

Lichtpuntje in de beheersing van meikever-engerlingen

Engerlingen, waaronder die van de meikever, zijn veelvrat. In boomkwekerijgewassen richten ze veel schade aan. Zeker in het oosten van Nederland zijn de problemen groot. Bovendien zijn de engertingen van de meikever moeilijk te bestrijden. Met vereende krachten wordt aan dit probleem gewerkt. Er gloort een klein lichtpuntje.

Meikever-engerlingen (*Melolontha melolontha*) zorgen voor grote problemen in de boomkwekerij. Larven van het eerste stadium vreten aan de haarwortels. Dit geeft groeiachterstand, maar de planten gaan er niet aan dood. Larven van het tweede en derde stadium geven veel problemen. Deze veelvrat kunnen van jonge bomen alle wortels wegvreten.

De grootste problemen doen zich voor in het oosten en zuiden van het land, vooral op zandgronden met een lage grondwaterstand. Het is zeer lastig om meikever-engerlingen te bestrijden. Ze kunnen meer dan een meter diep in de bodem wegkruipen, waardoor ze onbereikbaar zijn voor bestrijdingsmiddelen. Vooral het zeer schadelijke derde stadium van de engerting is moeilijk te bestrijden.

In 2006 is een projectteam van start gegaan met onderzoek, bestaande uit PPO Boomkwekerij, Treeconsult International, Hellingman Biocontrole en Insect consultancy. Plannen en resultaten zijn en worden besproken met de studieclub vollegrond-

teelt Oost-Nederland, die de begeleidingscommissie van het project vormt.

Meikevers vangen

Vroeger konden schoolkinderen wat geld verdienen voor gevangen meikevers. Aan de hand van die financiële registratie is bekend dat perioden met en zonder grote engertingenproblemen elkaar afwisselden. Probleemperioden duurden zo'n tien tot 15 jaar en perioden zonder of met geringe problemen duurden 25 tot 40 jaar.

Nu kunnen we een idee krijgen van de aantallen aanwezige meikevers door een zogenaamde 'bouwlampval' op te stellen of een feromoonval op te hangen. Dit feromoon is een geurstof die de vrouwtjes afgeven, om mannetjes te lokken. In dit onderzoek is ervoor gekozen om met bouwlampval-ten te werken, omdat dat de eenvoudigste methode is.

In 2006 tot en met 2008 hebben diverse kwekers in de Achterhoek en Twente zulke vallen opgesteld. Dit om preciezer te weten

wanneer de meikevervlucht was en of dat nog verschilde tussen de jaren. De vallen bestonden uit een grote bak met water met daarin een beetje afwasmiddel. Deze bak stond op ongeveer 1 m hoogte. Daarboven stond recht op een raam van 1 x 1 m of groter en achter dat raam hing een bouwlamp met een sterkte van circa 250 W. De kwekers zetten de lamp aan vanaf de schemering en gaven de aantallen gevangen meikevers per fax aan de onderzoekers door.

De meikevervlucht was in 2006 en 2008 ongeveer gelijk: namelijk in 2006 tussen 3 en 19 mei en in 2008 van 3 mei tot 16 mei. De meikever deed zijn naam dus eer aan. Dat het insect ook eerder kan voorkomen, bleek in 2007: toen werden grote aantallen meikevers gevangen tussen 22 april en 26 mei. Waarschijnlijk kwam dit door het erg warme voorjaar van 2007. Sommige kwekers vingen tijdens een vlucht wel 1.400 tot zelfs 1.800 meikevers. Anderen vingen slechts enkele tientallen. In ieder geval is duidelijk dat de probleemperiode nog niet over is.

Diverse biologische en chemische middelen zijn inmiddels getest. Het projectteam volgt twee sporen: testen van chemische middelen voor een snelle oplossing en testen van de biologische middelen voor een meer duurzame oplossing op de langere termijn.

In 2006 en 2007 zijn hiervoor laboratoriumproeven uitgevoerd. In 2006, 2007



Engertingen vreten het hele wortelgestel van planten op.



Soms zitten de engertingen ondiep, maar ze kunnen ook meer dan een meter diep zitten waar ze onbereikbaar zijn voor bestrijdingsmiddelen.

en 2008 zijn bovendien diverse veldproeven op kwekerijen gedaan. In enkele van die veldproeven is een jaar later nogmaals waargenomen om te kijken of de middelen een werking voor langere duur hadden.

In het laboratorium zijn vijf chemische (Actara en vier nog niet-toegelaten middelen (middel A, B, C en D)) en twee biologische middelen (BIO 1020 en nematode X) getest. BIO 1020 is de schimmel *Metarhizium anisopliae*, die leeft op insectenlarven. Nematode X is een nieuwe nematode, die op engertingen parasiteert, maar nog in onderzoek is. De geteste chemische middelen hadden een redelijke kans op toelating in de toekomst.

Van middel A zagen we in één proef een dodende werking en van middel B en C elk in twee proeven. Van de andere middelen werd geen werking aangetoond.

Veldproeven

Op verschillende kwekerijen in de Achterhoek en Twente zijn veldproeven uitgevoerd. In die proefvelden was een natuurlijke besmetting met engertingen aanwezig. In één proefveld zijn extra engertingen toegevoegd, om zeker te weten dat de aantasting zwaar genoeg was om verschillen in werking van de middelen te zien.

In deze proeven zijn vijf chemische middelen en twee biologische middelen getest en een combinatie van middelen. De vijf chemische middelen waren dezelfde als die in de labproeven waren getest. De biologische middelen waren: BIO 1020, een aaltjesmix en een combinatie van BIO 1020 en de aaltjesmix. De aaltjesmix bestond voor de helft uit *Heterorhabditis bacteriophora* en voor de helft uit *Steinernema feltiae*. Deze nematoden doden insectenlarven en omdat ze een verschillende tactiek hebben, kunnen ze elkaar versterken. De combinatie van BIO 1020 en de aaltjesmix is getest, omdat werd verwacht dat de aaltjes meer engertingen zouden kunnen doden, als ze

verzwakt werden door BIO 1020. Op verzoek van de begeleidingscommissie is ook kalkstikstof in de proeven opgenomen. Dit is geen gewasbeschermingsmiddel, maar volgens de leverancier heeft het bijwerkingen tegen andere bodeminsecten en een kweker had er goede ervaringen mee tegen engertingen.

In 2006 werden *Gleditsia*-zetzstammen, *Prunus laurocerasus* en *Picea* in de proeven gebruikt. In 2007 en 2008 is ervoor gekozen om in alle proeven *Fagus* (40-60 cm met kale wortel) aan te planten om de proeven zo veel mogelijk vergelijkbaar te houden. De middelen werden in het plantgoed toegediend bij het planten. Kalkstikstof werd niet in het plantgat gedaan, maar werd half mei ingeharkt. Op verschillende momenten in het jaar is gekeken of de behandelingen effect hadden gehad.

In 2007 en 2008 had geen enkel middel een effect op het aantal gevonden engertingen, eieren, poppen of kevers. De engertingen kunnen zich vrij goed verplaatsen, dus ze konden eventueel wegkruipen voor de middelen. Wel zorgden de vier chemische middelen in 2007 voor minder vraatschade aan de wortels. Terwijl in de onbehandelde veldjes gemiddeld iets minder dan een vierde van de wortels was weggevreten, was er nauwelijks schade aan de wortels in de veldjes die met de chemische middelen behandeld waren (onder andere middel B en C).

In 2008 waren de resultaten heel duidelijk en in beide proefvelden hetzelfde: middel B zorgde voor duidelijk meer overlevende bomen en minder wortelschade in juli. Ook in september was dat verschil nog wel zichtbaar, maar er waren inmiddels in veldjes met een plantgatbehandeling met middel B ook heel veel bomen dood en er was veel vraatschade. Waarschijnlijk verdrijft middel B de engertingen en komen ze als het middel is uitgewerkt (na ongeveer drie maanden), weer terug. Het middel kan de wortels van nieuwe aanplant wel bescher-

men, maar een plantgatbehandeling werkt niet lang genoeg. Alle andere middelen hadden geen effect. Uit de veldproeven bleek verder dat geen enkel middel een langdurige werking had.

Plannen 2009

In alle proeven bleek middel B het best te werken, al is dit nog niet voldoende om een teelt lang genoeg te beschermen. De leverancier van dit middel hoopt in de loop van volgend jaar een toelating voor dit middel te krijgen.

Ook dit laatste projectjaar wordt de meikevervlucht weer gevolgd. In 2009 zijn de eerste kevers al op 19 april gevangen. Dit is dus wederom een vroeg jaar. Op boomkwekerijen in de Achterhoek zijn twee nieuwe proeven met *Fagus* aangelegd. Dit jaar wordt een plantgatbehandeling met middel B verder getest. Er worden verschillende doseringen getest en er wordt getest of een extra behandeling met middel B (eind juni) ervoor kan zorgen dat de planten langer beschermd blijven tegen engertingen. Verder worden een afwerende plant, de aaltjesmix, een nieuwe aaltjesmix en kalkstikstof getest.

Het onderzoek hoopt dit jaar weer een stap verder te komen in de beheersing van engertingen, maar het probleem zal na dit jaar nog niet opgelost zijn. Vervolgonderzoek is nog nodig. ■

Ivonne Elberse Elberse is onderzoeker bij PPO Boomkwekerij in Lisse (0252) 46 21 21/ ivonne.elberse@wur.nl.

Het onderzoek wordt gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.



Kijk op www.deboomkwekerij.nl voor meer informatie over de engerting.

Thema engertingen