



# LarioMix®

## NOME SCIENTIFICO



**Lariophagus distinguendus +  
Anisopteromalus calandrae**

## BIOLOGIA

Sviluppo: 14-20 giorni circa, a 25°.

Vita: fino a 7-14 giorni (a seconda della temperatura)

Temperature ideali:

*L. Distinguendus*: ottima 18–35 °C e 60% di umidità; minimo fino a 10 °C

*A. Calandrae*: ottimale 20–35 °C, meno sensibile alle temperature più calde rispetto a *L. distinguendus*. Per questo motivo si raccomanda un'applicazione combinata di *L. distinguendus* e *A. calandrae* nei mesi estivi.

Riproduzione sessuata

## MODALITÀ D'AZIONE

Le femmine delle due specie di vespe parassitano le larve di vari tipi di coleotteri e lepidotteri del grano che danneggiano la conservazione. Sono specializzati nel rilevamento di specie che si sviluppano nascoste nel grano o nei bozzoli. Immediatamente dopo la schiusa, le femmine iniziano a cercare un ospite e usano il loro olfatto per rilevare singoli chicchi di grano infestati a diversi metri di distanza in un deposito di grano. La larva del parassita viene paralizzata e interrompe immediatamente l'alimentazione e lo sviluppo. A questo punto la vespa depone un uovo accanto alla larva ospite nel grano. La larva di parassitoide che ne nasce succhia la larva del coleottero e si impupa al suo posto nel grano.

## INSETTI TARGET

- *Sitophilus granarius*
- *Stegobium paniceum*
- *Rhizopertha dominica*
- *Gibbum psylloides*
- *Niptus hololeucus*
- *Sitotroga cerealia*
- *Lasioderma serricornes*

## QUANTITÀ PER UNITÀ

40 esemplari per fiala

## COPERTURA

1/ 25-100M<sup>2</sup>

## LarioMix®

Le fiale disponibili contengono entrambe le specie e prende il nome di LarioMix che contiene un minimo di 50 individui, anche se ne vengono dichiarati 40 per compensare le piccole perdite del trasporto.

- L'applicazione viene ripetuta con lanci di LarioMix ogni 2 settimane per mantenere un numero sufficiente di insetti benefici in relazione alla popolazione dei parassiti ("processo di alluvione").
- LarioMix può essere utilizzato in maniera preventiva lanciando 30–40 vespe per 100 metri quadrati di grano, in caso di attacchi dell'anno precedente, si consiglia di raddoppiare la quantità.
- Poiché le vespe appena schiuse depongono la maggior parte delle uova nei primi quattro giorni dopo la schiusa, gli organismi benefici inviati dovrebbero essere rilasciati rapidamente.
- Le vespe possono penetrare nei mucchi di grano dall'alto e lateralmente e possono ridurre notevolmente l'infestazione da coleottero nei 50 centimetri superiori (riduzione dell'infestazione del 60-80% con il rilascio di 1 parassita per 1 coleottero), a una profondità di 50-100 cm c'è ancora una riduzione nell'infestazione raggiunto di circa il 30%. Possono anche penetrare in vari materiali come juta, polipropilene, nylon e carta nei contenitori per sacchi, ma non in sacchi di cotone e polietilene.
- Oltre all'impiego nei magazzini di stoccaggio dei cereali, oggi viene utilizzato all'interno delle industrie alimentari nella lotta agli anobidi come Lasioderma s. e Stegobium p. con grande successo.
- Gli alimenti presenti all'interno delle aziende di trasformazione alimentari non rientrano nella dieta dei due insetti benefici che non sono rilevabili nei filth test. Gli insetti adulti si trovano all'esterno del grano e vengono facilmente rimossi dai prodotti con normali processi di pulizia prima della trasformazione.

## AUTORIZZAZIONE

Iscritto sulla lista del decreto del 26 febbraio 2015 che stabilisce quali sono i macro-organismi non indigeni utili per i vegetali, particolarmente nell'ambito della lotta biologica, ed esentati dalla richiesta di autorizzazione all'ingresso nel territorio e all'immissione nell'ambiente. I numeri anses sono 2014-7005 e 2014-7004. In Italia questo insetto benefico è considerato facente parte della fauna autoctona, essendo comunemente presente in natura.

## ALTRE INDICAZIONI

Si raccomanda di rilasciare gli insetti benefici appena ricevuti. È possibile conservarli ma lo si sconsiglia (massimo 10 giorni a 10°C). Conservare gli insetti benefici dopo ricezione può ridurre l'efficacia. In caso di utilizzo di insetticidi o di misure fisiche (come la terra di diatomea), è necessario aspettare almeno 6 settimane prima di rilasciare gli insetti benefici.

Per una lotta efficace, consigliamo di avere o mantenere una temperatura di minimo 15-16°C nello stabilimento o nello stoccaggio durante l'impiego degli insetti benefici.

Nessuna protezione è necessaria per rilasciare gli insetti benefici.  
Non esiste nessun rischio per l'utilizzatore, le persone o per i generi stoccati.  
Gli insetti benefici presentati si occupano specificamente del loro ospite.  
Non c'è tempo di attesa o carenza dopo aver rilasciato gli insetti benefici.

## PRODUZIONE

Tutti gli insetti vengono prodotti da:

**AMW Nützlinge GmbH**  
Ausserhalb 54  
64319 Pfungstadt  
Germany

[www.amwnuetzlinge.de](http://www.amwnuetzlinge.de)