

# Trichogramma – Schlupfwespen

## zur Bekämpfung von Schadschmetterlingen im Gewächshaus

**Zielorganismen:** div. Zünsler, z. B. Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*), „Orchideenwickler“ (*Duponchelia fovealis*), Gemüseeeule (*Lacanobia oleracea*), Kohleule (*Mamestra brassicae*), Großer Kohlweißling (*Pieris brassicae*), Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*), Kohlmotte (*Plutella xylostella*), Gammaeule (*Autographa gamma*), Baumwollkapselwurm (*Helicoverpa armigera*) u. a.

### ANWENDUNGSBEDINGUNGEN

- **Einsatzort:** Innenraum
- **Temperatur:** 15 - 32 °C, optimal 23 - 28 °C
- **Luftfeuchtigkeit:** 65% rF, optimal 70 - 75% rF
- **Anwendungsmenge:** 1 Karte pro 50 m<sup>2</sup>
- **Wiederholung:** 2 x im Abstand von 14 Tagen

#### Achtung!

Verpackung erst am Einsatzort öffnen!  
Einige Tiere könnten bereits geschlüpft sein.  
Verpackung nicht drücken!  
Karten nicht öffnen!  
Die Schlupfwespen finden selbstständig durch die seitlichen Öffnungen hinaus.

### AUSBRINGUNG

1. Verpackung öffnen und die *Trichogramma*-Karten mit den parasitierten Eiern entnehmen.
2. *Trichogramma*-Karten direkt an der Pflanze an einem Stängel oder Blatt befestigen.

### FUNKTIONSWEISE

In den Kärtchen befinden sich die Schlupfwespen in bis zu 10 verschiedenen Altersstadien, die in einem Zeitraum von 2 - 3 Wochen ausschlüpfen.

### ERFOLGSKONTROLLE

Wenn nach 1 - 2 Wochen schwarz verfärbte Schmetterlingseier sichtbar sind, war die Parasitierung erfolgreich. Nach dem Schlupf ist ein kreisrundes Loch sichtbar.

### LAGERUNG

Eine Lagerung bei 8 - 12 °C ist für 1 - 2 Tage möglich.

### GEGENANZEIGEN

*Trichogramma*-Schlupfwespen können mit allen anderen Nützlingen eingesetzt werden.

### BIOLOGIE

Die in Europa heimischen, nur 0,3 - 0,4 mm großen, Schlupfwespen-Arten *Trichogramma evanescens*, *Trichogramma brassicae*, *T. cacoeciae* und *T. dendrolimi* sind natürliche Gegenspieler von Schadschmetterlings-Arten. *T. evanescens* wird im Gemüsebau gegen Eulenfalter, *T. brassicae* im Mais gegen Zünsler eingesetzt.

Die Schlupfwespe wird ab 15°C aktiv und legt ihre Eier einzeln oder gehäuft in Schmetterlingseier ab. Nach ca. 24 Stunden schlüpfen die Larven, die den Inhalt des Schmetterlingseies vollständig verbrauchen. Die Schlupfwespe durchläuft ihre Entwicklung vom Ei über 3 Larvenstadien bis hin zur Puppe im Wirtsei und schlüpft als fertiges Insekt bei 20 - 23 °C nach ca. 10 bis 12 Tagen. Das Ei verfärbt sich durch die Verpuppung schwarz.

Die Entwicklungszeit ist wie bei allen Insekten temperaturabhängig. Die Lebensdauer einer erwachsenen Schlupfwespe beträgt ca. 5 - 6 Tage. Einen großen Einfluss auf die Entwicklung und Fruchtbarkeit der weiblichen Schlupfwespen hat die Verfügbarkeit von Wasser und Nektar.

Vor der Parasitierung prüfen die Weibchen mit den Fühlern die Größe des Wirtseies, um die Anzahl der Eier zu bestimmen, die darin abgelegt werden. Das Weibchen kann entscheiden, ob es befruchtete oder unbefruchtete Eier ablegt, da das Spermium getrennt aufbewahrt wird. Aus befruchteten Eiern schlüpfen Weibchen.

Es werden mehrere Generation pro Jahr gebildet.

Schadschmetterlinge können an Gewächshauskulturen im Gemüse- und Zierpflanzenanbau für erheblichen Fraßschaden sorgen. Zu ihnen gehören u.a. die große Gruppe der Eulen und Zünsler. Einige von ihnen sind erst in den letzten Jahren aus wärmeren Gebieten zugewandert. Durch ihre versteckte Lebensweise (Dämmerungs- bzw. Nachtaktivität) lassen sie sich z. T. mit chemischen Pflanzenschutzmitteln kaum bekämpfen.

Der Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*) tritt ab Mitte Juni im Gewächshaus auf. Er legt seine Eier in Gelegen an Paprika. Die aus ihnen schlüpfenden Larven bohren sich in den Stängel und unterbrechen den Nährstofftransport der Pflanze.

Die Gemüseeule (*Lacanobia oleracea*) tritt im Mai auf und beginnt dann mit der Eiablage auf Kohlarten, Tomate oder Erbse. Die sich entwickelnden Larven schädigen durch ihren Fraß und durch Kotverunreinigungen die Kultur.

Die Larven der Kohleule (*Mamestra brassicae*), des Kleinen Kohlweißlings (*Pieris rapae*) und des Großen Kohlweißlings (*Pieris brassicae*) sind typische Schädlinge an Kohlpflanzen und anderen Kreuzblütlern. Die Schädlinge treten in zwei Generationen im Mai/Juni und Juli/August auf. Die Larven fressen bis in den Oktober hinein an den Kulturen. Die Überwinterung erfolgt bei der Kohleule als Puppe im Boden und bei den Kohlweißlingsarten als Gürtelpuppe in geeigneten Verstecken.