



## **AGRUMI:** *riposo vegetativo*

**Cocciniglie:** si ricorda che, in presenza di forte infestazione, è consigliabile intervenire con olio minerale (2-3%) ma solo allorquando sarà possibile prevedere un periodo con temperature più miti e senza rischio di gelate.



## **FRAGOLA:** *fioritura-allegagione-maturazione*

**Muffa grigia** (*Botrytis cinerea*): in seguito all'andamento del clima umido e piovoso, sono possibili attacchi di muffa, in particolare sotto i piantoni dei tunnels. Pertanto, si consiglia di intervenire con prodotti specifici per ridurre l'inoculo.

**Tripidi** (*Frankliniella occ.*): considerate le basse temperature, attualmente non si rilevano presenze di rilievo. Pertanto, nessun intervento.



**Ragnetto rosso** (*Tetranychus urticae*): in qualche campo si riscontra la presenza di focolai con uova, larve e adulti; pertanto si consiglia di monitorare il proprio campo e, al superamento della soglia (2 individui / foglia) o in presenza di uova, intervenire con prodotti specifici rispettando la carenza.

## **PESCO:** *gemma rigonfia*

**Bolla e Corineo** (*Taprhina deformans* e *Coryneum beijerinckii*): nei campi in cui, in conseguenza di pioggia e vento, non è stato ancora effettuato il secondo intervento cautelativo, nelle varietà in fase di "gemma rigonfia", è possibile ancora in-



tervenire a dose piena con prodotti a base di Ziram o Thiram o Ditanon o Dodina o Capta-no, ecc.

## **ALBICOCCO:** *gemma rigonfia-bottoni rosa*

**Corineo** (*Coryneum beijerinckii*) e **Batteriosi:** (*Pseudomonas syringae-Xanthomonas pruni*): effettuare l'intervento cautelativo con prodotti a base di rame esclusivamente su varietà nella fase di "gemma rigonfia" tralasciando le varietà in fase di bottoni rosa su cui bisogna programmare l'intervento anti monilia.



## **SUSINO:** *gemma rigonfia*

**Corineo** (*Coryneum beijerinckii*) e **Batteriosi:** (*Pseudomonas syringae-Xanthomonas pruni*): effettuare l'intervento cautelativo con prodotti a base di rame esclusivamente su varietà nella fase di "gemma rigonfia"



**Cocciniglie:** nei campi in cui, nella annata precedente, si siano verificati forti attacchi, è possibile intervenire sulle varietà in fase di gemma gonfia con prodotti a base di polisolfuro di calcio, olio minerale, ecc.



**Presso il laboratorio dell'Az. Pantanello dell'ALSIA è ancora disponibile il ceppo K84 da utilizzare per proteggere gli astoni di drupacce, da trapiantare nei prossimi giorni, dal tumore batterico (*A. tumefaciens*).**

## La concimazione primaverile

Il ritardare la fertilizzazione minerale con concimi che contengono azoto oltre la fine della fioritura ha certamente un basso impatto ambientale e una buona efficacia operativa. Infatti l'azoto, elemento soggetto a dilavamento, somministrato troppo in anticipo, in seguito a piogge intense può perdersi prima di essere utilizzato dalla pianta. Inoltre, è noto che la pianta inizia l'assorbimento dei nutrienti con il verificarsi di alcune condizioni quali la presenza di acqua nel terreno, una adeguata temperatura, la presenza delle foglie, ecc.. Pertanto risulta conveniente aspettare sia perché la pianta è in grado di fiorire richiamando le sostanze di riserva, sia per evitare che eventuali gelate tardive pregiudichino la produzione rendendo vana una concimazione anticipata.

La concimazione a spaglio si presta a numerose controindicazioni pratiche; in mancanza di una pioggia o di un'irrigazione successiva, si rischia di mettere gli elementi nutritivi a disposizione delle piante troppo tardi rispetto al fabbisogno che nei fruttiferi si manifesta dall'allegazione in poi.

La tecnica della fertirrigazione, invece, fin dal primo intervento, presuppone l'approvvigionamento di acqua da una fonte propria (pozzo o vasca), in mancanza di una pronta erogazione da parte dei consorzi di bonifica. Questa tecnica è certa-



mente da consigliare per le dosi minime di concime impiegate e per la costante e non eccessiva «spinta», al fine di non provocare squilibri tra deboli frutticini e vigorosi germogli in accrescimento.

I concimi organici od organo minerali, nel complesso, se somministrati in inverno o a inizio primavera (con le dovute distinzioni), possono assolvere al compito di nutrire la pianta senza squilibri in questa prima fase vegetativa, consentendo di ritardare una più incisiva somministrazione di azoto a fine aprile o addirittura alla prima decade di maggio. In ogni caso, all'inizio della stagione vegetativa, risultano fondamentali apporti soprattutto di azoto e fosforo, che favoriscono la crescita equilibrata dei vari organi della pianta e incrementano la funzionalità fotosintetica delle foglie. Una concimazione errata, troppo intensa o non proporzionata alle reali capacità produttive della pianta (cv auto-sterili o piante danneggiate da gelate, ecc.) può provocare forti squilibri nutrizionali, che favoriscono la eccessiva crescita vegetativa, a scapito della massima produttività quantitativa e qualitativa. Si



può assistere allora a un eccessivo sviluppo di germogli o di succhioni;

questi risultano dannosi in particolare modo per le forme di allevamento obbligate o in parete, contribuendo ad alterare la forma ori-

ginaria o le dimensioni. Pari effetti negativi possono sussistere su piante in fase di allevamento (in cui la produttività non ha raggiunto ancora la massima dimensione), o in piante potate troppo energicamente o in particolari combinazioni di cultivar e portinnesti vigorosi in situazioni pedoclimatiche favorevoli.

In questi casi, alla fine del primo periodo di vegetazione e all'incirca dopo il diradamento dei frutticini, sarà fondamentale la pratica della potatura verde.

## La carenza di ferro

Il ferro, seppur presente nel terreno o nella pianta a dosi sufficienti, molto spesso risulta carente a causa della sua indisponibilità in quanto presente in forma insolubile.



La clorosi ferrica determina l'ingiallimento degli spazi internervali delle foglie più giovani (apicali), ma se la carenza persiste l'ingiallimento interessa anche le foglie basali e mediane e si può osservare il disseccamento del margine fogliare.

Negli ambienti meridionali, la principale determinante della clorosi ferrica sarebbe la elevata concentrazione di calcare attivo (> 3-4%) nei suoli che determinerebbe la precipitazione del ferro in forma di carbonato che è insolubile.

Ma la clorosi ferrica è osservata anche in condizioni di scarsa aerazione che, impedendo il ricambio dell'aria tellurica (si accumula  $CO_2$ ), inibisce la differenziazione radicale e la formazione di apici radicali preposti all'assorbimento della maggior parte dell'elemento.

La clorosi ferrica viene controllata mediante l'uso di chelati di ferro al suolo (es. EDDHA, Fe-EEDHMA) o alla chioma (Fe-DTPA, Fe-EDTA). Tuttavia tali sostanze sono lisciviabili e poco degradabili nel suolo e quindi ad elevato impatto ambientale.

Le applicazioni al suolo del ferro in forma di **sale minerale** raramente risolve i problemi di carenza in quanto l'elemento viene rapidamente bloccato nella forma insolubile.

I **chelati organici** appaiono più efficienti ma risultano costosi e con effetto di breve durata e pertanto richiedono più trattamenti consecutivi nella stessa annata. La loro efficacia è, nel caso di suoli calcarei, limitata alla sola distribuzione epigea.

Un intervento al suolo relativamente economico è legato all'apporto localizzato di zolfo che determina un aumento della disponibilità di ferro nei volumi di suolo acidificati. Altre tecniche che appaiono in pieno sviluppo fan-

no ricorso alle iniezioni al tronco di prodotti quali fosfato, ferro citrato, ferro ammonio ossalato, ferro solfato e ferro ammonio citrato.

Sono possibili degli interventi alternativi, più sostenibili e di provata efficacia.

**Inerbimento:** si ricorre all'uso di graminacee (*Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, ecc.) (100 kg di seme/ha) che aumentano la disponibilità di ferro nel suolo mediante secrezione di chelanti naturali. Essendo le graminacee avidi di potassio, si dovrebbe tenere conto di ciò nella preparazione del piano di fertirrigazione. I risultati sono duraturi nel tempo.



**Pasta di neem:** è un sottoprodotto delle lavorazioni del legno dell'albero di neem che previene la clorosi ferrica attraverso il rallentamento della nitrificazione nel suolo. Infatti, i nitrati possono ostacolare l'assorbimento del Fe a livello radicale o fenomeni di attivazione nelle foglie.

**Vivianite:** risultati incoraggianti sono stati ottenuti con l'iniezione primaverile nel suolo di vivianite sintetica, prodotto di agevole preparazione anche in azienda\*, che consente un'attenuazione di lunga durata delle manifestazioni clorotiche.

**Portinnesti adeguati:** l'impiego di portinnesti clonali tolleranti può contribuire ad alleviare i problemi di carenza. Tuttavia, a livello commerciale, poco si è fatto in questa direzione per rendere disponibile un ventaglio di portinnesti utili al superamento di tale problematica.

\* si dissolvono in 100 litri di acqua circa 3 kg di  $P_2O_5$  (es. 5,63 litri di un concime liquido al 54% in  $P_2O_5$ ) e 15 kg di solfato ferroso ( $FeSO_4$ ) al 19% di ferro idrosolubile. Si iniettano circa 10 litri a pianta di sospensione in quattro punti (50 cm distanti dal tronco) mediante un palo iniettore)