



Wolfgang Ripkens kommt mit dem Nützlingseinsatz gut zurecht.

BIOLOGISCHER PFLANZENSCHUTZ

Schlupfwespen effektiv einsetzen

Auf einem Hektar produziert Wolfgang Ripkens in Straelen unter Glas *Cyclamen persicum*, *Cuphea hyssopifolia* und italienische Kräuter. In seinen Unterglaskulturen arbeitet er schon seit Jahren mit Nützlingen zur Bekämpfung von Thripsen und Blattläusen. Marion Ruisinger vom Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer NRW berichtet von seinen Erfahrungen.

Gegen Blattläuse verwendet Wolfgang Ripkens im Rahmen einer offenen Zucht die Schlupfwespenarten *Aphidius colemani* und *Aphidius ervi*. In den Sommermonaten erfolgt zusätzlich der Einsatz der räuberisch lebenden Gallmücke *Aphidoletes aphidimyza*. Mit der offenen Zucht entstanden während der Cyclamenkultur verschiedene Probleme. Mal brach das Getreide frühzeitig zusammen, mal vermehrten sich die Getreideläuse schlecht oder der Nützlingsbesatz war unbefriedigend.

Zur Vereinfachung der biologischen Bekämpfung von Blattläusen bieten mehrere Nützlingsanbieter Mischungen aus verschiedenen Schlupfwespenarten in Abstimmung auf das jeweilige Blattlausspektrum an. 2011 und 2012 wurde Orna-Protect, eine Mischung von Schlupfwespen für Zierpflanzen, in verschiedenen Zierpflanzenkulturen in Betrieben am Niederrhein getestet.

FERTIGE MISCHUNG DER SCHLUPFWESPEN

Ein Röhrchen Orna-Protect enthält 240 Schlupfwespen sechs verschiedener Arten in unterschiedlichen Altersstufen. Jede dieser Arten parasitiert unterschiedliche Blattläuse und bevorzugt verschiedene Temperaturbereiche. Durch die verschiedenen Altersstufen schlüpfen die Tiere innerhalb von zwei bis vier Wochen aus den Mumien. Direkt danach begeben sie sich auf die Suche nach Blattläusen und legen in jede ein Ei. Die daraus schlüpfende Larve ernährt sich von der Blattlaus. Äußerlich ist eine parasitierte Blattlaus nach 14 Tagen an ihrer Verfärbung erkennbar, die je nach Schlupfwespenart bräunlich, schwarz oder schwarz mit weißem Streifen variiert. Außerdem sehen die Blattläuse aufgebläht aus.

Um den Nützlingen einen guten Start zu ermöglichen, ist in jedem Röhrchen ein Ho-

nigdepot enthalten. Dieses dient zur Nahrungsaufnahme der erwachsenen Tiere und verlängert ihre Lebensdauer.

Eine Einheit wird auf einer Fläche von 200 m² präventiv ab Kulturbeginn im Abstand von 14 Tagen eingesetzt. Die Röhrchen werden auf Holzstäben in die Töpfe gesteckt oder an der Gewächshauskonstruktion befestigt. Letzteres bietet sich in Bodenkulturen an, um das Einwandern von Ameisen zu verhindern oder in Kulturen, die häufiger gerückt werden.

ERFAHRUNGEN IN DER PRAXIS

Im Betrieb Ripkens wurde der Schlupfwespenmix 2011 von Kalenderwoche 14 bis 41 auf einer Unterglasfläche von einem Hektar getestet. Da bei Beginn der Cyclamenkultur noch ein großer Teil der offenen Kulturfläche mit *Cuphea hyssopifolia* belegt war, erfolgte auch dort der Einsatz von Orna-Protect.



Wirt-/Parasitoidbeziehung von Blattläusen und Schlupfwespen

Blattlaus/ Parasitoid	<i>Aphidius colemani</i>	<i>Aphidius ervi</i>	<i>Aphidius matricariae</i>	<i>Aphelinus abdominalis</i>	<i>Ephedrus cerasicola</i>	<i>Praon volucre</i>
<i>Aphis fabae</i>	x		+	x		+
<i>Aphis gossypii</i>	+++		++	x	x	+
<i>Aulacorthum circumflexum</i>		+++	x	++	++	++
<i>Aulacorthum solani</i>		++	x	++	+++	++
<i>Brachycaudis helichrysi</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Macrosiphum euphorbiae</i>		+++		+++		+++
<i>Macrosiphum rosae</i>		++		++		+++
<i>Myzus ascalonicus</i>			x	x	x	x
<i>Myzus ornatus</i>	++	x	++		x	+
<i>Myzus persicae</i>	+++	+	++	++	++	++
<i>Rhodobium porosum</i>		++		+++	x	x

+ gute Effizienz, ++ hohe Effizienz, +++ sehr hohe Effizienz, X unter Laborbedingungen

Die ersten Blattläuse traten Anfang Juli, in Kalenderwoche 26, auf. Da es sich dabei um einen stärkeren Zuflug von *Aphis gossypii* handelte, erfolgte zuerst eine Behandlung mit Pirimor 50WG, die jedoch wirkungslos blieb. Deshalb wurden die Cyclamen in der Folgewoche mit Teppeki behandelt. Daraufhin konnte in Kalenderwoche 27 keine lebende Blattlaus, jedoch zahlreiche parasitierte Blattläuse festgestellt werden. Im weiteren Kulturverlauf konnten immer wieder parasitierte Blattläuse in den Pflanzen beobachtet werden. In Kalenderwoche 39 traten nochmals einzelne Herde mit Blattläusen (*Myzus persicae*) auf, die jedoch so gut parasitiert wurden, dass keine chemische Behandlung erforderlich wurde.

2012 wurde der Schlupfwespenmix im Betrieb Ripkens von Mitte Juni bis Ende Juli getestet. In diesem Zeitraum traten nur in Kalenderwoche 27 und 28 Blattläuse auf, die gut parasitiert waren. Wolfgang Ripkens zieht aus den Versuchen mit dem Schlupfwespenmix folgendes Resümee:

■ Die **umweltschonende Produktion** ist mir sehr wichtig. Deshalb ist der Einsatz von Nützlingen für mich ein wichtiger Bestandteil bei der Kultur von Cyclamen.

■ Die **Belieferung** mit dem Schlupfwespenmix erfolgte regelmäßig und zuverlässig und die Röhrchen sind praktisch und leicht im Pflanzenbestand anzubringen.

■ Durch den **frühzeitigen Einsatz** können Blattläuse meistens zuverlässig bekämpft werden. Ausnahme ist der starke Zuflug der Schädlinge, da bei hohem Befallsniveau parasitierte Blattläuse in großer Zahl zu einer Qualitätsminderung der Cyclamen führen.

■ Orna-Protect ist eine **Arbeitserleichterung**.

Kostengegenüberstellung verschiedener Strategien zur Bekämpfung von Blattläusen für 1000 m² Kulturfläche für Cyclamen bei einer Kulturdauer von 16 Wochen

Regelmäßige Freilassung	8 × 0,5 <i>Aphidius colemani</i> /m ²	110,80 €
	8 × 0,5 <i>Aphidius ervi</i> /m ²	372,00 €
	8 × 0,20 Akh à 20 €	32,00 €
	Gesamtkosten:	532,80 €
Offene Zucht	2 × 2,5 Bankerplants	37,50 €
	2 × Blockfreilassungen von:	
	<i>Aphidius colemani</i> (2 × 0,25 Tiere/m ²)	21,50 €
	<i>Aphidius ervi</i> (2 × 0,25 Tiere/m ²)	83,60 €
	<i>Aphidoletes aphidimyza</i> (2 × 1 Tier/m ²)	16,75 €
	2 × 1 Akh à 20 €	40,00 €
Gesamtkosten:	171,85 €	
Orna-Protect	8 × 5 Orna-Protect	660,00 €
	8 × 0,20 Akh à 20 €	40,00 €
	Gesamtkosten:	700,00 €



zung im Vergleich zum Verfahren der offenen Zucht.

■ Nachteil ist der **relativ hohe Preis** des Produkts. Zumal derzeit noch nützlingsschonende chemische Präparate wie Pirimor 50WG, Plenum und Teppeki zur Blattlausbekämpfung zur Verfügung stehen.

Vergleicht man die Materialkosten der drei Einsatzstrategien von Blattlausfeinden, schneidet die biologische Blattlausbekämpfung im Rahmen einer offenen Zucht am günstigsten ab. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass während der Kultur eines Cyclamensatzes zwei Mal eine offene Zucht aufgebaut werden muss. Der Arbeitsaufwand für die Anlage und Verteilung der Bankerplants ist bei Verwendung von offenen Zuchten etwas höher als bei den beiden anderen Strategien. Rechnet man diesen Aufwand dazu, bleibt das Verfahren trotzdem noch das günstigste.

Bei regelmäßigen Freilassungen ist zu berücksichtigen, dass nur zwei verschiedene Parasitoidenarten zum Einsatz kommen und eine geringere Anzahl freigelassen wird als bei der Verwendung von Orna-Protect. Der Arbeitsaufwand ist vergleichbar.

Orna-Protect ist eine gute Alternative für Betriebe, die ein komfortables und weitgehend sicheres System suchen, um Blattläuse in Cyclamen biologisch zu bekämpfen. Sicher ist das System durch die sechs verschiedenen Schlupfwespenarten, die zusammen gegen ein breites Blattlausspektrum wirken. Können auftretende Blattläuse schnell und sicher bestimmt werden, ist der Einsatz der spezialisierten Schlupfwespenart effektiver und günstiger. Dafür ist in der Regel die enge Anbindung an eine entsprechende Beratung notwendig.

Bei starkem Zuflug von Blattläusen sind trotz Nützlingseinsatz Anwendungen chemischer Pflanzenschutzmittel erforderlich, um befallsfreie und qualitativ hochwertige Cyclamen liefern zu können.

Alle drei Einsatzstrategien sind prinzipiell für die Bekämpfung von Blattläusen geeignet und bieten für den Geschmack jeden Anbauers eine sinnvolle Alternative zum chemischen Pflanzenschutz. Denkbar sind auch Kombinationen aller drei Strategien.

TEXT UND BILDER: **Marion Ruisinger**,
LWK NRW Straelen

- 1 Parasitierte Blattläuse – deutlich zu erkennen an der braunen Verfärbung.
- 2 *Aphis gossypii* (Im Bild) kann durch *Aphidius colemani* gut bekämpft werden.
- 3 Die Orna-Protect-Pappröhrchen können mit Holzstäben im Topf fixiert werden.

HALIOS[®], einzigartig als Standard wie als Fantasie

CURLY[®] Magenta gesäumt

Grenadine

Morel Diffusion SAS
TEL. +33 (0)4 94 19 73 04 • FAX +33 (0)4 94 19 73 19
morel.diffusion@cyclamen.com

