

COLTURE FRUTTICOLE

I rimedi per contrastare la stanchezza del terreno

Gli studi degli ultimi anni su pesco ed albicocco consigliano l'impiego di portainnesti più tolleranti ai patogeni e l'esecuzione di interventi di disinfestazione pre-impianto.



STEFANO FOSCHI
FEDERICA FONTANA
Alimos, Cesena (FC)

La frutticoltura moderna, fortemente specializzata e basata su realtà aziendali medio-piccole, è particolarmente esposta alle problematiche connesse a ripetuti reimpianti. I problemi, ascrivibili al termine generico di "stanchezza del terreno", si verificano quando una specie succede a se stessa o a specie vegetali botanicamente affini per più cicli colturali.

Le cause di questo fenomeno sono di tipo chimico-nutrizionale, biologico e attinenti ad erranee tecniche colturali. Dal punto di vista biologico si assiste ad una continua perdita di biodiversità del suolo, con forte specializzazione dei patogeni del terreno, vedi *Armillaria mellea*. Ad aggravare la situazione concorrono poi errati interventi di tecnica colturale, che influiscono negativamente sul

lo sviluppo delle radici. Le specie che attualmente evidenziano problemi sono pesco, melo, pero, albicocco e actinidia.

In questo articolo sono riassunti i risultati di prove sperimentali, realizzate in quattro aziende su pesco e albicocco, per la valutazione dei mezzi tecnici attualmente disponibili per limitare gli effetti negativi della "stanchezza". Le sperimentazioni sono coordinate dal Crpv di Cesena e finanziate dalla Regione Emilia-Romagna (legge regionale 28/98) e da alcune ditte private.

GLI ACCORGIMENTI DA ADOTTARE

La possibilità di contrastare i fenomeni sopra descritti va intrapresa attraverso la messa in opera di diversi accorgimenti nelle fasi di pre-trapianto e durante la vita del frutteto. Ad oggi sono disponibili portinnesti del pesco alternativi al GF677; tra questi l'Adesoto® 101 Puebla* ha mostrato una certa tolleranza agli attacchi di *A. mellea*. I risultati di una sperimentazione effettuata in Romagna in un arco temporale di sette anni (graf. 1) hanno mostrato il positivo effetto dell'utilizzo del portinnesto in questione, con morie in campo che sono state decisamente minori rispetto all'utilizzo degli altri materiali in prova, GF677 *in primis*.

Oltre a ciò, si può agire attraverso un intervento di disinfestazione pre-trapianto, applicando al suolo sostanze fumiganti con opportune strumentazioni e personale specializzato; dopo la messa al bando del bromuro di metile sono oggi disponibili i principi attivi Cloropicrina, 1.3D e Dazomet. Di seguito riportiamo i risultati di prove sperimentali condotte con le sostanze sopra citate, per verificarne l'efficacia in campo e la sostenibilità tecnico-economica.

I principi attivi sono stati testati a diverse dosi ed integrati con altri mezzi tecnici, allo scopo di individuare una strategia di intervento completa. Nel periodo 2005-2009 sono stati monitorati i ritmi

Tab. 1 - Incremento delle produzioni (kg/pianta) nei campi prova a diverse dosi di impiego dei prodotti utilizzati per la disinfestazione.

Tesi	Az. Burioli*	Az. Balducci**	Az. Praconi***	Az. Santerini***
NT	47 b	57 b	0.9	4.5 b
SIS 20			3.6	11.6 a
SIS 40	71 a	62 a	3.8	16 a
SIS 80			3.9	16.5 a

*produzione cumulata 2007-2009, **produzione cumulata 2006-2008, ***produzione 2009

Tab. 2 - Incremento delle produzioni (q/ha) nei campi prova a diverse dosi di impiego dei prodotti utilizzati per la disinfestazione.

Tesi	Az. Burioli*	Az. Balducci**	Az. Praconi***	Az. Santerini***
NT	130 b	637 b	9	40 b
SIS 20			22.5	102 a
SIS 40	406 a	690 a	23.7	140 a
SIS 80			24.4	145 a

*produzione cumulata 2007-2009, **produzione cumulata 2006-2008, ***produzione 2009

di crescita e la produzione delle piante, con particolare attenzione alla situazione fitosanitaria delle stesse.

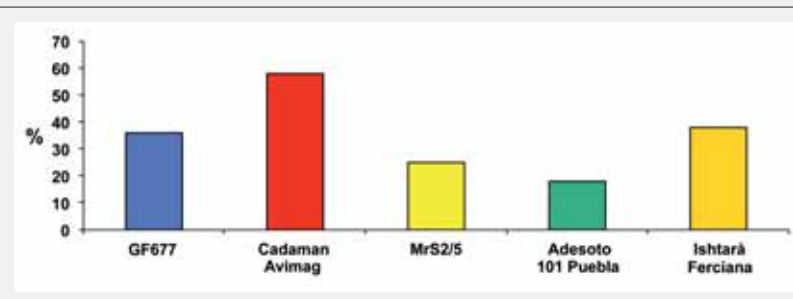
I RISULTATI DELLE PROVE SUI PRINCIPI ATTIVI UTILIZZATI

Le osservazioni effettuate sin dall'impianto indicano per i prodotti utilizzati una totale assenza di fitotossicità, fenomeni di clorosi o crescita stenta sulle piante in tutte le dosi saggiate.

Il grafico 2 (a pag. 86) riporta la percentuale di piante morte per attacchi di *A. mellea* nelle aziende coinvolte nelle sperimentazioni più datate. In queste aziende l'intervento di disinfestazione è stato effettuato applicando simultaneamente i principi attivi Cloropicrina (dose 40 g/m²) e 1.3 D (dose 24 g/m²). Nell'azienda Burioli il trattamento ha ridotto notevolmente le morie, passate dal 59% nella tesi non trattata (NT) al 10% nella tesi trattata (SIS 40); nell'azienda Balducci, con un valore dell'8% di piante morte su NT, ad oggi non si notano morie sulla tesi SIS 40. L'effetto del trattamento è evidente dai valori registrati annualmente (dati non riportati, ndr), sempre minori rispetto alla tesi NT.

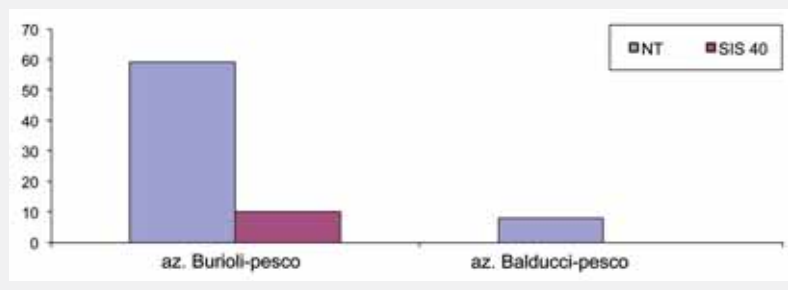
Il trattamento ha inoltre influito positivamente sulla vigoria delle piante, a prescindere dall'azien-

Graf. 1 - Piante morte (%) al 7° anno in un reimpianto con diversi portinnesti su terreno con forte carica di *A. Mellea*.



da considerata; il grafico 3 (a pag. 86) riporta l'incremento di calibro del fusto registrato nel biennio 2008-2009 nei campi prova relativi al secondo step di sperimentazione, iniziato nel 2008; sia su pesco che su albicocco il trattamento con Cloropicrina + 1.3D ha determinato una maggiore vigoria delle piante rispetto alla tesi NT, con effetto molto evidente per il portinnesto Adesoto®. L'effetto dose del principio attivo Cloropicrina è sensibile nel passaggio da 20 a 40 g/m² sui portinnesti Adesoto® e M29C; meno evidente su GF677, rimanendo comunque sempre su livelli superiori a NT. L'impiego di Cloropicrina a dose

Graf. 2 - Infezioni di *A. Mellea*: riduzione percentuale di piante morte nei campi prova dall'impianto (2005) al 2009 dopo gli interventi di disinfezione.



UN CONVEGNO A CESENA IL 14 APRILE PROSSIMO

La stanchezza del terreno in frutticoltura sarà il tema di un convegno organizzato da Crpv e Alimos che si svolgerà a Cesena Fiera la mattina del 14 aprile prossimo. Gli interventi di esperti dell'Università di Bologna, di rappresentanti delle Organizzazioni dei produttori dell'Emilia-Romagna, del Centro Sperimentale di Laimburg e di altre istituzioni faranno il punto della situazione sulla problematica, con riferimento ai risultati delle sperimentazioni in atto. Le conclusioni del convegno saranno affidate ad un funzionario della Regione, mentre al pomeriggio verrà organizzata una visita ai campi prova su pesco e albicocco. ■

alta (SIS 80) non determina ulteriori vantaggi rispetto alla tesi SIS 40.

La maggiore vigoria indotta ha determinato una precoce messa a frutto delle piante, con conseguenti vantaggi in termini produttivi ed economici: la tabella 1 di pag. 84 riassume i risultati registrati in sede di raccolta sulle piante sane; è evidente l'effetto positivo derivante dal trattamento, con produzioni sempre superiori alla tesi NT. Mettendo in relazione la produzione delle piante sane con la percentuale di morie registrate nel tempo,

si arriva ai risultati riportati in tabella 2, espressi in quintali/ettaro: anche in questo caso si ripropone la generalizzata tendenza ad un incremento delle produzioni sulle tesi trattate rispetto a NT.

UNA PROBLEMÁTICA COMPLESSA

Le sperimentazioni condotte finora indicano la complessità della problematica che va sotto il nome di "stanchezza del terreno" ed i benefici delle strategie adottate per contrastare il fenomeno. La variabilità delle morie di piante negli ambienti sotto indagine è indice di situazioni pedoclimatiche specifiche e di fenomeni di infezione al suolo diversificati da area ad area, pur in presenza di situazioni che a prima vista possono sembrare identiche. Stante queste specificità, l'utilizzo di portinnesti più tolleranti del GF677 agli attacchi di patogeni del suolo e la possibilità di eseguire un intervento di disinfezione pre-trapianto, lasciano aperti spiragli per la messa in campo di frutteti specializzati in grado di garantire un reddito all'agricoltore.

In conclusione, la logica suggerisce di intervenire con una strategia che consideri i seguenti obiettivi:

- abbassamento dei patogeni nocivi in situazioni di grave infestazione del suolo (elevate morie nei vecchi impianti);
- utilizzo di portinnesti tolleranti verso i patogeni del suolo (ad esempio Adesoto® nei confronti di *A. mellea*);
- innalzamento del tenore in sostanza organica dei terreni, prerequisito fondamentale per il raggiungimento dell'equilibrio microbiologico del suolo (utilizzo di matrici organiche diverse, sovesci ad attività biocida, ecc.);
- messa in atto di tutte le operazioni in grado di mettere le piante al riparo da situazioni di stress fisiologico (ristagni idrici, carenze idriche e nutrizionali). ■

Graf. 3 - Incremento del calibro del fusto delle piante nel biennio 2008-2009 su diversi portinnesti a varie dosi di prodotto impiegato per la disinfezione.

