

Ausbringung der Nematoden

Sämtliche Nematoden werden mit Wasser ausgebracht. Kleinere Flächen werden mit der Gießkanne gegossen. Für Größen ab 100 m² stehen sehr gute Dosiergeräte, wie z.B. der AquaNemix 1,25V zur Verfügung. Im professionellen Bereich kann die Ausbringung mittels Pumpen, Spritzen, Gießgeräten und Tröpfchenbewässerung erfolgen. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass sämtliche Siebe, Drall- und Prallkörper entfernt werden. Der Pumpendruck sollte 2 bar nicht übersteigen, die Düsenöffnung größer als 1 mm sein. Da sich Nematoden im Vorratsgefäß absetzen, muss mit Rührwerk bzw. Rücklauf gearbeitet werden. Die Nematoden sollten nicht im bewegungslosen Wasser stehen gelassen werden.



Ausbringungsgerät AquaNemix 1,25V

Zeitpunkt der Ausbringung

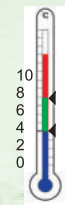
Die Ausbringung hängt ganz vom Schadorganismus ab. Dieser muss in seinem „sensitiven“ Stadium getroffen werden. Für die verschiedenen Schädlinge finden Sie den optimalen Zeitpunkt in unserer Auflistung unter Bekämpfungszeit.

Kombination mit Düngern, Fungiziden, Insektiziden

Die Ausbringung der Nematoden kann parallel mit den meisten Herbiziden, Fungizide und Pestizide kombiniert werden oder gar direkt vermischt werden. Vor der Anwendung sollte die Verträglichkeit geprüft bzw. die mögliche Wechselwirkung der Tabelle auf unserer Homepage entnommen werden.

Erfolgskontrolle

Manche Schädlinge haben Entwicklungszyklen von bis zu 3 Jahren; deshalb ist die Kontrolle oft schwierig. Da meist nur die Larvenstadien bekämpft werden, ist oft noch mit weiteren Schäden der adulten Tiere zu rechnen. Um eine erfolgreiche Infektion der Larven zu untersuchen, müssen diese in der Erde gefunden werden. Befallene Larven färben sich beim Dickmaulrüssler rotbraun. Bei Schädlingen mit kürzerer Generationsdauer wie z.B. Trauermücken ist die Befallskontrolle mittels Monitoringtafeln einfacher.



Lagerung

Eine kurzzeitige Lagerung der Nematoden kann bei 4-8° Celsius erfolgen. Bereits geöffnete Packungen sollten möglichst schnell verwendet werden. Angesetzte Spritzbrühe muss sofort ausgebracht werden.

Das kleine Nematoden 1X1

- ✗ Schädlinge bestimmen, damit richtige Nematoden verwendet werden
- ✗ nach Ankunft sofort kühl lagern
- ✗ Ausbringung abends oder früh morgens, da UV empfindlich
- ✗ zu behandelnde Fläche vorwässern
- ✗ reichlich Wasser bei Ausbringung verwenden (1 Liter/m²)
- ✗ Mischen mit Dünger möglich
- ✗ Ausbringung mit Gießkanne, Pumpe, Spritze, Dosiergeräte
- ✗ behandelte Fläche nachwässern
- ✗ Boden für zwei bis drei Wochen nicht austrocknen lassen (idealerweise 6 Wochen)

Bestellung und weitere Informationen von:



Rosenstr. 19
D-72119 Ammerbuch
Tel.: 07032/957830
Fax: 07032/957850
info@nuetzlinge.de
www.nuetzlinge.de



Text: SAUTTER & STEPPER GmbH, Bildnachweise: SAUTTER & STEPPER GmbH. Für Druckfehler keine Haftung. Diese Informationen ersetzen keine Gebrauchsanweisung. Stand der Informationen: 01/26. Zum Download erhältlich unter: www.nuetzlinge-shop.de/Downloads/ oder den QR Code scannen.

Biologischer Pflanzenschutz mit nützlichen Nematoden



Vorteile des Nematodeneinsatzes

- ✓ keine Rückstände
- ✓ vollkommen biologisch
- ✓ behandelte Flächen können jederzeit betreten werden
- ✓ keine Wartezeit
- ✓ keine Resistenzbildung
- ✓ einfache Ausbringung
- ✓ keine Gefahr für Mensch, Tier oder Pflanze
- ✓ keine Nebenwirkungen
- ✓ schon seit vielen Jahren in der Praxis bewährt

Was sind Nematoden?

Nematoden gehören zu den Fadenwürmern und sind mit über 20.000 Arten einer der artenreichsten Tierstämme. Nematoden leben meist parasitär, weshalb einige Arten bei der Bekämpfung von tierischen Schadorganismen als Nützlinge bezeichnet werden. Viele andere Nematoden sind jedoch eher schädlich, da diese Krankheiten bei Pflanzen, Tieren und dem Menschen hervorrufen. Die Nematoden sind zwar sehr klein (<1mm), mit einer guten Lupe aber gut zu beobachten.

Garantie

Alle von uns vertriebenen Nematoden sind bereits seit vielen Jahren in der Praxis bewährt und stellen keine Gefahr für Mensch, Tier oder Pflanze dar.

Welche Schädlinge können mit Nematoden bekämpft werden?

Nematoden haben ein vielfältiges Beute-Spektrum. In der Übersicht (Flyerinnenseite) haben wir alle Schädlinge aufgezeigt, die mit Nematoden sehr gut bis befriedigend bekämpft werden können.

Lieferform der Nematoden

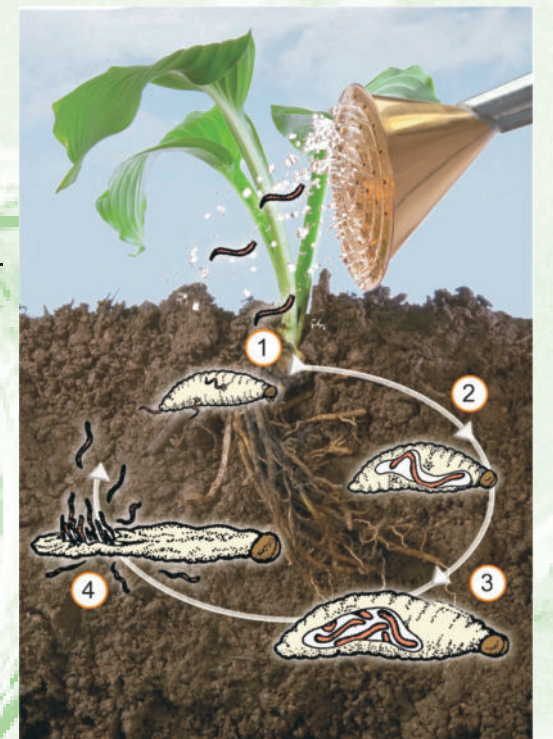
Nematoden werden im ruhenden Trockenstadium geliefert. Sie befinden sich in einer Art Pulver das aus den Nematoden und Tonmineral besteht.

Wirkungsweise der Nematoden am Beispiel des Dickmaulrüsslers

- 1 Nematoden dringen durch Körperöffnungen in die Larve des Schädlings ein
- 2 Nematoden geben ihre symbiontischen Bakterien ab. Larve stirbt nach 24-48 Stunden und färbt sich rot-braun.
- 3 Nematoden vermehren sich bis die Larve komplett aufgezehrt ist
- 4 Nematoden verlassen den Kadaver und befallen weitere Larven. Der Kreislauf beginnt von vorn.

Aufwandmenge

Ganz grob kann man sagen, dass pro Quadratmeter Anwendungsfläche 500.000 Nematoden benötigt werden, um einen guten Erfolg zu erzielen. Dies klingt sehr viel, ist aber für einen raschen Erfolg notwendig. Einige Nematodenarten sind aktive Jäger, andere stoßen eher zufällig auf ihre Opfer.



Nematoden und ihre Einsatzgebiete



Schädling	Adult	Larve	Schadbild	Larven	Nematoden	Bekämpfungszeit
Dickmaulrüssler <i>Otiorhynchus sulcatus</i> ↻ 12 Monate				8-10 mm lang, schmutzig weiß, braune Kopfkapsel, oft C-förmig gekrümmt	HB-Nematoden <i>Heterorhabditis bacteriophora</i> SK- & HD-Nematoden <i>Steinernema kraussei</i> & <i>Heterorhabditis downesi</i> bei Bodentemperaturen ab 5°C SC-Nematoden Köderfalle gegen Käfer	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>unter Glas ganzjährig</div> <div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>J F M A M J J A S O N D</div>
Gartenlaubkäfer <i>Phyllopertha horticola</i> ↻ 12 Monate				Engerlinge unter Rasennarbe, Analspalt ähnelt grinsendem Mund siehe Abbildung	HB-Nematoden <i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>8 Wochen nach Käferflug Pheromonfallen im Juni/Juli aufstellen</div>
Junikäfer <i>Amphimallon solstitialle</i> ↻ 24 Monate				Larve > 20 mm, Analspalt hat Form eines „Ypsilon“, „Mercedesstern“ siehe Abbildung	HB-Nematoden <i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>Häutungsphase von L1 nach L2 gut, L3 noch 30%</div>
Maulwurfsgrille Werren <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> ↻ 14 Monate				weiße, kleine Nymphen, die aussehen wie kleine Werren ohne Flügel. Bekämpft werden aber die adulten Tiere!	SC-Nematoden <i>Steinernema carpocapsae</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div>
Feldmaikäfer <i>Melolontha melolontha</i> ↻ 3-5 Jahre			Wurzelfraß der Larven	Larve > 20 mm, bauchseitig lange, parallele Borstenreihe, „Dreitagebart“, Analspalt als Strich siehe Abbildung	bedingt: gegen junge L1-L2 HB- oder HD-Nematoden <i>Heterorhabditis</i> sp. + SF-Nematoden <i>Steinernema feltiae</i> 0,75 Mio/m²	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>Erfolg nur, wenn junge Larven über 3 Jahre bekämpft werden</div>
Purzelkäfer <i>Hoplia philanthus</i> ↻ 2 Jahre			Larven fressen an feinen Wurzeln	reduzierte Krallen am letzten Glied der Hinter- und Mittelbeine	HB-Nematoden <i>Heterorhabditis bacteriophora</i> HD-Nematoden <i>Heterorhabditis downesi</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>wirkt auf Engerlinge im 2. Entwicklungsjahr</div>
Haarmücke Familie <i>Bibionidae</i> mit 16 Arten ↻ 1 Jahr			vergilbte Befallsnester im März/April mit bis zu 300 Larven	beinlos, wurmartig, graubraun, bis zu 15 mm lang	SF-Nematoden <i>Steinernema feltiae</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>ab 8° C Temperatur</div>
Dungkäfer <i>Aphodius</i> spp. ↻ 12 Monate			Schäden an Rasen schon im zeitigen Frühjahr, da während des ganzen Winters aktiv	ungeordnetes Borstenfeld sowie 2 endständige Antennenglieder, unspezifischer Analspalt	HB-Nematoden <i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>ab 11° C Bodentemperatur</div>
Erdräupen Larven der <i>Ypsiloneule</i> <i>Agrotis ipsilon</i> ↻ 6 Monate				grau-grünlich gefärbt, 3-5 cm lang, glatte Haut ohne Haare/Borsten	SC-Nematoden <i>Steinernema carpocapsae</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div>
Trauermücke <i>Bradysia paupera</i> ↻ 21 Tage				glasig, weiße Larve, max. 5 mm lang, schwarze Kopfkapsel, bevorzugt in humoser Erde	SF-Nematoden <i>Steinernema feltiae</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>Monitoring der Adulten mit Gelbtafeln</div>
Asseln <i>Porzellio scaber</i> ↻ 1-2 Jahre			Fraß an Keimlingen, Jungpflanzen und Früchten		SC-Nematoden <i>Steinernema carpocapsae</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>Lieferung der Nematoden in Buchenlaub als Köder</div>
Wiesenschnake <i>Tipula paludosa</i> ↻ 12 Monate				anthrazit bis graue beinlose, tönnchenförmige Larve. Zusammengezogen 1cm, gestreckt bis > 4 cm. Teufelsfratze am Anus	SC-Nematoden <i>Steinernema carpocapsae</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>Wirkung gegen Junglarven Evtl. in Kombination mit Bti (<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i>), wenn Boden zu kalt</div>
Schnecken ↻ 12 Monate					PC-Nematoden <i>Phasmarhabditis californica</i> PH-Nematoden <i>Phasmarhabditis hermaphrodita</i>	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>Im Gewächshaus ganzjährig</div> <div>Wirkung im Allgemeinen gut, schwierig bei spanischer Wegschnecke.</div>
Apfelwickler <i>Cydia pomonella</i> ↻ 6 Monate				20-30 mm lang, weiß, später rötlicher mit schwarzer Kopfkapsel. Behandlung sollte großflächig erfolgen (zus. mit Nachbarn)	SF-Nematoden <i>Steinernema feltiae</i> mit Netz- und Quellmittel	<div>J F M A M J J A S O N D</div> <div>ab Temperatur > 8°C Borke und Fläche unter Baumkrone behandeln</div>