

Poiché l'Ente Risi non ha ricevuto alcuna formale od informale comunicazione al riguardo ed in considerazione del fatto che lo stesso Ministero ha più volte ribadito la titolarità del debito per le trascorse gestioni ammasso in capo all'Erario, l'Ente stesso, per salvaguardare la propria situazione patrimoniale, ha provveduto a richiedere al tribunale di Milano un provvedimento d'urgenza ex art. 700 c.p.c. per bloccare l'efficacia esecutiva dei titoli in questione ed ottenendo in prima istanza ed *"inaudita altera parte"* l'accoglimento delle proprie richieste. Tale provvedimento non ha però trovato conferma a seguito della fissazione dell'udienza da parte del giudice in contraddittorio tra le parti.

Contemporaneamente l'Ente ha avviato le procedure per attivare il giudizio della commissione arbitrale che, in base alle convenzioni di finanziamento originarie, è competente a giudicare su tutte le controversie insorgenti dall'attuazione delle convenzioni medesime.

In data 20/11/1995 è stato pronunciato il lodo arbitrale che, sotto un profilo eminentemente giuridico, dispone la soccombenza dell'Ente al quale vengono assegnati quattro mesi (decorrenti dalla notifica del lodo stesso) per provvedere al pagamento dell'importo di L. 894.750.000 oltre agli interessi legali decorrenti dalla scadenza dei titoli cambiari. L'Ente Nazionale Risi ha provveduto ad inviare all'autorità vigilante il lodo stesso chiedendo urgenti disposizioni circa il comportamento da adottare.

Non ricevendo istruzioni in merito ed approssimandosi la data di scadenza per il pagamento, il Consiglio di Amministrazione, vista la gravità della questione che si inserisce in un contesto più generale, ha dato formale incarico ad uno studio legale affinché siano poste in atto le azioni idonee a scongiurare gravi danni per l'Ente Nazionale Risi che, come già messo in evidenza in una serie di comunicazioni ministeriali, non è titolare del debito, avendo l'Ente stesso agito in forza di un mandato senza rappresentanza per conto dello Stato nelle gestioni in questione.

In data 01/04/1996 il legale dell'Ente ha provveduto ad impugnare, dinnanzi al Tribunale di Milano, il lodo arbitrale. L'istituto finanziatore, in forza dei titoli esecutivi in suo possesso, ha notificato all'Ente, in data 03/06/1996, un atto di precetto per L. 1.012.751.417 (costituito dall'importo delle cambiali maggiorato degli interessi legali) accompagnato da un atto di pignoramento sull'immobile di Pieve Porto Morone (PV) di cui gli organi amministrativi dell'Ente avevano disposto la vendita a mezzo asta pubblica. Successivamente all'Ente è stato notificato un ulteriore atto di precetto per L. 1.050.529.750 (notificato in data 08/10/1996), cui ha fatto seguito un ulteriore atto di pignoramento sull'immobile di Lodi (notificato il 23/10/1996) per il quale, analogamente a quanto visto per Pieve Porto Morone, gli organi amministrativi dell'Ente avevano disposto la vendita a mezzo asta pubblica.

I suddetti pignoramenti hanno avuto come primo effetto la revoca delle aste indette per la vendita degli immobili in questione, causando un grave pregiudizio per l'Ente.

La gravità della situazione e l'impossibilità di trovare una soluzione alla vicenda hanno indotto gli organi amministrativi dell'Ente Nazionale Risi a dare incarico ad un legale per la citazione in giudizio del Ministero delle Risorse Agricole Alimentari e Forestali al fine di accertare in capo allo stesso la titolarità effettiva dei debiti verso gli istituti finanziatori.

Nel corso del 1997, per evitare che l'accrescersi del debito potesse creare importanti conseguenze finanziarie a carico dell'Ente Nazionale Risi, il Consiglio di Amministrazione ha adottato formale delibera che autorizzava il pagamento dell'importo cambializzato e transando sugli interessi maturati.

Nel 1998 l'Ente Nazionale Risi ha eseguito materialmente il pagamento e, contestualmente, il Credito Italiano ha provveduto a liberare dai vincoli gli immobili di Lodi e Pieve Porto Morone.

A tal proposito è necessario evidenziare che quanto anticipato, per conto dello Stato, al Credito Italiano costituisce un credito per l'Ente la cui esigibilità dipende dall'esito della causa in corso con l'ex MIRAAF (ora MIPA). Stante l'incertezza dell'esito del contenzioso in corso l'organo amministrativo dell'Ente dovrà valutare, nei futuri esercizi, se effettuare un accantonamento in bilancio per perdite su crediti.

C) ESAME DELLA SITUAZIONE DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE

Per quanto concerne la gestione del patrimonio immobiliare, in ottemperanza agli indirizzi programmatici di vendita disposti dal Consiglio di Amministrazione, nel corso dell'esercizio 1997 è stato dato corso alle aste pubbliche per l'alienazione degli immobili non più utilizzati siti prevalentemente in Novara e provincia. Già nel corso del 1996 erano state esperite le aste per la vendita degli immobili ubicati a Lodi, Pieve Porto Morone (PV), Biandrate (NO), Tornaco (NO), San Nazzaro (NO), Novara - località Santa Marta. Ad eccezione fatta per Lodi e per Pieve Porto Morone, per cui a seguito del pignoramento di cui si è detto al paragrafo precedente, è stata revocata l'asta, per gli altri immobili non sono pervenute offerte.

Nel corso dell'esercizio 1997 sono state compiute le operazioni di vendita degli immobili a mezzo di asta pubblica o trattativa privata, ove la legge lo consentiva, previo aggiornamento dei valori risultanti da precedenti perizie o rifacimento delle stesse da parte di tecnico esterno incaricato.

Nello specifico sono state effettuate aste pubbliche per l'alienazione degli immobili siti in: Biandrate (NO), Casaleggio (NO), Casalino (NO), Granozzo (NO), Lumello (NO), Nibbiola (NO), San Nazzaro (NO), Novara - località Santa Marta, Sozzago (NO), Tornaco (NO), Vespolate (NO), Tromello (NO), Arborio (VC) e Pontelagorino (FE). Sono stati aggiudicati i fabbricati siti in: Granozzo, per l'importo di L. 92.000.000, Nibbiola, per l'importo di L. 95.500.000, Sozzago, per l'importo di L. 71.000.000, Tromello, per l'importo di L. 162.000.000, ed Arborio, per l'importo di L. 358.000.000.

Alle trattative private è invece seguita la vendita degli immobili siti in: Romentino (NO), per l'importo di L. 219.730.000, Trezzano (NO), per l'importo di L. 43.167.000, e Carpi (MO), per l'importo di L. 300.000.000.

Sulla scorta di quanto relazionato nel corso dell'esercizio 1997 sono stati aggiudicati 9 immobili per un valore complessivo di L. 1.341.397.000.

Al 31/12/1997 risultava ancora da perfezionare l'atto relativo all'immobile di Granozzo.

La plusvalenza realizzatasi nell'esercizio ed evidenziata in bilancio è pertanto pari a L. 1.205.991.735.

2) **L'ATTIVITA' SVOLTA**

Con D.M. 31/05/1996 l'Ente Nazionale Risi è stato riconosciuto, a titolo definitivo, organismo pagatore ai sensi dell'art. 4 del regolamento C.E.E. n. 729/70, così come modificato dall'art. 1 del regolamento C.E.E. n. 1287/95, per quanto attiene le operazioni di intervento del settore del riso.

In ottemperanza a quanto sopra, anche la liquidazione dei conti FEOGA 1996/97 è stata oggetto di certificazione attuata, secondo i principi contabili internazionalmente riconosciuti, da una società all'uopo nominata.

A) **ATTIVITA' DI ORGANISMO DI INTERVENTO**

Con decreto ministeriale del 03/03/1997 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 08/05/1997, l'Ente Nazionale Risi è stato confermato "*Organismo di Intervento*" per la campagna di commercializzazione del riso 1996/97 per lo svolgimento delle seguenti operazioni:

- a) intervento sul mercato del riso
- b) erogazione dell'aiuto comunitario alla produzione di sementi certificate di riso agli imprenditori agricoli moltiplicatori di sementi
- c) erogazione delle compensazioni al reddito previste dal regolamento C.E. 3072/95.

a) Intervento sul mercato del riso

La sfavorevole situazione di mercato contrariamente agli anni precedenti non ha determinato un collocamento esclusivo del prodotto raccolto attraverso i normali canali commerciali, ma si è resa necessaria l'attuazione dei meccanismi comunitari diretti allo stoccaggio dell'eccedenza di produzione.

Dal 1° aprile 1997 e sino al 31 luglio 1997, infatti, sono state presentate all'Ente Nazionale Risi 245 domande, per un quantitativo ritirato pari a 17.555,71 tonnellate, per un importo totale pagato pari a L. 11.602.593.622. Nel prospetto seguente si riportano nel dettaglio i quantitativi e le varietà ritirate. I quantitativi di prodotto ritirati all'intervento sono stati totalmente stoccati presso le strutture di proprietà dell'Ente Nazionale Risi e precisamente nei magazzini di Formigliana (VC) e Casalvolone (NO).

Il bilancio dell'intervento presenta, al 31/12/1997, un disavanzo pari a L. 6.195.158.066 imputabile al fatto che l'intero quantitativo acquistato risultava, a fine esercizio, ancora in giacenza nei magazzini dell'Ente.

INTERVENTO 1996/97 SITUAZIONE FINALE			
VARIETA'	TONN. RITIRATE		
ELIO	6.348,810		
SELENIO	1.277,680		
BALILLA	856,250		
CRIPTO	4.614,340		
CIGALON	545,850	TOTALE TONDO	13.642,930
LIDO	90,780		
ALPE	230,940		
PADANO	92,180		
SAVIO	36,100	TOTALE MEDIO	450,000
ARIETE	762,740		
DRAGO	91,220	TOTALE LUNGO A	853,960
THAIBONNET	2.608,820	TOTALE LUNGO B	2.608,820
TOTALE	17.555,710		
	13.987,580	FORMIGLIANA	
	3.568,130	CASALVOLONE	

b) Aiuto comunitario alla produzione di sementi certificate di riso

Entro il termine del 15 giugno 1997 sono state inoltrate all'Ente Nazionale Risi 415 domande per la corresponsione dell'aiuto comunitario alla produzione di sementi certificate in virtù dei regolamenti. C.E.E. n. 1718/93, 1721/93 e 150/95.

Dopo aver esperito tutti i controlli previsti dai regolamenti comunitari e dai decreti e circolari interpretative riguardanti il settore, il pagamento degli importi agli aventi diritto è stato disposto entro la data prefissata del 31 luglio 1997 (termine imposto dalla regolamentazione comunitaria).

L'importo dell'aiuto corrisposto è stato di ECU 14,85/q.le per le varietà della subspecie japonica e di ECU 17,27/q.le per quelle della subspecie indica. Il tasso di conversione applicato è stato di L. 2.030,40.

In applicazione a sopra, l'importo totale erogato è stato pari a L. 15.610.742.235.

c) Integrazione al reddito

Nel corso del 1997 l'Ente Nazionale Risi ha provveduto ad erogare ai produttori di riso l'integrazione al reddito prevista dal regolamento C.E. 3072/95 in seguito alla riduzione del prezzo istituzionale di garanzia.

Sono state complessivamente trattate 5.829 domande secondo le disposizioni impartite con la circolare ministeriale n. D/617 del 21/12/1996.

Il termine di pagamento, previsto dalla normativa comunitaria al 31/12/1997, è stato prorogato dalla Commissione, con apposita autorizzazione datata 10/12/1997, al 30/06/1998.

Risultavano pertanto pagate, al 31/12/1997, L. 25.937.134.955.

B) ATTIVITA' DI SPERIMENTAZIONE E DI ASSISTENZA TECNICA

Il servizio di assistenza tecnica e sperimentazione dell'Ente Nazionale Risi, che opera all'interno di tutte le sezioni provinciali e degli uffici distaccati, esercita attività di divulgazione e di assistenza tecnica svolgendo altresì una attività di sperimentazione nelle diverse aree risicole.

In una prospettiva di continuità, anche nel 1997 sono state eseguite prove varietali aventi lo scopo di testare, nei diversi ambienti risicoli italiani, le nuove proposte varietali. Sono state altresì eseguite prove di difesa utilizzando formulati per la lotta contro le diverse specie infestanti anche al fine di ottimizzare l'impiego dei prodotti a disposizione sul mercato (Saggio di difesa fitopatologica). Sono state effettuate, inoltre, prove agronomiche comprendenti test di concimazione, di ammendanti o di coltivazione con diverse finalità.

Hanno, inoltre, avuto seguito le prove triennali, impostate nel 1995, di lavorazione su terreni coltivati o su set-aside per ricercare soluzioni alternative all'utilizzo di prodotti chimici e per cercare di ottimizzare il loro impiego nella lotta per il riso crodo.

I risultati di queste attività sono stati oggetto di una relazione inviata ai risicoltori ed agli operatori del settore quale supplemento de *"Il Risicoltore"*, allo scopo di informare il maggior numero di utenti sugli esiti delle prove effettuate.

Un altro compito di fondamentale importanza, svolto dai tecnici dell'Ente, riguarda l'assistenza tecnica. Tale attività garantisce la presenza costante e capillare di tecnici qualificati che mettono a disposizione degli agricoltori la loro capacità tecnica e la loro esperienza permettendo sia la soluzione di problemi contingenti sia l'indirizzo in scelte di carattere imprenditoriale attinenti alla coltivazione del riso.

Nel corso del 1997 gli addetti al servizio di assistenza tecnica hanno visitato le aziende richiedenti il servizio fornendo una costante presenza durante tutto il periodo di coltivazione. Inoltre, in aggiunta alla normale attività di consulenza tecnica, sono stati garantiti servizi basilari quali l'analisi della germinabilità e della grana rossa, fondamentale per la scelta di sementi qualificate, nonché l'ausilio nell'impostazione di scelte imprenditoriali quali i piani di concimazione e le scelte varietali.

Sono stati inoltre richiesti ai tecnici divulgatori, dagli operatori del settore, anche nel corso del 1997, visite guidate e convegni.

C) ATTIVITA' DI RICERCA

L'Ente Nazionale Risi, allo scopo di fornire al settore il necessario apporto scientifico e tecnico, gestisce in forma diretta un proprio **Centro di Ricerca sul Riso**. Le attività svolte dal Centro Ricerche sul Riso sono principalmente indirizzate verso le specializzazioni in materia di **sementi, miglioramento genetico, agronomia e merceologia**.

a) Servizio sementi

L'importante attività svolta dal settore in questione è stata quella volta alla selezione conservatrice ed alla produzione del seme delle varietà di riso della cui conservazione in purezza l'Ente è responsabile.

Per quanto riguarda la selezione conservatrice, sono stati allevati il nucleo di partenza e la generazione successiva al nucleo di 19 varietà di cui l'Ente è costitutore o conservatore, che per specifica si indicano qui di seguito:

CASTELMOCHI	PEGASO	S. ANDREA	ITALMOCHI	DEDALO	ARGO
CARNAROLI	CRIPTO	PADANO	ARBORIO	BALDO	IDRA
THAIBONNET	SELENIO	EUROPA	DIANA	DRAGO	ELIO
ARBORIO PRECOCE					

E' stato inoltre prodotto, presso la cascina di Villa dei Prati di proprietà dell'Ente, il seme di prebase delle 19 seguenti varietà:

THAIBONNET	PADANO	SELENIO	IDRA	DIANA	BALDO	ITALMOCHI
CARNAROLI	PEGASO	DEDALO	ELIO	EUROPA	DRAGO	PROMETEO
S. ANDREA	ARBORIO	CISTELLA	ARGO	ARBORIO PRECOCE		

Al fine di garantire il rifornimento del mercato con le sementi certificate delle varietà di cui l'Ente Nazionale Risi è responsabile, sono state impostate le coltivazioni del seme di prebase e base delle medesime varietà, stipulando contratti di moltiplicazione con alcune aziende agricole. Il seme di prebase prodotto è stato selezionato presso il Centro Ricerche sul Riso di Castello d'Agogna (PV), ottenendo un quantitativo totale di circa 130 tonnellate di sementi selezionate e certificate. Il seme di base è stato invece assegnato, per un quantitativo totale di circa 1.300 tonnellate di risone, in natura, alle ditte sementiere selezionatrici che lo avevano prenotato.

Per far fronte alle spese inerenti alla conservazione in purezza delle proprie varietà, l'Ente Nazionale Risi ha richiesto alle ditte sementiere che hanno moltiplicato e commercializzato il seme delle suddette varietà, il pagamento dei "diritti al costitutore" pari a L. 180.000 alla tonnellata per il seme di categoria base e L. 33.000 alla tonnellata per il seme di 1° e 2° riproduzione. L'ammontare complessivo dei diritti al costitutore è stato di L. 656.671.380 contro L. 624.656.200 del 1996.

I risvolti contabili dell'attività sementiera sono riscontrabili in bilancio tra i "ricavi delle vendite delle prestazioni" per quanto concerne i diritti al costitutore e la cessione del risone da seme, nei "costi per materie prime e merci" per quanto riguarda l'acquisto del risone da seme, nei "costi per servizi" per quanto riguarda le spese di trasporto per riso da seme e per le altre spese imputabili all'attività sementiera.

Volendo operare un confronto tra i costi ed i ricavi connessi all'attività sementiera, emerge la seguente situazione:

COSTI		RICAVI	
- Acquisto risone da seme	L. 104.207.353	- Cessione risone da seme	L. 176.050.370
- Trasporto risone da seme	L. 4.950.350	- Diritti al costitutore	L. 656.671.380
- Varie	L. 22.779.759		
	L. 131.937.462 *		L. 832.721.750

Tale attività, come risulta dal confronto tra costi e ricavi, presenta una redditività che ci si auspica di poter mantenere nei prossimi esercizi.

Il settore seme ha anche effettuato, su incarico dell'Ente Nazionale Sementi Elette, la prova agronomica per l'iscrizione delle nuove varietà di riso nel Registro Nazionale. Le varietà in corso di iscrizione erano 23, affiancate da 9 varietà testimoni tra le più diffuse in Italia.

b) Settore miglioramento genetico

Nell'ambito delle attività proprie del Centro Ricerche sul Riso il dipartimento di miglioramento genetico e biotecnologie ha continuato a svolgere le attività già impostate per il raggiungimento degli obiettivi prefissati ed in particolare:

1. la costituzione di varietà con elevata capacità produttiva stabile nel tempo
2. la buona qualità merceologica del prodotto.

Il primo obiettivo è stato perseguito continuando ad operare per il raggiungimento di un nuovo tipo di pianta con taglia ridotta, foglie erette e pannocchie lunghe, già sviluppato negli altri centri di miglioramento genetico delle zone risicole maggiormente avanzate (U.S.A., Australia, Giappone ed I.R.R.I.).

Per quanto riguarda la stabilità della produzione nel tempo, si è operato cercando di individuare genotipi resistenti agli stress biotici (malattie quali il brusone ed elmintosporiosi) e abiotici (elevato vigore vegetativo, resistenza al freddo).

* I costi del personale sono compresi tra i costi concernenti l'intera gestione del personale dell'Ente Nazionale Risi.

Il secondo obiettivo è stato portato avanti ponendo attenzione ai tipi di granello in funzione delle richieste di mercato, con particolare interesse per il contenimento dei difetti del granello e per le qualità organolettiche.

In base a quanto menzionato i programmi attivati presso il Centro Ricerche sono stati strutturati in funzione dei seguenti tipi di granello:

- tipo tondo;
- tipo medio;
- tipo lungo A;
- tipo lungo B.

Accanto a questi programmi ne sono stati attivati altri per esigenze particolari mirati all'ottenimento di:

- risi aromatici;
- risi waxy;
- risi di qualità superiore (Carnaroli, Vialone Nano).

Oltre agli obiettivi sopra accennati, nel 1997 è iniziata una collaborazione con l'I.R.R.I. che consentirà un proficuo scambio di materiale. Infatti il centro di Castello d'Agogna è stato inserito nella rete internazionale IIRON per la valutazione di circa 75 linee all'anno provenienti da tutte le parti del mondo con clima simile a quello italiano.

Nel 1997 è iniziato un piccolo studio inerente le basi genetiche di alcune varietà che mostrano una spiccata resistenza al brusone e all'*Helminthosporium*.

I metodi di miglioramento genetico impiegati, presso il Centro di ricerca, sono stati: quello tradizionale, basato sull'incrocio e sviluppo della progenie secondo lo schema pedigree, e la selezione ricorrente che per il riso rappresenta una procedura innovativa.

Nelle normali operazioni di selezione è stato reintrodotta un test sistematico utilizzato come criterio di selezione per valutare la resistenza al brusone.

A fianco dei metodi di selezione sopra riportati è stata sperimentata la mutagenesi trattando i semi con raggi gamma. Con questa procedura si spera di migliorare le varietà tradizionali per mezzo di minime variazioni utili (mutazioni puntiformi) senza alterare le altre qualità.

E' proseguita, inoltre, la coltura delle antere in vitro per la costituzione di linee isogeniche.

In termini numerici il lavoro svolto nel 1997 si può riassumere nei seguenti dati:

- sono state effettuate 321 combinazioni di incrocio giungendo a 3418 incroci effettuati al Centro dalla sua costituzione;
- sono state allevate e raccolte 275 F1 inerenti tutti i programmi;
- sono state seminate e moltiplicate 570 accessioni del germoplasma;
- F2 allevate: 1326 file di 50-100 piante ciascuna; raccolte 1003 piante;
- F3 allevate per i diversi programmi 5700 file di 50-100 piante ciascuna; le piante selezionate sono state 901;
- F4: allevate 2219 parcelle di 2 m x 2,5 m; selezionate 299 piante; raccolte a mano 65 parcelle
- F5 e oltre: allevate 429 parcelle; selezionate 162 piante; raccolte a mano 50 parcelle;
- sono state ottenute 115 piante da colture di antere giungendo a 105 genotipi ottenuti con questa tecnica biotecnologica.
- sono state testate 5218 linee per resistenza al brusone e 33 per la resistenza al mal del collo;
- il programma mutagenesi ha interessato 600 file e sono state raccolte 50 piante;
- il programma aromatici ha occupato 600 file a partire dalle F3 fino alla costituzione del nucleo e sono state raccolte 49 linee;
- sono state testate per la loro capacità produttiva 51 nuove linee per un totale di 333 parcelle di prove di produzione;
- la superficie aziendale occupata dalla sperimentazione del settore miglioramento genetico è stata di 9 ha.

Programma miglioramento varietà a granello tondo

L'importanza del programma è data dalla rilevante superficie investita in Italia con questo tipo merceologico che nel 1997 ha superato i 60.000 ha.

L'obiettivo di questo progetto è la costituzione di varietà resistenti alle malattie con basso contenuto di *amilosio* che possano adattarsi alle aree di coltivazione del *Balilla* e che risultino idonee alla produzione industriale di *riso soffiato* (*rice crispies*).

Lo sviluppo delle varietà di questo gruppo è stato portato avanti attraverso l'impostazione di due programmi :

- il programma sintetica precoci per sviluppare genotipi con una buona precocità da impiegare nella falsa semina;

- il programma semidwarf per ridurre la taglia, migliorare il rapporto granella paglia e indurre una maggior resistenza all'allettamento.

Sono state valutate le linee resistenti al brusone scelte tra le popolazioni in F3 di questi due programmi. Tra esse sono stati valutati per morfologia della pianta, per capacità produttiva e rese alla lavorazione 7 nuovi genotipi ottenuti con incroci semplici.

Dall'applicazione della mutagenesi indotta sulla varietà Balilla in seguito a trattamento con i raggi gamma, sono state isolate 8 piante più precoci e con ridotta altezza. Ognuna delle pannocchie prodotta da queste piante è stata seminata su una fila sulla quale sono stati rilevati i caratteri morfologici e valutate le caratteristiche del granello confrontandole con la varietà originale.

Si è moltiplicato il seme di alcuni genotipi con granello tondo ottenuti mediante coltura in vitro di antere.

Programma miglioramento varietà a granello medio

L'obiettivo per questo gruppo merceologico è la costituzione di genotipi tipo *Lido* con granelli vitrei, idonei per l'esportazione.

In selezione conservativa si avevano 6 genotipi e altri 8 genotipi sono stati inseriti nelle prove preliminari di produzione. Alcuni genotipi con granello di questo gruppo erano presenti nel programma sintetica precoci e semidwarf sopra ricordato.

Dalla varietà *Lido* sottoposta a mutagenesi sono derivate 24 piante che differiscono per altezza ridotta e ciclo vegetativo; ognuna di esse è stata seminata in pannocchia fila e sono stati rilevati i caratteri morfologici salienti.

Alcune piante con granello di dimensione media sono state individuate tra quelle ottenute da colture di antere di ibridi tra varietà italiane e materiale proveniente dal Nord America e dall'Asia.

Programma miglioramento varietà a granello lungo A

Gli obiettivi per il gruppo, che interessa circa 123.000 ha, sono stati diversificati a seconda che i risi siano destinati al mercato interno o per l'esportazione.

Per l'interno esistono tre gruppi principali: il gruppo Arborio che comprende le varietà Arborio e Volano; il gruppo che comprende le varietà Roma, Baldo ed Elba e la varietà S. Andrea che fa gruppo a sé.

Per questo tipo merceologico sono stati portati avanti i seguenti progetti:

- **progetto Arborio**; per conservare le caratteristiche merceologiche del granello dell'Arborio e nel contempo incrementare la produttività, la resa alla lavorazione di riso intero e la resistenza alle malattie ed all'allettamento.
- **progetto lungo-A**; per trasferire la resistenza alle malattie e migliorare le caratteristiche organolettiche nelle varietà Roma, Baldo, S. Andrea, Drago, Ariete. A tale proposito, è stata costituita una popolazione sintetica nella quale, insieme alle varietà menzionate, sono state incluse le varietà Gigante Vercelli, Lido e linee resistenti alle malattie con diverso tenore in amilosio.

Sono stati valutati, per la resistenza al brusone, due genotipi simili all'Ariete, altri due simili al Loto, uno con granello paragonabile a quello della varietà S.Andrea e due simili all'Arborio, presenti nella selezione conservativa.

Questi genotipi sono stati inseriti insieme ad altri, per un totale di 17 linee, nelle prove di produzione.

Nel programma denominato "sintetica Arborio", sono state utilizzate le varietà Arborio, Drago, Baldo, Gigante Vercelli, Lido, Volano, Ariete, ed è stata applicata la selezione ricorrente su un totale di 1.080 file.

Nel programma denominato "sintetica semidwarf" (taglia ridotta) vi sono genotipi con granello di tipo lungo-A. Analogamente si ritrovano genotipi con granello Lungo A nel programma sintetica precoci.

La varietà Arborio è stata sottoposta a trattamento mutageno e dalle piante allevate ne sono state isolate 61 che differiscono dall'Arborio per precocità, altezza della pianta e tipo di granello. Analogamente dalla varietà S. Andrea sono state isolate 94 piante in base alla precocità e taglia ridotta. Tutte le pannocchie ottenute sono state seminate a fila singola per valutare i diversi caratteri.

La coltura di antere ha fornito genotipi con granelli aventi caratteristiche merceologiche afferenti al tipo lungo-A; tra essi alcune linee sono state testate per capacità produttiva e resistenza alle malattie mentre altre sono state moltiplicate per ottenere seme.

Programma miglioramento varietà a granello lungo B

Gli obiettivi principali del programma consistono nell'individuazione di genotipi a ciclo medio e medio-precocce, con taglia bassa e resistenti alle principali avversità.

Quest'anno sono state iscritte due varietà appartenenti a questo gruppo: l'Andolla e l'Aurona ambedue caratterizzate da un ciclo decisamente più corto del Thaibonnet ma con produzioni analoghe. Inoltre l'Aurona ha una buona resistenza al brusone.

Questi genotipi sono stati saggiati in prove di produzione per verificare la stabilità produttiva e mettere a punto la tecnica di coltivazione più adatta.

Nella selezione conservativa è presente un genotipo con caratteristiche lungo-B, mentre nelle prove preliminari di produzione sono state testate 13 nuove linee.

Per questo gruppo merceologico sono stati sviluppati il programma lungo-B, basato su incroci semplici e metodo pedigree (540 file F3) ed il programma sintetica lungo-B nel quale sono coinvolte varietà nord Americane e linee sviluppate in Italia.

In collaborazione con il dipartimento di Merceologia, sono stati sottoposti all'analisi dell'amilosio circa 300 genotipi F4 del programma LB per selezionare linee che possiedono valori di amilosio superiori al 21%.

Programma varietà di riso con caratteristiche superiori

L'obiettivo di questo programma è quello di sviluppare varietà di riso che si adattino alle condizioni di coltivazione italiane e possiedano superiori caratteristiche agronomiche, di lavorazione, di qualità e specifiche caratteristiche organolettiche.

Il nostro interesse è stato quindi rivolto verso la conservazione delle varietà Carnaroli e Vialone Nano, cercando di migliorarne talune caratteristiche.

Un interesse particolare è rivolto alla costituzione di risi aromatici tipo Basmati e Della, e verso i risi di tipo waxy.

Carnaroli e Vialone Nano

Questo programma prende in esame 2 varietà che hanno talune peculiarità apprezzate dai consumatori di particolari nicchie di mercato e che sono coltivate principalmente nel Pavese e nel Mantovano-Veronese.

Gli obiettivi per il loro miglioramento consistono nell'introduzione di fattori di resistenza e nella riduzione della taglia, senza alterare le caratteristiche merceologiche per le quali sono molto apprezzate.

Per quanto riguarda il Carnaroli, si è operato con la mutagenesi ottenendo 305 piante con differenti caratteristiche di precocità, taglia, aristatura, pelosità delle cariossidi e colorazione.

Le linee, raccolte nel 1996, sono state seminate nel 1997 secondo lo schema a pannocchia fila e su tutti i genotipi selezionati sono stati eseguiti i rilievi morfo-fisiologici al fine di individuare le mutazioni e, alla raccolta, sono state valutate attentamente sotto l'aspetto merceologico e qualitativo del granello per verificare la loro corrispondenza alla varietà originale.

Alcuni dei genotipi più interessanti sono stati impiegati in programmi d'incrocio con l'intento di trasferire la taglia bassa e l'assenza di ariste alla varietà originaria e a genotipi simili al Carnaroli presenti al Centro Ricerche.

I genotipi ottenuti in seguito a trattamento mutageno, dopo adeguata moltiplicazione del seme, possono essere proposti come nuove varietà.

Per quanto riguarda il Vialone Nano sono state intraprese due strategie: la prima, basata sul “backcross”, si prefigge l’ottenimento di un genotipo con granello identico al Vialone Nano ma più produttivo e resistente al brusone; la seconda basata sulle mutazioni indotte in seguito a trattamento con raggi gamma di semi di Vialone Nano. Tra le piante nate nel 1997 dal seme di Vialone Nano trattato, sono stati individuati alcuni genotipi a taglia ridotta.

Risi aromatici

Il miglioramento genetico tende a costituire genotipi differenziati per il tipo di aroma, con alto contenuto di amilosio ed un granello *lungo-B* che si allunghi molto in seguito alla cottura.

Quest’anno sono stati allevati due nuclei di 120 pannocchie ciascuno derivati da un incrocio tra una varietà Basmati e varietà italiane. Dopo le osservazioni fatte in campagna per quanto concerne il comportamento agronomico e le successive analisi di laboratorio per rilevare le caratteristiche organolettiche, si valuterà la possibilità di iscrivere uno dei due genotipi al registro nazionale delle varietà di riso. Entrambi i genotipi presentano un ciclo più precoce rispetto alla varietà aromatica Gange e di alcuni giorni rispetto al Thaibonnet abbinato ad un discreto vigore precoce.

Risi waxy

Obiettivo di questo programma è la conversione a carattere *waxy* di alcune varietà italiane, per ottenere risi ad alto contenuto in amilopectina per usi industriali.

Questo programma impegna una piccola parte dell’attività del settore miglioramento. Durante il 1997 sono stati allevate 200 file F3 già selezionate per la glutinosità e 12 linee F5 che verranno successivamente valutate per le loro capacità produttive.

VALUTAZIONE GENOTIPI

Sono state allestite 3 prove preliminari di produzione per valutare a livello agronomico e produttivo i genotipi selezionati nelle quali sono state incluse 51 linee a partire dalla quinta generazione (F5).

Le linee utilizzate sono state suddivise in base alla precocità e ogni prova comprendeva 16 linee e 9 varietà seminate in parcelle di 12 m² secondo lo schema sperimentale a blocchi randomizzati con 3 repliche per un totale di 75 parcelle. I parametri rilevati durante lo svolgimento del ciclo vegetativo hanno interessato il vigore precoce e l'epoca di fioritura; mentre alla raccolta sono state registrate le produzioni e le rese alla lavorazione.

Le varietà in corso di registrazione sono state messe a confronto con 13 varietà testimoni in una prova a blocchi randomizzati con 6 ripetizioni le cui parcelle avevano una dimensione di 26 m².

Su questi materiali oltre a rilevare i consueti dati morfo-fisiologici sono state effettuate delle raccolte differenziate nel tempo per verificare il loro rendimento alla lavorazione in funzione dell'umidità alla raccolta.

In collaborazione con il Dipartimento di Agronomia è stata allestita una prova per tarare sotto l'aspetto agronomico le neo-costituite varietà Antrona, Andolla, Aurona, Arbola e Diana, distribuendo quantità diverse di azoto in differenti epoche. Per ogni parcella sono stati rilevati i principali parametri morfologici e quelli relativi a produzione e resa alla lavorazione.

ALTRE ATTIVITA'

Nella serie di incroci effettuati nel 1997 vanno annoverati quelli eseguiti con l'intento di trasferire la maschiosterilità citoplasmatica da fonti giapponesi e cinesi su varietà italiane.

Per studiare e valorizzare il germoplasma presente al centro sono state seminate 540 accessioni a fila singola, mentre 60 linee caratterizzate da spiccata precocità sono state seminate in parcelle. Di questi genotipi sono stati registrati i caratteri morfologici e alcune peculiarità che potranno essere utili in futuri programmi di incrocio.

Durante il periodo invernale si è intrapreso il riordino della cella e la catalogazione di tutto il materiale presente.

È iniziata una piccola collaborazione con il Dipartimento di genetica dell'Università di Milano per studiare i meccanismi genetici che regolano la differenziazione delle spighette di riso e delle prime fasi dello sviluppo del granello.

La ricerca riveste un'importanza futura perché le conoscenze su questo processo sono determinanti per lo sviluppo di ibridi ottenuti con l'impiego di biotecnologie.

Il lavoro svolto è consistito nell'esecuzione di alcuni incroci seguiti da raccolte a tempi prestabiliti.