

Heterorhabditis sistēma

NemaFence Green

Bioloģiskais augu aizsardzības līdzeklis
Reģistrācijas klase: 3 Reģistrācijas Nr 0866

Reģistrācijas **Biobest Group N.V.**
aplīdzības Ilse Velden 18 - 2260 Westerlo
īpašnieks: (Belgium)
Tālrunis: +32 14 257980

Izplatītājs: **SIA A.M.OZOLI**
"Cīruļdārzi", Eimuri, Ādažu nov., LV-
2164
Reģ. Nr.: 40003522697
Tālrunis: 67904802, info@amozoli.lv

Organisma nosaukums entomopatogēnā nematode ***Heterorhabditis bacteriophora***

Organisma raksturojums kārtā – Rhabditida, dzimta – Heterorhabditidae
Mikroskopiska izmēra augsnē dzīvojoša nematode. Kā bioloģisko augu aizsardzības līdzekli izmanto nematodes kāpurus trešajā attīstības stadijā (L₃, vidēji 0,56 mm gari), kas uz laiku spēj eksistēt bez saimiekgorganisma un tādēļ ir transportējami.

Darbības raksturojums *Heterorhabditis bacteriophora* kukaiņa organismā nonāk caur ķermeņa atverēm un izdala baktērijas *Photorhabdus* spp. Baktēriju izdalītie toksīni degradē kukaiņa audus un nogalina to 48 stundu laikā. Pārveidotie saimiekgorganisma audi kalpo nematožu kāpuriem kā barība un nematodes var noslēgt savu attīstības ciklu. Pieaugušās nematodes saimiekgorganismā pārojas un mātītes dēj olas, no kurām attīstību sāk nematožu nākamā paaudze. Saimiekgorganismā attīstās divas līdz trīs nematožu paaudzes (atkarībā no pieejamās barības daudzuma), bet kad barības pietrūkst, kāpuri (L₃) pamet saimiekgorganismu un meklē jaunu upuri, pārvietojoties pat vairāku desmitu centimetru attālumā. Pilns attīstības cikls, atkarībā no vides temperatūras, ir 14-20 dienas.

Izmanto smecernieku kāpuru (*Otiorhynchus sulcatus* un citas *Otiorhynchus* spp. sugas), kā arī augsnē mītošu dārza vaboļu kāpuru (*Phyllopertha horticola* un *Phyllophaga* spp.), ierobežošanai dekoratīvo koku un krūmu sējumos un stādījumos kokaudzētāvās, zemeņu stādījumos atklātā laukā un tuneļos, zālienā.

Iepakojums *Heterorhabditis bacteriophora* tiek realizēta kā želejas vai pulvera veida masa, iepakojumā pa 50, 250 miljoniem īpatņu, kā arī iepakojumā 10x250 miljoni īpatņu. Želeju vai pulveri sajaucot ar ūdeni, veidojas darba suspensija, ko izmanto augsnes vai substrāta virsmas apsmidzināšanai.

Lietošanas devas

	Dārza vaboļu/smecernieku ierobežošanai
Pielietojamā deva	Invāzijas gadījumā
Deva (īpatņi/m ²)	500 000
Darba suspensija (L/m ²)	0.1
Lietošanas biežums, intervāls	1-2 reizes ar 4 nedēļu intervālu
Ieteicamais lietošanas laiks	Aprīlis-Septembris

Piezīme: Lietošanas laiks ir atkarīgs no kaitēkļa ģeogrāfiskās atrašanās vietas, klimatiskajiem apstākļiem un dzīves cikla. Dārza vabolēm apstrādi parasti veic, kad kāpuri atrodas tuvu augsnes virsmai (augusts-septembris), un smecerniekiem, kad ir sastopami kāpuri (aprīlis-septembris). Nonākušas augsnē, nematodes saglabājas līdz 6 nedēļām.

Darba suspensijas sagatavošana

Vienmēr izmantojiet visu iepakojuma saturu.

- Daļēji piepildiet lietošanas tvertni ar tīru ūdeni (10-20°C)
- Uzmanīgi atveriet iepakojumu un iztukšojiet tā saturu spainī ar ūdeni. Sajauciet, līdz veidojas darba suspensija. Izskalojiet iepakojumu un pievienojiet to tvertnei.
- Piepildiet lietošanas tvertni līdz vajadzīgajam ūdens līmenim, lai iegūtu lietošanai gatavu suspensiju.

Lietošana

- Parādoties pirmajām kaitēkļu pazīmēm, introducējiet *Heterorhabditis bacteriophora* nematodes. Kompostu ieteicams apstrādāt pēc iespējas ātrāk pēc sēklu sēšanas vai spraudņu iestādīšanas.
- Lai izvairītos no nematožu aizsprostošanās lietošanas laikā, noņemiet visus filtrus, kuru izmērs ir 300 mikroni vai smalkāks. Minimālais sprauslas diametrs ir 0,5 mm.

- Lai izvairītos no nematožu bojāejas, nepārsniedziet 20 bāru sūkņa spiedienu. Nav ieteicams izmantot virzuļu sūkņus.
- Maisiet regulāri, lai šķīdums būtu homogēns.
- Augsnei jābūt mitra (ja nepieciešams, vispirms samitriniet). Apūdeņot tūlīt pēc uzklāšanas (2 L/m²), lai nematodes pārvietotos zem salmu slāņa. Pēc uzklāšanas augsne jāsauglabā mitra vismaz 2 nedēļas.
- Izvairieties no lietošanas tiešos saules staros. Ieteicams lietot vakarā vai tumšos laikapstākļos ar aizvērtām ventilācijas lūkām (mazāks izžūšanas risks; mazāks UV starojums).
- Lietošanas laikā un vismaz 2 nedēļas pēc tam augsnes temperatūrai jābūt no 14°C līdz 30°C. Temperatūras ārpus šī diapazona var samazināt efektivitāti.
- Nekad nelietojiet, izmantojot appludināšanas sistēmu!

Uzglabāšana

Izlietot uzreiz pēc saņemšanas. Ja tas nav iespējams, produktu īslaicīgi var uzglabāt tumšā telpā, nodrošinot labu ventilāciju, 2-6°C temperatūrā, nesasaldēt, ņemot vērā izmantošanas beigu termiņu. Neuzglabāriet atvērtus iepakojumus, atšķaidītu produktu vai darba suspensijas.

Jutīgums pret ķīmiskajiem augu aizsardzības līdzekļiem

Nematodes nav jutīgas pret lielāko daļu pesticīdu (izņemot pret nematicīdiem), tādēļ tās iespējams iestrādāt tvertnes maisījumos. Par nesaderību ar konkrētu pesticīdu interesēties pie ražotāja/izplatītāja kā arī internetā: www.biobestgroup.com – sadaļā “*side-effects manual*”