L'INFORMATORE AGRARIO
DAL 1945
LIBERO, COMPETENTE, INNOVATIVO

informatoreagrario.it

Melo: per ogni portinnesto il suo fertilizzante

I portinnesti del melo influenzano la **concentrazione dei nutrienti minerali** nelle foglie e nei frutti. La capacità di abbinare le esigenze nutrizionali di una cultivar a un portinnesto appositamente calibrato migliora la gestione dei frutteti, consentendo produzioni più equilibrate e un uso più efficiente dei fertilizzanti. Si può immaginare che, data la diversità genetica e fenotipica che si osserva nella parte visibile della pianta, in termini di **gusto, colore, forma del frutto, forma della foglia**, architettura dell'albero, lo stesso concetto di diversità si possa

applicare ai sistemi «nascosti» sottoterra associati alle funzioni radicali. È stato questo concetto che ha portato **il gruppo di ricerca della Cornell University** sul miglioramento dei portinnesti per il melo a indagare come i sistemi radicali variano nella loro capacità di assorbire i nutrienti dal terreno e trasportarli nelle parti fuori terra degli alberi (foglie e frutti).

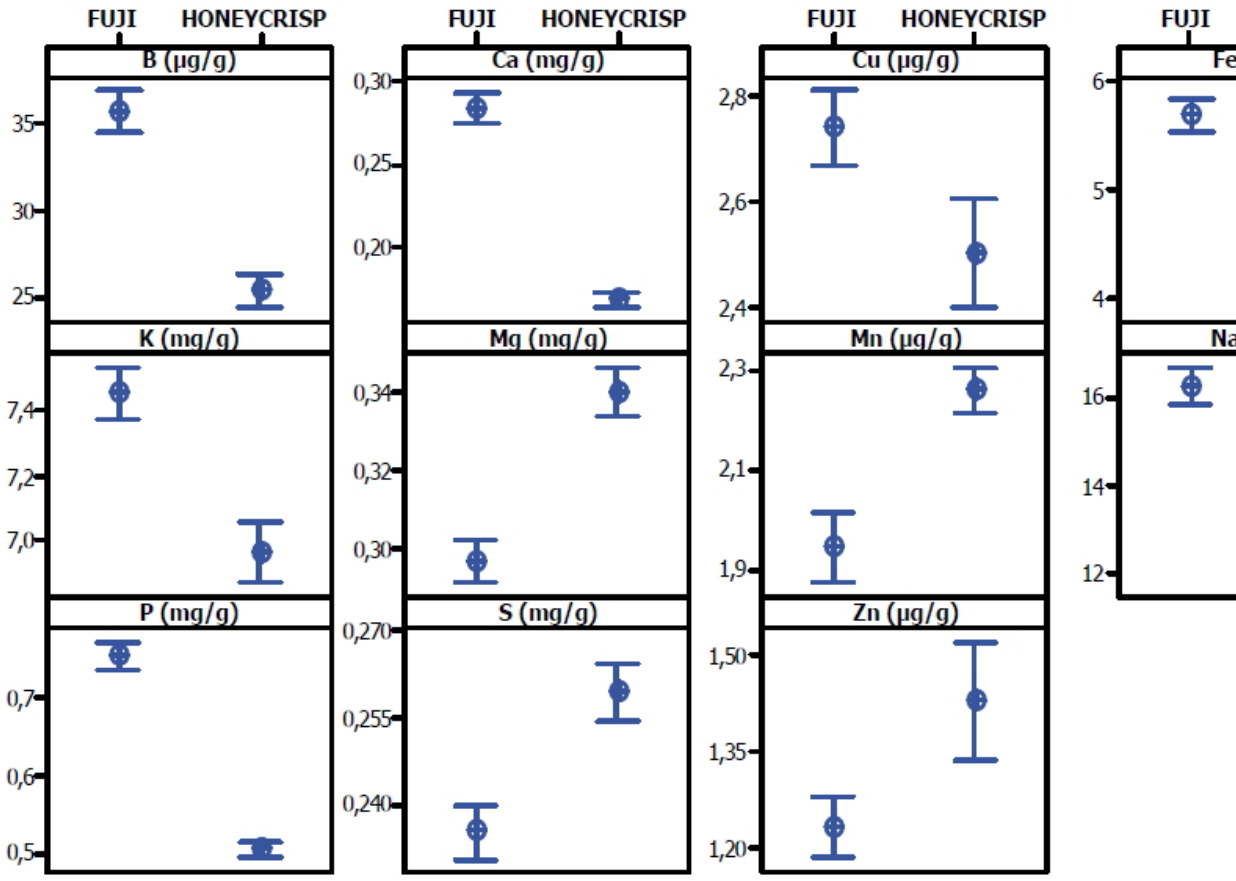
L'indagine sperimentale 2005-2018

Da una prima serie di esperimenti eseguiti nel 2010-12 per comprendere il ruolo dei portinnesti sulla produttività e sulla qualità dei frutti del melo associati ai nutrienti minerali abbiamo appurato che: **la composizione genetica dei portinnesti interagiva con il tipo di terreno** (sabbioso o argilloso), le condizioni biologiche associate alla stanchezza del suolo e il pH determinando diverse concentrazioni di nutrienti nelle foglie e nelle mele (Fazio et al., 2012). In seguito in un altro esperimento (primo nel suo genere) abbiamo stabilito che esistono forti componenti genetiche nelle popolazioni sperimentali dei portinnesti **Geneva®** che modificavano l'assorbimento e la traslocazione di numerosi nutrienti minerali (potassio, sodio, calcio, ecc.).
Tutti questi risultati sono stati ottenuti da una serie di prove sperimentali eseguite su piante in vaso o in campo, condotti nella Stazione sperimentale Cornell AgriTech a Geneva, nello stato di New York (primo produttore di mele nella sezione orientale degli USA). Il passo logico successivo a questi esperimenti preliminari è stato quello di verificare se i risultati ottenuti a Geneva (New York) fossero applicabili ad altri esperimenti su portinnesti di melo diffusi **in tutte le principali regioni di coltivazione**.

Analisi dei nutrienti minerali: suolo, portinnesti, cultivar

Le concentrazioni minerali di foglie e frutti e i **valori C/N** sono stati combinati in un unico set di dati per contrastare le differenze tra sito, cultivar e portinnesto. Nella comunità scientifica che lavora sulla frutta (compresi gli agrumi) questo è il primo set di dati che comprende portinnesti, cultivar e siti così diversi. Un confronto tra i valori complessivi (media di tutti i portinnesti) tra **Champlain (Honeycrisp) e Hudson (Fuji)** in figura 1, mostra che c'erano differenze significative tra siti e cultivar.

FIGURA 1 - Differenze di concentrazione, come valore medio di tutti i portinnesti, di nutrienti in frutti e foglie nelle variet (Hudson) e Honeycrisp (Champlain)



I valori dei nutrienti sono stati tabulati e analizzati con i pacchetti software statis Minitab 10.0 e JMP 13.0.

Si noti che il calcio presente nella varietà Honeycrisp nel sito Champlain è molto più basso Hudson, nonostante dall'analisi del suolo risulti per Champlain piuttosto elevato. Questo su Honeycrisp potrebbe essere complessivamente un cattivo trasportatore di

La concentrazione di calcio, boro, rame, ferro, potassio, sodio, fosforo nell'impianto Champlain era significativamente inferiore a quella del sito Hudson. Le concentrazioni nei frutti di magnesio, manganese, zolfo e zinco erano significativamente più elevate in Champlain.

Non ci è chiaro se alcune delle differenze rilevate siano associate a una fonte varietale (**Fuji vs Honeycrisp**) o a una fonte del sito. Ad esempio, il calcio disponibile nell'analisi del suolo per Champlain è piuttosto elevato, tuttavia la **concentrazione nella frutta è molto più bassa** di quella di Hudson, il che suggerisce che la varietà Honeycrisp stessa (la sua genetica) potrebbe essere complessivamente un cattivo trasportatore di calcio. L'alto pH in Champlain

potrebbe anche spiegare i valori complessivamente bassi per il ferro. Il magnesio e il manganese del suolo erano in media più bassi nell'Hudson, il che spiega perché la concentrazione nei frutti fosse più bassa nell'Hudson.

Tratto dall'articolo pubblicato su *L'Informatore Agrario* n. 43/2019
Melo: per ogni portinnesto il suo fertilizzante
di G. Fazio, J. Lordan, G. Reig, M.A. Grusak, L. Cheng, T. Robinson
L'articolo completo è disponibile per gli abbonati anche su Rivista Digitale

© 2019 Edizioni L'informatore Agrario S.r.l. - OPERA TUTELATA DAL DIRITTO D'AUTORE