Relazione tra elevati livelli di manganese in suoli acidi della Valtellina e comparsa della fisiopatia ‘measles’ nei meli

Riferimenti
Acronimo
881 MELACIDA

Rilevatore
Tonesi Rossana

Regione
Lombardia

Scala territoriale
Regionale

Informazioni Strutturali
Leader
Fondazione Fojanini di Studi superiori
Periodo
01/04/2005 - 01/04/2006

Durata
12 mesi

Proroga
6mesi

Partner (n.)
2

Costo totale
€27.537,67

Contributo concesso
€ 16.437,67 (59,69 %)

Risorse proprie
€ 11.100,00 (40,31 %)

Stato del progetto
Concluso

Abstract
Il progetto ha inteso valutare la possibile relazione tra acidità dei suoli e comparsa di una alterazione alla corteccia di melo (scortecciatura), che è stata osservata nel corso degli ultimi anni in diverse aziende valtellinesi. La letteratura scientifica internazionale riporta una fisiopatia, denominata ‘measles', che presenta sintomi molto simili a quelli osservati nella valle, e che è attribuita all'eccesso di manganese. Poiché sono state escluse altre possibili cause, soprattutto dovute a patogeni fungini, si è ritenuto plausibile percorrere questa ipotesi, considerando le caratteristiche dei suoli valtellinesi.Il progetto ha seguito due percorsi paralleli: da un lato sono state effettuate osservazione nell'area interessata dalla sintomatologia di origine sconosciuta, dall'altro è stata condotta una sperimentazione in vaso.Il confronto tra grado di acidità dei suoli, forme di manganese nel suolo e stato di nutrizione fogliare ha fatto emergere il grado di rischio presente nella totalità dei siti campionati, per quanto riguarda la possibile comparsa di fitotossicità attribuibile al manganese. Infatti sia il manganese facilmente riducibile, che il Mn Index, utilizzato dal Ministero dell'Agricoltura Canadese per valutare i livelli di sufficienza del manganese per le colture, sono risultati estremamente elevati in tutti i siti esaminati. Inoltre, nelle zone dove la fisiopatia si era presentata nel 2004, la diagnostica fogliare ha rilevato maggiori livelli di ferro e soprattutto di manganese.Prove in vaso: su giovani meli di varietà più sensibili alla fisiopatia (Redcap, Erovan e Redchief) e di varietà apparentemente più resistenti (Golden e Gala) è stata verificata la possibilità di indurre la fisiopatia somministrando manganese al suolo. Dopo un anno di allevamento in vaso e somministrazioni alle piante dell'elemento considerato, alla ripresa vegetativa la sperimentazione ha effettivamente permesso di osservare la comparsa di sintomi molto simili a quelli osservati in campo. E' pertanto possibile ipotizzare che in alcuni frutteti si siano verificate condizioni tali da favorire un elevato assorbimento di manganese: l'eccesso di tale elemento può derivare sia da una temporanea solubilizzazione degli ossidi di manganese pedogeneticamente presenti nei suoli, sia da trattamenti effettuati negli anni precedent

Obiettivi
Il progetto ha inteso valutare la possibile relazione tra acidità dei suoli e comparsa di una alterazione alla corteccia di melo (scortecciatura), che è stata osservata nel corso degli ultimi anni in diverse aziende valtellinesi. La letteratura scientifica internazionale riporta una fisiopatia, denominata measles, che presenta sintomi molto simili a quelli osservati, e che è attribuita all eccesso di manganese. Poiché sono state escluse altre possibili cause, soprattutto dovute a patogeni fungini, si è ritenuto plausibile percorrere questa ipotesi, considerando le caratteristiche dei suoli valtellinesi.

Classificazione

Tipologia di ricerca
Ricerca applicata / orientata

Area disciplinare
6.4 Prodotti vegetali

Area problema
102 Interrelazioni tra pianta, suolo, acqua e nutrienti

Ambiti di studio
2.1.1. Frutticole comuni e produzioni derivate
7.2.1. Biologia e fisiologia delle piante

Parole chiave
fisiopatie
assorbimento nutritivi

Ambito territoriale
Regionale

Destinatari dei risultati
Produttori agricoli
Associazioni di produttori, cooperative, consorzi, ecc.
Servizi di assistenza tecnica

Beneficiari indiretti dei risultati
Altro

Risultati Attesi

Riduzione dell'incidenza della fisiopatia grazie alla corretta gestione del contenuto di manganese nei terreni.

Natura dell'innovazione
Innovazione di processo / prodotto

Caratteristiche dell'innovazione
Agronomiche
Chimiche

Forma di presentazione del prodotto
Mappe e cartografie

Impatti dell'innovazione

Lavoro
Diminuzione

Capitale
Diminuzione

Mezzi tecnici
Diminuzione

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Altro

Risultati Realizzati

Le osservazioni in campo e le prove in vaso effettuate hanno permesso di ipotizzare che in alcuni frutteti si siano verificate condizioni tali da favorire un elevato assorbimento di manganese: l’eccesso di tale elemento può derivare sia da una temporanea solubilizzazione degli ossidi di manganese pedogeneticamente presenti nei suoli, sia da trattamenti effettuati negli anni precedenti al 2005 impiegando prodotti fitosanitari contenenti manganese.

Natura dell'innovazione
Innovazione di processo / prodotto

Caratteristiche dell'innovazione
Agronomiche
Chimiche

Forma di presentazione del prodotto
Mappe e cartografie
Pubblicazioni

IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Lavoro
Diminuzione

Capitale
Diminuzione

Mezzi tecnici
Diminuzione

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione
Altro

Partenariato
Ruolo

Leader

Name
Fondazione Fojanini di Studi superiori
Action manager
Fabio Rava
Details
Ruolo

Partner

Name
Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Produzione Vegetale
Action manager
Patrizia Zaccheo
Details