

XXXVI Relazione Annuale

Anno 2003

Proprietà letteraria riservata.

I diritti di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale e parziale con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i Paesi.

Copyright © 2004.

Vietata la riproduzione, anche parziale.

Stampa e legatura:

Tipo-Litografia GRAFICA SANTHIATESE – Corso Nuova Italia, 15/B – Santhià (VC)

Telefono +39 0161 94287 Telefax +39 0161 990136

e-mail: graficasanthiatese@tin.it

Finito di stampare nel febbraio 2004



Prefazione alla XXXVI relazione annuale

Riso è vita. Più che uno slogan - lo slogan dell'anno del riso - questa frase rappresenta un dato di fatto. Dal nostro cereale dipende l'alimentazione di milioni di persone nel mondo ed è precisamente per questo che la Fao ha dedicato il 2004 al riso, alla sua diffusione e alla disponibilità di questo cibo vitale per i popoli meno fortunati. Ma dal riso dipende anche la corretta nutrizione delle genti occidentali oltre che la sopravvivenza economica di una filiera che ha scritto pagine intense di storia italiana: ed è in questo senso che noi ribadiamo che "Riso è vita".

L'Ente Nazionale Risi fa parte del comitato italiano per l'anno internazionale del riso e la nostra è una partecipazione convinta e competente. Siamo dell'avviso che promuovere la produzione e il consumo di questo prodotto costituisca un contributo al bene comune e non la difesa di un interesse corporativo. Siamo entrati nel Comitato per cooperare a un programma di lavoro che consideriamo molto impegnativo quanto imprescindibile.

L'anno del riso costituisce un'occasione da non perdere per il settore: abbiamo la possibilità di attirare sulla risaia italiana l'attenzione della società e della politica, del mondo scientifico e di quello economico. E' lecito chiedere al Comitato il massimo impegno per valorizzare le qualità del nostro prodotto senza sottacere i problemi. Con manifestazioni pubbliche di forte impatto, in primo luogo, ma anche impostando nuove strategie di lungo periodo, necessarie per creare un rapporto più intenso tra la popolazione italiana e il prodotto nazionale. E' noto infatti che, pur essendo il Paese risicolo più forte d'Europa, non siamo i primi "mangiatori di riso". Come è noto che, pur potendo vantare un cereale di ottima qualità, concediamo ancora troppo al prodotto d'importazione. Se è possibile creare un legame più stretto tra il riso e la gente, è sulla cultura popolare che bisogna intervenire, sull'informazione e sui costumi. E' un risultato che ci aspettiamo da quest'anno del riso, il quale non produrrà certamente un'impennata dei consumi nazionali ma dovrà porre le basi perché gli italiani guardino a questo prodotto con occhi nuovi.

L'Ente Nazionale Risi farà la sua parte, mettendo a disposizione tutta la competenza accumulata in decenni di lavoro "fianco a fianco" degli agricoltori, degli agronomi, degli industriali e dei commercianti di riso italiano. Quest'esperienza ogni anno prende la forma di una relazione tecnica, di questa relazione tecnica: pochi se lo ricordano, ma nelle tabelle e nei grafici di questo rapporto scientifico non si racchiude solo il lavoro di tanti tecnici di valore. In questa relazione si riflette un tesoro accumulato nel tempo e che cresce di anno in anno grazie alla professionalità di migliaia di aziende italiane che da centinaia di anni realizzano un'agricoltura amica dell'ambiente e un'economia sana. Per loro, certamente, Riso è vita. Specialmente a loro auguriamo: "Buon Anno del Riso".

Roberto Magnaghi
Direttore Generale
Ente Nazionale Risi



SOMMARIO

| | |
|---|------------|
| SOMMARIO | III |
| PROVE DIMOSTRATIVE | 1 |
| ANDAMENTO CLIMATICO | 3 |
| PROVE DI VALUTAZIONE VARIETALE | 7 |
| ◇ Le varietà coltivate in Italia..... | 7 |
| ◇ Sperimentazione Interregionale Cereali (S.I.C.)..... | 9 |
| ◇ Rete Varietale Nazionale “ On Farm” | 19 |
| ◇ VARIETÀ A GRANELLO TONDO..... | 23 |
| ◇ VARIETÀ A GRANELLO MEDIO | 26 |
| ◇ VARIETÀ A GRANELLO LUNGO A..... | 29 |
| ◇ VARIETA' AROMATICHE A CICLO LUNGO | 39 |
| ◇ VARIETA' AROMATICHE A CICLO PRECOCE | 41 |
| ◇ VARIETA' A CICLO PRECOCE..... | 43 |
| Parametri del gruppo: ciclo breve adatte a semine tardive. | 43 |
| DIFESA FITOSANITARIA DELLA COLTURA | 48 |
| ◇ Diserbo della risaia | 48 |
| ◇ Aura | 51 |
| ◇ Ricestar | 54 |
| ◇ Fitosol | 55 |
| ◇ Il diserbo del riso crodo | 58 |
| ◇ Command | 66 |
| ◇ Nominee | 69 |
| TECNICI CHE HANNO ESEGUITO LE PROVE | 74 |
| PROSPETTIVE DI MERCATO | 77 |
| PROSPETTIVE DI MERCATO PER LA CAMPAGNA 2003/2004 | 79 |
| ◇ Notizie generali | 79 |
| La riforma dell'Organizzazione Comune di Mercato nel settore del riso. | 82 |
| ◇ Disaccoppiamento e pagamenti specifici | 82 |
| ◇ Superfici massime garantite..... | 82 |
| ◇ Modulazione..... | 83 |
| ◇ Misure di mercato specifiche per il settore RISO | 84 |
| ◇ Prezzo di intervento | 84 |
| ◇ Limite quantitativo..... | 84 |
| ◇ Commercio con i Paesi terzi | 84 |



Prove dimostrative

**A cura del Centro Ricerche sul Riso dell'Ente Nazionale Risi,
con la collaborazione del Servizio Assistenza Tecnica
e il coordinamento di Walter Rissone**





ANDAMENTO CLIMATICO

Walter Rissone – Dipartimento di agronomia e difesa

Il mese di marzo è stato caratterizzato da temperature minime molto basse, che molte volte sono scese sotto zero con una pressoché totale assenza di precipitazioni. Queste condizioni climatiche hanno agevolato la preparazione dei campi favorendo i livellamenti delle camere di risaia. Il mancato scioglimento delle nevi in montagna dovuto alle basse temperature, ha mantenuto scarsa la portata dei canali d'irrigazione, per cui l'acqua non è stata disponibile in quantità utile per le prime sommersioni come negli anni precedenti. Verso la fine del mese le temperature si sono innalzate, in particolare le massime, con valori superiori alle medie sia massime sia minime, come si può ben vedere dal grafico n° 1. L'innalzamento delle temperature è avvenuto nella seconda decade del mese di aprile, che è trascorso con scarse precipitazioni e bel tempo, favorendo le prime semine delle varietà di ciclo più lungo e soprattutto le semine interrate.

Già all'inizio del mese di maggio le temperature massime e minime si sono mantenute nettamente al disopra della media ventennale, anticipando la tendenza che si è mantenuta poi per tutta l'estate. Nello stesso periodo le precipitazioni sono state molto scarse. Questa situazione climatica ha favorito la crescita del riso e i trattamenti per il controllo del riso crodo; dopo la seconda metà del mese, venti di notevole intensità hanno disturbato l'esecuzione dei trattamenti diserbanti. Verso la fine del mese c'è stato un sensibile innalzamento delle temperature massime che hanno raggiunto i 30°C e che non sono più diminuite per tutta l'estate; in alcune zone marginali non approvvigionate da un sistema irriguo adeguato, si sono verificate le prime situazioni di mancanza d'acqua per la sommersione delle risaie.

La prima metà del mese di giugno è stata eccezionalmente calda per il periodo, infatti, il giorno 13 si è registrata la temperatura massima più elevata: 36°C. L'assenza di precipitazioni ha cominciato ad essere una seria preoccupazione ed in particolare si sono avute difficoltà nel ripristino dell'acqua dopo le asciutte delle risaie per i trattamenti diserbanti, che però favoriti dalle alte temperature, hanno dato generalmente ottimi risultati.

Anche per il resto del mese le temperature si sono mantenute molto alte, solo negli ultimi giorni l'arrivo di correnti atlantiche accompagnate da brevi temporali ha abbassato leggermente tali valori, che si sono però mantenuti sempre a livelli superiori alla media. La carenza di acqua ha cominciato a creare qualche problema nelle zone dell'alto vercellese, dell'alto novarese e nel pavese, dove si sono verificati i primi danni alle colture. Dove l'irrigazione era sufficiente, il riso è cresciuto molto velocemente e rigoglioso traendo vantaggio dalle alte temperature.

Nel mese di luglio le temperature si sono mantenute sempre molto elevate con una leggera attenuazione nella seconda decade, quando i valori si sono avvicinati alle medie stagionali. Le precipitazioni sono state sempre molto scarse, con soli due eventi piovosi nella terza decade, quando piogge di modesta entità non hanno comunque soddisfatto le esigenze d'acqua, la cui assenza aveva ormai provocato riguardevoli danni alle colture.

Le alte temperature hanno accelerato le fasi vegetative del riso e alcune varietà hanno iniziato la fioritura verso la metà del mese, con 15 giorni circa di anticipo. Alla fine del mese di luglio sono comparse le prime colature apicali nelle varietà sensibili: Arborio, Volano, S.Andrea, Carnaroli ecc.. Si sono manifestate anche diffuse sterilità delle spighe di riso dovute all'eccessivo caldo. Normalmente durante la maturazione, il polline aumenta di volume facendo scoppiare l'antera, la quale rilascia i granuli di polline che fecondano lo stigma; quando le temperature raggiungono e superano i 32-35° C, diminuisce la vitalità del polline e in molti casi la fecondazione è impedita.

Il mese d'agosto è stato il più caldo dell'estate, le temperature massime non sono mai scese sotto i 30°C e il giorno 11 si è registrata la temperatura più alta in assoluto: 36.8° C. Le minime raramente sono scese sotto i 20°C e le precipitazioni sono state quasi nulle.

La stagione molto calda è perdurata fino alla seconda metà del mese di settembre, quando ci sono state brevi precipitazioni che hanno contribuito ad un abbassamento delle temperature notturne. La maturazione del riso è avvenuta molto velocemente e questo non ha favorito, in generale, le rese alla lavorazione che sono state tendenzialmente basse, mentre le produzioni sono state mediamente elevate.

L'estate del 2003 è stata veramente eccezionale per la costanza delle alte temperature registrate e le scarse precipitazioni. La quantità di pioggia caduta nel periodo marzo-ottobre è stata di 160 mm, mentre la media ventennale per lo stesso periodo è di 430 mm; queste condizioni climatiche straordinarie hanno provocato ingenti danni produttivi a molte colture del nostro paese. Le inconsuete temperature hanno favorito inoltre il diffondersi di insetti che normalmente non si comportano da fitofagi del riso, come la piralide del mais, che ha provocato alcuni danni in Lombardia e Piemonte.

I dati riassuntivi riguardanti le temperature minime, massime ed i valori pluviometrici, rilevati dalla capannina meteorologica del Centro Ricerche sul Riso di Castello d'Agogna (PV), sono riportati nella tabella n° 1. Nei grafici n° 1 e 2 si possono analizzare le medie decadali delle temperature massime, minime e della piovosità a confronto con quelle del ventennio precedente 1983-2002.



Tabella 1 - Valori decadali e mensili delle temperature minime, massime e delle precipitazioni da marzo ad ottobre del 2003 e del ventennio 1983-2002(*)

| Mese | Decade | 2003 | | | Media ventennio 1983-2002 | | |
|-----------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Temperatura °C minima | Temperatura °C massima | Pioggia mm | Temperatura °C minima | Temperatura °C massima | Pioggia mm |
| Marzo | 1 ^a decade | 0,87 | 13,53 | 6,40 | 1,56 | 12,00 | 17,11 |
| | 2 ^a decade | 1,94 | 15,15 | 0,00 | 3,39 | 15,20 | 9,11 |
| | 3 ^a decade | 3,55 | 17,92 | 0,00 | 4,38 | 15,49 | 19,96 |
| | T° medie mensili | 2,12 | 15,53 | | 3,11 | 14,23 | |
| | Pioggia totale mensile | | | 6,40 | | 46,18 | |
| Aprile | 1 ^a decade | 4,21 | 13,23 | 1,80 | 6,77 | 16,16 | 32,74 |
| | 2 ^a decade | 8,91 | 17,32 | 8,60 | 7,20 | 16,90 | 19,70 |
| | 3 ^a decade | 11,98 | 21,46 | 5,00 | 9,96 | 18,69 | 25,93 |
| | T° medie mensili | 8,37 | 17,34 | | 7,98 | 17,25 | |
| | Pioggia totale mensile | | | 15,40 | | 78,37 | |
| Maggio | 1 ^a decade | 15,57 | 25,53 | 3,80 | 12,09 | 20,80 | 28,24 |
| | 2 ^a decade | 14,24 | 24,33 | 1,60 | 13,64 | 21,86 | 27,33 |
| | 3 ^a decade | 16,25 | 27,35 | 14,20 | 14,36 | 23,68 | 22,59 |
| | T° medie mensili | 15,35 | 25,74 | | 13,36 | 22,11 | |
| | Pioggia totale mensile | | | 19,60 | | 78,16 | |
| Giugno | 1 ^a decade | 19,90 | 30,70 | 0,00 | 15,14 | 24,34 | 18,37 |
| | 2 ^a decade | 20,84 | 32,80 | 6,40 | 15,92 | 25,69 | 25,22 |
| | 3 ^a decade | 21,72 | 32,39 | 0,80 | 17,28 | 27,24 | 9,96 |
| | T° medie mensili | 20,82 | 31,96 | | 16,11 | 25,76 | |
| | Pioggia totale mensile | | | 7,20 | | 53,55 | |
| Luglio | 1 ^a decade | 17,97 | 30,09 | 5,40 | 17,81 | 28,20 | 14,76 |
| | 2 ^a decade | 19,69 | 28,37 | 0,00 | 17,99 | 28,75 | 13,41 |
| | 3 ^a decade | 22,03 | 34,02 | 35,20 | 18,85 | 29,91 | 5,00 |
| | T° medie mensili | 19,90 | 30,83 | | 18,22 | 28,95 | |
| | Pioggia totale mensile | | | 40,60 | | 33,17 | |
| Agosto | 1 ^a decade | 21,39 | 34,11 | 0,00 | 18,21 | 29,06 | 19,92 |
| | 2 ^a decade | 20,57 | 33,22 | 0,80 | 17,93 | 29,03 | 8,02 |
| | 3 ^a decade | 18,71 | 31,87 | 7,40 | 16,37 | 27,62 | 25,43 |
| | T° medie mensili | 20,22 | 33,07 | | 17,51 | 28,57 | |
| | Pioggia totale mensile | | | 8,20 | | 53,37 | |
| Settembre | 1 ^a decade | 13,76 | 24,45 | 0,00 | 13,69 | 25,70 | 15,79 |
| | 2 ^a decade | 11,24 | 27,51 | 0,00 | 12,68 | 24,33 | 20,10 |
| | 3 ^a decade | 12,10 | 23,90 | 13,20 | 12,09 | 22,95 | 27,02 |
| | T° medie mensili | 12,37 | 25,29 | | 12,82 | 24,33 | |
| | Pioggia totale mensile | | | 13,20 | | 62,91 | |
| Ottobre | 1 ^a decade | 9,74 | 21,30 | 0,00 | 10,83 | 20,47 | 25,99 |
| | 2 ^a decade | 8,03 | 16,64 | 7,80 | 9,51 | 18,65 | 31,69 |
| | 3 ^a decade | 3,10 | 11,00 | 48,00 | 6,81 | 15,43 | 13,38 |
| | T° medie mensili | 6,96 | 16,31 | | 9,05 | 18,18 | |
| | Pioggia totale mensile | | | 55,80 | | 71,06 | |
| | Pioggia totale MAR-OTT | | | 160,0 | | 430,6 | |

(*) Fonte: Centro di Ricerche sul riso, Ente Nazionale Risi, Castello d'Agogna (PV)

Grafico 1 - Valori medi decadali delle temperature di Castello d'Agogna 2003 e del ventennio 1983-2002

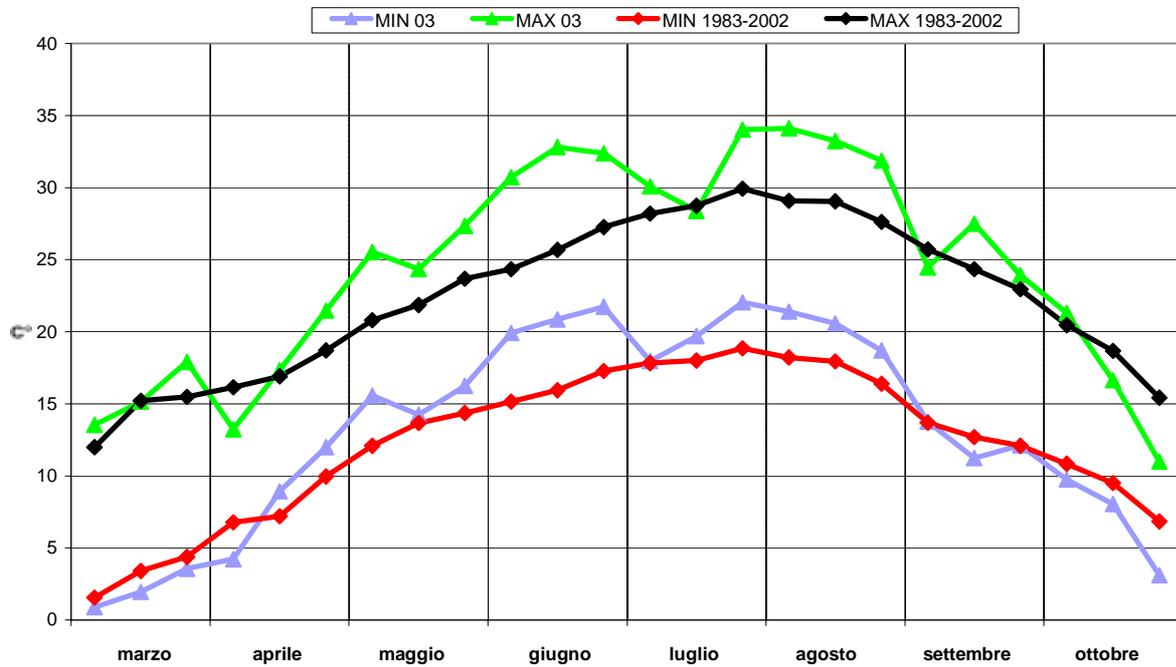
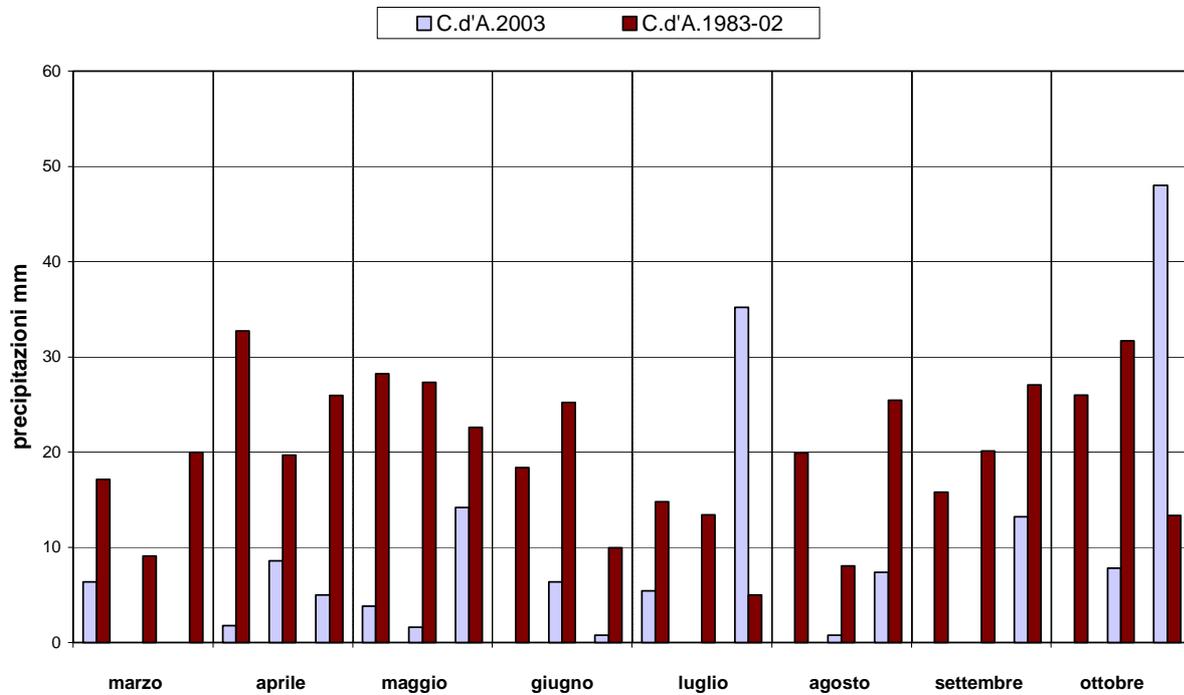


Grafico 2 - Valori medi decadali pluviometrici di Castello d'Agogna 2003 e del ventennio 83-02





PROVE DI VALUTAZIONE VARIETALE

Walter Rissone – Dipartimento di agronomia e difesa
Romano Gironi – Dipartimento di miglioramento genetico

◆ *Le varietà coltivate in Italia*

La superficie totale investita a riso in Italia nel 2003 è stata di ha 219.987, in leggero aumento rispetto a quella del 2002 che aveva raggiunto i 218.675 ha; mentre tutte le altre province risicole hanno mantenuto invariate le superfici a riso, la provincia di Vercelli ha aumentato le superfici di circa 1500 ha, facendosi carico di quasi tutto l'aumento nazionale.

Il gruppo dei Tondi ha proseguito la tendenza del 2002 incrementando ulteriormente la superficie, la varietà Balilla è stata coltivata su 22.594 ha, mentre l'aumento più considerevole si è avuto con il Selenio che ha raggiunto i 24.395 ha, con un incremento di ben di 4600 ha rispetto al 2002. Tale notevole aumento è da imputarsi alla sempre rilevante capacità produttiva di questa varietà, che nel 2002 ha dato ottimi risultati anche a livello qualitativo, con rese alla lavorazione molto elevate. Il gruppo dei tondi ha ampliato così la superficie coltivata complessivamente del 14%, raggiungendo i 51.076 ha.

Per il gruppo dei Medi (Lido) continua il lento ma progressivo calo di semine: nel 2003 la superficie interessata dal gruppo Lido è stata di 7.757 ha e le varietà maggiormente coltivate sono sempre il Flipper e il Savio, che sommate raggiungono i 5.659 ha. Anche per il Vialone Nano la superficie coltivata è stata ridotta in modo rilevante, diminuita infatti da 5.820 ha coltivati nel 2002 a 3.950 ha del 2003.

Nel gruppo dei Lunghi A utilizzati per la parboilizzazione sono entrate due nuove varietà molto interessanti che, probabilmente nei prossimi anni, avranno un buono sviluppo: Augusto e SIS R215. Cala leggermente la superficie coltivata di Loto mentre aumenta quella di Nembo: queste due ultime varietà coltivate principalmente dopo il diserbo del riso crodo, sono le più importanti del gruppo e come superficie superano i 33.000 ha.

Di questo importante gruppo merceologico fanno parte le varietà più importanti per il commercio nazionale del riso, le quali sono le cultivar tipiche utilizzate soprattutto per la preparazione dei risotti.

Queste varietà sono state coltivate su circa 50.000 ha nel 2003, in leggero calo rispetto al 2002. Principalmente c'è stata una contrazione delle semine di Arborio (meno 30%), di Volano (meno 16%) e di Carnaroli (meno 13%), mentre il gruppo composto da Baldo e Roma ha avuto un

leggero aumento. Il principale incremento si è avuto per la varietà S. Andrea con il 25% in più rispetto al 2002; nel pavese ha quasi raddoppiato la superficie coltivata raggiungendo i 4.300 ha.

Nel gruppo dei Lunghi B si segnala un ulteriore aumento delle coltivazioni di Gladio che ha raggiunto i 38.000 ha mantenendo il primato di varietà maggiormente coltivata in Italia, mentre è in calo Thaibonnet, il quale è coltivato solamente su circa 12.000 con una flessione rispetto al 2002 del 34%. Di questo gruppo fanno parte anche le varietà aromatiche che stanno riscuotendo un buon interesse del mercato e nel 2003 sono state coltivate su quasi 2.000 ha.

Nella successiva tabella 2 si può vedere l'evoluzione delle varietà negli ultimi sette anni rilevando come le varietà appartenenti al gruppo Lunghi B (Thaibonnet e Gladio) abbiano ancora incrementato la superficie coltivata, raggiungendo e superando i 56.000, rappresentando così, il gruppo merceologico più coltivato. Si conferma la tendenza di una diminuzione del numero di produttori, mentre la superficie media aziendale è in leggero ma regolare aumento.

| Tabella 2 - EVOLUZIONE DELLE SUPERFICI DELLE PRINCIPALI VARIETA' DI RISO | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| PERIODO 1997-2003 (Elaborazione da dati Ente Nazionale Risi) | | | | | | | |
| VARIETÀ | 1997 ha | 1998 ha | 1999 ha | 2000 ha | 2001 ha | 2002 ha | 2003 ha |
| BALILLA | 25280 | 24405 | 25111 | 17898 | 17898 | 20598 | 22594 |
| SELENIO | 20497 | 19462 | 22729 | 26987 | 19752 | 19814 | 24395 |
| VIALONE NANO | 6873 | 4831 | 5606 | 4412 | 5793 | 5819 | 3950 |
| LOTO | 40692 | 39800 | 30918 | 27615 | 26508 | 20717 | 19276 |
| NEMBO | 43 | 520 | 1206 | 4596 | 9209 | 12564 | 13896 |
| ARIETE | 13159 | 14472 | 11061 | 8404 | 8056 | 7769 | 6319 |
| S.ANDREA | 6627 | 5529 | 5802 | 7234 | 7357 | 8250 | 10310 |
| ROMA | 5857 | 5550 | 7071 | 8019 | 7675 | 6310 | 6789 |
| BALDO | 12749 | 9199 | 11648 | 12788 | 14626 | 9469 | 9792 |
| ARBORIO | 7283 | 7396 | 6046 | 5773 | 4894 | 4271 | 3002 |
| VOLANO | 17649 | 10249 | 12803 | 16838 | 17301 | 16634 | 13948 |
| CARNAROLI | 3057 | 2679 | 3588 | 7059 | 8092 | 6101 | 5291 |
| THAIBONNET | 18663 | 27197 | 31180 | 23500 | 20578 | 17833 | 11744 |
| GLADIO | - | 787 | 6623 | 16266 | 22442 | 34293 | 38248 |
| ALTRE | 54406 | 50629 | 39403 | 32779 | 27441 | 28233 | 30432 |
| TOTALE | 232835 | 222705 | 220795 | 220168 | 217622 | 218675 | 219986 |
| n° produttori | 6135 | 5759 | 5476 | 5206 | 5126 | 4959 | 4818 |
| SAU media (ha) | 38,0 | 38,7 | 40,3 | 42,3 | 42,5 | 44,1 | 45,7 |

Gli orientamenti sulle scelte varietali seguono necessariamente l'andamento del mercato, ma possono essere influenzati anche da altri fattori tra i quali l'ambiente di coltivazione, l'esigenza di seminare varietà precoci per la lotta al riso crodo e l'introduzione di nuove varietà più produttive e più facilmente adattabili ai diversi ambienti risicoli.

A questo scopo il miglioramento genetico rende possibile la costituzione di nuove varietà con la speranza di ottenere genotipi maggiormente resistenti alle malattie e più produttivi. Non sempre è facile valutare una nuova varietà giudicandone le caratteristiche nella specificità della risicoltura italiana, infatti, le risposte che le varietà danno nei diversi ambienti è molto diversa. A tale scopo l'Ente Nazionale Risi esegue in tutte le principali zone risicole italiane prove varietali di confronto tra i nuovi genotipi e le varietà più coltivate.

Da tre anni, la sperimentazione varietale si può avvalere della preziosa collaborazione delle Amministrazioni Provinciali e Regionali nelle quali la risicoltura riveste una rilevante importanza. Questa collaborazione ha consentito di aumentare il numero di prove eseguite, ottenendo una rete varietale di 49 prove "on farm" tutte caratterizzate dallo stesso disegno sperimentale ed un'elaborazione comune dei dati. Le prove "on farm" sono di dimensioni tali da potere essere gestite con mezzi aziendali.

Sono state eseguite inoltre 10 prove con parcelle di piccola dimensione e a blocchi randomizzati. Queste prove appartengono alla rete nazionale varietale (S.I.C.) e consistono in parcelle di 50 mq gestite con attrezzatura sperimentale. Le varietà in prova sono state 8 con semina in epoca convenzionale (fine aprile inizio maggio) e 10 con semina in epoca ritardata (seconda metà di maggio). Ogni varietà era presente in ciascuna prova in 4 parcelle ripetute. Ciò ha permesso di ottenere un buon livello di elaborazione statistica dei dati come presentato di seguito.

◇ **Sperimentazione Interregionale Cereali (S.I.C.)**

La Sperimentazione Interregionale Cereali riguarda un progetto nazionale che ha interessato gli Istituti di Ricerca del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali e tutti gli Enti che si occupano di ricerca. Per quanto riguarda il riso gli Enti coinvolti sono: Ente Nazionale Risi, Regione Lombardia, Provincia di Novara, Regione Emilia Romagna, Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura di Roma, Istituto di Patologia Vegetale di Roma.

L'Ente Nazionale Risi che già negli scorsi anni aveva eseguito prove di valutazione varietale a blocchi randomizzati in più ambienti ha fornito il suo contributo per la realizzazione di una larga parte delle prove del Progetto S.I.C. – Riso ed ha condotto il coordinamento a livello nazionale. L'Ente Nazionale Risi ha contribuito attivamente alla realizzazione di 10 prove della rete varietale

S.I.C. Da segnalare anche per il 2003 la stretta collaborazione con la Direzione Agricoltura, Struttura Ricerca ed Innovazione Tecnologica, della Regione Lombardia che ha promosso la realizzazione di 4 prove. La Provincia di Novara ha collaborato anche quest'anno con l'Ente Nazionale Risi con la realizzazione di 2 prove, mentre il Centro Ricerche Produzioni Vegetali della Regione Emilia Romagna ha effettuato 4 prove. Le prove sono state realizzate adottando un disegno sperimentale a blocchi completi randomizzati con parcelle di circa 50 m² ripetute 4 volte in ciascuna località. La semina è avvenuta a spaglio a mano, su risaia allagata e con riso pregerminato. Delle 10 prove, 5 sono state seminate in epoca convenzionale (fine Aprile) e 5 in epoca posticipata (seconda metà di Maggio). La raccolta è avvenuta con mietitrebbiatrici parcellari (modello ISEKI), l'essiccazione è avvenuta in apposito essiccatoio a ceste indipendenti.

Le prove ENR con semina convenzionale e posticipata, sono state realizzate a: S. Pietro Mosezzo (NO), Castello d'Agogna (PV), Vigevano (PV), Torbiera di Codigoro (FE) e Pegola di Malalbergo (BO).

Durante la stagione sono stati raccolti i principali dati morfo-fisiologici ed alla raccolta sono stati valutati la produzione, l'umidità della granella, la percentuale di allettamento e la resistenza alle malattie. L'analisi della resa alla lavorazione e la valutazione dei difetti ai granelli sono state eseguite dopo essiccazione e stabilizzazione dell'umidità. Le rese alla lavorazione sono state eseguite con resatrice modello "Universal" dopo apposita calibrazione.

Viene di seguito riportato l'elenco dei rilievi.

- Produzione produzione in t/ha di granella al 13 % di umidità
- Resa-intero riso lavorato (grani interi) ottenuto in seguito a resatura, in % in peso
- Resa-globale riso lavorato (intero + rotture) ottenuto in seguito a resatura, in % in peso
- Rotture rotture di riso lavorato ottenute in seguito a resatura, in % in peso
- Ciclo sem-fior lunghezza in giorni del periodo dalla semina alla fioritura²
- Ciclo sem-mat lunghezza in giorni del periodo dalla semina alla maturazione fisiologica
- allett.maturaz. allettamento osservato alla maturazione fisiologica, in percentuale
- altezza nodo altezza della pianta in cm (da terra al nodo paniculare)¹
- lungh. pann. lunghezza della pannocchia in cm (dal nodo paniculare all'apice)¹
- vig.precoce vigore del germoglio a 20 giorni dalla semina (scala 1-9)⁴
- investimento numero di culmi per metro quadrato alla raccolta³
- mal del collo presenza di mal del collo (*Pyricularia oryzae*) (scala 1-9)

- elmintosporiosi presenza di elmintosporiosi (*Bipolaris oryzae*) (scala 1-9)
- fusariosi presenza di fusariosi (scala 1-9)
- mal dello scler. presenza di mal dello sclerozio (*Sclerotium oryzae*) (scala 1-9)
- giallume presenza di virus del giallume (scala 1-9)
- aborto fiorale presenza di spighe abortite all'interno della pannocchia (scala 1-9)
- colat. apicale presenza di spighe terminali abortite (scala 1-9)

Sono stati effettuati altri rilievi ma omessi per ragioni di spazio.

Note

1. la misura è stata effettuata su 20 piante per parcella
2. la data di fioritura si riferisce al giorno in cui è stato rilevato il 50 % di pannocchie in antesi per ogni parcella
3. la misura di investimento è stata eseguita su 4 aree di ¼ di m² per ogni parcella
4. la scala adottata si riferisce a quanto prescritto nello "Standard Evaluation System for Rice" adottato dall'IRRI.

Vigore precoce: 1 = germoglio molto vigoroso, 9 germoglio molto debole

Aborto fiorale e colatura apicale: 1 = nessun aborto, 9 aborto molto diffuso

Malattie: 1 = assenza di malattia, 9 = forte attacco

Tabella 3 - Scheda agronomica dei campi sperimentali 2003.

| Prove in semina convenzionale | Natura del terreno | Analisi del terreno | | | | | | Concimazione (kg/ha) | | | Precessione colturale | Data di semina |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|------|---------|-------------|------|-----|-------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|----------------|
| | | Tessitura | | | An. chimica | | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | |
| | | Sabbia | Limo | Argilla | S.O. | C/N | pH | | | | | |
| Castello d'Agogna (PV) | franco-limoso | 30 | 56 | 14 | 2,0 | 9,9 | 5,9 | 115 | 50 | 150 | Riso | 05-mag |
| Vigevano (PV) | franco-sabbioso | 65 | 28 | 7 | 1,6 | 10,0 | 5,7 | 100 | 0 | 180 | Riso | 02-mag |
| S.Pietro M. (NO) | franco-limoso | 32 | 50 | 18 | 3,0 | 11,5 | 5,4 | 105 | 0 | 180 | Riso | 02-mag |
| Codigoro (FE) | torboso | 14 | 46 | 40 | 5,9 | 11,8 | 4,9 | 0 | 0 | 0 | Riso | 08-mag |
| Altedo (BO) | argillo-limoso | 28 | 24 | 48 | | | 6,8 | 110 | 120 | 0 | Orzo | 07-mag |

| Prove in semina tardiva | Natura del terreno | Analisi del terreno | | | | | | Concimazione (kg/ha) | | | Precessione colturale | Data di semina |
|----------------------------|--------------------|---------------------|------|---------|-------------|------|-----|-------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------|
| | | Tessitura | | | An. chimica | | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | |
| | | Sabbia | Limo | Argilla | S.O. | C/N | pH | | | | | |
| Castello d'Agogna (PV) | franco-limoso | 30 | 56 | 14 | 1,7 | 9,9 | 5,9 | 107 | 50 | 150 | Riso | 21-mag |
| Vigevano (PV) | franco-sabbioso | 65 | 28 | 7 | 1,6 | 10,0 | 5,7 | 100 | 0 | 180 | Riso | 22-mag |
| S.Pietro M. (NO) | franco-limoso | 32 | 50 | 18 | 3,0 | 11,5 | 5,4 | 105 | 0 | 180 | Riso | 21-mag |
| Codigoro (FE) | torboso | 14 | 46 | 40 | 5,9 | 11,8 | 4,9 | 0 | 0 | 0 | Riso | 08-mag |
| Altedo (BO) | argillo-limoso | 28 | 24 | 48 | | | 6,8 | 110 | 120 | 0 | Orzo | 07-mag |

Tabella 4 - Risultati della prova con varietà convenzionali a blocchi randomizzati condotta a Castello d'Agogna (PV)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto florale | Colatura apicale | Piriculariosi | Male dello scler. | Elmintosporiosi |
|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 |
| Albatros | 9,78 | 62,8 | 68,3 | 0,8 | 91 | 131 | 11 | 85 | 7 | 573 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Arelate | 9,73 | 61,8 | 67,0 | 1,2 | 91 | 131 | 4 | 87 | 7 | 551 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SISR215 | 9,00 | 61,5 | 67,0 | 0,7 | 91 | 129 | 0 | 84 | 7 | 588 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Delfino | 8,46 | 55,3 | 68,0 | 0,7 | 91 | 126 | 0 | 86 | 7 | 518 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Euro | 8,46 | 51,5 | 67,3 | 1,0 | 91 | 126 | 3 | 84 | 7 | 536 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ariete | 8,05 | 53,5 | 66,5 | 0,6 | 91 | 126 | 10 | 93 | 7 | 472 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tejo | 7,72 | 62,0 | 69,8 | 0,3 | 94 | 133 | 0 | 80 | 7 | 671 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Augusto | 7,26 | 56,5 | 67,3 | 0,5 | 74 | 121 | 13 | 88 | 7 | 570 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Media | 8,56 | 58,1 | 67,6 | 0,7 | 89 | 128 | 5 | 86 | 7 | 560 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DMS 0,05 | 1,236 | 3,70 | 0,56 | 0,29 | 0,0 | 0,0 | 17,5 | 5,9 | 0,0 | 107,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Coeff. Var. | 10% | 4% | 1% | 27% | 0% | 0% | 238% | 5% | 0% | 13% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

Tabella 5 - Risultati della prova con varietà precoci a blocchi randomizzati condotta a Castello d'Agogna (PV)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto florale | Colatura apicale | Piriculariosi | Male dello scler. | Elmintosporiosi |
|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 |
| Selenio | 9,28 | 65,3 | 71,8 | 0,8 | 80 | 124 | 0 | 90 | 2 | 536 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Nembo | 9,21 | 63,8 | 70,0 | 0,8 | 78 | 124 | 0 | 92 | 3 | 447 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Centaurio | 9,17 | 64,5 | 71,0 | 0,6 | 78 | 114 | 0 | 87 | 3 | 614 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Minerva | 8,64 | 64,8 | 71,3 | 1,4 | 77 | 117 | 0 | 84 | 2 | 515 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Loto | 8,54 | 58,8 | 69,8 | 2,0 | 76 | 114 | 0 | 82 | 3 | 521 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gladio | 8,44 | 65,5 | 71,5 | 0,5 | 80 | 114 | 0 | 85 | 1 | 532 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Apollo | 8,42 | 60,8 | 70,0 | 1,6 | 78 | 112 | 0 | 101 | 1 | 553 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Pegaso | 8,29 | 42,8 | 69,5 | 0,7 | 76 | 109 | 0 | 85 | 2 | 460 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Fragrance | 8,06 | 60,5 | 70,3 | 0,3 | 82 | 129 | 0 | 85 | 1 | 593 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Rodeo | 7,86 | 52,8 | 69,3 | 1,7 | 74 | 104 | 0 | 81 | 3 | 499 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Media | 8,59 | 59,9 | 70,4 | 1,0 | 78 | 116 | 0 | 87 | 2 | 527 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DMS 0,05 | 0,904 | 2,30 | 0,62 | 0,45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,1 | 0,2 | 80,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Coeff. Var. | 7% | 3% | 1% | 30% | 0% | 0% | 0% | 6% | 8% | 11% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |



Tabella 6 - Risultati della prova con varietà convenzionali a blocchi randomizzati condotta a Vigevano (PV)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto fiorale | Colatura apicale | Piriculariosi | Male dello scler. | Elmintosporiosi |
|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 |
| Ariete | 9,14 | 60,5 | 68,5 | 0,9 | 91 | 129 | 25 | 96 | 7 | 482 | 6 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Arelate | 8,87 | 65,3 | 69,5 | 1,1 | 92 | 134 | 0 | 87 | 7 | 445 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Albatros | 8,37 | 64,0 | 69,3 | 1,1 | 92 | 134 | 0 | 88 | 7 | 482 | 6 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Delfino | 8,28 | 57,0 | 66,5 | 0,9 | 91 | 129 | 0 | 94 | 7 | 445 | 5 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| Augusto | 8,28 | 63,8 | 68,8 | 1,2 | 89 | 124 | 38 | 93 | 7 | 465 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Euro | 7,34 | 58,8 | 67,8 | 0,8 | 87 | 129 | 0 | 84 | 7 | 482 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Tejo | 7,20 | 61,3 | 68,9 | 1,3 | 95 | 136 | 0 | 77 | 7 | 475 | 6 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| SISR215 | 6,24 | 62,8 | 67,0 | 0,7 | 88 | 132 | 0 | 71 | 7 | 476 | 6 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| Media | 7,97 | 61,7 | 68,3 | 1,0 | 91 | 131 | 8 | 86 | 7 | 469 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| DMS 0,05 | 1,241 | 1,89 | 1,55 | 0,49 | 3,8 | 0,0 | 27,5 | 7,1 | 0,0 | 59,9 | 1,4 | 0,0 | 1,1 | 0,0 | 1,3 |
| Coeff. Var. | 11% | 2% | 2% | 33% | 3% | 0% | 240% | 6% | 0% | 9% | 18% | 0% | 23% | 0% | 29% |

Tabella 7 - Risultati della prova con varietà precoci a blocchi randomizzati condotta a Vigevano (PV)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto fiorale | Colatura apicale | Piriculariosi | Male dello scler. | Elmintosporiosi |
|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 |
| Nembo | 7,16 | 66,3 | 69,8 | 0,9 | 77 | 115 | 0 | 84 | 3 | 471 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Minerva | 6,98 | 69,0 | 72,0 | 1,0 | 77 | 115 | 0 | 75 | 3 | 437 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Apollo | 6,72 | 61,8 | 70,0 | 0,5 | 75 | 105 | 0 | 84 | 3 | 437 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Loto | 6,31 | 63,3 | 70,8 | 3,1 | 73 | 106 | 0 | 76 | 3 | 530 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Centauro | 5,97 | 66,5 | 71,0 | 0,7 | 77 | 111 | 0 | 73 | 3 | 498 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Selenio | 5,93 | 68,3 | 72,0 | 1,2 | 76 | 111 | 0 | 77 | 2 | 483 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Pegaso | 5,91 | 50,5 | 70,5 | 0,9 | 75 | 108 | 0 | 79 | 2 | 421 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gladio | 5,50 | 65,3 | 71,3 | 0,4 | 77 | 109 | 0 | 70 | 3 | 545 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Fragrance | 5,37 | 60,0 | 69,8 | 0,5 | 78 | 115 | 0 | 73 | 3 | 491 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Rodeo | 5,28 | 52,8 | 70,3 | 3,0 | 72 | 102 | 0 | 72 | 3 | 474 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Media | 6,11 | 62,4 | 70,7 | 1,2 | 76 | 110 | 0 | 76 | 3 | 479 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DMS 0,05 | 0,574 | 2,89 | 0,55 | 0,57 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,2 | 0,7 | 102,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Coeff. Var. | 6% | 3% | 1% | 33% | 0% | 0% | 0% | 3% | 17% | 15% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

Tabella 8 - Risultati della prova con varietà convenzionali a blocchi randomizzati condotta a S. Pietro Mosezzo (NO)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto fiorale | Colatura apicale | Piriculariosi | Male dello scler. | Elmintosporiosi |
|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 |
| Euro | 7,44 | 59,0 | 69,0 | 2,2 | 85 | 132 | 30 | 95 | 5 | 454 | 6 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Albatros | 7,38 | 63,3 | 70,0 | 2,5 | 87 | 134 | 23 | 98 | 4 | 523 | 7 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| SISR215 | 7,08 | 63,0 | 69,8 | 1,1 | 86 | 133 | 0 | 88 | 5 | 583 | 7 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| Tejo | 6,90 | 62,0 | 70,0 | 1,0 | 94 | 139 | 0 | 87 | 5 | 477 | 6 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| Arelate | 6,76 | 62,8 | 70,0 | 2,9 | 87 | 134 | 20 | 97 | 5 | 527 | 7 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| Delfino | 6,64 | 60,5 | 69,3 | 1,1 | 87 | 133 | 6 | 98 | 4 | 496 | 7 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| Augusto | 6,18 | 61,8 | 69,0 | 1,2 | 79 | 119 | 4 | 103 | 4 | 425 | 6 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Ariete | 6,05 | 57,8 | 69,0 | 2,1 | 86 | 133 | 46 | 107 | 4 | 421 | 7 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Media | 6,80 | 61,3 | 69,5 | 1,7 | 86 | 132 | 16 | 97 | 4 | 488 | 6 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| DMS 0,05 | 0,255 | 1,37 | 0,39 | 0,61 | 1,3 | 1,1 | 26,7 | 4,6 | 1,5 | 92,9 | 1,4 | 0,0 | 1,6 | 0,0 | 1,2 |
| Coeff. Var. | 3% | 2% | 0% | 24% | 1% | 1% | 113% | 3% | 23% | 13% | 15% | 0% | 27% | 0% | 19% |

Tabella 9 - Risultati della prova con varietà precoci a blocchi randomizzati condotta a S. Pietro Mosezzo (NO)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto fiorale | Colatura apicale | Piriculariosi | Male dello scler. | Elmintosporiosi |
|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 |
| Nembo | 5,56 | 55,8 | 68,0 | 3,8 | 73 | 124 | 5 | 95 | 5 | 387 | 7 | 1 | 6 | 1 | 5 |
| Fragrance | 4,71 | 52,3 | 68,0 | 3,1 | 82 | 128 | 0 | 96 | 5 | 465 | 7 | 1 | 6 | 1 | 5 |
| Loto | 4,20 | 58,3 | 69,0 | 2,9 | 72 | 120 | 8 | 84 | 5 | 402 | 7 | 1 | 5 | 1 | 6 |
| Gladio | 4,16 | 61,3 | 70,0 | 2,1 | 81 | 123 | 0 | 90 | 5 | 397 | 7 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| Minerva | 4,14 | 54,3 | 68,0 | 4,5 | 74 | 122 | 30 | 87 | 5 | 432 | 7 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| Centaurò | 4,13 | 61,8 | 69,0 | 1,9 | 78 | 124 | 35 | 91 | 5 | 392 | 8 | 1 | 6 | 1 | 5 |
| Selenio | 4,10 | 60,3 | 69,0 | 3,1 | 77 | 122 | 54 | 93 | 5 | 432 | 7 | 1 | 5 | 1 | 4 |
| Pegaso | 4,04 | 49,0 | 67,0 | 5,4 | 72 | 116 | 18 | 94 | 5 | 401 | 9 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| Apollo | 3,70 | 51,5 | 67,0 | 3,0 | 80 | 122 | 68 | 98 | 7 | 400 | 7 | 1 | 6 | 1 | 5 |
| Rodeo | 3,70 | 49,5 | 67,0 | 4,6 | 65 | 115 | 88 | 86 | 3 | 421 | 7 | 1 | 6 | 1 | 6 |
| Media | 4,24 | 55,4 | 68,2 | 3,4 | 75 | 122 | 30 | 91 | 5 | 413 | 7 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| DMS 0,05 | 0,960 | 3,46 | 0,00 | 0,32 | 1,1 | 1,0 | 33,5 | 6,8 | 0,0 | 67,3 | 1,3 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 1,3 |
| Coeff. Var. | 16% | 4% | 0% | 6% | 1% | 1% | 76% | 5% | 0% | 11% | 13% | 0% | 26% | 0% | 19% |

Tabella 10 - Risultati della prova con varietà convenzionali a blocchi randomizzati condotta a Altedo (BO)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto fiorale | Fusariosi |
|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|-------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 |
| Euro | 10,65 | 65,0 | 71,3 | 0,7 | 92 | 136 | 73 | 101 | 5 | 432 | 1 | 0 |
| Delfino | 10,48 | 61,8 | 71,0 | 0,3 | 95 | 134 | 15 | 100 | 5 | 466 | 1 | 0 |
| Albatros | 9,96 | 65,8 | 71,0 | 0,5 | 96 | 160 | 26 | 90 | 4 | 434 | 3 | 3 |
| SISR215 | 9,93 | 65,0 | 70,8 | 0,9 | 96 | 137 | 5 | 103 | 5 | 459 | 0 | 0 |
| Arelate | 9,62 | 67,3 | 72,0 | 0,5 | 96 | 154 | 40 | 92 | 4 | 421 | 2 | 3 |
| Augusto | 9,55 | 66,0 | 72,3 | 0,5 | 93 | 140 | 68 | 109 | 5 | 420 | 0 | 0 |
| Ariete | 9,47 | 61,5 | 71,0 | 0,6 | 95 | 146 | 73 | 103 | 5 | 406 | 2 | 2 |
| Tejo | 8,93 | 67,3 | 71,8 | 0,2 | 97 | 158 | 0 | 92 | 5 | 483 | 1 | 0 |
| Media | 9,82 | 64,9 | 71,4 | 0,5 | 95 | 145 | 37 | 99 | 5 | 440 | 1,3 | 1,0 |
| DMS 0,05 | 0,739 | 1,17 | 0,83 | 0,19 | 1,2 | 5,4 | 22,0 | 4,2 | 0,0 | 55,3 | 0,85 | 0,39 |
| Coeff. Var. | 5% | 1% | 1% | 24% | 1% | 3% | 40% | 3% | 0% | 9% | 45% | 27% |

Tabella 11 - Risultati della prova con varietà precoci a blocchi randomizzati condotta a Altedo (BO)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto fiorale | Fusariosi |
|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 |
| Loto | 9,82 | 58,0 | 70,5 | 0,7 | 86 | 128 | 85 | 93 | 2 | 538 | 0 | 0 |
| Centaurò | 9,63 | 65,3 | 72,3 | 0,4 | 93 | 128 | 58 | 96 | 3 | 443 | 0 | 0 |
| Nembo | 9,49 | 63,0 | 70,3 | 0,4 | 91 | 141 | 18 | 100 | 2 | 399 | 3 | 0 |
| Fragrance | 9,17 | 48,8 | 70,0 | 0,3 | 92 | 141 | 36 | 94 | 6 | 520 | 0 | 0 |
| Apollo | 9,01 | 67,0 | 72,3 | 0,9 | 94 | 131 | 54 | 102 | 5 | 403 | 2 | 0 |
| Minerva | 8,91 | 65,5 | 73,0 | 0,3 | 94 | 144 | 10 | 93 | 3 | 469 | 1 | 0 |
| Selenio | 8,68 | 66,8 | 73,0 | 0,4 | 96 | 140 | 23 | 97 | 3 | 531 | 0 | 0 |
| Pegaso | 8,61 | 38,5 | 71,0 | 0,4 | 93 | 135 | 0 | 97 | 4 | 371 | 3 | 2 |
| Gladìo | 8,42 | 67,8 | 72,0 | 0,2 | 94 | 133 | 3 | 93 | 4 | 396 | 2 | 0 |
| Rodeo | 7,89 | 47,5 | 70,3 | 1,8 | 81 | 126 | 80 | 89 | 3 | 471 | 0 | 2 |
| Media | 8,96 | 58,8 | 71,5 | 0,6 | 91 | 135 | 37 | 95 | 3 | 454 | 1 | 0 |
| DMS 0,05 | 0,868 | 2,23 | 0,49 | 0,27 | 2,9 | 3,7 | 31,8 | 3,9 | 0,8 | 52,9 | 0,8 | 0,0 |
| Coeff. Var. | 7% | 3% | 0% | 32% | 2% | 2% | 60% | 3% | 17% | 8% | 54% | 0% |

Tabella 12 - Risultati della prova con varietà convenzionali a blocchi randomizzati condotta a Codigoro (FE)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto fiorale | Colatura apicale | Piriculariosi | Male dello scler. | Elmintosporiosi | Fusariosi | Brusone fogliare |
|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|-------------|------------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 |
| Albatros | 9,83 | 64,5 | 71,0 | 1,3 | 85 | 140 | 0 | 95 | 5 | 464 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| Arelate | 9,40 | 64,5 | 71,3 | 1,3 | 86 | 140 | 0 | 94 | 5 | 424 | 5 | 2 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| SISR215 | 8,71 | 63,0 | 70,8 | 1,7 | 87 | 142 | 0 | 92 | 4 | 419 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| Euro | 8,68 | 55,5 | 70,5 | 1,4 | 84 | 137 | 0 | 94 | 6 | 423 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| Delfino | 8,62 | 62,3 | 71,3 | 1,4 | 86 | 141 | 0 | 93 | 3 | 430 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Ariete | 8,56 | 60,5 | 71,0 | 2,3 | 87 | 141 | 0 | 100 | 5 | 369 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| Tejo | 7,91 | 59,8 | 71,0 | 0,6 | 88 | 141 | 0 | 81 | 3 | 518 | 5 | 5 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Augusto | 7,65 | 66,5 | 72,0 | 2,1 | 82 | 135 | 0 | 91 | 5 | 459 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Media | 8,67 | 62,1 | 71,1 | 1,5 | 86 | 140 | 0 | 93 | 5 | 438 | 3,8 | 2,1 | 3,3 | 1,0 | 3,0 | 1,0 | 3,1 |
| DMS 0,05 | 0,896 | 3,05 | 0,50 | 0,50 | 0,9 | 0,8 | 0,0 | 4,7 | 1,2 | 95,9 | 0,39 | 0,79 | 0,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,79 |
| Coef. Var. | 7% | 3% | 0% | 23% | 1% | 0% | 0% | 3% | 18% | 15% | 7% | 25% | 16% | 0% | 0% | 0% | 17% |

Tabella 13 - Risultati della prova con varietà precoci a blocchi randomizzati condotta a Codigoro (FE)

| Varietà | Produzione | Resa intero | Resa globale | Danneggiato | Ciclo sem-fior | Ciclo sem-mat | Allettamento | Altezza totale | Vigore precoce | Investimenti | Aborto fiorale | Colatura apicale | Piriculariosi | Male dello scler. | Elmintosporiosi | Fusariosi | Brusone fogliare |
|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------|------------------|
| | t/ha | % | % | % | gg | gg | % | cm | 1-9 | n. / m ² | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 | 1-9 |
| Centaurio | 9,05 | 63,3 | 72,0 | 0,8 | 85 | 135 | 0 | 87 | 4 | 451 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Selenio | 8,98 | 63,8 | 72,0 | 1,4 | 87 | 140 | 0 | 93 | 5 | 466 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| Nembo | 8,86 | 61,3 | 70,3 | 1,6 | 84 | 135 | 0 | 89 | 3 | 424 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Loto | 8,38 | 48,5 | 69,3 | 1,9 | 81 | 130 | 0 | 86 | 3 | 500 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Minerva | 8,25 | 60,8 | 72,0 | 1,6 | 84 | 133 | 0 | 87 | 4 | 468 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Pegaso | 7,92 | 28,3 | 69,0 | 2,1 | 83 | 138 | 0 | 89 | 5 | 411 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Gladio | 7,30 | 63,3 | 71,0 | 0,5 | 85 | 130 | 0 | 80 | 5 | 507 | 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 3 |
| Apollo | 7,29 | 59,8 | 70,8 | 2,0 | 87 | 137 | 0 | 97 | 3 | 471 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| Fragrance | 6,53 | 44,0 | 69,5 | 0,5 | 87 | 131 | 0 | 80 | 5 | 462 | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | 4 |
| Rodeo | 5,57 | 33,5 | 69,8 | 2,5 | 73 | 133 | 0 | 82 | 4 | 405 | 3 | 2 | 5 | 1 | 4 | 1 | 6 |
| Media | 7,81 | 52,6 | 70,6 | 1,5 | 83 | 134 | 0 | 87 | 4 | 456 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| DMS 0,05 | 1,293 | 4,93 | 0,69 | 0,34 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 0,2 | 56,1 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Coef. Var. | 11% | 6% | 1% | 16% | 1% | 0% | 0% | 3% | 4% | 8% | 0% | 0% | 16% | 0% | 0% | 0% | 0% |

Grafico 3 - Risposta produttiva delle varietà in relazione con la resa alla lavorazione - Medie delle 5 località con semine convenzionali

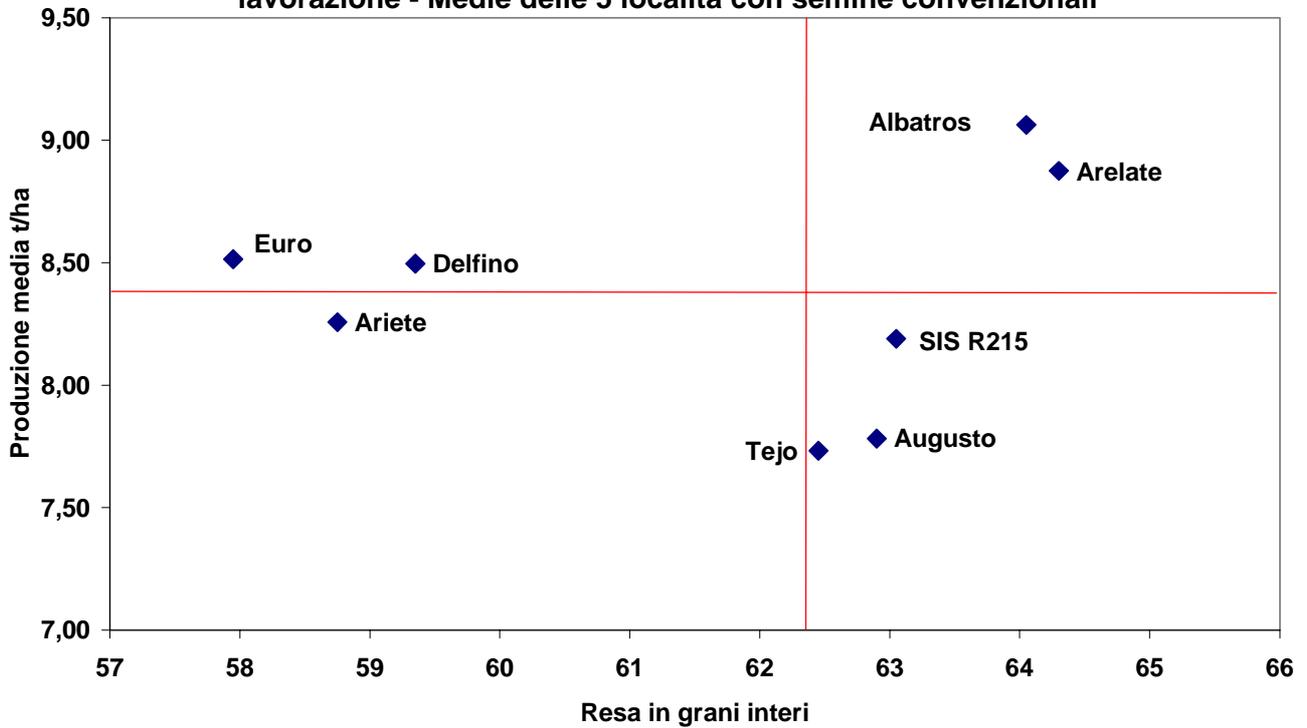
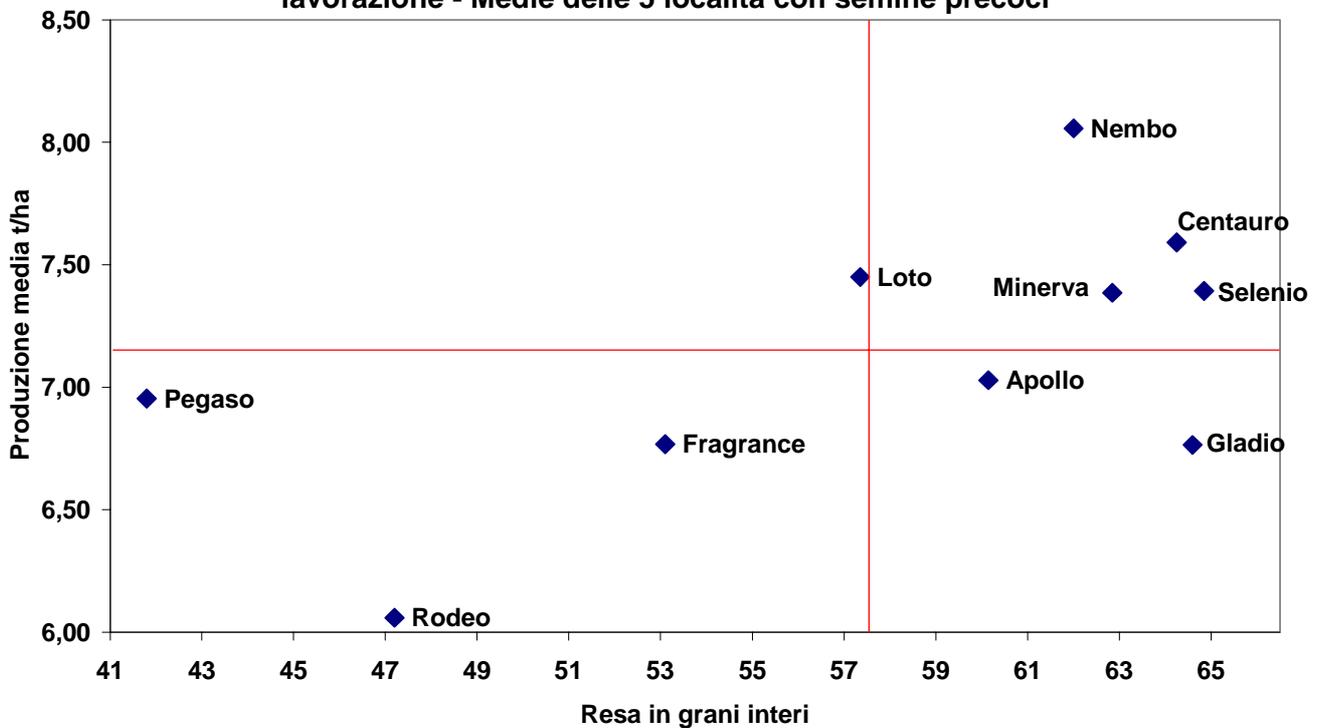


Grafico 4 - Risposta produttiva delle varietà in relazione con la resa alla lavorazione - Medie delle 5 località con semine precoci



Come si può osservare dalla scheda agronomica dei campi sperimentali delle località dove sono state condotte le 10 prove varietali SIC, 3 località (Castello d'Agogna, S. Pietro Mosezzo e Altedo) sono caratterizzate da terreni particolarmente fertili, nei quali è possibile raggiungere il massimo potenziale produttivo delle varietà. La località Codigoro è contraddistinta da un terreno di tipo torboso della Grande Bonifica Ferrarese, mentre la prova di Vigevano è stata realizzata in un terreno con tessitura molto sabbiosa, condizione che determina maggiori difficoltà di sviluppo per le varietà a taglia più bassa, le quali necessitano in genere di apporti azotati superiori alle cultivar tradizionali. Da una valutazione generale delle prove varietali a semina convenzionale, si può notare che i valori produttivi conseguiti dalle singole varietà nei diversi siti sperimentali mostrano una certa ripetibilità, ad eccezione della prova di Vigevano, dove le varietà a taglia più alta esprimono al meglio le loro potenzialità. I risultati ottenuti nel campo di S. Pietro Mosezzo sono stati fortemente condizionati da fenomeni di allettamento avvenuti in diversi momenti del ciclo colturale. Nonostante ciò, i parametri rilevati per le varietà conservano una certa similitudine con gli altri campi di prova. Per quanto riguarda l'allettamento si osserva come le varietà più suscettibili sono risultate Ariete, Augusto, Albatros e Arelate, mentre le varietà più resistenti si sono dimostrate SIS R215 e Tejo. Dalla lettura del grafico a dispersione è opportuno segnalare che in questa stagione la varietà testimone Ariete è rimasta da sola nel riquadro più basso, a dimostrazione del buon valore agronomico e merceologico delle nuove varietà. Purtroppo al pari del testimone le varietà che presentano i potenziali produttivi e di resa alla lavorazione più elevati, hanno dimostrato pure una maggiore presenza di difetti. Per le varietà a ciclo breve utilizzate normalmente nella semina ritardata dopo un intervento di lotta al riso crodo, vediamo come il comportamento delle varietà sia stato maggiormente condizionato dal luogo di coltivazione. Nella prova di Vigevano, come è successo per le varietà a semina anticipata, le varietà a taglia più alta hanno dato i risultati migliori. Nella prova di S. Pietro Mosezzo, fortemente influenzata dagli allettamenti, le varietà più resistenti hanno dato le performance migliori. Nei tre campi con condizioni pedoclimatiche migliori (Altedo, Codigoro e Castello d'Agogna) si sono raggiunte produzioni superiori alle 9 tonnellate per ha. Dal grafico a dispersione si può osservare che 5 varietà hanno superato la media di campo e sono: Nembo, Centauro, Loto, Minerva e Selenio. Per quanto riguarda la resa alla lavorazione, i valori più elevati sono stati raggiunti da Selenio, Gladio e Centauro. Dall'analisi dei semi danneggiati Gladio, Centauro e Fragrance presentano i valori più bassi, mentre Rodeo, Loto e Pegaso mostrano una percentuale di difetti superiore.

◇ **Rete Varietale Nazionale “ On Farm”**

Il disegno sperimentale adottato per le prove “On Farm” è l'Augmented Randomized Complete Block Design. Dietro a questo termine inglese vi è un disegno relativamente semplice da applicare e duttile nelle varie situazioni. Si è cercato in questo modo di raccogliere le esigenze del settore tecnico impegnato nella cura delle prove, di fornire informazioni più vastamente applicabili agli utenti finali distribuiti in un areale molto vasto. Il disegno, già adottato nelle reti on-farm di altri cereali, quali il mais, trova la sua realizzazione nella preparazione di una prova nella quale una sola varietà, detta testimone, è ripetuta 3 volte mentre le altre non sono ripetute. Il vantaggio di questo sistema è nella possibilità di valutare più varietà contemporaneamente in una prova e di stimare appropriatamente la variabilità ambientale (ad es. l'uniformità del terreno, ecc.) grazie alle 3 ripetizioni del testimone. Ciò si basa sul concetto che, una volta stimato l'effetto ambientale di un determinato appezzamento di prova, è meglio valutare una nuova varietà in più ambienti con singoli parcelloni rispetto che in un minore numero di ambienti con parcelloni bi-ripetuti. La varietà testimone ripetuta 3 volte permette di calcolare alcune variabili statistiche, tra le quali la differenza minima significativa (grazie alla quale si può verificare quando realmente esistono differenze sostanziali tra le varietà) ed il coefficiente di variazione (in grado di farci capire se la prova è da considerare valida - con valore inferiore a 17% - o da scartare per carenza di uniformità di campo e di rilievo).

La varietà testimone è scelta tra quelle più coltivate nel gruppo di appartenenza.

Le prove sono state suddivise in gruppi sulla base del tipo di granello delle varietà. All'interno di ciascun gruppo è stata inserita una varietà che doveva essere presente in tutte le prove: la cosiddetta varietà ponte. La varietà ponte è quella rispetto alle quali vengono confrontate tutte le altre varietà. Ragionando in termini relativi è possibile eseguire confronti incrociati anche in prove in cui non tutte le varietà considerate erano le stesse. Le varietà sono state suddivise nel gruppo dei tondi (varietà ponte Selenio), gruppo dei medi a granello largo (varietà ponte Argo), gruppo dei lunghi A (varietà ponte Ariete), gruppo Precoci (varietà ponte Nembo e Cigalon), gruppo degli aromatici (varietà ponte Gange e Fragrance), gruppo da mercato interno (varietà ponte Carnaroli, Arborio, Baldo e S.Andrea).

Il Centro Ricerche sul Riso, coordinatore della rete nazionale "on farm", in collaborazione con il Servizio di Assistenza Tecnica, ha cercato i partner, ha procurato il seme per le prove, ha stilato i protocolli operativi, ha fornito il supporto tecnico ed organizzativo, ha elaborato i dati, ha svolto attività divulgativa. Nel 2003 i partner sono stati la Provincia di Novara, la Provincia di Biella, la Provincia di Alessandria, la Provincia di Milano e la Provincia di Pavia e al Provincia di Lodi. Le

prove realizzate sono state 49, dislocate in 4 Regioni (Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Sardegna) ed in 8 province (Vercelli, Alessandria, Biella, Novara, Pavia, Milano, Lodi, Ferrara e Oristano). Tre prove sono state escluse dall'elaborazione ed i risultati non saranno presentati di seguito. Per una prova la causa dell'esclusione è verificabile nella tabella riassuntiva seguente e riguarda un valore del coefficiente di variazione (CV) superiore a 17%. Per la prova eseguita a Sologno di Caltignaga (NO) con varietà di tipo lungo A, una forte grandinata con danni superiori al 90% ha reso inutilizzabile la prova, mentre per la prova di cultivar precoci a Granozzo (NO) la siccità estiva ha impedito la sommersione della risaia compromettendo la coltivazione.

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 4 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 rilevati dopo aver essiccato il prodotto e stabilizzato l'umidità della granella per un mese in luogo asciutto; sono state eseguite con resatrice mod. "Universale". L'allettamento è stato segnalato come dato percentuale ed è da riferirsi al momento della maturazione, non alla raccolta. La velocità di crescita nelle prime fasi vegetative è indicata con tre valori: bassa, media, elevata. I rilievi delle principali malattie sono riportati seguendo una scala relativa alla presenza di avversità utilizzando la seguente terminologia: assente, tracce, leggera, discreta, forte.

Dopo le tabelle dei risultati delle prove varietali, è riportato un grafico che consente per ciascuna varietà un immediato confronto produttivo con il testimone nelle diverse località. Nella legenda indicante le località di prova è specificata la media produttiva del testimone.

Nella tabella seguente n° 14 sono riportati alcuni dati descrittivi di ogni località di prova.



Tabella 14 - Descrizione riassuntiva prove "on farm" 2003

| Località | Respons. prove a) | Varietà testimone b) | CV ^{c)} | Varietà ponte d) | Natura del terreno | Concimazione | | | Coltura prec. | Grandine |
|---|-------------------|----------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------|-------------------------------|------------------|---------------|----------------|
| | | | | | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | |
| Varietà a granello tondo | | | | | | | | | | |
| Novara (Bonfantini) | P.NO | Selenio | 2% | Selenio | medio imp. | 96 | 99 | 132 | riso | assente |
| Breme (PV) | ENR | Selenio | 6% | Selenio | compatto | 126 | 27 | 72 | riso | assente |
| Vigevano (PV) | P.PV | Selenio | 16% | Selenio | sciolto | 130 | 0 | 180 | riso | assente |
| Vercelli | ENR | Selenio | 2% | Selenio | sciolto | 137 | 20 | 276 | riso | assente |
| Varietà a granello lungo A | | | | | | | | | | |
| Torbiera di Codigoro(FE) | ENR | Ariete | 7% | Ariete | torboso | 0 | 0 | 0 | riso | assente |
| Casalgiate(NO) | P.NO | Ariete | 2% | Ariete | medio imp. | 104 | 0 | 192 | riso | assente |
| Pieve del Cairo (PV) | ENR | Ariete | 11% | Ariete | medio imp. | 97 | 69 | 157 | mais | assente |
| Vigevano (PV) | P.PV | Ariete | 2% | Ariete | sciolto | 130 | 0 | 180 | riso | assente |
| BorgoVercelli(VC) | ENR | Ariete | 7% | Ariete | sciolto | 120 | 0 | 125 | riso | assente |
| Masserano(BI) | P:BI | Ariete | 5% | Ariete | limoso | 103 | 114 | 160 | riso | assente |
| Varietà mercato interno | | | | | | | | | | |
| Zeddiani(OR) | ENR | Carnaroli | 10% | Carnaroli | compatto | 126 | 40 | 80 | riso | assente |
| Vigevano (PV) | P.PV | Carnaroli | 5% | Volano | sciolto | 130 | 0 | 180 | riso | assente |
| Casarile (MI) | ENR | Volano | 16% | Arbo-Carna | medio imp. | 94 | 94 | 0 | riso | assente |
| Occimiano (AL) | P.AL | Volano | 3% | Arbo-Carna | compatto | 123 | 27 | 81 | bietole | assente |
| Casaleto Lodigiano(LO) | P.LO | Volano | 6% | Arbo-Carna | medio imp. | 100 | 0 | 112 | riso | assente |
| Casarile (MI) | P.MI | Volano | 2% | Arbo-Carna | franco sabb | 79 | 0 | 109 | soia | assente |
| Casaleto Lodigiano(LO) | P.LO | BR | 1% | Baldo | medio imp. | 100 | 0 | 112 | riso | assente |
| Casarile (MI) | P.MI | BR | 3% | Baldo | franco sabb | 79 | 0 | 109 | soia | assente |
| Novara (Veveri) | P.NO | S.Andrea | 1% | S.Andrea | medio imp. | 79 | 0 | 120 | riso | 15% |
| Vigevano (PV) | P.PV | S.Andrea | 4% | S.Andrea | sciolto | 130 | 0 | 180 | riso | assente |
| Salussola (BI) | ENR | S.Andrea | 6% | S.Andrea | compatto | 94 | 0 | 63 | mais | assente |
| Giffenga (BI) | P:BI | S.Andrea | 6% | S.Andrea | compatto | 55 | 0 | 106 | riso | 20% |
| Varietà Aromatiche | | | | | | | | | | |
| Isbi in Silis(OR) | ENR | Gange | 12% | Gange | compatto | 71 | 0 | 104 | riso | assente |
| Vigevano (PV) | P.PV | Gange | 7% | Gange | sciolto | 130 | 0 | 180 | riso | assente |
| Crescentino (VC) | ENR | Gange | 4% | Gange | medio imp. | 87 | 30 | 187 | riso | assente |
| S.Pietro Mos.(NO) | P.NO | BR | 12% | Fragrance | medio imp. | 86 | 29 | 109 | riso | assente |
| Nicorvo (PV) | ENR | BR | 4% | Fragrance | sciolto | 94 | 0 | 180 | riso | assente |
| Pezzana (VC) | ENR | BR | 8% | Fragrance | sciolto | 184 | 50 | 15 | riso | assente |
| Varietà precoci | | | | | | | | | | |
| Jolanda di Savoia(FE) | ENR | Nembo | 16% | Loto | torboso | 0 | 0 | 0 | riso | assente |
| Vigevano (PV) | P.PV | Nembo | 8% | Loto | sciolto | 130 | 0 | 180 | riso | assente |
| Sannazzaro de B.(PV) | ENR | Nembo | 1% | Loto | sciolto | 98 | 48 | 90 | riso | assente |
| Tronzano (VC) | ENR | Nembo | 10% | Loto | medio imp. | 127 | 0 | 180 | riso | assente |
| Casarile (MI) | P.MI | Nembo | 5% | Loto | franco sabb | 44 | 0 | 94 | riso | assente |
| Viallanov Bse (BI) | P:BI | Nembo | 3% | Loto | compatto | 72 | 32 | 160 | riso | assente |
| S.Pietro Mos.(NO) | P.NO | Cigalon | 2% | Cigalon | medio imp. | 94 | 0 | 195 | riso | assente |
| Livorno F (VC) | ENR | Cigalon | 9% | Cigalon | medio imp. | 41 | 78 | 78 | riso | assente |
| Casarile (MI) | P.MI | Cigalon | 43% | Cigalon | franco sabb | 40 | 0 | 0 | riso | assente |
| Varietà con granello medio largo | | | | | | | | | | |
| Jolanda di Savoia(FE) | ENR | Argo | 17% | Argo | torboso | 0 | 0 | 0 | riso | assente |
| Contane(FE) | ENR | Argo | 0% | Argo | torboso | 0 | 0 | 0 | riso | assente |
| Zinasco (PV) | ENR | Argo | 3% | Argo | sciolto | 75 | 0 | 200 | riso | assente |
| Vigevano (PV) | P.PV | Argo | 14% | Argo | sciolto | 130 | 0 | 180 | riso | assente |
| Sannazzaro de B.(PV) | CRR | Argo | 4% | Argo | compatto | 136 | 94 | 153 | riso | assente |
| Scaldasole (PV) | CRR | Argo | 2% | Argo | sciolto | 147 | 34 | 182 | riso | assente |



Note

- a) Responsabile prove ENR : Ente Nazionale Risi
P.AL : Provincia di Alessandria (Servizio Infrastrutture e Servizi di Sviluppo)
P.NO : Provincia di Novara (Settore Agricoltura)
P.BI : Provincia di Biella (Settore Tutela ambientale agricoltura)
P.MI : Provincia di Milano (Settore Agricoltura)
P.PV : Provincia di Pavia (Settore Politiche Agricole Faunistiche e Naturalistiche)
P.LO: Provincie di Lodi (Servizio Agricoltura ed Ambiente Rurale)
CRR: Centro di Ricerche sul Riso (Ente Nazionale Risi)
- b) Varietà testimone: vedere spiegazione nel testo. L'indicazione - BR- è inserita quando è stato adottato un disegno sperimentale convenzionale a blocchi randomizzati con 2 ripetizioni.
- c) CV: Coefficiente di Variazione ottenuto dall'elaborazione statistica.
Le prove con CV superiore al 15% non saranno presentate nelle tabelle seguenti
Il CV non è inserito dove non è stata valutata la produzione per la grandine.
- d) Varietà ponte: vedere spiegazione nel testo

Note aggiuntive

Gruppo Tondi

- Vigevano (PV) trattato con Beam 300 g/ha + Amistar 1 l/ha
- Breme Lomellina (PV) trattato con Beam 300 g/ha

Gruppo Lunghi A (Mercato Interno)

- Vigevano (PV) trattato con Beam 300 g/ha + Amistar 1 l/ha
- Casarile az. Melone (MI) trattato con Beam 300 g/ ha
- Casarile az. Rozzi (MI) trattato con Amistar 1 l/ha
- Salussola (BI) trattato con Amistar 1 l/ha

Gruppo Aromatici

- Nicorvo (PV) trattato con Beam 300 g/ha
- Pezzana (VC) trattato con Beam 0.600 kg/ha + Tilt 0.500 l/ha
- Vigevano (PV) trattato con Beam 300 g/ha + Amistar 1 l/ha

Gruppo Precoci

- Livorno F. (VC) trattato con Beam 600 g/ha
- Sannazzaro de Burgondi (PV) trattato con Beam 450 g/ha
- Tronzano (VC) trattato con Amistar 1 l/ha
- Casarile az. Rozzi (MI) trattato con Amistar 1 l/ha
- Casarile az. Dominoni (MI) trattato con Amistar 1 l/ha



◇ VARIETÀ A GRANELLO TONDO

Parametri del gruppo: lunghezza mm 5.2; rapporto lungh/larg.< 2

| <i>Varietà testimone:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Selenio | 1987-1997 | Ente Nazionale Risi |

| <i>Varietà in prova:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|--------------------------|---------------------------|--|
| Ambra | 1999 | Az. Agricola Ca' Rossa |
| Centauro | 2002 | AL.MO |
| Top | 2002 | Quadrifoglio |

Selenio (testimone). Selenio è stata la varietà del gruppo dei tondi più coltivata nel 2003. Nelle prove eseguite ha confermato la buona capacità produttiva della varietà, sempre collocandosi tra i valori più elevati, come per le rese alla lavorazione, mentre il granello si è confermato molto sensibile alla macchia, registrando i valori più elevati di danneggiati.

Ambra. Varietà aristata, ha una taglia contenuta e un ciclo simile a Selenio. La capacità produttiva è abbastanza buona ma necessita di trattamenti con fungicidi specifici contro la *Pyricularia*. Ridotta la presenza di difetti sul granello, tende ad allettarsi alla maturazione.

Centauro. Nuova varietà caratterizzata da taglia leggermente superiore a Selenio e ciclo simile, mediamente sensibile all'allettamento, si è dimostrata molto produttiva in tutte le tre prove eseguite. Buona la resa alla lavorazione e difetti contenuti, il granello è paragonabile a quello di Balilla come dimensioni e perlatura. Varietà molto interessante che necessita sicuramente di essere valutata ancora nei prossimi anni.

Top. Nuova varietà con taglia e ciclo simile al testimone ma più resistente all'allettamento. La capacità produttiva non è stata tra le più elevate, così come la resa alla lavorazione, che è stata inferiore a Selenio. Il granello è cristallino e paragonabile al testimone, con il quale condivide però anche la sensibilità ai difetti. Top è una varietà che sarà necessario rivedere nei prossimi anni per valutarne meglio le potenzialità.

Tabella 15 - Tondi

| Località e Varietà | Produtz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Vercelli

Semina il 15 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------|----------------|---------------|--|
| Centauro | 8,12 | 79 | 137 | 101 | 470 | 67 | 73 | 0,6 | 15 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | leggero | |
| Selenio | 7,71 | 80 | 139 | 98 | 408 | 67 | 73 | 2,0 | 10 | media | tracce | tracce | tracce | |
| Top | 7,06 | 78 | 137 | 97 | 417 | 58 | 72 | 2,5 | 0 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | leggero | |
| Ambra | 5,43 | 80 | 130 | 89 | 490 | 37 | 67 | 0,6 | 0 | media | forte | leggero | dicreto/forte | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,213 |
| CV | 2% |

Novara (Bonfantini)

Semina il 11 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------------------|-----------------------|------------------|--|
| Selenio | 8,37 | 81 | 124 | 93 | 470 | 61 | 69 | 6,3 | 70 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | leggero | |
| Ambra | 8,25 | 82 | 126 | 93 | 645 | 58 | 68 | 1,6 | 10 | media | discreto | tracce/leggero | leggero/discreto | |
| Centauro | 8,15 | 80 | 128 | 97 | 447 | 62 | 68 | 1,7 | 20 | media | leggero | tracce | leggero | |
| Top | 7,55 | 82 | 128 | 92 | 440 | 59 | 69 | 5,1 | 10 | media | tracce | tracce/leggero | leggero | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,212 |
| CV | 2% |

Breme (PV)

Semina il 13 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------|-----------------------|---------------|--|
| Centauro | 8,18 | 74 | 120 | 85 | 557 | 64 | 70 | 0,8 | 20 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | tracce | |
| Selenio | 7,65 | 77 | 120 | 81 | 555 | 61 | 68 | 1,7 | 60 | media | leggero | tracce/leggero | tracce | |
| Top | 6,91 | 75 | 114 | 86 | 566 | 55 | 70 | 7,6 | 0 | media | leggero | tracce/leggero | tracce | |
| Ambra | 6,73 | 78 | 120 | 81 | 558 | 61 | 70 | 0,3 | 20 | media | dicreto/forte | tracce/leggero | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,627 |
| CV | 6% |

Vigevano (PV)

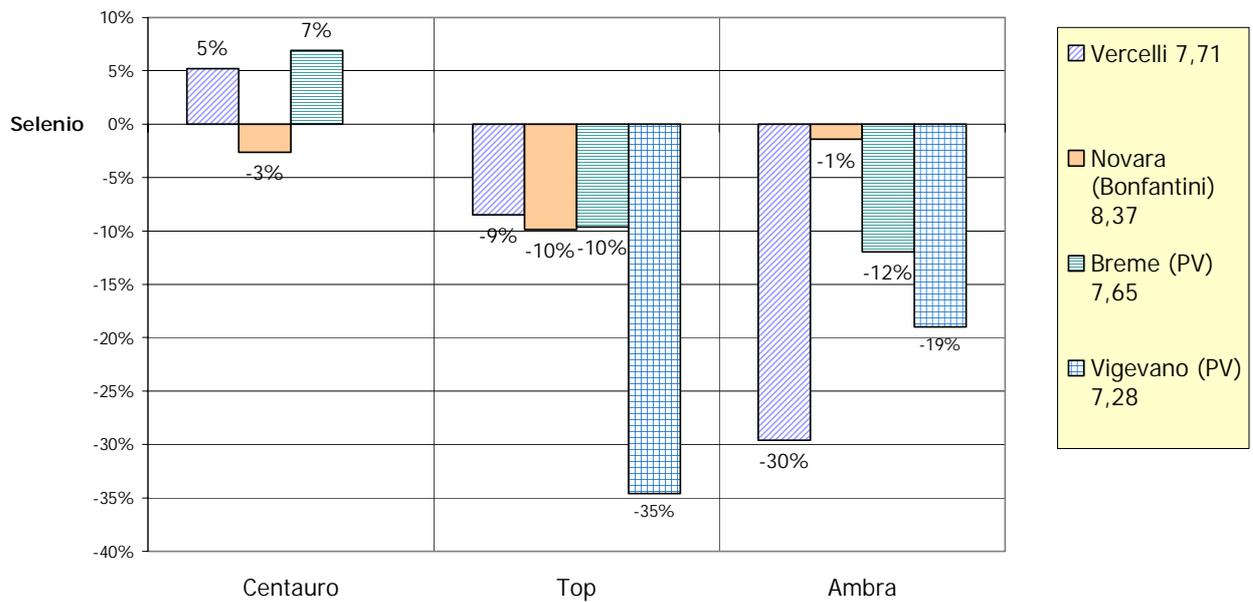
Semina il 6 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------|---------------|---------------|--|
| Selenio | 7,28 | 83 | 137 | 73 | 350 | 61 | 71 | 1,6 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce | |
| Ambra | 5,90 | 81 | 135 | 69 | 359 | 54 | 70 | 0,5 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce | |
| Top | 4,76 | 81 | 135 | 73 | 350 | 39 | 71 | 0,6 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 1,615 |
| CV | 16% |

Commento al grafico relativo alle varietà a granello tondo

Nel seguente grafico n° 5 si può notare come la varietà Centauro abbia raggiunto, in due località su tre, produzioni maggiori di Selenio; le altre varietà in prova, Top e Ambra, hanno invece prodotto in misura variabile meno rispetto al Selenio.

Produzioni relative rispetto a SELENIO (grafico n° 5)

◇ **VARIETÀ A GRANELLO MEDIO**

Parametri del gruppo: lunghezza mm > 5.2 e 7 6.0; rapporto lungh/largh. < 3

| <i>Varietà testimone:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Argo | 1978-2001 | Ente Nazionale Risi |

| <i>Varietà in prova:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|--------------------------|---------------------------|--|
| Cesare | 2002 | Ente Nazionale Risi |
| Romolo | 2002 | Ente Nazionale Risi |

Argo (Testimone). Varietà non recente, appartiene al gruppo dei Medi con granello largo, ha la caratteristica di avere una taglia alta e notevole velocità di crescita, si adatta bene alla coltivazione su terreni fertili, ha una buona resistenza alle malattie e rese alla lavorazione mediamente alte. La capacità produttiva è media ma può essere elevata se ben coltivata.

Cesare. Nuova varietà, ha taglia bassa e ciclo simile ad Argo, ha una buona resistenza alle malattie con rese alla lavorazione tendenzialmente elevate. Le glumelle sono pigmentate di viola e la cariosside è semiaffusolata ad alto contenuto di amilosio. La capacità produttiva è potenzialmente elevata grazie alla elevata resistenza alle malattie fungine; necessita però sempre un buon investimento iniziale. Nelle prove eseguite la produzione si è mantenuta a buoni livelli, paragonabili ad Argo.

Romolo. Altra nuova varietà, ha taglia leggermente più alta della precedente e ciclo e resistenza alle malattie simile, anche le resa alla lavorazione sono tendenzialmente buone. Le glumelle sono pigmentate di rosso e la cariosside è semiaffusolata ad alto contenuto di amilosio. Anche Romolo ha una buona capacità produttiva anche se sembrerebbe leggermente inferiore a Cesare dalla analisi delle prove effettuate.

Entrambe queste varietà hanno granelli lavorati con parametri biometrici particolari: mentre il Cesare ha una lunghezza media di 6.38 mm e una larghezza di 2.97 mm, Romolo è più lungo (valore medio di 6.82 mm) e largo (3.18 mm). Le loro pigmentazioni le fanno assomigliare a Vialone Nano e ad Argo, ma i loro granelli sono più allungati, per cui difficilmente il mercato riuscirà a utilizzarle, almeno a breve termine.



Tabella 16 - Medi a granello largo

| Località e Varietà | Produz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Zinasco (PV)

Semina il 9 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Argo | 7,15 | 87 | 130 | 103 | 442 | 60 | 67 | 0,3 | 20 | media | tracce | assente/tracce | assente/tracce | |
| Cesare | 6,71 | 87 | 130 | 64 | 695 | 56 | 68 | 0,6 | 0 | media | assente | assente/tracce | assente/tracce | |
| Romolo | 6,10 | 90 | 130 | 71 | 535 | 60 | 67 | 1,3 | 0 | media | tracce/leggero | assente/tracce | assente/tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,323 |
| CV | 3% |

Vigevano (PV)

Semina il 14 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------------|----------------|---------------|--|
| Argo | 6,31 | 100 | 157 | 95 | 287 | 44 | 68 | 0,8 | 0 | bassa | dicreto/forte | leggero | tracce | |
| Romolo | 5,53 | 103 | 157 | 67 | 357 | 57 | 66 | 1,2 | 0 | bassa | leggero/discreto | leggero | tracce | |
| Cesare | 4,77 | 99 | 157 | 64 | 357 | 60 | 68 | 0,4 | 0 | bassa | assente/tracce | assente/tracce | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 1,220 |
| CV | 14% |

Jolanda di Savoia (FE)

Semina il 20 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Cesare | 6,92 | 87 | 118 | 88 | 0 | 61 | 70 | nr | 0 | bassa | tracce | assente/tracce | tracce | |
| Argo | 6,00 | 85 | 119 | 125 | 0 | 58 | 69 | nr | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | assente/tracce | |
| Romolo | 5,52 | 86 | 121 | 89 | 0 | 56 | 68 | nr | 0 | media | assente | assente/tracce | assente | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 1,402 |
| CV | 17% |

Contane (FE)

Semina il 26 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Argo | 7,65 | 86 | 129 | 125 | 0 | 56 | 67 | nr | 0 | bassa | assente/tracce | assente/tracce | assente/tracce | a) |
| Romolo | 6,12 | 89 | 132 | 89 | 0 | 60 | 70 | nr | 0 | media | assente | assente/tracce | assente/tracce | |
| Cesare | 6,01 | 86 | 130 | 88 | 0 | 61 | 68 | nr | 0 | bassa | assente/tracce | assente/tracce | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,015 |
| CV | 0% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce

Scaldasole (PV)

Semina il 27 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|-----------------|-------------------------|----------------|--|
| Cesare | 6,09 | 93 | 138 | 81 | 506 | 54 | 68 | 0,5 | 0 | bassa | tracce | assente/tracce | assente | |
| Romolo | 5,94 | 96 | 135 | 83 | 470 | 55 | 69 | 0,2 | 0 | media | tracce | tracce | assente | |
| Argo | 5,73 | 94 | 129 | 113 | 481 | 45 | 67 | 0,7 | 4 | bassa | discreto | leggero/discreto | assente | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,167 |
| CV | 2% |

Sannazaro de B.(PV)

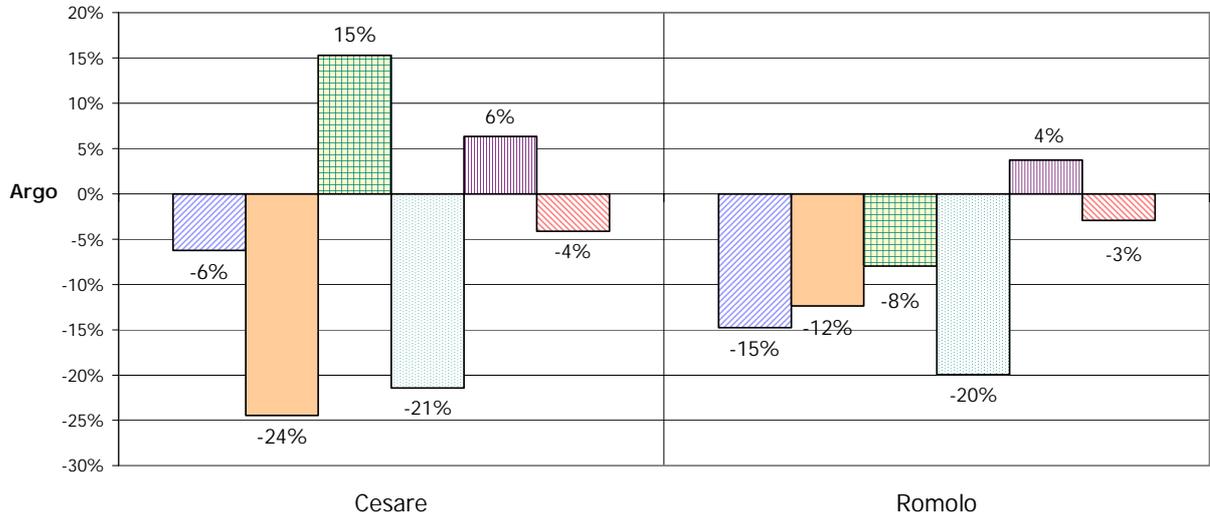
Semina il 5 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Argo | 6,08 | 90 | 115 | 94 | 455 | 58 | 68 | 0,6 | 0 | media | leggero | leggero | assente | |
| Romolo | 5,90 | 94 | 121 | 67 | 437 | 63 | 69 | 0,4 | 0 | media | assente/tracce | assente | assente | |
| Cesare | 5,82 | 89 | 123 | 63 | 490 | 65 | 69 | 0,3 | 0 | bassa | assente | assente | assente | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,303 |
| CV | 4% |

Produzioni relative rispetto ad ARGO (grafico n° 6)

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Zinasco (MI) 7,15 | Vigevano (PV) 6,31 |
| Jolanda di Savoia (FE) 6,00 | Contane (FE) 7,65 |
| Scaldasole (PV) 5,73 | Sannazzaro de B.(PV) 6,08 |





◇ VARIETÀ A GRANELLO LUNGO A

Parametri del gruppo: lunghezza mm > 6.0; rapporto lungh/largh. > 2 e < 3

| <i>Varietà testimone:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Ariete | 1985 | Marchetti Giovanni |

| <i>Varietà in prova:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|--------------------------|---------------------------|--|
| Arelate | 2001 | Semences de Provence (F) |
| Augusto | 2002 | APSOV sementi |
| Euro | 2002 | S.I.S |
| SIS R215 | 2003 | S.I.S |
| Creso - Scirocco | In iscrizione | Lugano Leonardo |

Ariete (testimone). Varietà di riferimento da molti anni per i Lunghi A adatti alla parboilizzazione, ha buone capacità produttive, un ciclo medio e buona adattabilità ai diversi ambienti di coltivazione. Tende ad allettarsi alla maturazione.

Arelate. Varietà francese al terzo anno di prova, ha un ciclo di alcuni giorni più breve di Ariete taglia più bassa, e maggiore resistenza all'allettamento. Presenta un granello affusolato, simile a un lungo B ma più corto, parzialmente aristato e glabro. Le rese alla lavorazione sono abbastanza buone, mentre quest'anno i difetti del granello lavorato sono stati abbastanza rilevanti. Arelate ha una notevole capacità produttiva ed in quasi tutte le prove è stata tra le varietà più produttive, anche se quest'anno ha dimostrato una discreta sensibilità alla sterilità. E' una varietà molto interessante per la costanza produttiva avuta in tre anni di prove. Il granello leggermente troppo stretto, caratteristica comune ad altre nuove varietà, può creare qualche problema nella commercializzazione fino a quando i quantitativi disponibili sul mercato non saranno di un certo rilievo.

Augusto. Varietà al secondo anno di prova, ha un ciclo medio, di alcuni giorni più precoce di Ariete. Ha una pianta di colore verde intenso, foglie larghe, taglia media, portamento della pannocchia pendulo e granello villosa. Molto resistente alle malattie, presenta una notevole velocità di crescita nei primi stadi vegetativi, tende ad allettarsi in fase di maturazione. Il granello è

completamente cristallino e affusolato, con rese alla lavorazione elevate e difetti del granello in genere contenuti. La capacità produttiva di Augusto è abbastanza elevata, ma necessita di semine non troppo fitte; si adatta molto bene in semina interrata e predilige buone fertilizzazioni. Le produzioni ottenute nelle prove del 2003 sono state mediamente buone. Nella prova di Borgovercelli, in un terreno molto fertile, è stata la varietà più produttiva, mentre a Masserano (BI), dove la fertilità naturale era particolarmente scarsa, è stata la meno produttiva. La buona resistenza alle malattie fungine e le ottime caratteristiche qualitative del granello ne fanno una varietà di sicuro interesse.

Euro. Varietà di recente iscrizione, è simile ad Ariete come pianta, con taglia più bassa e maggiore resistenza all'allettamento. Il granello è di tipo affusolato e cristallino con rese alla lavorazione nella norma, mentre i difetti in alcune prove sono risultati un po' elevati. Nella prova di Casalgiate (NO) è stata la varietà più produttiva, mentre nelle altre località i risultati sono stati variabili. La resistenza alle malattie è stata mediamente buona. Euro è una varietà interessante che andrà riprovata nei prossimi anni per comprenderne meglio le caratteristiche e l'adattabilità.

SIS R215. Nuova varietà (portata inizialmente in iscrizione con il nome di Ticino), con taglia mediamente bassa e foglia bandiera eretta che tende a nascondere la pannocchia lassa. Ha un granello molto affusolato, glabro e completamente cristallino con rese alla lavorazione tendenzialmente alte. Presenta buona resistenza all'allettamento e produzioni soddisfacenti, media resistenza al mal del collo e leggera sensibilità all'Elmintosporiosi nei terreni sciolti. Sia la capacità produttiva, sia la resistenza alle malattie e l'adattabilità ambientale, dovranno essere verificati con altre prove nei prossimi anni. SIS R215 è comunque da ritenere una varietà di sicuro interesse.

Creso e Scirocco. Queste due varietà in corso d'iscrizione nel 2003, sono caratterizzate da una morfologia della pianta particolare: è bassa e robusta, con una foglia bandiera a lamina molto larga. Il granello di tutte e due le varietà è tendenzialmente cristallino e paragonabile ad Ariete, le rese alla lavorazione sono mediamente buone per entrambe, mentre i difetti sono risultati maggiori per Scirocco. La resistenza all'allettamento e alle malattie è risultata molto buona, così come le produzioni. Una prova sola è indiscutibilmente troppo poco per valutare nuove varietà, ma la scarsità di seme disponibile e la grandinata che ha distrutto la prova corrispondente a Sologno di Caltignaga (NO), non hanno consentito di valutare meglio queste nuove varietà. Si spera perciò che l'anno venturo, esista la possibilità di eseguire un maggior numero di prove di confronto.



Tabella 17 - Lunghi A (Ariete)

| Località e Varietà | Produtz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Borgovercelli (VC)

Semina il 5 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|--------------|----------------|---------------|----------------|--|
| Augusto | 8,56 | 76 | 130 | 99 | 414 | 63 | 69 | 0,5 | 30 | media | tracce | tracce | tracce | |
| Arelate | 8,41 | 81 | 130 | 93 | 414 | 61 | 69 | 1,8 | 80 | media | tracce/leggero | tracce | tracce | |
| Ariete | 7,58 | 82 | 138 | 107 | 408 | 49 | 68 | 1,3 | 100 | media | leggero | tracce | leggero | |
| SIS R215 | 7,55 | 81 | 143 | 87 | 498 | 61 | 69 | 0,9 | 0 | media | tracce | tracce | leggero | |
| Euro | 7,46 | 79 | 132 | 87 | 449 | 54 | 68 | 2,0 | 95 | media | tracce | tracce | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,746 |
| CV | 7% |

Casalgiate (NO)

Semina il 8 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|---------------|---------------|-----------------------|--|
| Euro | 9,89 | 80 | 121 | 84 | 462 | 50 | 64 | 0,8 | 5 | bassa | tracce | tracce | tracce/leggero | |
| SIS R215 | 9,14 | 83 | 127 | 85 | 536 | 59 | 67 | 0,8 | 0 | bassa | tracce | tracce | leggero | |
| Arelate | 8,90 | 81 | 125 | 86 | 498 | 58 | 67 | 1,5 | 0 | bassa | tracce | tracce | leggero/discreto | |
| Ariete | 8,19 | 82 | 127 | 98 | 470 | 47 | 65 | 0,7 | 70 | bassa | tracce | tracce | tracce/leggero | |
| Augusto | 7,13 | 77 | 120 | 95 | 433 | 57 | 67 | 1,2 | 5 | bassa | tracce | leggero | leggero | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,223 |
| CV | 2% |

Vigevano (PV)

Semina il 14 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------|---------------|---------------|--|
| Ariete | 6,36 | 99 | 154 | 82 | 273,2 | 53 | 69 | 4,9 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce | |
| Arelate | 6,32 | 99 | 154 | 68 | 312 | 58 | 69 | 3,6 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce | |
| Euro | 5,69 | 99 | 154 | 68 | 251,6 | 45 | 70 | 0,8 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce | |
| Augusto | 5,35 | 95 | 154 | 83 | 262 | 61 | 69 | 0,8 | 0 | bassa | tracce | tracce | tracce | |
| SIS R 215 | 4,45 | 99 | 162 | 66 | 278 | 61 | 71 | 4,6 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,191 |
| CV | 2% |

Torbiera di Codigoro (FE)

Semina il 8 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----|
| Arelate | 8,37 | 91 | 141 | 87 | 0 | 62 | 73 | nr | 0 | media | tracce | tracce | tracce | |
| Euro | 7,73 | 85 | 137 | 82 | 0 | 56 | 71 | nr | 0 | media | tracce | tracce | assente/tracce | |
| Ariete | 6,99 | 88 | 139 | 96 | 0 | 57 | 69 | nr | 0 | media | assente/tracce | tracce | assente/tracce | |
| Augusto | 6,33 | 82 | 141 | 96 | 0 | 64 | 69 | nr | 0 | media | assente/tracce | tracce | assente/tracce | |
| SIS R 215 | 6,11 | 87 | 75 | 90 | 0 | 64 | 70 | nr | 0 | media | tracce | tracce | tracce | a) |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,632 |
| CV | 7% |

*Altre avversità: colatura apicale :a) tracce

Masserano (BI)

Semina il 23 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Arelate | 6,25 | 94 | 137 | 80 | 425 | 65 | 71 | 1,6 | 0 | media | discreto | tracce | discreto | |
| Ariete | 5,70 | 97 | 138 | 79 | 392 | 64 | 70 | 2,5 | 0 | media | discreto | tracce/leggero | assente/tracce | |
| SIS R215 | 5,51 | 96 | 135 | 72 | 391 | 65 | 70 | 1,9 | 0 | elevata | leggero/discreto | leggero | assente | |
| Euro | 5,44 | 103 | 140 | 68 | 423 | 60 | 70 | 1,9 | 0 | elevata | leggero | tracce | assente | |
| Augusto | 5,19 | 93 | 143 | 85 | 414 | 63 | 71 | 0,7 | 0 | bassa | leggero/discreto | tracce | assente | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,385 |
| CV | 5% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) leggero

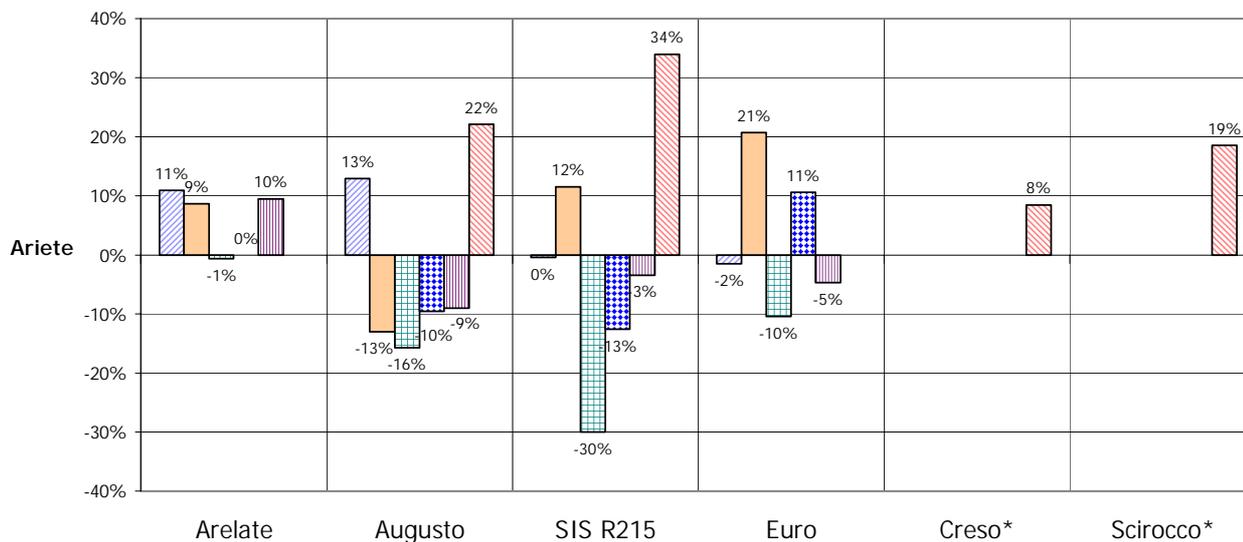
Pieve del Cairo (PV)

Semina il 16 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Scirocco* | 8,90 | 78 | 123 | 77 | 566 | 57 | 67 | 1,9 | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | assente/tracce | |
| Augusto | 8,63 | 72 | 117 | 94 | 578 | 62 | 68 | 0,4 | 50 | media | assente/tracce | assente/tracce | assente/tracce | |
| Creso* | 8,14 | 79 | 123 | 77 | 560 | 57 | 67 | 0,6 | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | assente/tracce | |
| Ariete | 7,51 | 79 | 123 | 96 | 523 | 51 | 65 | 0,9 | 80 | media | assente/tracce | assente/tracce | assente/tracce | |

Produzioni relative rispetto ad ARIETE (grafico n° 7)

| | |
|-------------------------|--------------------------------|
| Borgovercelli (VC) 7,58 | Casalgiate (NO) 8,19 |
| Vigevano (PV) 6,36 | Torbiera di Codigoro (FE) 6,99 |
| Masserano (BI) 5,70 | Pieve del Cairo (PV) 7,51 |



| <i>Varietà testimone:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Arborio | 1967-1997 | Ente Nazionale Risi |
| Volano | 1972-1997 | S.I.S |
| Carnaroli | 1983-1994 | Ente Nazionale Risi |

| <i>Varietà in prova:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|--------------------------|---------------------------|--|
| Genio | In iscrizione | Lugano Leonardo |
| Karnak | 2002 | Az. Agricola Ca' Rossa |
| Marengo | 1996 | Lugano Leonardo |
| Marisma | iscritta | Semillas Certificadas Castells (E) |



Arborio e Carnaroli (testimoni). Si tratta di due varietà molto vecchie ma di altissimo pregio qualitativo, sono caratterizzate da taglia molto alta, suscettibilità alle malattie fungine e produzione scarsa, ma sono le varietà di riferimento per il miglioramento genetico di questo gruppo tradizionalmente importante nella cucina del nostro paese.

Volano (Testimone). Questa varietà di più recente costituzione rispetto alle due precedenti, è molto coltivata per la sua buona capacità produttiva e per il granello molto simile ad Arborio, si adatta bene ai terreni fertili dove esprime il massimo della sua capacità produttiva. Presenta rese tendenzialmente basse se raccolta troppo matura, si raccomanda perciò di raccogliere con un tenore di umidità della granella non inferiore al 25%. Le condizioni climatiche dell'estate molto favorevoli del 2003, hanno fatto vegetare molto questa varietà, che ha subito degli estesi allettamenti, con conseguenti problemi per la mietitrebbiatura.

Genio. Questa nuova varietà ha taglia medio alta ed è abbastanza resistente all'allettamento, presenta spighe non pigmentate e glabre ed un ciclo simile a Volano. Le rese alla lavorazione sono mediamente alte e sempre superiori alla varietà di riferimento, il granello lavorato è simile ad Arborio. La capacità produttiva è risultata buona, avvicinandosi spesso a quella di Volano. Varietà di sicuro interesse che necessita ancora di altre prove negli anni futuri.

Karnak. Nuova varietà al terzo anno di prova, è stata ottenuta per mutazione del Carnaroli, della quale ha mantenuto il tipo di granello, molto simile, la pigmentazione delle foglie e le spighe aristate. La taglia più bassa, la maggiore resistenza all'allettamento e il portamento della pianta sono le caratteristiche che lo differenziano dal Carnaroli e che ne fanno una varietà più facilmente coltivabile. La capacità produttiva è superiore al testimone anche se non si adatta bene a tutti gli ambienti di coltivazione perché sensibile alle malattie fungine. A Oristano è stata la varietà più produttiva confermando i risultati ottenuti nel 2002. In quasi tutte le prove ha superato come capacità produttiva il Carnaroli e in alcune, come ad Occimiano (AL) e a Casaletto Lodigiano (LO), è stata tra le varietà più produttive.

Marengo. Varietà molto simile ad Arborio, condivide il ciclo vegetativo, il tipo di granello e la pigmentazione della pianta e delle spighe. Ha dimostrato una sensibile suscettibilità alla Pirculariosi e maggiore resistenza all'allettamento di Arborio dovuta alla taglia leggermente più bassa. La capacità produttiva è maggiore di Arborio, ma predilige condizioni di terreno fertile e clima favorevole. Per l'elevata sensibilità alle malattie fungine sono necessari trattamenti specifici. Le rese alla lavorazione non sono sempre soddisfacenti ed è consigliabile effettuare la raccolta con un tenore di umidità della granella superiore al 25%.

Marisma. Varietà spagnola a taglia bassa e resistente all'allettamento, con ciclo simile a Volano. La pannocchia è pendula e le spighe sono glabre e resistenti alla crodatura. La capacità

produttiva è stata buona, sempre molto simile a quella di Volano ed in alcuni casi è stata anche superiore; le rese alla lavorazione sono tendenzialmente buone e il granello lavorato è molto grosso e paragonabile a quello di Arborio. Purtroppo i difetti sul granello sono stati molto elevati; l'andamento stagionale ha sicuramente favorito questo inconveniente, ma si deve comunque considerare la buona predisposizione a questa patologia. La resistenza alle malattie fungine è stata mediamente buona, per cui è sicuramente una varietà interessante che sarà ulteriormente testata in futuro.

Tabella n° 18 - Lunghi A Mercato Interno

| Località e Varietà | Produtz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Vigevano (PV)

Semina il 14 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------------|-----------------------|---------------|----|
| Volano | 6,98 | 97 | 154 | 99 | 287 | 46 | 68 | 0,4 | 0 | bassa | dicreto/forte | tracce/leggero | tracce | a) |
| Carnaroli | 6,61 | 101 | 156 | 118 | 277 | 60 | 68 | 0,1 | 3 | bassa | dicreto/forte | tracce/leggero | tracce | |
| Marisma | 6,26 | 101 | 157 | 76 | 296 | 59 | 73 | 2,4 | 0 | bassa | leggero/discreto | tracce/leggero | tracce | |
| Genio | 6,00 | 99 | 157 | 96 | 284 | 57 | 70 | 0,2 | 0 | bassa | leggero/discreto | tracce/leggero | tracce | |
| Karnak | 5,56 | 101 | 157 | 91 | 257 | 62 | 69 | 0,5 | 0 | bassa | dicreto/forte | tracce/leggero | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,451 |
| CV | 5% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce

Oristano

Semina il 8 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Karnak | 4,98 | 95 | 125 | 98 | 589 | 57 | 68 | nr | 30 | media | leggero | tracce | tracce/leggero | a) |
| Genio | 4,69 | 88 | 125 | 109 | 460 | 54 | 69 | nr | 60 | media | leggero | tracce | tracce/leggero | a) |
| Carnaroli | 4,64 | 91 | 127 | 142 | 476 | 55 | 68 | nr | 60 | media | leggero | tracce/leggero | tracce/leggero | a) |
| Volano | 4,41 | 88 | 123 | 115 | 455 | 50 | 68 | nr | 50 | media | leggero | leggero | leggero | a) |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,627 |
| CV | 10% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce

Casarile (MI) Az. Melone

Semina il 29 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| Volano | 8,85 | 86 | 127 | 123 | 386 | 52 | 66 | 0,7 | 100 | media | leggero | leggero | leggero | a) |
| Genio | 8,54 | 86 | 127 | 118 | 382 | 55 | 68 | 0,1 | 10 | media | leggero | leggero | leggero | a) |
| Marisma | 7,84 | 82 | 127 | 119 | 369 | 55 | 70 | 3,3 | 0 | media | leggero | leggero | leggero | a) |
| Marenco | 7,29 | 82 | 125 | 111 | 390 | 47 | 66 | 0,1 | 20 | media | forte | leggero | leggero | a) |
| Arborio | 7,24 | 82 | 127 | 114 | 382 | 48 | 67 | 0,1 | 90 | media | forte | leggero | leggero | a) |
| Carnaroli | 5,95 | 90 | 127 | 131 | 381 | 57 | 67 | 0,3 | 50 | media | leggero | leggero | leggero | a) |
| Karnak | 5,42 | 90 | 127 | 109 | 388 | 60 | 68 | 0,1 | 10 | media | leggero | leggero | leggero | a) |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 1,966 |
| CV | 16% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce

Casarile (MI) Az. Rozzi

Semina il 28 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------|
| Volano | 9,78 | 87 | 131 | 127 | 323 | 56 | 68 | 1,5 | 100 | bassa | tracce | tracce | tracce/leggero | c) |
| Marisma | 9,62 | 85 | 128 | 94 | 408 | 59 | 70 | 4,3 | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | tracce | a) |
| Arborio | 9,37 | 87 | 131 | 134 | 284 | 52 | 67 | 1,3 | 100 | media | leggero | tracce | leggero | c) |
| Genio | 9,19 | 88 | 131 | 110 | 382 | 62 | 69 | 1,0 | 0 | media | tracce/leggero | tracce | tracce/leggero | a) |
| Marenco | 9,11 | 87 | 128 | 111 | 273 | 53 | 68 | 2,6 | 0 | media | leggero | tracce | tracce/leggero | a) |
| Karnak | 9,04 | 94 | 133 | 106 | 324 | 64 | 69 | 1,7 | 0 | media | tracce | tracce | assente/tracce | a) |
| Carnaroli | 8,23 | 91 | 135 | 130 | 302 | 61 | 68 | 3,4 | 50 | bassa | assente | assente/tracce | tracce/leggero | b) |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,273 |
| CV | 2% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce b) leggero c) discreto



| Località e Varietà | Produz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Occimiano (AL)

Semina il 18 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|--------------|---------------|---------------|------------------|-----------|
| Marisma | 7,71 | 101 | 150 | 109 | 390 | 60 | 71 | 1,1 | 5 | bassa | tracce | assente | leggero | |
| Genio | 6,92 | 97 | 152 | 128 | 285 | 55 | 69 | 0,4 | 65 | bassa | tracce | tracce | leggero/discreto | a) |
| Karnak | 6,62 | 105 | 149 | 117 | 301 | 55 | 69 | 0,2 | 5 | bassa | leggero | tracce | leggero | a) |
| Volano | 6,30 | 99 | 147 | 123 | 238 | 39 | 68 | 0,7 | 100 | bassa | tracce | tracce | leggero | b) |
| Marengo | 5,46 | 97 | 147 | 121 | 226 | 40 | 69 | 1,3 | 10 | bassa | forte | tracce | leggero/discreto | b) |
| Arborio | 5,40 | 98 | 147 | 125 | 236 | 20 | 65 | 0,9 | 100 | bassa | leggero | tracce | leggero | b) |
| Carnaroli | 4,53 | 103 | 151 | 130 | 228 | 46 | 68 | 0,5 | 95 | bassa | tracce | tracce | discreto | a) |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,257 |
| CV | 3% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce b) leggero

Casaletto Lodigiano (LO)

Semina il 18 aprile

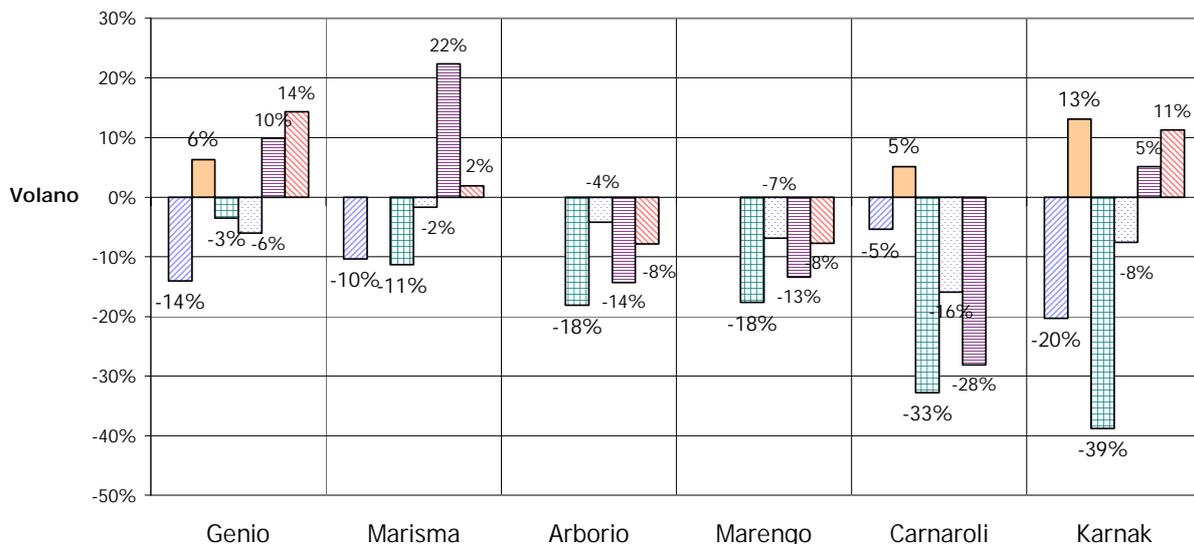
| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------|
| Genio | 8,01 | 93 | 145 | 91 | 402 | 57 | 68 | 0,8 | 0 | media | tracce | assente | tracce/leggero | a) |
| Karnak | 7,80 | 101 | 148 | 91 | 402 | 59 | 69 | 0,8 | 0 | media | tracce | tracce | tracce | a) |
| Marisma | 7,14 | 96 | 143 | 85 | 448 | 57 | 70 | 1,2 | 0 | media | tracce | tracce | tracce | |
| Volano | 7,01 | 95 | 140 | 103 | 397 | 45 | 67 | 0,8 | 60 | media | tracce | assente | tracce/leggero | a) |
| Marengo | 6,46 | 92 | 140 | 90 | 432 | 41 | 67 | 2,2 | 0 | media | leggero | tracce | leggero | a) |
| Arborio | 6,46 | 93 | 139 | 106 | 460 | 29 | 66 | 0,5 | 20 | media | tracce/leggero | tracce | leggero/discreto | b) |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,608 |
| CV | 6% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce b) leggero

Produzioni relative rispetto a VOLANO (grafico n°8)

| | | |
|------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Vigevano (PV) 6,98 | Oristano 4,41 | Casarile (MI) Az. Melone 8,85 |
| Casarile (MI) Az. Rozzi 9,78 | Occimiano (AL) 6,30 | Casaletto Lodigiano (LO) 7,01 |



| | | |
|--------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Varietà testimone: | Anno d'iscrizione: | Responsabile della conservazione: |
| Baldo | 1977-1997 | Ente Nazionale Risi |

| | | |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Varietà in prova: | Anno d'iscrizione: | Responsabile della conservazione: |
| Bianca | 2003 | Lugano Leonardo |

Baldo (testimone). Varietà molto apprezzata merceologicamente, ha la caratteristica di possedere taglia alta, suscettibilità all'allettamento e alle malattie fungine. Si adatta bene alla coltivazione in terreni sciolti dove spesso è impiegata in semina interrata a file con successiva sommersione dopo lo sviluppo della terza foglia.

Bianca. Nuova varietà di taglia bassa (semi-dwarf), ha foglia a bandiera larga ed eretta ed è resistente all'allettamento. Ha un granello simile a Baldo leggermente più lungo e stretto e ciclo più lungo. Le rese alla lavorazione sono più elevate del testimone con difetti al granello nettamente inferiori. Nelle due prove eseguite nel 2003 ha dimostrato la sua buona capacità produttiva, sempre superiore a Baldo; ha una buona resistenza alle malattie fungine, mentre ha problemi di sterilità nelle annate con ritorni di freddo estivi. Predilige terreni fertili e investimenti regolari.

Tabella 19 - Lunghi A (Baldo)

| Località e Varietà | Produtz/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Casarile (MI)

Semina il 28 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Bianca | 9,49 | 88 | 140 | 86 | 293 | 61 | 70 | 1,5 | 0 | media | leggero | tracce/leggero | leggero/discreto | |
| Baldo | 7,02 | 82 | 128 | 122 | 284 | 52 | 71 | 4,8 | 10 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | tracce/leggero | |

| | |
|---------|-----|
| DMS 0,5 | 2,8 |
| CV | 3% |

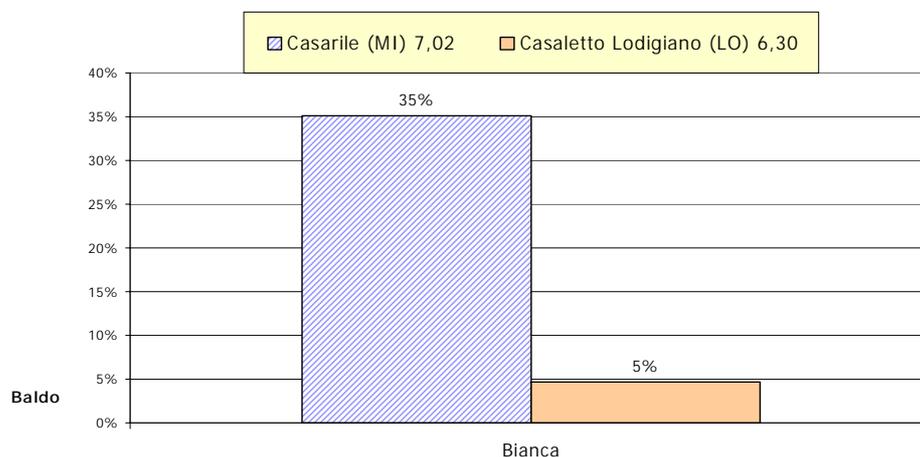
Casaletto Lodigiano (LO)

Semina il 18 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Bianca | 6,59 | 94 | 148 | 71 | 374 | 57 | 70 | 0,9 | 0 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | tracce/leggero | |
| Baldo | 6,30 | 95 | 136 | 95 | 378 | 38 | 70 | 1,8 | 55 | media | leggero | tracce/leggero | leggero/discreto | |

| | |
|---------|-----|
| DMS 0,5 | 0,7 |
| CV | 1% |

Produzioni relative rispetto a BALDO (grafico n° 9)





| | | |
|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| Varietà testimone: | Anno d'iscrizione: | Responsabile della conservazione: |
| S. Andrea | 1974-2001 | Ente Nazionale Risi |
| Maso | iscritta | Semillas Certificadas Castells (E) |
| Susan | iscritta | Semillas Certificadas Castells (E) |

S. Andrea (testimone). Varietà rustica che si adatta bene ad acque fredde e terreni compatti, è da molti anni coltivata nella zona nord della provincia di Vercelli e nel Biellese. Le caratteristiche principali di S.Andrea sono la taglia alta, la crescita veloce nei primi stadi vegetativi e la resistenza alle basse temperature. La capacità produttiva non è molto elevata per la suscettibilità alle malattie fungine e all'allettamento. Da alcuni anni è in aumento la coltivazione del S.Andrea nella zona del Pavese, dove si adatta bene alle semine ritardate per il controllo del riso crodo, ottenendo anche delle buone produzioni.

Maso e Susan. Sono due varietà spagnole a ciclo medio e taglia bassa, Susan con granello villosa mentre Maso è glabro; Susan è risultato più sensibile alle malattie fungine (Piriculariosi ed Elmintosporiosi), mentre la resistenza all'allettamento e alla sgranatura è buona. La capacità produttiva è stata interessante per entrambe e quasi sempre superiore a S. Andrea. La resa alla lavorazione è abbastanza buona mentre i difetti sono superiori al testimone, in modo particolare per Maso.

Il riso lavorato è molto bello e con granelli simili a S. Andrea. Queste due varietà sono molto interessanti e occorre riprovarle nei prossimi anni più diffusamente e in condizioni climatiche differenti dall'eccezionalità dell'estate 2003.

Tabella n° 20 - Lunghi A Mercato Interno (S.Andrea)

| Località e Varietà | Produz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Salussola (BI)

Semina il 9 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------|----------------|-----------------|-----------|
| Maso | 9,03 | 99 | 156 | 95 | 428 | 61 | 73 | 3,6 | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | discreto | |
| Susan | 8,89 | 100 | 154 | 89 | 428 | 63 | 70 | 2,2 | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | discreto | |
| S.Andrea | 7,60 | 98 | 149 | 124 | 418 | 62 | 73 | 1,6 | 50 | media | tracce | tracce | discreto | a) |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,596 |
| CV | 6% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) forte

Novara Veveri

Semina il 18 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Susan | 7,85 | 91 | 138 | 80 | 528 | 55 | 70 | 2,2 | 0 | media | leggero | discreto/forte | discreto | |
| S.Andrea | 7,11 | 94 | 136 | 111 | 387 | 42 | 71 | 1,3 | 10 | media | leggero | tracce | leggero | |
| Maso | 6,65 | 91 | 139 | 85 | 468 | 32 | 68 | 3,5 | 0 | media | tracce | leggero | discreto | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,108 |
| CV | 1% |

| Località e Varietà | Produtz/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Vigevano (PV)

Semina il 6 maggio

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------|---------------|---------------|
| S.Andrea | 6,61 | 83 | 140 | 95 | 292 | 57 | 70 | 0,6 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce |
| Susan | 5,90 | 82 | 140 | 63 | 283 | 58 | 71 | 2,5 | 0 | bassa | dicreto/forte | tracce | tracce |
| Maso | 5,24 | 83 | 140 | 70 | 292 | 45 | 69 | 0,6 | 0 | bassa | leggero | tracce | tracce |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,364 |
| CV | 4% |

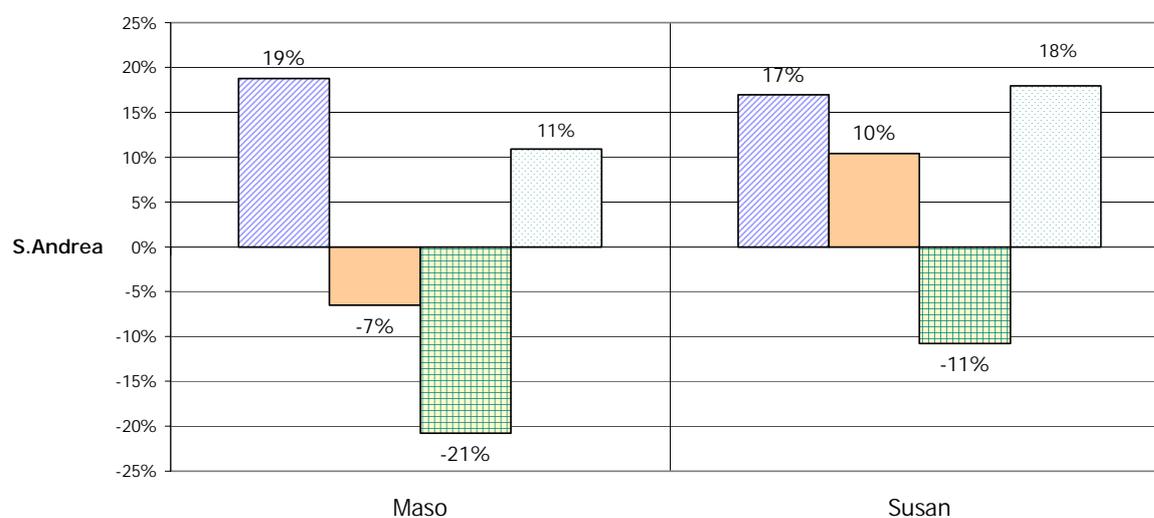
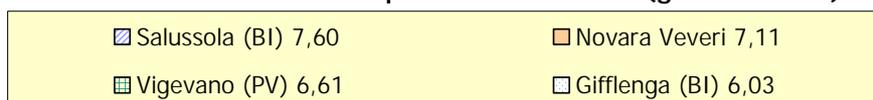
Gifflegna (BI)

Semina il 12 maggio

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| Susan | 7,11 | 82 | 123 | 71 | 499 | 65 | 70 | 0,7 | 0 | media | tracce/leggero | assente | assente |
| Maso | 6,69 | 85 | 127 | 77 | 496 | 61 | 69 | 1,1 | 0 | media | tracce/leggero | assente | assente |
| S.Andrea | 6,03 | 87 | 129 | 106 | 417 | 63 | 71 | 0,7 | 5 | media | assente | assente | assente |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,471 |
| CV | 6% |

Produzioni relative rispetto a S. ANDREA (grafico n° 10)





◇ VARIETA' AROMATICHE A CICLO LUNGO

| <i>Varietà testimone:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Gange | 1995 | Bertone Sementi |

| <i>Varietà in prova:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|--------------------------|---------------------------|--|
| Asia | 2002 | S.I.S. |

Gange (testimone). La prima varietà aromatica coltivata in Italia ottenuta da una selezione di A 301, varietà californiana, è caratterizzata da un ciclo vegetativo lungo, taglia bassa e sensibilità alle basse temperature nelle prime fasi di sviluppo. Ha una buona capacità produttiva e buone rese alla lavorazione. Nel 2003 è stata coltivata su 1.300 ha.

Asia. Varietà di nuova costituzione, ha taglia leggermente più bassa di Gange e ciclo semina-fioritura più breve. Ha foglia eretta e pannocchia lassa con portamento pendulo, le spighe sono glabre di colore giallo oro. E' sensibile agli abbassamenti termici che possono provocare sterilità importanti. Le produzioni sono state inferiori a Gange, così come le rese alla lavorazione; solo ad Oristano la produzione si è avvicinata al testimone.

Tabella 21 - Lunghi B Aromatici

| Località e Varietà | Produz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|--------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann.% | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Crescentino (VC)

Semina il 29 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--|
| Gange | 8,61 | 90 | 146 | 101 | 548 | 62 | 71 | 0,2 | 0 | media | gero/discr | tracce | leggero | |
| Asia | 5,92 | 87 | 142 | 92 | 497 | 36 | 70 | 0,3 | 95 | media | leggero | tracce | discreto | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,411 |
| CV | 4% |

Vigevano (PV)

Semina il 14 aprile

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|---------------|---------------|---------------|--|
| Gange | 6,11 | 113 | 162 | 80 | 273 | 61 | 70 | 0,6 | 0 | media | tracce | tracce | tracce | |
| Asia | 5,40 | 134 | 163 | 76 | 286 | 43 | 69 | 0,1 | 0 | media | leggero | tracce | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,595 |
| CV | 7% |

Oristano

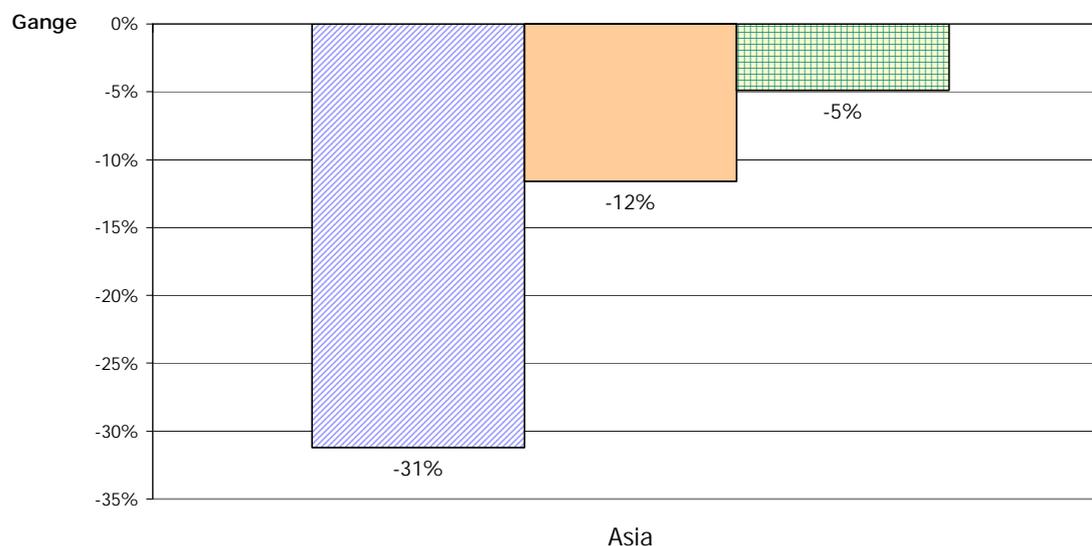
Semina il 12 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|---------------|--------------------|-----------|
| Gange | 6,88 | 92 | 140 | 97 | 526 | 66 | 71 | nr | 0 | elevata | cce/legge | tracce | sente/tracc | a) |
| Asia | 6,54 | 94 | 127 | 91 | 483 | 51 | 71 | nr | 0 | elevata | leggero | leggero | leggero | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 1,146 |
| CV | 12% |

*Altre avversità: fusarium: a) tracce

Produzioni relative rispetto a GANGE (grafico n° 11)





◇ **VARIETA' AROMATICHE A CICLO PRECOCE**

| <i>Varietà testimone:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Fragrance | 2000 | S.I.S |

| <i>Varietà in prova:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|--------------------------|---------------------------|--|
| Apollo | 2002 | SA.PI.SE |

Fragrance (Testimone). Varietà aromatica di ciclo medio, ha taglia mediamente bassa e foglia bandiera verticale e larga che tende a nascondere la pannocchia nella vegetazione. E' una varietà con capacità produttive non molto elevate che necessita di una coltivazione accurata. In terreni fertili e con concimazioni frazionate, riesce dare dei buoni risultati produttivi; nel 2003 le rese alla lavorazione non sono state molto elevate causa il particolare andamento climatico.

Apollo. Nuova varietà a ciclo medio precoce, ha una pannocchia lassa a portamento pendulo, le glumelle sono di colore giallo e glabre. La pianta tende ad avere una senescenza precoce alla maturazione ed è sensibile all'allettamento, le produzioni sono state leggermente superiori alla varietà di riferimento in tutte le tre prove eseguite ed anche le rese alla lavorazione sono paragonabili. Varietà da rivedere in futuro per il crescente interesse che questo tipo di riso sta suscitando sul mercato europeo. È consigliabile raccogliere Apollo alla maturazione fisiologica, con particolare attenzione alla regolazione degli organi di trebbiatura per evitare rese alla lavorazione basse.

Tabella 22 - Lunghi B Aromatici precoci

| Località e Varietà | Produtz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

S.Pietro M.(NO)

Semina il 14 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Apollo | 7,35 | 75 | 110 | 84 | 652 | 52 | 68 | 1,8 | 0 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | tracce/leggero | |
| Fragrance | 6,83 | 83 | 113 | 74 | 505 | 55 | 68 | 0,4 | 0 | media | leggero | tracce/leggero | leggero/discreto | |

| | |
|---------|-------|
| DMS 0,5 | 1,100 |
| CV | 12% |

Pezzana (VC)

Semina il 3 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Apollo | 8,78 | 83 | 135 | 94 | 435 | 52 | 70 | 1,2 | 90 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | tracce/leggero | |
| Fragrance | 8,15 | 84 | 135 | 88 | 518 | 53 | 69 | 0,6 | 0 | media | leggero | tracce/leggero | leggero/discreto | |

| | |
|---------|-------|
| DMS 0,5 | 0,900 |
| CV | 8% |

Nicorvo (PV)

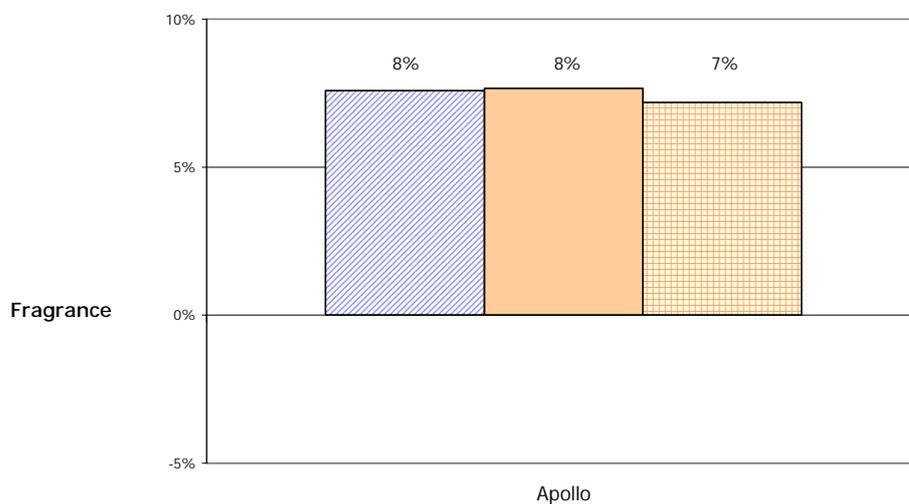
Semina il 7 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|----------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Apollo | 7,48 | 79 | 122 | 102 | 441 | 51 | 69 | 2,0 | 0 | media | tracce/leggero | tracce/leggero | tracce/leggero | |
| Fragrance | 6,98 | 79 | 126 | 84 | 450 | 43 | 68 | 0,6 | 0 | media | leggero | tracce/leggero | leggero/discreto | |

| | |
|---------|-------|
| DMS 0,5 | 0,410 |
| CV | 4% |

Produzioni relative rispetto a FRAGRANCE (grafico n° 12)

■ S.Pietro M.(NO) 6,83
 ■ Pezzana (VC) 8,15
 ■ Nicorvo (PV) 6,98





◇ VARIETA' A CICLO PRECOCE

PARAMETRI DEL GRUPPO: CICLO BREVE ADATTE A SEMINE TARDIVE.

| <i>Varietà testimone:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|---------------------------|---------------------------|--|
| Nembo | 1999 | Lugano Leonardo |
| Cigalon | 1962 | INRA (F) |

| <i>Varietà in prova:</i> | <i>Anno d'iscrizione:</i> | <i>Responsabile della conservazione:</i> |
|--------------------------|---------------------------|--|
| Galileo | 2002 | Lugano Leonardo |
| Loto | 1988-1999 | S.I.S. |
| Minerva | 2002 | SA.PI.SE |
| Pegaso | 1990-2002 | Ente Nazionale Risi |
| Pierrot | In iscrizione | Lugano Leonardo |
| Rodeo | 2003 | Lugano Leonardo |

Nembo e Cigalon (testimoni). Sono le due varietà classiche come testimoni delle semine tardive. Nembo è una varietà di recente costituzione ma di grande interesse, infatti negli ultimi anni la superficie coltivata è sempre aumentata. Le caratteristiche peculiari di questa varietà sono la precocità (il ciclo è di pochi giorni più lungo di Loto), taglia leggermente più alta, buona capacità produttiva e un granello apprezzato per la parboilizzazione. Rispetto al Loto ha una maturazione più lenta ed una resa alla lavorazione superiore, unita ad una suscettibilità ai difetti inferiore. Cigalon è una varietà non molto coltivata se non in semine molto ritardate fino al mese di giugno, è sensibile all'allettamento, ha una discreta suscettibilità alle malattie fungine e si avvantaggia quindi di trattamenti specifici. Le produzioni non sono molto alte, ma di tutto rispetto in considerazione al ciclo molto breve della varietà. Le rese alla lavorazione sono mediamente buone, ma denota una certa predisposizione ai difetti del granello.

Galileo. Varietà precoce appartenente al gruppo dei Lunghi A da mercato interno. Ha taglia bassa e pannocchia lassa con portamento pendulo, il granello è grosso e cristallino simile a Baldo. È consigliabile la raccolta a maturazione fisiologica con un buon tenore d'umidità, per non compromettere i valori di resa alla lavorazione che altrimenti possono essere bassi. Non è molto resistente alle malattie fungine perciò necessita di trattamenti specifici. La varietà Galileo, come la maggior parte delle varietà di pregio adatte al mercato interno, non è molto produttiva. I risultati

ottenuti nelle prove sono stati abbastanza buoni, ma sicuramente non al vertice del gruppo di varietà provate. Galileo è molto interessante per la precocità e per la qualità del granello, che può trovare spazio nelle zone dove sono coltivate maggiormente i lunghi A da risotto, come opportunità per l'esecuzione della lotta al riso crodo.

Loto. Varietà precoce di notevole importanza per le superfici coltivate e per la qualità del granello che si adatta molto bene alla parboilizzazione. È stata inserita in questo gruppo di prove come varietà di riferimento, quest'anno è stata molto penalizzata dalle alte temperature della fine dell'estate, che hanno favorito una maturazione molto veloce del Loto, diminuendo le rese alla lavorazione mentre le produzioni sono state abbastanza buone.

Minerva. Nuova varietà a ciclo precoce appartenente al gruppo dei Medi, ha taglia bassa, foglia bandiera eretta e pannocchia compatta a portamento eretto, colore delle glumelle giallo oro e buona resistenza allo sgranamento. Minerva necessita di un investimento regolare, durante la coltivazione appare sempre rado, ma è suscettibile all'allettamento se troppo fertilizzato e fitto. La capacità produttiva è risultata molto buona in quasi tutte le prove eseguite, le rese alla lavorazione sono tendenzialmente alte. Il granello è simile a quello del Lido, leggermente più corto e con difetti sono stati abbastanza contenuti. La resistenza alle malattie è abbastanza buona. Minerva è una varietà di sicuro interesse agronomico, perciò richiede ulteriori prove nei prossimi anni. Il suo sviluppo è però legato al mercato dei risi Medi, il quale negli ultimi anni è in regresso.

Pegaso. Varietà di non recente costituzione, appartiene al gruppo dei Lunghi B ed è caratterizzato da ciclo breve, taglia medio alta e buona resistenza all'allettamento. È stata inserita nelle prove a semina molto tardiva, mese di giugno, per verificare la sua adattabilità. I risultati ottenuti non sono stati molto positivi a livello produttivo, infatti, solo nella prova di S. Pietro Mosezzo (NO) è stata la varietà che ha raggiunto la produzione più alta, ma questo è dovuto principalmente agli allettamenti che hanno subito le altre varietà in prova, compromettendone la raccolta. Pegaso è una varietà molto produttiva, ma si avvantaggia maggiormente di semine entro il mese di maggio. È necessario effettuare la raccolta appena raggiunta la maturazione fisiologica per non incorrere in cali molto sensibili delle rese alla lavorazione.

Pierrot. Nuova varietà in corso di iscrizione a ciclo molto breve, adatta a semine ritardate entro la prima metà del mese di giugno. Ha taglia media, foglia eretta, pannocchia pendula e lassa. Il colore delle glumelle e di tutta la pianta è giallo, sembra sempre in carenza di azoto ed è resistente allo sgranamento. Il granello è tendenzialmente cristallino e appartiene al gruppo dei tondi, le rese alla lavorazione sono alte e la presenza di granelli macchiati è abbastanza contenuta. La capacità produttiva è buona se si ottiene un buon investimento, perché tende ad accestire poco, per cui la dose di seme deve essere aumentata di almeno il 10%. Presenta una

buona resistenza alle malattie fungine e si avvantaggia di buone fertilizzazioni, si adatta bene alla semina a file dove l'investimento è più regolare. E' una varietà molto interessante che necessita sicuramente di altre prove.

Rodeo. Varietà molto precoce, ha taglia bassa e foglie molto larghe, consente semine ritardate fino alla prima metà del mese di giugno. Pubescente e mutico, appartiene ai Lunghi A con un granello lavorato simile ad Ariete. Ha una buona capacità produttiva in considerazione del ciclo molto breve, le rese alla lavorazione sono tendenzialmente buone, mentre ha dimostrato una sensibilità abbastanza rilevante alla macchia. Nelle prove di quest'anno ha confermato la buona capacità produttiva, salvo nella prova di S.Pietro Mosezzo (NO), dove l'eccessiva fertilità del campo ha provocato un forte allettamento.

L'utilizzo di varietà a ciclo molto breve non sarà certamente molto diffuso nel futuro ma potrà trovare utilizzo nelle aziende zootecniche, dopo lo sfalcio del loietto, o in semine molto ritardate in condizioni particolari. È il caso di terreni soggetti a spianamenti che si sono protratti nel tempo, trattamenti molto tardivi contro il riso crodo o risemine.

Produzioni relative rispetto a NEMBO (grafico n° 13)

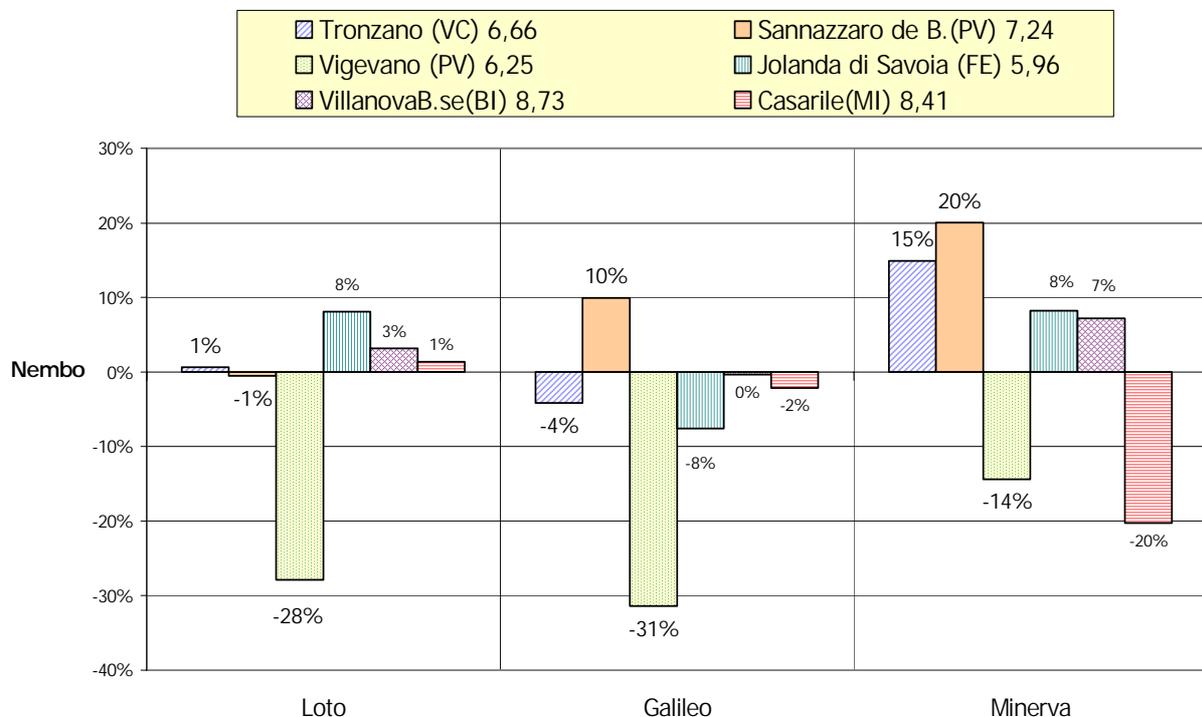




Tabella 23 - Precoci

| Località e Varietà | Produtz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--|--------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|----------------------|-----------------------|---------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |
| Tronzano (VC) Semina il 8 maggio | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerva | 7,65 | 79 | 137 | 107 | 414 | 64 | 70 | 0,7 | 0 | media | leggero | tracce | tracce | |
| Loto | 6,70 | 76 | 143 | 87 | 380 | 46 | 78 | 0,8 | 0 | media | discreto | tracce | tracce/leggero | |
| Nembo | 6,66 | 79 | 141 | 101 | 359 | 64 | 68 | 0,5 | 0 | media | tracce/leggero | tracce | tracce | |
| Galileo | 6,38 | 73 | 143 | 86 | 350 | 31 | 71 | 0,7 | 0 | media | forte | tracce | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,882 |
| CV | 10% |

Sannazaro de B.(PV) Semina il 23 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|---------------|---------------|-----------------------|--|
| Minerva | 8,69 | 75 | 130 | 93 | 489 | 57 | 70 | 1,8 | 10 | bassa | leggero | tracce | tracce | |
| Galileo | 7,96 | 73 | 130 | 87 | 486 | 40 | 70 | 0,3 | 0 | bassa | tracce | leggero | tracce | |
| Nembo | 7,24 | 83 | 131 | 94 | 494 | 56 | 69 | 1,8 | 5 | bassa | tracce | tracce | tracce/leggero | |
| Loto | 7,20 | 72 | 130 | 84 | 500 | 50 | 70 | 2,1 | 2 | bassa | leggero | tracce | leggero | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,123 |
| CV | 1% |

Vigevano (PV) Semina il 6 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|-------------------------|------------------|---------------|--|
| Nembo | 6,27 | 80 | 140 | 78 | 312 | 57 | 70 | 1,4 | 0 | bassa | leggero/discreto | tracce | tracce | |
| Minerva | 5,37 | 77 | 140 | 71 | 292 | 58 | 70 | 2,4 | 0 | bassa | leggero/discreto | leggero/discreto | tracce | |
| Loto | 4,52 | 78 | 140 | 70 | 328 | 49 | 70 | 2,8 | 0 | bassa | dicreto/forte | tracce | tracce | |
| Galileo | 4,30 | 80 | 140 | 68 | 296 | 55 | 70 | 0,6 | 0 | bassa | forte | leggero | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,676 |
| CV | 8% |

Jolanda di Savoia (FE) Semina il 20 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Minerva | 6,45 | 77 | 118 | 83 | 0 | 61 | 71 | nr | 0 | bassa | assente/tracce | assente/tracce | leggero | a) |
| Loto | 6,44 | 74 | 122 | 86 | 0 | 57 | 72 | nr | 0 | media | tracce | assente/tracce | tracce/leggero | a) |
| Nembo | 5,96 | 79 | 125 | 96 | 0 | 60 | 70 | nr | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | assente/tracce | a) |
| Galileo | 5,50 | 76 | 123 | 90 | 0 | 52 | 72 | nr | 0 | elevata | assente/tracce | assente/tracce | assente/tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 1,256 |
| CV | 16% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce

VillanovaB.se(BI) Semina il 14 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|---------------|----------------|----------------|----|
| Minerva | 9,36 | 83 | 127 | 93 | 510 | 65 | 72 | 0,5 | 70 | media | leggero | tracce | tracce | a) |
| Loto | 9,01 | 83 | 125 | 93 | 455 | 47 | 70 | 1,3 | 40 | media | leggero | assente | tracce/leggero | |
| Nembo | 8,73 | 86 | 133 | 102 | 471 | 62 | 69 | 0,7 | 5 | media | tracce | assente | tracce | |
| Galileo | 8,70 | 80 | 125 | 87 | 478 | 47 | 70 | 0,9 | 0 | media | leggero | assente | tracce | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,364 |
| CV | 3% |

*Altre avversità: giallume: a) tracce

Casarile(MI) Semina il 15 maggio

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------|
| Loto | 8,52 | 76 | 128 | 81 | 445 | 56 | 70 | 1,6 | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | tracce | a) |
| Nembo | 8,41 | 79 | 131 | 90 | 416 | 64 | 70 | 0,9 | 0 | media | assente/tracce | assente/tracce | tracce | a) |
| Galileo | 8,22 | 78 | 134 | 84 | 486 | 53 | 70 | 0,9 | 0 | media | tracce | assente/tracce | leggero | b) |
| Minerva | 6,70 | 80 | 131 | 84 | 477 | 61 | 72 | 0,7 | 0 | media | assente | assente/tracce | tracce | a) |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,534 |
| CV | 5% |

*Altre avversità: colatura apicale: a) tracce b) leggero



Tabella 24 - Precoci

| Località e Varietà | Produz t/ha | Ciclo | | Altezza cm | Culmi m ² n° | Resa lav. | | | Allett. % | Velocità di crescita | Presenza di avversità | | | |
|--------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-----------|---------|---------|-----------|----------------------|-----------------------|------------|-------------------|---------|
| | | sem-fior gg | sem-mat gg | | | int. % | glob. % | dann. % | | | Brusone | Elmintosp. | Sterilità fiorale | Altro * |

Livorno F. (VC)

Semina il 9 giugno

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Pierrot* | 6,73 | 60 | 120 | 94 | 396 | 66 | 73 | 2,8 | 0 | bassa | tracce | assente/tracce | tracce | |
| Rodeo | 6,57 | 59 | 120 | 88 | 431 | 56 | 70 | 8,1 | 1 | bassa | tracce/leggero | tracce | tracce/leggero | |
| Cigalon | 5,90 | 62 | 122 | 104 | 456 | 54 | 73 | 5,4 | 20 | bassa | leggero/discreto | assente/tracce | discreto/forte | |
| Pegaso | 5,38 | 64 | 116 | 105 | 479 | 23 | 63 | 1,5 | 0 | bassa | forte | tracce | discreto/forte | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,709 |
| CV | 9% |

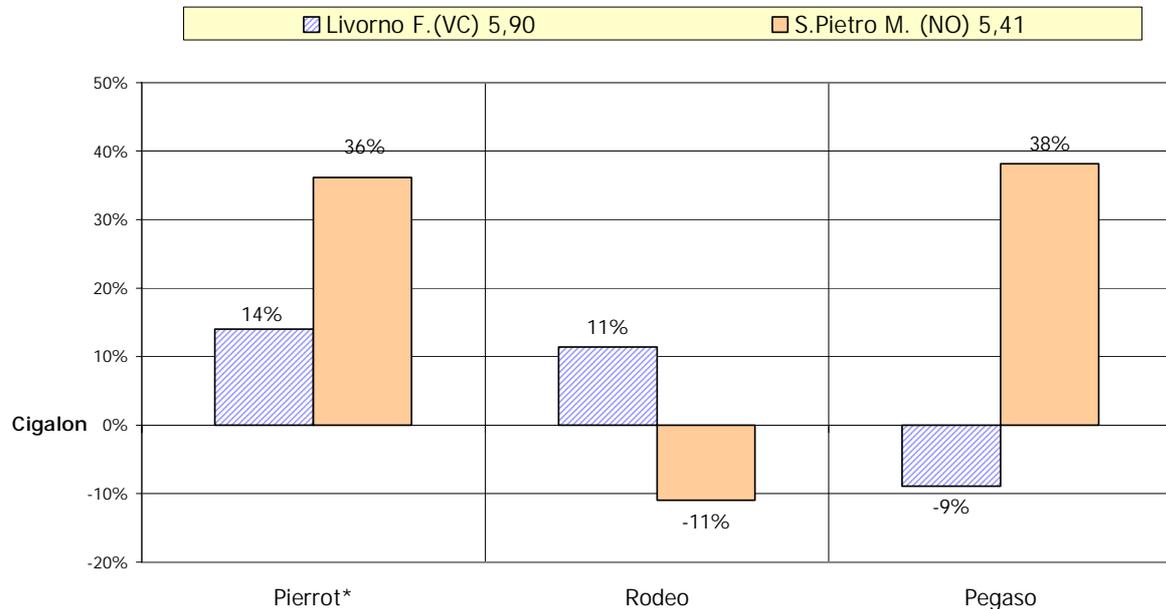
S.Pietro M. (NO)

Semina il 11 giugno

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--|
| Pegaso | 7,48 | 68 | 112 | 109 | 444 | 48 | 67 | 1,3 | 20 | bassa | discreto | leggero/discreto | discreto | |
| Pierrot* | 7,37 | 67 | 108 | 94 | 439 | 62 | 70 | 2,5 | 10 | bassa | leggero | leggero | leggero/discreto | |
| Cigalon | 5,41 | 70 | 111 | 97 | 443 | 53 | 70 | 1,8 | 90 | bassa | discreto | leggero | discreto/forte | |
| Rodeo | 4,82 | 66 | 111 | 92 | 424 | 51 | 67 | 6,2 | 100 | bassa | leggero/discreto | discreto | discreto/forte | |

| | |
|-----|-------|
| DMS | 0,260 |
| CV | 4% |

Produzioni relative rispetto a CIGALON (grafico n° 14)



DIFESA FITOSANITARIA DELLA COLTURA

Walter Rissone – Dipartimento di agronomia e difesa
Maurizio Tabacchi – Dipartimento di agronomia e difesa

◇ *Diserbo della risaia*

Numerosi sono gli erbicidi a disposizione dei risicoltori per il diserbo della risaia, alcuni impiegati da decenni come il Propanile o il Molinate ed ancora utilizzati con profitto (magari in nuove formulazioni tecnologicamente più avanzate come i granuli disperdibili), mentre sempre nuove molecole si aggiungono ampliando la scelta delle possibili strategie per il controllo delle malerbe.

Nel 2004 due nuovi erbicidi saranno disponibili sul mercato: il Command 36 CS e il Nominee. Entrambi questi erbicidi sono molecole ritrovate e messe a punto circa 10 anni fa: il Command 36 CS è già utilizzato in Italia su altre colture, mentre il Nominee era da anni impiegato su riso in altre nazioni.

Tra le varie infestanti, il riso crodo continua ad essere uno dei maggiori problemi della risicoltura italiana. Fortunatamente la richiesta di proroga per l'utilizzo del Dalapon fino al 2007 è stata accettata dai ministeri competenti: tale fatto darà la possibilità di migliorare nell'arco di questi 3 anni le tecniche per il controllo del crodo con gli erbicidi attualmente consentiti. Si potranno mettere a punto Stratos Ultra e le diverse formulazioni di Glifosate o l'utilizzo di nuovi fitofarmaci.

Insieme al Dalapon è stato prorogato l'impiego del Rifit, sempre per il controllo del riso crodo in presemina, del Facet (Quinclorac) per i biotipi o le specie di giavone bianco. Non ancora definita è la situazione del Setoff (Cinosulfuron), per il quale è stato richiesto l'uso essenziale su riso. Sarà vietata la vendita dal 2004 di Weedar Riso (2,4 DP), Silris (pirazossifen), Drepamon (tiocarbazil), Yukamate (dimepiperate) e NaTa (TCA), erbicidi questi un po' datati ma che avevano la loro nicchia di utilizzo, per ambienti dove erano presenti alcune particolari situazioni di coltivazione o specifiche malerbe di difficile controllo. Le normative europee prescrivono per gli erbicidi di vecchia registrazione, ulteriori studi tossicologici e di impatto ambientale che sono molto costosi, per cui le società produttrici di fitofarmaci, talvolta non hanno la convenienza economica ad attuarli ed alcuni erbicidi, come quelli sopra citati, possono essere revocati.

Alcune infestanti si stanno diffondendo sempre maggiormente, una di queste è *Cyperus esculentus* che si propaga solamente per via vegetativa, perciò la sua diffusione è causata principalmente dai mezzi meccanici o da eventi straordinari come esondazioni ed alluvioni, con le



quali grandi quantità di materiali sono trasportati per grandi distanze. Il *Cyperus esculentus* è una pianta infestante di difficile controllo per cui è auspicabile contenerne subito la diffusione. Fino a poco tempo fa era possibile una confusione con *Cyperus serotinus*, ma recenti pubblicazioni ne hanno segnalato le caratteristiche distintive. *Cyperus esculentus* presenta tubercoli irregolari di circa 1 cm di diametro, la pianta è generalmente di colore verde chiaro, predilige terreni non sommersi e l'infiorescenza ha spighe di colore giallo. Al contrario, *Cyperus serotinus* si moltiplica grazie a rizomi sotterranei, la pianta ha un colore verde scuro, si adatta bene a condizioni di sommersione e l'infiorescenza presenta spighe rosso-brunastre. Altre infestanti, che sempre in maggior misura sono presenti nella risicoltura italiana sono *Cyperus difformis* e *Ammannia coccinea*. La causa della loro diffusione va ricercata principalmente nel largo utilizzo di erbicidi inibitori dell'ALS come le solfoniluree e le triazolopirimidine che possono provocare l'insorgenza di resistenze e l'espandersi di malerbe tolleranti. Le infestanti così selezionate sono in grado diventare molto dannose alla coltivazione, si raccomanda perciò di variare la strategia di diserbo, utilizzando erbicidi con diversi meccanismi di azione, con lo scopo di ridurre la pressione di selezione della flora infestante ed evitando così l'insorgere di resistenze.

Nella tabella seguente sono elencate le maggiori infestanti presenti nelle risaie italiane con in dettaglio, le specie d'appartenenza, il nome latino e quello comune. La lettura delle tabelle successive, dove saranno specificate l'attività dei diversi erbicidi in prova sulle infestanti presenti, sarà così più facilitata.

I giudizi riguardanti, la selettività e l'efficacia sulle malerbe sono stati espressi sinteticamente come segue:

- . **selettività:** ottima, buona, discreta, sufficiente, scarsa.
- . **efficacia:** ottima, buona, discreta, sufficiente, insufficiente.

Le maggiori infestanti della risaia

| Infestanti principali | Specie (nome latino) | BBCH | Nome comune |
|---|------------------------------------|-------------|-------------------------------|
| Specie del genere: <i>Echinochloa</i> (Giavoni) | <i>Echinochloa colona</i> | ECHCO | Giavone meridionale |
| | <i>Echinochloa cru-pavonis</i> | ECHCV | Giavone pendulo |
| | <i>Echinochloa crus-galli</i> | ECHCG | Giavone rosso |
| | <i>Echinochloa erecta</i> | ECHCG | Giavone bianco |
| | <i>Echinochloa oryzoides</i> | ECHHS | Giavone maggiore |
| | <i>Echinochloa phyllopogon</i> | ECHPH | Giavone bianco peloso |
| Specie del genere: <i>Heteranthera</i> (eterantere) | <i>Heteranthera limosa</i> | HETLI | Eterantera limosa |
| | <i>Heteranthera reniformis</i> | HETRE | Eterantera a foglia reniforme |
| | <i>Heteranthera rotundifolia</i> | HETRO | Eterantera a fiore azzurro |
| Alismataceae, Ciperacee e Butomaceae: | <i>Alisma lanceolata</i> | ALSLA | Cucchiaio stretto |
| | <i>Alisma plantago-acquatica</i> | ALSPA | Cucchiaio |
| | <i>Bolboschoenus maritimus</i> | SCPMA | Cipollino o lisca |
| | <i>Butomus umbellatus</i> | BUTOM | Giunco fiorito, fiore |
| | <i>Shoenoplectus mucronatus</i> | SCPMU | Quadrettone |
| Biotipi di riso crodo: | <i>Oryza sativa var. sylvatica</i> | ORYSA | Crodo |
| Infestanti secondarie | | | |
| Graminacee perenni: | <i>Alopecurus geniculatus</i> | ALOG | Erba bianca |
| | <i>Leersia oryzoides</i> | LEROR | Serla, rasparel |
| | <i>Paspalum disticum</i> | PASDS | Gramignone d'acqua |
| Altre infestanti: | <i>Ammania coccinea</i> | AMMCO | Ammania |
| | <i>Bidens spp.</i> | BIDSS | Forbicine, pel del luv |
| | <i>Commelina spp.</i> | COMCO | Erba miseria |
| | <i>Cyperus difformis</i> | CYPDI | Zigolo delle risaie |
| | <i>Cyperus serotinus</i> | CYPSE | Zigolo tardivo |
| | <i>Eclipta prostrata</i> | ECLAL | Eclipta |
| | <i>Eleocharis spp.</i> | ELOSS | Porretta |
| | <i>Lindernia spp.</i> | LIDSS | Vandelina delle risaie |
| | <i>Murdania keisak</i> | ANEKE | Erba miseria |
| | <i>Sagittaria sagittifolia</i> | SAGSA | Sagittaria |
| | <i>Sparganium erectum</i> | SPGER | Coltellaccio maggiore |
| | <i>Typha spp.</i> | TYHSS | Coltellaccio |
| | <i>Leptochloa fascicularis</i> | LEFFA | — |
| <i>Leptochloa uninervia</i> | LEFUN | — | |
| Infestanti tipiche della coltura in semina interrata a file: | <i>Cyperus esculentus</i> | CYPES | Zigolo dolce, bagiggi |
| | <i>Digitaria sanguinalis</i> | DIGSA | Digitaria |
| | <i>Panicum dichotomiflorum</i> | PANDI | Giavone americano |
| | <i>Polygonum spp.</i> | POLSS | Pepe d'acqua |
| | <i>Sorghum halepense</i> | SORHA | Sorghetta |

◇ **Aura**

Aura è un erbicida per il controllo dei giavoni a base di Profoxidim (formulato al 19.8%). Molto importante per la sua efficacia è l'impiego in miscela con il coadiuvante Dash HC (Metil-Oleato al 18.75% pari a 345.0 g/l e Metil-Palmitato al 18.75% pari a 345.0 g/l).

Il meccanismo d'azione di Aura è l'inibizione della sintesi di un enzima: Acetil CoA Carbossilasi.

Aura è un prodotto molto flessibile: può essere impiegato a dosi differenti in relazione allo sviluppo del riso e alla presenza dei giavoni. La dose può variare da 0.3 l/ha a 0.8 l/ha. Nel caso siano presenti solo giavoni rossi ed il riso sia poco sviluppato (due-tre foglie), la dose minore è sufficiente per un buon controllo dei giavoni, questa condizione è comune nel caso di una semina interrata a file in precedenza diserbata in pre-emergenza. L'impiego della dose più elevata è preferibile su piante di riso che abbiano raggiunto uno sviluppo di almeno 4 foglie-inizio accostamento e qualora siano presenti anche giavoni bianchi. Occorre quindi ribadire che i dosaggi di Aura devono essere opportunamente stabiliti in funzione dello sviluppo del riso e del tipo e dello stadio dei giavoni presenti.

La dose di Dash da utilizzare è consigliabile sia funzionale al volume d'acqua impiegato, per una percentuale volume/volume (v/v) dello 0.3%. È infatti molto importante la concentrazione del coadiuvante Dash per l'efficacia erbicida e ad es. per 300 l/ha di acqua utilizzati sono necessari 0,900 l/ha di Dash.

Aura è molto attivo sui giavoni rossi anche se molto sviluppati, mentre nei confronti dei giavoni bianchi, in particolare *Echinochloa phillopogon*, l'azione è molto più lenta e, talvolta, può essere anche incompleta.

Si rammenta che la distribuzione di Aura deve essere fatta con cura evitando sovrapposizioni per non danneggiare il riso, si consiglia l'utilizzo di ugelli a ventaglio e di prestare particolare attenzione quando si è in presenza di varietà a foglia larga (Arborio, Volano, Carnaroli ecc) perché sono più sensibili ad una azione fitotossica. Aura è assorbito dalle piante esclusivamente dalla parte fogliare e ciò può significare un elevato assorbimento di prodotto e un maggiore rischio di fitotossicità.

Nelle prove eseguite nel 2003 sono state messe a confronto due strategie di diserbo con Aura: la prima con un doppio intervento e la seconda con un singolo passaggio. Nel primo caso Aura è stato distribuito su risaia sgrondata solamente in miscela con Dash e successivamente, dopo pochi giorni prima della reimmissione dell'acqua, è stata distribuita una miscela di erbicidi a base di propanile + solfonilurea + erbicidi a base di MCPA. Il singolo intervento di confronto è stata una miscela di Aura + Dash + Facet SC+ Londax 60DF.

La miscela con solfoniluree comporta talvolta la riduzione d'efficacia erbicida, specialmente in presenza di giavoni bianchi, perciò è consigliabile l'aggiunta di Facet SC per completarne l'attività. Se invece si distribuisce Aura + Dash senza aggiunta di altri erbicidi si ottiene una maggiore garanzia di efficacia sui giavoni sia bianchi che rossi; successivamente un intervento, anche dopo pochi giorni, prima della reimmissione dell'acqua, mirato al controllo delle infestanti a foglia larga, completerà il diserbo della risaia.

Nelle tabelle n° 25 e 26 si possono esaminare i risultati ottenuti nelle prove a confronto; in entrambi le strategie di diserbo confrontate si sono raggiunti dei risultati ottimi sul controllo dei giavoni e delle altre erbe infestanti, in tutte le località di prova.

Tabella 25

| Località e Erbicidi | <u>Lignana (VC)</u> | | | | <u>Sillavengo (NO)</u> | | | |
|---|---|----|---|----|---|----|--|----|
| | confronto tra | | confronto tra | | confronto tra | | confronto tra | |
| Dati | Aura 0,45 l+ Dash 0,75 l seguito da Fitoris 6,5 kg+ Setoff 260 g + Erbitox E 30 0,13 l | | Aura 0,3 l+ Dash 0,5 l+ Facet SC 1,5 l + Londax 60DF 100gr | | Aura 0,70 l+ Dash 0,75 l seguito da Stam DF80 4,5kg+ Setoff 280 g + Tripion CB 1,2 l | | Aura 0,3 l+ Dash 0,5 l+ Facet SC 1,5 l + Londax 60DF 100g | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 08-mag | SA | 08-mag | SA | 23-apr | SA | 23-apr | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 05-giu | 28 | 05-giu | 28 | 27-mag | 34 | 27-mag | 34 |
| <i>Data 2° tratt.e GDS:</i> | 09-giu | 32 | 09-giu | 32 | 31-mag | 38 | 31-mag | 38 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | accestimento 23 - 24 | | accestimento 23 - 24 | | 1 fg - accest. nov-21 | | 3° 4° fg 13-14 | |
| Selettività | ottima | | ottima | | sufficiente | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | ottima | | ottima | | buona | | buona | |
| Heteranthera spp. HETSS | np | | np | | discreta | | sufficiente | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | ottima | | ottima | | np | | np | |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | np | | np | | buona | | sufficiente | |
| Butomus umbellatus BUTOM | ottima | | ottima | | np | | np | |
| Alisma spp. ALSSS | np | | np | | buona | | discreta | |
| Cyperus spp. CYPSS | np | | np | | np | | np | |
| Eclipta prostrata ECLAL | np | | np | | np | | np | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente



La scelta della migliore miscela da adottare è lasciata ad ogni azienda e in base alla propria organizzazione e ai propri costi di gestione, entrambe sono valide fermo restando che le dosi dei singoli erbicidi devono essere adattate alle situazioni riscontrate in campo.

Aura necessita di una messa a punto da parte di ogni singola azienda, perché fatte salve le indicazioni di massima, ciascun agricoltore può personalizzare l'utilizzo di questo diserbante, in quanto può scegliere la dose e il momento d'impiego in base alla tecnica colturale utilizzata, al tipo di giavoni presenti e alle varietà coltivate.

Tabella 26

| Località e Erbicidi | <u>Garlasco (PV)</u> confronto tra | | | | | | <u>S.Vero di Milis (OR)</u> | |
|---|--|----|--|----|---|----|--|----|
| | Aura 0,45 l+ Dash 0,75 l seguito da Stam F34 10 l+ Londax 60DF100g | | Aura 0,30 l+ Dash 0,50 l+ Facet SC 1,5 l+ Londax 60DF100g | | Stam F34 10 l+ Londax 60DF100g Facet SC 0,8 l | | Aura 0,7 l+ Dash 0,7 l seguito da Stam F34 5 l+ MCPA 1,5 l | |
| Dati | | | | | | | | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 10-mag | SA | 10-mag | SA | 10-mag | SA | 16-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 05-giu | 26 | 05-giu | 26 | 05-giu | 26 | 14-giu | 29 |
| <i>Data 2° tratt.e GDS:</i> | 12-giu | 33 | | | | | 25-giu | 40 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | accestimento 22 | | accestimento 22 | | accestimento 22 | | 4fg - accest 14 - 21 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | ottima | | ottima | | ottima | | ottima | |
| Heteranthera spp. HETSS | np | | np | | sufficiente | | buona | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | ottima | | ottima | | ottima | | np | |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | np | | np | | np | | ottima | |
| Butomus umbellatus BUTOM | buona | | buona | | buona | | np | |
| Alisma spp. ALSSS | np | | np | | np | | buona | |
| Cyperus spp. CYPSS | np | | np | | buona | | ottima* | |
| Eclipta prostrata ECLAL | np | | np | | | | | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

*Cyperus Difformis

◆ **Ricestar**

Ricestar è un erbicida per il controllo dei giavoni a base di Fenoxaprop-etile, già formulato con l'antidoto isoxadifen-etile, necessario per la selettività del prodotto nei confronti del riso.

Ricestar è assorbito e traslocato velocemente all'interno della pianta del giavone, arrestandone la crescita; il meccanismo d'azione consiste nell'inibizione della sintesi dell'Acetil CoA Carbossilasi.

La distribuzione deve essere fatta su risaia sgrondata con la sommersione dopo 2-3 giorni dal trattamento, l'attività di Ricestar è molto marcata sui giavoni rossi e ridotta su quelli bianchi, specialmente se sviluppati. L'applicazione è consigliabile che avvenga prima dell'accestimento dei giavoni, per ottenere un buon controllo anche sui bianchi ed il riso deve avere raggiunto uno sviluppo di almeno tre foglie, per non risentire della fitotossicità.

Nelle prove eseguite a Confienza (PV) e a Casale M.to (AL) il Ricestar è stato messo a confronto con un doppio trattamento di Propanil per il controllo dei giavoni. In entrambe queste prove il risultato erbicida sui giavoni è stato simile: l'attività di Ricestar è stata insufficiente sui giavoni che al momento del trattamento erano già in accestimento, con la conseguenza che il risultato finale è stato solo parziale. Nella prova eseguita a PortoTolle (RO) il Ricestar è stato distribuito prima dell'accestimento dei giavoni e il risultato è stato soddisfacente sui giavoni rossi, però insufficiente su quelli bianchi.

Ricestar è un erbicida che ha una spiccata attività sui giavoni rossi, mentre per il controllo dei giavoni bianchi è consigliabile, qualora l'infestazione di quest'ultimi sia predominante, una miscela con Facet SC. Ricestar trova un valido utilizzo nelle risaie che sono coltivate a rotazione dove la presenza di giavoni rossi è predominante e, facilmente si è in presenza di infestanti non tipiche delle risaie come la sorghetta (*Sorghum halepense*) ed il *Panicum dichotomiflorum*, o sulle specie del genere *Leptochloa*, sulle quali il Ricestar è molto efficace.

Tabella 27

| Località e Erbicidi | Porto Tolle (RO) | | Confienza (PV) confronto con | | | | Casale M.to (AL) confronto con | | | |
|----------------------------------|-------------------|----|---|----|--|----|-----------------------------------|----|--|----|
| | Ricestar 1,5 l/ha | | Ricestar 1,5 l/ha seguito da Stam 80DF 2kg/ha+ Sunrice100 g/ha | | Stam 80 DF 5kg/ha seguito da Stam 80 DF 5kg/ha+ Sunrice100 g/ha | | Ricestar 1,5 l/ha | | Stam 80 DF 5kg/ha seguito da Stam 80 DF 5kg/ha | |
| Dati | | | | | | | | | | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 03-mag | SA | 21-mag | SA | 21-mag | SA | 18-mag | SA | 18-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 26-mag | 23 | 12-giu | 22 | 12-giu | 22 | 11-giu | 24 | 11-giu | 24 |
| <i>Data 2°tratt. E GSD</i> | | | | | 16-giu | 26 | | | 15-giu | 28 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> | 3 fg | | 4 fg - accest. | | 4 fg - accest. | | accest. | | accest. | |
| ECHSS | 13 | | 14 - 22 | | 14 - 22 | | 22 - 24 | | 22 - 24 | |
| Selettività | buona | | discreta | | discreta | | ottima | | ottima | |
| Giavoni | buona | | sufficiente | | buona | | buona-insuff.* | | buona-discreta* | |
| ECHSS | | | | | | | | | | |
| Giavoni bianchi | insufficiente | | sufficiente | | n.r | | n.r | | n.r | |
| ECHSS | | | | | | | | | | |
| Heteranthera spp. | n.p | | n.p | | buona | | n.p | | buona | |
| HETSS | | | | | | | | | | |
| Bolboschoenus marit. | n.p | | n.p | | n.p | | n.p | | n.p | |
| SCPMA | | | | | | | | | | |
| Schoenoplectus mucr. | n.p | | buona | | buona | | n.p | | buona | |
| SCPMU | | | | | | | | | | |
| Sorghum halepense | n.p | | n.p | | n.p | | sufficiente | | insufficiente | |
| SORHA | | | | | | | | | | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

*buona sui giavoni con 2 foglie mentre insufficiente e discreta su i giavoni a 4 foglie

◆ Fitosol

Fitosol è un nuovo erbicida, al secondo anno di prove, formulato a base di Propanil al 75% + Bensulfuron Metile 0.375%. La formulazione di questa miscela è in granuli idro-dispersibili (DF). La novità di questo erbicida non è solamente quella di avere a disposizione una miscela già formulata, ma nella particolare tecnologia che ha consentito una elevata solubilizzazione del Bensulfuron Metile, principio attivo del molto conosciuto Londax 60DF, ottenendo con una dose ridotta una buona efficacia sulle malerbe.

L'applicazione di questo erbicida deve essere effettuata come nel caso del Propanil granulare normale, senza però la necessità di aggiunte di altri formulati per il controllo delle ciperacee. Si deve intervenire su risaia asciutta ad una dose che può variare a seconda delle necessità, tra i 4 e i 10 kg/ha, in due interventi.

Se la presenza di ciperacee non è molto rilevante oppure la prima distribuzione di Fitosol ha ottenuto una buona efficacia, nel secondo intervento si può impiegare il Propanil da solo, come si usa fare nelle normali due applicazioni. Nella tabella 29 si possono vedere le prove dove il secondo intervento è stato eseguito con il Fitoris (Propanil granulare all'80% di p.a.)

Tabella 28

| Località e Erbicidi | <u>Dorno (PV)</u> | | <u>Caresanablot (VC)</u> | | <u>Garlasco (PV)</u> | | <u>Bellinzago (NO)</u> | |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|
| | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l <i>seguito da</i> Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l | | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l <i>seguito da</i> Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l | | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l <i>seguito da</i> Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l | | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l + Rifit + Mistral (MCPA 25%) 0,750 l/ha | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 03-mag | SI | 26-apr | SI | 08-mag | SI | 26-apr | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 22-mag | 19 | 23-mag | 27 | 06-giu | 29 | 28-mag | 32 |
| <i>Data 2° tratt.e GDS:</i> | 25-mag | 22 | 28-mag | 32 | 09-giu | 32 | | |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | 4°fg - accest. 14 - 24 | | accest. 22 | | accest. 21 - 22 | | 1fg - accest 11- 21 | |
| Selettività | discreta | | ottima | | buona | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | buona | | ottima | | ottima | | buona | |
| Heteranthera spp. HETSS | np | | np | | np | | np | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | buona | | ottima | | ottima | | discreta | |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | np | | np | | np | | np | |
| Cyperus spp. CYPSS | ottima* | | ottima* | | ottima* | | np | |
| Alisma spp. ALSSS | np | | np | | np | | discreta | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

**Cyperus serotinus*



L'attività erbicida sui giavoni è stata ottima in molte prove, come pure la selettività; nei confronti delle ciperacee l'attività è stata eccellente, nei confronti di *Cyperus difformis* e *Bolboschoenus maritimus* (cipollino), che sono stati ottimamente controllati. In Sardegna, a S.Vero di Milis (OR), dove c'era una importante infestazione di *Eclipta prostrata*, infestante che riveste una certa importanza nell'isola, si sono ottenuti degli ottimi risultati come si può vedere nella tabella 29.

Nelle prove eseguite a Caresanablot (VC), a Dorno e Garlasco (PV), tabella 28, l'impiego di Fitosol era finalizzato al controllo del *Cyperus esculentus*, infestante molto aggressiva e di non facile contenimento in alcune zone risicole. Le applicazioni sono state due, distanziate fra loro di 5 giorni e a dose piena di Fitosol. Il *Cyperus esculentus* è una infestante che si sta diffondendo in molti areali, è caratterizzato da una grande vigoria vegetativa che gli consente di adattarsi a molti ambienti diversi. In origine era diffuso principalmente nel Pavese e su terreni sciolti e percolanti, attualmente è presente anche in zone con terreni compatti dove l'acqua ristagna. La sua diffusione è favorita dalla semina interrata a file, perché avendo una moltiplicazione vegetativa, cresce presto e molto velocemente sui terreni asciutti competendo pesantemente con il riso e altre colture.

Il Fitosol distribuito in due interventi si è dimostrato molto efficace su questa malerba controllandola in modo ottimale, confermando i risultati ottenuti già nel 2002.

Nella prova eseguita a Bellinzago (NO), tabella 28, Fitosol è stato distribuito in miscela con Rifit in una singola applicazione. Questo tipo di trattamento è ipotizzabile dove è stato in precedenza eseguito il diserbo del riso crodo ed il giavone nato precocemente è stato controllato. Il trattamento deve essere fatto possibilmente prima della fase di accestimento del giavoni. Nella prova il risultato erbicida è stato abbastanza buono, l'aggiunta di MCPA è stata necessaria per tenere sotto controllo la resistenza alle solfoniluree di *Alisma plantago* (cucchiaio) presente nel campo al momento del trattamento, ottenendo un buon controllo come si può vedere nella tabella n° 28. L'attività del Rifit sulle rinasce è stata soddisfacente.

Tabella 29

| Località e Erbicidi | Casale M.to (AL) | | Jolanda di Savoia (FE) | | Vespolate (NO) | | Sommo Lombardo (PV) | | S.Vero di Milis (OR) 1 | | S.Vero di Milis (OR) 2 | |
|------------------------------------|--|----|---|----|--|----|--|----|--|----|--|----|
| | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l seguito da Fitoris 6 kg+ Etravon 2,5 l | | Fitosol 7 kg + Etravon 2,5 l seguito da Fitoris 6 kg+ Etravon 2,5 l | | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l seguito da Fitoris 6 kg+ Etravon 2,5 l | | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l seguito da Fitoris 6 kg+ Etravon 2,5 l | | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l seguito da Fitoris 6 kg+ Etravon 2,5 l | | Fitosol 5 kg+ Etravon 2,5 l seguito da Fitoris 6 kg+ Etravon 2,5 l | |
| Data e tipo di semina | 15-mag | SA | 15-mag | SA | 01-mag | SA | 30-apr | SI | 16-mag | SA | 16-mag | SA |
| Data tratt.e GDS: | 04-giu | 20 | 19-giu | 35 | 31-mag | 30 | 31-mag | 31 | 14-giu | 29 | 14-giu | 29 |
| Data 2° tratt.e GDS: | 07-giu | 23 | 23-giu | 39 | 04-giu | 34 | 03-giu | 34 | 19-giu | 34 | 19-giu | 34 |
| Infest. bersaglio stadio: ECHSS | accest. 22 | | accest. 22 - 24 | | 1fg - accest nov-21 | | accest. 21 - 22 | | 4fg - accest 14 - 21 | | 4fg - accest 14 - 21 | |
| Selettività | buona | | ottima | | discreta | | discreta | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | ottima | | ottima | | ottima | | buona | | ottima | | ottima | |
| Heteranthera spp. HETSS | np | | sufficiente | | discreta | | np | | ottima | | ottima | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | ottima | | ottima | | buona | | buona | | np | | np | |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | np | | np | | buona | | np | | ottima | | ottima | |
| Alisma spp. ALSSS | np | | np | | buona | | np | | np | | np | |
| Cyperus spp. CYPSS | np | | ottima* | | np | | np | | ottima* | | buona* | |
| Eclipta prostrata ECLAL | np | | np | | np | | np | | np | | ottima | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente
*Cyperus Difformis

◇ Il diserbo del riso crodo

La proroga fino al 2007 dell'utilizzo del Dalapon, permette una maggiore tranquillità per il controllo del riso crodo perché il suo impiego garantisce un migliore risultato finale, ma questo non esclude che sia necessario ricercare altre strategie per il controllo del riso crodo e, possibilmente, altri erbicidi che assicurino di poter tenere sotto controllo questa problematica malerba.

Le prove effettuate quest'anno avevano lo scopo di mettere a punto strategie alternative all'utilizzo di Dalapon, con l'impiego di altri erbicidi e loro miscele a dosi differenti. Gli erbicidi utilizzati sono quelli già provati negli anni precedenti: Roundup Max (formulazione granulare di Glifosate al 68% di p.a), Touchdown (formulazione liquida di Glifosate al 29% di p.a), Stratos Ultra (Cicloxydim al 10.9 di p.a).

I primi due erbicidi sono a base di glifosate, ma la loro formulazione è stata migliorata consentendo una più rapida ed efficace penetrazione dell'erbicida nelle piante di riso crodo anche se poco sviluppate; la maggiore efficacia si ottiene con trattamenti su riso crodo maggiormente sviluppato in quanto tutti e tre gli erbicidi sono assorbiti esclusivamente per via fogliare. È consigliabile perciò fare trattamenti ritardati e qualora si scegliesse di fare trattamenti con riso crodo poco sviluppato è consigliabile la miscela con Dalapon.

Il Roundup Max è stato provato in quattro località e in due diversi dosaggi (2 e 3 l/ha) e in due località anche in miscela con Stratos Ultra. I risultati migliori si sono ottenuti nelle prove di Sannazzaro de Burgondi (PV) tabella 33 e Morano Po (AL) tabella 30, dove il trattamento è stato fatto seguire da una leggera erpicatura, pratica questa molto diffusa nella Lomellina, che consente la distruzione del riso in germinazione prima della semina. E' una pratica molto utile, ma utilizzabile principalmente nei terreni sciolti, dove si possono eseguire lavorazioni meccaniche senza difficoltà anche dopo le piogge, assai comuni nel periodo primaverile.

Nella prova di Morano Po (AL) la dose maggiore di Roundup Max, 3 l/ha, ha dato un migliore controllo sul riso crodo rispetto ai 2 l/ha, mentre la miscela con Stratos Ultra alla dose di 2 l/ha ha ottenuto il migliore risultato fra tutte le tesi a confronto. Anche nelle prove eseguite a Sozzago (NO) tabella 31 e a S.Genesio (PV) tabella 32, Stratos Ultra ha confermato i risultati ottenuti nella prova di Morano Po' (AL).

Tabella 30

| Località e Erbicidi | Morano Po (AL) | | | | | | | |
|--|--|----|--|----|---|----|---|----|
| | Roundup Max 2 l+ Setoff 240 g + Ronstar FL 0,8 l | | Roundup Max 3 l+ Setoff 240 g + Ronstar FL 0,8 l | | Roundup Max 2 l+ Ronstar FL 0,8 l + Stratos Ultra 2 l + Setoff 240 g | | Stratos Ultra 3,5l+ Ronstar FL 0,8 l + Setoff 240 g | |
| Dati | seguito da: erpicatura | | seguito da: erpicatura | | seguito da: erpicatura | | seguito da: erpicatura | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 25-mag | SA | 25-mag | SA | 25-mag | SA | 25-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 17-mag | 8 | 17-mag | 8 | 17-mag | 8 | 17-mag | 8 |
| <i>Data 2° tratt.e GDS*:</i> | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 |
| <i>Infest. bersaglio stadio: ORYSA</i> | 2 fg - accest. 12 - 21 | | 2 fg - accest. 12 - 21 | | 2 fg - accest. 12 - 21 | | 2 fg - accest. 12 - 21 | |
| Selettività | ottima | | ottima | | ottima | | ottima | |
| Riso crodo ORYSA | sufficiente | | discreta | | buona | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | sufficiente | | discreta | | buona | | discreta | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 31

| Località e Erbicidi | Sozzago (NO) | | | | | |
|---|---|----|---|----|---|----|
| | Dati | | confronto tra | | confronto tra | |
| | Roundup Max 3 l+ Setoff 150 gr+ Ronstar FL 0,45 l | | Roundup Max 2 l+ Setoff 150 gr+ Ronstar FL 0,45 l | | Stratos Ultra 3,5 l+ Setoff 150 gr+ Ronstar FL 0,45 l | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 14-mag | SA | 14-mag | SA | 14-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 08-mag | 6 | 08-mag | 6 | 08-mag | 6 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ORYSA | germin. 4 - 5° fg 07 - 14- 15 | | germin. 3° 4° fg 07 - 14- 15 | | germin. 3° 4° fg 07 - 14- 15 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | sufficiente | |
| Riso crodo ORYSA | discreta | | sufficiente | | ottima | |
| Giavoni ECHSS | ottima | | buona | | ottima | |
| Heteranthera spp HETSS | buona | | buona | | buona | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | ottima | | buona | | insufficiente | |
| Alisma spp. ALSSS | buona | | buona | | buona | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 32

| Località e Erbicidi | S.Genesio (PV) | | | | | | | |
|---|--|----|-----------------|----|-----------------|----|---------------------|----|
| | Dati | | confronto tra | | confronto tra | | confronto tra | |
| | Roundup Max 2 l+ Stratos Ultra 2 l+ | | Roundup Max 3 l | | Roundup Max 2 l | | Stratos Ultra 3,5 l | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 13-mag | SA | 13-mag | SA | 13-mag | SA | 13-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 07-mag | 6 | 07-mag | 6 | 07-mag | 6 | 07-mag | 6 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ORYSA | 3 fg 13 | | 3 fg 13 | | 3 fg 13 | | 3 fg 13 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | buona | | sufficiente | |
| Riso crodo ORYSA | buona | | buona | | discreta | | buona | |
| Giavoni ECHSS | ottima | | ottima | | buona | | ottima | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente



Tabella 33

| Località e Erbicidi Dati | Sannazzaro de Burgundi (PV) | | | | | |
|--|------------------------------------|----|----------------------------|----|----------------------------|----|
| | confronto tra | | | | | |
| | Roundup Max 2 l | | Roundup Max 3 l | | Touchdown 6 l | |
| | seguito da: erpicatura* | | seguito da: erpicatura* | | seguito da: erpicatura* | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 25-mag | SI | 25-mag | SI | 25-mag | SI |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 |
| <i>Data 2° tratt.e GDS*:</i> | 24-mag | 1 | 24-mag | 1 | 24-mag | 1 |
| <i>Infest. bersaglio stadio: ORYSA</i> | accestimento 21 - 23 | | accestimento 21 - 23 | | accestimento 21 - 23 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | discreta | |
| Riso crodo ORYSA | buona | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | buona | | buona | | buona | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | buona | | buona | | buona | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Il Touchdown è stato provato in tre località, da solo alla dose di 6 l/ha ed alla dose di 3 l/ha in miscela con Stratos Ultra a 2 l/ha, utilizzando come confronto Stratos Ultra a 3.5 l/ha.

In due località, Morano Po (AL) e a Sannazzaro de Burgundi (PV) tabella 33, è stata eseguita una erpicatura successiva al trattamento ed i risultati ottenuti sono stati migliori dove il Touchdown era in miscela con Stratos Ultra. Nella prova di S.Genesio (PV) tabella 35, dove non è stata praticata un'erpicatura successiva, il controllo è stato comunque buono.

Tabella 34

| Località e Erbicidi | Morano Po (AL) | | | | | |
|---|---|----|---|----|--|----|
| | Touchdown 6 l+ Setoff 240g + Ronstar FL 0,9 l | | confronto tra Touchdown 3 l+ Stratos Ultra 2 l+ Ronstar 0,9 l + Setoff 240g | | Stratos Ultra 3,5 l+ Ronstar 0,9 l + Setoff 240g | |
| Dati | seguito da: erpicoltura | | seguito da: erpicoltura | | seguito da: erpicoltura | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 25-mag | SA | 25-mag | SA | 25-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 17-mag | 8 | 17-mag | 8 | 17-mag | 8 |
| <i>Data 2° tratt.e GDS*:</i> | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ORYSA | 2 fg - accest. 12 - 21 | | 2 fg - accest. 12 - 21 | | 2 fg - accest. 12 - 21 | |
| Selettività | ottima | | ottima | | ottima | |
| Riso crodo ORYSA | discreta | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | discreta | | buona | | buona | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 35

| Località e Erbicidi | S.Genesio (PV) | | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------------------------------|----|---------------------|----|
| | Touchdown 3 l+ Stratos Ultra 2 l | | confronto tra Touchdown 6 l | | Stratos Ultra 3,5 l | |
| Dati | | | | | | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 13-mag | SA | 13-mag | SA | 13-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 07-mag | 6 | 07-mag | 6 | 07-mag | 6 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ORYSA | 3 fg 13 | | 3 fg 13 | | 3 fg 13 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | discreta | |
| Riso crodo ORYSA | buona | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | buona | | buona | | buona | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Lo Stratos Ultra è da qualche anno un'alternativa efficace al Dalapon e si utilizza per il diserbo del riso crodo, principalmente applicato nei trattamenti tardivi. Distribuito alla dose piena di 3.5-4 l/ha, è preferibile un periodo di almeno 6-7 giorni tra il trattamento e la semina, per ridurre il rischio di fitotossicità residuale.

Nelle prove eseguite nel 2003 lo Stratos Ultra è stato applicato in miscela con il Dash in misura dello 0.5% del volume di acqua irrorata (es: su 300 l/ha di acqua 1.5 l/ha di Dash). Lo scopo di questo tipo di applicazione è quello di ridurre la dose di Stratos Ultra distribuita senza perdere l'efficacia erbicida, consentendo così di limitare anche il tempo da far intercorrere tra il trattamento e la semina.

Lo Stratos Ultra, in miscela con il Dash è stato distribuito in due dosi, 2 e 2.5 l/ha, e messo a confronto con la dose piena a 3.5 l/ha, ed ancora a dose ridotta di 2 l/ha in miscela con Touchdown a 3 l/ha; nella prova di Morano Po (AL) tabella 36, è stata aggiunta anche una tesi in miscela con il Dalapon.

I risultati ottenuti, come si può vedere dalle seguenti tabelle 36, 37, 38 e 39, sono stati molto buoni, il Dash riesce a potenziare e migliorare l'attività sul riso crodo di Stratos Ultra anche a dosi ridotte, senza peraltro delle grandi differenze di attività tra le due dosi provate e la dose piena.

Tabella 36

| Località e Erbicidi | Morano Po (AL) | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|----|--|----|--|----|---|----|--|----|
| | Stratos Ultra 3,5 l+ Eteran 0,80 l | | Stratos Ultra 2 l+ Touchdown 3 l + Eteran 0,80 l | | confronto tra Stratos Ultra 2 l+ Dash 1,5 l + Eteran 0,80 l | | Stratos Ultra 2,5 l+ Dash 1,5 l + Eteran 0,80 l | | Stratos Ultra 2 l+ Dalapon 15 kg + Eteran 0,80 l | |
| Dati | | | | | | | | | | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 19-mag | SA | 19-mag | SA | 19-mag | SA | 19-mag | SA | 19-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 08-mag | 11 | 08-mag | 11 | 08-mag | 11 | 08-mag | 11 | 08-mag | 11 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ORYSA | 1 fg - accest. 11 - 23 | | 1 fg - accest. 11 - 23 | | 1 fg - accest. 11 - 23 | | 1 fg - accest. 11 - 23 | | 1 fg - accest. 11 - 23 | |
| Selettività | buona | | buona | | buona | | buona | | buona | |
| Riso crodo ORYSA | buona | | discreta | | buona | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | buona | | discreta | | buona | | buona | | buona | |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | n.p | | n.p | | n.p | | n.p | | n.p | |
| Alopecurus geni. ALOGE | n.p | | n.p | | n.p | | n.p | | n.p | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 37

| Località e Erbicidi | Cameriano di Casalino (NO) | | | |
|---|--|---|---|---|
| | confronto tra | | | |
| Dati | Stratos Ultra 2 l+ Touchdown 3 l + Eteran 0,60 l + Setoff 180g | Stratos Ultra 3,5 l+ Eteran 0,60 l + Setoff 180g | Stratos Ultra 2,5 l+ Dash 1,5 l + Eteran 0,60 l + Setoff 180g | Stratos Ultra 2 l+ Dash 1,5 l + Eteran 0,60 l + Setoff 180g |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 20-mag SA | 20-mag SA | 20-mag SA | 20-mag SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 13-mag 7 | 13-mag 7 | 13-mag 7 | 13-mag 7 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ORYSA | germin. - accest 07 - 21 | germin. - accest 07 - 21 | germin. - accest 07 - 21 | germin. - accest 07 - 21 |
| Selettività | discreta | sufficiente | discreta | discreta |
| Riso crodo ORYSA | buona | buona | buona | discreta |
| Giavoni ECHSS | buona | buona | buona | buona |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | n.p | n.p | n.p | n.p |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | buona | discreta | discreta | discreta |
| Alisma spp. ALSSS | discreta | discreta | discreta | discreta |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 38

| Località e Erbicidi | S.Genesio (PV) | | | |
|---|----------------------------|--|---|---|
| | confronto tra | | | |
| Dati | Stratos Ultra 3,5 l | Stratos Ultra 2 l+ Touchdown 3 l | Stratos Ultra 2,5 l+ Dash 1,5 l | Stratos Ultra 2 l+ Dash 1,5 l |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 13-mag SA | 13-mag SA | 13-mag SA | 13-mag SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 07-mag 6 | 13-mag 0 | 13-mag 0 | 13-mag 0 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ORYSA | 3 fg 13 | 3 fg 13 | 3 fg 13 | 3 fg 13 |
| Selettività | sufficiente | discreta | discreta | discreta |
| Riso crodo ORYSA | buona | buona | buona | buona |
| Giavoni ECHSS | ottima | ottima | ottima | ottima |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 39

| Località e Erbicidi | Sannazzaro de Burgundi (PV) | | | | | |
|--|------------------------------------|----|---|----|----------------------------|----|
| | Stratos Ultra 3,5 l | | confronto tra Stratos Ultra 1,5 l+ Dash 1,5 l | | Stratos Ultra 2 l+ | |
| Dati | seguito da: erpicazione | | seguito da: erpicazione | | seguito da: erpicazione | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 25-mag | SI | 25-mag | SI | 25-mag | SI |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 | 18-mag | 7 |
| <i>Data 2° tratt.e GDS*:</i> | 24-mag | 1 | 24-mag | 1 | 24-mag | 1 |
| <i>Infest. bersaglio stadio: ORYSA</i> | accestimento 21 - 23 | | accestimento 21 - 23 | | accestimento 21 - 23 | |
| Selettività | sufficiente | | sufficiente | | sufficiente | |
| Riso crodo ORYSA | buona | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | buona | | buona | | buona | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Per ottenere un buon risultato con questi erbicidi, è comunque necessario uno sviluppo del riso crodo rilevante al momento del trattamento (almeno 3 foglie) e si deve intervenire il più tardi possibile per evitare delle nascite successive. Il Dalapon, essendo in parte assorbito dall'apparato radicale, consente interventi leggermente più precoci, usato da solo o meglio in miscela con gli altri prodotti testati. Come già detto, è comunque una soluzione temporanea e per questo motivo occorre trovare valide alternative. Sia gli erbicidi a base di Roundup sia lo Stratos Ultra hanno una maggiore attività su riso crodo se quest'ultimo è fatto germinare e crescere evitando la sommersione nel periodo di falsa semina. Questo tipo di gestione della risaia da un lato favorisce le germinazioni profonde e perciò si consiglia comunque trattamenti molto ritardati, ma d'altro canto consente al riso crodo di crescere robusto e verticale. Gli erbicidi ad assorbimento fogliare necessitano di un buon apparato vegetativo per raggiungere una superficie maggiore della pianta. Nell'allevamento del riso crodo con l'allagamento della risaia si ha il vantaggio di non farlo germinare dagli strati profondi, ma il riso crodo che si sviluppa è normalmente filato, debole e molto spesso tende ad aderire al terreno al momento del trattamento, rimanendo in taluni casi anche sporco di fango ed impedendo così l'assorbimento degli erbicidi. E' molto utile, se le condizioni di umidità del terreno lo permettono, eseguire una leggera erpicatura prima della semina, completando così la distruzione del riso crodo germinante e ottenendo un ottimo risultato erbicida.

◆ **Command**

Il Command 36CS è un nuovo erbicida registrato nel 2003 per l'impiego su riso.

Il principio attivo del Command 36CS è il Clomazone, appartiene alla famiglia degli Isossazolidoni, agisce sulla sintesi della clorofilla bloccando la sintesi dei carotenoidi e rendendo fotolabile la clorofilla. Riduce infatti la capacità della fotosintesi delle piante infestanti sensibili, provocando uno sbiancamento delle foglie e il successivo disseccamento della pianta.

È un erbicida che è assorbito dalle infestanti in germinazione per cui il suo utilizzo maggiore è in pre-emergenza. È attivo sulle graminacee da seme come i giavoni, la *Digitaria sanguinalis* e il *Panicum dichotomiflorum* (giavone americano) e su molte dicotiledoni che si trovano principalmente nella coltivazione del riso in semina interrata a file e soggetto a rotazioni come la *Bidens* spp., *Polygonum* spp., ecc.

Il Command 36CS trova la sua applicazione soprattutto nel diserbo del riso seminato interrato. La distribuzione è fatta normalmente subito dopo la semina, allo scopo di contenere lo sviluppo delle erbe infestanti nelle prime fasi di crescita del riso.

Nelle tre prove dove il Command 36CS è stato distribuito subito dopo la semina, tabelle 40, 41 e 42, era in miscela con il Most CS (Pendimethalin 361 gr/l) oppure con Heteran FL (Oxadiazon 34.10%) a confronto con il trattamento aziendale comunemente utilizzato.

La miscela di Command 36CS e Most CS, si è dimostrata molto interessante nel contenimento dei giavoni, garantendo inoltre una buona persistenza e mantenendo una fitotossicità a livelli molto bassi. La miscela con l'Heteran è stata meno efficace nella prova di Frassineto Po (AL), soprattutto come persistenza d'azione. Il Command 36CS ha la caratteristica di essere molto persistente nel terreno e di controllare i giavoni già germinati ad ogni successiva bagnatura, pratica questa che riattiva il prodotto.



Tabella 40

| Località e Erbicidi | Groppello Cairoli (PV) | | | | | |
|---|---|----|---|----|--------------------------------|----|
| | Command 36CS 0,700 l + Most L 2 l | | confronto tra Command 36CS 0,700 l + Eteran FL 1,4 l | | Ronstar FL 1 l + Saturn 2 l | |
| Dati | | | | | | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 07-apr | SI | 11-apr | SI | 11-apr | SI |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 11-apr | 4 | 16-apr | 5 | 16-apr | 5 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | n.p | | n.p | | n.p | |
| Selettività | discreta | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | discreta | | discreta | | sufficiente | |
| Heteranthera spp. HETSS | np | | np | | np | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | np | | np | | np | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 41

| Località e Erbicidi | Rosate (MI) | | | | | |
|---|---|----|---|----|----------------------------------|----|
| | Command 36CS 0,700 l + Most L 2 l | | confronto tra Command 36CS 0,700 l + Eteran FL 1,4 l | | Ronstar FL 0,9 l + Most L 2 l | |
| Dati | | | | | | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 09-mag | SI | 09-mag | SI | 09-mag | SI |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 09-mag | 0 | 09-mag | 0 | 09-mag | 0 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | n.p | | n.p | | n.p | |
| Selettività | discreta | | discreta | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | buona | | buona | | buona | |
| Heteranthera spp. HETSS | insufficiente | | insufficiente | | insufficiente | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | insufficiente | | insufficiente | | insufficiente | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Il Command 36CS è stato anche provato in miscela con Farm 80DF (Propanil granulare all'80%) con lo scopo di aumentare la persistenza sui giavoni. A Jolanda di Savoia (FE) questa miscela è stata messa a confronto con un'altra miscela di Farm 80DF e Most CS, a Rosate (MI) è stata distribuita solamente quella con Farm 80DF e Command 36CS.

I risultati ottenuti sono stati abbastanza buoni: nella prova di Jolanda di Savoia (FE), tabella 43, dove è stato fatto un secondo passaggio di Farm 80DF, non si sono avute più rinascite di giavoni, mentre in quella di Rosate (MI) ha ridotto comunque lo sviluppo delle infestanti garantendo una buona persistenza.

Il Command 36CS può provocare degli effetti fitotossici particolari (sbiancamento delle foglie del riso) che sono normalmente transitori, la loro durata varia secondo le temperature, e normalmente non causano danni alla produzione.

Tabella 42

| Località e Erbicidi Dati | Frassineto Po (AL) | | | | | |
|---|---|----|---|----|------------------------------------|----|
| | Command 36CS 0,700 l + Most L 2 l | | confronto tra Command 36CS 0,700 l + Eteran FL 1,4 l | | Ronstar FL 1 l + Stomp 330E 1 l | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 16-apr | SI | 16-apr | SI | 16-apr | SI |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 16-apr | 0 | 16-apr | 0 | 16-apr | 0 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | n.p | | n.p | | n.p | |
| Selettività | discreta | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | buona | | discreta | | buona | |
| Heteranthera spp. HETSS | np | | np | | np | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | np | | np | | np | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 43

| Località e Erbicidi Dati | <u>Jolanda di Savoia (FE)</u> confronto tra | | | | <u>Rosate (MI)</u> | |
|---|--|----|--|----|--|----|
| | Farm 80DF 8 kg+ Bagnate Antishiuma S 1,5 l Most L 1,5 l + Demetra 1 l seguito da: Farm 80DF 8 kg+ Bagnate Antishiuma S 1,5 l | | Farm 80DF 8 l + Bagnate Antishiuma S 1,5 l Command 36CS 0,700+ Demetra 1 l + seguito da: Farm 80DF 8 kg+ Bagnate Antishiuma S 1,5 l | | Farm 80DF 5 kg+ Command 36CS 0,700+ Bagnate Antishiuma S 1,5 l | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 17-mag | SA | 17-mag | SA | 20-apr | SI |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 20-giu | 34 | 20-giu | 34 | 03-giu | 44 |
| <i>Data 2° tratt.e GDS:</i> | 24-giu | 38 | 24-giu | 38 | | |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | accestimento 22 - 24 | | accestimento 22 - 24 | | accestimento 21 -22 | |
| Selettività | buona | | buona | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | buona | | buona | | buona | |
| Heteranthera spp. HETSS | sufficiente | | sufficiente | | np | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | buona | | buona | | buona | |
| Cyperus spp. CYPSS | ottima | | ottima | | np | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

◆ **Nominee**

Il Nominee è un nuovo erbicida registrato in Italia per l'impiego sul diserbo del riso, il principio attivo è il Bispyribac-sodium (400 gr/l). Il meccanismo d'azione è l'inibizione dell'enzima Acetolattato sintetasi (ALS), viene bloccata la sintesi degli aminoacidi valina, leucina e isoleucina, e dopo pochi giorni dal trattamento i tessuti meristemati muoiono con la comparsa di macchie necrotiche sulle foglie.

La distribuzione deve essere fatta su risaia sgrondata e con lo sviluppo del riso di almeno 3 foglie, la reimmissione dell'acqua è consigliabile dopo 3 – 4 giorni dal trattamento; per un buon controllo sui giavoni è necessario che non abbiano raggiunto la fase di accestimento, inoltre ha una buona efficacia sulle principali malerbe delle risaie come le eterantere, sul cipollino, sul mucronato e anche sulle alisme.

Necessita come quasi tutti gli erbicidi di ultima generazione, di un coadiuvante che agevoli la penetrazione del prodotto nella pianta infestante, in questo caso è il Biopower che va aggiunto alla dose di 1 l/ha.

Sono state eseguite numerose prove in collaborazione con Bayer Cropscience, società distributrice del prodotto, in diverse zone con differenti miscele, messe a confronto con gli erbicidi più comunemente utilizzati. Nelle tabelle seguenti si possono vedere i risultati ottenuti.

Nelle prove eseguite nel novarese a S.Pietro Mosezzo e a Sillavengo, tabelle 44 e 45, i risultati ottenuti sono stati molto buoni nonostante le forti infestazioni dei campi di prova. In particolare a Sillavengo l'attività sui giavoni è stata sempre molto buona e nel caso di S.Pietro Mosezzo anche ottima. La miscela con Eclipse 100 è consigliabile come coadiuvante dell'azione del Nominee, quando l'infestazione di ciperacee è molto importante, altrimenti è possibile impiegare il Nominee da solo con la garanzia di ottenere comunque un buon risultato finale.

Tabella 44

| Località e Erbicidi | S.Pietro Mosezzo (NO) | | | | | | | |
|---|---|----|--|----|------------------------------------|----|---|----|
| | confronto tra | | | | | | | |
| Dati | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha | | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha + Eclipse 100 0,600l/ha | | Gulliver 40g/ha + Trend 100g/ha | | Aura 0,600 l/ha + Dash 0,750 l/ha + Eclipse 100 0,600l/ha | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 07-mag | SA | 07-mag | SA | 07-mag | SA | 07-mag | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 28-mag | 21 | 28-mag | 21 | 28-mag | 21 | 28-mag | 21 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | 3°- 4° fg 13 - 14 | | 3°- 4° fg 13 - 14 | | 3°- 4° fg 13 - 14 | | 3°- 4° fg 13 - 14 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | discreta | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | ottima | | discreta | | ottima | | ottima | |
| Heteranthera spp HETSS | np | | np | | np | | np | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | buona | | buona | | buona | | discreta | |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | buona | | buona | | buona | | discreta | |
| Alisma spp. ALSSS | buona | | buona | | buona | | discreta | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente



Tabella 45

| Località e Erbicidi | Sillavengo (NO) confronto tra | | | | | | | |
|---|---|----|--|----|------------------------------------|----|---|----|
| | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha | | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha + Eclipse 100 0,600l/ha | | Gulliver 40g/ha + Trend 100g/ha | | Aura 0,600 l/ha + Dash 0,750 l/ha + Eclipse 100 0,600l/ha | |
| Dati | | | | | | | | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 24-apr | SA | 24-apr | SA | 24-apr | SA | 24-apr | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 29-mag | 35 | 29-mag | 35 | 29-mag | 35 | 29-mag | 35 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | accest. 21 | | accest. 21 | | accest. 21 | | accest. 21 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | discreta | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | buona | | buona | | discreta | | buona | |
| Heteranthera spp HETSS | buona | | buona | | sufficiente | | sufficiente | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | discreta | | buona | | buona | | discreta | |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | buona | | buona | | buona | | discreta | |
| Alisma spp. ALSSS | buona | | buona | | np | | discreta | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Tabella 46

| Località e Erbicidi | Ferrera Erbognone (PV) confronto tra | | | | | | | |
|---|--|----|--|----|------------------------------------|----|---|----|
| | ominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha | | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha + Eclipse 100 0,600l/ha | | Gulliver 40g/ha + Trend 100g/ha | | Aura 0,600 l/ha + Dash 0,750 l/ha + Eclipse 100 0,600l/ha | |
| Dati | | | | | | | | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 25-apr | SA | 25-apr | SA | 25-apr | SA | 25-apr | SA |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 31-mag | 36 | 31-mag | 36 | 31-mag | 36 | 31-mag | 36 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | 3 - 4 fg 13 - 14 | | 3 - 4 fg 13 - 14 | | 3 - 4 fg 13 - 14 | | 3 - 4 fg 13 - 14 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | discreta | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | buona | | buona | | buona | | buona | |
| Heteranthera spp. HETSS | buona | | sufficiente | | sufficiente | | insufficiente | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | buona | | buona | | buona | | insufficiente | |
| Schoenoplectus mucr. SCPMU | buona | | buona | | buona | | insufficiente | |
| Alisma spp. ALSSS | buona | | buona | | buona | | insufficiente | |

SA =semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Nella prova eseguita a Ferrera Erbognone (PV), tabella 46, si è ottenuto un buon controllo dei giavoni presenti. Il controllo delle ciperacee è stato meno soddisfacente, fatta salvo la tesi in miscela con Eclipse 100, che in questo caso specifico ha contribuito in modo rilevante al miglioramento dell'efficacia nei confronti di queste malerbe.

Nella prova eseguita a Greggio (VC), tabella 47, il campo di prova era infestato da una nuova malerba che da qualche anno ha colonizzato le risaie di quella zona, la *Murdannia keisak*. Questa infestante è di difficile controllo, infatti, non sono presenti erbicidi di post-emergenza in grado di contenerne lo sviluppo. Il Nominee invece riesce a controllarla molto efficacemente, come si può vedere dalla tabella successiva.

La prova è stata eseguita in due applicazioni a distanza di 10 giorni, la prima distribuzione è avvenuta il 4 giugno per le tesi 1-2-3; la seconda applicazione è avvenuta dodici giorni dopo, il 16 giugno, per le tesi 4-5-6. Nella prima applicazione il Nominee è stato distribuito in miscela con Etravon (comune bagnante non ionico), mentre nella seconda è stato impiegato Biopower. In corrispondenza dell'epoca tardiva lo sviluppo delle infestanti era maggiore e dopo la distribuzione dei prodotti la mancanza di acqua ha impedito la sommersione della risaia.

Nella prima distribuzione l'efficacia del Nominee è stata incompleta sui giavoni bianchi e si sono avuti dei ricacci anche di giavoni rossi, molto buona invece l'efficacia su *Murdannia*.

Nella seconda distribuzione nonostante lo sviluppo maggiore delle infestanti e la mancanza d'acqua dopo il trattamento, l'efficacia erbicida è stata molto buona con una maggiore velocità d'azione, confermando l'importanza dell'utilizzo del coadiuvante appropriato.

Tabella 47

| Località e Erbicidi | Greggio (VC) | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----|---------------------------------------|----|--|----|--|----|--|----|--|----|
| | Nominee 0,075 l/ha + Etravon 100 g/h | | Gulliver 40g/ha + Trend 100g/hl | | confronto tra Nominee 0,075 l/ha + Etravon 100 g/hl + Eclipse100 0,6l/ha | | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha | | Aura 0,750 l/ha + Dash 0,750 l/ha + Londax60DF 80g/ha | | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha + Eclipse100 0,6l/ha | |
| Dati | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
| Data e tipo di semina | 12-mag | SA | 12-mag | SA | 12-mag | SA | 12-mag | SA | 12-mag | SA | 12-mag | SA |
| Data tratt.e GDS: | 04-giu | 23 | 04-giu | 23 | 04-giu | 23 | 16-giu | 35 | 16-giu | 35 | 16-giu | 35 |
| Infest. bersaglio stadio: ECHSS | accest. 22 | | accest. 22 | | accest. 22 | | accest. 24 | | accest. 24 | | accest. 24 | |
| Selettività | sufficiente | | buona | | sufficiente | | buona | | buona | | buona | |
| Giavoni ECHSS | discreta | | sufficiente | | discreta | | ottima | | ottima | | ottima | |
| <i>Murdannia keisak</i> ANEKE | ottima | | insufficiente | | ottima | | ottima | | insufficiente | | ottima | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Nella prova eseguita a Certosa (PV), tabella 48, la semina del riso era stata effettuata in asciutta ed il campo di prova era infestato oltre che da giavoni rossi, da *Cyperus esculentus* e da *Panicum dichotomiflorum*. La distribuzione dei prodotti è avvenuta su terreno asciutto e l'immissione dell'acqua è avvenuta dopo 10 giorni dal trattamento.

Il controllo delle malerbe presenti è stato buono, tranne che nei confronti di *Panicum dichotomiflorum* (giavone americano). Assolutamente da rilevare il buon controllo su *Cyperus esculentus* e di alcune piante presenti di *Sorghum halepense*.

Tabella 48

| Località e Erbicidi Dati | Certosa (PV) confronto tra | | | | | | | |
|---|--|----|---|----|---------------------------------------|----|--|----|
| | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha | | Nominee 0,075 l/ha + Biopower 1 l/ha + Eclipse 100 0,6l/ha | | Gulliver 40g/ha + Trend 100g/ha | | Aura 0,750 l/ha + Dash 0,750 l/ha + Eclipse 100 0,6l/ha | |
| <i>Data e tipo di semina</i> | 29-apr | SI | 29-apr | SI | 29-apr | SI | 29-apr | SI |
| <i>Data tratt.e GDS:</i> | 30-mag | 31 | 30-mag | 31 | 30-mag | 31 | 30-mag | 31 |
| <i>Infest. bersaglio stadio:</i> ECHSS | accest. | | accest. | | accest. | | accest. | |
| | 22 | | 22 | | 22 | | 22 | |
| Selettività | discreta | | discreta | | discreta | | discreta | |
| Giavoni ECHSS | discreta | | discreta | | discreta | | discreta | |
| Heterantera spp. HETSS | np | | np | | np | | np | |
| Bolboschoenus marit. SCPMA | discreta | | discreta | | discreta | | insufficiente | |
| Panicum dicotomiflor. PANDI | insufficiente | | insufficiente | | insufficiente | | insufficiente | |
| Cyperus spp. CYPSS | buona | | discreta | | discreta | | insufficiente | |
| Sorghum halepense SORHA | ottima | | np | | np | | np | |

SA = semina in acqua SI = semina interrata GDS = gg dalla semina np = non presente

Il Nominee si è dimostrato un erbicida molto interessante per la duttilità d'impiego e per la specifica attività su alcune infestanti. Il controllo dei giavoni è stato costantemente molto buono, sottolineando comunque che bisogna tenere presente la maggiore attività su quelli rossi.

Nelle risaie con infestazioni maggiori di giavoni bianchi, piuttosto che impiegarlo in miscela con altri erbicidi, può essere molto utile e risolutivo anticipare il trattamento, quando lo stadio dei giavoni è anteriore all'accestimento.

TECNICI CHE HANNO ESEGUITO LE PROVE

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Ariatta Alessandro</i> | <i>E.N.R Sez. di Novara</i> |
| <i>Boattin Simone</i> | <i>E.N.R Sez. di Codigoro (FE)</i> |
| <i>Borgo Laetitia</i> | <i>E.N.R Centro di Ricerche sul Riso</i> |
| <i>Campanini Luigi</i> | <i>E.N.R Centro di Ricerche sul Riso</i> |
| <i>Caresana Carlotta</i> | <i>E.N.R Sez. di Vercelli</i> |
| <i>Chianello Matteo</i> | <i>E.N.R Centro di Ricerche sul Riso</i> |
| <i>Giubertoni Massimo</i> | <i>E.N.R Sez. di Novara</i> |
| <i>Ranco Giacinto</i> | <i>E.N.R Sez. di Codigoro (FE)</i> |
| <i>Rocca Cesare</i> | <i>E.N.R Sez. di Vercelli</i> |
| <i>Sciorati Franco</i> | <i>E.N.R Sez. di Pavia</i> |
| <i>Stara Sandro</i> | <i>E.N.R Sez. di Codigoro (FE) ufficio di Oristano</i> |
| <i>Zerminiani Lucio</i> | <i>E.N.R Sez. di Codigoro (FE) ufficio di Mantova</i> |
| <i>Zini Massimo</i> | <i>E.N.R Sez. di Pavia</i> |
| | |
| <i>Agnes Andrea</i> | <i>Settore Agricoltura Provincia di Novara</i> |
| <i>Arlone Roberto</i> | <i>Settore Tutela Ambientale Provincia di Biella</i> |
| <i>Boerchio Massimiliano</i> | <i>Servizio Agricoltura ed Ambiente Rurale Provincia di Lodi</i> |
| <i>Caielli Graziano</i> | <i>Settore Agricoltura Provincia di Novara</i> |
| <i>Carenzo Giovanni</i> | <i>Agritecna Unione Interprovinciale Agricoltori Novara</i> |
| <i>Debernardis Giuseppe</i> | <i>Settore Sviluppo Agricoltura Provincia di Alessandria</i> |
| <i>Fallarini Gabriella</i> | <i>Agricola Progresso C.I.A Novara</i> |
| <i>Monte Nunzia</i> | <i>Settore Agricoltura Provincia di Novara</i> |
| <i>Lanfranchini Fabio</i> | <i>Federazione Coltivatori Diretti Novara</i> |
| <i>Mazzini Nicoletta</i> | <i>Federazione Coltivatori Diretti Novara</i> |
| <i>Panzeri Laura</i> | <i>Settore Agricoltura Provincia di Milano</i> |
| <i>Pastori Claudio</i> | <i>Settore Agricoltura Provincia di Milano</i> |



Si ringraziano per la collaborazione il Dr. Giorgio Saracco e la Dott.ssa Gabriella Botta del Settore Tutela Ambientale Servizio Agricoltura della Provincia di Biella, il Dr. Ettore Rigamonti del Settore Agricoltura della Provincia di Novara, il Dr. Piero Stella e la Dott.ssa Claudia Carnevali del Settore Politiche Agricole Faunistiche e Naturalistiche della Provincia di Pavia, Il Dr. Carlo Enzo Beltrami e la Dott.ssa Roberta Colombo del Settore Agricoltura della Provincia di Milano.

Per il contributo fornito nella realizzazione delle prove facenti parte della rete S.I.C si ringraziano il Dr. Cesare Balduini, la Dott.ssa Luisa Bonomi e la Dott.ssa Elena Brugna della Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia e il Dr. Renato Canestrone del Centro Ricerche Produzioni Vegetali della Regione Emilia Romagna e la S.I.S di S.Lazzaro di Savena (BO).





Prospettive di mercato

A cura di Anna Del Cielo
Area Mercati



PROSPETTIVE DI MERCATO PER LA CAMPAGNA 2003/2004

Anna Del Ciello – Area Mercati

◆ **Notizie generali**

Le superfici seminate nel 2003 hanno fatto registrare un leggero incremento rispetto alle precedenti; gli assetti varietali si sono contraddistinti per un sensibile incremento di risi di tipo tondo, che sono cresciuti di circa 7.000 ettari; le varietà lunghe da mercato interno, viceversa, hanno visto contrarre i loro investimenti e la relativa produzione è stimata insufficiente rispetto al fabbisogno dell'industria. Le varietà di tipo indica sono nel complesso diminuite di circa il 4% con un importante spostamento verso la varietà Gladio a dispetto del Thaibonnet.

Le condizioni climatiche del tutto anomale registrate nell'estate 2003, l'anno che in tutta Europa è risultato il più caldo degli ultimi cento, ha certamente influenzato non tanto il volume del raccolto quanto le caratteristiche qualitative del risone e, in particolare, le rese alla lavorazione che sono risultate sensibilmente più basse di quelle dello scorso anno. Il volume del raccolto, invece, è sostanzialmente stabile.

| PRODUZIONE IN ITALIA | 2003/2004 | 2002/2003 | Variazione % 2002/03 – 2003/04 |
|---|------------------|------------------|---|
| Superficie (ha) | 219.987 | 218.676 | + 0,6% |
| Rendimento unitario (t/ha) | 6,18 | 6,31 | |
| Produzione lorda (tonnellate risone) | 1.357.754 | 1.378.796 | - 1,53% |
| Reimpieghi (tonnellate risone) | 44.000 | 43.995 | |
| Produzione netta (tonnellate risone) | 1.313.754 | 1.334.801 | - 1,58% |

(fonte: Ente Nazionale Risi)

Come già evidenziato, il dato che connota in modo più rilevante l'annata, resta il particolare andamento climatico e la sua influenza sul rendimento alla lavorazione del risone che è risultato sensibilmente ridotto rispetto all'anno precedente.

| PRODUZIONE IN ITALIA | 2003/2004 | 2002/2003 | Variazione % 2002/03 – 2003/04 |
|--|------------------|------------------|---|
| Produzione netta (tonnellate risone) | 1.313.754 | 1.334.801 | - 1,58% |
| Resa alla lavorazione (%) | 59 | 65 | |
| Produzione netta (tonnellate riso lavorato) | 775.777 | 870.057 | - 10,84% |

(fonte: Ente Nazionale Risi)

Tuttavia, a differenza delle annate precedenti, il volume degli stock iniziali e finali che, generalmente tende ad annullarsi, in questa campagna così speciale, in quanto di transizione verso la riforma del settore, non potrà avere la stessa dinamica.

Infatti, a causa della riduzione del 50% del prezzo di intervento a partire dal 1° settembre, è ragionevole ritenere che gli stock presso i produttori tendano ad azzerarsi e quelli presso le industrie si riducano notevolmente rispetto alle quantità fisiologiche, coprendo il minimo indispensabile dell'approvvigionamento prima di poter disporre del nuovo raccolto.

In considerazione di questi elementi, unitamente alle valutazioni sul possibile volume delle importazioni, il bilancio di collocamento vanta una produzione di riso lavorato da collocare stimabile in poco meno di 883.000 tonnellate circa, 33.000 tonnellate in più rispetto a quelle che sono state collocate lo scorso anno.

Le prospettive di collocamento sul mercato interno e comunitario, portano a ritenere che la quantità totale commercializzabile non possa superare le 655.000 tonnellate di riso lavorato.

Questo volume, infatti, rappresenta un dato che pare consolidato nel passato recente ed è ragionevole prevedere un approccio prudente da parte degli acquirenti comunitari, per gli stessi motivi già ricordati legati alla riforma del settore.

La stima del volume delle quantità esportabili riguarda un complesso di circa 160.000 tonnellate di riso base lavorato, vale a dire un volume pressoché equivalente al dato consolidato dell'anno scorso.



Conseguiti i due obiettivi di vendita, resterebbero ancora da collocare circa 70.000 tonnellate di riso base lavorato, equivalenti a circa 120.000 tonnellate base risone, che rappresentano la quantità smaltibile solo attraverso il conferimento all'intervento.

Come noto, però, in sede di definizione della riforma OCM, il Consiglio dei Ministri ha voluto limitare il quantitativo conferibile all'intervento a sole 100.000 tonnellate per tutta l'Unione Europea, lasciando alla Commissione la facoltà di modificare tale limite sulla base di una valutazione del bilancio di collocamento.

Alla vigilia dell'apertura dell'intervento, il 1° aprile 2004, ancora nulla è stato deciso al riguardo di tale limite e questa incertezza genera notevole nervosismo sul mercato.

Tutti i paesi produttori attraversano momenti di difficoltà a causa delle numerose incognite che gravano sullo sviluppo della campagna, avendo presente che nel 2003 circa 260.000 tonnellate sono state acquistate dagli organismi di intervento e che non risulta facile fare previsioni adeguate, in una fase di transizione e in situazioni di eccezionalità come quelle che contraddistinguono la campagna 2003/2004.

La situazione attuale delle scorte di intervento nella Comunità assomma a circa 550.000 tonnellate di risone stoccate nei diversi paesi produttori, costituite per la maggior parte da riso di tipo indica.

| Scorte intervento <i>(dati espressi in tonn. risone)</i> | Grecia | Spagna | Francia | Italia | TOTALE UE |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Riso Japonica | 7.697 | 20.750 | 61.284 | 106.585 | 196.316 |
| Riso Indica | 131.923 | 206.553 | 0 | 108.399 | 446.876 |
| Totale | 139.621 | 227.303 | 61.284 | 214.984 | 643.192 |

(fonte: DGVI agri C2 – ultimo aggiornamento disponibile)

La situazione delle scorte resta dunque gravosa e i programmi di smaltimento destinati alla zootecnia non possono rappresentare una soluzione: ai volumi attuali, ci vorrebbero infatti circa 10 anni per smaltire completamente lo stock. A Bruxelles, l'Italia sta chiedendo ripetutamente che forniture di aiuto alimentare siano eseguite con utilizzo del risone proveniente dalla scorte di intervento.

LA RIFORMA DELL'ORGANIZZAZIONE COMUNE DI MERCATO NEL SETTORE DEL RISO.

Anna Del Ciello – Area Mercati

La riforma dell'OCM nel settore del riso è ormai diventata una realtà, con la pubblicazione avvenuta nel mese di settembre 2003 dei regolamenti del Consiglio.

Tra i vari regolamenti approvati dai Ministri Agricoli, quelli che interessano più da vicino il settore del riso sono due:

- il regolamento orizzontale che disciplina le modalità di erogazione degli aiuti diretti (Reg.CE n. 1782/2003)
- il regolamento specifico che riguarda l'organizzazione di mercato del riso (Reg.CE n. 1785/2003).

Per quanto riguarda il regolamento orizzontale, i punti di maggior rilievo sono i seguenti:

◇ *Disaccoppiamento e pagamenti specifici*

Nell'ambito dei pagamenti disaccoppiati, per il riso è prevista l'erogazione di un importo di 102 euro per tonnellata.

Alla compensazione disaccoppiata deve essere aggiunta, per il riso, la compensazione specifica di 453 euro per ettaro (75 euro x 6,04)

Il disaccoppiamento potrà essere realizzato, sulle altre colture, in modo totale o parziale, ed in un periodo di tempo che può articolarsi tra il 2005 ed il 2007.

Per le semine 2004, il pagamento resta interamente accoppiato e le aziende risicole percepiranno **1.069,08 euro per** ciascun **ettaro** coltivato, fino alla concorrenza della nuova SMG fissata a 219.588 ettari.

◇ *Superfici massime garantite*

Nell'ambito del regime orizzontale di aiuti, l'aiuto specifico è limitato alle nuove aree di base fissate per ogni Stato Membro, operative per il riso già dal 2004.

In generale, le superfici si riducono di circa il 10% a livello comunitario.



| PAESE PRODUTTORE | S.M.G. fino alle semine 2003 (ha) | Area di base dalle semine 2004 (ha) |
|-----------------------------------|--|--|
| ITALIA | 239.259 | 219.588 |
| SPAGNA | 104.973 | 104.973 |
| FRANCIA <i>metropolitana</i> | 24.500 | 19.050 |
| FRANCIA <i>Guyana francese</i> | 5.500 | 4.190 |
| GRECIA | 24.891 | 20.333 |
| PORTOGALLO | 34.000 | 24.667 |
| TOTALE | 433.123 | 392.801 (-9,31%) |

◇ **Modulazione**

L'applicazione della modulazione penalizza il risicoltore più di altri produttori, in ragione della consistenza dell'aiuto erogato che include anche l'aiuto specifico.

La modulazione sarà applicata a partire dal 2005 ad un tasso del 3% ed interesserà tutti gli aiuti diretti, sia accoppiati che disaccoppiati; nel 2007 il taglio sarà pari al 5% e il livello resta invariato al 5% fino al 2012.

Gli importi tagliati per effetto della modulazione sono utilizzati per il finanziamento dei piani di sviluppo rurale.

Il taglio degli aiuti interessa tutte le aziende ma per quelle che percepiscono fino a 5000 euro per anno di contributi potranno beneficiare di un aiuto supplementare pari al taglio operato, fino alla concorrenza del limite finanziario.

◇ **Misure di mercato specifiche per il settore RISO**

◇ **PREZZO DI INTERVENTO**

E' stato individuato il nuovo prezzo di intervento a livello di 150 euro per tonnellata di risone.

Il prezzo di 150 euro scatterà a partire dal 1° settembre 2004, quindi interesserà la produzione del 2004 e le eventuali rimanenze di vecchi raccolti, insomma tutto il risone che sarà venduto dopo il 1° settembre 2004.

◇ **LIMITE QUANTITATIVO**

Le quantità che potranno essere acquistate dagli organismi di intervento saranno sempre limitate:

- **per il 2004** (raccolto 2003) il limite è stabilito a 100.000 tonnellate per tutta Europa e può essere rivisto dalla Commissione sulla base del bilancio di collocamento; il prezzo di acquisto resta quello attuale di 298,35 euro per tonnellata
- **per il 2005** (raccolto 2004) il limite è stabilito a 75.000 tonnellate per tutta Europa e NON può essere rivisto; il prezzo di acquisto è fissato a 150 euro per tonnellata
- **per gli anni successivi** resta il limite delle 75.000 tonnellate al prezzo di 150 euro per tonnellata

◇ **COMMERCIO CON I PAESI TERZI**

Sono attualmente in corso i negoziati per il deconsolidamento del plafond. La proposta della Commissione riguarda la concessione di una quantità di riso semigreggio a dazio agevolato con ripristino della tariffa di 264 euro per tonnellata per le importazioni al di fuori del contingente; per il riso lavorato, si propone una tariffa di 190 euro per tonnellata senza limiti quantitativi.

I partners commerciali sono stati informati del contenuto della proposta e se ne attendono le reazioni.