

Macrolophus pygmaeus



Predatore di Aleurodidi e *Tuta absoluta*



Gli Aleurodidi. Gli adulti degli Aleurodidi misurano ca. 1 mm e sono tipicamente ricoperti di una pruina cerosa biancastra. In serra sono solitamente due le specie presenti: *Trialeurodes vaporariorum* e *Bemisia tabaci*. Gli adulti di questa seconda specie sono distinguibili dalla prima perché le ali sono ripiegate a tetto in posizione obliqua, mentre *T. vaporariorum*, di solito, tiene le ali in posizione parallela al supporto. I cenni di biologia di seguito riportati si riferiscono a *T. vaporariorum*. La femmina depone le uova sulla pagina inferiore delle foglie apicali della pianta. La neanide che sguscia è inizialmente mobile, in cerca di un sito ideale nel quale fissarsi. In seguito approfondisce i propri stiletti boccali nel tessuto vegetale e inizia ad accrescersi nei successivi stadi giovanili (4 stadi neanidali e un pupario). Dal pupario sfarfalla l'adulto. Su pomodoro lo sviluppo preimmaginale da uovo a adulto dura ca. 20 giorni a 27°C o 38 giorni a 17°C, ma su altre piante può essere più o meno rapido. Anche la fertilità dipende dalla pianta ospite. Gli adulti e gli stadi giovanili si nutrono di linfa dalla pianta. La produzione elevata di melata è causa di imbrattamento delle foglie e dei frutti, che così non sono commerciabili. Spesso sulla melata si insediano anche dei funghi della fumaggine (*Cladosporium* spp.), che limitano sostanzialmente la fotosintesi e la respirazione della pianta. Inoltre gli aleurodidi possono trasmettere virus.

Tuta absoluta è un microlepidottero originario dell'America del sud. Un ciclo biologico si compie in 66-20 gg in dipendenza della temperatura (15-30°C, ottimale quella di 27°C). Le larve non vanno in diapausa e sono pertanto presenti per tutto l'anno compiendo 10-12 generazioni. Le femmine depongono le uova nella parte aerea della pianta ospite, in genere sulla pagina inferiore delle foglie (piante ospiti: pomodoro e tutte le solanacee coltivate e non). Le giovani larve penetrano nelle foglie, negli steli o nei frutti formando delle mine o gallerie. Danneggia quindi tutti gli organi epigei con una predilezione per le foglie e gli steli. La riduzione della produzione può arrivare anche al 70-100%.

Il predatore *Macrolophus pygmaeus* (syn. *caliginosus*) è un Rincote della famiglia dei Miridi, di colore verde brillante e misura ca. 3 mm; possiede antenne verdi con il primo antennomero tipicamente nero; è dotato di lunghe zampe che gli permettono rapidi spostamenti anche su piante come il pomodoro. La femmina, dopo 3 gg dall'accoppiamento, avvia l'ovideposizione, inserendo le uova nel tessuto vegetale delle foglie, del fusto oppure in prossimità delle nervature. Lo sviluppo embrionale si protrae per 11 (a 25°C) fino a 37 gg (a 15°C). Lo sviluppo preimmaginale (3 stadi neanidali e 2 stadi ninfali) dura da 19 (a 25°C) a 58 gg (a 15°C). Lo sviluppo del predatore è quindi abbastanza lento. La femmina vive per almeno 40 giorni (a 25°C) o 110 (a 15°C), i maschi un po' più a lungo. Una femmina può deporre da 100 a 250 uova, secondo la temperatura e la disponibilità di cibo. Anche se *M. pygmaeus* preda diversi artropodi, preferisce alimentarsi di aleurodidi. Un uovo, una neanide o un pupario perforato è riconoscibile per un piccolo foro dove è stato inserito il rostro boccale del predatore; le prede uccise spesso collassano.

A volte il Miride può alimentarsi anche della pianta, ma solo raramente causa dei danni. Spesso in ambiente mediterraneo sono presenti anche altri Miridi predatori, a regime dietetico misto. Fare attenzione a non confondere le specie !



Macrolophus pygmaeus



Predatore di Aleurodidi e *Tuta absoluta*

Consigli per l'impiego

- **Culture.** *M. pygmaeus* può essere applicato su diverse orticole; a causa della lentezza del suo ciclo di sviluppo è consigliato su colture che abbiano un ciclo di coltivazione superiore ai 3-4 mesi.
- **Lancio del predatore.** *M. pygmaeus* deve essere introdotto precocemente, anche se la presenza di aleurodidi o *Tuta absoluta* è minima, in modo da anticipare il più possibile il suo sviluppo nella coltura. Per questo scopo, lanci ripetuti con piccole quantità (1-3 individui/ m²) a partire dall'inizio della coltivazione sono i più indicati. Eseguire i lanci la mattina o la sera (evitare lanci alla piena luce del sole).
- **Condizioni ottimali.** In condizioni ottimali, ca. 25°C, il ciclo da uovo a adulto dura anche meno di 1 mese, ma si allunga abbastanza in condizioni meno favorevoli. E' conveniente concentrare il lancio nelle zone della serra dove sono presenti aleurodidi (o altri fitofagi; *M. pygmaeus* è in grado di sfruttare anche altre fonti di cibo come afidi, acari, larve di agromizidi e uova di lepidotteri) in modo che si possa avviare la riproduzione sulla coltura. All'inizio sarà molto difficile riuscire a vedere gli individui del predatore sulla coltura. Sebbene *M. pygmaeus* possa alimentarsi anche della linfa delle piante in caso di carenza di cibo, danni veri e propri alla pianta sono estremamente rari; ovvero solo quando sono presenti più di 100-150 individui/pianta, senza prede e con cultivar più suscettibili come i pomodori ciliegino.
- **Confezioni:** flaconi in plastica da 250 mL contenenti 500 individui (ninfe e adulti) del predatore mescolati a materiale disperdente. Aprire il barattolo all'interno della serra e cercare di distribuire omogeneamente i predatori soprattutto in prossimità dei focolai di infestazione; in ogni caso, gli adulti si spostano volando alla ricerca delle prede.
- **Conservazione:** in frigorifero. NON congelare! Eseguire il lancio entro e non oltre 18 ore dalla consegna! Non esporre alla diretta luce del sole!

M. pygmaeus può/deve essere usato in combinazione con diversi agrofarmaci. In caso di dubbi inerenti la selettività di un determinato principio attivo verso il predatore contattare l'Area Tecnica BIOGARD di CBC (Europe) S.r.l. (tecnicobiogard@cbceurope.it). L'impiego di agrofarmaci in determinate fasi del ciclo colturale e/o il lancio combinato del parassitoide *Encarsia formosa* possono migliorarne l'efficacia. In caso di presenza di *Bemisia tabaci* e/o con temperature estive superiori a 30°C per periodi prolungati, si consiglia il lancio combinato con *Eretmocerus eremicus*.

Campi e dosi di impiego

Pomodoro

1-2 predatori/m² ripartiti in 2-3 lanci a partire da 2-4 settimane dopo il trapianto.

Peperone

1-2 predatori/m² ripartiti in 2-3 lanci a partire dalla comparsa dei primi adulti di Aleurodide.

Melanzana

2-3 predatori/mq ripartiti in un paio di lanci a partire da 2-4 settimane dopo il trapianto, anche con bassissime presenze di Aleurodidi.

Cucurbitacee

(melone, zucchini, cetriolo)

1-2 predatori/m²q ripartiti in 2-3 lanci dalla comparsa dei primi adulti di Aleurodidi.



BIOGARD - AREA TECNICA Division of CBC (Europe) S.r.l.

Via Calcinaro 2085/ int.7, 47521 Cesena (FC)

Phone. +39 0547 630336 – Fax +39 0547 632685 - e-mail: tecnicobiogard@cbceurope.it