

Macro-line c

Macrolophus caliginosus

Zwalcza:

Mączlika szklarniowego (*Trialeurodes vaporariorum*)

Mączlika ostroskrzydłego (*Bemisia tabaci*)



Opis produktu.

Macro-line c - jest prawnie zastrzeżonym produktem, zawierającym insekta o nazwie *Macrolophus caliginosus* (Dziubateczek mączlikowy).

Gatunek jest zarejestrowany jako występujący naturalnie w basenie Morza Śródziemnego, obejmującym Katalonię, Walencję oraz Majorkę w Hiszpanii, jak również Śródziemnomorskie wybrzeże Francji. Nie ma informacji o jego naturalnym występowaniu w północnej części Europy.

Produkt dostarczany jest w formie młodych osobników dorosłych pakowanych w specjalne plastikowe tuby, które mogą zawierać również niewielkie ilości larw.

Jak działa produkt?

Wszystkie ruchome stadia *Macrolophus caliginosus*, są żarłocznymi drapieżnikami. Żerują na wielu małych bezkręgowcach, ale doświadczenia i badania laboratoryjne pokazały, że najlepszym pożywieniem jest dla *Macrolophus* Mączlik, który szybko się rozmnaża i przyciąga uwagę *Macrolophusa*. *Macrolophus* żeruje również na jajach motyli, ale potrafi także czerpać pożywienie z roślin.

Samice *Macrolophusa* składają jaja pojedynczo w łodygach i grubych liściach. Jaja te są bardzo trudno widoczne.

W średniej temperaturze 23°C, dwa tygodnie po złożeniu jaj wylęgają się z nich larwy, które po około trzech tygodniach osiągną postać dorosłą.

W ciągu kolejnego tygodnia samice zostają zapłodnione i przygotowują się do składania jaj. Zakładając więc, że utrzymujemy średnią temperaturę na poziomie 23°C do rozwoju całego pokolenia potrzeba nam około sześciu tygodni. Jeśli temperatura jest niższa czas rozwoju ulega wydłużeniu.

Taki długi okres rozwoju powoduje, że czas w jakim *Macrolophus* będzie w stanie zwalczyć Mączlika jest dość wydłużony. Niekiedy potrzeba wytworzenia kilku pokoleń, aby *Macrolophus* był widoczny w szklarniach. Z racji tak długiego okresu rozwoju stosuje się zazwyczaj *Encarsia formosa* w pierwszym etapie walki z Mączlikiem do momentu rozwoju właściwej populacji *Macrolophus*. Gdy populacja *Macrolophus* jest już wystarczająco duża, efekt jej działania jest bardzo dobry, gdyż oprócz Mączlika zwalcza dodatkowo takie szkodniki jak Przędziorek, Miniarka czy larwy motyli, chociaż nie jest specjalnie do tego rekomendowany. O tym, czy

Macrolophus będzie zwalczał różnego rodzaju szkodniki decyduje ich atrakcyjność. Przędziorek jest dla *Macrolophus* mało atrakcyjny i będzie na nim żerował wyłącznie wtedy, gdy nie będzie lepszej alternatywy.

Zaleca się więc do walki z innymi szkodnikami stosowanie specjalnie w tym celu przygotowanych insektów tak, aby mieć pewność, że osiągniemy zamierzony cel.

INSTRUKCJA ZASTOSOWANIA MACRO-LINE c.

(*Macrolophus caliginosus*)

- Do momentu wypuszczenia trzymaj w zacienionym i chłodnym miejscu. Nie wystawiaj na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Wypuść insekty wieczorem lub na drugi dzień wcześniej rano, gdy lufty w szklarni są zamknięte, postępując zgodnie z poniższą instrukcją.
- Otwórz opakowania w miejscu gdzie zamierzasz uwolnić insekty.
- Ostrożnie usuń z opakowania wełnę drzewną, odwróć opakowanie i rozsypuj idąc wzdłuż rzędu, delikatnie ostukując.
- Z każdym opakowaniem postępuj w ten sam sposób. Staraj się wprowadzać *Macrolophus* równomiernie na terenie szklarni.
- Pozostaw wełnę drzewną oraz opakowanie na kilka godzin w szklarni, aby upewnić się, że wszystkie insekty zostaną uwolnione.

Wprowadzaj w dawce 1 szt/m² jednorazowo lub w dwóch introdukcjach.

PRZECHOWYWANIE :

Zastosuj w momencie otrzymania lub jeśli nie ma takiej możliwości zrób to nie później niż w ciągu 18 godzin od otrzymania przesyłki.

Przechowuj zdala od promieni słonecznych – zaciemnione miejsce w temperaturze ok 10°C

Transport w temp. 10-20°C

Kiedy i gdzie stosować *Macrolophus*?

Macro-line c stworzona została przede wszystkim do zwalczania Mączlika w uprawie pomidorów.

W przypadku pomidorów koktajlowych mogą wystąpić pewne zniszczenia jeśli populacja *Macrolophus* będzie zbyt duża. W miarę jak zmniejsza się populacja szkodników na których żeruje *Macrolophus* staje się on częściowo roślinożerny i może wywoływać pewne zniszczenia w roślinach.

W ochronie produkcji pomidorów najlepsze efekty daje wczesne wprowadzenie *Macrolophus*.

Zaleca się wprowadzenie od 0.25-1szt/1m² w zależności od tego jak duży problem z Mączlikiem mieliśmy w sezonie ubiegłym. Wczesne wprowadzanie *Macrolophus* powinno odbywać się wraz z wprowadzaniem *Encarsia formosa*. Kiedy tylko populacja *Macrolophus* będzie wystarczająco duża, można ograniczyć wprowadzanie *Encarsia*. Jeśli mamy problem z innymi szkodnikami niż tylko Mączlik, należy zastosować właściwy środek chemiczny bądź inny rodzaj insekta właściwy do zwalczania występujących szkodników.

Jak stosować *Macrolophus*?

Wprowadzamy *Macrolophus* w równomierny sposób w uprawie, idealnie należy robić to wcześniej rano lub wieczorem, gdy mamy niski poziom światła oraz zamknięte lufty tak, aby *Macrolophus* nie wyleciał nam ze szklarni.

Otwieramy opakowanie z produktem w miejscu, gdzie chcemy go zastosować i delikatnie rozsypujemy idąc wzdłuż rzędów. Pozostawiamy opakowanie w szklarni przez kilka godzin tak, aby umożliwić wyjście osobnikom, które mogły pozostać w opakowaniu.

Kiedy nie należy stosować *Macrolophus* i jakie są lepsze alternatywy?

Macro-line c może powodować pewne szkody w owocach oraz liściach. Najbardziej zagrożone są uprawy dojrzałych pomidorów koktajlowych oraz gałązkowych i dlatego stosowanie *Macrolophus* w tych uprawach nie jest zalecane.

We wspomnianych uprawach zaleca się stosowanie *Encarsia formosa*, która powinna zapewnić właściwą ochronę przed szkodnikami. Jako działanie korekcyjne zaleca się miejscowe stosowanie środków typu buprofezin, pymetrozine, środków na bazie mydła lub innych odpowiednich środków chemicznych zwalczających większe ogniska Mączlika. W przypadku wystąpienia Mączlika ostroskrzydłego (*Bemisia tabaci*) lub gdy temperatury przekraczają 30°C zaleca się wprowadzenie *Eretmocerus eremicus* jako insekta najbardziej właściwego w zaistniałych przypadkach.

Nie należy stosować *Macrolophus* na roślinach ozdobnych zanim nie przeprowadzony zostanie test jego działania na wyizolowanej małej próbie.

Jak działa *Macrolophus*?

Macro-line c stosowany zgodnie z zaleceniami zapobiega powstawaniu dużej populacji Mączlika w uprawie pomidorów. W momencie, gdy *Macrolophus* namoży się w szklarni stanowi dodatkową ochronę w walce z innymi szkodnikami.

Czego nie należy oczekiwać?

Macro-line c nie będzie w stanie szybko zwalczyć dużej, już istniejącej populacji Mączlika chyba, że zastosujemy bardzo dużą dawkę co jednak wiąże się ze zwiększonym kosztem.

Nie zaleca się *Macrolophus*, jako głównego insekta do zwalczania innych szkodników niż Mączlik, niemniej jednak gdy populacja *Macrolophus* jest dostatecznie duża, wspomaga zwalczanie tych szkodników.

Nie zaleca się stosowania *Macrolophus* w uprawach ogórka i papryki, gdyż nie najlepiej rozwija się na tych roślinach.

Środki chemiczne.

Macrolophus caliginosus może być stosowany jednocześnie z niektórymi środkami chemicznymi. Należy jednak zawsze sprawdzić zalecenia producenta środka, gdyż wiele z chemikaliów jest szkodliwych, czy wręcz zabójczych dla *Macrolophus*.