

Stengelaaltjes in de grond: lastig waar te nemen, lastig kwijt te raken

• TEKST : GERA VAN OS EN ASTRID DE BOER, PPO BLOEMBOLLEN
 • FOTO : PPO BLOEMBOLLEN

In de strijd tegen stengelaaltjes lijkt geen enkele maatregel afdoende. Zijn ze eenmaal geconstateerd dan wordt alles in het werk gesteld om bodem, bollen en het hele bedrijf te saneren. Desondanks weet het aaltje te overleven en zich te verspreiden om later weer ergens de kop op te steken. PPO heeft de afgelopen jaren uitgebreid onderzoek gedaan naar de overleving en de bestrijding van stengelaaltjes in grond.

Stengelaaltjes zijn zogenaamde quarantaineorganismen in de bollenteelt. Bij het aantreffen van deze aaltjessoort worden verstrekende, door de PD verplichte maatregelen opgelegd voor de desbetreffende partijen bollen en bedrijven met grote financiële gevolgen. Met een speciale ontheffing van de PD kan grondontsmetting worden toegepast. Ook inundatie is inmiddels als maatregel toegestaan. Wanneer dit niet gebeurt, mag onder diverse voorwaarden, minimaal zes tot tien jaar geen waardplantbolgewassen worden geteeld om het aaltje te laten afsterven.



Stengelaaltjes zijn in vergelijking met de meeste andere aaltjes relatief lang (ca. 1 mm), met een puntige staart. Dit is onder een microscoop te zien; de verschillende rassen zijn op het oog te niet van elkaar te onderscheiden.

DIEPTEWERKING

PPO heeft onderzoek gedaan naar de verticale verdeling van stengelaaltjes in de grond. Na het rooien van stengelaaltjeszieke narcissen zijn grondmonsters gestoken op drie diepten. Het grootste aantal stengelaaltjes kwam voor in de laag van 0-20 cm (gemiddeld 298 per kg grond) en in de laag van 20-40 cm werden gemiddeld 14 stengelaaltjes per kg grond gevonden. Ook in de laag van 40-60 cm kwamen enkele stengelaaltjes voor (gemiddeld 7 per kg grond). Als chemische bestrijding van stengelaaltjes in grond is alleen de toepassing van metam-natrium + dazomet toegestaan. De metam-natrium moet dan met een schaarinjecteur en een spitmachine door de grond worden gewerkt om voldoende dieptewerking te krijgen. De werkdiepte is dan maximaal 40 cm, maar veelal minder. Het is dan ook mogelijk dat een klein aantal aaltjes dieper in de grond de behandeling over-

leeft. Als bij de nabemonstering geen aaltjes meer worden aangetroffen wordt het afgekeurde perceel weer vrijgegeven voor de bollenteelt. De grondmonsters worden echter niet dieper dan 40 cm gestoken. Er is dus een reële kans dat een ontsmet perceel ten onrechte aaltjesvrij wordt verklaard. De onzichtbare besmetting kan vervolgens ongemerkt worden verspreid via machines en plantmateriaal.

ONKRUIDEN EN GROENBEMESTERS

Grote aantallen stengelaaltjes zijn aangetroffen in diverse onkruiden die tussen zieke narcissen groeien. De besmetting kan van blad op blad plaatsvinden. Ook zijn onkruiden van besmette, braakliggende grond (na de teelt van zieke narcissen) bemonsterd om na te gaan of infectie vanuit de grond kan plaatsvinden. Daarbij bleek dat in liggend vetmuur hoge aantallen aaltjes

voorkwamen. In akkervergeet-mij-nietje, varkensgras, kruiskruid, groenbloem-vetmuur, hoederbeet, hopklaver en vogelmuur zijn lage aantallen waargenomen. In hoeverre onkruiden kunnen bijdragen aan het in stand houden van een aaltjespopulatie in de grond is hiermee echter nog niet aangetoond. Het is nog niet bekend hoe lang de aaltjes in onkruid overleven en of ze zich ook vermeerderen. Duidelijk is in ieder geval dat onkruiden gevaarlijk zijn. Behalve in onkruiden zijn ook hoge aantallen stengelaaltjes aangetroffen in opslag van bladrammenas tussen zieke narcissen. Dit geeft te denken over de waardstatus van groenbemers. Uit de akkerbouw is bekend dat stengelaaltjes zich matig kunnen vermeerderen in rogge en slecht in raaigras. Voor andere groenbemers is dit onbekend.

ALTERNATIEVE BESTRIJDING

In besmette grond met narcissenstengelaaltje zijn in de zomer verschillende niet-chemische grondbehandelingen uitgevoerd: inundatie (acht weken), biologische grondontsmetting (inwerken gras en afdekken met plastic), biofumigatie (doorwerken van het glucosinolaathoudende gewas Sareptamosterd), in vergelijking met braak. Hierna zijn narcissen geplant om te na te gaan hoe effectief de verschillende behandelingen waren. Het percentage geïnfecteerde bollen na zomerbraak was 87%, na biofumigatie 60%, na biologische grondontsmetting 10% en na inundatie 0%. Alleen inundatie bleek in dit éénmalige onderzoek te leiden tot volledige bestrijding van de

stengelaaltjes. Inundatie is echter niet op alle percelen en grondsoorten goed uit te voeren. Daar waar het wel kan, heeft het als groot voordeel dat de werkdiepte 100% is. De Plantenziektenkundige Dienst accepteert inundatie inmiddels als bestrijdingsmaatregel tegen stengelaaltjes, maar in de praktijk zijn in een enkel geval bij de nabemonstering toch nog aaltjes zijn aangetroffen. Het is onduidelijk of dit komt door bijvoorbeeld een lage zomertemperatuur en daardoor mogelijk een te korte behandelingsduur, een storende luchtlaag in de grond, onvoldoende egalisatie of dat inundatie op zich onvoldoende werkt. Dit vergt nader onderzoek.

TEELT NIET-WAARDPLANTEN

In de bollenteelt zijn vijf verschillende rassen van stengelaaltjes van belang die elk een andere waardplantenreeks hebben. Het tulpenstengelaaltje heeft de breedste waardplantenreeks. De overige rassen tasten slechts één of enkele soorten bolgewassen binnen dezelfde familie aan. Momenteel geldt het teeltverbod voor besmette percelen voor alle waardplantbolgewassen ongeacht het stengelaaltjesras waarmee de grond besmet is. In de praktijk bestaat het merendeel van de besmettingen uit narcissenstengelaaltje, dat alleen actief is in narcis en andere Amaryllisachtigen. Op deze percelen zou in theorie het teeltverbod beperkt kunnen worden tot narcisachtigen, waarbij wel tulp, hyacint en krokus geteeld kunnen worden. Voorwaarde is natuurlijk dat het aaltje niet kan overleven op deze niet-waardplantbolgewassen. Verder is er een betrouwbare identificatiemethode nodig voor stengelaaltjesrassen, en er moet sprake zijn van zuivere populaties van slechts één ras. PPO volgt sinds 2003 de aaltjesdichtheid bij de teelt van tulp, hyacint of krokus (*Crocus flavus* 'Golden Yellow') op met narcissenstengelaaltje besmette grond. De resultaten worden vergeleken met die van braakliggende grond. Ook is een controlebehandeling ingezet met de teelt van narcis. Na het tweede teeltseizoen was er geen verschil in aaltjesdich-

heid tussen de behandelingen met braak, tulp, hyacint en krokus. Gemiddeld zaten er nog 0-2 aaltjes/kg grond. In de controlebehandeling met narcis was in 2005 de dichtheid 569 aaltjes per kg grond. De afsterving van stengelaaltjes was bij de teelt van een niet-waardgewas vergelijkbaar met die bij braak. Aan het einde van de proef wordt in het seizoen 2006-2007 op alle behandelingen weer narcis geteeld om na te gaan of stengelaaltjes nog aanwezig zijn en hun 'eigen' waard weer kunnen infecteren.

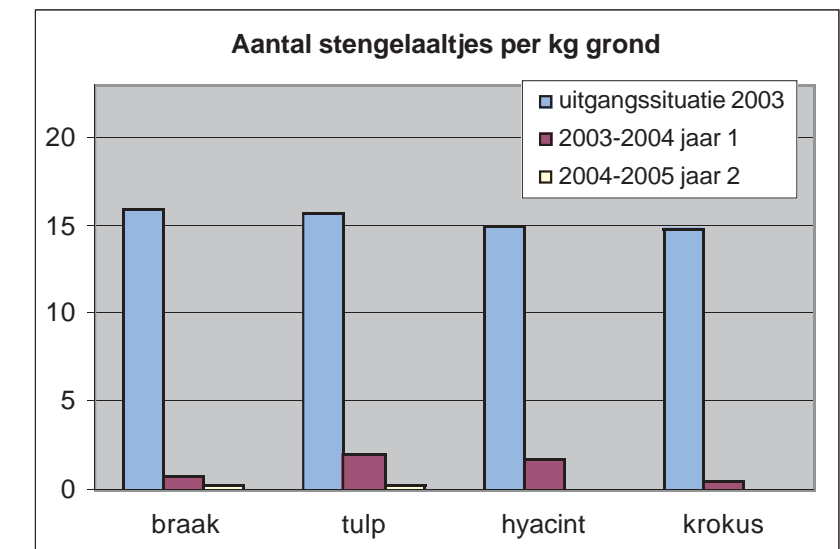
CONCLUSIES EN VERVOLG

- De huidige detectiemethoden zijn ontoereikend om lage aantallen stengelaaltjes waar te nemen. Als er geen strategie wordt ontwikkeld voor de structurele bestrijding van lichte besmettingen in grond zal dit altijd voor een onzichtbaar, maar reëel gevaar blijven zorgen.
- Het lijkt erop dat narcissenstengelaaltjes net zo snel afsterven tijdens de teelt van niet-waardplantbolgewassen als onder braak. Dit biedt perspectieven voor een gedifferentieerd teeltverbod. Het onderzoek wordt in 2007 afgerond.
- In een veldproef gaf inundatie volledige bestrijding van het narcissensten-

gelaaltje. In de praktijk blijkt deze maatregel niet altijd afdoende. Herhaling en verdieping van het onderzoek zou meer informatie kunnen opleveren over minimale inundatieduur in relatie tot het tijdstip in het jaar waarop de behandeling wordt uitgevoerd.

- Bij het narcissenstengelaaltje is aangetoond dat diverse onkruiden en ook bladrammenas hoge tot zeer hoge aantallen aaltjes kunnen bevatten. Voor de andere aaltjesrassen is dit niet bekend. Ook over de waardplantstatus van andere groenbemers is weinig bekend. Dit vergt nader onderzoek. Een goede onkruidbestrijding en de keuze van niet-waardplant groenbemers is van het grootste belang in de strijd tegen een onzichtbare besmetting.
- In lopende PPO-projecten wordt nog gewerkt aan een betrouwbare identificatiemethode voor stengelaaltjesrassen en de waardstatus van diverse bol- en akkerbouwgewassen voor een aantal rassen. Ook loopt er onderzoek naar grondontsmetting en de effectiviteit van warmwaterbehandeling met voorweken bij narcis.

Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.



Verloop dichtheid narcissenstengelaaltjes in grond tijdens braak en de teelt van niet-waardbolgewassen (in 2003 zijn zieke narcissen geroid). Na twee teeltseizoenen zijn er nog steeds enkele aaltjes aanwezig.