

Titolo

Melanzana - Selezione di linee migliorate per qualità del frutto e resistenza a malattie

Descrizione estesa del risultato

Presso CRA-ORL, circa 1300 piante sono state selezionate per resistenza a Fusarium e/o tolleranza a Verticillium a seguito delle inoculazioni artificiali effettuate su 110 progenie. Tali piante, previa ulteriore selezione riguardo caratteristiche fenotipiche della pianta e del frutto, sono state sottoposte ad autofecondazione e/o incrocio. In campo sono state allevate ulteriori 600 progenie per un totale di circa 5000 piante, riguardanti le altre attività sperimentali di campo. Mediante selezione di campo in progenie segreganti ed attività di mantenimento di genotipi stabilizzati, 370 piante sono state sottoposte ad autofecondazione di 1-3 fiori e sono state ottenute 342 nuove progenie. Gli incroci eseguiti allo scopo di originare nuovi materiali segreganti appartenenti alle 3 principali tipologie di frutto (lunga e tonda-ovale nera, e tonda violetta) hanno dato origine a 50 nuove combinazioni ibride.

Intensa attività è stata pure condotta sulle piantine androgenetiche ottenute da coltura in vitro di antere che ha dato origine a circa 900 piante, di queste circa il 30% è risultata diploide, le rimanenti piante sono state trattate con colchicina. Tutte le piante androgenetiche sono state allevate in serra ed autofecondate per l'ottenimento di linee pure. E' stato eseguito anche un rilievo preliminare sulla forma e colore del frutto di tali piantine allo scopo di individuare le linee omozigoti putativamente più interessanti per il breeding.

La valutazione degli ibridi sperimentali ha riguardato 40 ibridi di tipologia tonda-ovale violetta, 20 della tipologia tonda-ovale nera e 10 della tipologia lunga nera. I rilievi eseguiti riguardo la loro uniformità e produttività, unitamente alle osservazioni in altre località ed agli scambi sulle valutazioni degli esperti delle ditte sementiere interessate, hanno permesso di individuare 8-10 ibridi più interessanti e meritevoli di ulteriore validazione di campo.

Presso CRA-ORA, da linee segreganti derivate da ibridazione interspecifica *S.sodomeum* X *S.melongena*, dopo inoculazione con ceppi virulenti di Verticillium sono state selezionate 650 piante dotate di buon livello di tolleranza (su un totale di 2800 inoculate), ridotte poi a 75 sulla base di caratteristiche agronomiche e qualità del frutto. Tre di queste linee 3 a frutto cilindrico e lungo lungo e 2 a frutto ovale/tondo sono apparse molto prossime alla stabilizzazione. Riguardo le popolazioni derivanti da *S.integrifolium* + *S.melongena* e *S.aethiopicum* + *S.melongena*, dopo inoculazione con Fusarium e/o Verticillium, sono state selezionate 820 piante resistenti, ridotte a 125 dopo valutazione in peno campo, di cui 12 sono praticamente stabili.

Dei 48 nuovi ibridi valutati, 7 a frutto allungato e 5 a frutto tondeggiantone hanno destato l'interesse di alcune ditte sementiere. Conferme si sono avute anche da uno screening effettuato in serra in Sicilia. Queste costituzioni hanno confermato l'interesse da parte di diverse ditte sementiere italiane.

Attraverso impollinazione manuale è stato ottenuto seme di 24 nuovi ibridi F1 appartenenti sia alla tipologia lunga che tonda impiegando anche le nuove linee apparse stabilizzate nel corso di questo ultimo anno di attività. Inoltre, sono stati ripetuti 12 migliori incroci valutati nei precedenti anni.

Responsabile del risultato

GIUSEPPE LEONARDO ROTINO
Via Paullese 28, 26836 – MONTANASO LOMBARDO ()
Tel.: +39-0371-68171
E-mail: giuseppeleonardo.rotino@crea.gov.it

Anno

2010

Classificazione del risultato

Comparto produttivo: Produzioni vegetali fresche e trasformate
COMPARTO ORTICOLO
Orticole e produzioni derivate (include patate e fragole)

Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi: COMPARTO VIVAISTICO/SEMENTIERO
Comparto vivaistico/sementiero

Categorie di ambiti di ricerca: TEMATICHE TECNICHE SU SPECIFICHE FASI DELLE FILIERE
PRODUTTIVE
Piante, coltivazione e produzione primaria (varietà, genetica, coltivazione biologica, agrotecniche, difesa, ecc.)
VALUTAZIONE VARIETALE, GENETICA E MATERIALI DI PROPAGAZIONE
Genetica classica e miglioramento genetico vegetali

Parole chiave

qualità, resistenza a fitopatie, melanzana

Trasferibilità del risultato

Si, trasferibilità previa sperimentazione

Natura del risultato

di prodotto

Aree interessate

Aree a clima mediterraneo
Calabria
Campania
Sicilia

Impatto dal punto di vista tecnico

miglioramento qualità e salubrità dei prodotti
aumento della risposta produttiva
resistenza alle avversità biotiche

Impatto dal punto di vista socioeconomico

miglioramento qualitativo
aumento produzione unitaria

Impatto dal punto di vista ambientale

riduzione input chimici ed energetici

Presupposti di contesto

caratteristiche pedoclimatiche
altro

Soggetti istituzionali da coinvolgere

Assessorati agricoltura, ambiente, ricerca
Servizi sviluppo agricolo
Enti di sviluppo regionali
Ditte sementiere

Potenziali utilizzatori

Imprenditori agricoli singoli e associati
Ditte sementiere

Modalità di diffusione

Da individuare di concerto con i referenti istituzionali e non che occorre coinvolgere
Attraverso convenzioni operative per specifiche attività
Progetti comuni con ditte sementiere

Pubblicazioni

Mennella, G.; Rotino, G.L.; Fibiani, M.; D'Alessandro A.; Francese, G.; Toppino, L.; Cavallanti, F.; Acciarri, N.; Lo Scalzo, R. (2010): Characterization of Health-Related Compounds in Eggplant (*Solanum melongena* L.) Lines derived from Introgression of Allied Species, Vol. 58 p. 7597-7603

Allavena, A.; Corino, L.; Quarta, R.; Rotino, G.L.; Velasco, R. (2009): L'Ortoflorofruitticoltura italiana al cospetto delle nuove opportunità offerte dalla genetica e dalla genomica di settore, Vol. 4 p. 69-79

Lo Scalzo, R.; Fibiani, M.; Mennella, G.; Rotino, G.L.; Dal Sasso, M.; Culici, M.; Spallino, A.; Braga, P.C. (2010): Thermal treatments of eggplant (*Solanum melongena* L) increases the antioxidant content and the inhibitory effect on human neutrophil burst. , Vol. 58 p. 3371-3379

Progetto / Ricerca di riferimento

Titolo del progetto

Progetto di Ricerca per Potenziare la competitività di Orticole in aree Meridionali IV Anno - PROM IV

Coordinatore del progetto

AGOSTINO FALAVIGNA
SP202, 26836 – MONTANASO LOMBARDO (ITALIA)
Tel.: +39-0371-68171
E-mail: agostino.falavigna@entecra.it

Ente finanziatore

DISR 5 - Servizio fitosanitario centrale, produzioni vegetali

Breve descrizione del progetto e dei suoi obiettivi

Questo progetto (PROM IV) di 15 mesi rappresenta la prosecuzione del “Progetto di Ricerca per Potenziare la competitività di Orticole in aree Meridionali” (PROM) di durata triennale, che si concluderà il 31 agosto 2009. Pertanto il PROM IV rientra nelle iniziative descritte nella delibera C.I.P.E. 17/2003 (G.U. 9/5/2003) ed ai traguardi previsti nella riforma delle politiche comunitarie a favore delle aree rurali svantaggiate, che in Italia comprendono le 6 Regioni Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sardegna e Sicilia. L’obiettivo generale del progetto permane quello di migliorare il sistema produttivo e la qualità del prodotto di 13 colture (asparago, cavolfiore, cece, cicerchia, cipolla, fagiolo rampicante da baccello per la coltura protetta, fagiolo nano da granella secca per il pieno campo, lenticchia, melanzana, melone d’inverno, peperone, pomodoro da mensa, pomodoro da industria), che tutte insieme concorrono per circa il 60% alla superficie orticola meridionali. L’attività preponderante riguarda il completamento delle ricerche avviate nel triennio precedente; è previsto inoltre il rafforzamento sia degli studi di genetica molecolare ritenuti strategici per recuperare un po’ di competitività della ricerca scientifica italiana in specie orticole, sia il miglioramento genetico di varietà locali di pregio finalizzata all’introduzione dei caratteri genetici che attualmente rappresentano un forte limite alla loro meritata valorizzazione. Per contro sono state escluse le ricerche già completate (broccolo, fava di Leonforte,) e quelle trasferite su altri progetti (capperò).

Come nel precedente triennio, per ogni specie le attività sono coordinate dal responsabile della UO maggiormente impegnata, con il compito di agevolare le collaborazioni sia interne che esterne; quindi: Asparago – A. Falavigna 6 ISO AF; Cavolfiore - 12 F. Branca UNI-CT FB; Cipolla – M. Schiavi 9 ISO MS; Fagiolo – B. Campion 7 ISO BC; Melanzana - G.L. Rotino 8 ISO GLR; Peperone – G. Nervo 10 ISO GN; Pomodoro da mensa – N. Acciarri 3 ISO NA; Pomodoro da industria – I. Giordano 32 ISCI IG; Leguminose minori – M. Zaccardelli 14 ISCI MZ. Nell’ambito di ciascuna specie l’attività è organizzata soprattutto in senso “verticale” che consiste nel collegare ricerca base, ricerca applicata e sperimentazione di pieno campo con gli utilizzatori delle innovazioni (Servizi di S. agricolo regionali, ditte sementiere, aziende pilota).

Nel progetto sono coinvolte 33 Unità Operative (4 in meno rispetto al precedente triennio) afferenti a: Centri ed Unità di ricerca del CRA (Orticoltura, Colture Industriali, Patologia Vegetale,

Processi per l'Industria agroalimentare, Cerealicoltura), Università (Catania, Napoli, Potenza, Torino, Verona), Istituti del CNR (Bari, Milano, Napoli), Aziende sperimentali dei SS Agricolo (Sicilia, Basilicata, Calabria, Campania) ed Aziende "pilota". L'impegno di personale a tempo indeterminato è di 4.916 giorni/persona (23 persone a tempo pieno), di cui 2.840 giorni/ricercatore (13,5 a tempo pieno); mentre quello a tempo determinato è di 6.170 giorni/persona (30 persone a tempo pieno), di cui 3.040 giorni/ricercatore (14,5 persone a tempo pieno).

I benefici derivati da questo progetto, sommati a quelli conseguiti nel precedente triennio, sono riconducibili a: - crescita scientifica delle Unità Operative operanti al Sud e sviluppo di sinergie come conseguenza dell'approccio "interdisciplinare" e "verticale" delle ricerche condotte in ciascuna specie orticola; - aumento di produzione unitaria e miglioramento della qualità del prodotto attraverso l'impiego delle varietà migliori individuate attraverso prove comparative; - valorizzazione di varietà locali di pregio; - minore impatto ambientale derivato dall'impiego di varietà resistenti a malattie e dall'adozione della tecnica di produzione integrata; - possibilità di attrarre investimenti privati (ditte sementiere italiane e internazionali) in attività di miglioramento genetico e di produzione seme attraverso la cessione sub conditio dei materiali genetici ottenuti in questo progetto.

I risultati delle ricerche saranno pubblicati su riviste tecnico scientifiche, presentati a congressi e pubblicati annualmente dal coordinatore.

U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato

Centro di ricerca per l'orticoltura (ORT)

Unità di ricerca per i processi dell'industria agroalimentare (IAA)

Unità di ricerca per l'orticoltura (ORA)

Unità di ricerca per l'orticoltura (ORL)

Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Scienze Botaniche

Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Chimica Analitica

Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca

Non sono presenti Referenti già coinvolti per il risultato