



Wat zoekt dat dier daar in de bodem?

Een overzicht van biologische bestrijdingsmethoden tegen emelten

Een foeragerende kraai, spreeuw of andere vogel die op een grasveld aan het pikken is, pikt daar niet zomaar. Nee, het is een natuurlijke indicatie dat er wat te halen valt! Grondig onderzoek leert ons in veel gevallen dat ze zich tegoed doen aan emelten, engerlingen of andere bodeminsecten.

Auteur: Gerard Schoenaker,
De Groenmakers Sport en Groen

Komend jaar staat in het teken van de Green Deal Sportvelden (GDS). De vraag is: wat gaat er nu precies gebeuren op 1 januari 2020? Komt er nog een keer uitstel of gaat de gewasbeschermingsmiddelenkast definitief op slot? Voor de bestrijding van emelten en engerlingen zijn er voor onze sportsector al geen chemische middelen meer op de markt. Middelen als Parathion, Abate, Dursban en Pirimex werden in het verleden regelmatig ingezet ter bestrijding van engerlingen en emelten, maar zijn allang uit ons vizier verdwenen. Het zijn allemaal middelen die naast de ongewenste gastheren ook de natuurlijke vijanden doden. Voor engerlingen waren de resultaten van deze middelen ook nog eens zeer gering. Afgelopen jaar werd Merit Turf uit de handel genomen, een middel dat onder andere emelten en engerlingen effectief bestreed. Nu dit middel ook voorgoed van de toelatingslijst is verdwenen, ontkomt niemand er meer aan om uit te kijken naar biologische bestrijdingsmethoden voor emelten en engerlingen. Die methoden zijn er gewoon, maar in de bedrijfsvoering is er

wat meer aandacht voor nodig.

De afgelopen 34 jaar heb ik mij verdiept in de biologische bestrijding van engerlingen, met zeer goede resultaten. Een mega-aantasting door emelten in de winter van 2016-2017 bij een van mijn opdrachtgevers trok mijn aandacht; ik ben toen gestart met een onderzoek naar hun leefwijze en mogelijke bestrijdingswijzen.

Emelten

Emelten zijn pootloze, grijsbruine, kokervormige larven van de langpootmug. Ze doorlopen vier larvale ontwikkelingsstadia, waarna ze verpoppen. De emelten van *Tipula paludosa* (TP) (één generatie per jaar) en *Tipula oleracea* (TO) (twee generaties per jaar) zijn bijna niet van elkaar te onderscheiden.

Uit veeljarig onderzoek is gebleken dat langpootmugpopulaties een cycliciteit vertonen. Eens per zes à zeven jaar is er een top waar te nemen in de aantallen emelten. Zo'n top heb ik in de winter van 2016-2017 meegemaakt. Terugrekenend zouden rond 2013 de symp-



5 min. leestijd

tomen al zichtbaar geweest moeten zijn. Dat klopt ook, maar de mate van aantasting was destijds zo gering dat het niet mijn volledige aandacht trok. Na de desastreuze aantasting van 2016-2017 heb ik de winter van 2017-2018 geen aantasting meer gezien. Deze populateschommeling werd veroorzaakt door dichtheidsafhankelijke factoren. De belangrijkste factor hierbij is een virusziekte: *Tipulid Iridescens Virus* (TIV). Bij zeer hoge dichtheden slaat dit virus toe (kannibalisme); het verspreidt zich door middel van emelten die elkaar (dood) bijten.

Op sportvelden en de meeste gazons ontstaat schade bij een populatie van 150/m² in november en 80/m² in februari, terwijl op golfgreens

10/m² al voldoende zijn om schade te laten ontstaan. Indien een langdurige vorstperiode zonder sneeuwdek zich aandient, zal de schade pas laat ontstaan en de populatie afnemen. Dit laatste wordt dan veroorzaakt door droge omstandigheden in de bodem, want emelten zijn verder ongevoelig voor vorst, omdat ze een soort antivries aanmaken. Bij een sneeuwdek (vocht) blijft de populatie vrij constant en zie je zelfs dat de schade zich onder het dek uitbreidt.

Om vast te stellen of er emelten aanwezig zijn en in welke dichtheid, kan het beste de zoutwaterbadmethode gebruikt worden. Er worden 8 cm dikke bodemonsters met een oppervlakte van 100 cm² genomen met behulp van een monsterboor of spade. Deze worden in een

plastic bak geplaatst onder een oplossing van 1 kg keukenzout per 5 liter water. Na 15 minuten drijven alle emelten boven.

Leefwijze

Eieren van langpootmuggen zijn gebaat bij vocht. In vochtige grond komen ze massaal uit. De eitjes van de TP worden in het najaar in het gras gelegd, de eitjes van de TO in het voorjaar en in het najaar. De larven komen vervolgens binnen veertien dagen uit. Regenachtige omstandigheden zorgen ervoor dat de emelt het eistadium goed overleeft. De emelten doorlopen vervolgens vier stadia (in uitzonderlijke gevallen vijf); de stadia worden aangeduid als L1, L2, L3 en L4. In het L1-stadium leeft de emelt voornamelijk van dood organisch materiaal in de bodem. Na vervelling komt hij in het tweede stadium en maakt hij een ondiepe verticale gang in de grond. Uit deze gang kruipt de emelt 's nacht naar boven; hij vreet dan aan groen plantmateriaal. Indien onkruiden aanwezig zijn, gaat hier de voorkeur naar uit, maar bij het ontbreken daarvan doet de emelt zich tegoed aan grassprietten. Overdag komt je sporadisch emelten tegen en houden ze zich schuil in de gangen. Naarmate ze groter worden, passen ze de gangen aan. Prikragen lenen zich hier prima voor. De grotere emelten kunnen grotere grassprietten afknippen. Hierdoor ontstaat voedselgebrek rondom de opening van de gang; de emelten verplaatsen zich dan bovengronds naar een plaats waar weer voedsel voorhanden is.

Bestrijdingsmethoden

Spreeuwen

Spreeuwen kunnen een geweldige bijdrage leveren bij de biologische bestrijding van emelten en engerlingen. Op basis van de populatie in de bodem gaat hun voorkeur in het voorjaar uit naar emelten, hoewel ze liever regenwormen en rupsen eten. Het lokken van een kolonie spreeuwen kan gestimuleerd worden door nestgelegenheid aan te bieden middels het plaatsen van nestkasten. Het voordeel van de spreeuw boven de kraai is dat deze de zode niet omploegt, maar door de zode heen zijn prooi naar boven haalt en verorbert.

Nematoden

Emelten kunnen in het najaar vanaf de derde week van september en in het voorjaar vanaf maart, als de bodemtemperatuur niet lager is dan 8 graden Celsius, worden bestreden met insectparasitaire nematoden (*Steinernema*



Vogels zijn een natuurlijke vijand van emelten.



Emelten kun je onder andere bestrijden met nematoden.



Gerard Schoenaker



Grasexpert/projectleider
De Groenmakers Sport en Groen

carpocasmae). Deze microscopisch kleine aaltjes kruipen in de emelt en maken deze ziek, waarna de emelt doodgaat. Uit de dode emelten komt een nieuwe generatie aaltjes, die ook weer op zoek gaat naar emelten. Zolang de grondtemperatuur goed is, gaat dit proces door en kan de toepassing nog worden uitgevoerd. Bij hoge concentraties emelten is het verstan-

dig ook in de zomer met nematoden te behandelen. Nematoden kunnen ook op kleine schaal worden toegepast met een gieter of rugspuit (zonder zeefjes). Op sportvelden en golfgreens kan de toepassing met professionele apparatuur worden uitgevoerd, zoals een speciaal voor dit doel aangepaste injectiemachine of veldspuit.

Plantextracten in combinatie met organische meststoffen

Plantextracten worden al sinds jaar en dag toegepast. De plantextracten (onder andere knoflook) zorgen voor verdrijving van de emelten en engertingen. Door de organische meststoffen wordt de wortelgroei bevorderd. Hierdoor wordt het gras weerbaarder tegen emelten en engertingen. Een neveneffect van knoflook is dat vogels en mollen het gras niet meer kapotmaken.

Afdekken met plastic

Naast het toepassen van een zoutoplossing kan men, door het gras 's avonds af te dekken met

zwart plastic nadat het vooraf nat gemaakt is, de volgende morgen vaststellen of er emelten in het gazon aanwezig zijn. De resultaten bij afdekken en opruimen zijn bijzonder weersafhankelijk. De vocht, bodem- en luchttemperatuur spelen een cruciale rol bij het behalen van het gewenste resultaat. Bij vochtig zacht weer verlaten de emelten namelijk 's nachts hun holletjes en kruipen ze over de grond op zoek naar voedsel. Een gunstige temperatuur kan bij deze methode van de ene op de andere dag het verschil maken tussen een groot succes of een deceptie.

Virus

Onderzoek heeft uitgewezen dat een populatie emelten een cyclus kent van ongeveer zeven jaar. In deze zeven jaar kan het aantal emelten uitgroeien tot een gigantische plaag. De larven komen dicht op elkaar te leven en na zeven jaar wordt het VIT-virus hun ondergang. De vraag is of je wilt wachten op dit virus en de schade accepteert. De STRI heeft in 1991 onderzoek gedaan naar grootschalige productie van dit virus, maar helaas kan het virus niet geproduceerd worden.

Verder onderzoek

Naast bovenstaande methoden is er onderzoek gedaan naar sluipwespen, *Bacillus thuringiensis* var. *Israelensis* (biologisch bestrijdingsmiddel), endofyten en zo meer, die helaas geen zoden aan de dijk hebben gezet. Mocht u naar aanleiding van dit artikel willen doorgeven dat u ook beschikt over de nodige kennis, die kan bijdragen aan een nog betere natuurlijke bestrijdingswijze van emelten, dan kijken wij uit naar uw reactie!

Eens per zes à zeven jaar is er een top waar te nemen in de aantallen emelten



Be social

Scan of ga naar:

www.fieldmanager.nl/article/29323/wat-zoekt-dat-dier-daar-in-de-bodem