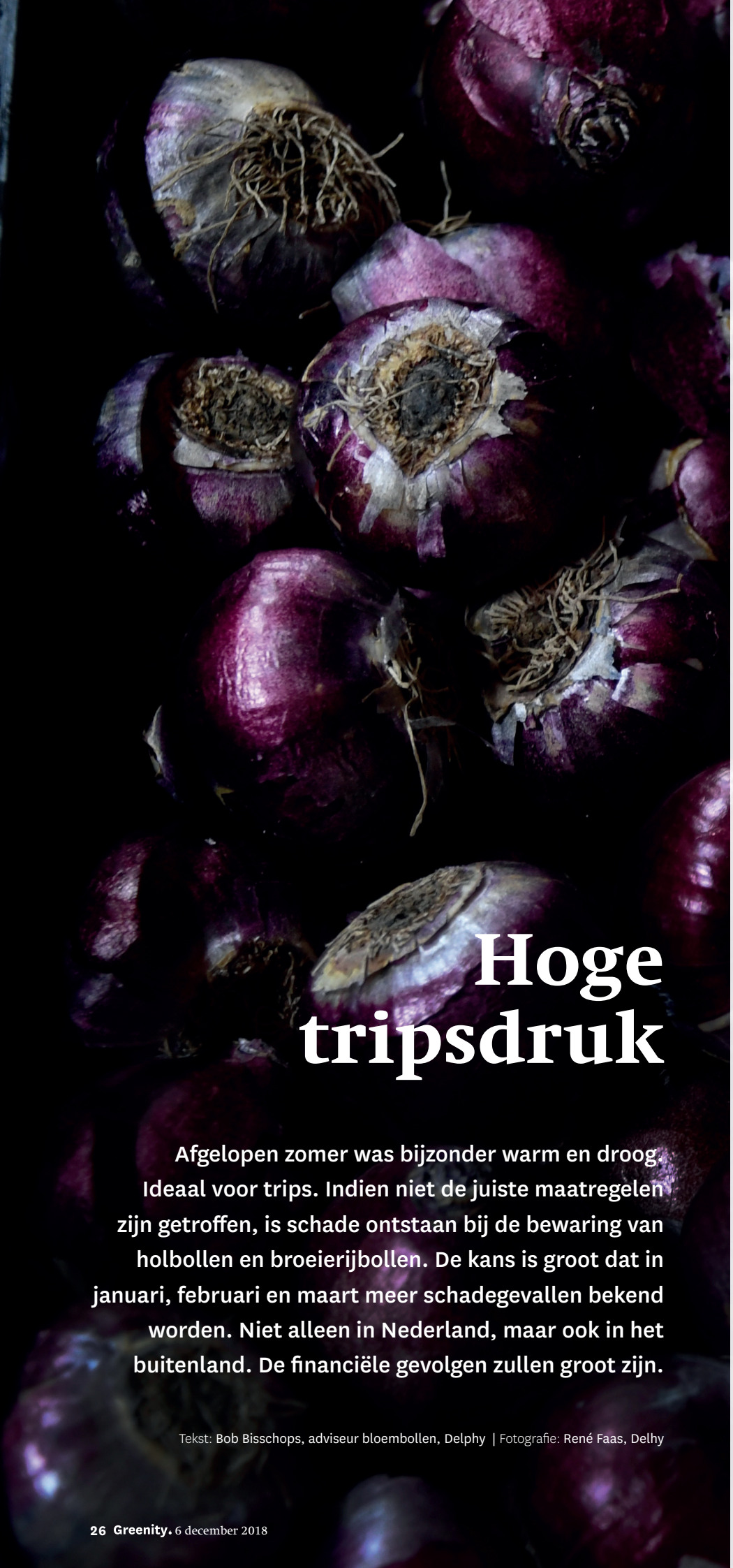


# Hoge tripsdruk

**Afgelopen zomer was bijzonder warm en droog. Ideaal voor trips. Indien niet de juiste maatregelen zijn getroffen, is schade ontstaan bij de bewaring van holbollen en broeierijbollen. De kans is groot dat in januari, februari en maart meer schadegevallen bekend worden. Niet alleen in Nederland, maar ook in het buitenland. De financiële gevolgen zullen groot zijn.**

Tekst: Bob Bisschops, adviseur bloembollen, Delphy | Fotografie: René Faas, Delhy

Aangetaste holbollen zijn duidelijk te herkennen. In de holkamer ontwikkelen de jonge bolletjes zich slecht. Zij worden lichtbruin, voelen enigszins kleverig aan door de uitwerpselen van tripsen en verdrogen ten slotte. De rokken van de moederbol zijn daarbij ook aangetast met oppervlakkige, bruingele, soms iets roodachtige vlekken van onregelmatige vorm die ook kleverig aanvoelen. Op plaatsen waar de rokken dicht tegen elkaar liggen, blijft het weefsel wit, omdat tripsen deze plekken niet kunnen bereiken. Zwaar aangetaste holbollen verdrogen geheel. De kans is groot dat licht aangetaste holbollen na het planten overwoekerd worden door schimmels (onder andere Penicillium), waarbij de spruiten niet of slecht ontwikkelen. Enig lichtpuntje is dat van planten die de aantasting hebben overleefd, de geoogste bollen gezond zijn.

Broeierijbollen waren afgelopen zomer en najaar ook doelwit van trips, vooral bij de lange bewaring. Deze aangetaste bollen zijn te herkennen aan bruinverkleuring van de klisters en wortelkrans. Klisters verdrogen uiteindelijk. De rokken van de bol zijn ook aangetast. Deze voelen kleverig aan en het bolgewicht neemt af. In oktober wegen zwaar aangetaste bollen soms nog maar de helft van hun oorspronkelijke gewicht. Spruiten worden ook aangetast, vooral bij hyacinten in de bewortelingsruimte waarvan de spruiten aan de lucht zijn blootgesteld. Het beschadigingspatroon op het blad is afhankelijk van de ruimte in de spruit tussen de bladeren onderling en tussen de nagels en het blad, omdat tripsen alleen op die plaatsen in de spruit konden doordringen. Op sommige bloempjes (verspreid in de tros) ontstaan donkerbruine vlekjes en stippen. Het weefsel is op die plaatsen wat opgezwollen.

Trips tabaci (tabakstrips) kan in het veld in de bladkoker worden aangetroffen en tijdens de bewaring op de bol. Frankliniella schultzei (katoenknoppentrips) wordt alleen in de bewaring op de bollen gevonden. Een volwassen trips kan een honderdtal eieren leggen. De ontwikkeling van ei tot volwassen trips duurt vijf weken bij 15°C, maar verloopt bij 30°C drie keer zo snel. De ontwikkeling loopt van ei, larve, pre-pop en pop tot volwassen trips. De larven zijn geel



Door tripsschade in de geholde hyacintenbol ontwikkelen jonge bolletjes zich slecht. Zij worden lichtbruin en voelen enigszins kleverig aan.

Ook broeierijbollen zijn het doelwit van trips. Schade uit zich onder meer in donkerbruine vlekken en stippen.



en traag. Volwassen tripsen zijn grijsachtig, geel tot bruin, 2-3 mm lang en zeer beweeglijk en met het blote oog te zien. Ze zijn lichtschuw, dus vaak moet je goed zoeken tussen de rokken, bladeren en bloemnagels. De bestrijding van trips is een enorme uitdaging. Door aangescherpte regels zijn er geen chemisch middelen meer beschikbaar in hyacint. Diverse partijen hebben de afgelopen jaren hard gewerkt aan alternatieve bestrijdingsmethoden. Dankzij deze inspanningen was het afgelopen zomer en najaar mogelijk om trips goed te bestrijden. Maar om uiteenlopende redenen past nog niet iedereen deze alternatieve bestrijdingsmethoden (op de juiste manier) toe, waardoor soms forse tripschade ontstond in holbollen en/of broeierijbollen.

## KORTE WARME LUCHTBEHANDELING

Op initiatief van het Hyacintenfonds is er een warmeluchtbehandeling ontwikkeld voor bestrijding van trips in holbollen en broeierijbollen. De warmeluchtbehandeling in holbollen wordt al twee jaar op praktijkniveau naar tevredenheid toegepast, mits herbesmetting wordt voorkomen. In het Bloembollenvisie-artikel ‘Verduurzamen holkamer mogelijk’ van 8 december 2016 staat beschreven waaraan een moderne holkamer tegenwoordig moet voldoen. Investeren in maatregelen voor een korte warmeluchtbehandeling en tegen herinfectie verdienen zich snel terug als daarmee tripsschade wordt voorkomen.
De praktijk heeft nog wat koudwatervrees voor de warmeluchtbehandeling van broeierijbollen. Daarom organiseerde Delphy samen met Warmerdam Spoelbedrijf op 29 oktober 2018 een demonstratieproef. Daaraan namen diverse hyacintenbroeiers deel met één of meerdere kuubkisten, allen lid van het Hyacintenfonds. Het ging om een breed sortiment met cultivars voor de pot- en snijcultuur. Een deel van de ingestuurde bollen was daadwerkelijk besmet met tripsen. De bollen zijn na ontvangst door Warmerdam Spoelbedrijf kort blootgesteld aan een warmeluchtbehandeling. Daarna zijn monsters van bollen onderzocht, waarbij alleen dode tripsen te vinden waren. Bij doorsnijden vertoonden de bollen geen zichtbare vormen van heetstookschade. De betreffende bollen zijn opgeplant door de broeiers, zodat komende winter het eindresultaat zichtbaar wordt. Doel van deze demonstratieproef is om de koudwatervrees weg te nemen. Gezien de vele gevallen van tripsschade in broeierijbollen is dit hard nodig.

## DOMPELEN IN FLIPPER

Een alternatief voor licht aangetaste broeierijbollen is om de bollen vlak voor planten te dompelen in het biologische middel Flipper. Deze methode wordt ontwikkeld door Bayer in samenwerking met Delphy. Omdat Flipper geen volledige bestrijding geeft, is deze behandeling niet geschikt voor een zware aantasting. Nadeel van dompelen is de verspreiding van bacteriën in het dompelbad. Plaats de opgeplante bollen daarom direct in een koelcel bij 7-9°C. Bij deze temperatuur zijn de bacteriën minder actief.
Schuimen met Flipper kan ook. Dit voorkomt verspreiding van bacteriën. De dosering is 1 tot 2%. Naar het verschil in effectiviteit vindt onderzoek plaats. Het combineren van Flipper met fungiciden gaat in de praktijk soms mis. De oorzaak van het probleem is nog onduidelijk, nader onderzoek is nodig.
Belangrijk is dat de temperatuur van het dompelwater 10°C of hoger is. De ideale pH ligt rond de 7, maar in de praktijk zakt de pH van het dompelwater langzaam weg. Er is aanvullend onderzoek om vast te stellen of dit invloed heeft op de effectiviteit.
Het toepassen van Flipper is kansrijk, maar een aantal onderzoeksvragen moet nog beantwoord worden. Komende winter wordt meer duidelijk.

## Andere maatregelen tegen trips

- Rooi de bollen direct in kuubkisten en droog in de schuur. In de praktijk liggen de bollen soms eerst een poosje op het veld te drogen. Dan is het risico groot dat de tripsen op de bollen terechtkomen. Vermijd ook het drogen van bollen in gaasbakken op de wind.
- Voorzie ventilatieopeningen van tripsgaas om instroom tegen te gaan. Doordat tripsgaas snel vervuilt, is regelmatig reinigen belangrijk.
- Voorkom tripsinstroom. Personen kunnen tripsen meenemen op hun kleding, bijvoorbeeld als ze buiten zijn geweest of hebben gewerkt in de moestuin. Voorkom tripsbronnen, zoals moestuinen, dahlia’s en gladiolen in de buurt van bewaarcellen.
- Detectie van tripsen in bewaarcellen kan met (UV-)verlichte lijmplaten. Als de lijmplaten schoon blijven, is dit helaas geen garantie dat er geen tripsen zijn, omdat alleen de vliegende volwassen tripsen gevangen worden en tripsen in de bewaarcel veelal weinig vliegen.
- Reinig de bewaarcel/holkamer door in de cel twee weken lang 25°C aan te houden. Tripsen sterven dan door voedselgebrek. Ook fust kan op deze wijze gereinigd worden.
- Een andere optie is de cel te reinigen met warme lucht (24 uur 45°C). Zorg daarbij voor een goede luchtcirculatie, zodat de temperatuur overal in de cel gelijk is.

Bij beide laatste methoden mag geen buitenlucht gebruikt worden om herbesmetting te voorkomen.