



Agenzia
Lucana di
Sviluppo e
Innovazione in
Agricoltura

NOTIZIARIO DI AGRICOLTURA INTEGRATA



Azienda Agricola Sperimentale Dimostrativa
"PANTANELLO"



Il bollettino è disponibile anche
sul portale dei Servizi
di Sviluppo Agricolo
www.ssabasilicata.it



SCADENZARIO DELL'AGRICOLTORE

**30 giugno-Richiesta requisiti di
ruralità all'Agenzia del Territorio
per i fabbricati strumentali e abi-
tazione
agricoltore;**

**2 aprile- Segnalazione danni da
calamità naturale (Neve)
alla regione Basilicata;**

**UMA- possibilità di presentare la
richiesta di gasolio
agevolato presso
l'Unità Operativa di Metaponto**

Numero 06
del 27 marzo 2012

EVENTI

**"Aspetti della fertirrigazione
dei fruttiferi e delle ortive"**

**Mercoledì 18 aprile 2012 ore 9,00
Sala Convegni
AASD Pantanello –Metaponto**

**Intervento
Dott. S. Fritegotta**

AGRUMI: ripresa vegetativa

Cocciniglie: si ricorda che, in presenza di forte infestazione, è ancora possibile intervenire con olio minerale (2%) evitando il trattamento nelle ore più calde della giornata.



FRAGOLA: fioritura-allegagione-maturazione

Muffa grigia (*Botrytis cinerea*): l'andamento climatico attuale risulta sfavorevole allo sviluppo della malattia. Infatti non si riscontrano sintomi e danni di rilievo. Pertanto, perdurando questa attuale situazione, in linea generale, sono sconsigliati interventi specifici.

Oidio (*Sphaeroteca macularis*): le indicazioni succitate sono valide anche per questo patogeno.

Tripidi (*Frankliniella occ.*): le temperature attuali non sono ancora tali da consentire una forte proliferazione dell'insetto. Tuttavia, nelle prossime settimane, con l'innalzarsi delle temperature, si consiglia di monitorare i fiori per individuare i primi individui. Non si consiglia, assolutamente, di intervenire alla sola presenza in quanto l'intervento è giustificato al superamento della soglia di 5 tripidi/fiore.



NETTARINE fioritura-caduta petali

Tripidi (*Trips maior*, *Frankliniella occ.*): previo monitoraggio sui fiori battendoli su un foglio di carta bianca, alla presenza, programmare l'intervento in fase "di ca-

duta petali" con prodotti a base di Clorpirifos metile, Spinosad, Acrinatrina, Lambda-cialotrina, Alfacipermetrina, Ciflutrin, Cipermetrina, Deltametrina, Zetacipermetrina, Etofenprox. Ripetere l'intervento nella fase di "scamicatura-inizio ingrossamento" che rappresenta la fase di maggiore sensibilità nei confronti dell'insetto.

ALBICOCCO: scamicatura

Monilia (*Monilia laxa*, *M. fructigena*): ad oggi non si riscontrano danni di questa malattia anche nei campi non trattati. Tuttavia, laddove non è stato effettuato nessuno intervento, è consigliabile trattare, a scopo cautelativo, con prodotti a base di Bitertanolo, Fenexamid, Fenbuconazolo, Tebuconazolo, Piraclostrobin+Boscalid, Ciprodinil+Fludioxonil.

Si porta a conoscenza che su varietà molto fertili su cui non risulta conveniente effettuare il diradamento dei frutti e, pertanto, da destinare all'industria controllata, non sono consentiti trattamenti con prodotti fitosanitari di sintesi dopo il 30 marzo.

Cacecia (*Archips spp.*)

In alcune zone, da qualche anno, si riscontra la presenza di questo fitofago che produce erosioni sui lembi fogliari e sui frutti appena allegati da cui fuoriesce gomma. Pertanto, previo monitoraggio in campo, alla comparsa delle prime larve intervenire con prodotti a base di spinosad, etofenprox, indoxacarb, thiacloprid, metoxifenosside, ecc.



SUSINO: fioritura-caduta petali

Tripidi (*Trips maior*, *Frankliniella occ.*)
In fase di "caduta petali" che rappresenta la fase di maggiore sensibilità nei confronti dell'insetto, previo campionamento, effettuare un intervento con prodotti a base di Spinosad, Acrinatrina, Lambda-cialotrina, Deltametrina, Ciflutrin.

L'uso dell'olio minerale in agrumicoltura

In considerazione dell'evoluzione che ha avuto la produzione di oli minerali si può considerare la seguente classificazione.

Oli invernali ed estivi

Gli oli invernali, i più pesanti tra gli oli, erano molto più impiegati come insetticidi rispetto a quelli estivi. Non erano impiegabili durante la stagione vegetativa in quanto provocavano danni da bruciatura sull'apparato fogliare a causa del loro basso contenuto in residuo insulfonabile (UR < 92%). Gli oli leggeri estivi, con un contenuto UR > 92% erano impiegati durante la stagione più calda. Oggi i termini "invernale" ed "estivo" sono usati per definire il momento dell'applicazione e non le specifiche dell'olio.

Oli narrow-range (termine anglosassone che significa "intervallo ristretto", riferito al particolare processo di distillazione di questi oli rispetto ai tradizionali).

Questa categoria di oli ha avuto nel corso degli anni notevoli modifiche, sono trasparenti, privi di odori sgradevoli, stabili e formulati con emulso-ri che li rendono pronti all'uso una volta messi in acqua (emulsione acqua in olio).

Gli oli narrow range sono indicati sia nell'impiego invernale che durante la stagione estiva vegetativa.

Uso degli oli minerali

Gli oli minerali hanno avuto notevole diffusione in quanto oltre al controllo di insetti e acari hanno altre azioni:

in miscela con agrofarmaci chimici e biologici, **aumentano l'adesione** della sostanza attiva sulle parti di pianta aumentandone l'efficacia (effetto coadiuvante);

rallentano l'accrescimento di alcuni funghi sia in maniera diretta rivestendo le spore fungine che in maniera indiretta, ricoprendo la pianta con un film idrocarburico repellente la germinazione delle spore;

consentono di **prevenire la trasmissione di virus** attraverso insetti come gli afidi in quanto svolgono un'azione disinfettante dell'apparato boccale succhiatore;

hanno un **effetto "cosmetico"** in quanto consentono di eliminare le incrostazioni determinate dalla fumaggine.

Attività coadiuvante

Gli oli minerali hanno delle qualità riconosciute che li rendono particolarmente utili come coadiuvanti:

- il principale effetto sull'efficacia di un olio su un agrofarmaco è dovuto al **miglioramento**

della penetrazione sul target. L'olio può intaccare gli strati cerosi della foglia o della chitina degli insetti, incrementando la penetrazione dell'agrofarmaco ed aumentandone di conseguenza l'efficacia;

- l'olio **tende a ridurre la tensione superficiale delle gocce** sulle foglie cerosi favorendo una uniforme bagnatura;
- l'olio **riduce l'evaporazione delle gocce**, incrementando la quantità di agrofarmaco che può potenzialmente colpire il target;
- **l'olio può migliorare la persistenza** degli agrofarmaci biologici.

Attività insetticida

L'olio minerale **agisce per contatto** su uova e forme mobili di insetti, oltre che sugli acari. Il fitofago muore solo se è presente sulle superfici trattate al momento dell'applicazione della sostanza attiva, la migrazione successiva di insetti su superfici recentemente trattate generalmente non mostra un effetto insetticida.

L'azione degli oli insetticida/acaricida è principalmente di natura fisica e, in alcuni casi chimica. **Agisce per soffocamento** ricoprendo gli insetti o le uova, azione che blocca le vie di respirazione (stigma tracheali) riducendo la disponibilità d'ossigeno e impedendo lo scambio di gas per i processi metabolici. Tale effetto si manifesta entro 24-48 ore dal trattamento.

Gli oli **possono anche agire come un repellente** scoraggiando la deposizione di uova o l'alimentazione del fitofago.

Dato il particolare meccanismo d'azione che non coinvolge i sistemi enzimatici, **non si possono verificare fenomeni di induzione di resistenza** in insetti ed acari.

Miscibilità

E' bene **distanziare gli interventi con un intervallo di tempo di almeno 3 settimane** dopo aver eseguito trattamenti **con poltiglia bordolese, polisolfuri**. L'effetto fitotossico è meno evidente o nullo se prima viene applicato l'olio e successivamente la molecola non miscibile, in quanto la degradabilità di un olio di qualità è elevata e pertanto tale da limitare tale problematica.

In genere è preferibile miscelare gli oli con polveri bagnabili (WP) e granuli idrodispersibili (WG), piuttosto che con emulsioni concentrate (EC).

Evitare le miscele con concimi fogliari, acidi umici e microelementi, utilizzando i suddetti prodotti ad una distanza minima di 7 giorni prima e dopo il trattamento con olio.

Fitotossicità

Molta letteratura ha confermato l'influenza dei trattamenti anticoccidici a base di olio minerale

sulla fisiologia delle piante irrorate e sulla qualità dei frutti di agrumi. Questo in quanto la costituzione di un **film oleoso sulla pagina delle foglie determina un abbassamento della fotosintesi, della traspirazione e della respirazione**. Una volta distribuiti sulla vegetazione, gli oli possono penetrare attraverso gli stomi della pianta, fenomeno che può causare il danneggiamento del processo essenziale di assorbimento di anidride carbonica, respirazione e traspirazione, specialmente quando vengono impiegati oli "pesanti". Su arance Navel è stato evidenziato come interventi a base di olio minerale al 2% determinavano un abbassamento significativo del grado fotosintetico dal 2° giorno dopo il trattamento che continuava fino all'11° giorno, con un ritorno alla normalità che si verificava al 19° giorno. Altri studiosi hanno riscontrato una cessazione della fotosintesi in quanto i cloroplasti subirebbero un processo di estrazione da parte dell'olio e il frutto assume una colorazione più verde. Risulta, inoltre, una diminuzione della produzione in seguito ad applicazioni oleose; certamente studi hanno dimostrato che **interventi effettuati in fioritura provocano una diminuzione dei frutti allegati soprattutto se si supera la dose del 2%**. Questi fenomeni si sono attenuati con l'uso di oli minerali di nuova generazione che per i motivi innanzi esposti sono meno fitotossici.

Questi aspetti sono correlati a diversi aspetti come il tipo di olio, la fase fenologica, le condizioni ambientali e le modalità di applicazione. **Alcuni oli minerali possono causare danni alle piante se usati in un certo stadio vegetativo o in un momento inappropriato (T° troppo alte / troppo basse)**. I danni possono essere causati anche da una dose eccessiva di prodotto.

Alcune sperimentazioni hanno stabilito la relazione tra composti insaturi e danni alla pianta dimostrando che il danno rilevato era causato da sostanze contenute nell'olio.

Le condizioni della pianta al momento del trattamento sono un importante fattore da tenere in considerazione al fine di minimizzare la fitotossicità.

La mancanza di acqua, valori elevati e gli improvvisi cambiamenti della temperatura, il vento prolungato o la debilitazione causata da un parassita possono rendere la pianta più sensibile. La suscettibilità agli oli minerali varia anche a seconda della specie e della varietà trattata, nonché dell'età della pianta.

In caso di interventi in successione **non ripetere il trattamento prima di 8-10 giorni** per evitare la sovrapposizione e l'accumulo di due strati di olio che potrebbero danneggiare la pianta.

L'uso degli oli minerali può determinare una serie di **problemi anche sui frutti**, soprattutto se

applicati a dosi elevate, direttamente in quanto possono provocare cascola dei frutti piccoli ed in maniera indiretta con una riduzione nell'accrescimento qualora si verifichi una più o meno accentuata filloptosi.

La scarsa miscibilità con alcuni principi attivi può determinare danni soprattutto in coincidenza di abbassamenti di temperatura o innalzamenti termici, rispettivamente con valori vicini o inferiori a 0 °C e superiori a 30 °C, soprattutto se siano stati impiegati alti dosaggi.

I danni che si rilevano maggiormente sui frutti **riguardano la buccia** degli stessi con macchie concentriche che necrotizzano. Tale danno è possibile attribuirlo sia alla lentezza di asciugamento della emulsione oleosa che alle elevate temperature. Altri danni si possono verificare a causa dell'infiltrazione di olio negli strati superficiali del frutto, che appare opaco con piccole macchie imbrunite. Danni indiretti possono essere identificabili come **ritardo di maturazione e colorazione dei frutti, minore ingrossamento e finezza della buccia, abbassamento dei valori di solidi solubili, dell'acidità e della vitamina C**. Altri danni indiretti sono l'incremento di alcune fitopatie non parassitarie come la granulazione e la macchia d'acqua, tipica, quest'ultima del clementine.

Come operare con gli oli in modo da minimizzare gli effetti negativi sulle colture

Al fine di evitare o limitare tali danni è importante adottare alcune precauzioni da mettere in atto come:

- le irrorazioni effettuate dopo ottobre possono aumentare i danni da freddo, quindi, **non effettuare l'intervento in concomitanza di abbassamenti di temperatura (gelate)**;
- **in agosto-settembre** gli interventi possono influenzare negativamente il contenuto in sostanza secca e **ritardare** così la **maturazione** del prodotto;
- **le piante devono trovarsi nelle migliori condizioni idriche, possibilmente irrigate da poco**;
- **non intervenire in fioritura o con frutticini piccoli sotto la cascola o con cascola terminata da poco**.

In pratica l'applicazione dell'olio minerale su ampie estensioni agrumetate ha messo in luce le sue risultanze positive a breve e lungo termine e solo l'utilizzo improprio può indurre effetti negativi sulle piante.