

## LOTTA AL VIRUS DELLA TRISTEZZA DEGLI AGRUMI: SVILUPPO E INNOVAZIONE

### Riferimenti

#### Rilevatore

Maria Antonietta Germanà

#### Regione

Sicilia

#### Scala territoriale

Regionale

### Informazioni Strutturali

#### Leader

Dipartimento SAF, Università degli Studi di Palermo.

#### Periodo

14/09/2011 - 14/03/2014

#### Durata

30 mesi

#### Proroga

3mesi

#### Partner (n.)

1

#### Costo totale

€470.251,50

#### Contributo concesso

€ 470.251,50 (100,00 %)

#### Risorse proprie

€ 0,00 (0,00 %)

#### Stato del progetto

Concluso

### Abstract

Attività 1: Studio della variabilità degli isolati di CTV nella Sicilia occidentale e messa a punto di strategie di lotta sostenibile. La definizione di alcuni aspetti biologici ed epidemiologici del virus della tristezza degli agrumi e il potenziamento delle performance delle piante resistenti/tolleranti, mediante l'impiego di microrganismi promotori della crescita, contribuiranno alla messa a punto di nuove strategie di difesa e gestione dell'agrumeto. Attività 2: Studio sulle relazioni insetti vettori autoctoni-CTV. L'attività 2 si prefigge di stimare l'incidenza, in agrumeti della Sicilia occidentale, delle tre specie di afidi vettori del CTV e di valutare la loro capacità e frequenza di acquisizione dei ceppi del virus presenti in questi agrumeti. Attività 3: Valutazione della performance bioagronomica di nuove combinazioni portainnesto/varietà negli areali agrumicoli della Sicilia occidentale. L'obiettivo principale è quello di provare nuovi agrumi ad epoche di maturazione diversa nella Sicilia occidentale su un portainnesto diverso dall'arancio amaro, cioè il Citrange carrizo, tollerante alla tristezza. Attività 4: Sviluppo di metodi innovativi di propagazione di portainnesti resistenti al CTV. Il miglioramento dei protocolli disponibili per la propagazione in vitro dei più importanti portainnesti degli agrumi tolleranti al virus della Tristezza, migliorandone la qualità agronomica mediante biotizzazione, sia durante la coltura in vitro che durante la fase di acclimatemento.

### Obiettivi

Attività 1: Studio della variabilità degli isolati di CTV nella Sicilia occidentale e messa a punto di strategie di lotta sostenibile. La definizione di alcuni aspetti biologici ed epidemiologici del virus della tristezza degli agrumi e il potenziamento delle performance delle piante resistenti/tolleranti, mediante l'impiego di microrganismi promotori della crescita, contribuiranno alla messa a punto di nuove strategie di difesa e gestione dell'agrumeto. Attività 2: Studio sulle relazioni insetti vettori autoctoni-CTV. L'attività 2 si prefigge di stimare l'incidenza, in agrumeti della Sicilia occidentale, delle tre specie di afidi vettori del CTV e di valutare la loro capacità e frequenza di acquisizione dei ceppi del virus presenti in questi agrumeti. Attività 3: Valutazione della performance bioagronomica di nuove combinazioni portainnesto/varietà negli areali agrumicoli della Sicilia occidentale. L'obiettivo principale è quello di provare nuovi agrumi ad epoche di maturazione diversa nella Sicilia occidentale su un portainnesto diverso dall'arancio amaro, cioè il Citrange carrizo, tollerante alla tristezza. Per i mandarini e mandarino simili si sceglieranno cultivar già affermate accanto a nuove cultivar con epoca di maturazione diversa e promettenti dal punto di vista qualitativo. Per l'arancio si sceglieranno varietà, che, sulla base di parallelismi scientifici, si

dovrebbero bene adattare alle condizioni dell'isola, migliorare lo standard qualitativo e ampliare il calendario di raccolta. Attività 4: Sviluppo di metodi innovativi di propagazione di portainnesti resistenti al CTV. L'attività 4 si pone come obiettivo il miglioramento dei protocolli disponibili per la propagazione in vitro dei più importanti portainnesti degli agrumi tolleranti al virus della Tristezza, migliorandone la qualità agronomica mediante biotizzazione, cioè l'inoculo con Funghi Simbionti Micorrizici Arbuscolari (AM) e con i Plant Growth Promoting Bacteria (PGPB), sia durante la coltura in vitro che durante la fase di passaggio dal vitro al vivo, in modo da incrementare la percentuale di sopravvivenza e la resistenza alle avversità biotiche ed abiotiche. Attività 5: Innovazione nel settore del vivaismo agrumicolo ornamentale L'attività si propone di affrontare tematiche sperimentali strettamente inerenti al comparto dell'agrumicoltura ornamentale che oggi rappresenta uno dei settori di grande interesse per la specie in Sicilia. Le problematiche connesse con l'applicazione della normativa fitosanitaria vigente in termini di commercializzazione delle piante di agrumi coinvolge appieno anche le piante prodotte in vaso per scopi ornamentali imponendo una serie di approfondimenti in termini di materiale vegetale più idoneo e determinando l'opportunità di sottoporre a valutazione sperimentale alcuni genotipi recentemente licenziati e con specifiche resistenze o tolleranze al CTV.

## Classificazione

### Tipologia di ricerca

Ricerca di base

Ricerca applicata / orientata

### Area disciplinare

10.7 Scienze agrarie

### Area problema

211 Protezione delle piante, degli animali e dell'uomo dagli effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico

### Ambiti di studio

2.1.3. Agrumi e prodotti derivati

7.1.3. Valutazione vegetale, genetica e materiali di propagazione in generale

### Parole chiave

produzioni certificate

### Ambito territoriale

Nazionale

### Zona altimetrica

Pianura

### Destinatari dei risultati

Produttori vivaistici

Associazioni di produttori, cooperative, consorzi, ecc.

Imprese di commercializzazione dei prodotti

### Beneficiari indiretti dei risultati

Lavoratori agricoli

Consumatori

Distretto produttivo

### Risultati Attesi

---

Attività 1: Studio della variabilità degli isolati del CTV e nella Sicilia occidentale e messa a punto di strategie di lotta sostenibile. La caratterizzazione degli isolati, l'accertamento della loro virulenza e di alcuni aspetti epidemiologici del patogeno costituiscono un valido aiuto ai fini della definizione di razionali strategie di difesa degli agrumeti italiani. Lo studio

---

dei patogeni delle specie di Citrus resistenti/tolleranti al CTV, più frequenti nelle nostre zone, può consentire la messa a punto di metodi di difesa e tecniche colturali mirati al contenimento delle malattie. Inoltre, la selezione di ceppi endemici di microrganismi promotori della crescita delle piante e di funghi endomicorrizici può condurre all'allestimento di inoculi da applicare in semenzaio e in campo per migliorare le performance vegetative degli ospiti. I risultati di tali osservazioni potranno fornire, quindi, utili dati per una migliore gestione delle colture. Attività 2: Studio sulle relazioni insetti vettori autoctoni-CTV. I risultati attesi riguardano la conoscenza della capacità e frequenza di acquisizione da parte delle specie afidiche prese in considerazione degli isolati del CTV in agrumeti della Sicilia occidentale al fine di prevedere protocolli di difesa fitosanitaria per prevenire e/o limitare la diffusione del virus. Attività 3: Valutazione della performance bioagronomica di nuove combinazioni portainnesto/varietà negli areali agrumicoli della Sicilia occidentale. La ricaduta è a beneficio dell'impresa agrumicola, sia nella fase produttiva che mercantile. Ciò perché permetterà di disporre per i nuovi impianti di frutti di notevole qualità e più graditi al mercato. L'effetto economico è conseguente all'ottenimento di un prodotto di migliore remunerazione, ottenuto su piante resistenti alla tristezza. Le conseguenze positive per la ricaduta sociale sono inequivocabili: La possibilità di disporre di varietà innovative su portainnesti che non causino all'azienda problemi sanitari consentirà a interi territori di continuare l'attività agricola, fornendo le condizioni per un lavoro indispensabile nella attuale situazione di grave carenza di sbocchi occupazionali. Attività 4: Sviluppo di metodi innovativi di propagazione di portainnesti resistenti al CTV. Il continuo diffondersi del virus della Tristezza anche nelle zone del sud d'Italia ha determinato una crescente richiesta da parte degli operatori del settore vivaistico di piante di portainnesti resistenti, per poter soddisfare il fabbisogno degli agrumicoltori. Le biotecnologie possono essere di ausilio all'attività vivaistica per adeguare le produzioni ai più elevati standard di qualità (genetica e sanitaria) necessari per mantenere competitività sui mercati locali ed internazionali. In particolare, la micropropagazione abbinata alla biotizzazione cioè all'uso di Funghi Simbionti Micorrizici Arbuscolari (AM) e di Plant Growth Promoting Bacteria (PGPB) consentirebbe, sia di aumentare il numero di piante prodotte per unità di spazio e tempo, sia di garantire una migliore risposta in fase di acclimatamento, riducendo il tasso di mortalità e aumentando il tasso di crescita delle piantine. La messa a punto di protocolli adeguati, sia per la fase di moltiplicazione delle piante che per la fase di inoculo, garantirebbe un futuro impiego di queste tecnologie non solo nelle condizioni di asepsi dei laboratori, ma anche in quelle tipiche delle strutture vivaistiche. I risultati attesi nel presente progetto permetteranno, grazie allo studio di tutti i fattori che influenzano il successo della micropropagazione, di fornire ai vivaisti ed agli agrumicoltori nuovi ed efficaci strumenti per poter essere presenti e competitivi sul mercato, con piante sane e di elevata qualità. Attività 5: Innovazione nel settore del vivaismo agrumicolo ornamentale La conoscenza del comportamento di genotipi di recente costituzione con certificata tolleranza a CTV rappresenta una risorsa importante per il comparto e anche per le produzioni vivaistiche ornamentali. L'ampia ricaduta dei risultati che saranno ottenuti attraverso questa ricerca sono riconducibili all'immediata trasferibilità degli stessi ancor di più per il fatto che le prove verranno svolte in stretta collaborazione con strutture vivaistiche di grande interesse. Ulteriore ricaduta è individuabile sulla possibilità di mettere a punto un protocollo di gestione della nutrizione calibrato sulle caratteristiche specifiche delle combinazioni di innesto in prova e, di conseguenza, con maggiore sostenibilità ambientale

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo / prodotto

Caratteristiche dell'innovazione

Agronomiche

Forma di presentazione del prodotto

Protocolli e disciplinari

Pubblicazioni

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Tutela biodiversità

Valorizzazione paesaggi e territori

Risultati Realizzati

# LOTTA AL VIRUS DELLA TRISTEZZA DEGLI AGRUMI: SVILUPPO E INNOVAZIONE

4/4

<https://www.innovarurale.it/italia/bancadati-ricerca/lotta-al-virus-della-tristezza-degli-agrumi-sviluppo-e-innovazione>

---

---

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo / prodotto

Caratteristiche dell'innovazione

Agronomiche

Forma di presentazione del prodotto

Forme certificate/registrate

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Valorizzazione paesaggi e territori

Partenariato

Ruolo

Leader

Name

Dipartimento SAF, Università degli Studi di Palermo.

Action manager

Maria Antonietta Germanà

mariaantonietta.germana@unipa.it

Details

---