

Aaltjesadvies als beheersmaatregel

Steeds vaker zijn percelen te zien die in de zomer onder water staan. Blijkbaar is een inundatie behandeling tegen aaltjes een effectieve beheersmaatregel. Goede aanleiding om een expert te raadplegen over de werking van inundatie en over de noodzaak om op deze manier aaltjes te bestrijden.

Nemacontrol is één van de grootste laboratoria in Nederland op gebied van intensief- aaltjes onderzoek en koppelt als één van de weinigen de aaltjesonderzoeken aan een advies. Sebastiaan ten Napel van Nemacontrol onderschrijft de toename van de behandeling tegen aaltjes door het land onder water te zetten.

Vermeerdering

Belangrijkste oorzaak van deze maatregel is de uitbreiding van de aanwezigheid van wortelknobbelaaltjes (Meloidogyne). Voor pootaardappels een funest aaltje niet alleen omdat het een quarantaine status heeft maar ook door de schade en de grote vermeerdering van de wortelknobbelaaltjes. Ten Napel legt uit dat constatering van wortelknobbelaaltjes op het gecontroleerde pootgoed in bijna alle gevallen betekent dat er een grote besmetting op het veld is. De vermeerdering van wortelknobbelaaltjes is wezenlijk anders dan bij het aardappelcyste aaltje. Aardappelcysten hebben één cyclus per jaar met maar één waardplant. Meloidogyne kent wel drie cycli per jaar en heeft bijna alle cultuurgewassen als waardplant. Drie cycli betekent drie maal vermeerdering per jaar. Hoe meer generaties per jaar een nematode heeft hoe moeilijker het wordt om het beestje te beheersen.

Twee-sporen

"Inundatie is een beheersmaatregel maar is geen op zich zelf staande oplossing" benadrukt Nemacontrol

collega Gert Langebeek. De werking van inundatie berust op het zuurstofarm maken van de bodem. In een zuurstofarme omgeving gaan aaltjes dood. Inundatie is een beheersmaatregel die het gevolg is van een aantal voorafgaande stappen. Daarin hanteren Ten Napel en Langebeek een gestructureerd stappenplan waarin onderzoek, advies en maatregelen op elkaar afgestemd worden. Ten Napel beschrijft een twee-sporen aanpak waarin als eerste de besmetting in het perceel moet worden gelokaliseerd en afgebakend waarna sanering van de besmetting volgt. Daarna volgt stap 2; dit houdt in dat er in samenspraak met de teler naar het bouwplan wordt gekeken en daar waar nodig aangepast. "Juist deze stap wordt vaak vergeten" constateert Langebeek. "maar juist erg essentieel is om op deze manier zo veel mogelijk nieuwe besmettingen te voorkomen."

Wetenschappelijk

Het lokaliseren van Meloidogyne soorten moet in de visie van de heren met een intensieve grondbemonstering. Een extensieve bemonstering toont pas in veel later stadium een besmetting aan. De besmettingshaard is dan veel groter en de beheersmaatregelen zijn veel ingewikkelder en duurder. Het intensieve onderzoek is gebaseerd en veelal gekoppeld aan het AM onderzoek. Daarbij moet wel bouwvoor diep bemonsterd worden. Nemacontrol leunt op het wetenschappelijk onderzoek dat in de jaren negentig is uitgevoerd door Thomas Been en Leendert Molendijk (Wageningen University en

Levenscyclus

Alle nematoden hebben een embryonaalstadium, vier larvale stadia (L1 - L4) en een volwassen stadium. Het jonge Meloidogynes-aaltje komt uit het ei als een larve in het tweede stadium (L2), waarbij de eerste vervelling in het ei heeft plaatsgevonden. Pas uitgekomen larven hebben een korte vrijlevende fase in de bodem, in de rhizosfeer van de waardplanten. Ze kunnen de ouderwaardplanten opnieuw infecteren of door de grond migreren naar een nieuwe waardplantwortel. L2-larven voeden zich niet tijdens de vrijlevende fase, maar leven van in de darm opgeslagen lipiden. Signalen van de L2-aaltjes zorgen ervoor dat parenchymcellen in de buurt van de kop van het L2-aaltje meerkernig worden voor het vormen van voedingscellen, algemeen bekend als reuzencellen, van waaruit de L2 en later de volwassen aaltjes zich voeden met behulp van een stilet. Gelijktijdig met de vorming van reuzencellen, vormt het omringende wortelweefsel een gal (knobbel) waarin de zich ontwikkelende larve zit. De

larven beginnen zich met de inhoud van de reuzencellen te voeden ongeveer 24 uur nadat ze een vaste verblijfplaats hebben gevonden.

Na verdere voeding ondergaan de L2-aaltjes morfologische veranderingen en worden ze bolvormig. Zonder verdere voeding vervellen ze drie keer en worden uiteindelijk volwassen. Bij vrouwtjes, die bijna bolvormig zijn, wordt de voeding hervat en ontwikkelt het voortplantingssysteem zich.[3] De mannetjes kunnen zich vrij bewegen en verlaten de wortel nadat ze volwassen zijn geworden. De levensduur van een volwassen vrouwtje kan tot drie maanden oplopen en er kunnen honderden eieren worden geproduceerd. Vrouwtjes kunnen na de oogst van de bovengrondse delen van de plant doorgaan met het leggen van eieren. De overlevingsfase van het aaltje tussen de opeenvolgende gewassen bevindt zich meestal in het ei. De lengte van de levenscyclus is temperatuurafhankelijk.

Research). "Er wordt bemonsterd in een raster van 6 bij 5. Dus om de vijf meter een monster in stroken van 6 meter breed. Dan wordt per ha 8,4 kg grond verzameld" legt Langebeek uit. Met deze bemonstering is het mogelijk om de strook met aanwezigheid van wortelknobbelaaltjes te lokaliseren. Het advies is om een strook met aan beide kanten 15 meter als aangetast deel van het perceel te behandelen. Dat betekent veelal dat voor een strook van één ha een beheersplan wordt ontwikkeld. Het beheersplan sluit aan op de voorvrucht en de vruchtopvolgving en uiteraard de bemonsteringsuitslag. Maatregelen kunnen zijn: een ander gewas of een tussengewas in de rotatie. En onder water zetten kan ook een maatregel zijn. De behandeling wordt gebaseerd op het soort wortelknobbelaaltjes. Het Chitwoodi of Fallax type vraagt een andere benadering dan de Meloidogyne Hapla of Meloidogyne naasi.

Bouwplan

In de monsters die Nemacontrol analyseert worden steeds meer wortelknobbelaaltjes gevonden legt Ten Napel uit. En deze aaltjes komen voor in alle regio's. De grens tussen wel of niet aanwezig wordt vooral bepaald door de zwaarte van de grond. In gronden met een afslibbaar percentage hoger dan 25% a 30% worden nauwelijks wortelknobbelaaltjes aangetroffen. Bij intensieve bouwplannen krijgt het wortelknobbelaaltje alle gelegenheid om zich te vermeerderen en schade aan te brengen.

Doding

Bij uitvoering van inundatie is het zaak om een minimale bodemtemperatuur van 17°C te handhaven en voor cystenbestrijding is 22°C raadzaam. Voor doding van de wortelknobbelaaltjes is een periode van 12 weken onder water zetten noodzakelijk. Onlangs uitgevoerd onderzoek vanuit de BO-akkerbouw toont aan dat deze methode een goede doding van de wortelknobbelaaltjes geeft. Langebeek onderschrijft dat maar adviseert op het behandelde perceel na de teelt van een goede waardplant een intensief onderzoek uit te voeren. Dat geeft voldoende zicht op de werking van de inundatie voor een betrouwbare teelt van kwetsbare gewassen.

Het gebruik van veel huurgrond maakt het alleen maar noodzakelijker om de aaltjessituatie in kaart te brengen aldus Ten Napel. Huurgrond betekent al te vaak onbekendheid met de grond en daardoor een grote kans op aanwezigheid en vermeerdering verschillende soorten aaltjes. Ook bemonsteren van huurgrond leidt tot inzicht en tot mogelijkheden om gedegen maatregelen te nemen. Aaltjesbeheersing is goed mogelijk en de kennis van jaren onderzoek is een gedegen basis om advies te kunnen uitwerken. Daarbij hoort wel het besef dat er aaltjes kunnen zijn. De kop in het zand steken is in dit geval noodzakelijk. Ontkennen van aanwezigheid, leidt op termijn tot een onmogelijkheid om hoog salderende gewassen in de akkerbouw te blijven telen.