



10. MERKBLATT

Biologischer Pflanzenschutz mit Nützlingen



**Landesverband Berlin
der Gartenfreunde e.V.**

Spandauer Damm 274

14052 Berlin

Telefon 030/30 09 32-0

Fax 030/30 09 32-69

Internet: <http://www.gartenfreunde-berlin.de>

E-Mail: info@gartenfreunde-berlin.de

Vorwort

Nützlinge sind die natürlichen Gegenspieler von Pflanzenschädlingen. Ein sehr bekannter Nützling ist der Marienkäfer, der Blattläuse frisst. Andere Nützlinge dagegen, wie z.B. die Encarsia-Schlupfwespe, legen ihre Eier in die Schädlinge ab, wodurch diese verenden.

Dieser natürliche Regelmechanismus wird im Erwerbsgartenbau seit Jahren zur Schädlingsbekämpfung genutzt. Aber genau wie in unseren Gärten sind nie genug Nützlinge da. Bei Profi-Gärtnern werden daher gezielt gezüchtete Nützlinge eingesetzt. Von Insektenzüchtern werden diese als Eier oder Larven auf Blättern, Karton und Folien geliefert. Der Gärtner bringt sie nur noch zum richtigen Zeitpunkt an richtiger Stelle aus.

Im professionellen Gartenbau sind gezüchtete Nützlinge inzwischen Standard in der Schädlingsbekämpfung – und das nicht nur aufgrund des gestiegenen Umweltbewusstseins der Gärtner. Es gibt weitere handfeste Gründe dafür, etwa die zunehmende Wirkungslosigkeit chemischer Mittel oder die auslaufende Zulassung vieler Pflanzenschutzmittel. Biologischer Pflanzenschutz mit Nützlingen wird somit immer interessanter.

Gute Gründe auch für den Kleingärtner, sich neben der Nützlingsförderung auch mit dem gezielten Einsatz dieser Tiere zu beschäftigen, denn inzwischen sind Nützlinge auch für den Kleingärtner erhältlich. Bequem per Post geliefert, können die in diesem Heft beschriebenen Nützlinge im Garten, Gewächshaus, aber auch zuhause auf dem Balkon, im Wintergarten und Zimmer eingesetzt werden.

Viel Spaß beim Lesen und Ausprobieren
wünscht Ihnen

Ihre Landesgartenfachberatung.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Gezüchtete Nützlinge – was muss beachtet werden?	4
Blattläuse	7
Episyrphus-Schwebfliegenlarven	8
Sieben-Punkt-Marienkäferlarven	11
Florfliegenlarven	13
Dickmaulrüssler	16
Heterorhabditis-Nematoden	18
Thripse	21
Amblyseius-Raubmilben	23
Trauermücken	26
Steinernema feltiae-Nematoden	28
Spinnmilben	30
Phytoseiulus-Raubmilben	32
Wie und wo erhält man Nützlinge?	34
Anschriften der Bezirksverbände des Landesverbandes Berlin der Gartenfreunde e.V.	36

Wichtige Hinweise zum Nützlingseinsatz

Nützlinge wie z.B. Schweb- und Flurfliegenlarven sind die natürlichen Gegenspieler von Blattläusen. In der unberührten Natur halten sich Schädling und Nützling die Waage. In unseren angelegten Gärten oder gar dem Gewächshaus ist dies kaum möglich. Treten dort Pflanzenschädlinge auf, sind von den Gegenspielern in der Regel zu wenig da.

Um dem entgegen zu wirken, bringen Gartenbauprofis gezüchtete Nützlinge selbst zu ihren Pflanzen. Diese Form der Nachhilfe funktioniert. Im Erwerbsgartenbau ist der Einsatz gezüchteter Nützlinge wie Raubmilben oder Nematoden inzwischen Standard.

Aber auch der Kleingärtner kann die gezüchteten Tiere für seine Pflanzen nutzen. Die Ausbringung ist einfacher als man denkt. Weil aber Nützlinge Lebewesen sind, müssen für einen erfolgreichen Einsatz folgende Dinge stets beachtet werden:

Den Schädling sicher erkennen

Der beste Nützling hilft wenig, wenn er falsch eingesetzt wird. Sehen Sie sich deshalb genau Pflanze und Schadbild an. Bei Unsicherheiten wenden Sie sich am besten an Ihren Gartenfachberater.

Vorbeugung ist besser

Warten Sie nicht zu lange, mit der Bekämpfung. Schon beim ersten Auftreten sollten Sie aktiv werden. Je früher Nützlinge eingesetzt werden, um so geringer hält sich der Schaden.

Sechs Wochen vor dem Einsatz keine Chemie

Nützlinge reagieren sehr empfindlich auf chemische Pflanzenschutzmittel. Daher sollte grundsätzlich vor dem Nützlingseinsatz mindestens sechs Wochen lang kein chemischer Pflanzenschutz mehr durchgeführt worden sein. Bei Mitteln, die auf Neem- und Rapsöl oder Kaliseifen basieren, ist ein Nützlingsein-

satz sofort möglich. Empfehlungen gibt Ihnen Ihr Gartenfachberater.

Optimale Bedingungen schaffen

Nützlinge sind Lebewesen. Einige sind heimisch, andere kommen ursprünglich aus den Tropen. Sie alle haben bestimmte Ansprüche an Temperatur, Luftfeuchte und Licht. Für einen erfolgreichen Einsatz sollten Sie möglichst für jeden Nützling die angegebenen Bedingungen schaffen.

Nützlinge schnell und richtig aussetzen

Nützlinge kommen als lebende Tiere per Post zu Ihnen nach Hause. Sie sind mit Ausnahme der nützlichen Nematoden maximal einen Tag im Kühlschrank lager- und haltbar. Sie sollten daher immer nach ihrer Ankunft noch am folgenden Abend oder nächsten Morgen ausgesetzt werden. Bitte niemals bei starker Sonneneinstrahlung ausbringen. Optimal ist eine Verteilung am Abend.

Der Einsatz hat Grenzen

Nicht überall ist der Nützlingseinsatz die beste Lösung. An Bäumen bzw. Gehölzen über zwei Metern ist ein Einsatz nicht ratsam. Die dazu notwendige Nützlingsmenge und die entsprechend schwierige Ausbringung stehen in keinem Verhältnis. Haben große Gehölze einen Blattlausbefall, sollten Sie unschädliche Methoden wie das Abspülen mit scharfem Wasserstrahl probieren.

Geben Sie den Nützlingen Zeit

Der Nützlingseinsatz erfordert Geduld. Anders als bei herkömmlichen Mitteln stellt sich der Erfolg später ein. Denn es sind die Larven und nicht die erwachsenen Tiere, die einen Großteil der Schädlinge vertilgen. Die Nützlinge erhalten Sie in der Regel als Eier. So dauert es einige Tage, bis die Larven geschlüpft sind und wiederum einige Tage, bis sie ihre absolute Fressleistung erlangt haben. Ist dieses Stadium erreicht, geht es plötzlich ganz schnell.

- Aber die Sorgfalt und Geduld lohnt sich, denn
- der Einsatz von Nützlingen ist für Mensch, Tier und Pflanze vollkommen ungefährlich,
 - Nützlinge sind zulassungsfrei, Sie müssen keine anwendungsbeschränkenden Auflagen beachten,
 - die Ausbringung der Nützlinge ist einfach und bequem. Das umständliche Spritzen sämtlicher Pflanzenteile entfällt,
 - es bleiben keinerlei Rückstände auf Pflanzen und Erntegut zurück,
 - es treten keinerlei „Nebenwirkungen“ an den behandelten Pflanzen auf,
 - eine Bearbeitung der Pflanzen, die Ernte und der Verzehr sind jederzeit möglich, da im Gegensatz zu chemischen Pflanzenschutzmitteln keinerlei Wartezeiten notwendig sind,
 - Schädlinge werden gegenüber Nützlingen nicht resistent,
 - es findet keine Belastung von Boden, Luft und Grundwasser statt,
 - bereits im Pflanzenbestand vorhandene Nützlinge werden geschont,
 - ausgesetzte Nützlinge können sich im Garten ansiedeln
 - und das Beobachten der Tiere bei ihrer „Arbeit“ ist nicht nur für Kinder ein spannender Einblick in die Natur!

Der Schädling: Blattlaus



Wickenblattlaus

Foto: Landesanstalt für Pflanzenschutz, Stuttgart

Blattläuse gehören zu den bekanntesten Pflanzenschädlingen weltweit. Mehr als 100 verschiedene Blattlausarten findet man allein in Deutschland. Die zwei bis vier Millimeter großen Tiere haben sechs dünne Beine, einen meist rundlichen Körper sowie zwei lange Fühler. Blattläuse können unterschiedlich gefärbt sein: grün, gelb, rötlich-braun oder schwarz. Charakteristisch für die meisten Blattlausarten sind zwei Röhren auf dem Rücken. Die Tiere treten innerhalb der gleichen Art geflügelt und ungeflügelt auf.

Wo treten Blattläuse auf?

Blattläuse sind im Freiland und im Gewächshaus zu finden. Die meisten Blattlausarten wechseln zwischen Winter- und Sommerwirt. Auf dem Winterwirt (meist Gehölze) schlüpfen ab April die ersten Blattläuse. Diese ungeflügelten Tiere befallen zunächst die jungen Triebe des Winterwirts. Blattläuse können auch ohne Paarung Nachkommen erzeugen und diese lebend gebären. So entstehen auf den Winterwirten mehrere Generationen ungeflügelter Tiere. Erst ab Mai treten die ersten geflügelten Tiere auf. Sie wandern auf die Sommerwirte, also unsere Kulturpflanzen. Dort befallen sie vorwiegend die Blattunterseite junger Blätter und Triebe. Auf den Pflanzen bilden sich sehr schnell große Kolonien, denn eine einzige weibliche Laus

kann bis zu 150 Jungläuse ohne Befruchtung lebend gebären. Unter günstigen Bedingungen können sie schon nach sieben bis zehn Tagen neue Nachkommen hervorbringen. Es werden aber ausschließlich ungeflügelte Weibchen gezeugt. Geflügelte Blattläuse werden erst bei einer hohen Siedlungsdichte oder Abschluss des Triebwachstums gebildet. Diese flugfähigen Tiere besiedeln sehr schnell weitere Pflanzen und zeugen dort wieder ungeflügelte Nachkommen.

Welchen Schaden richten Blattläuse an?

Mit ihren stechenden Mundwerkzeugen ernähren sie sich vom Saftstrom der Pflanze. Ihr Speichel verursacht Kräuselungen und Rollungen an den Blättern und überträgt Viruskrankheiten. Ebenso verkrüppeln Triebe und Spitzen, und es kommt zum Abfall von Knospen. Die zuckerhaltigen Ausscheidungen der Schädlinge, der Honigtau, sind ein Nährboden für Schwärzepilze, die die Pflanze zusätzlich verschmutzen und schwächen.

Welche Pflanzen werden von Blattläusen befallen?

Blattläuse treten an fast allen Pflanzen auf.

Nützlinge gegen Blattläuse: Hain-Schwebfliegenlarven



Larve der Hain-Schwebfliege frisst Blattlaus Foto: Katz Biotech AG

Die Hain-Schwebfliege (*Episyrphus balteatus*) ist ein einheimischer Nützling. Sie ernährt sich von Pollen und Nektar. Ihre bis zu zwei bis drei Zentimeter großen, milchig-glasigen, tropfenförmigen Larven dagegen ernähren sich ausschließlich von Blattläusen. Dabei kann eine einzige Schwebfliegenlarve in ein bis zwei Wochen bis zu 700 Blattläuse aussaugen.

Welche Blattläuse werden bekämpft?

Die Larven der Schwebfliege fressen alle bedeutenden Blattlausarten. Alle Stadien der Blattläuse, also auch Eier und geflügelte Tiere, werden von den Larven angegriffen. Schwebfliegenlarven sind daher besonders gut zur akuten Bekämpfung größerer Blattlausansammlungen geeignet.

Für welche Pflanzen sind sie geeignet?

Schwebfliegenlarven können auf allen Pflanzen mit unbehaarten Blättern und Trieben, wie z. B. Rosen, Dahlien und Chrysanthemen sowie Kohl und Salaten eingesetzt werden. Nicht geeignet dagegen sind Pflanzen mit behaarten Blättern und Trieben, wie z. B. Tomaten, Gurken oder Sonnenblumen. Geeignet dafür sind Marienkäfer- und Florfliegenlarven.

Wo und ab wann ist ein Einsatz möglich?

Im Freiland können Schwebfliegenlarven ab Mai zum Einsatz kommen. Im Kleingewächshaus bereits früher. Die geschlüpften Larven haben keine besonderen Ansprüche. Sie sind recht unempfindlich gegenüber Wind und Regen. Auch kühlere Tage stören die Tiere nicht – die Larven sind schon bei einer Temperatur von 8 °C aktiv.

Wie erhält man den Nützling?

Nützlingsanbieter liefern die einen Millimeter großen Eier auf Blättern in einer Transportbox. Rund 500 Eier befinden sich auf den Blättern, ausreichend für zehn Quadratmeter.

Wie werden die Hain-Schwebfliegen Eier an den Pflanzen ausgesetzt?



Ausbringung von Hain-Schwebfliegen Eiern Foto: Katz Biotech AG

Die Blätter mit den weißen Eiern werden in unmittelbarer Nähe des Befalls auf Blätter und Stängel verteilt. Damit die Blätter nicht austrocknen oder vom Wind weggeweht werden, sollten sie möglichst ins schattige Pflanzeninnere gelegt werden.

Wann ist ein erster Bekämpfungserfolg sichtbar?

Bei einer Temperatur von 20 °C schlüpfen nach drei Tagen die einen Millimeter großen Larven. Sie fressen noch sehr wenig. Nach einer Woche sind sie bereits einen Zentimeter groß und können bis zu 100 Blattläuse täglich fressen. Eine deutliche Reduzierung der Blattläuse ist daher in der zweiten Woche nach der Ausbringung zu erkennen. Um Blattläuse langfristig einzudämmen, empfiehlt es sich, je nach Befall den Einsatz alle vierzehn Tage zu wiederholen.

Wo bleiben die Hain-Schwebfliegenlarven?

Nach zwei Wochen erfolgt die Umwandlung der Larve zum erwachsenen Insekt. Innerhalb einer ein- bis zweiwöchigen Ruhephase schlüpfen aus den cremefarbenen, tropfenförmigen Puppengehäusen die Schwebfliegen. Die acht bis elf Millimeter lange, schmal gebaute Schwebfliege mit ihrem wespenähnlichen

Aussehen ist für einige Zeit durchaus im Garten etablierbar. Notwendig dafür sind Lock- und Nahrungspflanzen wie z. B. Dolden und Korbblütler. Hain-Schwebfliegenlarven überwintern hauptsächlich in wärmeren Gegenden wie Italien. Rund drei Viertel der Tiere tritt zum Winter den Flug in Richtung Alpen an. Der Rest überwintert hier.

Nützlinge gegen Blattläuse: Sieben-Punkt-Marienkäferlarven



Sieben-Punkt-Marienkäferlarve

Foto: Katz Biotech AG

Der Sieben-Punkt-Marienkäfer (*Coccinella septempunctata*) ist ein einheimischer Nützling. Dieser Käfer ist fast jedem als natürlicher Blattlausfeind bekannt. Noch gefräßiger sind allerdings seine drei bis neun Millimeter großen, blau-schwarzen, mit gelben Flecken gefärbten Larven. Denn auch diese leben ausschließlich von Blattläusen. Dabei frisst eine einzelne Larve in ihrer zweiwöchigen Entwicklungszeit zum Käfer bis zu 800 Blattläuse.

Welche Blattläuse werden bekämpft?

Die Larven des Sieben-Punkt-Marienkäfers fressen alle bedeutenden Blattlausarten. Sie eignen sich besonders bei starkem Blattlausbefall.

Für welche Pflanzen sind sie geeignet?

Marienkäferlarven können auf allen Pflanzen eingesetzt werden.

Wo und wann ist ein Einsatz möglich?

Für das Ausschlüpfen der Larven sind Temperaturen von mindestens 15 °C erforderlich. Erst bei dieser Temperatur werden die Marienkäferlarven aktiv. Im Garten und auf der Terrasse können sie daher an windgeschützten Stellen ab Mai/Juni zum Einsatz kommen. Im Gewächshaus und Wintergarten dagegen können Marienkäferlarven ganzjährig eingesetzt werden.

Achtung:

Der Nützling verträgt sich nicht mit Ameisen. Ameisen sollten daher, so weit es möglich ist, entfernt werden.

Wie erhält man den Nützling?

Für den gezielten Einsatz liefern Nützlingszüchter diese Tiere als Eier. Sie verschicken die 0,4 bis 2 Millimeter langen, ovalen, orange-farbenen Eier auf fünf Kunststoff-Folien. Jede Folie ist mit ca. 50 Eiern für jeweils zwei Quadratmeter Fläche bestückt.

Wie werden die Sieben-Punkt-Marienkäfer- eier an den Pflanzen ausgesetzt?



**Ausbringung der Sieben-Punkt-Marienkäfer-
eier** Foto: Katz Biotech AG

Die Folien werden in das schattige Pflanzeninnere gelegt. Damit sie gut an den Blättern haften bleiben, werden die Blätter vorher leicht befeuchtet oder die Folie mit einer Wäscheklammer an einem Blatt befestigt.

Wann ist ein erster Bekämpfungserfolg sichtbar?

Bei einer Temperatur von 15 bis 20 °C schlüpfen aus den Eiern nach vier bis fünf Tagen die einen Millimeter großen Larven. In den folgenden zwei Wochen wachsen die Larven von ein Millimeter auf 12 Millimeter Größe. Die Jungtiere fressen in diesem Zeitraum noch eher geringe Mengen. Erst mit einer Größe von 1,2 bis 2 Zentimeter fressen die Marienkäferlarven ausreichend Blattläuse. Eine deutliche Reduzierung ist daher erst rund drei Wochen nach der Ausbringung zu erkennen. Um Blattläuse konstant einzudämmen, ist je nach Befall eine Wiederholung des Einsatzes im Abstand von drei Wochen zu empfehlen.

Wo bleiben die ausgesetzten Marienkäferlarven?

Nach dem zwei bis dreiwöchigen Larvenstadium erfolgt die Umwandlung zum erwachsenen Insekt. Dies geschieht innerhalb einer einwöchigen Ruhephase als Puppe. Marienkäferpuppen sind gelblich-rot mit schwarzen Punkten gefärbt und kugelförmig geformt. Mit dem Hinterende kleben sie an Blättern oder anderen Unterlagen. Aus den Umhüllungen schlüpfen die erwachsenen Marienkäfer, die weitere Blattläuse fressen. Insgesamt kann ein Marienkäferweibchen bis zu 4000 Blattläuse vertilgen.

Die ausgesetzten Marienkäfer kann der Kleingärtner dauerhaft ansiedeln, indem er Überwinterungsquartiere wie z.B. Laubhaufen unter Hecken vorbereitet. Wichtig dabei ist, dass diese Plätze trocken, vor Staunässe geschützt und gut besonnt sind.

Nützlinge gegen Blattläuse: Florfliegenlarven

Die Florfliege (*Chrysoperla carnea*) ist ein einheimischer Nützling. Sie ernährt sich von Nektar, Pollen und Honigtau. Ganz anders dagegen ihre fünf bis zehn Millimeter langgestreckten, gelbbraun behaarten Larven mit den unübersehbaren Saugzangen. Florfliegenlarven ernähren



Florfliegenlarve

Foto: Landesanstalt für Pflanzenschutz, Stuttgart

sich hauptsächlich von Blattläusen. Aber auch Spinnmilben und Zikaden werden gefressen. Eine einzige Florfliegenlarve kann in den zwei bis drei Wochen ihrer Verwandlung zum vollständigen fliegenden Insekt 500 bis 800 Blattläuse fressen.

Welche Blattläuse werden bekämpft?

Die Larven der Florfliegen fressen alle bedeutenden Blattlausarten.

Für welche Pflanzen sind sie geeignet?

Die Florfliegenlarven können auf allen Pflanzen im Garten, Balkon und Kleingewächshaus eingesetzt werden.

Wo und wann können sie eingesetzt werden?

Florfliegenlarven sind erst bei Temperaturen von mindestens 15 °C aktiv. Optimal sind Temperaturen zwischen 20 und 26 °C. Im Garten und auf dem Balkon kann dieser Nützling an windgeschützten Stellen daher frühestens ab März zum Einsatz kommen. Florfliegen brauchen nur geringe Luftfeuchte. Im Gewächshaus, Wintergarten und Innenraum ist daher ein ganzjähriger Einsatz möglich.

Wie erhält man den Nützling?

Florfliegenlarven werden von den Nützlingsanbietern in speziellen Wellpappenwabenstreifen geliefert. Da die Tiere zum Kannibalismus neigen, sitzt nur jeweils ein Tier in einer Wabe. Eine Packung enthält 500 aktive Larven.



Ausbringung von Florfliegenlarven

Foto: Katz Biotech AG

Wie werden die Florfliegenlarven an den Pflanzen ausgesetzt?

Über den Wabenzellen ist eine Schutzgaze geklebt. Diese zieht man bei den befallenen Pflanzen ab. Ein Zentimeter Wabenfläche enthält etwa 25 Tiere. Diese Menge ist in der Regel ausreichend für einen Quadratmeter Fläche. Die offenen Waben hält man direkt über den Pflanzen nach unten und klopft kräftig auf die Pappe.

Wann ist ein erster Bekämpfungserfolg sichtbar?

Die Larven beginnen nach der Ausbringung sofort ihre Jagd auf Blattläuse. Beobachten kann man sie nur schwer, denn die jungen, ca. fünf Millimeter großen Larven sind dämmerungsaktiv und bewegen sich hauptsächlich auf der Blattunterseite. Ein Bekämpfungserfolg ist nicht sofort zu sehen, denn die Jungtiere fressen noch zu geringe Mengen. Nach drei bis vier Tagen sind sie auf ca. sieben Millimeter angewachsen. Erst ab dieser Größe fressen sie solche Mengen, dass ein erster Erfolg sichtbar wird. Rund eine Woche nach Ausbringung der Larven ist in der Regel eine deutliche Reduzierung der Blattläuse erkennbar. Um konstant Blattläuse einzudämmen, ist je nach Befall eine Wiederholung des Einsatzes im Abstand von zwei bis drei Wochen zu empfehlen.

Wo bleibt der ausgesetzte Nützlich?

Nach dem dreiwöchigen Larvenstadium erfolgt die Verpuppung. Diese geschieht innerhalb einer zehn- bis 20-tägigen Ruhephase. Zur Verpuppung spinnt die Larve einen kugeligen, seidenartigen, weißen Gespinnstkokon. Diese Kokons finden Sie an diversen Pflanzenteilen.

Die sechs bis 15 Millimeter großen erwachsenen Florfliegen bleiben im Garten langfristig aktiv, wenn neben Doldenblütlern wie Dill, Kerbel, Kümmel und Petersilie auch ausreichend Nist- und Überwinterungsplätze vorhanden sind. Informationen darüber sind beim Gartenfachberater zu erhalten.

Der Schädling: Gefurchter Dickmaulrüssler



Gefurchter Dickmaulrüssler

Foto: e-nema GmbH

Der Gefurchte Dickmaulrüssler (*Otirhynchus sulcatus*) gehört mittlerweile zu den wichtigsten Schädlingen im Garten. Der Käfer ist etwa zehn bis zwölf Millimeter lang, länglich-oval, schwarz/grau gefärbt und hat einen rüsselförmig, langgestreckten Kopf. Dieser Käfer kann nicht fliegen. Zu Gesicht bekommt man ihn selten, denn er ist nur in der Dämmerung und in der Nacht aktiv. Seine Larven leben ein Jahr lang im Boden, sind ca. acht bis zehn Millimeter lang, sechsbeinig, elfenbeinfarben und tragen eine braune Kopfkapsel.

Wo treten Dickmaulrüssler auf?

Der Gefurchte Dickmaulrüssler ist in ganz Europa verbreitet. Man findet ihn aber nicht nur in Gärten.

Auch auf Balkon und Terrasse ist dieser Schädling in den letzten Jahren verstärkt zu beobachten. Hauptsächlich ist er dort an Kübelpflanzen zu finden. Eingeschleppt werden die Käfer meist durch infizierte Containerpflanzen.

Der Dickmaulrüssler lebt rund zwei bis drei Jahre. In dieser Zeit legt ein Weibchen rund 1000 Eier. Im Freiland bildet der Schädling eine Generation pro Jahr. Das bis April überwinterte Weibchen legt im Mai ihre ein Millimeter großen, kugeligen Eier an den Wurzelhälsen unserer Pflanzen ab. Nach zwei bis drei Wochen schlüpfen die ersten Larven, die bis Mitte Oktober im Boden aktiv sind.

Welchen Schaden richten Dickmaulrüssler an?

Die erwachsenen Käfer verursachen durch Fraß an den Blatträndern typische u-förmige Kerben („Buchtenfraß“).

Aber auch Schäden an Knospen sowie das Abnagen von Rinde sind typische Schäden. Diese bemerkt man bereits im April/Mai. Die Larven hingegen schädigen die Pflanzen durch massiven Fraß an Wurzeln und Knollen.

Die daraus folgenden Schäden treten erst im Juni und Juli auf. Der Fraß führt zu plötzlicher



Larve des Dickmaulrüsslers Foto: e-nema GmbH



Schadbild an Rinde Foto: e-nema GmbH



Schadbild an Blättern

Foto: e-nema GmbH

Welke und zur Verkümmern der Pflanze. Über die angefressenen Wurzeln können zudem bodenlebende Pilze und Bakterien in die Pflanze eindringen und diese so zum Absterben bringen.

Welche Pflanzen werden befallen?

Das Wirtspflanzenspektrum ist sehr groß. Der Dickmaulrüssler tritt sehr häufig an Rhododendren, Azaleen, Eriken, Callunen, Erdbeeren, Gehölzen wie Eiben, Fichten, Wacholder, Kirschlorbeer, Buchsbaum, Eiben und Spindelstrauch, Clematis, Stauden wie Prachtspiere, Bergenien und Farnen sowie diversen Zierpflanzen wie Rosen, Primeln und Pelargonien auf. Aber auch Kübelpflanzen wie Hibiscus und Oleander werden befallen.

Tipp:

Der Dickmaulrüssler ist ein sehr mobiles Tier und legt weite Strecken zurück. Bei der Bekämpfung des Schädling sollten daher auch die Nachbarn mitmachen.

Nützlinge gegen Dickmaulrüssler: Heterorhabditis-Nematoden



Heterorhabditis-Nematoden

Foto: e-nema GmbH

Die Heterorhabditis-Nematoden (*Heterorhabditis bacteriophora*) sind Bodenbewohner. Die winzigen, 0,3 Millimeter langen Fadenwürmer sind mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen. Diese Nematodenart sucht aktiv die im Boden lebenden Larven und Puppen des Dickmaulrüsslers auf. Über Haut- und Körperöffnungen dringen die Fadenwürmer in die Blutbahn des Schädling ein und geben dort Bakterien ab. Diese Bakterien töten den Schädling ab. Für Pflanzen, Tiere und Menschen sind Heterorhabditis-Nematoden und seine Bakterien völlig ungefährlich.

Welche Schädlinge werden bekämpft?

Die Nematoden befallen Larven und Puppen des Gefurchten Dickmaulrüsslers. Sie eignen sich aber auch zur Bekämpfung des Gartenlaubkäfers, ein Rasenschädling.

Für welche Pflanzen sind sie geeignet?

Die Heterorhabditis-Nematoden können an allen Pflanzen eingesetzt werden.

Wo und ab wann ist ein Einsatz möglich?

Die Nützlinge benötigen eine zeitweilige Bodentemperatur von mindestens 12 °C. Im Freiland kann man die Nematoden in der Regel von April bis Anfang Juni sowie von Mitte August bis Oktober einsetzen.

Im Wintergarten und Gewächshaus dagegen ist die Anwendung ganzjährig möglich.

Wie erhält man den Nützling?

Geliefert werden die mikroskopisch kleinen Tiere in einem speziellen Tonpulver.

Wie setzt man

Heterorhabditis-Nematoden aus?

Die Nematoden müssen zu den Larven in den Boden. Da die Tiere für ihre Jagd Feuchtigkeit brauchen, muss die befallene Fläche bzw. Pflanze zuvor gewässert werden. Für die Ausbringung wird das Nematoden-Pulver vollständig in einem Eimer mit zwei bis fünf Liter handwarmem Wasser aufgelöst. Je nach Fläche wird anschließend das „Nematoden-Konzentrat“ mit



Einrühren der Nematoden In Wasser

Foto: Katz Biotech AG

dem Gießwasser verdünnt und mit einer Gießkanne ausgebracht. Für eine gleichmäßige Verteilung sollte dabei öfter umgerührt werden. Damit die Nützlinge tief in den Boden gelangen, muss die Fläche danach nochmals leicht bewässert werden. Nach der Ausbringung darf der Boden die nächsten zwei Wochen nie komplett durchtrocknen.

Ab wann ist ein Bekämpfungserfolg sichtbar?



Ausgießen der Nematoden

Foto: Katz Biotech AG

Die Nematoden nehmen sofort die Suche nach den schädlichen Larven auf. Schon nach drei Tagen verenden die ersten. Mit einer Bodenprobe kann man ca. ein bis zwei Wochen nach der Ausbringung die weißen Dickmaulrüsslerlarven kontrollieren. Bei einer rot-braunen Verfärbung sind sie abgestorben. Ist im Boden

genügend Feuchtigkeit vorhanden, können die Nematoden gut sechs bis acht Wochen aktiv sein. Für eine langfristig erfolgreiche Behandlung, sollten sie zwei Jahre lang zu beiden Bekämpfungszeiträumen ausgebracht werden.

Wo bleiben die Heterorhabditis-Nematoden?

Aufgrund von Frostperioden ist der Nützling langfristig nicht in der Gartenerde etablierbar.

Der Schädling: Thrips



Kalifornischer Blüenthrips Foto: Landesanstalt für Pflanzenschutz, Stuttgart

Thripse sind länglich-schmale, geflügelte Insekten. Thripse werden auch als Fransenflügler oder Blasenfüße bezeichnet. Mit bloßem Auge sind sie meist nur auf dunklen Blüten zu erkennen. Erwachsene Thripse sind bräunlich, teilweise quer gestreift, schlank und nur ca. 0,6 bis 1,5 Millimeter groß. Die Larven dagegen sind weißlich bis gelblich gefärbt.

Wo treten Thripse auf?

Thripse brauchen Wärme und Trockenheit. Der Tabakthrips und der Kalifornische Blüenthrips sind daher im Kleingewächshaus, Wintergarten und Innenraum stark verbreitet. Die kleinen Tiere leben sehr versteckt an Blattrippen, zwischen Knospenschuppen und Blüten und sind daher schwer zu entdecken. Dass sie außerdem fliegen können, erschwert die Suche nach ihnen um so mehr. Ein sicherer Nachweis von Thripsen ist mit sogenannten Blautafeln möglich. Tabakthripse gelangen aus dem Freiland über die Lüftungsfenster in das Gewächshaus. Im Freiland findet man diesen Schädling häufig auf Zwiebeln, Lauch

und Erbsen sowie vielen Zierpflanzen. Der Kalifornische Blüenthrips dagegen wird meist durch Beet- und Balkonpflanzen in das Gewächshaus eingeschleppt.

Welchen Schaden richten Thripse an?



Thripsschadbild am Blatt

Foto: e-nema GmbH

Mit ihrem Saugrohr und ihren Stechborsten durchbohren Thripse die Pflanzenzellwände und saugen sie leer. Die eindringende Luft lässt die Zellen weiß und silbrig glänzen. Typisch für einen Thripsbefall sind daher anfangs einzelne winzig kleine, eingesunkene, silbrig glänzende Flecken. Oftmals werden die Saugstellen später braun und schwarz, da über die beschädigten Zellen Pilze eindringen. Einen Thripsbefall bemerkt



Thripsschadbild an Blüten

Foto: e-nema GmbH

man meist zuerst am Blatt. Ist der Befall stark, fallen die Blätter ab oder vertrocknen. Es werden aber auch Blüten und Knospen angesaugt. Die Schäden daran sind vielfältig, da Thripse auch Überträger von Viruskrankheiten sind. Blütenabfall, Deformierung und komplettes Ausbleiben von Früchten sind die Folgen.

Welche Pflanzen werden von Thripsen befallen?

Sehr häufig werden Gurken, Paprika, Tomaten, Bohnen, Zucchini, Auberginen und Salate befallen. Bei den Zier- und Grünpflanzen gehören Chrysanthemen, Rosen, Alpen- und Usambaraveilchen, sowie Jasmin, Flamingoblume, Ficus, Drachenbäume, Zimmerlinden, Kroton und Zitrusgewächse zu ihrem Wirtsspektrum.

Achtung:

Das Schadbild an den Blättern ist am Anfang leicht mit einem Spinnmilbenschaden zu verwechseln. Wichtig ist daher die genaue Kontrolle der Blattunterseiten. Ein sicherer Hinweis auf Thripse sind winzig kleine schwarze Kothäufchen, die wie Öl aussehen.

Besonderheiten:

Thripse sind sehr agile und aktive Tiere. Sie breiten sich sehr schnell im Bestand aus und sind mit herkömmlichen Mitteln schwer zu bekämpfen. Ein einziges Weibchen legt bis zu 350 Eier in das schwer erreichbare Blattgewebe ab. Zudem fliegen die Tiere bei jeglicher Berührung auf.

Eine Bekämpfung sollte daher möglichst schon vorbeugend erfolgen.

Nützlinge gegen Thripse: Amblyseius-Raubmilben

Die erwachsene Amblyseius-Raubmilbe (*Amblyseius cucumeris*) ist nur 0,3 bis 0,5 Millimeter groß. Sie ernährt sich hauptsächlich von Thripslarven. Die Lebensdauer eines Raubmilbenweibchens liegt zwischen 20 und 30 Tagen. In dieser Zeit kann sie bis zu 60 Thripslarven aussaugen. Gefressen werden aber auch



Amblyseius-Raubmilbe

Foto: Katz Biotech AG

Spinnmilben, Weichhautmilben und Blütenpollen.

Welche Thripse werden bekämpft?

Die Raubmilben fressen alle bedeutenden Thripsarten, wie den Kalifornischen Blütenthrips und den Tabakthrips.

Für welche Pflanzen sind sie geeignet?

Raubmilben können auf allen Pflanzen eingesetzt werden.

Wo und ab wann ist ein Einsatz möglich?

Raubmilben sollten beim ersten Auftreten der Thripse bzw. schon vorbeugend eingesetzt werden. Da sie erst ab 20 °C aktiv sind, ist das nur im Gewächshaus oder im Wintergarten möglich. Am wohlsten fühlen sich Raubmilben bei einer Temperatur von 25 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 Prozent. Sie halten aber auch trockene Tage gut aus.

Achtung:

Erwachsene Thripse werden von dieser Raubmilbenart nicht angegriffen. Sollten Sie bereits einen stärkeren Thripsbefall haben, müssen Sie zusätzlich noch Florfliegenlarven mit aussetzen. Diese fressen dann die erwachsenen Thripse.

Wie erhält man den Nützling?

Amblyseius-Raubmilben werden in verschiedenen Anwendungsformen geliefert. Bewährt haben sich Papierbeutel zum Aufhängen. Darin befinden sich erwachsene Raubmilben, Jungtiere und Eier.

Wie werden Amblyseius-Raubmilben an den Pflanzen ausgesetzt?

Die Papiertütchen werden an die befallenen Pflanzen gehängt. Ideale Plätze sind obere Pflanzenteile im schattigen Blattwerk. Die Tüten müssen vor Wasser und direktem Sonnenlicht geschützt werden. In den Tütchen ist ein Loch. Daraus wandern über einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen die Raubmilben auf die Pflanzen. Die Tüten

dürfen daher erst nach diesem Zeitraum entfernt werden.

Wann ist ein erster Bekämpfungserfolg sichtbar?

Wie erwähnt, wandern schon nach kurzer Zeit die ersten erwachsenen, sehr beweglichen Raubmilben sowie deren Larven auf die befallenen Blätter und machen sich auf die Suche nach jungen Thripsen. Beobachten kann man den Nützling dabei allerdings nur schwer, denn er ist nur stecknadelkopfgroß und sehr flink. Seine noch klei-



Ausbringung von Amblyseius-Raubmilben

Foto: Katz Biotech AG

neren, glasig-weißen Larven verstecken sich außerdem gern im Boden und in den Triebspitzen.

Das Papiertütchen funktioniert wie eine kleine Raubmilben-Zuchtstation. Jedes Weibchen legt dort zwischen 40 und 100 Eier ab. Es können daher über einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen ständig neue Raubmilben auf die Pflanzen überwandern und aktiv sein. Im Pflanzenbestand vermehren sich Raubmilben allerdings nur schwer. Um Thripse konstant einzudämmen, ist je nach Befall ein weiterer Einsatz im Abstand von vier bis acht Wochen ratsam.

Wo bleiben die Amblyseius-Raubmilben?

Die Amblyseius-Raubmilbe ist kein einheimischer Nützling.

Ein Überwintern im Kleingewächshaus ist daher nicht möglich.

Der Schädling: Trauermücke



Erwachsene Trauermücke

Foto: e-nema GmbH

Trauermücken gehören zu den nichtstechenden Mückenarten. Die schwarz-braunen, zwei bis fünf Millimeter großen Tiere mit den unverwechselbar langen Beinen werden häufig eher als Lästling denn als Schädling wahrgenommen. Die Trauermücke lebt nur wenige Tage. Ganz anders ihre zwei Millimeter großen, weißen Larven mit der schwarzen Kopfkapsel. Sie richten vier bis fünf Wochen lang großen Schaden in der Anzucht von Blumen und Gemüse an.

Wo findet man Trauermücken?

Trauermücken bemerkt man meist beim Gießen. Sie fliegen bei jeglicher Störung vom Boden auf. Trauermücken lieben feuchtwarme, torf- und

komposthaltige Erden. Hobbygärtner, die ihre Pflanzen im Frühjahr im Zimmer, Gewächshaus und warmen Mistbeetkisten selbst ziehen, werden daher schnell Bekanntschaft mit diesem Schädling machen. Das Trauermückenweibchen legt in das Substrat rund 200 Eier ab. Innerhalb einer Woche schlüpfen daraus die ersten schädlichen Larven.



Trauermückenlarve

Foto: e-nema GmbH

Welchen Schaden richten Trauermücken an?



Schadbild von Trauermücken

Foto: e-nema GmbH

In der Natur zählen Trauermücken eher zu den Nützlingen, denn ihre im Boden lebenden, bis zwei Millimeter großen, weißglasigen Larven ernähren sich von Pflanzenresten. In den Anzuchterden unserer Pflanzen dagegen fressen sie aufgrund fehlender Pflanzenreste an den Pflanzenwurzeln. Aber auch über der Erde bohren sie sich in Stängel und Stängelgrund hinein. Ältere und gesunde Pflanzen verkraften diesen Schädling in der Regel ganz gut, anders aber die empfindlichen Jungpflanzen, Sämlinge und Stecklinge. Neben dem Abfraß der lebensnotwendigen Wurzel, sind die Fraßstellen ideale Eintrittspforten für Bakterien und Pilze. Verkümmern bzw. komplettes Absterben der Pflanzen sind meist die Folge.

Trauermücken vermehren sich rasant. Bereits zwei bis drei Tage nach der Umwandlung zum erwachsenen Insekt (Verpuppung) legen sie schon Eier in die Erde ab.

Um einen Trauermückenbefall rechtzeitig zu entdecken

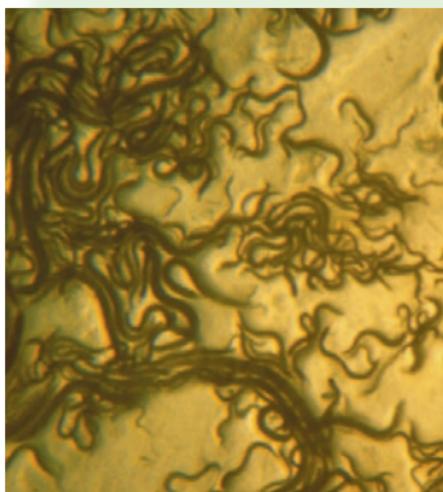


Trauermückenlarve

Foto: e-nema GmbH

und zu überwachen, bietet der Fachhandel sogenannte Gelbtafeln an. Die gelben Kunststofftafeln mit klebriger Beschichtung sind in diversen Größen und Formen erhältlich. Aufgehängt in Nähe der Pflanzen, locken sie die erwachsenen Trauermücken an.

Nützlinge gegen Trauermücken: Steinernema-Nematoden



Steinernema-Nematoden

Foto: e-nemaGmbH

Die Steinernema-Nematoden (*Steinernema feltiae*) sind natürlich vorkommende Bodenbewohner. Die winzigen, bis zu 0,8 Millimeter langen Nematoden (Fadenwürmer) sind mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen. Über Haut- und Körperöffnungen dringen diese Fadenwürmer in die Blutbahn der

Trauermückenlarve ein und geben dort ein Bakterium ab. Durch die starke Vermehrung der Bakterien wird der Schädling abgetötet. Für Pflanzen, Tiere und Menschen ist dieser Fadenwurm völlig ungefährlich.

Für welche Pflanzen sind sie geeignet?

Steinernema-Nematoden können an allen Pflanzen eingesetzt werden.

Wo und ab wann ist ein Einsatz möglich?

Die Fadenwürmer benötigen eine zeitweilige Bodentemperatur von mindestens 12 °C. Ein Einsatz in Kleingewächshaus, Mistbeet und Folientunneln ist erst ab dem späten Frühjahr möglich. Im Wintergarten und Zimmer ist eine Anwendung ganzjährig möglich.

Wie erhält man die Nützlinge?

Geliefert werden die mikroskopisch kleinen Steinernema-Nematoden in einem speziellen

Tonpulver. Eine kleine Packung enthält ca. zehn Millionen Nematoden – ausreichend für 20 Quadratmeter Bodenfläche.

Wie werden die Nematoden ausgesetzt?

Nematoden brauchen für ihre Fortbewegung im Boden Feuchtigkeit. Daher muss zuvor die Fläche bzw. Pflanze gegossen werden.

Das Nematoden-Pulver wird in handwarmem Wasser aufgelöst, je nach Fläche verdünnt und mit einer Gießkanne auf die Saaterde bzw. den Wurzelbereich



Ausbringung der Nematoden

Foto: Katz Biotech AG

den Wurzelbereich der befallenen Pflanzen ausgegossen. Damit die Nematoden sicher in den Boden gelangen, ist es notwendig, die Fläche anschließend nochmals leicht zu bewässern. Ein Wässern der Pflanze sollte in den kommenden Wochen entsprechend des Bedarfs erfolgen, Austrocknen des Substrats in den ersten zwei Wochen nach der Ausbringung ist dringend zu vermeiden.

Wann ist ein erster Bekämpfungserfolg sichtbar?

Die ausgebrachten Nematoden nehmen sofort die Suche nach den schädlichen Larven auf und dringen in ihre Blutbahn ein. Innerhalb von zwei bis drei Tagen verenden bereits die ersten Trauermückenlarven. Ca. zehn Tage nach der Ausbringung sind in der Regel rund drei Viertel der Schädlinge im Substrat abgetötet. Den Bekämpfungserfolg kontrollieren kann man durch eine Bodenprobe. Dies ist allerdings nur eingeschränkt möglich. Ist nämlich die Larve getötet, vermehren sich darin die Nematoden, bis sie sich zersetzt. Und das geht recht schnell. Eine abgestorbene Larve erkennt

man, wenn die eigentlich glasigen Larven weiß verfärbt sind. Da in dem Larvenkadaver neue Nematoden entstehen, kann deren Wirkung bis zu sechs Wochen anhalten. Dazu sollte die Fläche vier bis sechs Wochen lang feucht gehalten werden. Für eine konstante Eindämmung ist eine Wiederholung des Nützlingseinsatzes ratsam.

Wo bleiben die Steinernema-Nematoden?

Nematoden sind langfristig in Erden nicht anzusiedeln, denn sie überstehen Frostperioden nur sehr schlecht.

Der Schädling: Gemeine Spinnmilbe



Gemeine Spinnmilbe

Foto: Landesanstalt für Pflanzenschutz, Stuttgart

Die Gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*) gehört zu der Gattung der Spinnentiere. Die ca. 0,4 Millimeter, staubkorngroßen Tiere gehören zu den kleinsten und zugleich wichtigsten Pflanzenschädlingen. Die Gemeine Spinnmilbe hat acht Beine und einen ovalen Körper. Sie ist je nach Wachstumsstadium und Wirtspflanze gelblich, grün oder rötlich gefärbt. Typisch für diese Spinnmilbe sind zwei dunkle Flecken (Eingeweidesäcke) auf ihrem Rücken.

Wo treten Spinnmilben auf?

Dieser einheimische Schädling benötigt zur Vermehrung Wärme und Trockenheit. Ab einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte von 55 Prozent fühlt sie sich in Kleingewächshäusern und Wintergärten sehr wohl. Im Freiland findet man sie im Sommer besonders stark an warmen Standorten wie Südwänden, befestigten Wegen und überdachten Terrassen. Die befruchteten Weibchen überwintern im Freiland und im Gewächshaus.

Welche Schäden richtet die Gemeine Spinnmilbe an?

Spinnmilben saugen bevorzugt Pflanzenzellen von der Blattunterseite aus. Dadurch kommt es zum Verlust des notwendigen Blattgrüns (Chlorophyll), und die Photosyntheseleistung der Pflanze wird reduziert. So kann Luft in



Schadbild der Gemeinen Spinnmilbe

Foto: Katz Biotech AG

die leeren Pflanzenzellen eindringen, und die Blätter erscheinen bei beginnendem Befall gelblich bis weiß fein gesprenkelt. Bei fortschreitendem Befall breiten sich die Punkte aus und die ersten Spinnweben tauchen auf. Die Blätter verfärben sich von gelblich zu graubraun und trocknen ein. Folge: geringes Wachstum, geringe Fruchtqualität und Ernteeinbußen. Bei geschwächten Pflanzen kann ein starker Spinnmilbenbefall bis zum Absterben der Pflanze führen.

Achtung:

Die Saugschäden der Spinnmilben ähneln sehr denen der Thripse. Schauen Sie sich deshalb das befallene Blatt mit einer Lupe genau an. Thripse sind 0,6 bis 1,5 Millimeter große, längliche, schlanke, bräunliche, teilweise quergestreifte flugfähige Insekten. Finden Sie zudem noch winzige ölschwarze Kottröpfchen auf dem Blatt, haben Sie mit Sicherheit einen Thripsbefall!

Welche Pflanzen werden von der Spinnmilbe befallen?

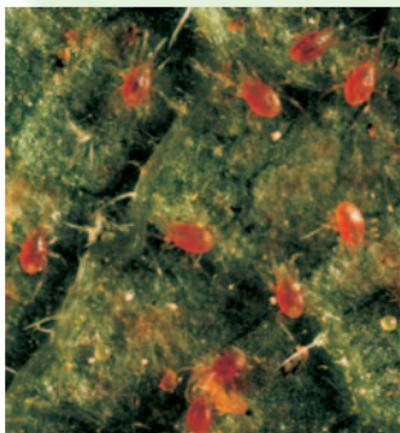
Spinnmilben kommen auf über 200 Wirtspflanzenarten vor.

Im Gewächshaus und in Folienzelten werden besonders gerne Gurken, Paprika, Auberginen, Stangenbohnen und Tomaten befallen.

Besonderheiten

Spinnmilben vermehren sich explosionsartig, wenn gute Bedingungen vorliegen. Je höher die Temperatur, um so schneller die Entwicklung. Eine Spinnmilbe lebt etwa fünf Wochen und legt 100 bis 200 rund 0,14 Millimeter große rote Eier ab. Aus einem Spinnmilbenweibchen können innerhalb einer Vegetationsperiode bis zu 300 Millionen Nachkommen entstehen. Spinnmilben sind mobile Tiere und breiten sich daher schnell im Bestand aus. Der Kleingärtner sollte beim ersten Auftreten sofort mit der Bekämpfung beginnen.

Nützlinge gegen Spinnmilben: Phytoseiulus-Raubmilben



Phytoseiulus-Raubmilbe

Foto: Landesanstalt für Pflanzenschutz,
Stuttgart

Die Phytoseiulus-Raubmilbe (*Phytoseiulus persimilis*) ist ein aus Chile stammender Nützling. Sie ist etwa 0,6 Millimeter groß und ähnlich der Spinnmilbe tropfen- bis kugelförmig gebaut. Sie unterscheidet sich von ihr durch eine leuchtend orangerote Färbung und flinkes Laufen. Die Raubmilbe ernährt sich ausschließ-

lich von Spinnmilben. Bei einer Temperatur von 20 °C frisst sie pro Tag fünf Spinnmilben oder 20 Spinnmilbenlarven bzw. -eier.

Für welche Pflanzen sind sie geeignet?

Raubmilben können auf allen Pflanzen im geschützten Bereich eingesetzt werden.

Wo und ab wann ist ein Einsatz möglich?

Bei rechtzeitigem Einsatz dieser Raubmilben wird ein Spinnmilbenbefall schnell eingedämmt. Dazu benötigen die Raubmilben eine Temperatur von 21 bis 27 °C sowie eine Luftfeuchtigkeit von zeitweilig mindestens 65 Prozent.

Ein Einsatz ist daher von Frühjahr bis Herbst im Gewächshaus möglich. In Wintergarten und Zimmer können Raubmilben hingegen ganzjährig eingesetzt werden.

Im Kleingarten können Spinnmilben mit Raubmilben nur im Sommer bekämpft werden. Eine erfolgreiche Anwendung ist zudem nur bei niedrigen Pflanzen, wie Erdbeeren oder Gurken möglich, und das auch nur an einem windgeschützten Standort der Pflanzen.

Wie erhält man den Nützling?

Phytoseiulus-Raubmilben werden von den Nützlingszüchtern in unterschiedlichen Anwendungsformen wie Tüten und Streudosen geliefert. Bewährt hat sich die sogenannte „Blattware“. Dabei handelt es sich um spezielle Blätter, die mit 500 Raubmilbenweibchen und deren Jungtieren und Eiern präpariert sind.

Wie werden die Phytoseiulus-Raubmilben an den Pflanzen ausgesetzt?

Die gelieferten Bohnenblätter werden in unmittelbarer Nähe des Befalls auf Blätter und Triebe verteilt. Wichtig ist, dass die Blätter möglichst nur am Blattrand mit den Fingerspitzen berührt werden. Die Bohnenblätter sollten möglichst in das schattige Pflanzeninnere gelegt werden. Damit wird verhindert, dass sie schnell austrocknen und herunterfallen.



Ausbringung von Phytoseiulus-Raubmilben

Foto: Katz Biotech AG

Wann ist ein erster Bekämpfungserfolg sichtbar?

Die Tiere machen sich sofort nach dem Aussetzen auf die Suche nach Spinnmilben. Bereits zehn Tage später ist Erfolg erkennbar, und zwar dann, wenn mehr leuchtend orange-rote Raubmilben als grünlichgelbe, schwarz ge-

fleckte Spinnmilben auf den befallenen Blättern vorhanden sind. Dann ist die Pflanze nach weiteren zwei bis drei Wochen nahezu schädlingsfrei. Um Spinnmilben langfristig einzudämmen, sollte der Einsatz, je nach Befall alle 14 Tage wiederholt werden.

Wo bleibt der ausgesetzte Nützlich?

Phytoseiulus-Raubmilben wandern erst von der Pflanze ab, wenn keine Spinnmilben mehr vorhanden sind. Finden sie anderweitig auch keine Nahrung mehr, fressen sie sich gegenseitig auf oder verhungern nach drei Wochen. Die Phytoseiulus-Raubmilbe ist kein einheimisches Tier. Eine Überwinterung dieser Tiere ist daher weder im Garten noch im Kleingewächshaus möglich.

Nützlingsanbieter

Die in diesem Heft vorgestellten Nützlinge werden seit einigen Jahren auch an Klein- und Hobbygärtner verkauft. Im Handel werden Sie lebende Nützlinge allerdings nicht finden. Da die Tiere nicht lagerfähig sind, erfolgt Verkauf und Bezug ausschließlich über den Versandweg.

Für einen erfolgreichen Nützlichseinsatz sind die Qualität und die Vielfalt der eingesetzten Tiere sehr wichtig. Lange Transportzeiten schaden den Nützlingen. Der Kleingärtner sollte daher zu Zuchtnützlingen aus Deutschland greifen.

Einer der größten und modernsten Nützlichbetriebe in Deutschland ist die Katz Biotech AG in Baruth. 30 Kilometer von Berlin züchtet die seit 1991 tätige Firma ganzjährig Insekten für den biologischen Pflanzenschutz.

Wie und wo erhalte ich diese Nützlinge?

Eine Bestellung von Nützlingen kann telefonisch, per Fax oder E-Mail erfolgen. Die bestellten Nützlinge werden Ihnen dann innerhalb von fünf Werktagen per Post, verpackt in luftdurchlässigen Spezialkartons, zugeschickt.

Zu beziehen sind Nützlinge über:

Dipl.-Ing. Markus Winnig
Gustav-Müller-Straße 24
10829 Berlin

Tel.: 030/25 46 93 81

Mobil: 0172/4 82 70 20

Fax: 030/25 46 93 82

Info@insekten-schuetzen-pflanzen.de

www.insekten-schuetzen-pflanzen.de

markus.winnig@gmx.net

Nützlingsförderung

Nützlinge sind Tiere, die sich auf Fraß oder Parasitierung bestimmter Pflanzenschädlinge spezialisiert haben. Sie sind somit deren natürliche Feinde.

Auch Spinnen, Libellen, Ohrwürmer, räuberische Wanzen und Laufkäfer, Meisen, Igel, Kröten, Spitz- und Fledermäuse sind ausgesprochene Schädlingsvertilger. Diesen Nützlingen ausreichend Lebens- und Überwinterungsmöglichkeiten zu bieten, sind gute Voraussetzungen, den Schädlingsbestand niedrig zu halten.

Informationen, wie und wo Sie diese Tiere im Kleingarten ansiedeln können, erhalten Sie von Ihrer Gartenfachberatung.

Sie werden sehen: Das naturnahe Gärtnern lohnt sich. Wer die Gesetze der Natur für sich richtig nutzt, kann mit bedeutend weniger Arbeit und Ärger seinen Kleingarten genießen.

Weitere Informationen zum Nützlingseinsatz finden Sie auf der Homepage des Landesverbandes der Gartenfreunde e.V.

www.gartenfreunde-berlin.de/tip/index.htm

Anschriften der Bezirksverbände des Landesverbandes Berlin der Gartenfreunde e.V.

Bezirksverband Charlottenburg der Kleingärtner e.V.

Ruhwaldweg 1, 14050 Berlin, Tel.: 3 02 71 64, Fax: 3 02 73 90

Bezirksverband der Gartenfreunde Berlin-Hellersdorf e.V.

KGA „Oberfeld“ e.V., Am Wiesenhang 6, 12621 Berlin,

Tel.: 5 63 43 45, Fax: 56 30 11 94

E-Mail: bv@hellersdorfergartenfreunde.de

Bezirksverband der Kleingärtner Berlin-Hohenschönhausen e.V.

Rotkamp 6, 13053 Berlin, Tel.: 9 28 91 69 und 96 20 60 19, Fax: 96 20 60 18

Bezirksverband der Gartenfreunde Köpenick e.V.

Dahmestr. 25, 12527 Berlin, Tel.: 6 74 45 21, Fax: 67 48 91 04

Bezirksverband Berlin-Lichtenberg der Gartenfreunde e.V.

Köpenicker Allee 9, 10318 Berlin, Tel.: 5 09 95 89, Fax: 50 37 90 30

E-Mail: bv@gartenfreunde-liberg.de

Bezirksverband Berlin-Marzahn der Garten- u. Siedlerfreunde e.V.

Boizenburger Str. 52-54, 12619 Berlin, Tel.: 5 45 31 63, Fax: 54 39 88 65

E-Mail: kleingarten.marzahn@t-online.de

Bezirksverband der Kleingärtner Pankow e.V.

Quickborner Str. 12, 13158 Berlin, Tel.: 91 20 09 20/21, Fax: 91 20 09 22

E-Mail: verband@kleingarten-pankow.de

Bezirksverband der Kleingärtner Reinickendorf e.V.

Roedernallee 35-37, 13407 Berlin, Tel.: 41 40 12-0, Fax: 41 40 12-79

E-Mail: reinickendorf@gartenfreunde-berlin.de

Bezirksverband der Kleingärtner Schöneberg-Friedenau e.V.

Vorarlberger Damm 36, 12157 Berlin, Tel.: 78 09 76 90, Fax: 78 09 76 99

E-Mail: kleingaertner-in-schoeneberg@t-online.de

Bezirksverband Spandau der Kleingärtner e.V.

Egelpfuhlstr. 35, 13581 Berlin, Tel.: 3 32 40 00, Fax: 35 10 26 96

E-Mail: info@kleingaertner-spandau.de

Bezirksverband der Kleingärtner Steglitz e.V.

Clayallee 352, 14169 Berlin, Tel.: 8 33 19 02, Fax: 8 33 57 30

E-Mail: buero@kleingaertner-sind.net

Bezirksverband Berlin-Süden der Kleingärtner e.V.

Buckower Damm 82, 12349 Berlin, Tel.: 6 04 10 40, Fax: 6 05 79 71

Bezirksverband der Kleingärtner e.V. Tempelhof

Tempelhofer Damm 125, 12099 Berlin, Tel.: 7 51 89 40, Fax: 7 52 99 61,

E-Mail: bv-thf.sekretariat@freenet.de

Bezirksverband der Gartenfreunde Berlin-Treptow e.V.

Am Treptower Park 42, 12435 Berlin, Tel.: 5 36 08 70, Fax: 53 60 87 11

E-Mail: mail@gartenfreunde-treptow.de

Bezirksverband Wedding der Kleingärtner e.V.

Stralsunder Str./Pavillon, 13355 Berlin, Tel.: 4 67 76 26, Fax: 46 77 62 88

E-Mail: gartenverband-wedding@web.de

Bezirksverband der Kleingärtner Berlin-Weißensee e.V.

Langhansstr. 97, 13086 Berlin, Tel.: 9 25 11 90, Fax: 96 20 36 39

E-Mail: bdk.weissensee@gmx.de

Bezirksverband der Kleingärtner Berlin-Wilmersdorf e.V.

Berliner Str. 142, 1. Etage, 10715 Berlin,

Tel.: 8 73 62 60, Tel.: 86 42 10 06, Fax: 86 42 10 07

E-Mail: bv-kleingaertner-wilmersdorf@t-online.de

Bezirksverband Zehlendorf der Kleingärtner e.V.

Postfach 37 01 48, 14131 Berlin, Tel.: 8 15 73 13, Fax: 84 59 24 81

E-Mail: Kleingaertner-BVZehlendorf@t-online.de