

THRIPS Sie zählen zu den Schädlingen, die in Cyclamen-Kulturen am schwersten zu bekämpfen sind.

Es ist sehr schwierig, die Thripse in Gewächshäusern auszurotten, da ihr Lebenszyklus sehr kurz ist und diese Insekten sehr mobil sind, weshalb sie sich gut in den Pflanzen verstecken können. Die Strategie bei der Bekämpfung kann deshalb nur lauten, ihre Anzahl zu begrenzen.

Es gibt verschiedene Arten der Thripse, doch sorgt die *Frankliniella occidentalis* oder WFT (Western Flower Thrips) für die größten Schäden.

Um eine angemessene chemische Behandlung zu planen, ist es wichtig, zunächst Klebefallen aufzustellen, um ihre Verbreitung und ihre Anzahl abschätzen zu können.

Abgesehen von den Schäden, die sie anrichten, indem sie junge Blätter und Blütenknospen fressen oder ihre Eier ablegen, übertragen sie auch verschiedene Viren. Dies ist sicherlich die größte Gefahr für Cyclamen-Kulturen, in denen sie große Schäden anrichten können.

I – LEBENSZYKLUS UND -BEDINGUNGEN

Wenn man den Lebenszyklus der Thripse kennt, kann man die Schwierigkeiten bei ihrer Bekämpfung verstehen und so die beste Strategie auswählen, um ihre Anzahl möglichst klein zu halten.

Ihr Lebenszyklus besteht aus 6 Stadien:

- 1 Eistadium
- 2 Larvenstadien
- 2 Puppenstadien (1 Präpuppenstadium mit der Ausbildung der Flügel und 1 Puppenstadium)
- 1 Erwachsenenstadium

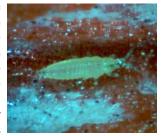
Unabhängig von der Art wird ihre Lebensdauer von der Temperatur bestimmt. Ideale Entwicklungsbedingungen finden sie bei gemäßigten Temperaturen vor, zwischen 20°C et 26°C. Über 35°C wird ihr Lebenszyklus gestoppt.

Schäden an den Cyclamen richten sie im Larven- und Erwachsenenstadium an.

Die **Eier** werden in den Zellen der zarten Oberflächengewebe von jungen Blättern, Blütenblättern oder Stielen abgelegt. Auf diese Weise sind sie vor chemischer Behandlung geschützt.

Ein Weibchen legt in ihrem Leben zwischen 150 und 300 Eier.

Nach der Entwicklungszeit schlüpfen die Larven, die den erwachsenen Tieren ziemlich ähnlich sehen. Sie haben einen ovalen, länglichen Körper. Sie besitzen zwar noch keine Flügel, doch sind sie dank ihrer Füße bereits sehr mobil und ernähren sich von verschiedenen Bereichen der Pflanze, indem sie die Zellen des Oberflächengewebes aussaugen.



© Morel Diffusion - Frankliniella occidentalis

Sobald die Zellen leergesaugt sind, füllen sie sich mit Luft, verlieren ihre Farbe und trocknen aus.

Am Ende des Larvenstadiums erscheint die **Puppe** mit einem Präpuppen- und Puppenstadium. Die Puppen sind nicht mobil und nehmen keine Nahrung auf.

Sie sind sehr resistent gegenüber chemischen Behandlungen, vor denen sie durch ihren bevorzugten Lebensraum geschützt sind: schattige Orte wie die Erde, das Substrat oder auch Blüten mit komplexer Struktur.

Je nach Art haben die **erwachsenen Tiere** eine hellgelbe bis braune
Färbung und sind zwischen 1 und
2 mm groß. Ihr Körper ist flach. Sie
ernähren sich von Pollen. Die
Männchen sind im Allgemeinen
heller und kleiner als die Weibchen.



© Biobest - Frankliniella occidentalis

Charakteristisches Verhaltensmerkmal ist ihre große Beweglichkeit, mit der sie beim geringsten Kontakt die Flucht ergreifen; dadurch vermeiden sie auch, sich chemischen Produkten auszusetzen.

II – DIE SYMPTOME

Generell lässt sich feststellen, dass es bei Auftreten der Schäden für ein effizientes Eingreifen bereits zu spät ist. Die Schäden sind abhängig vom Alter der Kultur.

Bei den Cyclamen zeigen sich die Angriffe gemeinhin durch Symptome an Blättern und Blüten.

Die Blüten

Die erwachsenen Thripse *Frankliniella occidentalis* ernähren sich von Pollen und schädigen die Staubblätter. Wenn sie vor deren Entfaltung in die Blütenknospe eindringen, wird die Blüte stark geschädigt.

Während der Eiablage können die Weibchen das subepidermale Gewebe schädigen, indem sie die Eier im pflanzlichen Gewebe ablegen. An den Einstichstellen nehmen die Blütenblätter als Zeichen der Nekrose ein bleiernes und braunes Aussehen an.

Die Larven können sich ebenfalls von Zellen der Blütenblätter ernähren.



Entfärbung der Blütenblätter





I THRIPS

Die Blätter

Bei den Symptomen lassen sich vor allem 2 Arten unterscheiden: Einerseits sehr deutliche Verletzungen auf einem oder mehreren isolierten Blättern und nicht auf der gesamten Pflanze. Sie werden erst bei der nahezu vollständigen Ausbildung der jungen Blätter sichtbar. Andererseits eine vollständige Deformierung der befallenen Blätter, die die sehr charakteristische Form eines Eichenblatts annehmen.

In selteneren Fällen erscheinen unter den Blättern die gleichen Symptome, die auch auf den Blüten festgestellt werden können.



Ein Beispiel des sehr charakteristischen Eichenblatts



Identische Nekrosen auf Blatt und Blüten

Die Larven können das TSWV Virus (Tomato Spotted Wilt Virus) und INSV Virus (Impatiens Necrotic Spot Virus) auf die Cyclamen übertragen. Die aus den infizierten Larven hervorgegangenen erwachsenen Tiere können diese Viren ebenfalls übertragen. Diese Krankheiten können an den Kulturen weit größere und häufigere Schäden anrichten, als es die Thripse durch ihre Ernährung und Eiablage tun.

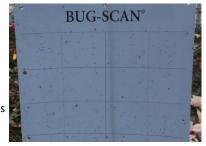
III – PRÄVENTION / BEKÄMPFUNG

Vor dem Anfang einer Kultur ist es extrem wichtig, alle potenziellen Ansteckungsherde und Quellen der Viren zu beseitigen:

- $\cdot \ Entfernung \ von \ Pflanzenabfällen \ vorangegangener \ Kulturen$
- · Entfernung von Unkraut
- · Desinfizierung
- · Chemische oder biologische Behandlung
- · Isolierung von Kulturen, die potenzielle Träger der Viren sind

Überwachung und schnelles Erkennen

Der Schlüssel zu einer effizienten chemischen Kontrolle liegt in der Früherkennung des Vorhandenseins der Thripse. Hierzu wird der Einsatz von blauen Klebefallen empfohlen, um die bereits im Gewächshaus vorhandene Population abzuschätzen und ihre Entwicklung überwachen zu können.



Wann sollte mit der Behandlung begonnen werden?

Bei einer Dichte von einer Falle pro 100/200 m² und einem wöchentlichen Ergebnis von 10 gefangenen erwachsenen Tieren pro Falle sollte mit den erforderlichen Behandlungen begonnen werden.

Sobald eine Thrips-Population überhandnimmt und mehrere Generationen gleichzeitig vorhanden sind, können nur sehr häufige Behandlungen (jeden 3. oder 4. Tag) die Widerstandskraft der Thripse brechen und ihre Ausbreitung stoppen. Behandlungen während der Blütezeit sind oft nutzlos, da die Schäden bereits vorliegen.

Die Klebefallen können auch die Effizienz chemischer Behandlungen verstärken. Wenn sie mit Pheromonen versehen sind, locken sie paarungswillige Männchen und Weibchen an, die auf diese Weise ihre Verstecke verlassen und der chemischen Besprühung ausgesetzt werden. Mit dieser Strategie lässt sich die Thrips-Population um 30 % und mehr reduzieren.

Chemische Bekämpfung

Die meisten Wirkstoffe bekämpfen die Thripse im Larven- und Erwachsenenstadium. Die Eier und Puppen sind mit Kontakt- oder selbst mit translaminaren Stoffen nur schwer abzutöten. Letztere sind hingegen gegenüber den Larven- und Erwachsenenstadien sehr wirkungsvoll. Außerdem sind systemische Produkte weniger effizient, da sie nur schwer die Blüten erreichen, von denen sich die erwachsenen Tiere ernähren.

Natürlich wird dazu geraten, die verschiedenen Mittel und ihre Wirkstoffe bei den Thripsen abwechselnd einzusetzen.

Wirkstoff	Effizienz
ABAMECTIN Translaminar und Kontakt	Larve - Erwachsene
SPINOSAD Translaminar und Kontakt	Larve - Erwachsene
METHIOCARB Kontakt	Larve - Erwachsene
ACRINATHRIN Kontakt	Larve - Erwachsene
FORMETANAT Kontakt	Larve - Erwachsene
LUFENURON Kontakt	Larve
IMIDACLOPRID Kontakt	Larve - Erwachsene

Alle nötigen Informationen über Spritzmengen oder ULV erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.

ACHTUNG: Erkundigen Sie sich bei Ihrem zuständigen Landwirtschaftsamt nach den aktuell geltenden Bestimmungen und Verordnungen im Bereich der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Morel Diffusion gibt alle Pflanzenschutzmittel an, von deren Verwendung für Cyclamen-Kulturen sie bei der Erstellung dieses Dokuments Kenntnis hatte.

Einige dieser Wirkstoffe sind möglicherweise als gewerbliche Pflanzenschutzmittel deklariert. Verwenden Sie diese Stoffe vorsichtig und lesen Sie das Verpackungsetikett sowie die Produktbeschreibung aufmerksam durch.

I THRIPS

Morel Diffusion empfiehlt Ihnen, sich in allen Fragen des Pflanzenschutzes ausschließlich an Experten zu wenden, um Produkte zu verwenden, die von anerkannten Fachleuten empfohlen werden. Daneben ist es sinnvoll, vor dem Einsatz in einer gesamten Kultur zunächst Probeversuche bei einigen wenigen Pflanzen durchzuführen.

Es obliegt dem Nutzer darauf zu achten, dass der Einsatz des Produkts im Einklang mit den in seinem Land geltenden Gesetzen erfolgt.

Biologische Bekämpfung

Hier gibt es zahlreiche Möglichkeiten; informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler nach der optimalen biologischen Bekämpfung, die an die Bedingungen Ihrer Kultur angepasst ist.

Hier nur einige Beispiele:

Amblyseius Cucumeris und Amblyseius Swirskii sind Milbenarten, die Fressfeinde der jungen Larven sind. Sie sind kaum 1 mm groß und befinden sich meistens in der Blüte.

Der Erfolg ihrer Ansiedlung in der Kultur hängt vor allem von der relativen Luftfeuchtigkeit ab, der nicht unter 75 % sinken darf, sowie der Temperatur, die zwischen 18 und 26°C liegen muss.

Alle Produkte mit insektizider Wirkung müssen folglich aus den biologischen Behandlungsphasen verbannt werden.

Atheta coriaria ist ein sehr beweglicher und gefräßiger Käfer, der sich von im Substrat lebenden Insekten, insbesondere den Thrips-Larven, ernährt.

V – FEHLDIAGNOSEN

Den Thripsen zugeschriebene Verletzungen können mit Schäden verwechselt werden, die von anderen Faktoren verursacht werden.

THRIPSE / MILBEN

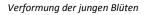
Was die **Blüten** betrifft, deformieren Milben die gesamte Blüte noch vor der Ausbildung der Blütenblätter. Im Gegensatz dazu verursachen die Thripse silbrige Abschürfungen auf den Blütenblättern, ohne die gesamte Blüte zu verformen.

Die von den Thripsen an den Blütenblättern verursachten Schäden sind manchmal nur schwer von denjenigen zu unterscheiden, die von Milben verursacht werden. Die Abschürfungen sind nahezu identisch. Die Milben hingegen schädigen gleichzeitig Blüten und junge Blätter im gleichen Wachstumsstadium.

Die Thripse können die Blätter junger Pflanzen oder die Blüten ausgewachsener Pflanzen schädigen.

Symptome / Milben



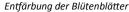




Glänzende Unebenheiten auf jungen Blättern

Symptome / Thripsen







Charakteristisches Aussehen des "Eichenblatts"

THRIPSE / DURCH DÜNGER VERURSACHTE SCHÄDEN

Während der Phase der Wurzelbildung, vor dem auf Abstand setzen, werden die Cyclamen manchmal von oben durch Gießen gedüngt. Durch diese Berieselungstechnik kann, in Verbindung mit hohen Temperaturen und zu wenig Beschattung, eine Missbildung der jungen Blätter während des Wachstums entstehen. Die Symptome durch einen Thrips-Befall sind sehr ähnlich. Jedoch sind dann nur einzelne Blätter betroffen und weisen deutlichere Verletzungen auf.







Deformierung junger Blätter, die während des Wachstums einer Düngung in Verbindung mit zu viel Wärme ausgesetzt waren.