

# nematop® – Fadenwürmer (Nematoden)

Nematoden der Art *Heterorhabditis bacteriophora*

**Zielorganismen:** Dickmaulrüssler (*Otiorhynchus sulcatus*)

## ANWENDUNGSBEDINGUNGEN

- **Einsatzort:** Gewächshaus und Freiland
- **Einsatzzeitraum:** April – Mai und  
Mitte August – September
- **Bodentemperatur:** >12 °C
- **Bodenfeuchte:** feucht, nicht wassergesättigt

### Achtung!

Nematoden bei bedecktem Himmel oder in den Abendstunden ausbringen! Nematoden sind sehr UV-empfindlich.

Die angesetzte Nematodenlösung muss schnell ausgebracht werden, da die Nematoden sonst an Sauerstoffmangel sterben!

## AUSBRINGUNG

### Gießkanne

1. Packungsinhalt in einem Eimer mit Wasser laut Tabelle anmischen.

Packungsgröße	Wassermenge
10 Mio. für 20 m <sup>2</sup>	2 Liter
50 Mio. für 100 m <sup>2</sup>	10 Liter
500 Mio. für 1.000 m <sup>2</sup>	100 Liter

2. 1 Liter der Lösung in eine 10 Liter Gießkanne geben und mit 9 Litern Wasser auffüllen.
3. Den Gießkanneninhalt auf 10 m<sup>2</sup> Fläche ausbringen.
4. Den Vorgang entsprechend der Packungsgröße wiederholen.

### Achtung!

Die Nematodenlösung alle 15 Minuten kräftig durchrühren, da die Nematoden sich schnell am Behälterboden absetzen.

5. Nach der Ausbringung die Fläche mit 2 - 5 Litern pro m<sup>2</sup> bewässern, um die an Pflanzen haftenden Nematoden in den Boden zu spülen.
6. Fläche 3 Wochen stets feucht halten.

### Aquanemix

1. Behälter abschrauben.
2. Nematoden in einem Gefäß mit Wasser laut Tabelle anmischen.

Packungsgröße	Wasser
50 Mio. für 100 m <sup>2</sup>	2 l
500 Mio. für 1.000 m <sup>2</sup>	20 l

3. Inhalt gut umrühren und 1 Liter der Nematodenlösung in den Behälter füllen. Behälter an die Mischeinheit anschließen.
4. Aquanemix an einen Gartenschlauch anschließen, Wasserhahn öffnen und die Nematodenlösung auf 50 m<sup>2</sup> Fläche gleichmäßig verteilen. Vorgang für die restliche Nematodenlösung wiederholen.

### Feldspritze

1. Düsen-Durchmesser: min. 0,8 mm (sehr geeignet sind Flachstrahldüsen)
2. Druck: max. 20 bar
3. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln gut auswaschen und Spritzgestänge durchspülen. Bei größeren Geräten Aktivkohle einsetzen.
4. Siebe und Prallkörper entfernen
5. Pro m<sup>2</sup> mind. 0,2l Nematodenlösung ausbringen

## ERFOLGSKONTROLLE

Die ersten Schädlinge sterben etwa 3 Wochen nach Einbringen der Nematoden ab. Befallene Larven verfärben sich rot-braun.

## LAGERUNG

nematop® ist für die sofortige Ausbringung vorgesehen. Eine Lagerung bei 4 - 10 °C ist kurzfristig möglich (siehe Datum auf der Verpackung).

## LEBENSDAUER

Die räuberischen Nematoden vermehren sich in den Larven und können über mehrere Monate im Boden aktiv sein. Durch natürliche Feinde wird aber ihre Anzahl stetig reduziert, sodass die größte Wirksamkeit ca. 4 Wochen nach Ausbringung vorliegt.

## HINWEISE

Die eingesetzten Nematoden sind für warmblütige Tiere und Menschen sowie Pflanzen ungefährlich. Bei Bodentemperaturen  $< 12\text{ }^{\circ}\text{C}$  KRAUSSEI oder nemamax einsetzen.

## BIOLOGIE

*Heterorhabditis bacteriophora* ist eine einheimische, räuberisch lebende Nematoden-Art, die die Larven des Dickmaulrüsslers befällt. Die ca. 1 mm großen Nematoden dringen über Körperöffnungen in die Schädlinge ein und geben ein Bakterium aus ihrem Vorderdarm ab. Die Larve wird durch das Bakterium abgetötet und zersetzt. Die Nematoden ernähren sich vom zersetzenden Wirtskörper, entwickeln sich zum Erwachsenen-Stadium und vermehren sich in der Larve, bis sie vollständig verwertet ist. Dann verlassen Nematoden im 3. Larvenstadium (Dauerlarve) den Kadaver und beginnen mit der Suche nach neuen Wirten. Bei einer Bodentemperatur von unter  $12\text{ }^{\circ}\text{C}$  verringert sich die Aktivität der Nematoden und sie verfallen schließlich in eine Kältestarre. Bei Temperaturanstieg werden sie wieder aktiv.

Der Gefurchte Dickmaulrüssler (*Otiorhynchus sulcatus*) wird ca. 12 mm groß, ist schwarz gefärbt und flugunfähig. Am Tag sitzen die Käfer meist versteckt in dunklen Ritzen und Spalten. In der Dämmerung und nachts sind sie aktiv und begeben sich auf Nahrungssuche. Dabei hinterlassen die jungen Käfer bei ihrem Reifungsfraß typische buchtenförmige Fraßspuren an den Blättern.

Jedes Dickmaulrüssler-Weibchen kann 500 - 1.000 Eier produzieren – Männchen treten nur vereinzelt auf. Die Eiablage erfolgt von Juli bis in den Spätsommer hinein in humoses Erdreich in Wurzelnähe. Ab August schlüpfen die cremeweißen Larven, die den Hauptschaden verursachen. Sie fressen die Feinwurzeln weg und verletzen stärkere Wurzeln durch Schabefraß oder bohren sich in den Wurzelhals ein. Die Larven überwintern und erreichen bis zum Mai eine Länge von 10 mm. Die Verpuppung erfolgt im Boden und die ersten Käfer schlüpfen Ende Mai/Anfang Juni.



Adulter Dickmaulrüssler



Fraßschäden durch den Dickmaulrüssler-Käfer.



Larven des Dickmaulrüsslers.

Fotos: Dr. H. Haardt