTECE	32	97	58	43
SIXTINE	34	99	60	41
Varietà distiche (6,2 t/ha)				
ALCE	33	88	62	46
BARAKA	34	87	61	51
COMETA	34	86	61	49
MARJORIE	34	95	62	54
SFERA	34	84	62	46

Accanto alla lista sono riportati, oltre alla produttività media fornita nel biennio dal gruppo di varietà suggerite, anche i valori morfofisiologici medi per il biennio. Per la formulazione della lista di quest'anno sono stati considerati i dati produttivi di 25 ambienti del Nord Italia. La lista comprende: 5 varietà polistiche e altrettante distiche, con una capacità produttiva media rispettivamente di 6,3 t/ha e 6,2 t/ha per le due tipologie. È interessante osservare come le produzioni medie delle migliori varietà distiche tendano a coincidere con quelle delle polistiche in tutti gli areali, suggerendo che il divario produttivo tra le due tipologie, tradizionalmente a favore dei polistici, sia stato pressoché completamente colmato dal miglioramento genetico. Quattro varietà polistiche (CAMPAGNE, EXPLORA, KETOS e LUTECE) e due varietà distiche (COMETA e SFERA) hanno mostrato un'ampia adattabilità in tutti gli areali. Occorre sottolineare che fra queste, le varietà CAMPAGNE, EXPLORA e SFERA sono tutte di recente costituzione, avendo completato quest'anno il biennio di sperimentazione sul territorio nazionale.



On farm

Per le prove in pieno campo erano previsti 9 campi distribuiti in 6 Province, ma i dati sono stati raccolti in solo 7 di questi (Tabella 3), poiché:

- uno non è stato seminato, per ritardi dovuti alle condizioni agrometeorologiche;
- uno non è stato raccolto a causa delle forti piogge che hanno determinato allagamenti nelle fasi iniziali del ciclo, con conseguente mortalità delle piantule.

Tabella 3 – Località coinvolte nella campagna orzo 2008/2009²

Provincia di Brescia:	Montichiari, Pudiano di Orzinuovi
Provincia di Cremona:	Soresina
Provincia di Lodi:	S. Angelo Lodigiano
Provincia di Mantova:	Gazzo di Bigarello
Provincia di Milano:	Albairate, Noviglio
Provincia di Pavia:	Vidigulfo

Lo schema sperimentale, i protocolli operativi e la lista delle varietà in prova sono stati concordati con il CRA-GPG per l'orzo (Tabella 4). Sono state poste a confronto 10 varietà di orzo comune di cui 3 distiche e 7 polistiche.

Tabella 4 – Elenco varietà di orzo 2008/2009 messe in prova

Varietà	Ditta
Distiche (D)	
ALCE	SIS – BOLOGNA
AMILLIS	LIMAGRAIN ITALIA – BUSSETO (PR)
COMETA	APSOVSEMENTI – VOGHERA
Polistiche (P)	
KETOS	LIMAGRAIN ITALIA – BUSSETO (PR)
LUTECE	FLORISEM – MASI TORELLO (FE)
MATTINA	APSOVSEMENTI – VOGHERA
Novità	
AMOROSA (P)	SIS – BOLOGNA
MERCUR (P)	FLORISEM – MASI TORELLO (FE)
MERVEIL (P)	FLORISEM – MASI TORELLO (FE)
PANTHESIS (P)	LIMAGRAIN ITALIA – BUSSETO (PR)

Le parcelle elementari hanno superficie compresa tra gli 800 e i 1.200 m², larghezza di 80-100 cm in più della larghezza della testata della mietitrebbia.

² L'operazione di semina è stata svolta sotto la supervisione di un tecnico di Agricola 2000 nei campi di Vidigulfo (PV), Gazzo di Bigarello (MN – in stretta collaborazione con il personale ERSAF), Soresina (CR) e Montichiari (BS).

A raccolta eseguita, il CRA-GPG ha provveduto alla caratterizzazione qualitativa della granella dei campioni mediante l'analisi dei parametri di peso dei 1000 semi (g), frazione di granella con calibro superiore a 2,5 mm (%) e peso ettolitrico (kg/hL).

La produzione di granella è stata mediamente molto bassa (Tabella 9), pari a 2,9 t/ha, ben al di sotto delle prove parcellari. È plausibile che tale scadente risultato sia conseguito anche per una preferenza degli agricoltori, in un'annata sfavorevole alle semine, a dare priorità alle colture aziendali, mentre le prove parcellari godono, normalmente, di una maggior attenzione. Nelle diverse località, la produzione è andata da 5,2 t/ha ad Albairate (MI), scendendo sino a 1,1 t/ha a Vidigulfo (PV) e Montichiari (BS).

Per quanto riguarda le varietà (Tabella 10), sebbene le differenze siano risultate appiattite dall'annata sfavorevole, si può osservare che alcune varietà hanno ottenuto un indice produttivo al di sopra della media con una buona consistenza tra le diverse località. COMETA, per esempio, è risultato al primo posto sia nelle prove "on farm" sia in quelle nazionali.

Anche in queste prove le base rese si sono accompagnate ad una bassa taglia, un ridotto allettamento, un elevato peso ettolitrico (Tabella 12) e un discreto peso di 1000 semi.

Sul campo di Orzinuovi è stato rilevato anche il contenuto proteico (%) che è risultato pari ad un valore medio di 14,2%.

Inoltre è stato misurato l'allettamento (score 0 ÷ 9) sia a Orzinuovi (score medio = 2 in particolare sulle varietà AMOROSA e MERVEIL) che a Vidigulfo (score medio = 3).

Sul campo seguito dal CRA-SCV di S. Angelo Lodigiano è anche stato rilevato il dato di maculatura bruna (score medio = 4).

Nei campi sperimentali in località di Montichiari (BS), Soresina (CR) e Vidigulfo (PV) è stato rilevato lo stadio fenologico delle diverse varietà tramite 13 rilievi agro-fenologici secondo la scala internazionale BBCH (Tabella 14).

Per quanto riguarda le prove "on farm" 2009/10, sulla base della lista delle varietà consigliate e dei risultati delle prove nazionali in complesso, si è definito un elenco delle varietà da inserire nella sperimentazione (Tabella 5).

Tabella 5 - Elenco varietà di orzo per la prova 2009/2010

Varietà	Ditta
Distiche (D)	
ALCE	SIS – BOLOGNA
BARAKA	FLORISEM – MASI TORELLO (FE)
COMETA	APSOVSEMENTI – VOGHERA
MARJORIE	SIS – BOLOGNA
Polistiche (P)	
KETOS	LIMAGRAIN ITALIA – BUSSETO (PR)
LUTECE	FLORISEM – MASI TORELLO (FE)
SIXTINE	SIVAM – CASALPUSTERLENGO (LO)
Novità	
CAMPAGNE (P)	FLORISEM – MASI TORELLO (FE)
EXPLORA (P)	AGROSERVICE – S. SEVERINO M. (MC)
SFERA (D)	AGROSERVICE – S. SEVERINO M. (MC)

Tabella 6 – Scheda agronomica dei campi³

Località	Coltura precedente	Epoca di semina	Concimazione (kg/ha)				Diserbo (formulato commerciale)	Epoca di raccolta
			Pre-semina		Copertura			
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N		
Montichiari (BS)	frumento tenero	11/11/08	550 q.li/ha liquame			76	Ariane II	08/07/09
S. Angelo Lodigiano (LO)	mais	22/11/08	46	-	-	79	Ariane II	09/07/09
Torremenapace (PV)	cipolla	24/11/08	-	-	-	132	Axial + Logran + Cameo	25/06/09

Tabella 7 – Varietà in prova e produzione di granella (t/ha 13% u) nelle 3 località di prova e caratteri morfofisiologici medi nell'areale NORD⁴

Varietà	Ditta	Torremenapace	S. Angelo Lod.	Bigarello	Media	Peso ettolitrico (kh/hL)	Peso 1000 semi (g)	Fittezza (score 0-9)	Spigatura (gg dal 01/04)	Altezza (cm)
D COMETA	APSOVSEMENTI	8,0	5,9	6,0	6,6	62	52	8	37	77
D MARJORIE	SIS	6,5	6,1	6,2	6,3	63	57	7	37	86
D ALCE	SIS	6,5	6,0	5,7	6,1	63	49	7	37	80
D SFERA	CRA-GPG AGROSERVICE	6,5	5,6	6,2	6,1	63	49	7	37	74
D ARECIBO	FLORISEM	6,8	5,6	5,7	6,0	64	56	7	41	82
D CALANQUE	FLORISEM	6,5	6,3	5,3	6,0	63	56	7	38	76
D MANAVA	APSOVSEMENTI	6,7	5,6	5,6	6,0	62	50	7	38	80
D VARENNE	SIS	6,0	5,8	6,1	6,0	63	57	7	36	83
D RODORZ	RODERI SEMENTI	7,1	4,9	5,7	5,9	60	55	7	40	86
D BOREALE	SIS	6,8	5,2	5,3	5,8	61	56	7	39	80
D PANTHESIS	LIMAGRAIN	6,3	5,1	6,0	5,8	61	56	6	41	78
D NATUREL	FLORISEM	6,8	5,3	5,0	5,7	64	55	7	38	79
D NURE	EUROGEN	6,6	5,4	5,0	5,7	63	55	6	37	79
D ARCHIPEL	LIMAGRAIN	6,5	5,4	4,8	5,6	64	49	7	36	74
D MERVEIL	FLORISEM	5,6	5,2	5,9	5,6	61	59	5	42	77
D BARAKA	FLORISEM	6,0	5,3	5,3	5,5	61	54	6	38	78
D EMILIA	AGROSERVICE	6,1	4,9	5,2	5,4	63	51	6	41	80
D AMILLIS	LIMAGRAIN	6,2	4,8	4,8	5,3	61	51	6	37	78
P CAMPAGNE	FLORISEM	7,2	6,5	6,1	6,6	62	50	8	39	84
P ALDEBARAN	APSOVSEMENTI	7,4	5,9	6,2	6,5	60	42	7	39	80
P LUTECE	FLORISEM	7,1	6,6	5,4	6,4	61	45	7	35	85
P SIXTINE	SIVAM	6,5	6,8	5,6	6,3	63	44	8	36	89
P MATTINA	APSOVSEMENTI	7,2	6,1	5,3	6,2	62	42	7	41	83
P ESTIVAL	ADAGLIO SEMENTI	6,9	6,5	5,3	6,2	61	45	7	38	77
P JOUVANCE	SIVAM	7,5	5,2	5,6	6,1	62	44	7	39	83
P CROISIÈRE	FLORISEM	5,8	5,9	6,3	6,0	60	46	6	39	78
P EXPLORA	CRA-GPG AGROSERVICE	6,7	5,8	5,6	6,0	61	42	8	35	77
P LAVERDA	VENTUROLI SEMENTI	6,6	6,2	5,1	6,0	61	50	7	39	82
P OLERON	AGROSERVICE	7,3	5,9	4,9	6,0	57	43	8	38	75
P AMOROSA	SIS	6,6	5,8	5,4	5,9	62	47	7	39	90
P SHANGRILA	CONASE	7,3	5,4	5,1	5,9	61	46	7	37	78
P KETOS	LIMAGRAIN	6,6	5,8	5,1	5,8	63	46	7	39	81
P PONENTE	EUROGEN	6,0	6,0	5,5	5,8	61	46	7	39	80
P MERCUR	FLORISEM	5,6	5,4	5,7	5,6	59	55	6	38	85
P ALISEO	EUROGEN	6,2	5,2	5,1	5,5	62	46	8	36	74
P VEGA	COMP. GEN. DEI SERVIZI	5,3	5,9	5,0	5,4	61	43	5	35	75
Media		6,6	5,7	5,5	5,9	62	50	7	38	80
MDS (P ≤ 0,05)		0,8	0,7	1,3						
CV (%)		7,5	7,4	14,6						

³ L'Informatore Agrario n. 33/2009

⁴ idem

Tabella 8 – Schede agronomiche dei campi in prova

Località	data di semina	data di raccolta	precessione culturale	CONCIMAZIONE			Unità di Azoto in copertura
				Presemina			
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Albairate (MI)	10/11/08	17/06/09	mais	35	-	-	34,5
Bigarello (MN)	22/11/08			campo non raccolto			
Montichiari (BS)	22/11/08	23/06/09	mais	600 q.li/ha liquame suino			65
Noviglio (MI)	10/11/08	16/06/09		-	-	-	39
Orzinuovi (BS)	18/11/08	27/06/09	mais	-	-	-	40
S. Aangelo (LO)	26/11/08	09/07/09	mais	46	-	-	79
Soresina (CR)	22/11/08	22/06/09	mais	-	-	-	75
Vidigulfo(PV)	22/11/08	25/06/09	frumento	400 q.li/ha liquame bovino			70

Tabella 9 – Produzione di granella (t/ha al 13% di umidità) e caratteri morfofisiologici medi rilevati nelle 7 località di prova.

Località	Produzione (t/ha)	Peso 1000 semi (g)	Frazione granella >2,5 mm (%)	Peso ettolitrico (kg/hL)	Proteine (%)	Altezza (cm)	Allettamento a maturazione (%)
Albairate (MI)	5,1	46	87	64		-	-
Noviglio (MI)	2,5	43	64	59		73	-
S. Angelo (LO)	4,9	-	-	63	-	74	-
Vidigulfo (PV)	1,0	-	-	62	-	72	28
Montichiari (BS)	1,1	-	-	67	-	71	-
Orzinuovi (BS)	3,2	31	32	58	14,2	68	2
Soresina (CR)	2,3	-	-	59	-	76	-
Media	2,9	40	61	62	14,2	73	15

Tabella 10 – Produzione di granella (t/ha al 13% di umidità) e caratteri morfofisiologici medi delle 10 varietà di orzo

Varietà	Spiga	Produzione		Località con indice ≥ 100	Peso 1000 semi (g) (1)	Frazione Granella >2,5 mm (%) (1)	Peso ettolitrico (kg/hL)	Proteine (%) (2)	Data di spigatura (gg da 1/4) (2)	Altezza (cm) (3)	Allettamento a maturazione (%) (4)
		t/ha	indice								
ALCE	D	3,0	102	5	39	68	62	14,3	37	72	10
AMILLIS	D	2,7	94	3	39	59	63	14,1	39	71	10
AMOROSA	P	3,1	108	7	38	50	62	13,6	39	78	10
COMETA	D	3,3	114	5	43	63	62	15,0	39	73	10
KETOS	P	2,8	98	5	37	65	61	13,9	40	71	7
LUTECE	P	3,1	106	5	34	46	61	14,2	37	75	11
MATTINA	P	2,7	94	4	33	35	62	12,9	48	73	3
MERCUR	P	2,4	84	2	47	81	61	13,6	40	71	17
MERVEIL	D	3,0	102	4	46	73	61	16,2	47	70	7
PANTHESIS	D	2,7	94	2	43	72	62	13,9	46	70	17
Media		2,9	100	-	40	61	62	14,2	41	72	10

(1) Media di 3 località – (2) Media di 1 località – (3) Media di 6 località – (4) Media di 2 località.

Tabella 11 – Produzione di granella (t/ha al 13% di umidità) per località e indici produttivi (calcolati ponendo = 100 media di campo)

Varietà		Alabairate (MI)		Noviglio (MI)		S.Angelo (LO)		Vidigulfo (PV)		Montichiari (BS)		Orzinuovi (BS)		Soresina (CR)		Media		n. località indice>100
		Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	
COMETA	D	5,7	113	3,0	121	5,6	114	1,0	98	1,0	93	4,4	136	2,4	106	3,3	112	5
AMOROSA	P	5,4	106	3,3	132	5,5	112	1,1	108	1,2	105	3,2	101	2,3	101	3,1	109	7
LUTECE	P	5,1	100	3,0	122	5,3	109	1,0	98	1,0	88	3,5	108	2,6	114	3,1	106	5
ALCE	D	5,3	104	3,0	118	5,3	109	1,1	105	1,2	106	2,8	88	2,1	92	3,0	103	5
MERVEIL	D	5,4	105	2,8	112	4,7	96	1,1	106	1,0	87	3,2	98	2,6	115	3,0	103	4
KETOS	P	5,2	101	1,9	76	4,9	100	1,1	106	1,1	100	3,0	93	2,7	115	2,8	99	5
PANTHESIS	D	4,9	96	1,9	76	4,6	93	1,1	106	1,1	96	3,1	97	2,4	106	2,7	96	2
AMILLIS	D	4,9	96	2,7	108	4,6	93	1,0	104	1,0	88	2,5	79	2,3	101	2,7	96	3
MATTINA	P	5,3	104	1,7	68	5,1	104	1,0	98	1,2	107	3,2	101	1,6	71	2,7	93	4
MERCUR	P	4,3	84	2,0	80	3,5	71	1,0	104	1,2	105	3,1	97	2,0	87	2,4	90	2
Media		5,2	100,9	2,5	101,3	4,9	100,1	1,1	103,3	1,1	97,5	3,2	99,8	2,3	100,8	2,9	100,5	
Media distici		5,2		2,7		5,0		1,1		1,1		3,2		2,4		2,9		
Media polistici		5,1		2,4		4,9		1,0		1,1		3,2		2,2		2,8		

Tabella 12 – Peso ettolitrico (kg/hL), altezza (cm) e peso 1000 semi (g) nelle località di prova

Varietà		Montichiari (BS)		Orzinuovi (BS)			Soresina (CR)		S. Angelo (LO)		Albairate (MI)		Noviglio (MI)			Vidigulfo (PV)	
		P.ett.	h	P.ett.	h	P.s.	P.ett.	h	P.ett.	h	P.ett.	P.s.	P.ett.	h	P.s.	P.ett.	h
ALCE	D	69	75	56	68	28	60	72	66	73	65	42	60	70	46	60	73
AMILLIS	D	68	70	59	54	32	59	79	65	74	65	44	60	79	42	65	69
AMOROSA	P	69	70	58	84	29	59	78	64	78	64	46	60	85	38	59	75
COMETA	D	67	70	57	68	34	59	77	65	82	66	50	59	67	46	64	76
KETOS	P	60	72	59	63	29	59	76	65	76	65	43	57	67	39	61	71
LUTECE	P	67	74	57	70	27	58	75	63	80	63	38	57	75	37	61	74
MATTINA	D	69	76	59	68	27	58	69	63	77	65	38	59	77	35	61	68
MERCUR	P	67	70	59	73	39	59	73	56	67	62	50	60	73	52	63	70
MERVEIL	D	67	67	55	70	34	59	79	64	66	66	56	58	67	49	59	70
PANTHESIS	P	67	69	59	61	30	58	81	62	70	63	56	-	67	-	64	70
Media		67	71	58	68	31	59	76	63	74	64	46	59	73	43	62	72

Tabella 13 - Frazione granella (%) in 3 delle località di prova

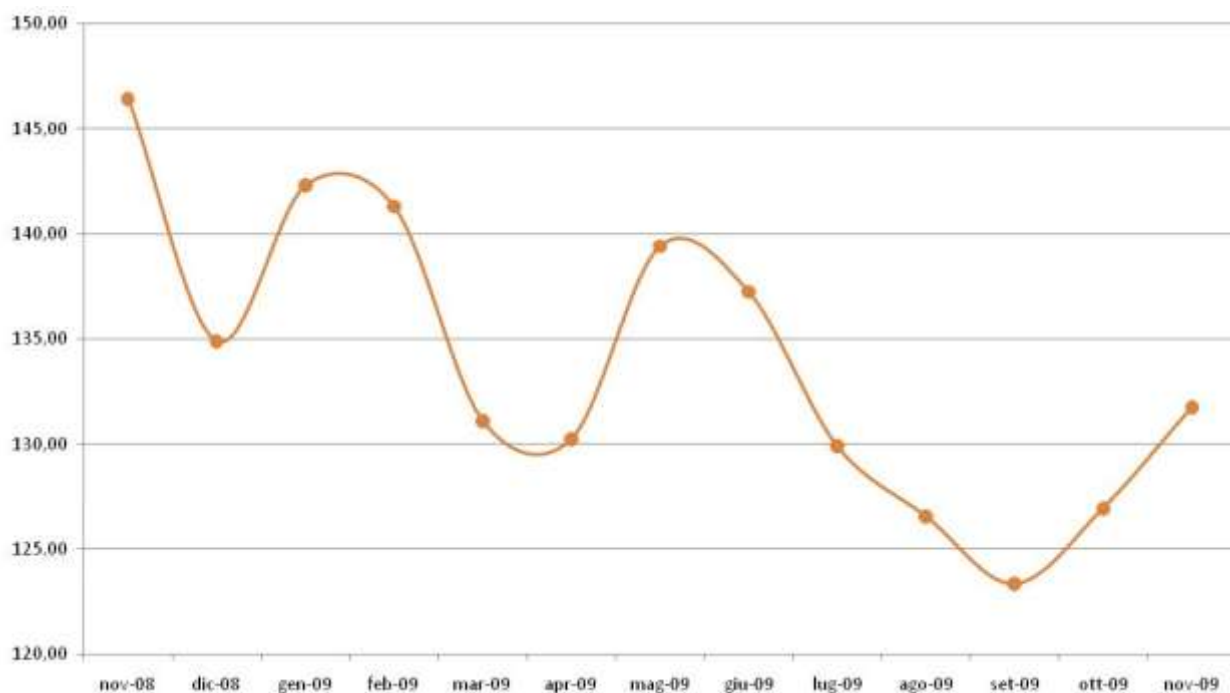
Varietà	Spiga	Orzinuovi			Albairate			Noviglio		
		frazione> 2,5 mm	frazione> 2,0 mm	scarto	frazione> 2,5 mm	frazione> 2,0 mm	scarto	frazione> 2,5 mm	frazione> 2,0 mm	scarto
ALCE	D	26	43	32	91	7	2	87	11	2
AMILLIS	D	34	46	21	85	13	2	58	37	5
AMOROSA	P	22	44	33	84	12	4	45	43	12
COMETA	D	36	38	27	90	8	1	62	37	2
KETOS	P	33	40	28	89	9	2	73	23	5
LUTECE	P	20	40	41	79	18	3	39	48	13
MATTINA	D	12	42	46	65	30	5	29	50	22
MERCUR	P	61	27	12	92	7	1	89	9	2
MERVEIL	D	33	44	23	96	4	0	92	7	2
PANTHESIS	P	47	37	16	97	2	1	-	-	-
Media		32	40	28	87	11	2	64	29	7

Tabella 14 – Scala BBCH dalla semina alla raccolta

Campo di Montichiari (BS) – semina 22/11/2008												
Varietà		17/12/08	11/02/08	04/03/09	18/03/09	08/04/09	21/04/09	12/05/09	19/05/09	27/05/09	08/06/09	23/06/09
ALCE	D	3	7	15	24	31	32	47	51	55	73	87
AMILLIS	D	3	7	14	23	26	29	45	47	51	71	83
COMETA	D	3	7	14	23	26	29	45	47	51	71	83
MATTINA	D	3	7	14	23	26	29	45	47	51	71	83
MERVEIL	D	3	7	14	23	26	29	45	47	51	71	83
AMOROSA	P	3	7	14	23	26	29	45	47	51	71	83
KETOS	P	3	7	14	23	26	29	45	47	51	71	83
LUTECE	P	3	7	14	23	30	32	47	51	55	73	87
MERCURE	P	3	7	14	23	31	32	47	51	55	73	87
PANTHESIS	P	3	7	14	23	26	29	45	47	51	71	83
Campo di Soresina (CR) – semina 22/11/2008												
Varietà		17/12/08	11/02/08	04/03/09	18/03/09	08/04/09	21/04/09	13/05/09	19/05/09	25/05/09	08/06/09	21/06/09
ALCE	D	5	10	12	21	24	26	45	51	56	73	99
AMILLIS	D	5	10	13	22	26	29	45	51	56	73	99
COMETA	D	5	10	13	22	26	29	45	51	55	71	99
MATTINA	D	5	10	12	21	26	29	45	51	56	73	99
MERVEIL	D	5	10	13	22	26	29	45	51	55	71	99
AMOROSA	P	5	10	13	22	26	29	45	51	55	71	99
KETOS	P	5	10	13	22	26	29	45	51	56	73	99
LUTECE	P	5	10	13	22	26	29	45	51	55	71	99
MERCURE	P	5	10	13	22	26	29	45	51	56	73	99
PANTHESIS	P	5	11	13	22	26	29	45	47	55	71	99
Campo di Vidigulfo (PV) – semina 22/11/2008												
Varietà		17/12/08	11/02/08	04/03/09	18/03/09	08/04/09	21/04/09	13/05/09	19/05/09	26/05/09	08/06/09	23/06/09
ALCE	D	6	11	21	26	31	32	43	47	51	69	77
AMILLIS	D	6	11	20	24	30	32	43	47	51	69	77
COMETA	D	6	11	22	26	31	32	43	47	51	69	83
MATTINA	D	6	11	22	26	31	33	45	51	53	69	83
MERVEIL	D	6	11	21	24	30	32	43	47	51	69	77
AMOROSA	P	6	11	22	25	30	32	45	51	53	69	83
KETOS	P	6	11	21	26	31	33	43	47	51	69	83
LUTECE	P	6	11	21	26	31	32	43	47	51	69	77
MERCURE	P	6	11	21	24	30	32	43	47	51	69	77
PANTHESIS	P	6	12	22	26	31	33	45	51	53	69	77

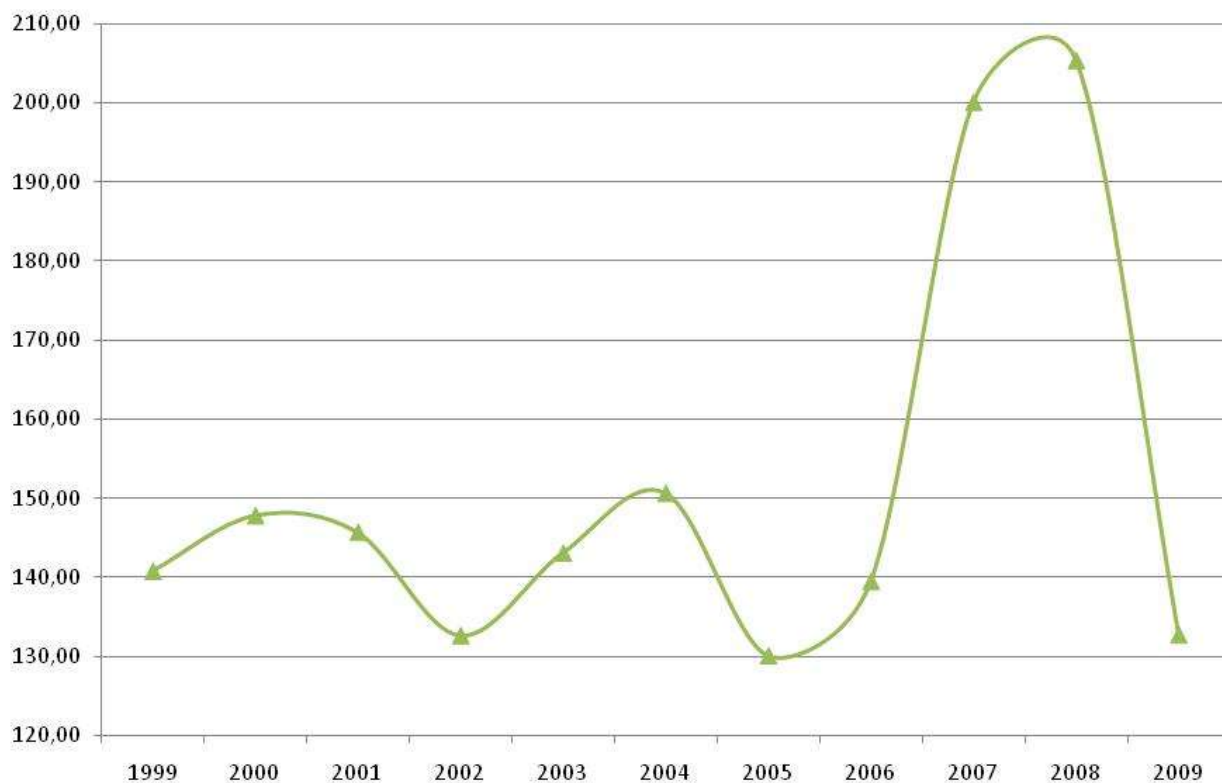
ANDAMENTO DEI PREZZI

Grafico 1 – Prezzo all'origine (€/t) dell'orzo da novembre 2008 a novembre 2009



FONTE ISMEA: <http://www.ismea.it/>

Grafico 2 – Prezzo all'origine (€/t) dell'orzo dal 1999 al 2009



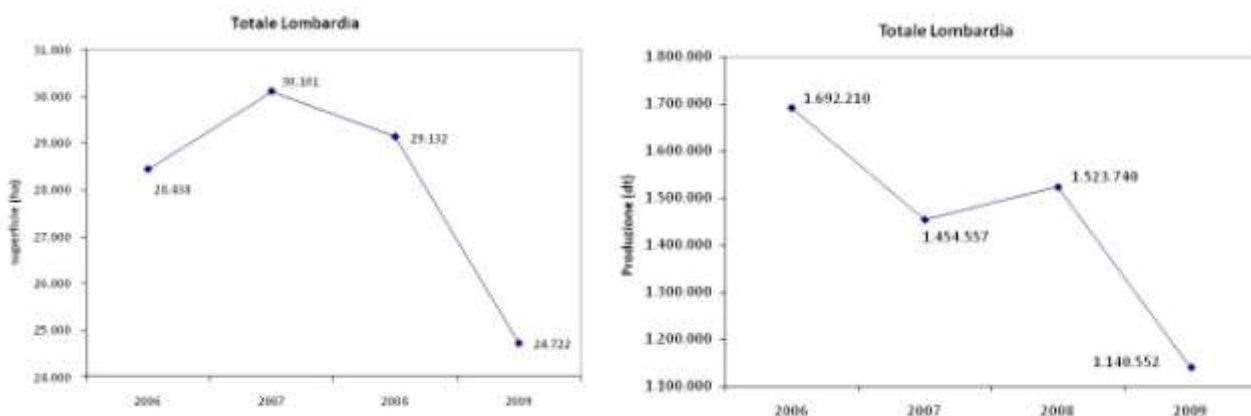
FONTE DATIMA-ISMEA: <http://datima.ismea.it/>

Tabella 15 – Superficie (ha) coltivata e produzione (DT) di orzo nelle province lombarde del 2006 al 2009

Province	2006		2007		2008		2009	
	Superficie	Produzione raccolta	Superficie	Produzione raccolta	Superficie	Produzione raccolta	Superficie	Produzione raccolta
Bergamo	3.198	178.509	2.814	116.570	2.600	129.000	2.570	133.111
Brescia	3.840	224.569	4.400	108.410	4.600	135.923	4.069	75.399
Como	425	25.500	423	25.380	352	17.600	345	17.250
Cremona	2.283	141.546	2.471	153.202	2.417	149.854	2.132	132.184
Lecco	185	8.325	145	7.240	132	5.940	113	5.650
Lodi	2.550	165.750	2.296	149.240	2.467	160.355	1.750	113.750
Mantova	5.150	296.420	5.650	282.500	5.840	321.200	4.700	258.500
Milano	4.420	257.550	4.750	254.415	4.050	225.226	3.800	194.168
Pavia	6.020	379.700	6.800	340.000	6.400	364.950	4.930	193.050
Varese	367	14.341	352	17.600	274	13.692	313	17.490
Totale	28.438	1.692.210	30.101	1.454.557	29.132	1.523.740	24.722	1.140.552

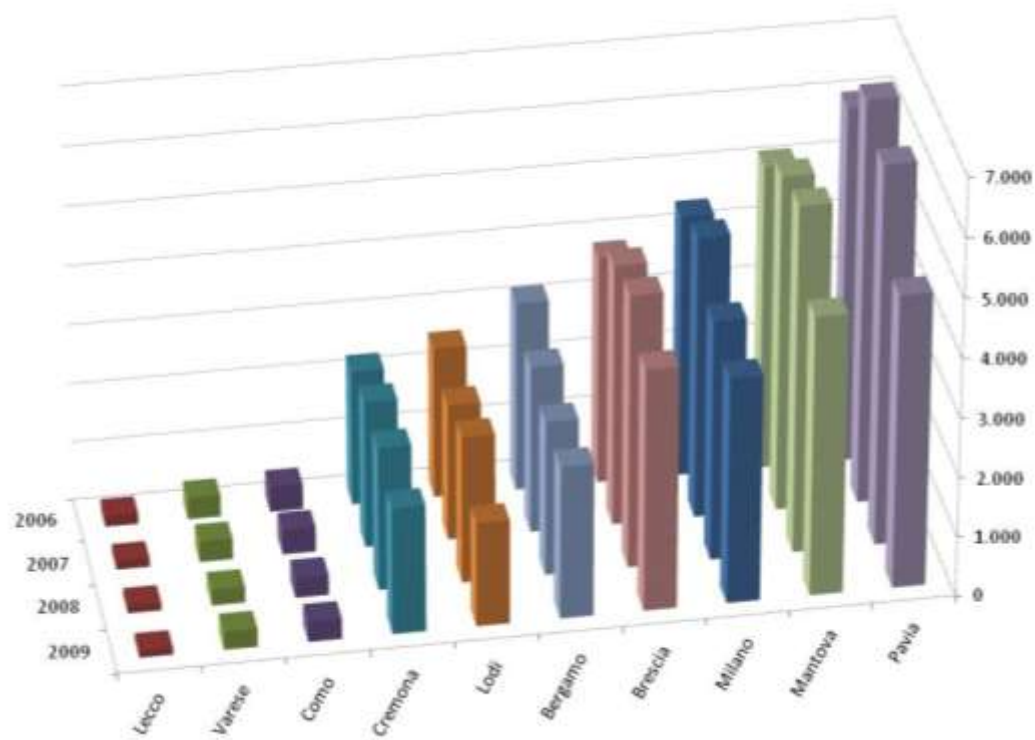
FONTE DATIMA-ISMEA: <http://agri.istat.it/>

Grafico 3 – Andamento superficie (ha) e produzione (dt) di orzo in Lombardia dal 2006 al 2009



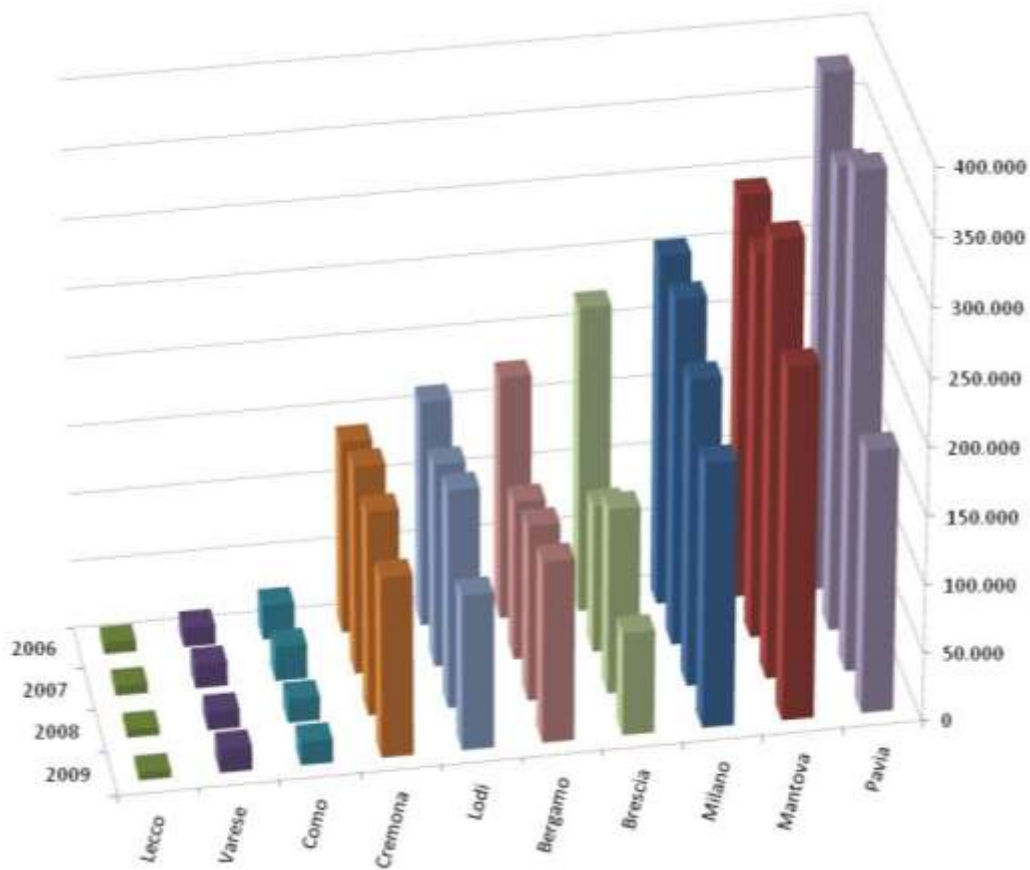
(ELABORAZIONE DATIMA-ISMEA)

Grafico 4 - Superficie (ha) a orzo per provincia dal 2006 al 2009



(ELABORAZIONE DATIMA-ISMEA)

Grafico 5 - Produzione (dt) di orzo per provincia dal 2006 al 2009



(ELABORAZIONE DATIMA-ISMEA)

ALCE

Orzo distico di notevole rusticità che le consente di essere proposto in tutti gli areali della ordeicoltura nazionale. Di taglia media, con ciclo medio-precoco, fornisce una granella di notevole peso specifico, contraddistinta da una colorazione chiara dell'aleurone. Di media resistenza all'allettamento e all'oidio. Mediamente sensibile al mosaico giallo.



AMILLIS

Orzo distico medio-precoco. Resiste al virus del mosaico giallo. Poco suscettibile al freddo e all'oidio. Sensibile a *rinchosporium*.



COMETA



KETOS

Resistente all'allettamento. Buona resistenza a oidio e virus del mosaico giallo.



KINTO



LUTECE



MATTINA

Orzo polistico con destinazione granella, taglia medio-alta, ciclo di spigatura medio-tardivo.
Resistente all'elmintosporio e al virus del mosaico giallo, moderatamente suscettibile all'oidio.



MERCUR



MERVEIL



PANTHESIS



AMOROSA

Orzo polistico selezionato in Austria (Centro di ricerca di Saatzucht Donau). L'adattabilità alle condizioni italiane è stata verificata con una sperimentazione poliennale da S.I.S., che ha individuato il genotipo (sigla di campo SZD4108) per il notevole potenziale produttivo. Pianta di ciclo medio e taglia alta, dotato di una buona resistenza all'allettamento, oltre che al complesso delle virosi BYMV.



ELMINTOSPORIUM

Danni fungini da elmintosporiosi (*Helminthosporium sativum*) su foglie e stelo di orzo, che provoca il completo disseccamento della spiga.



PUBBLICAZIONI:

http://www.agricoltura24.com/speciale-orzo/p_1530.html

L'Informatore Agrario n. 33/2009

L'Informatore Agrario n. 36/2009

RINGRAZIAMENTI:

Az. Agr. Paletti Tommaso di Montichiari (BS)

Az. Agr. Eredi Frigerio A. di Pudiano di Orzinuovi (BS)

Az. Agr. Belfuggito di S. Angelo Lodigiano (LO)

Az. Agr. F.lli Rossi di Albairate (MI)

Az. Agr. Rossi Francesco di Noviglio (MI)

Agricola 2000 s.c.p.a.

