



# NemaDecide helpt bij gerichte aanpak chitwoodi



Afgelopen seizoen is het aaltjesadviesprogramma NemaDecide uitgebreid van aardappelmoeheid naar meerdere aaltjes. In Versie 2 kunnen telers ook de gevolgen van hun teelthandelingen laten doorrekenen voor maïswortelknobbelaaltje (*Meloidogyne chitwoodi*), worteltesieaaltje (*Pratylenchus penetrans*) en mengbesmettingen. Aaltjesspecialist Hetty Regeer en teeltadviseur Fokko Prins van Agrifirm constateren dat het beheersen van chitwoodi sterk in de belangstelling staat.

In de aanloop naar het aanscherpen van de wettelijke regels rond aardappelmoeheid (AM) hebben adviseurs het druk gehad met het beantwoorden van vragen over aaltjes en het meedenken met telers over de te voeren strategie. Nu de kans op 'raak prikken' groter is en de gevolgen van een besmetverklaring ingrijpender zijn, is het meer dan ooit zaak om een aaltjesprobleem onder controle te hebben. Over AM durven telers wel te praten, maar als het om chitwoodi gaat, is er altijd nog schroom onder telers, merkt teeltadviseur Fokko Prins op. Zijn werkgebied voor Agrifirm betreft de Noordoostpolder en het noorden van Drenthe. "Je kunt de schroom onder de telers vergelijken met de situatie rond AM vijftien jaar geleden. Dat was toen ook een groot taboe. Inmiddels weten we allemaal al wel waar *M. chitwoodi* zich ongeveer ophoudt. Toegeven dat zij er zelf mee te kampen hebben, dat doen de meeste telers nog niet." Toch is er volgens hem maar één manier om het probleem de baas te worden: dat is het onderkennen van het probleem en vervolgens gericht gaan werken aan de beheersing.

## Digitale aaltjesencyclopedie

Alle wetenschappelijke kennis op het gebied van de aaltjes is in het adviesprogramma NemaDecide samengebracht. Het wordt up-to-date gehouden door onderzoekers van PPO-AGV en PRI, vertelt Prins. "Het is een complete digitale aaltjesencyclopedie", vervolgt Hetty Regeer, projectleider R&D bij Agrifirm.

	Other Cysts	Meloidog. Falax	Meloidog. Chitwoodi	Meloidog. Hapla	Meloidog. Hassi	Praty. Penetrans	Praty. Crenatus	Praty. Neglectus	Praty. spp.	Total Cysts/H. Schacht	Voelde Cyst H. Schacht	Jou. H. Schacht
1 (0522)	0								5			
2 (0523)	1								20			
3 (0524)	1		140	30		195			20			
4 (0525)	1		140	30		195			15			
5 (0526)	1		60						210			
6 (0527)	1		60						210			
7 (0528)	1		10						140			
8 (0529)	1		10						140			

In Versie 2 kunnen telers ook de gevolgen van hun teelthandelingen laten doorrekenen voor maïswortelknobbelaaltje (*Meloidogyne chitwoodi*), worteltesieaaltje (*Pratylenchus penetrans*) en mengbesmettingen.

The screenshot displays the 'Aardappel informatie' window. It includes a photo of potatoes and various data fields:

- Handelingen:** Includes 'Inclusief Vrij/Rassen' and 'Inclusief 'laaf'/Rassen' checkboxes.
- Selectie criteria:** 'Geen' is selected.
- Eigenschappen:** Lists various traits like 'Vrijgheid' (5.5), 'Luiftoewijzing' (8), 'Schakela' (0), etc.
- AM (AV):** Lists AM types: G. Hantochromis, G. pallida, Tolmaris, Tel.
- Zakten:** Lists nematode species: Substrata, Phytophthora Leaf, Phytophthora Root, Wortelknobbelaaltje 1, Linaria, Fusarium, Poederschaft, Gewone Schaft, Viscum, Vabaarheid X Virus, Vabaarheid Yn Virus, Vabaarheid Yren Virus, Fungusgeheid.

Het is een complete digitale aaltjesencyclopedie.



## NemaDecide helpt bij gerichte aanpak chitwoodi

“En dan ook nog eentje waar je gemakkelijk in kunt zoeken. Dat is geen overbodige luxe, want de aaltjesproblematiek is complex.”

Haar collega Prins merkt op dat de verstrekte aaltjesinformatie bij lezingen weinig beklijft. “De basiskennis die telers over aaltjes paraat hebben, is beperkt. Pas als zij tegen problemen aanlopen, nemen ze meer informatie op en willen ze graag het naadje van de kous weten.” Prins gebruikt het programma NemaDecide voornamelijk om bij de telers thuis een-op-een de informatie door te nemen. Aan de keukentafel loopt hij dan de verschillende probleemsenario's te door. Vraagstukken die daarbij aan de orde komen zijn: wat gebeurt er als ik een groenbemester toevoeg of juist weglaat of wat kan ik bereiken wanneer ik mijn bouwplan iets wijzig? Het antwoord op die vragen toont het programma in verhelderende grafiekvormen.

### Op heterdaad betrappen

Regeer en Prins ervaren dat telers zich zorgen maken om *M. chitwoodi* en gerichter willen kijken naar oplossingen. Zeker in een pootgoedgebied als de Noordoostpolder is dat volgens hen een logische ontwikkeling. Prins is blij dat sommige handelshuizen laten bemonsteren op *M. chitwoodi*. “Het is heel belangrijk dat je als boer weet waar je het pootgoed vermeerdert. Je kunt een besmetting zomaar binnenhalen en verspreiden. De pootgoedroute is, naast het verslepen met machines, bij chitwoodi de belangrijkste route van besmetting. Je kunt geen uitgangsmateriaal telen op een perceel waarvan je vermoedt dat er chit-



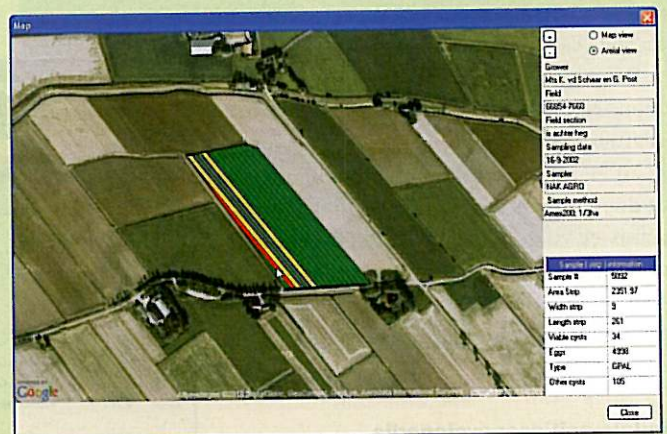
*De ene teler wil alles beheersen en zorgen dat hij over dertig jaar nog steeds dezelfde rassen kan telen. De ander vindt alles prima, zolang hij of zij maar onder de economische schadedrempel blijft.*

woodi in zit.” “Het bemonsteren steekt nauw”, voegt collega Regeer daaraan toe. “Vanaf komend seizoen bieden bemonsteraars een melo-intensiefbemonstering aan, die haarden met 90 procent

zekerheid opspoot. Dat is een aparte bemonstering, die direct volgt na het telen van een waardgewas. Bij AM maakt het niet uit wanneer je prikt. Cysten verdwijnen niet. Ze lopen wel leeg, maar of

### GEOBASED-VERSIE KOMT ERAAN

De ontwikkelaars van NemaDecide werken momenteel aan een koppeling van het programma aan perceelskaarten, zodat iedere teler in een oogopslag de aaltjessituatie op zijn percelen kan zien. Deze worden geprojecteerd op de satellietbeelden van Google Earth, op dezelfde manier zoals dat gebeurt bij het digitaal aanvragen van de vrijwillige AM-bemonstering op de website van NAK AGRO. Met de geobased versie wordt het eenvoudiger om kennis aan een perceel te koppelen. Handig voor de eigenaar van de percelen, maar of het ook een oplossing biedt voor losse huurpercelen is de vraag. De perceelseigenaar zal in dat geval bereid moeten zijn om de informatie met de huurder te delen.



*Het bemonsteren steekt nauw.*



## NemaDecide helpt bij gerichte aanpak chitwoodi

er nou meer of minder larven in zitten, is niet belangrijk. Voor chitwoodi geldt dat je ze op 'heterdaad' moet betrappen. Bemonstering moet dan ook liefst voor half november."

### Ruimer bouwplan

Het valt Prins op hoe gemakkelijk telers hun intensieve rotatie willen loslaten, als blijkt dat het beter is. "NemaDecide laat goed zien wat het verschil is tussen bijvoorbeeld een een-op-drie rotatie en een-op-vijf rotatie. Ik kom regelmatig tegen dat dit telers doet besluiten om ruimer te gaan zitten. Eigenlijk wilden ze dat toch al, vanwege de bewerkbaarheid of bodemvruchtbaarheid. De aandacht voor duurzaamheid speelt daarin eveneens een rol. Ook staan de telers open om over de teeltvolgorde van hun gewassen na te denken." De keuzes daarbij zijn heel persoonlijk. "Neem bijvoorbeeld de teelt van consumptieaardappelen. Je hebt zelf in de hand in welke mate je aaltjes vermeerdert en hoe erg je dat vindt. De ene teler wil alles beheersen en zorgen dat hij over dertig jaar nog steeds dezelfde rassen kan telen. De ander vindt alles prima, zolang hij of zij maar onder de economische schadedrempel blijft. Mocht het nodig zijn, dan zijn er vast wel AM-resistente rassen om te telen, is dan de redenatie. En wellicht geldt dat in de toekomst ook voor chitwoodi. Het zou nu nog mooi zijn als ook trichodorus bij het rijtje aaltjes zou komen in het pro-

gramma. Ook met dat aaltje moeten al veel telers rekening houden." Regeer vult aan: "Daar wordt al aan gewerkt, maar het is een veel lastiger aaltje. Met bemonsteren vind je hem niet altijd. Bovendien zou je dan eigenlijk moeten weten of hij geladen is met het tabaksra-telvirus. Dat is namelijk de veroorzaker van kringerigheid."

### Suikerbieten voor of na aardappel en?

"Het mooie aan NemaDecide is dat het programma de gevolgen van teeltbeslissingen direct zichtbaar maakt, zoals de vruchtopvolgving of het telen van een groenbemester." Prins laat dat effect in een grafiek zien. "Deze grafiek toont de situatie bij een teler die in een een-op-drie rotatie aardappelen teelt, in dit geval Agria, met daarin een-op-zes suikerbieten en uien. Sommige telers kiezen ervoor om uien na aardappelen te telen omdat ze dan, vanwege de open structuur van het gewas, aardappelopslag beter (langer) kunnen bestrijden dan in bieten. Dat is verstandig in verband met AM. Ook de populatie *M. chitwoodi* neemt in deze teeltvolgorde het meest af, zij het met een minimaal verschil ten opzichte van bieten na aardappelen. Wanneer de uien gecombineerd worden met het zaaien van een resistente bladrammenas ziet het plaatje er ineens heel anders uit. De uitgangssituatie voor de aardappelteelt in 2014 laat zien dat je in dat geval met de bieten na de aardappe-

### OVER NEMADECIDE

NemaDecide is een samenwerkingsverband tussen negen markt- en onderzoekspartijen, waaronder de grote aardappelhandelshuizen. PRI en PPO-AGV van Wageningen UR zorgen voor de inbreng van de kennis over aaltjes. Het initiatief is medegefinancierd door het Samenwerkingsverband Noord-Nederland, EZ/Kompas, het ministerie van LNV en het Rabobank Projectenfonds. Licentiehouders die het programma gebruiken voor adviezen aan aardappeltelers zijn onder andere: Agrico, Agrifirm Plant, Avebe, Averis, C. Meijer BV, DSD, HZPC, NAK AGRO, PARS, Profyto en KWS Potato. Meer informatie over NemaDecide en rekenvoorbeelden zijn te vinden op [www.nemadecide.com](http://www.nemadecide.com). Geïnteresseerden kunnen een gratis proefversie downloaden, die twee weken geldig is.

len het beste af bent, wanneer er dus in het jaar erna uien gevolgd door bladrammenas wordt verbouwd. De verklaring hiervoor is als volgt: suikerbieten en uien hebben beide 1 stip. Dat staat gelijk aan weinig vermeerdering in het aaltjes-schema. Allereerst laat dit zien dat de ene eenstipper de andere niet is. Vergelijk de blauwe en bruine lijn maar met de rode lijn. Uien laten een lagere besmetting achter dan suikerbieten. Ook kun je hier zien dat als je na aardappelen gewassen als uien en bladrammenas teelt en daarna suikerbieten, je een vermeerdering van chitwoodi krijgt op suikerbieten, zie de groene lijn. Terwijl suikerbieten geteeld na aardappelen, juist een vermindering van de populatie gaf. Dat komt omdat ieder gewas een evenwichtsdichtheid heeft. Na de teelt van uien en bladrammenas in 2013 is de populatie chitwoodi tot onder de evenwichtsdichtheid van suikerbieten gezakt. En daarvoor krijg je op de suikerbieten toch een vermeerdering," legt Prins uit. ●

Egbert Jonkheer

Vergelijk de blauwe en bruine lijn maar met de rode lijn. Uien laten een lagere besmetting achter dan suikerbieten.

