

PROGETTO GRANDI COLTURE E RETI DIMOSTRATIVE CEREALICOLE Riso 2009

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



LOMBARDIA. COSTRUIAMOLA INSIEME.

Per Informazioni:

ERSAF - Struttura Sperimentazione Agronomica e Lattiero Casearia e Gestione Aziende Agrozootechniche
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

RISO

Annata 2009

INTRODUZIONE

La rete nazionale On farm è costituita da un rilevante numero di prove, suddivise per gruppo varietale di appartenenza o per ciclo vegetativo. Le varietà in prova sono scelte per le loro caratteristiche merceologiche, normalmente vengono testate per almeno tre anni, per consentire una valutazione nei differenti ambienti di coltivazione e nelle diverse condizioni agrometeorologiche.

Le prove varietali sono impostate adottando un disegno sperimentale a parcelloni che prevede la ripetizione della varietà testimone su tutto il campo, con lo scopo di verificare la variabilità ambientale (Augmented Randomized Complete Block Design). Questo disegno sperimentale permette di calcolare alcune variabili statistiche, tra le quali la differenza minima significativa (grazie alla quale si può determinare quando realmente esistono differenze sostanziali tra le varietà) ed il coefficiente di variabilità con il quale si definisce se una prova può essere accettata o se deve essere scartata (vengono accettate solo le prove che hanno un valore inferiore a 15%).

La varietà testimone è scelta tra quelle più coltivate nel gruppo merceologico di riferimento e simile per lunghezza del ciclo colturale alle altre varietà in prova.

Le varietà sono state suddivise in gruppi secondo la classificazione UE e a seconda dell'utilizzo prevalente:

- gruppo dei tondi (varietà testimone SELENIO);
- gruppo dei Lunghi A da parboiled (varietà testimone CRESO);
- gruppo Lunghi A da mercato interno (varietà testimone VOLANO, CARNAROLI, S. ANDREA);
- gruppo dei Lunghi B (varietà testimone GLADIO);
- gruppo Precoci (varietà testimone LOTO)

Nel 2009 i partners interessati al progetto sono stati le Province di Milano, Pavia e Lodi con la collaborazione di ERSAF. La presentazione dei risultati sarà effettuata suddividendo le varietà per gruppo e riportando i dati rilevati in ogni singola prova. Il ciclo semina-fioritura si riferisce al numero di giorni dalla semina al momento in cui il 50% delle pannocchie è in fioritura. Il ciclo semina-maturazione si riferisce al periodo dalla semina alla maturazione fisiologica. L'altezza della

pianta comprende la lunghezza del culmo e della pannocchia. L'investimento è indicato con il numero di culmi per m² (media di 10 rilievi su una superficie di 0,25 m² per parcella). La produzione è riportata al 13% di umidità della granella. I valori di resa alla lavorazione sono stati determinati dopo aver essiccato il prodotto e stabilizzato l'umidità della granella per un mese in luogo asciutto. Le operazioni di resatura sono state eseguite con resatrice mod. "Universal". L'allettamento è stato valutato come dato percentuale ed è da riferirsi al momento della maturazione. I rilievi delle principali malattie sono riportati seguendo una scala riguardante la presenza di avversità, utilizzando la seguente terminologia: assente, tracce, leggera, discreta, forte (corrispondente alla scala I.R.R.I da 1 a 9).

On farm

Tabella 1 – Località coinvolte nella campagna riso 2009

Provincia di Lodi:	S. Angelo Lodigiano
Provincia di Milano:	Noviglio, Casarile
Provincia di Pavia:	Vigevano, Breme, Zinasco, Rognano

Tabella 2 – Elenco varietà di riso 2009 messe in prova

Varietà	Gruppo	Note
ARSENAL	Lungo B	
ATLANTE	Lungo B	
AUGUSTO	Lungo A da parboiled	
CARNAROLI	Lungo A da mercato interno	testimone
CARNISE	Lungo A da mercato interno	
CARNISE P.	Precoce	
CENTAURO	Tondo	
CERERE	Tondo	
CRESO	Lungo A da parboiled	testimone
CRLB1	Lungo B, precoce	
ERCOLE	Lungo A da parboiled	
GLADIO	Lungo B	testimone
LOTO	Precoce	testimone
SAMBA	Lungo A da mercato interno	
S. ANDREA	Lungo A da mercato interno	testimone
SCUDO	Lungo B	
SELENIO	Tondo	testimone
ULISSE	Lungo A da mercato interno	
VOLANO	Lungo A da mercato interno	testimone

GRUPPO DEI TONDI

Nel gruppo dei Tondi (parametri: lunghezza mm ≤ 5.2 ; rapporto lungh./largh. < 2 , Tabella 4), sono state eseguite tre prove con le seguenti varietà: SELENIO (testimone), CENTAURO, CERERE.

SELENIO (testimone). SELENIO è una varietà a ciclo medio precoce che si adatta bene alle semine ritardate dopo il diserbo del riso crodo, è una varietà molto conosciuta e apprezzata per l'alta capacità produttiva, le rese alla lavorazione elevate, ha però una discreta suscettibilità della cariosside alla macchia, difetto che ha minore gravità nelle semine più ritardate. Sono state eseguite tre prove: due in provincia di Pavia ed una nel milanese. In queste prove sono state confrontate la varietà CENTAURO, molto conosciuta ed apprezzata per le sue buone qualità agronomiche, e CERERE, nuova varietà iscritta nel 2009. Selenio, testimone della prova, ha confermato le sue buone caratteristiche produttive a Breme (PV) dove è stata la varietà più produttiva con percentuali di granelli danneggiati nella norma ma più elevate delle altre varietà in prova.

CERERE. CERERE è una nuova varietà con ciclo simile a Selenio ma con taglia leggermente inferiore, la foglia bandiera è eretta e il portamento della pannocchia è intermedio. La spighetta è parzialmente aristata, villosa e di colore giallo. CERERE è molto resistente allo sgranamento di conseguenza è necessaria una regolazione opportuna dei mezzi di raccolta. Le produzioni sono state paragonabili al testimone in tutte le prove salvo a Vigevano (PV) dove sono state inferiori probabilmente a causa delle particolari condizioni di coltivazione. Le rese alla lavorazione sono state tendenzialmente buone, i granelli danneggiati sono stati inferiori al testimone SELENIO. La dimensione della cariosside è paragonabile a quella di Selenio.

CENTAURO. CENTAURO è una varietà che ha avuto un aumento consistente di superficie, nel 2009 è stata coltivata su 20.950 ha, 5.000 ha in più del 2008. Centauro è una varietà che ha una buona resistenza all'allettamento, migliore di Selenio con il quale condivide il portamento della pianta ma presenta una taglia leggermente inferiore. Ha una buona adattabilità ai differenti ambienti di coltivazione con produzioni sempre buone. La resa alla lavorazione è tendenzialmente elevata mentre i difetti sul granello sono limitati. La cariosside ha dimensioni superiori a Selenio con una piccola perla centrale. Nelle prove eseguite nel 2009 è stata la varietà più produttiva sia a Vigevano (PV) che a Noviglio (MI). Le rese alla lavorazione sono state tendenzialmente buone e i difetti del granello contenuti.



Figura 1 – Campo di riso gruppo tondi di Vigevano (PV)

GRUPPO DEI LUNGHI A

Nel gruppo dei Lunghi A (parametri: lunghezza mm > 6.0 ; rapporto lungh./largh. $2 \div 3$) distinguiamo le varietà prevalentemente utilizzate per la parboilizzazione e quelle maggiormente impiegate per il consumo italiano o Mercato interno.

Varietà prevalentemente utilizzate per la parboilizzazione:

CRESO (testimone). CRESO è una varietà iscritta nel 2004 e già testata negli anni scorsi. La varietà ha taglia bassa, buona capacità produttiva e una sensibilità alla Piriculariosi abbastanza rilevante che ne ha condizionato le semine in questi ultimi due anni. Sono necessari trattamenti preventivi con fungicidi specifici per ottenere il massimo delle potenzialità della varietà. Le rese alla lavorazione sono mediamente buone e i difetti nella norma. Il granello è simile a quello di Augusto, ma un po' più corto. Creso è una varietà che gradisce i terreni fertili e comunque le buone fertilizzazioni, Tabella 6.

AUGUSTO. AUGUSTO è una varietà iscritta già da alcuni anni e coltivata su poco meno di 5.000 ha nel 2009, le caratteristiche principali che contraddistinguono questa varietà sono principalmente la taglia alta e la conseguente mancanza di resistenza all'allettamento, fattore principale che ne ha limitato la diffusione; per contro AUGUSTO ha delle importanti caratteristiche positive come la buona resistenza alle malattie fungine, una buona capacità produttiva, e valori di resa alla lavorazione elevati con dei percentuali di difetti contenute. In fase di avanzata maturazione la pianta mantiene una buona vitalità, si adatta bene alle semine interrate a file migliorando la resistenza all'allettamento.

ERCOLE. ERCOLE è una varietà a ciclo medio con una taglia simile ad AUGUSTO, la foglia bandiera ha portamento eretto, la spighetta è di colore rosso e ricorda un po' la pigmentazione che aveva la vecchia varietà RIBE. Nella prova è stata la varietà più produttiva.

Varietà prevalentemente utilizzate per il mercato italiano:

A questo gruppo appartengono le varietà che rivestono maggiore importanza per il consumo di riso in Italia come CARNAROLI, VOLANO e S. ANDREA, le più conosciute ed apprezzate per la preparazione dei piatti tipici della cucina italiana. Le prove sono qui suddivise in tre raggruppamenti differenti, nel primo, Tabella 8, le varietà CARNISE ed ULISSE sono state messe a confronto con i testimoni VOLANO e CARNAROLI. Nella prova di Sant'Angelo Lodigiano il CV ha superato la soglia del 15%, i risultati non sono quindi statisticamente significativi per un confronto con le altre prove. Il terzo raggruppamento, Tabella 7, è caratterizzato da prove di confronto tra S. ANDREA con la nuova varietà SAMBA.

CARNAROLI (Testimone). CARNAROLI è una varietà di vecchia costituzione, ma d'altissimo pregio qualitativo. È caratterizzata da taglia molto alta, elevata suscettibilità alle malattie fungine e all'allettamento e con capacità produttiva non molto elevata. Rimane ad oggi la varietà di riferimento per il riso da mercato interno ed è inoltre la più apprezzata dal punto di vista delle qualità organolettiche.

VOLANO (testimone). VOLANO è la varietà appartenente al gruppo di Lunghi A più coltivata in Italia (16.205 Ha nel 2009). Viene utilizzata prevalentemente per il mercato interno. Ha una buona capacità produttiva e si adatta molto bene alle semine interrate sopportando la scarsità d'acqua. Ha taglia alta, caratteristica che la rende sensibile all'allettamento, problematica però contenuta con la semina a file interrate. Predilige terreni fertili dove esprime il massimo della potenzialità produttiva. Il granello è simile a quello di ARBORIO con rese alla lavorazione medie. La raccolta deve essere effettuata con un tenore di umidità superiore al 20% per evitare cali, anche sensibili, delle rese alla lavorazione. I risultati produttivi migliori sono stati ottenuti nel milanese dove VOLANO è coltivato con buoni risultati da molti anni. Anche nel pavese le produzioni sono state elevate.

CARNISE. CARNISE è una nuova varietà al secondo anno di prove, ha un ciclo di stagione, taglia medio-bassa, foglia bandiera eretta, pannocchia lassa con portamento pendulo. Le spighe sono villose, completamente prive di arista e l'apice è pigmentato rosso. I risultati produttivi sono stati migliori nelle località in cui la varietà ha potuto usufruire di buoni livelli di

fertilità residua e di concimazioni adeguate, CARNISE infatti riesce a sfruttare meglio di CARNAROLI concimazioni più elevate senza incorrere in problemi di allettamento. Anche dal punto di vista fitopatologico questa varietà presenta una sensibilità inferiore alle malattie fungine rispetto al testimone di riferimento; può richiedere, a seconda delle condizioni, un intervento con prodotti fungicidi. Le rese alla lavorazione sono mediamente buone e il granello è leggermente più lungo di quello di CARNAROLI. Le caratteristiche organolettiche sono paragonabili a quelle del testimone di riferimento.

ULISSE. Recente varietà iscritta nel 2007, è caratterizzata dalla taglia bassa, ciclo medio, foglia bandiera eretta, pannocchia intermedia dal portamento pendulo. Le glumelle villose sono di colore giallo con l'apice indistinto. Ha una buona resistenza all'allettamento e un interessante capacità produttiva, condizionata dall'esecuzione di trattamenti anticrittogamici in quanto manifesta una discreta suscettibilità alle malattie fungine. Nelle prove di quest'anno Ulisse ha confermato la sua buona produttività e a Vigevano (PV) è risultata la varietà più produttiva. Il granello ricorda quello di arborio con una perla centrale definita, le rese alla lavorazione sono state tendenzialmente buone e i difetti al granello contenuti. È una varietà a basso amilosio come Volano.

S. ANDREA (testimone). S. ANDREA è una varietà storica coltivata nel pavese. È molto apprezzata per la sua rusticità. Questa varietà si adatta bene ai terreni sciolti dove viene seminata interrata a file e coltivata con irrigazione turnata. Le caratteristiche di S. ANDREA sono la velocità di crescita nelle prime fasi, la taglia alta che favorisce l'allettamento e la sensibilità alle malattie fungine. La varietà ha dato buoni risultati in entrambe le prove.

SAMBA. SAMBA è una nuova varietà con caratteristiche simili a S. ANDREA, soprattutto per il granello lavorato. Il ciclo di SAMBA è simile alla varietà di riferimento, mentre la taglia è più bassa e la resistenza all'allettamento è nettamente migliore. La pannocchia è intermedia con portamento semi-pendulo, l'aristatura è parziale, le glumelle sono villose e di colore giallo come l'apice. La capacità produttiva è buona e gradisce anche buone fertilizzazioni. I livelli produttivi raggiunti da SAMBA sono stati molto vicini a quelli di S. ANDREA in entrambe le prove.



Figura 2 – Visita al campo di Casarile, MI (03/09/2009)

GRUPPO DEI LUNGI B

Parametri del gruppo: lunghezza mm > 6.0; rapporto lungh/largh. > 3.

GLADIO (testimone). GLADIO è ancora la varietà più coltivata in Italia, la sua iscrizione risale al 1998 ma è ancora il riferimento per questo gruppo varietale. La varietà è caratterizzata da alta capacità produttiva, ciclo breve e buona adattabilità ai differenti ambienti di coltivazione italiani. Gladio è una varietà che gradisce buone fertilizzazioni. Nel corso degli anni la varietà ha gradualmente sviluppato una sensibilità maggiore al brusone, Tabella 9.

ARSENAL. ARSENAL è una nuova varietà con ciclo più lungo di Gladio di alcuni giorni. La varietà si caratterizza per una buona resistenza al brusone e per la sua villosità. La taglia è medio bassa, la foglia bandiera semi eretta con pagina larga, la pannocchia intermedia con portamento intermedio; le spighe villose presentano apice pigmentato e glumelle di colore giallo. Le rese alla lavorazione sono nella norma ma la varietà è tra quelle con percentuale di granelli danneggiati più alta. Le dimensioni del granello lavorato sono paragonabili a quelle GLADIO anche se questo è leggermente più stretto.

ATLANTE. Varietà al primo anno di prove, è caratterizzata da un ciclo medio di qualche giorno più lungo di GLADIO. La varietà si caratterizza per taglia media, foglia bandiera eretta, pannocchia lassa con portamento pendulo, spighe non aristate. La capacità produttiva è elevata. Per quanto riguarda la piriculariosi non sono state registrate situazioni di particolare sensibilità. Le rese alla lavorazione sono tendenzialmente elevate, il granello è simile a quello di GLADIO con profilo leggermente più largo.

SCUDO. SCUDO è una varietà con un ciclo di alcuni giorni più lungo di GLADIO, ha una buona capacità

produttiva e una buona adattabilità alla coltivazione in terreni sciolti dove ottiene buone produzioni grazie ad una senescenza della pianta più lenta. La pannocchia è lassa con portamento pendulo, le spighe sono di colore giallo con apice indistinto, villose e mutiche. La cariosside è tendenzialmente cristallina e solo alcune presentano brevi strisce. La varietà si è dimostrata la più produttiva della prova. Le rese alla lavorazione sono buone.

CRLB1. CRLB1 ha taglia bassa e portamento tipico delle varietà morfologicamente indica come pannocchia lassa con portamento pendulo, colore dell'apice indistinto, glumelle di colore giallo e glabre. Le rese alla lavorazione sono mediamente buone, i difetti al granello contenuti. La cariosside è cristallina con una lunghezza che supera abbondantemente i 6 mm. CRLB1 è una varietà che si presta a seminare in acqua fino alla prima settimana di giugno, le semine interrate con questa varietà andrebbero ultimate entro il 20 di maggio. La sua precocità dà la possibilità di effettuare trattamenti molto tardivi contro il riso crodo e seminare in secondo raccolto dopo lo sfalcio di foraggiere come il loietto.



Figura 3 – Visita al campo di Vigevano, PV (27/08/2009)

GRUPPO DEI PRECOCI

Parametri del gruppo: ciclo breve, varietà adatte a seminare tardive, Tabella 5.

LOTO (testimone). LOTO è una varietà apprezzata per la precocità e la qualità del granello adatto alla parboilizzazione. Attualmente coltivata su circa 11.000 ettari circa in semina ritardata per consentire gli interventi di lotta al riso crodo. È una varietà a taglia media che si esprime bene se la fertilizzazione viene opportunamente frazionata. I valori delle rese alla lavorazione sono tendenzialmente buoni se la raccolta è effettuata con un tenore di umidità superiore al 20%, diversamente possono calare in modo rilevante.

CARNISE PRECOCE. È una varietà sorella di CARNISE ma con un ciclo nettamente più breve che consente di ottenere un prodotto di alto valore merceologico. Nelle prove effettuate ha dimostrato una buona capacità produttiva con valori simili o superiori a quelli del testimone. Le rese alla lavorazione sono state mediamente buone con valori di granelli danneggiati nettamente inferiori al testimone.

CRLB1. Questa varietà nei terreni sciolti di Vigevano ha ottenuto una produzione leggermente inferiore delle altre in prova ma con rese alla lavorazione mediamente buone e difetti del granello più contenuti della varietà testimone LOTO.

PROVE DI PRODOTTI FUNGICIDI

Oltre alle prove varietali è stata fatta anche una prova di prodotti fungicidi per confrontare le molecole disponibili per il controllo di questo tipo di patologie. La stagione risicola 2009, al contrario di quanto successo nel 2008, è stata caratterizzata da buone condizioni meteorologiche che hanno contribuito notevolmente al contenimento degli attacchi di Brusone, non sono state infatti segnalate situazioni particolarmente problematiche. Anche nella prova qui riportata, Tabella 10, si sono verificate le stesse condizioni appena descritte, la scarsissima presenza di sintomi ha reso difficile la valutazione della prova infatti le differenze tra le parcelle erano minime.

I prodotti valutati in questa prova sono stati quelli che vengono comunemente usati in risicoltura contro Brusone ed Elmintosporiosi: Beam, a base di tricyclazole (specifico per brusone), Amistar, a base di azoxystrobin (ampio spettro d'azione) ed Impact 250SC, a base di flutriafol (ampio spettro d'azione).

Beam è un fungicida a base di tricyclazole ad azione preventiva efficace solamente contro il brusone. Non inibisce la germinazione delle spore ma impedisce la penetrazione del fungo nella pianta. L'utilizzo di tricyclazole ad infezione già avvenuta non impedisce la comparsa dei sintomi, ma riduce sensibilmente la sporulazione e la diffusione della malattia. Il tricyclazole viene rapidamente assorbito dagli organi verdi della pianta e quindi traslocato verso gli apici con movimento acropeto. L'acqua favorisce la penetrazione del tricyclazole nella pianta, la sua distribuzione in risaia può quindi avvenire anche con presenza di rugiada sulle foglie.

Amistar è un fungicida ad attività preventiva, curativa ed antisporulante della famiglia delle strobilurine ad ampio spettro d'azione. Il suo meccanismo d'azione si esplica con l'inibizione della respirazione cellulare. Dopo la distribuzione rimane in parte sulla vegetazione trattata e in parte viene assorbito distribuendosi in modo uniforme all'interno delle foglie (movimento translaminare sistemico). Efficace sia su brusone che su elmintosporiosi.

Impact 250SC è un fungicida appartenente alla famiglia dei triazoli (DMI inibitori della demetilazione), il suo meccanismo d'azione si esplica con il blocco della sintesi dell'ergosterolo, componente fondamentale della membrana cellulare dei funghi determinando la rottura della parete cellulare e l'inibizione della crescita fungina. Impact 250SC è dotato di elevata attività sistemica. Il principio attivo applicato per via fogliare, è rapidamente assorbito anche da spighe e culmi. Grazie alla sua elevata sistemicità garantisce una rapida traslocazione dalle foglie alle pannocchie neo formate o parzialmente irrorate. Fungicida ad ampio spettro.

Tabella 3 – Scheda agronomica dei campi on farm messi in prova

Località	Tessitura terreno	Coltura precedente	Concimazione (N:P:K)	Varietà in prova
S. Angelo Lodigiano (LO)*	medio impasto	n.p.	80:0:0	Lungo A da mercato interno
Casarile (MI)	medio impasto	riso	137:0:30	Lungo A da mercato interno
		n.p.	0:0:0	Precoci
Noviglio (MI)	medio impasto	n.p.	0:0:0	Tondo, lungo A da mercato interno
Breme (PV)	medio impasto	riso	150:0:120	Tondo
Rognano, loc. Soncino (PV)	sciolto	soia	94:0:45	Tondo, lungo A da mercato interno
Vigevano (PV)	sciolto	mais	74:0:54	Tondo, lungo A parboiled, lungo A da mercato interno (2), lungo B, precoci
Zinasco (PV)	sciolto	riso	177:0:301	Lungo A da mercato interno

* prova non considerata statisticamente significativa in quanto ha presentato un Coefficiente di variabilità (CV) > 15%

Tabella 4 – Risultati delle prove - TONDI

Varietà	Produzione (t/ha)	Semina-floritura (gg)	Semina-maturazione (gg)	Altezza tot (cm)	Numero culmi (m ²)	Grani interi (%)	Resa globale (%)	Danni (%)	Allettamento (%)	Brusone	Elmintosporiosi	Aborto florale	Fusariosi	Grandine (%)
Noviglio (MI) - Semina interrata a file: 14/05/09 - Trattamento fungicida: NESSUNO														
CENTAURO	9,66	91	140	78	529	62	70	0,9	0	leggero	tracce	leggero	assente	0
CERERE	9,04	91	140	79	498	65	72	1,3	0	leggero	tracce	tracce	assente	0
SELENIO (t)	9,01	93	140	84	501	63	72	3,6	0	trac/leg	tracce	trac/leg	assente	0
DMS	0,495	CV	4%											
Vigevano (PV) - Semina interrata a file: 23/04/09 - Trattamento fungicida: BEAM 450 g/ha + AMISTAR 0,5 L/ha il 30/07/09														
CENTAURO	9,28	97	165	65	452	60	70	3,1	0	tracce	tracce	ass/trac	assente	0
SELENIO (t)	8,72	96	165	73	416	60	72	7,5	0	tracce	tracce	ass/trac	assente	0
CERERE	6,86	97	165	66	411	58	72	1,9	0	tracce	tracce	ass/trac	assente	0
DMS	0,495	CV	4%											
Breme (PV) - Semina interrata a file: 07/05/09 - Trattamento fungicida: BEAM 450 g/ha il 14/07/09 + BEAM 450 g/ha il 04/08/09														
SELENIO (t)	9,33	80	130	77	460	64	73	3,9	0	tracce	ass/trac	trac/leg	assente	0
CENTAURO	9,09	78	129	63	349	64	71	1,2	0	tracce	ass/trac	trac/leg	assente	0
CERERE	9,02	80	135	61	362	63	72	1,8	0	tracce	ass/trac	tracce	assente	0
DMS	0,063	CV	0%											

Tabella 5 – Risultati delle prove – PRECOCI – LOTO testimone

Varietà	Produzione (t/ha)	Semina-floritura (gg)	Semina- maturazione (gg)	Altezza tot (cm)	Numero culmi (m ²)	Grani interi (%)	Resa globale (%)	Danni (%)	Allettamento (%)	Brusone	Elmintosporiosi	Aborto florale	Fusariosi	Grandine (%)
Casarile (MI) - Semina interrata a file: 18/05/09 - Trattamento fungicida: BEAM 300 g/ha il 15/07/09 + BEAM 300 g/ha + AMISTAR 0,5 L/ha														
LOTO (t)	8,41	81	142	81	517	56	71	4,0	0	tracce	tracce	tracce	assente	0
CARNISE PREC.	8,25	93	142	81	538	58	69	1,5	0	trac/leg	tracce	tracce	assente	0
DMS	0,392	CV	3%											
Vigevano (PV) - Semina interrata a file: 15/05/09 - Trattamento fungicida: BEAM 450 g/ha AMISTAR 0,5 L/ha il 30/07/09														
CARNISE PREC.	7,36	85	127	81	339	63	70	1,0	0	leggero	ass/trac	trac/leg	assente	0
LOTO	7,15	80	127	75	339	54	70	3,7	0	ass/trac	ass/trac	trac/leg	assente	0
CRLB1	6,55	75	124	67	410	60	69	1,4	0	trac/leg	ass/trac	trac/leg	assente	0
DMS	0,943	CV	10%											

Tabella 6 – Risultati delle prove – LUNGHI A DA PARBOILED

Varietà	Produzione (t/ha)	Semina-floritura (gg)	Semina-maturazione (gg)	Altezza tot (cm)	Numero culmi (m ²)	Grani interi (%)	Resa globale (%)	Danni (%)	Allettamento (%)	Brusone	Elmintosporiosi	Aborto florale	Fusariosi	Grandine (%)
Vigevano (PV) - Semina interrata a file: 23/04/09 - Trattamento fungicida: BEAM 450 g/ha + AMISTAR 0,5 L/ha il 30/07/09														
ERCOLE	7,91	96	150	83	362	64	70	3,6	0	tracce	trac/leg	tracce	assente	0
CRESO (t)	7,47	100	153	68	358	62	69	2,0	0	trac/leg	trac/leg	tracce	assente	0
AUGUSTO	7,37	101	150	90	400	58	70	0,8	0	trac/leg	trac/leg	tracce	assente	0
DMS	1,358	CV	13%											

Tabella 7 – Risultati delle prove – LUNGHI A DA MARCATO INTERNO – S. ANDREA testimone

Varietà	Produzione (t/ha)	Semina-floritura (gg)	Semina- maturazione (gg)	Altezza tot (cm)	Numero culmi (m ²)	Grani interi (%)	Resa globale (%)	Danni (%)	Allettamento (%)	Brusone	Elmintosporiosi	Aborto florale	Fusariosi	Grandine (%)
Vigevano (PV) - Semina interrata a file: 23/04/09 - Trattamento fungicida: BEAM 450 g/ha + AMISTAR 0,5 L/ha il 30/07/09														
S. ANDREA (t)	7,62	101	150	107	306	63	71	0,8	0	tracce	tracce	ass/trac	assente	0
SAMBA	7,60	98	150	87	315	65	71	0,9	0	trac/leg	leggero	ass/trac	assente	0
DMS	0,865	CV	8%											
Zinasco (PV) - Semina interrata a file: 27/04/09 - Trattamento fungicida: BEAM 300 g/ha il 13/07/09 + BEAM 300 g/ha il 26/07/09														
S. ANDREA (t)	8,71	91	138	67	n.p.	62	72	1,0	13	tracce	ass/trac	tracce	assente	0
SAMBA	8,52	93	140	82	n.p.	59	70	1,2	0	leggero	leg/disc	leggero	leggero	0
DMS	1,371	CV	3%											

Tabella 8 – Risultati delle prove – LUNGHI A DA MARCATO INTERNO – VOLANO testimone

Varietà	Produzione (t/ha)	Semina-floritura (gg)	Semina- maturazione (gg)	Altezza tot (cm)	Numero culmi (m²)	Grani interi (%)	Resa globale (%)	Danni (%)	Allettamento (%)	Brusone	Elmintosporiosi	Aborto florale	Fusariosi	Grandine (%)
Casarile (MI) - Semina interrata a file: 05/05/09 - Trattamento fungicida: BEAM 300 g/ha il 15/07/09 + BEAM 300 g/ha + AMISTAR 0,5 L/ha il 04/08/09														
VOLANO (t)	9,35	97	150	111	412	51	68	1,4	0	tracce	tracce	leggero	tracce	0
CARNAROLI	8,66	102	155	130	382	63	70	1,2	0	ass/trac	ass/trac	ass/trac	ass/trac	0
ULISSE	8,60	95	155	76	425	56	70	2,1	0	tracce	tracce	ass/trac	tracce	0
CARNISE	5,82	100	155	90	485	53	68	1,2	0	tracce	tracce	ass/trac	tracce	0
DMS	0,556	CV	4%											
Noviglio (PV) - Semina interrata a file: 05/05/09 - Trattamento fungicida: NESSUNO														
VOLANO (t)	8,90	95	149	112	411	47	68	0,6	85	discreto	leggero	leggero	assente	0
CARNISE	8,16	92	141	88	412	59	69	0,5	0	tracce	tracce	leggero	assente	0
CARNAROLI	7,68	92	141	137	347	53	69	0,6	50	leg/disc	leggero	discreto	assente	0
ULISSE	7,37	92	149	82	370	49	69	0,5	0	trac/leg	trac/leg	leggero	assente	0
DMS	1,005	CV	8%											
Rognano, loc. Soncino (PV) - Semina interrata a file: 06/05/09 - Trattamento fungicida: BEAM 300 g/ha + IMPACT 0,75 L/ha il 20/07/09 + BEAM 300 g/ha														
VOLANO (t)	9,09	89	137	116	338	55	69	0,9	58	tracce	tracce	tracce	assente	0
ULISSE	8,21	88	138	87	336	55	70	0,9	0	tracce	tracce	tracce	assente	0
CARNISE	7,91	93	145	99	328	57	70	0,6	0	tracce	tracce	tracce	assente	0
CARNAROLI	7,33	93	145	134	395	51	70	0,6	30	tracce	tracce	tracce	assente	0
DMS	0,727	CV	6%											
Vigevano (PV) - Semina interrata a file: 23/04/09 - Trattamento fungicida: BEAM 450 g/ha + AMISTAR 0,5 L/ha il 30/07/09														
ULISSE	9,41	104	154	75	284	62	70	1,1	0	leggero	trac/leg	leg/disc	assente	0
VOLANO (t)	8,52	99	153	112	301	54	68	1,2	0	leggero	trac/leg	leg/disc	assente	0
CARNAROLI	8,14	105	154	125	276	65	70	0,8	0	leggero	trac/leg	leg/disc	assente	0
CARNISE	7,56	106	152	94	302	59	69	0,8	0	leggero	trac/leg	leg/disc	assente	0
DMS	0,294	CV	3%											
S. Angelo Lod. (LO) - Semina interrata a file: 12/05/09 - Trattamento fungicida: n.p.														
VOLANO (t)	8,86	n.p.	n.p.	92	n.p.	45	67	3,3	80	leg/disc	trac/leg	trac/leg	assente	0
CARNISE	8,98	n.p.	n.p.	79	n.p.	63	70	3,6	0	leggero	trac/leg	trac/leg	assente	0
ULISSE	9,31	n.p.	n.p.	51	n.p.	53	70	5,3	0	leg/disc	tracce	leggero	assente	0
CARNAROLI	7,91	n.p.	n.p.	104	n.p.	48	67	3,4	90	leg/disc	tracce	trac/leg	assente	0
DMS	0,400	CV	29%											

Tabella 9 – Risultati delle prove – LUNGI B – GLADIO testimone

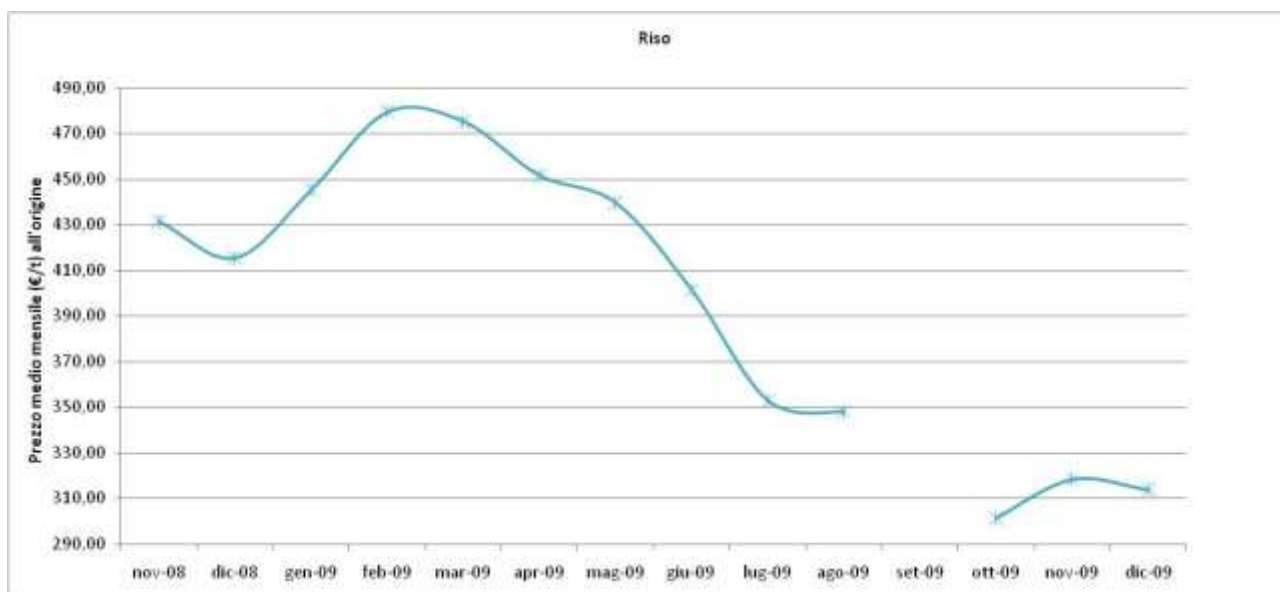
Varietà	Produzione (t/ha)	Semina-floritura (gg)	Semina-maturazione (gg)	Altezza tot (cm)	Numero culmi (m ²)	Grani interi (%)	Resa globale (%)	Danni (%)	Allettamento (%)	Brusone	Elmintosporiosi	Aborto florale	Fusariosi	Grandine (%)
Vigevano (PV) - Semina interrata a file: 23/04/09 - Trattamento fungicida: BEAM 450 g/ha + AMISTAR 0,5 L/ha il 30/07/09														
SCUDO	8,36	100	165	75	353	58	68	1,8	0	discreto	leg/disc	tracce	assente	0
GLADIO (t)	8,00	98	165	66	422	61	72	2,0	0	trac/leg	trac/leg	tracce	assente	0
ATLANTE	7,57	106	168	71	398	63	70	2,4	0	tracce	trac/leg	tracce	assente	0
ARSENAL	7,28	102	170	65	392	61	69	4,4	0	ass/trac	ass/trac	tracce	assente	0
CR LB1	6,84	95	150	67	426	56	70	1,3	0	leggero	trac/leg	tracce	assente	0
DMS	0,348	CV	3%											

Tabella 10 – Risultati prova fungicidi

Casarile (MI) - Semina interrata a file: 25/04/09 – Concimazione (N:P:K) = 163:0:49 - Varietà: KARNAK			
Data primo intervento	17/07/09	17/07/09	17/07/09
Prodotto e dose	Beam 0,3 kg/ha	Beam 0,3 kg/ha	Beam 0,3 kg/ha
Data secondo intervento	05/08/09	05/08/09	05/08/09
Prodotto e dose	Beam 0,3 kg/ha	Amistar 1 L/ha	Impact 250SC 0,75 L/ha
Efficacia complessiva	buona	buona	buona

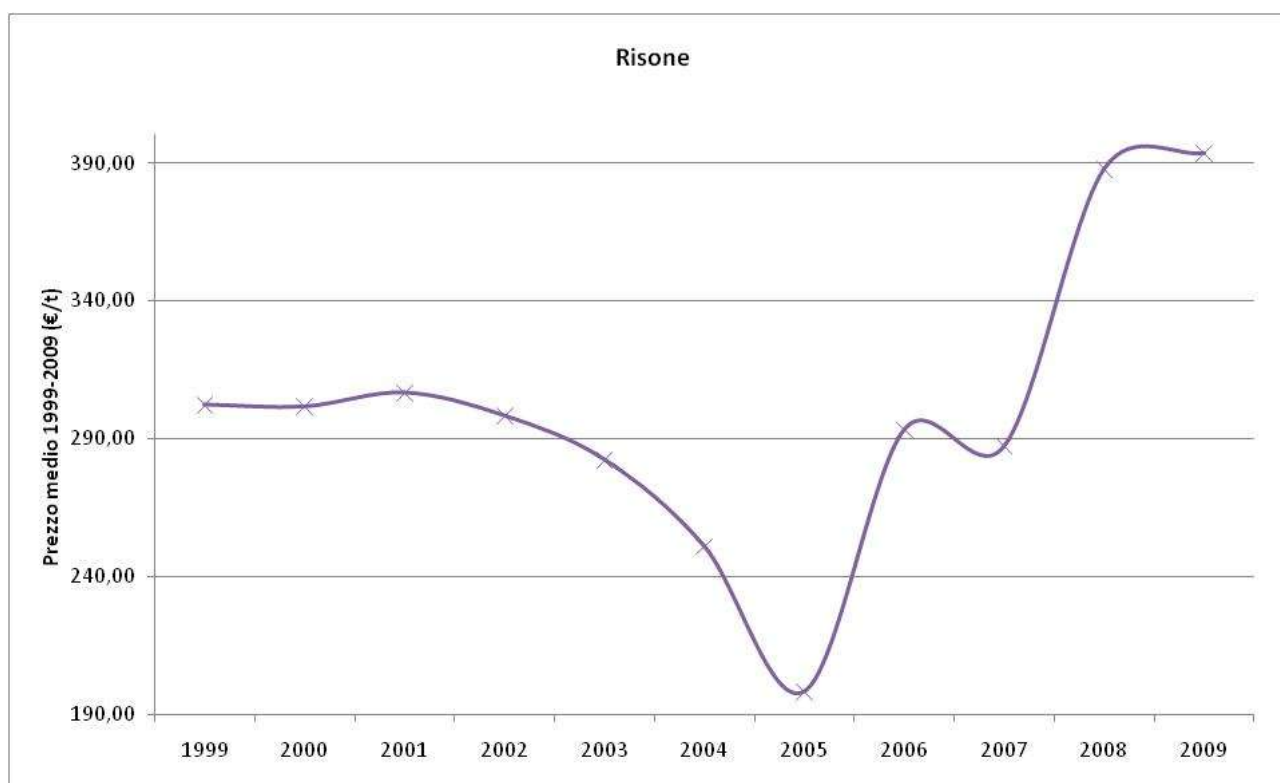
ANDAMENTO DEI PREZZI

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



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

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



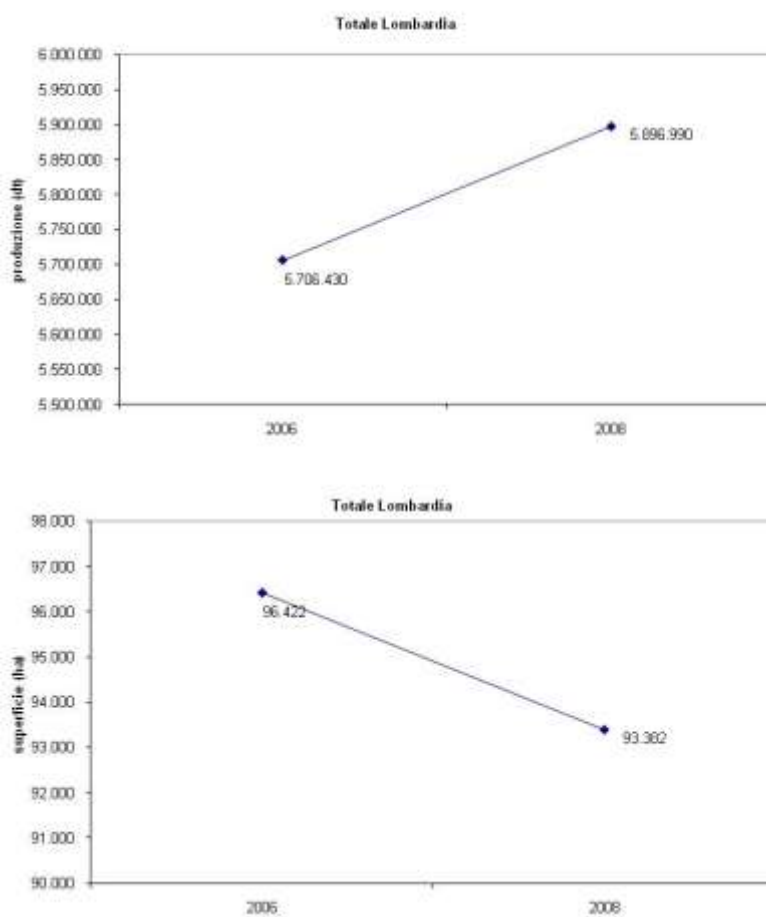
FORNITORE DATIMA-ISMEA: <http://datima.ismea.it/>

Tabella 11 – Superficie (ha) coltivata e produzione (DT) di riso nelle province lombarde del 2006 al 2008

Province	2006		2008	
	Superficie	Produzione raccolta	Superficie	Produzione raccolta
Bergamo	6	300	8	50
Lodi	1.898	106.290	1.502	83.810
Mantova	1.390	85.950	1.332	78.710
Milano	12.771	657.270	12.233	649.650
Pavia	80.357	4.856.620	78.307	5.084.770
Totale	96.422	5.706.430	91.382	5.896.990

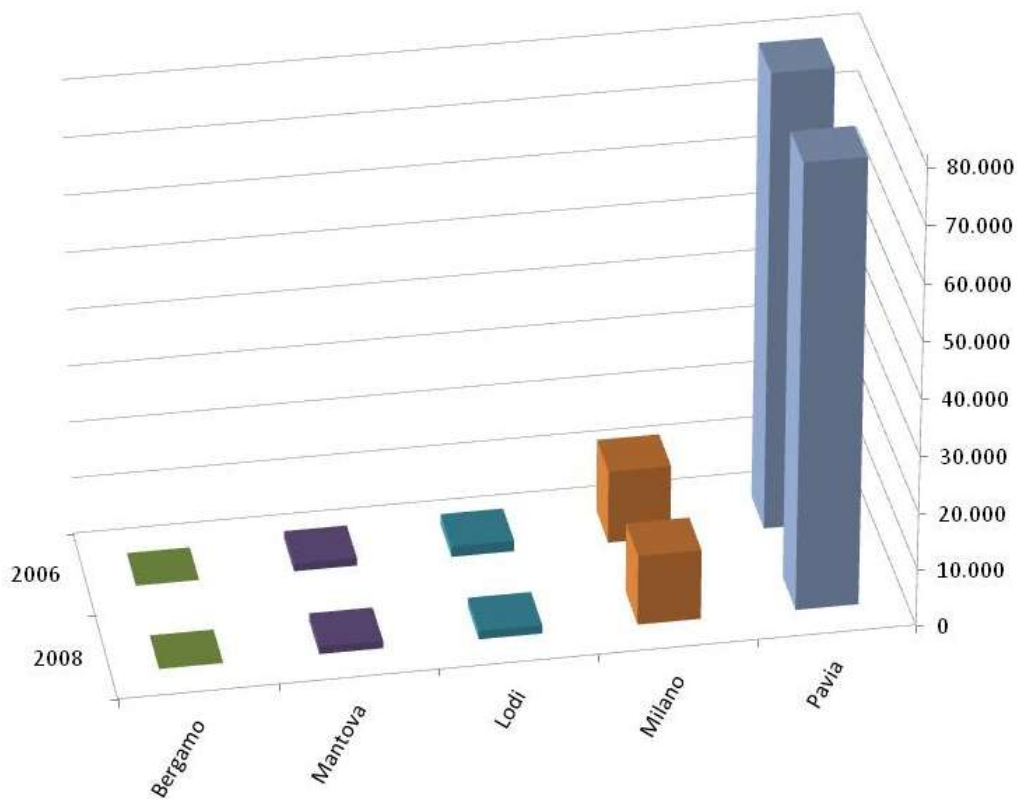
FONTE DATIMA-ISMEA: <http://agri.istat.it/>

Grafico 3 – Andamento superficie (ha) e produzione (dt) di riso in Lombardia nel 2006 - 2008



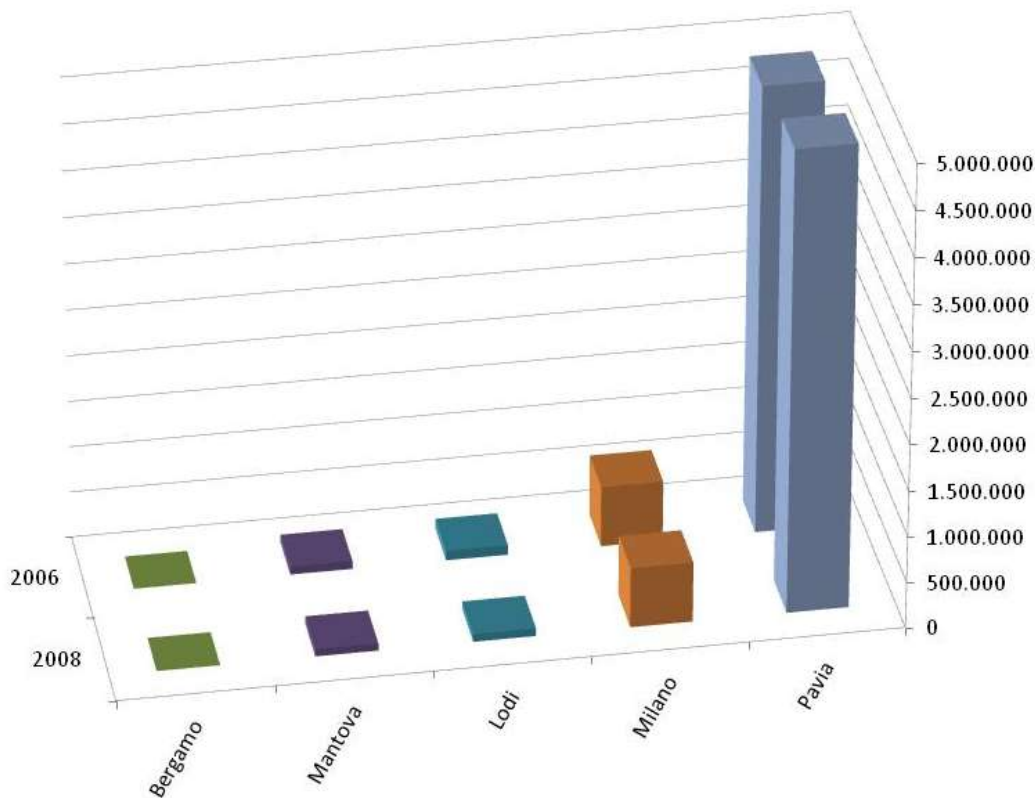
(ELABORAZIONE DATIMA-ISMEA)

Grafico 4 - Superficie (ha) a riso per provincia nel 2006 - 2008



(ELABORAZIONE DATIMA-ISMEA)

Grafico 5 - Produzione (dt) di riso per provincia nel 2006 - 2008



(ELABORAZIONE DATIMA-ISMEA)

ARSENAL

Riso gruppo lunghi B



ATLANTE

Riso gruppo lunghi B



AUGUSTO

Riso gruppo lunghi A da parboiled



CARNAROLI

Riso gruppo lunghi A da mercato interno



CARNISE

Riso gruppo lunghi A da mercato interno



CARNISE PRECOCE

Riso gruppo precoci



CENTAURO
Riso gruppo tondi



ERCOLE
Riso gruppo lunghi A da parboiled



SAMBA
Riso gruppo lunghi A da mercato interno



SCUDO
Riso gruppo lunghi B



SELENIO
Riso gruppo tondi



ULISSE
Riso gruppo lunghi A da mercato interno



VOLANO

Riso gruppo lunghi A da mercato interno



PROVA FUNGICIDI

Casarile (MI)



PROVA RACCOLTA

Vigevano (PV)



PUBBLICAZIONI:

<http://www.enterisi.it/doc/Relazione%202009.pdf> (Relazione annuale ENR n. XLII/2009)

RINGRAZIAMENTI:

Az. Agr. Boari Ernesto di S. Angelo Lodigiano (LO)

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

Az. Agr. Rozzi Giuseppe di Casarile (MI)

Az. Agr. Carenini Lorenzo e Giorgio di Zinasco (PV)

Az. Agr. Falzone Felice di Breme (PV)

Az. Agr. Moraschi Angelo di Breme (PV)

Az. Agr. Marchesani Riccardo e Carlo di Vigevano (PV)

Soc. Agr. Carini Giovanni e Angelo di Soncino di Rognano (PV)

