



Stefan Even
Teeltadviseur Compas Agro

Meikeverengerling blijft moeilijk beheersbaar

Oplossingsrichtingen om de plaag beheersbaar te houden

Waar in het verleden met name de regio Oost-Nederland te kampen had met de engerlingenproblematiek, zien we de laatste jaren uitbreiding van deze plaag naar meer regio's. Hoe kan dit, en hoe kunnen we het probleem beheersbaar houden?

Auteur: Stefan Even

'Engerling' is de benaming voor larven van diverse keversoorten. Zo kennen we in de boomkwekerij engelingen van onder andere de rozenkever, junikever en meikever die schade aan de plant kunnen veroorzaken. Het larvestadium van deze kevers richt vraatschade aan in de wortelzone bij diverse teelten, zoals heesters, coniferen, spullen en laanbomen. Plantenwortels worden aangevreten, waardoor ze nauwelijks vocht en voedingsstoffen kunnen opnemen. Dit leidt tot een sterk verzwakte plant, die in groei en kleur achterblijft en los in de grond komt te staan. Vooral na een warme periode zijn de aangetaste planten goed waarneembaar: het blad hangt slap, met als gevolg verdroging en afsterving van zowel de boven- als ondergrondse plantendelen.

Het toenemen van de engelingenproblematiek wordt mede veroorzaakt doordat er geen middelen zijn waarmee een goed geslaagde curatieve bestrijding uitgevoerd kan worden. De laatste jaren zijn verschillende alternatieve methoden in de praktijk getest om de engelingenproblematiek beheersbaar te houden.

Zo werden onder andere de volgende oplossingsrichtingen getest:

- korte teelten of zwarte braak in combinatie met intensieve grondbewerking;
- zaaien van groenbemesters met een mogelijk werend effect;
- teeltwisseling met onaantrekkelijke gewassen als mais;
- uitrijden van varkensdrijfmest;
- wegvangen van kevers met licht- of feromoonvallen;
- toepassing van parasitaire aaltjes;
- aanpassing van teeltduur en -frequentie;
- diverse producten met een plantversterkend of verdrijvend effect;
- optimaliseren van bodemgezondheid en -biologie.

Wanneer we kijken naar de effectiviteit van de verschillende maatregelen los van elkaar, zien we dat die veelal tegenvalt. Soms worden er kleine successen behaald, waarna het probleem weer snel opduikt. Vaak heeft dit te maken met het feit dat er meerdere stadia van engelingen tegelijk in de bodem voorkomen. Het succes van verschillende beheersmaatregelen verschilt meestal per stadium. Ook het bereiken (raken) van de engering begrenst de slagingskans vaak; de juiste timing is dan ook van groot belang.

Het combineren van een reeks maatregelen blijft de sleutel tot succes. Hierbij is een lange adem nodig om tot een beheersbare situatie te komen.

Wanneer de engering uit het ei is gekomen, zal deze zich in het eerste jaar ontwikkelen tot een lengte van 10-20 mm. Gedurende het eerste jaar blijft de vraatschade aan de wortels van boomkwekerijgewassen beperkt, uitgezonderd percelen met een grote tot zeer grote concentratie engelingen. Gedurende het tweede jaar bereikt de engering een lengte van 30-35 mm, die in het derde jaar zelfs kan oplopen tot 40-45 mm. In het tweede en derde jaar is de engering zeer vraatzuchtig en kan hij veel schade aan de wortels veroorzaken. Gedurende het derde jaar verpopt de engering zich in de periode tussen eind juni en augustus in de grond tot meikever. In augustus gaat de kever diep in de grond (tot 1 m diepte) in winterrust. In het daaropvolgende voorjaar komt de kever vervolgens eind april - begin mei weer de grond uit, wanneer de bodemtemperatuur op een diepte van 10-20 cm is opgelopen tot 10-11 graden.

Even, S. (2011). Meikeverengerling laat zich lastig pakken. Boom in Business

Bodembioogie als oplossing

Wanneer we kijken naar bodemgezondheid en bodemvruchtbaarheid, hebben we te maken met fysische, chemische en biologische bodemeigenschappen. Als deze eigenschappen optimaal zijn (oftewel goed in balans), zien we een goed functionerende bodem met een goede potentie om planten optimaal te laten groeien. Als onderdeel van de biologische bodemeigenschappen is een evenwichtige bodem-biodiversiteit een belangrijke factor. Deze is van belang voor een optimaal samenspel van micro- en macrobiologie, met als doel onder andere een optimale omzetting van organisch materiaal, beschikbaarheid van voldoende nutriënten en water, en de juiste balans tussen goed en schadelijk bodemleven voor een optimale bodem- en plantweerbaarheid.

In een bodem die optimaal in balans is, krijgen de eiwitrijke engelingen weinig kans om zich in overmaat te ontwikkelen. Enkele bodemschimmels kunnen de eiwitrijke insectenlarven onschadelijk maken en afbreken. Een onbalans in de bodembioogie resulteert in een tekort aan deze eiwit-consumerende schimmels, waardoor een plaag van engelingen zich onbegrensd kan ontwikkelen.

Hoe kunnen we een evenwichtige bodembioogie bereiken?

Door te werken aan een goede bodemvruchtbaarheid en een rijk bodemleven kunnen we de onbalans in de bodem 'herstellen'. Dit zal niet van het ene op het andere jaar opgelost zijn, maar vergt een langere adem. Stappen die we hiervoor vrij eenvoudig kunnen implementeren in de teelt, zijn onder andere teeltwisseling en het gebruik van groenbemesters. Hierbij gaat de voorkeur uit naar een groenbemestermengsel dat bestaat uit een verscheidenheid aan soorten; dit zorgt voor een zo groot mogelijke diversiteit aan bodembacteriën en schimmels.

Levenscyclus

De meikever (*Melolontha melolontha*) is een vrij grote kever (25-30 mm lang), die meestal eind april uit de grond komt en begint te vliegen tot eind mei. Vooral op warme dagen kunnen tegen de schemering veel kevers worden waargenomen die op zoek zijn naar een geschikte voedselplaats. Tijdens de voedselvlucht voedt de volwassen kever zich met bladeren van diverse loofbomen en struiken. Gewassen die veel bevolgen worden door de kevers zijn onder meer *Quercus*, *Acer*, *Carpinus*, *Fagus*, *Prunus avium* en *Castanea sativa*.

Wanneer de kevers zich tien tot vijftien dagen lang van voedsel hebben voorzien, zijn de vrouwtjes seksueel volwassen en begint de paring en de afzet van eitjes. Gedurende deze eerste vlucht vliegen de kevers naar de plek waar ze zelf uit de grond zijn gekomen, op een afstand van 200-1500 m van de bomen die als voeding hebben gediend. Op deze plek wordt een eerste worp eitjes van 14-24 stuks op een diepte van 15-25 cm afgezet. Een groot gedeelte van de meikevers sterft na het eerste legsel. Slechts één derde van de vrouwtjes overleeft en voedt zich een tweede maal, om vervolgens een tweede of zelfs derde legsel eitjes af te zetten. Bij deze tweede en mogelijk derde worp wordt veelal een andere locatie gezocht dan voor de eerste worp en worden circa acht à zestien eitjes afgezet. De eitjes hebben een grootte van 2-3 mm en komen, afhankelijk van de temperatuur gedurende de ontwikkeling, na vier tot zes weken uit. In zeer droge gronden, met minder dan 10-20 procent watervolume, komt het ei niet uit. Dit is eveneens het geval in te natte gronden.

Meikever engering



Meikeverpop



Uitvlieggat meikever

Ook eigenschappen als voldoende aanvoer van vers organisch materiaal (voeding voor bodemleven en vergroting van de vochtbuffering) zijn belangrijk om mee te nemen in de keuze.

Verder kunnen we er niet altijd van uitgaan dat percelen die jaren intensief gebruikt zijn, onder meer voor monocultuur, een voldoende breed scala aan bodembacteriën en schimmels bevatten voor een goed evenwicht. Om dit te bereiken, kan er gewerkt worden met een bodemverbeteraar die rijk is aan onder andere bacteriën, schimmels en streptomyceten. Dit geeft extra input aan de bodem en versnelt het herstel van diversiteit.

Een andere oplossingsrichting is het stimuleren van natuurlijke vijanden. Diverse aaltjes en insecten zoals wespensoorten en grondkevers kunnen engelingen parasiteren of consumeren. We zien echter vaak dat het moeilijk is om in een praktijksituatie optimale omstandigheden en schuil mogelijkheden te creëren voor deze insecten. Daarnaast zijn er diverse zoogdieren zoals mollen en muizen die engelingen consumeren. Het nadeel is dat een overmaat aan deze zoogdieren de teelt op een andere manier kan bemoeilijken.

Effectieve beheersmaatregelen

Van alle alternatieve methoden weten we dat ze een lange adem vergen en dat we het probleem niet direct 100 procent kunnen uitroeien. In de praktijk wenst men veelal een curatieve oplossing. Als er een probleem geconstateerd wordt, heeft het de voorkeur om direct in te grijpen. Dit wordt echter steeds moeilijker met het huidige middelenpakket. We zullen meer aandacht moeten besteden aan het integreren van groenbemesters en compost in de sector.

Daarnaast streeft Compas Agro ernaar onderzoek te doen met kansrijke producten die een preventieve en/of curatieve werking hebben op engelingen.

Juiste combinatie product en methode

Engelingen zitten in boomkwekerijpercelen over het algemeen dieper en zijn lastiger te bereiken dan op sportvelden of golfbanen. Het injecteren van aaltjes, een methode die op sportvelden en golfbanen zijn vruchten afwerpt, brengt in de boomkwekerij nog te veel belemmeringen met zich mee. Injecteren via een sleufje dat gemaakt is door een schijfkouter of rechtstreeks in de bodem met een spaakwielinjector is veelal onuitvoerbaar, doordat we te maken hebben met een gewas dat vaak dichtgroeit waardoor er geen goede dekking te behalen is. Om dit probleem te tackelen, hebben enkele kwekers een injectiemodule op een Ezendamsteekmachine gebouwd. De machine injecteert aaltjes rondom iedere afzonderlijke plant door middel van vier injectiepijpen.

Na een paar ronden geïnjecteerd te hebben kunnen we constateren dat deze techniek om aaltjes in de bodem aan te brengen veelbelovend is. De capaciteit van de machine is echter een beperkende factor en de effectiviteit lijkt nog niet optimaal. Vermoedelijk is de mobiliteit van de aaltjes na injectie een van de oorzaken hiervan. Daarnaast is de bodem direct onder een plant vaak moeilijk vochtig te houden, wat in de periode na toediening van aaltjes wel een belangrijk vereiste is. Om tot een werkbare beheersing van het probleem te komen met voldoende capaciteit, blijft de behoefte bestaan aan een product dat kan worden toegediend met de veldspuit, al dan niet tijdens een regenbui of nageregend via de beregeningshaspel. In 2021 en 2022 heeft

Compas Agro een screening uitgevoerd met diverse producten (onder code) om te kijken of er kansrijke mogelijkheden zijn.

Resultaten screening

Bij de screening in 2021 werd gekeken naar de werking op korte termijn na het aanbrengen. De uitkomst was veelbelovend; enkele producten lieten een werking zien op zowel de vitaliteit als de vraatzucht van de engering. Andere producten laten in deze korte periode nog geen werking zien, maar kunnen op langere termijn doeltreffend zijn.

Om de resultaten van de screening verder te onderzoeken, werd in 2022 een vervolgprouf uitgevoerd met een langere looptijd van enkele maanden. In deze uitgebreide vervolgprouf bleken de in 2021 succesvolle objecten tegen te vallen. Wel kwamen er enkele objecten naar boven die, naarmate de tijdsduur van de proef verstreek, tot een steeds groter percentage zieke en/of dode larven leidden.

Een goed resultaat hoeft niet per se afdoding van de engering te zijn; ook het stoppen van de vraat is een succesvolle uitkomst.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat enkele van de producten die werden getoetst in deze screening en proef van 2021 en 2022 tot hoopvolle resultaten hebben geleid. Vanwege de grote verschillen tussen de resultaten in 2021 en 2022 is echter nader onderzoek nodig. In 2023 zullen we een vervolg hierop inzetten met een uitgebreide proef. Wordt vervolgd.




BE SOCIAL
Scan, lees & deel!