



‘Aaltjes horen erbij, maar schadelijke soorten moet je uitsluiten’

Nauwgezet aaltjesonderzoek door Normec biedt boomkwekers meer zekerheid

Een gezonde bodem is de basis van elke succesvolle teelt. Maar stel dat die bodem ongezien schadelijke nematoden huisvest, oftewel aaltjes: die kunnen wortels aantasten, virussen overbrengen en de groei van bomen ernstig belemmeren. Normec Robalab, dat aaltjesonderzoek uitvoert onder leiding van Leon Swinkels, is het enige commerciële lab in Nederland met volledige RVA-accreditatie voor microscopisch aaltjesonderzoek.

Auteur: Karlijn Raats

Volgens Leon Swinkels biedt microscopisch onderzoek het meest complete en nauwkeurige beeld van de aaltjespopulatie in de bodem. 'Wij tellen *alle* aaltjes onder de microscoop, ook de soorten die hier niet voorkomen of waar geen DNA-primer voor beschikbaar is. Zo weten we precies wat er in de grond leeft, schadelijk of niet. We geven ook aan of een soort mogelijk schadelijk is voor bepaalde gewassen.'

Onderzoeksmethode

Voor een betrouwbaar resultaat is een goede bemonstering cruciaal. Swinkels legt uit dat bij goede, vochtige grond een bemonstering tot 30 cm diepte meestal volstaat, maar dat bij bomen soms meer nodig is. 'Bij bomen die dieper wortelen en op een plaats staan waar de bodem intensief bewerkt is, gaan we soms dieper, bijvoorbeeld tot 50 cm. Zeker als de grond droog is, kunnen aaltjes zich wat dieper in de grond bevinden.' Ook past Normec Robalab de incubatiemethode toe. Daarbij wordt de organische fractie van een bodemonster dat bestaat uit organisch materiaal, zoals wortelresten of



Leon Swinkels

aitjes, twee weken bij 20 graden op een speciaal filter gezet. Daardoor worden de aaltjes gelokt en worden ze alsnog zichtbaar. 'Zonder incubatie onderschat je vooral bij wortellesie- en wortelknobbelaaltjes de besmettingsdruk. Die aaltjes leggen hun eitjes in de wortels of zitten zelf in de wortels, en zijn zonder deze methode nauwelijks aantoonbaar.'

Schadebeelden bij bomen

De schade die aaltjes veroorzaken, is vaak pas zichtbaar als het al te laat is. In boomkwekerijen komt Swinkels typische symptomen tegen. 'Je ziet bomen achterblijven in groei. Aaltjes vreten haarwortels weg, waardoor de boom steeds nieuwe wortels moet vormen. Dat kost energie. Sommige soorten veroorzaken knobbels op de wortels, waardoor de water- en nutriëntenopname vermindert. Bij droogte zijn die bomen veel minder vitaal.'

Een ander risico is virusoverdracht. Bepaalde nematoden fungeren als vector en kunnen virussen verspreiden die vergroeiingen of bladmozaïek veroorzaken. Bovendien is de exportgevoeligheid van boomkwekerijproducten een factor van belang. Veel landen stellen strikte eisen en accepteren alleen aaltjesvrije producten. 'Als je niet zeker weet wat er in de grond zit, loop je het risico dat je teelt al bij voorbaat niet geëxporteerd mag worden.'



Martijn van Vijfeijken

Adviesrapport

Een aaltjesrapport is al snel technisch of complex. Daarom geeft Normec Robalab altijd een korte duiding bij elk rapport. 'We vermelden de soorten, de aantallen en een interpretatie: welke soorten zijn het schadelijkst, welke zijn beperkt schadelijk en hoe ernstig is de besmetting? De teler weet dan of hij de grond bijvoorbeeld kan saneren met afrikaantjes als groenbemester of een ander gewas moet kiezen.' Ook als het gaat om quarantaine-aaltjes geeft het rapport duidelijke aanwijzingen. 'Dan weet de teler dat hij op dat perceel geen exportmateriaal kan telen.'

Duurzame teelt

In 99 procent van de gevallen voeren kwekers het onderzoek uit vóór de teelt begint. Dan kunnen ze nog maatregelen treffen. Swinkels noemt wortellesieaaltjes als voorbeeld: 'Is de besmetting laag, dan kun je soorten telen die minder gevoelig zijn voor dit aaltje en de populatie laag houden. Als je ziet dat de populatie zich te sterk vermeerderd heeft, kun je ná de rooiperiode gericht ingrijpen. Dan moet je wel weer een monster nemen om zeker te weten wat er speelt.' Bij een duurzame aanpak, zoals wisselteelt, het gebruik van groenbesters of aangepaste bemesting, is het cruciaal om te weten wat er in de bodem leeft. 'Een goede bodem met genoeg organische stof, de juiste pH en voldoende biodiversiteit is al een buffer tegen aaltjesschade. Bacterie- en schimmelpreparaten en middelen als knoflookextract zouden kunnen helpen, maar daar is volgens mij niet voldoende wetenschappelijke kennis over. Een gezonde bodem werkt in ieder geval beter dan symptoombestrijding.'

Aaltjesgevoeligheid per perceel en gewas

Aaltjes zijn waterdieren en houden van vocht.

'Op boomkwekerijenpercelen staan grote aantallen en die staan daar langdurig; daarom zijn exacte telling en determinatie essentieel'

Ze zijn gevoelig voor weersomstandigheden en het bodemtype. 'In natte winters kunnen ze afsterven als de bodem lang onder water staat, maar teveel nattigheid tast ook de bodemstructuur aan en daar zit niemand op te wachten. In hete zomers zie je eerder aaltjesschade doordat plantenwortels zijn aangetast; daardoor wortelen de planten minder diep en kunnen ze minder vocht opnemen.' Ook de temperatuur heeft invloed op de snelheid waarmee de aaltjes zich vermenigvuldigen. 'De meeste aaltjes worden actief bij 5 tot 10 graden en vermenigvuldigen zich optimaal bij 20 graden. Soorten als het wortellesieaaltje overleven strenge winters in wortelresten of organisch materiaal.' Swinkels vertelt dat veel aaltjessoorten sterven als ze uit het ei komen en geen voeding tegenkomen. 'Bepaalde soorten, zoals wortelknobbelaaltjes, kun je met zwarte braak flink reduceren.' Het bodemtype – zand, klei, veen – speelt een grote rol, en ook de pH-waarde en het organische stofgehalte beïnvloeden het risico op schade. 'Je moet vooraf eigenlijk alles over je perceel in kaart brengen om te weten wat je verantwoord kunt telen,' zegt Swinkels.

Context

Volgens Swinkels is de context rond een onderzoeksrapport belangrijk. 'Enkel en alleen een aaltjesrapport geeft geen optimaal inzicht in de situatie. Idealiter combineert Normec Robalab dat – net als teeltadviseurs – met informatie over de perceelgeschiedenis, vochttoestand, organische stof of eerdere gewassen. Kijk als kweker altijd naar het totaalplaatje.' Een combinatie met een bemestingsonderzoek helpt daarbij. 'Zo krijg je een volledig beeld van de bodemgezondheid en kun je gericht sturen. Elk bedrijf heeft aaltjes in de bodem; dat is normaal. Het gaat erom welke soorten, in welke aantallen en hoe je daar slim mee omgaat.'

Bodemweerbaarheid basis voor aaltjesbeheersing

Martijn van Vijfeijken is met zijn bedrijf Vitaland teeltadviseur en specialist op het gebied van bemesting en bodemonderzoek. Hij is actief in de akkerbouw en boomteelt en laat geregeld aaltjesonderzoek uitvoeren door Normec Robalab. Boomkwekerijgrond bemonstert hij meestal op 20 tot 30 cm diepte. Op de monsters wordt microscopisch aaltjesonderzoek verricht, met een incubatietijd van 14 dagen. 'Je kunt een incubatietijd kiezen van maximaal 28 dagen, maar na 14 dagen krijg ik al een vrij volledig inzicht in de aaltjespopulatie.'



Voor zijn advies kijkt Van Vijfeijken niet alleen naar schadelijke aaltjes, maar naar het hele bodemleven, de 'context' die Swinkels al noemde. 'Ook saprofage en overige aaltjes neem ik mee in mijn analyse,' legt Van Vijfeijken uit. 'Die kunnen juist helpen bij het onderdrukken van schadelijke soorten en zijn een maatstaf voor de bodemgezondheid. Uiteindelijk draait het niet alleen om wat er mis is, maar om de kracht van het systeem als geheel.' Volgens Van Vijfeijken is de klassieke manier van 'tellen en reageren' achterhaald. 'Een gezonde bodem met een goed bouwplan kan aaltjes prima aan, maar dan moet je wel weten wat er leeft.'

Drempelwaarden en totaalanalyse

Bij hoeveel aaltjes moet je oppassen? 'Er is een drempelwaarde waarboven je actie moet ondernemen; dan is het risico te groot. Maar ik kijk altijd naar het totaalplaatje: bodemleven, humusvorming, storende lagen en mineralen. Alleen dan kun je passende maatregelen kiezen zonder onnodig rigoreus te zijn.' Een goed voorbeeld is de weloverwogen inzet van groenbemesters. 'Bij een lage besmetting met bijvoorbeeld het wortellesieaaltje (*Pratylenchus penetrans*) kun je heel gericht afrikaantjes gebruiken. Maar die aanpak met de focus alleen op bestrijding is te smal. Je moet groenbemesters kiezen die optimaal de bodemstructuur



aantal goede aaltjes toeneemt, raak ik daar niet van in paniek. Pas bij echt schadelijke opbouw van slechte aaltjes grijp ik gericht in.'

Correctief en preventief

Chemische grondontsmetting is grotendeels verdwenen. 'Vroeger trok je een teelt nog wel door met middelen als Vydate, maar dat ging ten koste van de bodemweerbaarheid. Nu draait het allemaal om het sturen op natuurlijke processen. Door de kunstmestgift te beperken en de wortelactiviteit te bevorderen, stimuleer je de vorming van exsudaten die positieve bodemelementen aantrekken. Een voorbeeld zijn schimmelsoorten die de eitjes van aaltjes opeten.' Inunderen (tijdelijk onder water zetten) kan helpen tegen aaltjes, maar pakt storende lagen in de bodem niet aan. 'Dan blijft de weerstand laag, waardoor de problemen weer snel terugkomen. Braak leggen kan werken bij wortelknobbelaaltjes, maar daarna moet je wel direct aan bodemherstel werken met groenbemesters.'

Voor boomkwekers is timing extra belangrijk. 'Door de meerjarige teelt moet je al een jaar eerder inzicht hebben in de bodem en aaltjesdruk. Op gehuurde percelen zonder bodemhistorie is dat een groot risico. In dat geval moet je dus eerder starten of langer huren.' Van Vijfeijken conclusie: 'Een sterke bodem met een goed bouwplan is je beste verdediging tegen slechte aaltjes, maar ook tegen andere bodemproblemen zoals ziekte, plagen en droogte. Richt je dus niet alleen op bestrijding, maar werk aan de balans. Dan kun je aaltjes structureel de baas blijven.'

verbeteren en het bodemleven stimuleren.' Van Vijfeijken wijst op mengsels van 12 tot 15 soorten, met onder andere grassen en vlinder- en kruisbloemigen. 'Die versterken de weerbaarheid en stimuleren nuttige organismen, ook natuurlijke vijanden van aaltjes. Sommige soorten, zoals afrikaantjes, kunnen vrijlevende

wortelaaltjes (*Rotylenchus uniformis*) stimuleren. Dan bestrijd je het een, maar haal je iets anders uit balans. Het kan zijn dat een mengsel soorten bevat die in theorie schadelijke aaltjes stimuleren, maar dat dit door het brede mengsel niet gebeurt of niet tot problemen leidt. Zolang het systeem in balans is en ook het

'Zekerheid is belangrijk, want schade door aaltjes kan oplopen tot duizenden euro's per hectare'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!