

## BOLLETTINO ORTICOLTURA BIOLOGICA N. 04\_18 08 GIUGNO 2018

Riportiamo di seguito alcuni degli aspetti salienti rilevati durante le visite di monitoraggio effettuate nella seconda metà di maggio presso le aziende: Ecoqua di Poincicco di Zoppola (PN), La Contee di Del Giudice Severino e Tiziana di Vissandone (UD), Folin Alessandro di Fossalon di Grado (GO), La Duline di Zuppini Alessandro di Begliano di San Canzian d'Isonzo (GO).

### IL RAME: QUANDO E COME EFFETTUARE I TRATTAMENTI

Il rame è un metallo che agisce devitalizzando le cellule di molti funghi patogeni delle piante coltivate. Nel caso delle orticole è efficace nei confronti di peronospora, ruggini, cercosporiosi, septoriosi, alternaria, stenfiliosi e cladosporiosi. Inoltre, questo metallo agisce ostacolando la diffusione delle batteriosi. La sua azione avviene direttamente attraverso il contatto e la penetrazione dello ione metallico nelle cellule del fungo.

Gli elementi principali di diffusione dei funghi sono il vento e l'acqua. Le spore patogene possono essere trasportate da leggere brezze per centinaia di chilometri; una volta depositate sui tessuti vegetali attendono le condizioni ottimali per la germinazione, la penetrazione e la conseguente infezione, arrivando allo stadio terminale dello sviluppo con la manifestazione del sintomo sulla foglia (macchie, necrosi, ingiallimenti). Altro modo di muoversi dei funghi è quello usato dagli sporangi infettivi, ad esempio della peronospora, che si spostano attraverso l'acqua presente nel suolo dopo una precipitazione. Le zoospore presenti nel velo d'acqua formatosi sulla superficie del suolo, attraverso i gli schizzi della pioggia, salgono sulla vegetazione aerea delle piante infettandole.

Una volta raggiunti i tessuti vegetali, le spore infettive vengono devitalizzate se trovano un deposito di rame, derivante dal trattamento eseguito precedentemente. Questo ci spiega perché il rame è un prodotto che va distribuito preventivamente al periodo di rischio infezione. Il rame agisce nella forma di ione metallico, tale forma è resa disponibile allo sciogliersi dei formulati utilizzati per i trattamenti (ossicloruro, solfato, idrossido, ossido, ecc.) grazie all'anidride carbonica e all'ammoniaca presenti nell'acqua piovana. Inoltre, i depositi secchi di anticrittogamico depositati sulla foglia dopo il trattamento, sono ridisciolti dall'azione dei prodotti secreti dalla pianta o dagli stessi microorganismi. Oltre alla già citata pioggia infettiva, un'altra condizione favorevole allo svilupparsi della malattia è la persistente presenza di un velo d'acqua sulla superficie delle foglie e dei fusti, determinata da piogge, rugiade, nebbie mattutine accompagnate da alti valori di umidità atmosferica giornaliera. Anche le temperature influenzano il probabile attacco e la velocità di diffusione del fungo: mediamente tra i 10°C e i 30°C il rischio (a seconda della specie di appartenenza del patogeno) è elevato.

Il rame è anche detto prodotto di copertura, cioè va distribuito per coprire la vegetazione prima che si presentino le condizioni suddette e la copertura va ristabilita al verificarsi di piogge intense, superiori ai 15 mm. oppure quando, durante l'accrescimento, si forma nuova superficie fogliare non protetta dal rame. La copertura andrebbe garantita attraverso un'omogenea distribuzione del prodotto su tutta la superficie fogliare, sia superiore che inferiore. Questo si verifica se si utilizzano attrezzature adeguate che creino delle gocce finemente nebulizzate di diametro inferiore ai 0,2 mm. I trattamenti vanno eseguiti su foglie asciutte e verso le ore serali. L'uso di questo prodotto ha delle controindicazioni per il fatto che il metallo non subisce alcuna degradazione; i residui si accumulano nel terreno, provocando un disturbo all'attività dei lombrichi e dei microorganismi del suolo. Per questo motivo l'uso in agricoltura biologica è limitato a 6 kg/ha all'anno.

In questo periodo stagionale il rischio infezioni è assai elevato e la copertura, seguendo le indicazioni date, va mantenuta sulle colture a pieno campo di pomodoro, patata, cipolla, melone, anguria.

Per ulteriori informazioni si può consultare il bollettino:

[http://www.aiab-aprobio.fvg.it/wp-content/uploads/LOTTA\\_GUIDATA/ORTICOLTURA/B-ORT-07\\_16-31-05-16.pdf](http://www.aiab-aprobio.fvg.it/wp-content/uploads/LOTTA_GUIDATA/ORTICOLTURA/B-ORT-07_16-31-05-16.pdf)



*Peronospora sul caule di cipolla da seme (foto A. Giubilato).*



*Copertura della foglia con residuo secco dopo il trattamento a base di rame (foto A. Giubilato).*

## CIPOLLE

In una delle aziende monitorate sono state trovate diverse piantine con accartocciamenti fogliari e malformazioni.

Questo tipo di danno è dovuto alla presenza della mosca del porro (*Napomyza gymnostoma*).

Le femmine di questo dittero effettuano delle punture di nutrizione in genere sulla parte apicale delle foglie, dove si notano dei piccoli forellini di color giallo in sequenza; le punture di ovi-deposizione invece si trovano nella parte basale delle foglie.

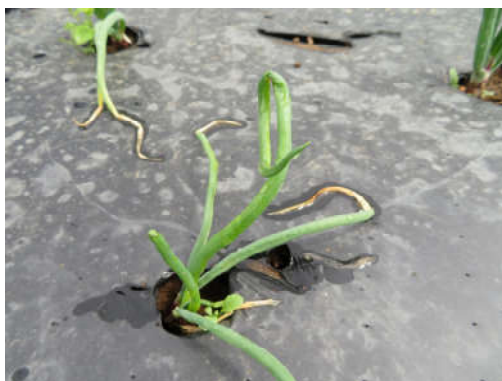
In seguito a queste punture di suzione e ovi-deposizione, le piantine piccole, appena trapiantate, vanno incontro a deformazioni che, nei casi più gravi, portano anche alla morte della pianta.

Risulta sempre importante il monitoraggio per controllarne la presenza. L'adulto, una mosca di piccole dimensioni (3 mm.), non è sempre facile da individuare; una volta riscontrato il problema, si può intervenire con lo Spinosad o azadiractina.

Le alte temperature degli ultimi giorni di maggio hanno favorito il proliferare dei tripidi (*Thrips tabaci*); le foglie si presentano con zone opacizzate (argentature fogliari) e, nei casi di forte infestazione, anche disseccamenti che portano a compromettere la pianta.

Il monitoraggio deve essere fatto soprattutto alla base di foglie giovani; nella parte centrale della pianta si notano piccoli insetti di colore gialliccio di 1-2 mm per i quali, in genere, non si consigliano trattamenti in quanto il danno arrecato non è rilevante.

Se in seguito al monitoraggio si rileva la necessità di trattare, si può utilizzare lo Spinosad.



Danni su cipolla dovuti alla mosca del porro (*Napomyza gymnostoma*) (foto D. Fontanive).

### CARPOFILO AMERICANO

Presso l'azienda agricola La Contee si è riscontrata una cospicua presenza di carpofilo americano (*Carpophilus lugubris*) sul cavolo cappuccio.

Questo coleottero ha un comportamento polifago, l'adulto provoca notevoli danni da erosione, si nasconde tra le foglie e anche per questo rende difficile la commercializzazione del prodotto una volta raccolto.

Per contenerne la diffusione si possono effettuare dei trattamenti a base di piretro, olio di neem o spinosad, anche se, in base a esperienze precedenti con questo coleottero, non hanno dato dei risultati soddisfacenti.

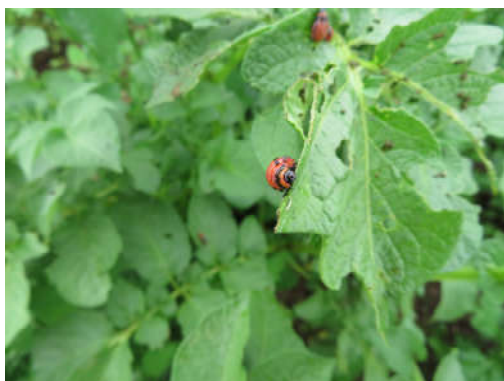


Carpofilo americano (*Carpophilus lugubris*) su cavolo cappuccio (foto D. Fontanive).

### DORIFORA

Dal monitoraggio presso le aziende si sono riscontrate forti infestazioni di dorifora in diversi stadi larvali, con danni ben evidenti sulle foglie di patata, che risultano divorate.

Le alte temperature influiscono sulla velocità di diffusione di questo coleottero per cui, quando non è più possibile contenerne il numero in maniera meccanica (manuale), si consiglia di intervenire con lo spinosad preferibilmente quando l'insetto è negli stadi giovanili, in quanto l'intervento risulterà sicuramente più incisivo.



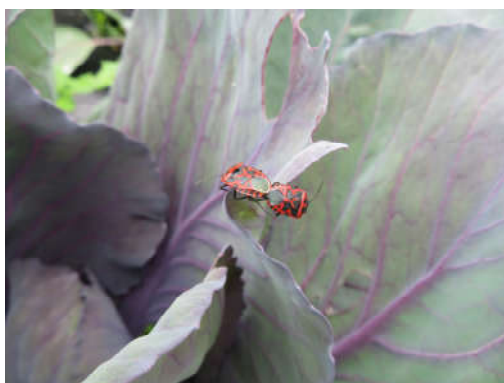
*Dorifora (Leptinotarsa decemlineata) (foto D. Fontanive).*

### CIMICI DEI CAVOLI

Sul cavolo cappuccio si sono riscontrati danni sulle foglie che si manifestano come tacche giallastre con disseccamenti più o meno intensi.

In questo caso il danno è dovuto alle punture di suzione della cimice dei cavoli (*Eurydema ventrale*).

Quando gli individui presenti sono pochi, si può procedere con l'eliminazione manuale; se invece dal monitoraggio risulta necessario intervenire con insetticidi, si consiglia di effettuare dei trattamenti con l'azadiractina, cercando di colpire soprattutto giovani individui, in quanto gli adulti non sono facili da debellare.



*Cimice dei cavoli (Eurydema ventrale) (foto D. Fontanive).*



*Tacche gialle con disseccamento dei tessuti per effetto delle punture delle cimici (foto D. Fontanive).*



## ZUCCHINE

In serra alcune foglie tra le più vecchie sono colpite da oidio ma, vista la situazione contenuta, si può eventualmente procedere con l'asportazione delle stesse senza effettuare trattamenti con lo zolfo.

L'asportazione della foglia è un trattamento preventivo in quanto il passaggio in mezzo alla vegetazione in fase di raccolta delle zucchine e l'aumento delle temperature potrebbero agevolare la diffusione di questo fungo.

In alternativa a interventi con lo zolfo, per controllare le infezioni di oidio sulle cucurbitacee si può utilizzare un fungo antagonista *Ampelomyces quisqualis* con 2 trattamenti in 10 giorni.



*Oidio su foglia (foto D. Fontanive).*