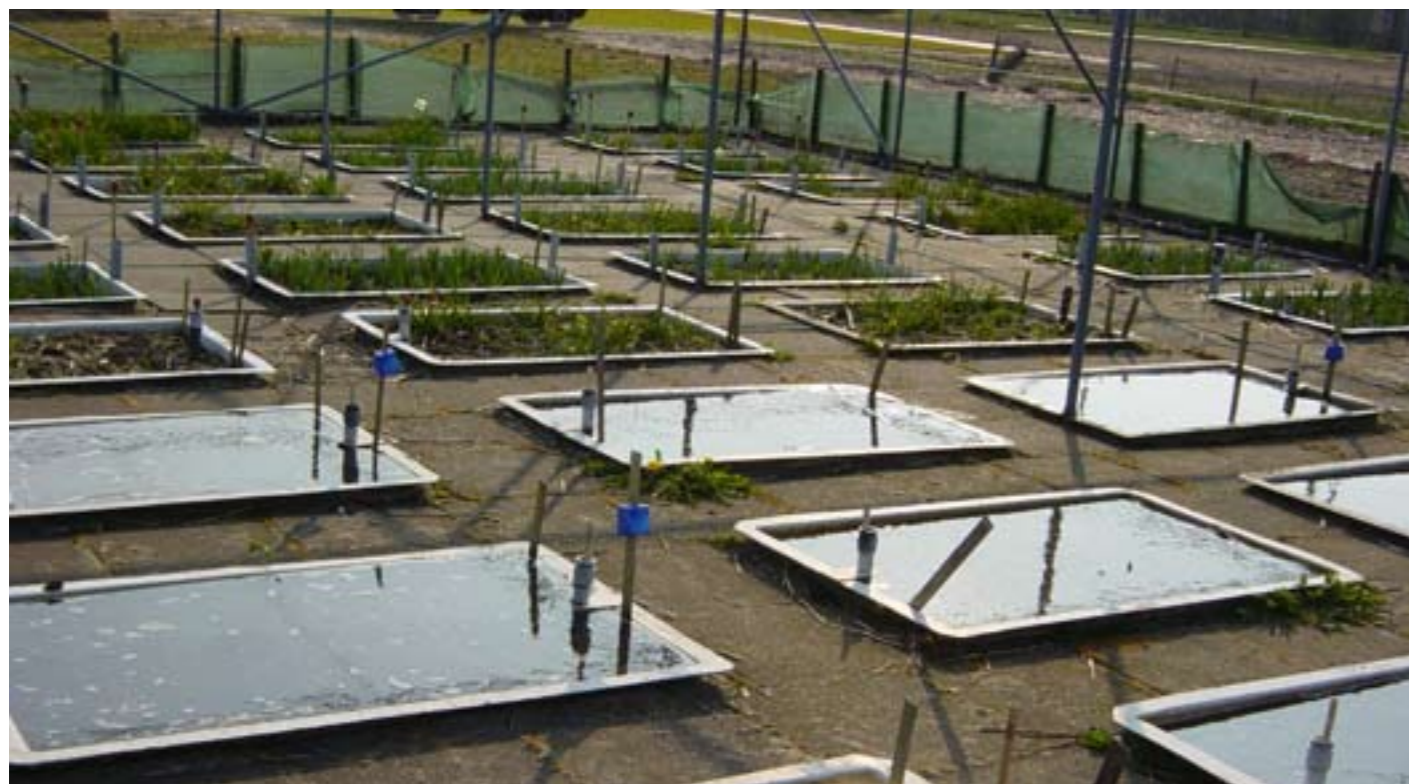


Stengelaaltje vraagt om serieuze aanpak in onderzoek en praktijk



Inundatiebakken in gebruik voor het onderzoek naar stengelaaltjes.

Stengelaaltjes veroorzaken de laatste jaren zeer veel schade. In 2007 was dit, vooral als gevolg van de aantasting in tulp, in totaal ruim 3 miljoen euro. Over de oorzaak en de bestrijding leven nog steeds veel vragen. Enkele daarvan zijn afgelopen jaren beantwoord en de komende jaren moet onderzoek weer nieuwe antwoorden gaan geven. In dit artikel een overzicht van de laatste resultaten uit eerder onderzoek en bevindingen van nieuw gestarte proeven.

Tekst: Peter Vreeburg, Joop van Doorn, Astrid de Boer, André Korsuize en Robert Dees, PPO Bloembollen.
Foto: PPO Bloembollen

Stengelaaltjes zijn quarantaineorganismen. Een aantasting betekent een zware ingreep in de bedrijfsvoering. De grond wordt vastgelegd en moet eerst vrijgemaakt worden voordat er weer waardplantbolgewassen geteeld kunnen worden. De mogelijkheden voor grondontsmetting zijn echter beperkt door het wegvallen van cis-transdichloorpropeen. Inundatie is nu ook door de PD geaccepteerd als bestrijdingsmaatregel. De bollen moe-

ten worden vernietigd en kunnen alleen bij een lichte aantasting soms worden gekookt, maar dit is voor tulp niet mogelijk. Bij narcis wordt soms een verminderde gevoeligheid voor het koken gevonden.

GRONDONTSMETTING

Door het wegvallen van dichloorpropeen is nu alleen metam-natrium beschikbaar. Onderzoek heeft aangetoond dat dit een redelijk alternatief is, mits het goed door de grond verspreid wordt met een spitinjecteur én er ook dazomet door de toplaag wordt gewerkt. Overleving na deze toepassing zou onder andere verklaard kunnen worden door stengelaaltjes die ook onder de ontsmette laag kunnen voorkomen

en verminderde werking van metam-natrium als gevolg van adaptatie. Extra probleem ontstaat doordat dazomet waarschijnlijk op korte termijn niet meer beschikbaar is. Als uit de grondmonsters na de grondontsmetting blijkt dat de grond door de PD weer vrijgegeven kan worden, wordt vanwege de kans op overleving toch sterk afgeraden om direct na grondontsmetting een vatbaar bolgewas te telen. Door een niet-vatbaar gewas te telen wordt de overlevingskans verder verkleind.

INUNDATIE

Alternatief voor grondontsmetting is inundatie. Geadviseerd wordt in de zomer 10 weken te inunderen. Omdat in de praktijk soms toch overleving is gevonden, is onduidelijk of de methode op zich niet afdoende is of dat er in de uitvoering iets mis is gegaan. In 2008 wordt nieuw onderzoek naar de noodzakelijke duur van inunderen uitgevoerd.

Na inunderen moet een grondmonster uitwijzen of het inunderen effectief is geweest. Omdat bij zo'n monster ook naar de overleving van andere plantenparasitaire bodemaaltjes wordt gekeken, is het belangrijk te weten of die andere aaltjes door inundatie worden bestreden. Dit is van sommige van die aaltjes onvoldoende bekend. Deze zomer wordt daarom op percelen aan de hand van grondmonsters voor en na het inunderen bepaald hoeveel en welke aaltjes aanwezig zijn en hoe de bestrijding

door inunderen is. Daarnaast worden met die aaltjes besmette gronden ook op PPO geïnundeerd. Zo kan voorkomen worden dat percelen onterecht worden afgekeurd.

WAARDPLANTEN

Stengelaaltjes kunnen zonder waardplant jaren in de grond overleven, maar het aantal neemt vooral op duinzandgronden wel sterk af. Er zijn veel waardplanten van stengelaaltjes bekend. Veel bolgewassen (uitgezonderd bijvoorbeeld lelie, iris, gladiol, Zantedeschia, Crocus (maar wel weer Crocus flavus 'Golden Yellow' ofwel Grote Gele!) en dahlia, maar ook enkele vaste planten zoals Phlox en Physostegia, akkerbouwgewassen als ui en aardappel, groenbesters zoals rogge en bladrammenas en vele onkruiden zoals muur. Omdat er ook verschillende stengelaaltjesrassen zijn wordt, mede in samenwerking met de akkerbouw, onderzoek naar waardplanten uitgevoerd. Zie voor meer informatie over het rassenconcept in het artikel op de twee voorgaande pagina's.

In nieuw gestart onderzoek wordt een aantal waardplanten getest op een perceel waarop aangetaste narcissen hebben gestaan (zie tabel). Momenteel wordt ook een perceel besmet met tulpenstengelaal voor dit onderzoek. Bij de groenbemester bladrammenas wordt ook meegenomen of de wijze van verwerken voor het planten van de bolgewassen invloed heeft op de mate van besmetting.

WARMWATERBEHANDELING

Koken is dé manier om de stengelaaltjes in de partij te bestrijden. Helaas kunnen tulpen niet worden gekookt en is de schadekans bij grote maten hyacinten te groot. Voor een goede bestrijding is het zeer belangrijk om op tijd te koken (binnen drie weken na rooien), voor te weken voorafgaande aan het koken (om ingedroogde stengelaaltjes te activeren) en om de juiste kooktechniek toe te passen ("overall in de ketel de juiste temperatuur en duur"). Metingen door PPO uitgevoerd bij veel ketels gaven aan dat een gelijke temperatuur in de kisten en de juiste kookduur echter vaak niet werden bereikt. Door tijdens het koken de temperatuur op een aantal plaatsen in de kisten te meten, kan zowel een tegenvallende bestrijding als schade worden voorkomen. Inmiddels is gebleken dat er bij narcis stengelaaltjespopulaties zijn die door het huidige advies van voorweken en 4 uur koken bij 47°C, niet afdoende worden bestreden. Indien dit stengelaaltje aanwezig lijkt te zijn in een partij dan is vernietigen de beste oplossing. Het advies voor de voorbehoedende cultuurkook bij narcis is enige tijd geleden al verhoogd naar 2 uur 45°C.

Onderzoek gaf ook aan dat voorweken de bestrijding sterk verbetert. Praktisch gezien is

24 uur voorweken zeer lastig uitvoerbaar. Ook moet veelal een middel tegen verspreiding van Fusarium of bacterieziekten als Erwinia toegevoegd worden. Na 4 uur voorweken kunnen bollen 20 uur nat opgeslagen worden tot aan het koken. Om weer opdrogen te voorkomen bleek het plaatsen van de bollen in een cel met een koudstoominstallatie een goede werkwijze te zijn. Voorweken geheel vervangen door koudstomen bleek echter geen optie. Onderzoek in de afgelopen jaren heeft geleerd dat koken geen schade hoeft te geven, mits maar voldaan wordt aan enkele voorwaarden zoals op tijd koken, voldoende voortemperatuur geven en de juiste kooktechniek toepassen. Er bleek bij narcis tussen cultivars wel verschil te bestaan in schadegevoeligheid. Duidelijk werd dat lang niet alle zichtbare kookschade tot opbrengstderving leidt. Bij hyacint bleek bij grote maten soms een met de heestook vergelijkbare overjarige schade te kunnen voorkomen in de vorm van bosjesplanten. Momenteel loopt nog onderzoek naar optimale voorwarme bij Crocus en Allium.

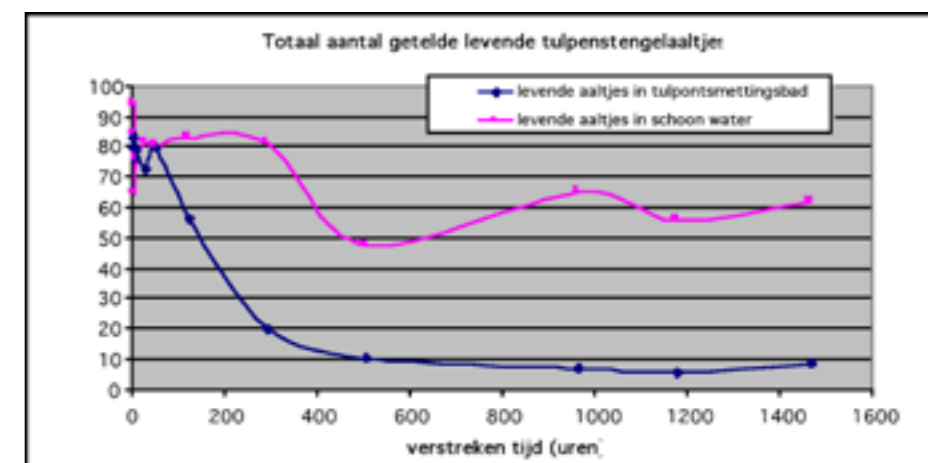
BOLONTSMETTING

In 2007 is gestart met onderzoek naar de mogelijke verspreiding van stengelaaltjes via het tulpenontsmettingsbad. De resultaten gaven aan dat uit aangetaste tulpenbollen stengelaaltjes vrijkomen in water. Hoe langer ze in het water

liggen, hoe meer aaltjes er vrijkomen; tot wel 30.000 stuks. Maar ook na een kwartier werden al tot enkele honderden aaltjes geteld.

In dit onderzoek bleek dat gave bollen minder aaltjes uit een bad meenamen dan vellerige bollen of bollen met wortelresten. Om na te gaan hoe lang aaltjes kunnen overleven in een ontsmettingsbad zijn stengelaaltjes gedurende twee maanden bewaard zowel in leidingwater als in een gebruikt tulpenontsmettingsbad. Het water stond bij circa 12°C en werd continu in beweging gehouden en belucht zoals ook met een ontsmettingsbad gebeurt. Hieruit bleek dat de eerste 12 dagen nauwelijks aaltjes dood gingen en ruim 60% van de stengelaaltjes in schoon water minimaal 2 maanden in leven bleven. In het tulpenontsmettingsbad was de overleving slechter, waarbij vanaf vijf dagen al minder overleving gevonden werd, maar na twee maanden leefde nog circa 10%. Dit houdt in dat stengelaaltjes bij het ontsmetten verspreid kunnen worden. Onderzoek naar het doden van de aaltjes in het bad volgt dit jaar. Zowel het toevoegen van middelen als het kort verhitten van het bad worden daarin meegenomen. Doding van aaltjes in de bol zal niet of nauwelijks te verwachten zijn.

Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.



Overleving van stengelaaltjes in water en tulpenontsmettingsbad

Opgenomen gewassen in waardplantenonderzoek

bloembolgewassen	akkerbouwgewassen	groenbesters	vaste planten
tulp	aardappel	afrikaantjes	Phlox
hyacint	suikerbiet	gele mosterd	Helenium
narcis	zaaiui	bladrammenas	Physostegia
lelie	zomergerst	Avena strigosa	Hosta
krokus		raaigras	
Dahlia			
Muscari			