



## Colture protette: quando il controllo è biologico

**ARTURO CAPONERO** La richiesta di prodotti ottenuti con un limitato uso di sostanze chimiche è sempre maggiore, e per questo in **Basilicata** si sta diffondendo l'adozione di metodi di controllo biologico anche su colture, come le ortive, sulle quali la pressione chimica (concimazioni e fitofarmaci) è spesso notevole.

In ambienti confinati come le serre, se da un lato l'artificialità dell'ambiente può aumentare lo stress delle piante predisponendole a fitopatie, dall'altro l'isolamento dall'esterno e la possibilità di controllare alcuni parametri fondamentali come temperatura ed umidità possono rendere possibili metodi di difesa fitosanitaria non realizzabili in pieno campo.



Adulto di *Orius Laevigatus* mentre predava un tripide

Per quanto riguarda il controllo biologico di alcuni fitofagi (insetti o acari), l'uso di "ausiliari" (cioè di artropodi a loro volta predatori o parassitoidi dei fitofagi) può essere una valida alternativa ai trattamenti chimici. Gli ausiliari vengono appositamente allevati in "biofabbriche" e possono essere acquistati e distribuiti sulle colture da proteggere.

Ecco alcuni esempi adottabili nelle nostre serre: contro i **ditteri minatori** come *Liriomyza huidobrensis* possono essere efficacemente impiegati i **parassitoidi** *Diglyphus isaea* e *Dachnusa sibirica*.

Contro gli **aleurodidi** (*Trialeurodes vaporariorum* e *Bemisia tabaci*, quest'ultimo vettore di pericolose virosi) è utile l'introduzione del parassitoide *Encarsia formosa* o dei predatori *Macrolophus caliginosus*, *Eretmocerus californicus* o *E. eremicus*.

Infestazioni precoci di **afidi** (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Aphis gossypii* etc.) possono essere controllate dal lancio del **cecidomide predatore** *Aphidoletes aphidimyza*.

Eventuali infestazioni di **ragnetto rosso** (*Tetranychus urticae*) possono essere contrastate dall'introduzione dell'**acaro predatore** *Phytoseiulus persimilis* o di *Amblyseius sp.*

La presenza di **tripidi** (*Frankliniella occidentalis* e *Thrips tabaci*) può essere precocemente evidenziata da trappole cromotropiche azzurre. Dove non si teme particolarmente la diffusione di virosi trasmesse da tripidi (come il TSWV, **Tomato Spotted Wilt Virus**), lanci del predatore *Orius laevigatus* potranno contenerne efficacemente la popolazione.

### È IL MOMENTO BUONO PER SOLARIZZARE

Poiché il periodo dell'anno più caldo e soleggiato è quello che va da luglio ad agosto, è in questa fase che il terreno va preparato per la solarizzazione in modo da garantire almeno quattro-cinque settimane di un efficace trattamento termico.

Il terreno da solarizzare va ben lavorato, portato alla capacità idrica di campo prima di stendere i teli di polietilene trasparenti e mantenuto umido per tutta la durata del trattamento.

La solarizzazione può essere integrata con l'aggiunta di dosi ridotte di **geodisinfestanti**, per migliorare il controllo dei parassiti tellurici (soprattutto dei nematodi) e ridurre il tempo di copertura del terreno.

Anche l'aggiunta di alte quantità di sostanza organica (**letame, pollina, sovesci di brassicacee**), che decomponendosi liberano calore e sostanze azotate tossiche, aumenta l'efficacia della solarizzazione.

Nelle colture protette, infine, la solarizzazione a serra chiusa permette di aumentare ulteriormente la temperatura del terreno migliorando l'effetto del trattamento. ●

Responsabile SeDI: **Arturo Caponero**  
caponero@alsia.it



## Le api per controllare l'uso dei pesticidi

**MICHELE CATALANO** Miele, ma non solo. Le api possono essere utili anche per limitare l'uso dei pesticidi in agricoltura. È il biomonitoraggio ambientale, che controlla il territorio rurale attraverso lo studio e l'interpretazione degli effetti prodotti sulle api domestiche (*Apis mellifera L.*) dall'uso, e dall'abuso, di prodotti fitosanitari impiegati per le colture. Sul biomonitoraggio l'**Alsia** ha avviato uno specifico progetto che si avvale della collaborazione tecnica della società **Metapontum Agrobios**, nonché del supporto scientifico dell'**Istituto Nazionale di Apicoltura (INA)** per la valutazione dei dati.

Sotto osservazione per ora c'è il **Metapontino**, che con le sue produzioni ortofrutticole, specie **agrumi, pesche, albicocche, uva, fragola, insalate e pomodori**, risulta essere una delle realtà produttive più interessanti dal punto di vista agricolo della **Basilicata** e del **Mezzogiorno**.

L'uso dell'ape come bioindicatore consente di monitorare un territorio di 7 chilometri quadrati per ogni stazione di monitoraggio, con un numero medio di 10 milioni di microprelievi che forniscono informazioni su elementi vegetazionali, su acqua e aria. I costi di gestione sono estremamente contenuti, specialmente in rapporto al grande numero di campionamenti effettuati, al tasso di riproduzione dell'insetto molto elevato, e al rinnovamento rapido e continuo della colonia legato alla vita media relativamente breve dell'ape.

La rete di biomonitoraggio attualmente si basa su 6 stazioni dislocate lungo l'arco jonico, costituite ognuna da due alveari muniti di speciali gabbie per la raccolta delle api morte (tipo "underbasket"), omogenei fra loro in termini di "forza", cioè di numero di api allevate, e costantemente controllati sia per l'aspetto sanitario che per il conteggio delle api morte. Al superamento della soglia critica (250 api morte/settimana/stazione), le api vengono analizzate per individuare il principio attivo che ne ha provocato la morte e, attraverso l'analisi palinologica, si individuano i pollini presenti sul loro corpo e quindi le colture trattate.

Con questi dati è possibile elaborare delle mappe di pericolosità ambientale che permettono di evidenziare l'andamento della compromissione chimica nel territorio oggetto della ricerca. L'analisi palinologica, invece, consente di individuare sia l'area trattata che le cause responsabili dell'apicidio.

Gli elementi che rivengono dalla rete di monitoraggio, essenzialmente i principi attivi presenti nei pesticidi, consentono

di analizzare il tipo di "gestione fitoiatrica", cioè di uso dei pesticidi della zona, e sono quindi di supporto ai tecnici che operano nell'assistenza tecnica e nella difesa fitosanitaria, nonché agli imprenditori agricoli

L'interpretazione dei risultati sulla moria delle api dà la possibilità di stabilire l'uso erraneo nelle aziende del territorio sia nelle quantità che nella qualità dei pesticidi: il più delle volte si è di fronte al superamento delle dosi tecniche consigliate, all'esecuzione dei trattamenti chimici in giornate ventilate o in presenza di fioriture spontanee. Oltre a provocare un danno economico per l'aumento dei costi dei trattamenti, l'uso errato di pesticidi causa colpisce anche altri insetti utili come i coccinellidi entomofagi.

L'obiettivo finale del progetto di biomonitoraggio è quello di promuovere un modello di agricoltura sostenibile nelle aree rurali. In questa direzione, le notizie ottenute sono di supporto alle attività informative e formative svolte dall'Agenzia: in particolare confluiscono in quelle realizzate attraverso il **Servizio Taratura Macchine Irroratrici (Se.T.I)** dell'**Alsia**, istituito per far fronte alle problematiche di controllo e messa a punto delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari. ●

