

PROGETTO GRANDI COLTURE E RETI DIMOSTRATIVE CEREALICOLE Orzo 2010-2011

(Dec. DGA N. 3423 del 14/04/2011)



LOMBARDIA. COSTRUIAMOLA INSIEME.

ORZO

Annata 2010/2011

ANDAMENTO METEOROLOGICO¹

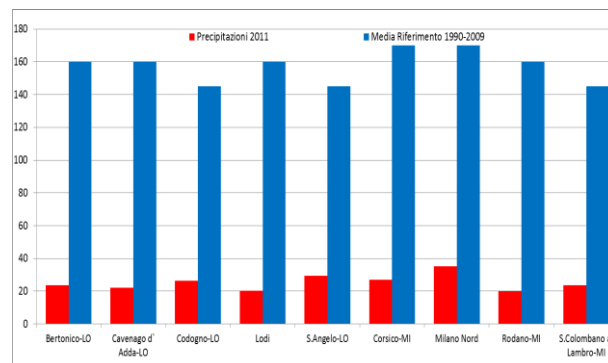
Ottobre 2010 è stato complessivamente un mese autunnale, con precipitazioni ben distribuite e temperature gradualmente in diminuzione nel corso del mese. Anche per questo mese, come era successo alla fine del mese di settembre, la presenza di una vivace circolazione legata alla depressione di Islanda ha caratterizzato lunghe fasi del mese. Nella prima decade del mese, durante e dopo il significativo passaggio perturbato dei primi giorni di ottobre, si sono registrate massime attorno ai 22-24°C. A partire dalla seconda decade del mese le temperature hanno iniziato a far registrare valori più contenuti tanto che tra il 18 ed il 20 si sono registrate, localmente, le prime deboli brinate. Successivamente condizioni meteorologiche più perturbate hanno mantenuto valori di temperatura minima più miti, periodo interrotto solo dal raffreddamento registrato tra il 27 ed il 29 di ottobre. Nel complesso le precipitazioni sono risultate leggermente superiori alle attese e nelle zone ove maggiori sono stati i quantitativi - tra il Milanese, la Bergamasca ed il Cremonese - le precipitazioni localmente hanno raggiunto i 200 mm.

Novembre ha avuto, come ottobre, precipitazioni abbondanti, sebbene le fasi perturbate abbiano visto interruzioni e fasi più miti. Sulle Prealpi si sono localmente raggiunti precipitazioni anche superiori ai 350/400 mm (480 mm a Oltre il Colle, BG; 417 mm a Moggio, LC); mentre sulla pianura le piogge più significative sono state fino a 280/300 mm: 297 mm a Busto Arsizio, VA; 286 mm a Milano. Nel corso della fase più mite del mese, che si è registrata tra il 2 ed il 4 di novembre, in pianura si sono raggiunte temperature massime fino a 21°C (21.2°C a Ponti sul Mincio, MN, 20.3°C a Brescia). Minime invernali a fine mese fino a -5°/-6°C (-6°C a Mariano Comense, CO e Lonate Pozzolo, VA; -4.1°C a Bargnano, BS il 27).

Dicembre ha registrato complessivamente temperature leggermente inferiori alle medie di riferimento 1990-2009. L'andamento delle temperature mensili è risultato però abbastanza complesso e variegato per la mancanza di un lungo periodo di stabilità con temperature costanti. Nei primi giorni del mese è proseguito il periodo freddo

che si era aperto negli ultimi giorni di novembre con deboli nevicate anche in pianura. Tra il 6 ed il 9 di dicembre sono prevalse correnti meridionali miti ed umide con un sensibile rialzo termico, in particolare sui rilievi. Tra il 9 ed il 13 le condizioni meteorologiche sono risultate buone e caratterizzate da rinforzi di vento (foehn) ancora con temperature miti. Tra il 14 ed il 21 dicembre freddo, anche intenso, per l'ingresso di correnti nord-orientali. Più miti dal 22 sia per maggiore copertura nuvolosa che per la presenza di miti correnti occidentali, o nordoccidentali, che hanno caratterizzato le condizioni meteorologiche fino alla fine del mese. Il mese è risultato un mese con precipitazioni generalmente superiori alla norma: solo in alcune aree del Pavese e del Mantovano le precipitazioni sono risultate sostanzialmente comprese nella norma di riferimento. Le precipitazioni maggiori si sono registrate sui rilievi Bergamaschi e Bresciani ove localmente si sono superati i 250 mm di precipitazione mensile. Sulla intera pianura lombarda le precipitazioni (nevose l'1, il 6 ed il 17) sono state comprese tra i 75 mm ed i 200 mm.

Figura 1 – Precipitazioni del periodo 20/03/2011-25/05/2011 a confronto con la media ventennale per lo stesso periodo



Gennaio 2011, è risultato complessivamente più mite, e molto meno nevoso, rispetto al 2010. Nei primi 6-7 giorni del mese, le temperature sono risultate nella norma sia sulla pianura che sui rilievi. Successivamente, sia durante la fase perturbata conclusasi l'11, che nella fase di tempo stabile della seconda parte del mese, le temperature sono risultate nella norma sulla pianura ma superiori ad essa sui rilievi. Particolarmente significativa l'anomalia positiva registrata in quota tra il 13 ed il 19 con massime anche superiori ai 13-14°C fino a quote di bassa montagna. A partire dal 20 le temperature sono risultate nuovamente in calo fino a valori sostanzialmente nella norma per il periodo. Il mese è stato, nel complesso, uno mese caratterizzato da precipitazioni al di sotto della norma. Per di più le precipitazioni sono state

¹ A cura di Lorenzo Craveri, Servizio Meteorologico Regionale – ARPA Lombardia

concentrate sostanzialmente nell'una unica fase perturbata del mese che si è registrata tra il 6 e l'11. In questi giorni si sono registrate precipitazioni nevose fino in pianura solo il giorno 6, successivamente la presenza di un flusso sudoccidentale mite ha portato ad un sensibile aumento dello zero termico con nevicate solo a quote di media montagna. Deboli precipitazioni anche il 20 il 26 ed il 30.

Anche **febbraio**, dopo gennaio, è risultato complessivamente più mite, e meno nevoso in pianura, rispetto al 2010. Nei primi 12 giorni del mese le condizioni meteorologiche sono state condizionate dalla presenza di un robusto promontorio anticiclonico che ha raggiunto il suo apice tra il 4 ed il 9 del mese. Tra il 13 ed il 18 le condizioni meteorologiche sulla regione sono state condizionate dalla presenza di un flusso sudoccidentale umido ed instabile che ha dato piogge continue tra il 14 ed il 16, più sporadiche e locali tra il 17 ed il 18. Debole maltempo tra il 20 ed il 22. Successivamente una nuova rimonta anticiclonica sull'Atlantico ha favorito, fino al giorno 26, un flusso di correnti settentrionali più fresche sulla Lombardia. Nel complesso le precipitazioni su tutta la regione sono risultate leggermente al disopra della norma. Sulla pianura lombarda i quantitativi di precipitazioni sono variati tra i 45/50 mm di alcune aree del pavese e del mantovano ed i 90/100 mm di parte della provincia di Milano e del Cremasco. Le precipitazioni sono state concentrate nella seconda parte del mese e gran parte delle precipitazioni si sono registrate tra il 14 ed il 17 febbraio. Prima di questo periodo le precipitazioni erano state assai esigue e locali. Precipitazioni deboli si sono registrate anche tra il 18 ed il 21 e poi tra il 26 ed il 28; in quest'ultimo episodio le precipitazioni sono risultate localmente nevose anche in pianura sulla provincia di Brescia, Bergamo e Cremona.

Marzo è risultato complessivamente mite. I giorni più freddi del mese, come nelle attese, si sono registrati nella prima decade quando localmente, la mattina del 1 e del 3, le precipitazioni sono state nevose anche in pianura o a quote collinari. Il periodo più perturbato del mese è però stato registrato nel corso della seconda decade quando, tra il 13 ed il 17, la duratura presenza di una struttura depressionaria ha significativamente influenzato le condizioni meteorologiche sulla Lombardia. Nel periodo sopracitato si sono, in diverse aree della Lombardia Occidentale, superati i 100 mm di precipitazioni in 5 giorni. Dal 18 di marzo le condizioni hanno visto un progressivo miglioramento con temperature via via più miti e precipitazioni al più assenti o limitate ai rilievi occidentali. Nel complesso le precipitazioni sono

risultate nella norma o superiori ad essa. Sulla pianura lombarda i quantitativi di precipitazioni sono variati tra i 50/65 mm di alcune aree del Lodigiano e del Mantovano ed i 140/160 mm di parte della provincia di Milano, Pavia e Varese. Le precipitazioni sono state concentrate nelle prime due decadi del mese con una fase di precipitazioni più diffuse ed intense a cavallo della metà del mese (14-16 marzo). A partire dal 20 marzo ha preso avvio una fase di perdurante assenza di precipitazioni "organizzate" che è proseguita anche nel successivo mese di aprile e per quasi tutto il mese di maggio. Stante le basse temperature, sostanzialmente invernali dei primissimi giorni del mese, locali precipitazioni nevose si sono registrate fino in pianura il giorno 3. Le precipitazioni della seconda decade del mese sono state nevose sempre sopra i 1000/1200 metri.

Aprile è risultato nel suo complesso un mese caldo e poco piovoso. Le ragioni di questo anomalo, e stabile, comportamento si deve ricercare nella lunga presenza dell'anticiclone. L'anticiclone si è venuto a trovare spesso sull'Europa occidentale e in questa posizione protendeva la sua protezione alle regioni settentrionali: localmente nella sua matrice includeva aria calda di origine Nord-Africana. Un'prima interruzione al dominio anticiclonico si è avuta tra il 12 ed il 17 del mese: l'interruzione del "dominio anticiclonico" è stato accompagnato da un calo termico ma, sulla pianura, solo da deboli precipitazioni. Tra il 18 ed il 23 nuovamente regime anticiclonico con aumento della nuvolosità tra il 22 ed il 23. Locali precipitazioni, poco significative sulla pianura, tra il 23 ed il 30 aprile per la persistenza di un ampio vortice depressionario sul Mediterraneo. Contenuto calo termico tra il 28 ed il 30, salvo locali e sporadiche eccezioni, da precipitazioni significativamente inferiori alla norma. Sulla pianura lombarda i quantitativi di precipitazioni sono variati tra i 40/50 mm di alcune aree del Varesotto e dell'alta Pianura Bresciana ed i 4/8 mm di gran parte delle province di Mantova, Pavia, Lodi e Milano. Le precipitazioni sono state concentrate in pochi episodi, generalmente sottoforma di temporali o rovesci, e quasi esclusivamente nell'ultima decade del mese: in particolare tra il 26 ed il 30. In questo contesto le colture hanno iniziato a mostrare sintomi provocati dallo stress idrico già nella seconda decade del mese. Negli ultimi anni episodi caratterizzati da elevate temperature, in Lombardia, già nel mese di aprile si sono avuti nel 2003, nel 2005, nel 2006, nel 2007 e nel 2010. In questi episodi, però, le elevate temperature erano state raggiunte nel corso della seconda o della terza decade del mese, mentre nel 2011 i giorni più

caldi di aprile si sono avuti tra il 7 ed il 9 (33°C a Brescia e 32.9°C a Castello d'Agogna, PV il 9; 31.6°C a Motta Visconti, MI e 31.5°C a Ispra, VA l'8).

A **maggio** le condizioni meteorologiche non hanno subito delle sostanziali modifiche rispetto alle condizioni registrate nel corso del mese di aprile. Il mese è stato contraddistinto da temperature superiori alle medie lungo tutto il mese, con 2 "episodi di caldo" particolarmente significativi: il primo tra l'11 ed il 13 (31°C a Brescia l'11, 31.1°C ad Asola, MN e 30°C a Milano il 12, 30.8°C a Crema, CR il 13), il secondo tra il 20 ed il 26 (33.3°C a Crema, CR il 25; 33.1°C a Como il 24; 33°C a Goito, MN il 25; 32.9°C a Motta Visconti, MI il 24). Per quello che riguarda il mese di maggio negli anni recenti vanno annotate alcune situazioni simili al 2011 e caratterizzate da elevate temperature sia nel 2003 che nel 2009. Nel maggio 2009, tra il 24 ed il 27, si raggiunsero temperature ben più elevate rispetto a quelle dell'ultima decade di maggio 2011 e si sfiorarono i 36°/38°C (37.2°C a Mariano Comense, CO e 36.9°C a Bergamo il 25; 35.8°C a Persico Dosimo, CR e Brescia il 26). Sempre a maggio 2009 le precipitazioni furono molto esigue e comprese tra gli 80 mm di alcune aree dell'Alta Pianura Occidentale ed i 4/6 mm di vaste aree delle provincie di Pavia, Lodi, Cremona e Milano: questi quantitativi mensili sono paragonabili a quelli di maggio 2011. Solo le precipitazioni del giorno 27 (in pianura localmente fino a 80-100 mm) hanno fatto sì che nel complesso maggio 2011 risulti più piovoso rispetto al 2009.

Giugno ha complessivamente registrato caratteri primaverili fino a metà mese con precipitazioni localmente abbondanti e temperature complessivamente nella media di riferimento recente per il periodo (1990-2010). Nelle prime 2 settimane del mese in diverse locali della Pianura si sono raggiunti, o superati, i 150 mm di precipitazione complessiva (176.2 mm a Marmirolo, MN; 174 a Paderno Dugnano, MI; 161.2 a Lurago Marinone, CO; 149.2 mm a Busto Arsizio, VA), mentre per quello che riguarda le temperature solo localmente si sono superati i 30°C. Nei primi giorni del mese, grazie alle ottime dotazioni termiche primaverili, le colture si trovavano in maturazione cerosa, su Orzo già avanzata. Da metà mese le condizioni meteorologiche hanno subito una parziale modifica: le temperature sono gradualmente aumentate e le precipitazioni si sono fatte meno frequenti sulla pianura, mentre sono risultate ancora abbondanti sui rilievi. I giorni più caldi del mese, sebbene non caratterizzati da temperature eccezionali per il periodo, sono stati il 28 o il 29: 35°C ad Asola (MNI); 34.2°C a Como e Palidano di Gonzaga

(MN) il 28; 35°C a Persico Dosimo (CR) e 34°C a Manerbio (BS) il 29.

Conclusioni²

Le copiose e frequenti precipitazioni che si sono susseguite da metà ottobre fino al termine dell'autunno hanno ostacolato e/o ritardato le operazioni di semina che si sono protratte, in talune località, sino al mese di dicembre, per divenire di carattere primaverile negli ambienti del Friuli, dove si è seminato nei primi giorni di febbraio. Inoltre, la saturazione idrica dei terreni ha provocato stati di asfissia che hanno influito negativamente sulla germinazione e sulla formazione dei culmi di accestimento, con conseguente ridotto sviluppo radicale e vegetativo. La primavera poi non ha concesso possibilità di recupero alla coltura poiché il rapido innalzamento delle temperature, con impennate sopra la media stagionale già nella prima decade di aprile, accompagnate dall'assenza di piogge tra metà marzo e metà maggio, hanno costretto l'orzo a un'accelerazione del ciclo vegetativo che ha causato forti cali produttivi in quasi tutte le località di prova.

PROVE VARIETALI PARCELLARI

NAZIONALI NORD ITALIA

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 specializzata³.

Nel 2010/11, nell'ambito della Sperimentazione a livello nazionale dell'orzo, nella quale la Regione Lombardia è presente con 3 località (Voghera loc. Torremenapace, S. Angelo Lodigiano, Cassano D'Adda) rappresentative di altrettante Province (Pavia, Lodi e Milano), sono state valutate 28 varietà di orzo da zootecnia (Tabella 1). Le varietà introdotte per la prima volta nella sperimentazione erano 7: AQUIRONE, ARKANSAS,

² A cura di Alberto Gianinetti, CRA-GPG

³ L'Informatore Agrario n. 32/2011 – Speciale Orzo

CLARICA, GIGGA, MARTINO, PANAKA e SIRIO. Per ogni varietà sono riportati, oltre alla produttività, anche i valori morfofisiologici e qualitativi.

Tabella 1 – Elenco delle varietà per rete nazionale convenzionale – Nord Italia

Diffusione
MARJORIE – VARENNE
Nuova registrazione (2010)
AQUIRONE – ARKANSAS – CLARICA – GIGGA – MARTINO – PANAKA – SIRIO
Importazione (SAU > 100 ha)
SHANGRILA
2° anno
ALIMINI – ATOMO – DINGO – FLANELLE
Lista racc. 2010
CALANQUE – LAVERDA – SFERA – COMETA – MATTINA – ESTIVAL – SIXTINE
Lista racc. 2009
CAMPAGNE – EXPLORA
Lista racc. 2008
ALCE – AMILLIS – BARAKA – KETOS – LUTECE

Solamente la prova di Cassano d'Adda (MI) è stata realizzata nell'ambito del "Progetto Grandi Colture e Reti Dimostrative Cerealicole" finanziato da Regione Lombardia DG Agricoltura 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 località della Rete. In appendice (Tabella 6) sono riportate le varietà messe in prova nell'areale Nord con le rispettive produzioni di granello e alcune delle caratteristiche merceologiche e agronomiche riscontrate.

La sperimentazione, condotta secondo le modalità consuete della Rete, ha dovuto però fare i conti con una vistosa contrazione del numero di prove realizzate o in alcuni casi, con l'incertezza del loro completamento. Ciò è dipeso dai tagli economici operati da tante amministrazioni regionali/provinciali che normalmente collaborano alla realizzazione della Rete di prove nazionali. Pertanto, rispetto alle 13 prove previste per questo areale, la sperimentazione di quest'anno si è conclusa con solo 7 località all'attivo. Per mancanza di finanziamenti l'Emilia Romagna ha perso 4 località ed il Veneto è uscito dalla Rete di prove, mentre il campo di Cuneo è stato abbandonato dopo la semina per problemi di emergenza.

Per quanto riguarda la produzione (Tabella 6), si può stimare una perdita produttiva di almeno 1 t/ha rispetto alla consueta media dell'areale. La produzione media delle prove della rete è risultata di soli 5,4 t/ha, un valore che ricorda la pessima annata 2009

quando non si era andati oltre le 5,2 t/ha. A Torremenapace (PV) si sono realizzate le produzioni migliori (7,3 t/ha di media) mentre le produzioni del Friuli, in particolare quella di Fiume Veneto (PN) dove la media è stata di 2,9 t/ha, sono state penalizzate dalla semina ormai primaverile e dal periodo siccitoso di aprile e maggio. Tra le varietà più produttive si è distinta la distica FLANELLE, di nuova introduzione, che con 5,9 t/ha realizza il risultato migliore, seguita con 5,8 t/ha da tre varietà polistiche: ALIMINI, GIGGA e SHANGRILA.

Per quanto riguarda i caratteri morfologici (Tabella 6), si osserva che:

- **spigatura:** l'accelerazione verso la fase riproduttiva ha generato un sostanziale appiattimento dell'epoca di spigatura con solo leggeri scostamenti intorno alla data media pari a 30 giorni calcolati a partire dal primo di aprile, nettamente in anticipo rispetto ai 34 gg del 2010 e ai 38 gg del 2009. La varietà più precoce è stata PANAKA (27 gg) mentre FLANELLE, LAVERDA e MATTINA (32 gg) sono risultate le più tardive;
- **altezza:** appare veramente modesta, solamente 68 cm di media, con la varietà più alta, la novità GIGGA (polistica), che arriva a misurare 76 cm. Per questo carattere, il limite inferiore (64 cm) è presentato invece da diverse varietà, tutte distiche: FLANELLE, COMETA, AQUIRONE, CALANQUE e BARAKA;
- **allettamento:** il fenomeno ha interessato solamente la prova di Voghera (PV) in fase di pre-raccolta, incidendo per un 20% medio sulla superficie parcellare. Vistosi allettamenti si sono evidenziati nelle varietà più sensibili: SIXTINE e LUTECE presentavano l'80% di superficie allettata e GIGGA, SHANGRILA e ESTIVAL un valore del 60%;
- **maculatura bruna:** la siccità primaverile ha impedito lo sviluppo e la diffusione di malattie fogliari e la presenza di maculatura bruna è stata rilevata solo in 2 località di prova (Fiorenzuola e Voghera) senza però raggiungere effetti devastanti come nello scorso anno. La maggiore sensibilità a questa fitopatia in questi due ambienti è stata mediamente riscontrata sulle varietà BARAKA e LUTECE (valore 6 della scala impiegata) seguite da SHANGRILA, MARTINO, DINGO e AQUIRONE (valore 5);
- **peso ettolitrico:** è risultato generalmente elevato per le varietà polistiche e medio per le quelle distiche; 63 kg/hL il peso specifico medio dell'areale. I pesi maggiori (66 kg/hL) si evidenziano per le varie-

tà distiche FLANELLE e CLARICA, entrambe di nuova introduzione; mentre il limite inferiore per questo parametro (60 kg/hL) si registra per le polistiche ALIMINI e MARTINO;

- **peso 1.000 semi:** la buona sanità vegetativa ha consentito un favorevole accumulo dei fotosintati nel seme che è risultato quindi di grandi dimensioni ed uniforme sia per le varietà distiche che polistiche. Il peso medio di 1000 semi risulta di 51 g ed i pesi migliori si riscontrano per le distiche MARJORIE (57 g), PANAKA, ATOMO e VARENNE (tutte 56 g). Il minor peso rilevato, pari a 43 g, è comunque da considerarsi buono in considerazione del fatto che è attribuito alla varietà polistica MATTINA.

Per ciascuna varietà vengono riportati gli indici produttivi (calcolati ponendo pari a 100 la media produttiva della località) realizzati nelle singole località di prova, un indice medio riferito all'areale e il numero di località dove la varietà ha superato o eguagliato la media della prova (Tabella 6). Il miglior indice è quello della novità FLANELLE (distica) con 109, seguono le polistiche ALIMINI, GIGGA e SHANGRILA con 107. La varietà SHANGRILA evidenzia inoltre il miglior adattamento a tutti gli ambienti dell'areale, superando la media produttiva in tutte le 7 prove. Eccellente anche la stabilità produttiva dimostrata in 6 località di prova dalle distiche FLANELLE e CLARICA e dalle polistiche ALIMINI e SIXTINE.

Tabella 2 – Varietà consigliate nell'areale Nord Italia

Varietà	Spigatura (gg dal 01/04)	Altezza (cm)	Peso ettolitrico (kg/hL)	Peso 1.000 semi (g)
Varietà polistiche (6,5 t/ha)				
ALIMINI	33	79	61	51
ESTIVAL	33	75	62	46
LAVERDA	34	79	61	53
MATTINA	35	78	61	42
SHANGRILA	36	77	60	47
SIXTINE	31	84	61	46
Varietà distiche (6,3 t/ha)				
ATOMO	32	76	63	57
CALANQUE	32	74	63	54
COMETA	33	73	62	53
FLANELLE	34	71	65	54
SFERA	33	73	64	50

La lista delle varietà consigliate per le prossime semine (Tabella 2) viene predisposta, distinguendo tra tipi distici e polistici, per ciascun areale, applicando il test di Scott e Knott sui dati produttivi delle varietà presenti nella sperimentazione dell'ultimo biennio (raccolti 2010 e 2011). Pertanto non sono stati analizzati i dati produttivi delle 7 varietà al primo anno di valutazione

(AQUIRONE, ARKANSAS, CLARICA, GIGGA, MARTINO, PANAKA e SIRIO), nonostante gli ottimi risultati raggiunti nei diversi areali. Nella tabella, oltre alla produttività media fornita dal gruppo di varietà suggerite nel biennio, sono riportati anche i valori medi dei caratteri morfologici comunemente rilevati.

Per la formulazione delle lista di quest'anno, sono stati considerati i dati produttivi di 17 ambienti. La lista comprende: 6 varietà polistiche e 5 distiche con una capacità produttiva rispettivamente di 6,5 e 6,3 t/ha. Tra le varietà che hanno concluso un primo biennio di valutazione si segnalano la polistica ALIMINI e le distiche ATOMO e FLANELLE, insieme ad affermate varietà come ESTIVAL, MATTINA (polistiche) e COMETA (distica).

PROVE ON FARM

Per le prove in pieno campo erano previsti 9 campi distribuiti in 6 Province (Tabella 3). A causa di condizioni agrometeorologiche avverse ben 5 campi non sono stati raccolti (Orzinuovi, BS – Castelleone, CR – Bigarello, MN – Cuggiono, MI – Bereguardo, PV).

Tabella 3 – Località coinvolte nella campagna orzo 2010/2011⁴

Provincia di Brescia:	Orzinuovi (n. 2 campi)
Provincia di Cremona:	Castelleone
Provincia di Lodi:	S. Rocco al Porto, S. Angelo L.no
Provincia di Mantova:	Gazzo di Bigarello
Provincia di Milano:	Albairate, Cuggiono
Provincia di Pavia:	Bereguardo

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). 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: sono state poste a confronto 10 varietà di orzo comune di cui 5 distiche e 5 polistiche.

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.

A raccolta eseguita, il CRA-GPG ha provveduto alla caratterizzazione qualitativa della granella dei campioni

⁴ Le operazioni si sono svolte sotto la supervisione di un tecnico di Agricola 2000 nei campi di Bereguardo (PV), Gazzo di Bigarello (MN) – in stretta collaborazione con il personale ERSAF, Castelleone (CR) e Orzinuovi (BS).

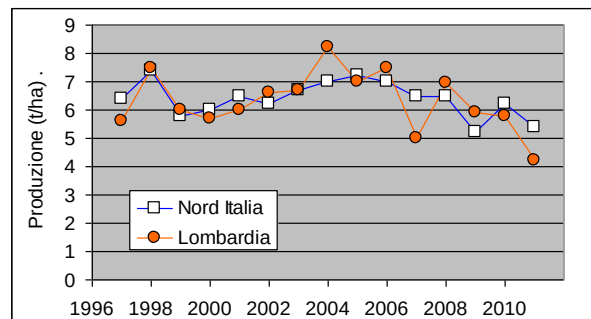
mediante l'analisi dei parametri di peso dei 1.000 semi (g), frazione di granella con calibro superiore a 2,5 mm (%) e peso ettolitrico (kg/hL).

Tabella 4 – Elenco varietà di orzo 2010/2011 messe in prova

Varietà	Ditta	Anni prova
Distiche (D)		
ALCE	SIS	6
ATOMO	LIMAGRAIN ITALIA	1
COMETA	APSOVSEMENTI	4
MARJORIE	SIS	2
SFERA	AGROSERVICE	2
Polistiche (P)		
ALIMINI	LIMAGRAIN ITALIA	1
CAMPAGNE	FLORISEM	2
EXPLORA	AGROSERVICE	2
KETOS	LIMAGRAIN ITALIA	7
SIXTINE	SIVAM	5

Nelle prove raccolte, la produzione di granella è stata mediamente bassa, pari a 4,2 t/ha (Tabella 8), ben al di sotto delle prove parcellari (Figura 2). È plausibile che tale risultato sia conseguito anche a una preferenza degli agricoltori a dare priorità alle colture aziendali, mentre le prove parcellari godono, normalmente, di una maggior attenzione. Nelle diverse località, la produzione è andata dalle 6 t/ha di Albairate, scendendo sino a 3,2 t/ha di Orzinuovi, Loc. Pudiano (Tabella 9). Per quanto riguarda le varietà, sebbene le differenze siano risultate appiattite dall'annata sfavorevole, alcune varietà hanno ottenuto un indice produttivo al di sopra della media con una buona consistenza tra le diverse località (Tabella 9). Il peso ettolitrico è risultato in linea con quello delle prove parcellari.

Figura 2 – Produzione media Lombardia on farm vs Nord Italia nazionale (1997-2011)



La bassa produzione media delle prove “on farm” è risultata particolarmente evidente e assai più netta di quella delle prove parcellari (Figura 2); in entrambe le sperimentazioni è evidente un calo produttivo a partire dal 2007.

Tabella 5 - Elenco varietà di orzo per la prova 2011/2012

Varietà	Ditta
Distiche (D)	
ATOMO	LIMAGRAIN ITALIA
CALANQUE (new)	FLORISEM
COMETA	APSOVSEMENTI
FLANELLE (new)	ISTA
SFERA	AGROSERVICE
Polistiche (P)	
ALIMINI	LIMAGRAIN ITALIA
ESTIVAL	ADAGLIO SEMENTI
LAVERDA (new)	VENTUROLI SEMENTI
MATTINA	APSOVSEMENTI
SHANGRILA	ISTA

Per quanto riguarda le prove on farm 2011/2012, sulla base della lista delle varietà consigliate e dei risultati delle prove nazionali in complesso, si è definito un elenco delle varietà da inserire nelle prove dimostrative (Tabella 5).

Tabella 6 – Varietà da zootecnia Areale Nord: indice di produzione nelle 3 località di prova lombarde e caratteri morfofisiologici medi dell'areale Nord

Varietà	Ditta	Torremenapace (PV)	S. Angelo Lod. (LO)	Cassano d'Adda (MI)	Indice produttivo ¹ Areale Nord	n. località con indice produttivo ≥100	Produzione media Areale Nord (t/ha) ²	Peso ettolitrico (kh/hL) ²	Peso 1.000 semi (g) ⁴	Spigatura (gg dal 01/04) ³	Altezza (cm) ²	Allettamento a matu- razione (%) ⁵	Maculatura bruna (score 0-9) ⁴
D FLANELLE	ISTA	99	103	101	109	6	5,9	66	55	32	64	20	2
D CLARICA	ISTA	92	112	114	106	6	5,7	66	49	30	67	10	2
D COMETA	APSOVSEMENTI	110	109	100	104	5	5,6	62	53	30	64	0	3
D PANAKA	SIS	100	99	109	102	4	5,5	64	56	27	69	0	4
D AQUIRONE	CO.ME.SE.	96	95	112	98	2	5,3	65	55	28	64	0	5
D SFERA	AGROSERVICE SPA	93	93	98	98	2	5,3	64	50	31	67	0	3
D ATOMO	LIMAGRAIN ITALIA	92	98	119	98	2	5,3	63	56	31	66	10	1
D CALANQUE	FLORISEM SRL	89	100	104	98	4	5,3	64	55	31	64	0	3
D BARAKA	FLORISEM SRL	99	96	115	96	1	5,2	63	53	30	64	0	6
D SIRIO	ISTA	100	82	106	94	3	5,1	65	53	28	66	0	4
D AMILLIS	LIMAGRAIN ITALIA	93	98	114	94	2	5,1	64	51	30	65	0	4
D VARENNE	SIS	88	98	101	94	2	5,1	64	56	30	72	0	2
D ALCE	SIS	97	94	96	93	0	5,0	65	48	30	67	20	3
D MARJORIE	SIS	88	81	100	89	1	4,8	63	57	31	72	10	3
P ALIMINI	LIMAGRAIN ITALIA	110	119	107	107	6	5,8	60	50	30	71	20	3
P GIGGA	ISTA	103	111	93	107	4	5,8	63	50	30	76	60	1
P SHANGRILA	ISTA	110	104	100	107	7	5,8	62	48	29	69	60	5
P ARKANSAS	FLORISEM SRL	102	105	74	104	6	5,6	62	49	31	75	50	1
P ESTIVAL	ADAGLIO SEMENTI	109	107	96	104	4	5,6	63	47	31	66	60	3
P SIXTINE	SIVAM	102	104	92	102	6	5,5	62	48	29	74	80	4
P EXPLORA	AGROSERVICE SPA	115	94	100	102	3	5,5	62	47	28	65	10	3
P LAVERDA	VENTUROLI SEMENTI	101	93	113	102	5	5,5	63	54	32	70	10	2
P MARTINO	CO.ME.SE.	99	103	97	100	3	5,4	60	46	31	68	0	5
P DINGO	EUROGEN	109	105	94	100	3	5,4	63	46	31	69	20	5
P KETOS	LIMAGRAIN ITALIA	107	100	99	98	2	5,3	62	48	30	69	20	3
P LUTECE	FLORISEM SRL	88	105	78	96	4	5,2	62	46	28	74	80	6
P MATTINA	APSOVSEMENTI	114	99	87	94	2	5,1	62	43	32	67	0	3
P CAMPAGNE	SIS	95	91	81	87	0	4,7	63	55	31	74	40	2
Prod. media (t/ha al 13% umidità)		7,3	6,1	6,8	5,4		5,4	63	51	30	68	20	3

¹ Fatta 100 la media produttiva delle località. ² Media di 7 località. ³ Media di 6 località. ⁴ Media di 2 località. ⁵ Media di 1 località.

Tabella 7 – Schede agronomiche dei campi on farm raccolti

Località	data di semina	data di raccolta	precessione culturale	CONCIMAZIONE			Unità di Azoto in copertura
				Presemina			
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Orzinuovi, loc. Pudiano (BS)	14/11/10	15/06/11	incolto	-	-	-	99
S. Angelo L.no (LO)	13/01/11	12/07/11	mais	-	-	-	86
S. Rocco al Porto (LO)	10/01/11	23/06/11	mais	digestato 100 m ³ /ha			-
Albairate (MI)	29/10/10	17/06/11	mais granella	25 t/ha liquame			32

Tabella 8 – Produzione di granella (t/ha al 13% di umidità) e caratteri morfofisiologici medi delle 10 varietà di orzo

Varietà	Spiga	Produzione ¹		Località con indice ≥ 100	Peso 1000 semi (g)	Frazione Granella >2,5 mm (%) ¹	Peso ettolitrico (kg/hL) ¹	Proteine (%) ¹	Data di spigatura (gg da 01/04) ²	Altezza (cm) ¹	Maculatura reticolare (score 0-9) ²
		t/ha	indice								
ALCE	D	3,8	90	2	51	91	63	10,0	40	61	1
ATOMO	D	4,3	102	2	55	93	61	10,2	39	59	4
COMETA	D	4,3	102	3	53	93	61	10,1	41	56	1
MARJORIE	D	4,5	107	3	55	92	61	10,3	40	68	1
SFERA	D	4,7	112	3	51	90	64	9,8	38	59	2
ALIMINI	P	4,2	100	1	49	91	61	9,8	40	57	3
CAMPAGNE	P	3,8	90	1	53	92	61	9,9	42	62	4
EXPLORA	P	4,3	105	2	47	88	61	9,6	38	59	3
KETOS	P	4,0	95	2	43	85	61	9,6	39	64	5
SIXTINE	P	4,4	105	1	46	88	62	9,4	37	65	1
Media		4,2	100		50	90	62	9,9	39	61	3

¹ Media di 4 località – ² Media di 1 località

Tabella 9 – Produzione di granella (t/ha al 13% di umidità) per località e indici produttivi (calcolati ponendo = 100 media di campo)

Varietà		Orzinuovi, loc. Pudiano (BS)		S. Angelo L. (LO)		S. Rocco P. (LO)		Albairate (MI)		Media		n. località indice >100
		Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	Prod.	INDEX	
ALCE	D	1,9	58	3,8	88	3,4	101	6,2	103	3,8	88	2
ATOMO	D	2,1	66	5,1	118	3,3	98	6,6	110	4,3	98	2
COMETA	D	2,7	84	4,8	113	3,6	106	6,1	102	4,3	101	3
MARJORIE	D	4,2	131	3,5	81	4,3	126	6,1	102	4,5	110	3
SFERA	D	4,4	138	3,9	90	4,0	116	6,3	105	4,7	112	3
ALIMINI	P	2,9	90	5,5	127	2,8	82	5,6	93	4,2	98	1
CAMPAGNE	P	1,9	58	4,3	99	3,8	112	5,3	88	3,8	89	1
EXPLORA	P	3,0	95	4,1	95	4,1	121	6,3	105	4,4	104	2
KETOS	P	2,8	88	4,5	104	2,6	78	6,0	100	4,0	93	2
SIXTINE	P	6,2	194	3,5	82	2,5	73	5,4	90	4,4	110	1
Media		3,2	3,2	4,3	4,3	3,4	3,4	6,0	6,0	4,2		
Media distici		3,1		4,2		3,7		6,3		4,3		
Media polistici		3,4		4,4		3,2		5,7		4,2		

ANDAMENTO DEI PREZZI (Elaborazione ERSAF su dati ISMEA)

Grafico 1 – Prezzo all'origine (€/t) dell'orzo da giugno 2010 a giugno 2011

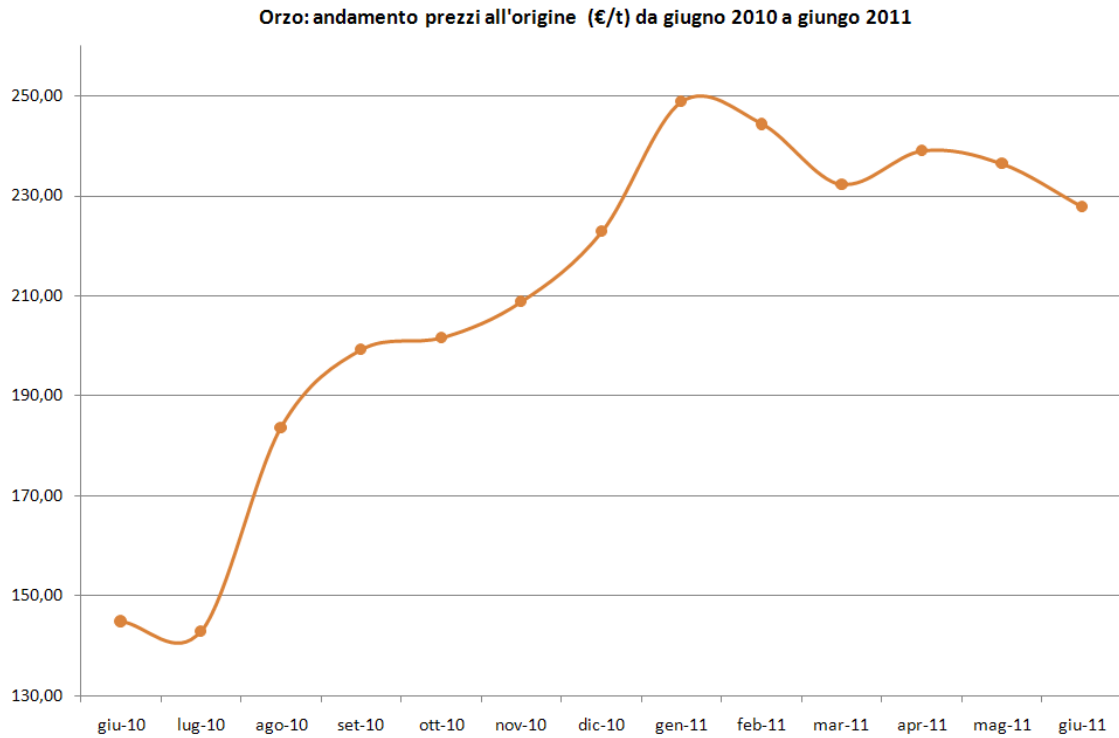


Grafico 2 – Prezzo all'origine (€/t) dell'orzo dal 1993 al 2011

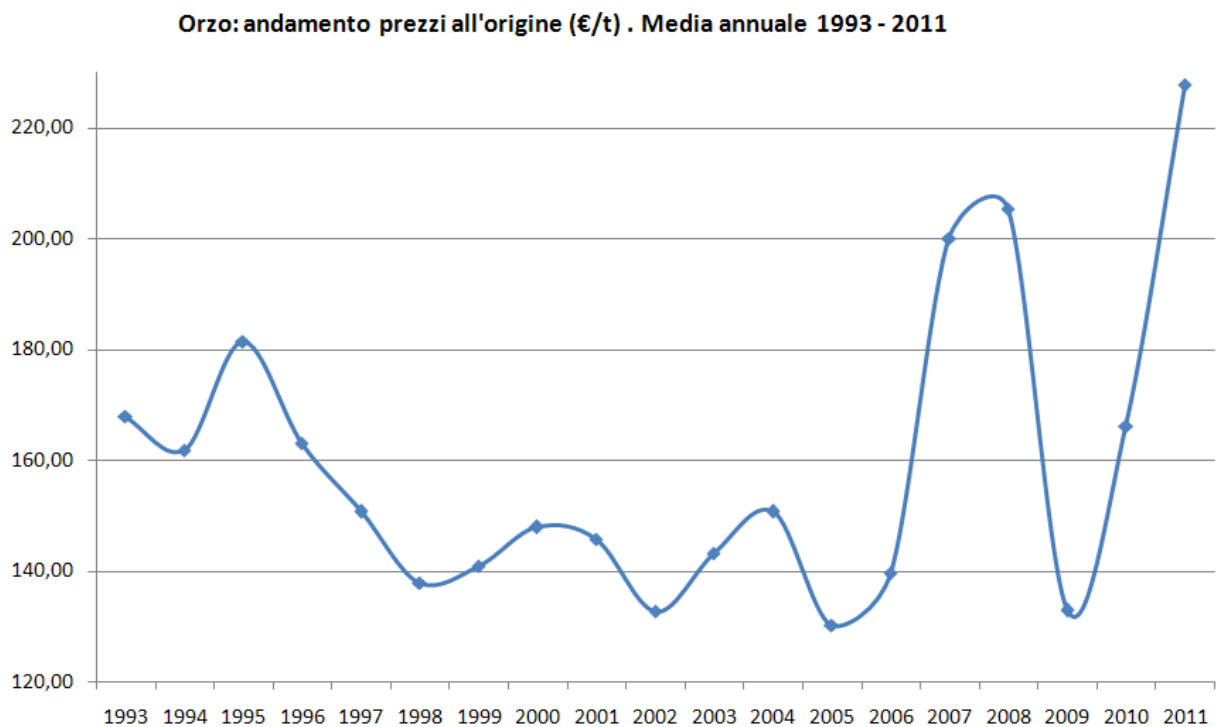


Tabella 10 – Superficie (ha) coltivata e produzione raccolta (Dt) di orzo nelle province lombarde del 2008 al 2011

Province	2008		2009		2010		2011	
	Sup.	Prod.	Sup.	Prod.	Sup.	Prod.	Sup.	Prod.
Bergamo	2.600	129.000	2.570	133.111	2.640	143.415	2.300	114.824
Brescia	4.600	135.923	4.069	75.399	3.650	190.805	2.567	121.358
Como	352	17.600	345	17.250	320	16.000	275	12.925
Cremona	2.417	149.854	2.132	132.184	2.050	127.100	1.210	62.920
Lecco	132	5.940	113	5.650	92	4.600	97	4.850
Lodi	2.467	160.355	1.750	113.750	2.181	104.688	1.420	49.700
Mantova	5.840	321.200	4.700	258.500	4.320	256.950	3.740	193.620
Milano	4.050	225.226	3.800	194.168	3.630	214.437	2.500	129.373
Monza e Brianza	-	-	-	-	350	19.491	400	18.340
Pavia	6.400	364.950	4.930	193.050	3.590	191.000	2.600	117.000
Sondrio	-	-	-	-	-	-	-	-
Varese	274	13.692	313	17.490	230	12.855	218	10.900
Totale	29.132	1.523.740	24.722	1.140.552	23.053	1.281.341	17.327	835.810

Grafico 3 – Andamento superficie (ha) e produzione (Dt) di orzo in Lombardia dal 2006 al 2011

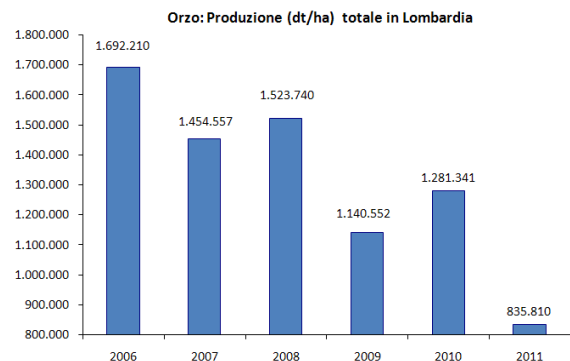
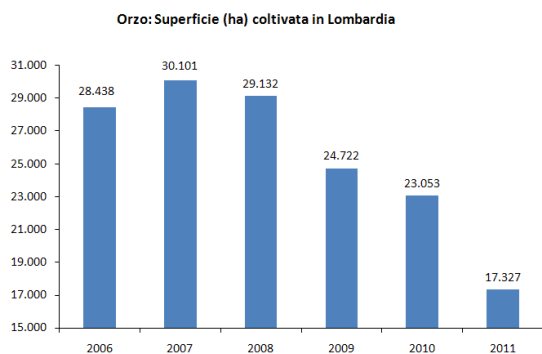


Grafico 4 – Superficie (ha) a orzo per provincia dal 2006 al 2011

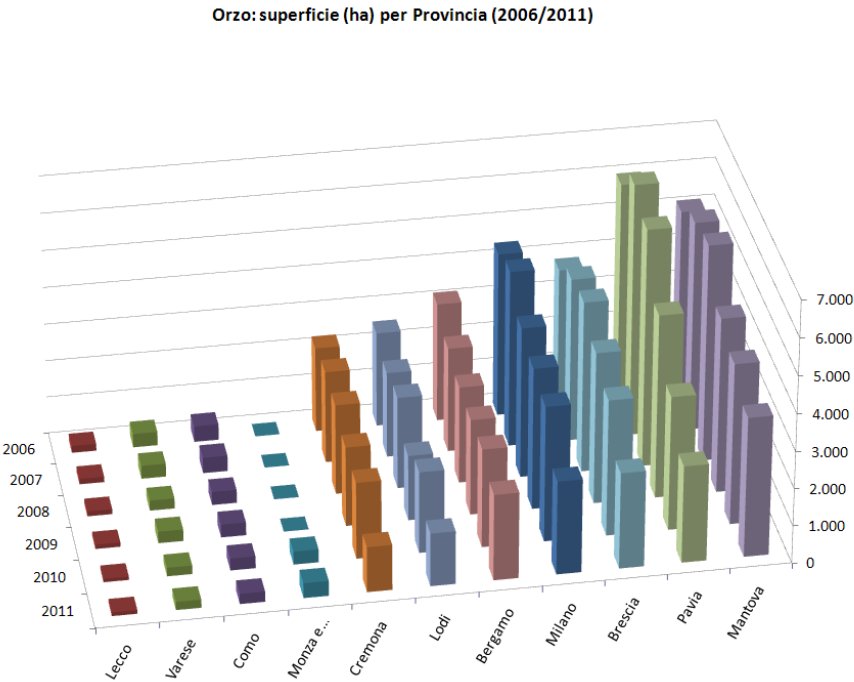
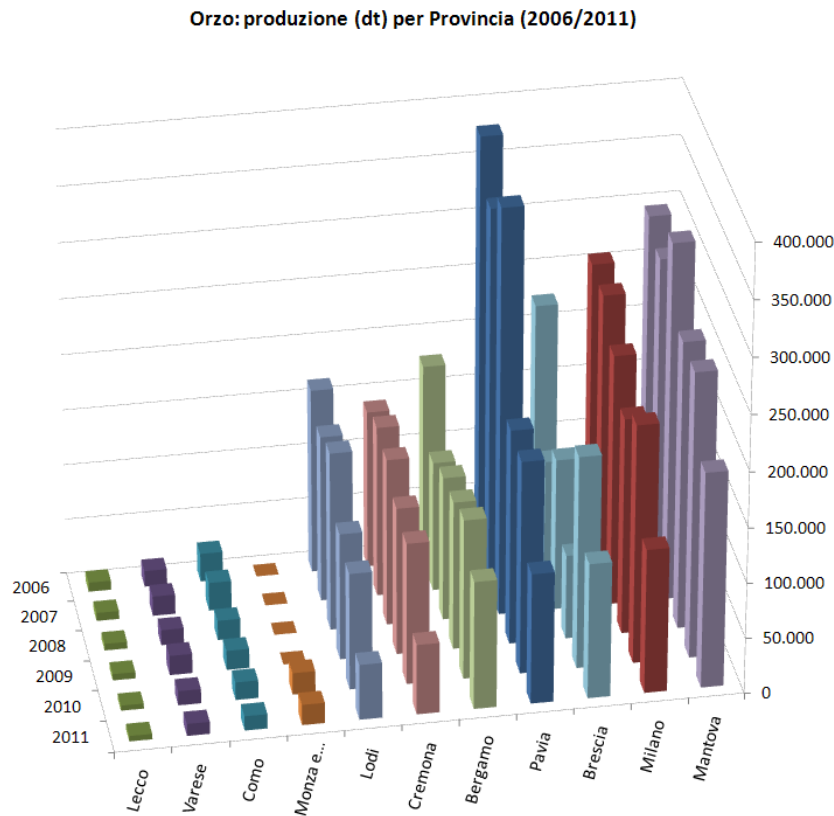


Grafico 5 – Produzione (dt) di orzo per provincia dal 2006 al 2011



PUBBLICAZIONI:

“Guida alla scelta delle varietà di orzo per la zootecnia” di A. Gianinetti et al. (IA n. 32/2011 – Speciale Orzo)

AgriLodi gen/2011 (Mensile Provincia di Lodi)

[AgriLodi lug/2011](#) (Mensile Provincia di Lodi)

[AgriLodi nov/2011](#) (Mensile Provincia di Lodi)

[“Campi varietali orzo e frumento. Raccolto 2011”](#) (Opuscolo Provincia di Milano)

RINGRAZIAMENTI:

Az. Agr. Dotti – Orzinuovi (BS)

Az. Agr. Eredi Frigerio Alessandro – Orzinuovi , loc. Pudiano (BS)

Az. Agr. Parmigiani – Castelleone (CR)

CRA-SCV – S. Angelo Lodigiano (LO)

Az. Agr. Buzzini Tonino – S. Rocco al Porto (LO)

Soc. Agr. F.Ili Rossi – Albairate (MI)

Az. Agr. F.Ili Cucchetti – Cuggiono (MI)

Az. Agr. Pozzi – Bereguardo (PV)

Agricola 2000 s.c.p.a.

