



# NOTIZIARIO DI AGRICOLTURA INTEGRATA



**Agenzia  
Lucana di  
Sviluppo e  
Innovazione in  
Agricoltura**

Numero 15  
del 28 agosto 2013

**Azienda Agricola  
Sperimentale  
Dimostrativa  
"PANTANELLO"**



## **Prossime attività di divulgazione dell'AASD Pantanello (settembre – dicembre 2013 - date da stabilire)**

### **Seminari**

- **Piani di concimazione e fertirrigazione delle colture ortive. Subirrigazione *in canaletta***
- ***L'irrigazione delle colture ortive ed arboree: il Sistema Esperto IRRIFRAME***
- ***L'impiego di reti fotoselettive in frutticoltura***
- ***Fertilità organica del suolo***
- ***Tecniche agrumicole (in occasione della "Sagra dell'arancia")***
- ***La nutrizione sostenibile dei fruttiferi***
- ***Agroalimentare bio e nuove opportunità di mercato***

### **Giornate dimostrative**

- ***Sistemi innovativi di allevamento delle drupacee: illustrazione e dimostrazione della gestione della chioma***
- ***Mezzi e Tecniche per l'Agricoltura Biologica e biodinamica: giornate dimostrative di pirodiserbo***

### **Convegni**

- **XVII Giornata di Agrumicoltura e Mostra pomologica**
- **Novità fitoiatriche**

## AGRUMI: accrescimento frutto

Sui frutti collocati nella parte più esterna della chioma, si riscontrano lesioni nell'epidermide che si evidenziano come **macchie decolorate o colpi di sole** causate dalle temperature elevate.

**Cotonello** (*Planococcus citri*): nei campi con forte infestazione si rileva ancora la presenza di neanidi migranti dalla "rosetta" verso "l'ombelico" dei frutti. In questi casi è ancora utile intervenire utilizzando forti getti (lance) e grossi volumi di miscela (min. 20 q.li/ha) affinché il prodotto possa raggiungere le zone di contatto fra i frutti in cui il parassita è più presente.



**Minatrice serpentina** (*Phyllocnistis citrella*): è sempre attiva e resterà attiva fin quando le temperature medie non subiranno un deciso abbassamento. Pertanto, **esclusivamente su impianti giovani** in fase di allevamento, per evitare il blocco dell'attività vegetativa, si consiglia di proteggere la vegetazione intervenendo, ad intervalli fissi, con *Imidacloprid*, *Abamectina*, *Azadiractina*, *Metossifenozide*, *Flufenoxuron*, *Lufenuron*, *Tebufenozide*, *Acetamiprid*, impiegandoli **in alternanza per evitare fenomeni di resistenza**.



## PESCO: ingrossamento frutto-invaiaura-maturazione

**Tignole: Cidia** (*Grapholita molesta*) ed **Anarsia** (*Anarsia lineatella*): si rilevano sempre catture al di sopra della soglia di intervento. Pertanto, per le varietà tardive (percoche settembrine) mantenere adeguata protezione con prodotti a base di *Spinosad*, *Fosmet*, *Etofenprox*, questi ultimi due attivi anche contro la **Mosca della frutta** (*Ceratitis capitata*) le cui catture sono in aumento.

**Oidio** (*Sphaerotheca pannosa*): in alcuni campi si rilevano attacchi del patogeno anche

sulle foglie. Monitorare il proprio campo e, eventualmente, proteggere la vegetazione fino alla fase di invaiatura dei frutti con prodotti a base di *Zolfo*, *Bupirimate*, *Fenbuconazolo*, *Miclobutanil*, *Ciproconazolo*, *Bupirimate*, *Tebuconazolo*, *Penconazolo*, *Piraclostrobin+Boscalid*, *Quinoxifen* alcuni dei quali sono efficaci anche contro **Monilia** (*M. fructigena*).

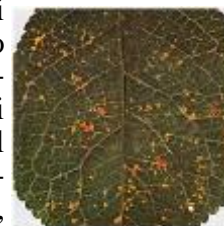


## SUSINO: ingrossamento frutto-invaiaura-maturazione

**Tignola** (*Cydia funebrana*): si segnala la presenza (ma in regressione) degli adulti che, tuttavia, supera la soglia di intervento. Pertanto, nei campi a maturazione tardiva, si consiglia un ultimo intervento prima dell'imminente raccolta con prodotti larvicidi con tempo di carenza breve (*Spinosad*, *Etofenprox*, ecc.).

**Ruggine** (*Tranzschelia pruni-spinosae*):

si segnala qualche caso di presenza. Con clima caldo umido sono possibili infezioni del fungo. Pertanto si consiglia di monitorare il proprio campo e, alla comparsa delle prime pustole, intervenire con *Triazoli o zolfo*



## OLIVO: ingrossamento drupa

**Mosca delle olive** (*Bactrocera oleae*): il controllo settimanale delle trappole ha evidenziato l'inizio del volo degli adulti che è, attualmente, molto basso e assenza di deposizione di uova sulle drupe. Pertanto, **nessun trattamento**.

## ALBICOCCO

**Capnode** (*Capnodis tenebrionis*)

In conseguenza dell'andamento climatico favorevole al suo sviluppo, si segnala la presenza in diversi campi di albicocco. Prestare attenzione nel proprio campo. Per le azioni di difesa vedi **nota tecnica**



**allegata nel precedente notiziario.**

**Ruggine** (*Tranzschelia pruni-spinosae*):  
come per il susino.

# NOTA TECNICA

## IL CONTROLLO DELLA MOSCA MEDITERRANEA SUGLI AGRUMI

Al contrario degli scorsi anni, l'andamento climatico dei mesi estivi ha favorito la **mosca mediterranea della frutta** (*Ceratitis capitata*) che ha iniziato precocemente ad incrementare la popolazione nei campi di drupacee .



Per gli agrumi, man mano che si avvicina la fase di invaiatura - che è quella in cui aumenta la suscettibilità dei frutti - andrà intensifi-

cato il controllo della presenza della mosca della frutta.

Il monitoraggio dell'insetto nell'agrumeto deve essere iniziato con i frutti ancora verdi, con l'ausilio di trappole attrattive che però non danno indicazioni utili per le soglie di intervento. Il numero di catture, infatti, è difficilmente correlabile



Trappole per il monitoraggio di Ceratite

ai danni sui frutti che dipendono dalle punture di ovideposizione e dall'attività trofica delle larve nella polpa. L'uso delle trappole, pertanto, serve unicamente a verificare la presenza dell'insetto.

Sul mercato sono disponibili diversi tipi di trappole di buona efficacia: cromotropiche (il giallo attira i ditteri, tra cui la *C. capitata*, ma anche altri insetti, alcuni dei quali appartengono all'entomofauna utile), alimentari (attivate con sostanze prevalentemente a base azotata, a cui

sono sensibili soprattutto le femmine con le uova in maturazione) o parasessuali (il trimedlure attira selettivamente i maschi). Le trappole, indipendentemente dal tipo scelto, in numero minimo di 2 ad ettaro, vanno posizionate esternamente alla chioma, a circa 1,80 metri di altezza, con orientamento sud/sud-ovest, in modo da intercettare in maniera efficace le mosche.

Lo spessore dell'albedo (lo strato bianco della buccia) ostacola la penetrazione delle larvette neonate nella buccia e, pertanto, le cultivar a



Danni da Ceratite su arance

buccia sottile, come il clementine, sono più danneggiate di quelle a buccia spessa, come quelle del gruppo navel. Anche le infestazioni "abortite" (punture sterili), tuttavia, causano un danno commerciale non trascurabile perché sui frutti maturi l'area circostante alla puntura appare decolorata con un sensibile deprezzamento del prodotto.

## LOTTA CHIMICA

Per la lotta chimica si potrà adottare il metodo delle esche proteiche attivate con un estere fosforico (fosmet) o un piretroide, da distribuire a filari alterni sul lato più soleggiato della chioma (da ripetere dopo eventi piovosi dilavanti). Per trattamenti generalizzati fosmet (citotropico) e acetamiprid (sistemico, recentemente registrato su agrumi contro ceratite) hanno attività anche larvicida; etofenprox o i piretroidi registrati hanno azione adulticida. La scelta del principio attivo da utilizzare sarà fatta in funzione del target (adulti o larve) e del tempo di carenza. Tutti i prodotti attivi contro la mosca lo sono anche contro la cimicetta responsabile della **fetola** (*Empoasca decedens*) la cui generazione di fine autunno spesso si sposta dalla vegetazione spontanea agli agrumi in coincidenza con i picchi di presenza della mosca.

## STRATEGIE ALTERNATIVE O INTEGRATE ALLA LOTTA CHIMICA

Efficaci, per ridurre l'uso dei prodotti chimici e la contaminazione della produzione, sono i sistemi per la **cattura massale o quelli "attract and kill"**, un tempo relegati alla sola agricoltura biologica ma che oggi possono rappresentare anche una valida integrazione o alternativa alla difesa chimica.

In commercio ne esistono di vari tipi (ed altri sono in avanzata fase di registrazione), con meccanismi di attrazione parasessuali, alimentari o cromatici, variamente combinati tra loro. Per l'attrazione dei maschi si usa il paraferomone trimedlure, derivato sintetico di una sostanza dell'*Angelica officinalis* che attrae specificamente i maschi della ceratite.

Tra gli attrattivi alimentari prevalgono le



Vari tipi di trappole "attract and kill"

esche a base azotata le quali attirano più specificamente le femmine, che necessitano di alimenti proteici per completare la maturazione delle uova. Sono utilizzate proteine idrolizzate, ammoniaca o sali di ammonio.

Le sostanze azotate e zuccherine possono essere variamente miscelate tra loro per combinarne l'effetto attrattivo. Alcune trappole utilizzano sostanze gelatinose che assicurano una lunga persistenza (fino a qualche mese) dell'attrazione, altre impiegano soluzioni liquide da integrare nel tempo.

A prescindere dall'attrattivo utilizzato, alcune trappole catturano fisicamente gli adulti (colle, barriere fisiche, soluzioni acquose), altre li avvelenano con prodotti insetticidi senza trattenerli. Una particolare trappola, utilizza la s.a. lufen-

ron, che non uccide gli individui attratti, ma li sterilizza abbassando indirettamente la popolazione dell'insetto nell'agrumeto.

Le trappole possono anche essere realizzate artigianalmente, con bottiglie di plastica riciclate opportunamente "finestate" ed attivate con esche commerciali o attrattivi estemporanei. E' in vendita, ad esempio, una trappola ad imbuto (tap-trap) che si applica come un tappo sulle bottiglie di plastica riciclate, semplificando la fabbricazione della trappola ed il sistema di aggancio.

In generale, il metodo della cattura massale o di "attract and kill" è tanto più efficace quanto maggiore è la superficie di terreno interessata (è consigliabile utilizzarla in frutteti di almeno 5 ettari, sebbene non manchino esperienze positive anche su superfici di 2-3 ettari) e quante più sono le trappole per unità di superficie (si va da un minimo di 50/ettaro fino ad arrivare ad 1/pianta, a seconda della tipologia di trappola, della suscettibilità di coltura e della pressione di attacco della mosca della frutta nell'areale).

Fattori limitanti l'applicazione del metodo delle trappole nei nostri agrumeti sono il costo a volte elevato dei dispositivi e la difficoltà di applicazione su ampie superfici o di manutenzione e pulizia per usi pluriennali.

Tra i metodi basati sull'attrazione alimentare e l'avvelenamento, un sistema attrattivo particolare è costituito da un esca attivata con Spinosad - ammesso anche in agricoltura biologica - che non necessita di un supporto meccanico (trappola) ma viene distribuito direttamente sulla chioma, a goccia grossa, in quantità estremamente ridotte (1-1,5 l/ha di prodotto, pari a 0,24-0,36 g/ha di s.a. per applicazione) utilizzando anche una comune pompa a spalla.

E' da considerare che tutti i metodi alternativi ai trattamenti chimici hanno la maggiore efficacia su ampie superfici. Nei comprensori agrumicoli della Basilicata, pertanto, l'uso delle diverse tecniche espone probabilmente il maggior fattore limitante nella coesistenza di specie e varietà diverse coltivate nella stessa area, spesso in appezzamenti di dimensioni ridotte.

E' prevedibile, tuttavia, che l'evoluzione normativa sull'uso degli agrofarmaci e le tendenze di mercato spingeranno sempre più per l'uso di mezzi tecnici a basso impatto ambientale, anche per il controllo di fitofagi "difficili" come la *C. capitata*.

Per ulteriori informazioni contattare i tecnici fitopatologi dell'ALSIA:  
dott. Arturo Caponero (339.4082761)  
dott. Michele Troiano (338.4244176)