

Engerlingenbestrijding met nematoden

Hoe voorkom je schade aan golfbaan of sportveld als gevolg van engertingen? Dat blijft voor veel greenkeepers en fieldmanagers een jaarlijks terugkerende vraag. Om schade te voorkomen of in ieder geval te beperken is kennis van zaken van belang!

Engertingen zijn keverlarven. In sport- en recreatiegrassen zijn het vooral de larven van de meikever, junikever, julikever, rozenkever, sallandkever en soms mestkever die voor schade aan de grasmat zorgen. De larve, die zich onder de grond bevindt, vreet aan de graswortels. Hierdoor ontstaat directe groeischade maar neemt ook de opnamecapaciteit voor water en voeding sterk af. Het grootste probleem wordt echter veroorzaakt doordat vogels en sommige andere insecteneters zoals dassen actief op zoek gaan naar engertingen en deze met grof geweld uit de bodem trekken. Deze laatste vorm van overlast treedt doorgaans in de augustus en september op. De engertingen zijn dan voldoende groot zodat onder andere de vogels ze feilloos weten te vinden.

Om tot een effectieve bestrijdingsstrategie te komen is het van belang dat bekend is van welke keversoort de engerting is. Niet alle nematoden werken namelijk even goed tegen alle soorten engertingen. Daarnaast is het van belang dat de cyclus van de kever (adult-ei-larve-adult) wordt gevolgd. We adviseren hiervoor feromoonvallen op te hangen. In deze vallen stoppen we lokstof (niet door mensen te ruiken) van de meikever of rozenkever. Met deze vallen kunnen we enerzijds bepalen welke kevers er vliegen en dus eitjes gaan leggen en kunnen we de piek van de vlucht bepalen. Dit is weer noodzakelijk voor een juist toepassingstijdstip. Het meest ideale moment van toepassing is als de eieren net zijn uitgekomen en de minuscule larven aan het begin van hun ontwikkeling staan, doorgaans zes weken na de piek van de vlucht. Hoe ouder en groter de larve wordt, hoe lastiger de bestrijding wordt. Het is raadzaam dat je zelf ook de ogen goed openhoudt en noteert waar bijvoorbeeld tijdens het maaien een vlucht van kevers wordt waargenomen. Hiermee kunnen we heel gericht bestrijden en wordt voorkomen dat te veel oppervlakte wordt behandeld.

Indien duidelijk is met welke kevers we te maken hebben, kan een actieplan gemaakt worden. Helaas kunnen we niet alle engertingen met nematoden aanpakken. Hieronder een overzicht van het werkingsspectrum van de insect parasitaire aaltjes (nematoden):

☺ Rozenkever	<i>Phyllopertha horticola</i>
☺ Mestkever(s)	<i>Aphodius</i> ssp (let hierbij op de bodemtemperatuur!)
☺ Sallandkever	<i>Hoplia philanthis</i>
☺ Roestbruine bladsprietkever	<i>Serica brunnea</i>
☺ Taxuskever	<i>Otiorhynchus sulcatus</i>
☺ Julikever	<i>Polyphylla fullo</i>
☹ Junikever	<i>Amphimallon solstitialis</i>
☹ Meikever	<i>Melolontha melolontha</i>

Vaak blijkt dat begin juli het optimale tijdstip is om effectief engerlingen te bestrijden. De eieren van zowel de mei-, juni- en rozenkever zijn dan inmiddels uitgekomen. Indien je kiest voor een (biologische) bestrijding met insect parasitaire aaltjes ([Larvanem](#) of [Entonem](#)) is het zeker van belang de engerlingen te determineren. De werking van aaltjes op meikeverlarven is minimaal te noemen (maximaal 10-15%). Entonem is het enige product dat enigszins werkt. Bij de aanwezigheid van andere soorten kevers kun je voor de juiste bestrijdingsstrategie het beste informeren bij jouw adviseur van Vos Capelle.

Plan van aanpak biologische bestrijding

Product

Aaltjes (Larvanem): Heterorhabditis bacteriophora of Entonem (Steinernema feltiae)

Inhoud verpakking : 2 x 250 miljoen larven of 2 x 25 miljoen (3e stadium) in inert dragermateriaal

Werking

Na toediening zoeken de aaltjes actief naar de engerlingen en dringen deze binnen via een natuurlijke lichaamsopening. De aaltjes voeden zich met de inhoud van de engerlingen, waarbij specifieke bacteriën vrijkomen uit het darmkanaal van de aaltjes. Deze bacteriën zetten gastheerweefsel om in producten die makkelijk zijn op te nemen door de aaltjes. De engerlingen sterven binnen enkele dagen. Geïnfekteerde engerlingen verkleuren van wit-beige naar rood-bruin en het insect verslijmt waardoor het vaak moeilijk terug te vinden is. De eerste engerlingen kunnen 2-4 dagen na toepassing al gedood worden. Controleer aangetaste plekken vlak vóór en twee weken na de tweede toepassing. In die periode hebben de aaltjes zich vermeerderd en een groter percentage engerlingen gedood.

Bereiding spuitvloeistof

- Doe de inhoud van de verpakking in een emmer met 10 liter water (15-20°C).
- Roer goed (niet met een mixer) en laat 20-30 seconden weken. Vervolgens nog een keer goed roeren en gehele inhoud in spuittank gieten. Aanvullen tot benodigde hoeveelheid spuitvloeistof.
- Gebruik 1.200-1.500 liter spuitoplossing per hectare, direct verspuiten.
- De gehele verpakking in één keer gebruiken, want de verdeling van de aaltjes in het product is niet homogeen!

Inzetschema	Dosering	m ² /eenheid	Interval (dagen)	Frequentie
Licht curatief	500000/m ²	1000	1x	
Zwaar curatief	500000/m ²	1000	21-28 (herhaling)	2x

Toepassing en dosis

- Spuit een waterpenetrant (13 ltr [Aqua Aid OARS PS](#) per ha) circa één week voor de toepassing.
- Belucht de grasmat voor de toepassing door middel van vertidraineren of prikken. De avond voor de toepassing het grondoppervlak beregenen met 5-10 mm. Beregen 1 à 2 uur voor het toepassen de grasmat nogmaals met 5 mm water.
- Verspuiten van de aaltjes over vochtig grondoppervlak met gieter, rugspuit of motor-/veldspuit. Verwijder alle zeefjes om verstopping te voorkomen. Spuitdop opening 0,8-1 mm (= 800-1000 micron). Druk maximaal 2 bar, meng voortdurend om bezinken van aaltjes te voorkomen.
- Bij voorkeur verspuiten bij bewolkt weer of aan het begin of einde van de dag. Vermijd dat de aaltjes in

direct zonlicht verspoten worden. Optimale bodemtemperatuur tussen 14-33 °C.

- Beregen de grasmat na toepassing met minimaal 5 mm om de aaltjes in de grond te spoelen. Houd het grondoppervlak tot twee weken na toepassing vochtig.

Opslag en behandeling

Houdbaarheid: zie verpakking voor uiterste gebruiksdatum. Gebruik het product zo snel mogelijk na ontvangst. Bewaar temperatuur: 2-6 °C in het donker (koeling).

Voor meer informatie: neem contact op met jouw adviseur!

Adviseurs openbaar groen, sportvelden & golfbanen:

Peter Mook: 06-19173944

Wout Muilwijk: 06-22028035

Nick Verbeet: 06-82093526

Johan Aalderink: 06-44966661

Kevin Weel: 06-16941413

Adviseurs hoveniers & retail:

Casper Hoegen: 06-16349196

Janno Groeneveld: 06-83037584