

Titolo

Melone d'inverno – Monitoraggio e caratterizzazione di patotipi di *fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*

Descrizione estesa del risultato

Durante il triennio sono stati raccolti numerosi campioni in coltivazioni di melone d'inverno con evidenti sintomi di tracheofusariosi.

Caratterizzazione degli aspetti patogenetici degli isolati di *F. oxysporum* con saggi di patogenicità per identificare la forma speciale e la razza

Gli isolati sono stati saggiati su piantine di cv. 'Proteo' e sui 4 differenziali ospiti (uno per ciascuna razza di FOM) per la determinazione della forma speciale, della razza e della virulenza.

Le piante sono state inoculate per immersione dell'apparato radicale in una sospensione conidica seguendo il protocollo messo a punto in precedenti lavori. Come confronto, nella stima della virulenza (basata sulla gravità dei sintomi e sul tempo necessario alla loro espressione) è stato sempre utilizzato l'isolato ISPaVe 1018, già caratterizzato in precedenza come razza 1,2w ed utilizzato da anni per la selezione di materiale resistente alla tracheofusariosi.

Caratterizzazione delle razze di FOM

Sono state saggiate diverse metodiche molecolari con la finalità di poter arrivare a distinguere la forma speciale "melonis" dalle altre 70 forme speciali afferenti a *F. oxysporum*. Inoltre, ci si è proposto di poter arrivare a discriminare le 4 razze di FOM in modo da poter operare una diagnosi affidabile da trasferire in campo. A questo proposito, sono stati messi a punto i protocolli per l'amplificazione di settori di DNA relativi a geni noti come: fattore di elongazione 1 (TEF1-), β -tubulina, calmodulina, istone.

Diciotto isolati di FOM sono stati sottoposti ad analisi molecolare al fine di individuare la metodica più rispondente per l'identificazione della forma speciale e la distinzione delle 4 razze. Si è proceduto con l'uso di ISSR e l'analisi comparativa di sequenza relativa a TEF1-, β -tubulina, calmodulina. In aggiunta, si è proceduto anche con la tecnica RAPD al fine di individuare bande polimorfiche distintive per le razze. Dall'analisi dei profili ottenuti con RAPD si sono ottenute bande polimorfiche per la razza 2 di FOM ed altre promettenti per la determinazione della forma speciale melonis che sono state tagliate clonate e sequenziate. Nella caratterizzazione comparativa della forma speciale melonis sono state utilizzate: lentis, cyclaminis, lycopersici, basilici, radices-lycopersici, e vasinfectum.

Identificazione della razza 2 di FOM

Sono state messe a punto le condizioni di PCR per ottenere la chiara espressione del solo amplicone degli isolati razza 2 di FOM rispetto ad alcuni isolati della razza 1 di FOM e di alcune formae speciales di *F. oxysporum* che davano una banda molto debole a 310 bp. La specificità dei primer è stata saggiata su diversi isolati di FOM della nostra collezione ed anche su isolati ottenuti da altre Istituzioni scientifiche nazionali ed estere, visto che la razza 2 è molto rara in Europa. Diversi aggiustamenti sulle condizioni di PCR e sulle concentrazioni dei vari componenti della master mix sono state apportate al fine di esaltare la specificità dei primer. La specificità è stata saggiata anche nei confronti di *F. oxysporum* f. sp. *cucumerinum* e *F. oxysporum* f. sp. *radicis-cucumerinum* che sono 2 forme speciali che attaccano altre cucurbitaceae.

Responsabile del risultato

NADIA FICCADENTI
Via Salaria 1, 63030 – MONSAMPOLO DEL TRONTO ()
Tel.: +39-0735-701706
E-mail: nadia.ficcadenti@crea.gov.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: PRODOTTI TIPICI/TRADIZIONALI
Prodotti tipici/tradizionali

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.)
DIFESA E RELATIVI INPUT
Sanità germoplasma e materiale di propagazione

Parole chiave

melone

Trasferibilità del risultato

Si, trasferibilità previa sperimentazione

Natura del risultato

di prodotto

Aree interessate

Abruzzo
Basilicata
Calabria
Campania
Molise
Puglia
Sardegna
Sicilia

Impatto dal punto di vista tecnico

resistenza alle avversità biotiche

Impatto dal punto di vista socioeconomico

altro

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

Divulgatori

Ditte sementiere

Centri di miglioramento genetico

Modalità di diffusione

Da individuare di concerto con i referenti istituzionali e non che occorre coinvolgere

Attraverso convenzioni operative per specifiche attività

Pubblicazioni

Non sono presenti Pubblicazioni collegate al risultato

Progetto / Ricerca di riferimento

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 la patologia vegetale (PAV)

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

Unità di ricerca per l'orticoltura (ORA)

Unità di ricerca per lo studio dei sistemi colturali (Metaponto MT)

Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca

- ALSIA Basilicata, A. Sperimentale Dimostrativa bosco Galdo di Villa d'Agri
- ALSIA Basilicata, A. Sperimentale Dimostrativa Pantanello di Metaponto
- SOPAT Assessorato Agricoltura e Foreste, Regione Siciliana