

# Lissers in hyacint blijvend, m

Lissers in hyacinten kwamen de afgelopen jaren veel vaker voor dan voorheen. Reden voor PPO om nader onderzoek uit te voeren naar dit verschijnsel. In dit artikel is te lezen waar telers rekening mee moeten houden. Heetstoken helpt, evenals voldoende lang doorspuiten met een insecticide.

Tekst: Peter Vreeburg, André Korsuize en Khanh Pham, PPO Bloembollen  
Fotografie: PPO Bloembollen

**L**issers is de naam voor een ziekte in hyacint die vroeger zo nu en dan optrad, maar de laatste jaren een blijvend probleem is op bepaalde percelen. Planten zijn door het aanpakken van cicaden besmet met een fytoplasma en vooral in het leverbaar treedt de schade op. De afgelopen jaren is in onderzoek door PPO Bloembollen veel kennis verkregen over het optreden en beheersen van de ziekte. Duidelijk is geworden dat met fytoplasma besmette cicaden na strenge en zachte winters op bepaalde percelen voorkomen. Vooral luwe percelen of luwe delen van percelen zijn risicovol. De bestrijding van de cicaden moet tot kort voor het rooien doorgaan, omdat het fytoplasma al binnen een week vanuit het blad in de bol zit. De startdatum van bestrijding hangt wel af van de temperatuur in het vroege voorjaar. Het lijkt niet mogelijk om een aantasting volledig te voorkomen.

## CICADEN EN FYTOPLASMA

Omdat niet duidelijk was of en wanneer cicaden en met fytoplasma besmette cicaden op de hyacintenvelden aanwezig zijn, zijn drie jaar cicaden gevangen en onderzocht. De cicaden zijn met gele lijmplaten gevangen op vier

plaatsen in de Bollenstreek, een in Kennemerland en twee in het Noordelijk Zandgebied. De lijmplaten werden een- of tweewekelijks ververst. Soms stonden meer lijmplaten op een perceel, bijvoorbeeld dichtbij of ver van een houtwal. Met een microscoop zijn de cicaden geteld en via een PCR-toets werd op PPO nagegaan of de voor overdracht verantwoordelijke dwergcicade *Macrosteles sexnotatus* en het fytoplasma aanwezig waren. Gebleken is dat er dicht bij bomen (in de luwte) meer cicaden rondvliegen dan ver van bomen vandaan en ook dat meer soorten cicaden aanwezig zijn. Een veel voorkomende en ook vroeger in de tijd vliegende lichtgroene cicade werd wel op alle locaties gevonden, maar deze soort brengt geen fytoplasma over. *Macrosteles sexnotatus* werd, afhankelijk van het jaar, vanaf eind april (2011 en 2013) of half mei (2012) gevonden, maar vrijwel alleen in de Bollenstreek. Met fytoplasma besmette cicaden werden afhankelijk van het jaar vanaf half mei (2011) of begin/half juni (2013/2012) gevonden (zie tabel 1). Uit eerdere praktijkervaringen is bekend dat besmette cicaden ook in Kennemerland zijn gevonden (besmetting in Muscari). Ook is gebleken dat op andere percelen de besmetting soms eerder optrad dan in dit onderzoek op de gemonitorde percelen. Tussen de percelen in de Bollenstreek bestonden ook flinke verschillen tussen de jaren en binnen het jaar. Het gebruik van gele lijmplaten kan helpen

om te weten wanneer de cicaden er zijn. Daarbij is een geoefend oog nodig om de cicaden te kunnen herkennen en een PCR-toets wanneer men zekerheid wil hebben over het soort cicade en of een besmetting aanwezig is.

## LISSERS

Op PPO zijn veldjes in de nabijheid van een houtwal met de hyacintencultivar 'Pink Pearl' geplant die in het voorjaar onder gaas werden geteeld. In het voorjaar werd het gaas tijdelijk een of twee weken verwijderd om na te gaan in welke periode de cicaden het fytoplasma overbrachten. Gebleken is (zie tabel 2) dat besmetting van hyacinten plaatsvond in de periode dat besmette cicaden werden gevangen of (kort) daarna. De besmetting leidde tot een laag percentage Lissers. Ondernemers melden al jaren het optreden van Lissers, waarbij het percentage soms ook veel hoger is (tot 20 procent). De aantasting is veelal hoger naarmate de bollen dichter bij de bomen of meer in de luwte staan. In het onderzoek is ook gevarieerd met de rooidatum. Het fytoplasma zat het laatste jaar zelfs binnen een week in de bol. Praktijkervaring bevestigde deze late besmetting op een perceel waarbij niet tot kort voor rooien was doorgedaan met de bestrijding van de cicaden.

## BESTRIJDING

Fytoplasma in de bol is te bestrijden door de heetstookbehandeling tegen geelziek. Dat betekent dat alle heetgestookte bollen vrij zijn en geen besmettingsbron vormen. De schade als



Tijdelijke blootstelling aan cicaden



Lissers bij hyacint: korte dunne spruit en afgeplatte bloemtros

# aar beheersbaar probleem

gevolg van een besmetting bij heetgestookt plantgoed is verwaarloosbaar. Besmette niet-heetgestookte bollen komen nauwelijks op. De besmetting te veld komt daarom waarschijnlijk vanuit andere planten en struiken in de omgeving. Een korte hittebehandeling van de bollen van bijvoorbeeld twee dagen 42°C was ook afdoende, maar gaf kans op bloemschade.

In eenjarig onderzoek is gebleken dat bestrijding met insecticiden de besmetting wel beperkt maar niet volledig kan voorkomen. De besmetting kan al plaatsgevonden hebben voordat de cicade bestreden is. In dat onderzoek zijn een aantal middelen getest, maar er werd geen verschil gevonden tussen het effect van de onderzochte toegelaten middelen Calypso, Gazelle en Decis. Belangrijk lijkt vooral dat doorgegaan wordt met bestrijding, omdat een besmetting tot de laatste week voor rooien kan optreden. Het starttijdstip van spuiten is vermoedelijk jaarsafhankelijk. De cicaden zullen in vroege warme voorjaren waarschijnlijk eerder vliegen. Wissel Calypso/Gazelle (zelfde groep) af met Decis en spuit de middelen volgens het etiket.



Lissers na besmetting 14-28 juni

Tabel 1. De vroegste periode gedurende 3 jaar, waarin de cicade *Macrosteles sexnotatus* zonder en met fytoplasma werd aangetoond op verschillende percelen in de Bollenstreek.

Op lijnplaten gevangen cicaden	Vroegste periode waarin cicaden/fytoplasma aangetoond		
	2011	2012	2013
Macrosteles sexnotatus (M.s.)	27 april - 10 mei	17-31 mei	25 april - 2 mei
Met fytoplasma besmette M.s.	10-24 mei	14-28 juni	6-13 juni

Tabel 2. Het percentage Lissers bij afgebroeiende hyacinten, die in het voorjaar gedurende weergegeven perioden op het veld bij PPO zijn blootgesteld aan een natuurlijke aanwezige besmetting met cicaden, die besmet waren met fytoplasma. Bij afbroei van bollen die in andere perioden zijn blootgesteld, zijn geen Lissers gevonden.

Besmettingsperiode op veld en bijbehorend % lissers bij afbroei					
2011		2012		2013	
periode	% lissers	periode	% lissers	periode	% lissers
24 mei - 7 juni	2				
7-21 juni	0.6	14-28 juni	3.6	13-20 juni	0.1
21 juni - 5 juli	0.3	14-28 juni	0.2	27 juni - 4 juli	0.9
5-19 juli	0			27 juni - 4 juli	0.8
				4-11 juli	0.3

## Symptomen hyacint

De symptomen zijn pas in het jaar na rooien zichtbaar, meestal in de broei. Een besmette plant geeft een normaal uitziende bol, die echter geen of slechts enkele dunne wortels maakt. De spruit is dun en kort, soms paarsrood van kleur, de bloemtros heeft weinig nagels en de top van de tros is niet goed ontwikkeld en afgeplat. Bij holbollen treedt geen vorming van broedbollen op. Op het veld zijn in plantgoed veelal geen symptomen waarneembaar omdat het fytoplasma door de heetstookbehandeling wordt bestreden. Bij niet-heetgestookte bollen zijn de aangetaste bollen evenmin goed herkenbaar omdat de bollen nauwelijks opkomen. Aangenomen wordt dat een besmetting op het veld dan ook niet uit het gewas hyacint zelf komt, maar vanuit andere waardplanten.

## Dwergcicaden

Bekende vector van het fytoplasma is een dwergcicade: *Macrosteles sexnotatus*, maar mogelijk zijn er meerdere cicaden die het fytoplasma kunnen overbrengen. Deze cicaden zijn aanwezig in vele cultuurgewassen, struikgewassen, bosschages rond percelen en in bomen. Zij kunnen grote afstanden afleggen; tot voor kort werd aangenomen dat zij pas actief werden na een warme droge periode en vanuit het zuiden hier naar toe kwamen. Diverse soorten cicaden zijn echter de laatste jaren al vanaf begin april bij lagere temperaturen in bollenvelden gesignaleerd waaronder een lichtgroene die overigens geen vector is. De *Macrosteles* zagen we na half april. Hoe luwer de tuin hoe meer cicaden. Op lijnplaten kun je cicaden vangen waarbij een geoefend oog en een microscoop nodig zijn om ze te herkennen. PPO heeft een PCR-toets ontwikkeld om deze cicade aan te tonen.

## Fytoplasma

Fytoplasma's zijn primitieve bacteriën zonder celwand. Het fytoplasma ('Aster Yellows fytoplasma') in hyacint heeft zeer veel waardplanten (bolgewassen, zoals Muscari en gladiool, maar ook onder meer vaste planten, heesters en houtige gewassen). Verspreiding gaat via (dwerg)cicaden op een persistente wijze: het kan twee weken duren voordat een cicade het fytoplasma weer af kan geven. Het fytoplasma kan binnen een week na besmetting van het blad in de bol zitten. PPO heeft een PCR-toets ontwikkeld om fytoplasma in bol, blad en cicade aan te tonen.