



Verbranding bladranden Hortensia

Project 417.17033
Rapport fase 1

F. van Noort – Praktijkonderzoek Plant en Omgeving
H. Verberkt – DLV-Facet

© 2003 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit project wordt gefinancierd door: **Productschap  Tuinbouw**

Productschap Tuinbouw
Louis Pasteurlaan 6
Postbus 280
2700 AG Zoetermeer

Projectnummer: 41717033

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Sector Glastuinbouw

Adres : Kruisbroekweg 5, 2671 KT Naaldwijk
: Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk
Tel. : 0174 - 63 67 00
Fax : 0174 - 63 68 35
E-mail : infoglastuinbouw.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

1 Bladranden Hortensia

In het kader van project 'Verbranding Bladranden Hortensia', zijn een drietal telers geïnterviewd over de ervaringen met bladrandschade. De geïnterviewde telers hebben in meer of mindere mate ooit problemen met bladrandschade ondervonden. De als leidraad gehanteerde vragenlijst tijdens de gesprekken is weergegeven in bijlage 1. In dit verslag is de essentie van deze gesprekken weergegeven. Het verslag is onderverdeeld in de:

- definitie van bladrandschade,
- invloed van de opkweek,
- invloed van de bewaring en
- invloed van de trek.

Definitie van bladrandschade

Binnen dit project wordt met name onderzoek gedaan naar de verbranden bladranden in de vroege trek. Bladrandschade in de vroege trek (start trekweek 46 tot week 52) varieert van bladpuntjes tot necrotische randen langs het hele blad. Bladrandschade treedt meestal op in grote, volgroeide, oudere bladeren halverwege de trek. Het schadebeeld kan doortrekken door de gehele plant. Het treedt veelal op in de uitgegroeide bladeren op het moment dat de bloemen gaan kleuren (2-3 weken voor aflevering). Opvallend is dat jongere partijen die in dezelfde kas staan onder dezelfde omstandigheden geen schade vertonen. De schade uit zich met name in de periode januari tot begin maart. Tot afleverweek 14 kunnen de problemen zeer groot zijn. Daarna veel minder.

Foto 1: lichte bladrandschade



Foto 2: zware bladrandschade



Er lijken twee vormen op te treden, namelijk:

1. Droge bladrandschade: deze schade ontstaat na de weersovergang van donker naar licht weer. Veelal gaat dit gepaard met een sterke daling van de relatieve luchtvochtigheid, met als reactie een sterke toename van de verdamping, zonder dat de wortels het vochtverlies door de verdamping dat aan kunnen vullen en wellicht te weinig opname van voedingsstoffen. De schade is te zien na één of enkele dagen. De planten zijn in het algemeen geteeld onder omstandigheden met weinig buitenlicht. Hoge onderverwarming lijkt het probleem te verergeren.
2. licht naar donker weer bij een goed groeiend gewas. Deze schade wordt versterkt door een combinatie van lage temperaturen (16), hoge RV, vloerverwarming en belichting. Na guttatie ontstaat een 'zoutrand' aan het blad. Onduidelijk is of deze invloed zou kunnen hebben op het optreden van bladrandschade.

(Uitgaande van het onderzoek van afgelopen jaar geeft een hoge RV ook bruine vlekken in het midden van het blad, deze vlekken zijn in een eerder stadium te zien door de planten tegen het licht te houden, waardoor beschadigde cellen te zien zijn). Het is op dit moment nog niet duidelijk of de schadebeelden van beide vormen exact gelijk zijn, het zou kunnen dat schade door een hoge RV ook nog vlekken in het bladmoes geeft en niet alleen langs de randen.



Foto 3: Bladvlekkenschade

Gevoelige cultivars: 'Renate Steiniger.', 'Schneeball' / 'Snowbal' (wellicht alleen bij hoge pH, geblauwde planten met lage pH geeft minder problemen), 'Bodensee', soms 'Adria'

Ongevoelige cultivars: 'rode' typen: 'Brugg', 'Leuchtfeuer', 'Rosita'

Maatregelen ter voorkoming:

- Telen bij lagere etmaaltemperaturen (18 graden). Dit kan echter leiden tot een langere teeltduur.
- 'Actieve' plant proberen te houden m.a.w. plant die veel verdampt, door o.a. snel te luchten of een minimum lucht zetten in donkere periodes. Hierdoor wordt een harder gewas verkregen.
- Tijdig wijder zetten. Bij te laat wijderzetten ontstaat een te grote omslag van het microklimaat.
- Zwaar bemesten in de eerste $\frac{3}{4}$ deel van de trek, afbouwen in de laatste kwart van de teelt
- Eerder schermen om de weersovergangen op te vangen (250-300 W/m²).
- Weinig of geen vloerverwarming toepassen.
- Voldoende water geven, zorgen dat de planten niet droog komen te staan.
- Lichtverhoging instellen zodat later gelucht wordt en vocht sparen.

Invloed opkweek

- Waarschijnlijk weinig directe invloed op bladrandjes. Opkweek heeft wel invloed op algehele plantkwaliteit.
- Mogelijke invloed blauwen door pH-effect op elementopname of pH-effect op beworteling en daarna effect op elementopname.
- Eén teler vermoedde minder bladrandjes bij een hogere pH

Onduidelijk is of het blauwen nu wel of geen invloed heeft. Reactie hierover zijn wisselend. Geblauwde planten hebben volgens de een meer problemen met bladranden terwijl de andere teler juist aangeeft dat geblauwde planten minder problemen geeft. Het grootste verschil tussen geblauwde en ongeblauwde planten is de pH in de potgrond. De pH heeft ook invloed op de beschikbaarheid aan elementen, de elementopname en de vitaliteit van het wortelstelsel. Een minder goed wortelstelsel zal waarschijnlijk minder snel sterke verdampingspieken kunnen opvangen. Verder verwachten de meeste telers geen effect van de wijze van opkweek op bladrandschade. Dit blijkt mede uit de ervaringen op bedrijven waar uit wordt gegaan van halfwasmateriaal met zowel Franse als Nederlandse herkomst.

Invloed bewaring

Geen invloed van verwacht door de telers.

Invloed trek

De meeste problemen treden op bij de planten in de vroege trek. Het uitlopen van de knoppen heeft onder relatief lage lichtomstandigheden plaats gevonden. Na een omslag in klimaat treedt met name in de partijen 2 tot 3 weken voor afleveren de problemen op. Het lijkt er dus trek op dat de omstandigheden tijdens de vroege trek het meest bepalend zijn.

- Teelt op matten, extra luchten en stoken om verdamping op peil te houden
- Bij teelt op betonvloer kan de RV sterk dalen bij veel instraling
- Hoge temperatuur en hoge RV bij vroege trek kan bladrandschade in de hand werken
- Vochtregeling is belangrijker dan regeling op temperatuur in relatie tot bladrandjes
- Temperatuur: telen bij een lagere etmaaltemperatuur geeft minder kans op schade
- Voeding: veel voeding in de eerste $\frac{3}{4}$ van de teelt, afbouwen in de laatste $\frac{1}{4}$
Bij aanvang van de trek EC en pH meting verrichten. Aan de hand daarvan de bemesting aanpassen. EC bij aanvang 2,5 mS/cm in de voedingsoplossing. Later afbouwen naar 1,5 mS/cm.
- Assimilatiebelichting betere groei, kwaliteit, minder glazige knoppen
- Betonvloerverwarming, onderverwarming zou meer problemen geven met bladrandschade en wortelziekten

Er wordt geen directe relatie gelegd met de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Echter geheel uitsluiten kan men het ook niet.

Wordt door noodzaak van energiebesparing bladrandschade in de hand gewerkt? Besparing van energie door minder snel te luchten. Hierdoor kan een hogere relatieve luchtvochtigheid ontstaan en daardoor ontstaat minder verdamping, minder opname van voedingsstoffen en een zwakker gewas. In het zwakke gewas ontstaan dan bladrandschade.

Bijlage 1: vragenlijst interview

Bedrijf:

Contactpersoon:

Wat verstaat u onder bladrandschade?

Heeft u last van bladrandschade?

Wanneer treed dat op in de trek?

Plantstadium?

Is er een op vaste tijd schade?

Welk blad, oud, jong?

Zijn er cultivarverschillen, zo ja, wat zijn gevoelige cultivars en ongevoelige cultivars?

Gevoelige cultivars (hoe is het wortelgestel):

Ongevoelige cultivars:

Onder welke omstandigheden of na welke omstandigheden treed bladrandschade op?

Temp

Rv

Ec

Heeft u maatregelen genomen om het probleem te verkleinen, zo ja welke?

Met welk resultaat?

Hoeveel schade?

Opkweek

Herkomst – buiten, blauwen

Herkomst cultivar

Heeft blauwen volgens u invloed?

Op welke wijze

teeltsysteem

Heeft de bewaring volgens u invloed?

Waarom?

Hoe bewaart? Klimaat, ontvochtiger, geseald,

Trek

Analyse start trek?

Gift in de trek

EC,pH, calcium

Watergeefstelsysteem

Kasklimaat

Stooktemperatuur:

Luchttemperatuur:

Sturing op temperatuur:

Sturing op vocht:

Verwarming hoe geregeld; primair, secundair

Gebruik assimilatielicht, hoe, wanneer, niveau

Schermen, hoe schermen?

Gewasbescherming, middelen

Overige punten
