

Titolo

Asparago - Ottenimento di cloni e linee di ibridazione interspecifica

Descrizione estesa del risultato

Il materiale disponibile a fine progetto è rappresentato da:
le specie *A. officinalis* tetraploide "O", *A. maritimus* "M", *A. acutifolius* "A" ed *A. stipularis*,
spontanee nell'ambiente mediterraneo;

- l'ibrido interspecifico "OM" (*A. officinalis* x *A. maritimus*);
- l'ibrido interspecifico "OMA" (*A. officinalis* x *A. maritimus*) x *A. acutifolius*;
- sette piante OMAO (OMA x *A. officinalis*), di cui due femminili e cinque maschili;
- nove progenie derivate da interincrocio tra piante OMAO;
- otto cloni diaploidi e sei cloni tetraploidi derivati da coltura di antere della pianta "OMA O 1-8"
- circa 20 cloni androgenetici diaploidi e 20 cloni tetraploidi derivati da coltura di antere della pianta "OMA O 1-8"
- circa 20 progenie F1 diploidi derivate dall'incrocio tra quattro cloni diaploidi ed otto cloni di tetraploidi od eterozigoti;
- 3 progenie derivate da interincrocio tra piante tetraploidi OMAO;

Il materiale genetico sopradescripto è oggetto di trattazione con alcune ditte sementiere per il suo utilizzo in programmi di miglioramento genetico commerciale adatto per la costituzione di ibridi dotati di nuove fonti di resistenza a ruggine e qualità organolettiche dei turioni derivate dalle due specie selvatiche.

Nell'ambito dei 21 cloni diaploidi il rapporto tra i due sessi è stato vicino ad 1, come atteso, mentre quelli tetraploidi sono apparsi solo maschili. La depressione da inbreeding di tutti i cloni è stata registrata come severa riduzione del numero e calibro degli steli, ma differenze sono state notate sia tra i cloni diaploidi che tetraploidi; inoltre questi ultimi sono apparsi mediante più vigorosi dei primi. Tutti i cloni tetraploidi sono apparsi fertili, mentre solo 7 dei 21 cloni diaploidi hanno finora dimostrato un livello di fertilità sufficiente per il loro impiego negli incroci. I cloni diaploidi derivati dalla varietà Violetto d'Albenga hanno dato piccoli turioni del tipico colore viola intenso ed uniforme.

I marcatori RAPD hanno permesso di accertare la presenza di genoma *A. acutifolius* nel clone OMA, ma non nelle progenie successive (OMA O, F1 e BC1). Le osservazioni morfologiche sono apparse conformi a quelle molecolari: Il clone OMA presentava caratteri intermedi tra le tre specie, mentre le progenie derivate da coltura di antere e successivi incroci erano chiaramente molto più simili ad *A. officinalis*. D'altra parte però, è stato possibile osservare la ricombinazione genetica di molti marcatori fenotipici, quali: colore antocianico, sapore amarognolo e diametro del turione; presenza di stipula, portamento cespuglioso delle piante, colore e dimensione delle bacche.

Durante il triennio le infezioni naturali di ruggine in pieno campo sono state severe ed uniformi, permettendo di confermare che in *A. officinalis* la parziale resistenza alla ruggine è data da 4-5 geni con effetti additivi e di ipotizzare che:

- la popolazione di *A. maritimus* spontanea lungo la costa adriatica presenta parziale resistenza al patogeno e gli stessi geni di resistenza di *A. officinalis*;
- nella varietà locale Montina appartenente a *A. maritimus*, oltre a tali geni è presente un gene principale che si esprime a livello dell'epidermide, impedendone la lacerazione ad opera dei corpi

fruttiferi del fungo.

Le progenie F1 e BC1 derivate da incroci tra cloni diaploidi e diploaploidi rappresentano il materiale di punta per l'ottenimento di ibridi maschili e reincroci per trasferire questa resistenza in cloni diploaploidi selezionati per altri caratteri genetici.

Responsabile del risultato

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

Anno

2009

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

asparago, cloni, ibridi

Trasferibilità del risultato

Si, trasferibilità immediata

Natura del risultato

di prodotto

Aree interessate

Abruzzo
Basilicata
Calabria
Campania
Molise
Puglia

Sardegna
Sicilia

Impatto dal punto di vista tecnico

miglioramento qualità e salubrità dei prodotti

Impatto dal punto di vista socioeconomico

miglioramento qualitativo

Impatto dal punto di vista ambientale

altro

Presupposti di contesto

altro

Soggetti istituzionali da coinvolgere

Assessorati agricoltura, ambiente, ricerca
Servizi sviluppo agricolo
Organizzazioni di produttori
Organizzazioni professionali
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

Non sono presenti Pubblicazioni collegate al risultato

Titolo del progetto

Progetto di Ricerca per Potenziare la Competitività di Orticole in Aree Meridionali (P.R.O.M.) - PROM

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

L'obiettivo generale del progetto è di migliorare il sistema produttivo e la qualità del prodotto di 15 orticole: asparago, capperò, cavolfiore, cavolo broccolo, cipolla, fagiolo, melanzana, melone d'inverno, peperone, pomodoro da mensa, pomodoro da industria, leguminose minori (cece, cicerchia, fava, lenticchia). A queste si aggiungono tre tipi di ricerche trasversali alle specie: una per valorizzare i prodotti sia freschi che trasformati, la seconda per diagnosticare pericolose virosi emergenti in aree meridionali e conoscerne diffusione, danni e possibile controllo e la terza per mettere a punto mezzi di lotta per il contenimento di patogeni tellurici in sistemi orticoli intensivi. Il progetto si compone di due sottoprogetti che complessivamente impegnano 37 Unità Operative. Il primo sottoprogetto, dal titolo "Miglioramento del sistema produttivo e valorizzazione di orticole" (MIPROVO), prende in considerazione: asparago, capperò, cavolfiore, cavolo broccolo, cipolla, melanzana, melone d'inverno, peperone, pomodoro da mensa, pomodoro da industria, controllo di virosi e di patogeni tellurici. Per tutte le specie è prevista attività di ricerca e trasferimento di innovazioni per ridurre i costi di produzione, migliorare la qualità, caratterizzare e valorizzare il prodotto fresco; inoltre per capperò, cavolfiore, cavolo broccolo, melanzana, peperone e pomodoro da industria, saranno condotte ricerche mirate alla valorizzazione industriale del prodotto (trasformato e V gamma). Al riguardo saranno considerate con particolare attenzione i prodotti ottenuti da varietà locali, soprattutto se utilizzate per ottenere produzioni garantite dai marchi DOP ed IGP.

Il secondo sottoprogetto, dal titolo "Miglioramento del sistema produttivo e valorizzazione di leguminose da granella" (VALE), affronta problematiche relative a: fagiolo rampicante per coltivazione in ambiente protetto, fagiolo per coltura da pieno campo e leguminose cosiddette "minori". Per il fagiolo rampicante (coltura emergente al Sud) si mira ad ottenere varietà adatte alle condizioni stressanti tipiche della coltura protetta in ambiente meridionale, con caratteristiche qualitative e nutraceutiche ben evidenziate. Riguardo al fagiolo per coltura di pieno campo si lavorerà per migliorare, caratterizzare e valorizzare il prodotto delle più importanti varietà locali; saranno inoltre costituite nuove linee con particolare composizione chimica del seme, utilizzabili per alimentazione (cibi funzionali) o per scopi industriali. Le tradizionali varietà di cece, cicerchia, fava e lenticchia saranno valorizzate attraverso l'ottimizzazione della tecnica colturale e la caratterizzazione nutrizionale e nutraceutica del prodotto.

U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato

Centro di ricerca per l'orticoltura (ORT)

Centro di ricerca per la cerealicoltura (CER)

Centro di ricerca per la patologia vegetale (PAV)

Unità di ricerca per l'orticoltura (ORL)

Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca

Non sono presenti Referenti già coinvolti per il risultato