

Interne vruchtkwaliteit paprika onder de loep

Alleen een duurzaam pakket van maatregelen zal helpen



De stuurgroep met van links naar rechts: Ruud Kaarsemaker, Maarten Klein, Thijs Jasperse, Jantineke Hofland-Zijlstra, Wim Rodenburg, Herma Enthoven en Jeroen Zwinkels. Op de foto ontbreken Piet Hein van Baar, Frank van der Helm en Jaap Bij de Vaate.

Het eerste jaar van samenwerking binnen de Stuurgroep Interne Vruchtkwaliteit is achter de rug. Inventarisatie van de factoren die vruchtrot kunnen veroorzaken levert zoveel gegevens op dat het moeilijk is om de vinger op één zere plek te leggen. Fusarium is eigenlijk altijd aanwezig, maar onduidelijk is welke factor uiteindelijk bepalend is voor een aantasting.

Dit jaar hebben de paprikatelersverenigingen weinig problemen gehad met binnenrot. De interne vruchtkwaliteit is goed geweest en meer vruchten behaalden klasse I, maar hier en daar kwam het probleem met een fusariumaantasting in de vruchten wel voor. Een [ongrijpbaar fenomeen](#), lijkt het. Omgeven door veel speculaties die niet allemaal kloppen.

“We hebben dit jaar feiten van fictie kunnen onderscheiden. Een oplossing is er nog niet, maar het [probleem is beheersbaar](#)”, vertelt Herma Enthoven van LTO Groeiservice. “We kunnen een eensgezind verhaal naar buiten brengen”, vult Wim Rodenburg namens telersvereniging Van Nature en DPA haar aan. “Ondanks de eigenzinnigheid die de tuinbouw eigen is wordt er heel goed samengewerkt. De wil om naar oplossingen te zoeken is er”, meent Thijs Jasperse van P8.

Stuurgroep

Het is eind oktober en het onderzoeksconsortium komt bij elkaar. Vertegenwoordigers vanuit onderzoek, voorlichting en telersverenigingen vormen de kern van deze stuurgroep, die ook een [klankbordgroep](#) heeft waarin veredelaars, telers en voorlichters zitten. Die groep heeft ook contac-

ten met telersgroepen in het buitenland. Dit jaar hebben de paprikatelers collectief een bedrag van € 350.000 bijeen gebracht om te werken aan een programma om binnenrot te voorkomen. Inbegrepen is een subsidie uit de Europese GMO-pot. Het probleem overschrijdt immers de landsgrenzen.

Fusarium oorzaak binnenrot

Jantineke Hofland-Zijlstra heeft samen met haar collega's van Wageningen UR Glastuinbouw een kennisinventarisatie gedaan. Zij stelde vast dat [verschillende fusariumsoorten](#) verantwoordelijk zijn voor binnenrot. *Fusarium lactis* is daarvan de belangrijkste. Deze ziekteverwekker is eigenlijk altijd aanwezig in de kas, maar door gewijzigde omstandigheden is paprika meer gevoelig geworden.

Opvallend is bijvoorbeeld dat de biologische teelt en de teelt in Zuid-Europa minder

gevoelig is voor binnenrot dan de substraat-teelten onder glas. Waarom is nog niet bekend, maar vast staat dat het klimaat in de kassen veel vochtiger is dan jaren geleden.

Duurzame maatregelen

Inmiddels is wel duidelijk dat de besmetting van de vruchten uitsluitend via de stamper en meeldraden van de bloem plaatsvindt, dus niet via een gaatje in de vrucht. In vijf dagen groeit de schimmel van de stempel naar het vruchtbeginsel waar het de zaadlijsten en het zaad infecteert. Daarna blijft de schimmel **latent aanwezig** en groeit uit als de omstandigheden dat toelaten. Suikers in de vrucht versnellen dat proces en het suikergehalte van de nectar in de bloemen speelt eveneens een rol.

Eenmaal genesteld is de schimmel eigenlijk niet te bestrijden. Curatief ingrijpen, zal dus niet lukken. Dat brengt Zijlstra op het onderwerp 'Duurzame maatregelen'. "Eerlijk gezegd maakt dit het onderwerp boeiend", vindt zij. "Het is een driehoek van maatregelen, dus een aanpak van de ziekteverwekker, het opvoeren van de **plantweerbaarheid** en het optimaliseren van het klimaat."

Luchtiger telen

Optimaliseren van het klimaat is een complexe materie. Dit jaar is bijvoorbeeld een proef gehouden bij het Improvement Centre (IC), waarbij is geprobeerd het klimaat dusdanig in te stellen dat vruchttrot eigenlijk niet zou moeten optreden. Dat is maar gedeeltelijk gelukt. In het begin van de teelt werden de vruchten toch ziek.

Pas later in de teelt bleef de schimmelaantasting weg, nadat een groot aantal **hygiëne maatregelen** was genomen. Op dat moment lieten de buitenomstandigheden toe om iets 'luchtiger' te telen, dus probeer dan maar eens vast te stellen wat de oorzaak van de verbetering is geweest. Maarten Klein van het IC: "Als deze proef iets bewijst dan is het wel dat klimaatregeling niet de enige factor is die binnenrot induceert."



Fusarium lactis is de belangrijkste veroorzaker van binnenrot bij paprika.

Database

Jeroen Zwinkels van DLV Plant heeft acht paprikabedrijven gedurende het seizoen negen keer bezocht om klimaat en **sporendruk** vast te leggen. Zwinkels: "Dat heeft een enorme database aan gegevens opgeleverd." Onder deze bedrijven was ook een Eko-teler en een teler met een ander substraat dan steenwol. Drie telers hadden relatief veel last van vruchttrot, drie weinig en de anderen zaten er tussenin. Opvallend daarbij was dat ook hygiëne niet de enige factor is om vruchttrot te voorkomen.

Toch zorgt een goede hygiëne op de bedrijven voor een lagere sporendruk. Het is een belangrijke maatregel om fusariuminfectie tot een minimum te beperken.

Samenwerking keten

Aantastingen tijdens de teelt beperken is één ding, de **naoogstfase** is even belangrijk. Tijdens transport, opslag en bewaring kunnen schimmels, die latent in de vrucht

aanwezig zijn, alsnog toeslaan. Hoewel de vruchten dan al in het handelskanaal zijn beland is dat toch een probleem van de teler. Als de schimmel namelijk niet tijdens de teelt in de vrucht terecht komt, dan zal ook de bewaring veel beter verlopen.

Aangetoond is dat **hoge temperaturen** tijdens de bewaring de snelheid van ziekteontwikkeling stimuleren, terwijl snel afkoelen na de oogst misschien ook de vorming van binnenrot in de hand werkt. Lang bewaren is al helemaal niet goed. Vandaar dat samenwerking en bewustwording door de hele keten nodig is.

Integrale aanpak

De stuurgroep heeft gemerkt dat de Nederlandse paprikatelers de eerste resultaten van de inventarisatie en bevindingen serieus oppakken. De **integrale aanpak** werpt dus vruchten af. En dat is ook nodig, want het kost de telers geld op het moment dat het vertrouwen is geschaad.

In de strijd tegen binnenrot spelen nog veel meer aspecten, zoals hygiëne, antagonisten, resistenties en gerichte bestrijding. Daarover meer in een volgend artikel.

Tips om interne vruchtkwaliteit te verbeteren

- Schone start van de teelt, met eventueel toepassen van Trianum bij de plantenkweker.
- Beheersen van de infectiedruk in de kas door het verwijderen van de afgevalen vruchten en de toppen.
- Druppelwater behandelen met desinfectiemiddelen en Trianum druppelen.
- Beheersen van infectie van de bloemen met een hoog vochtdeficiet in de middag, zodat de nectar in de bloem droogt.
- Verminderen van de plantvatbaarheid, onder anderen door Trianum mee te druppelen;
- Klimaatsturing door 'luchtig' te telen met een minimum raamstand, luchten kort op de stooklijn, een lage ventilatielijn en een gering temperatuurverschil tussen dag en nacht.
- Voorkomen dat geïnfecteerde vruchten zieker worden door vruchten na het oogsten terug te koelen en gekleurde vruchten koel te bewaren (8-10°C); bonte vruchten 10-12°C.

Samenvatting

De Stuurgroep Interne Vruchtkwaliteit heeft door intensieve samenwerking tussen veel partijen intussen een aantal factoren naar boven gehaald die vruchttrot kunnen induceren. Vruchttrot is een probleem dat alleen getackeld kan worden met een integrale aanpak, waarbij klimaat, hygiëne en plantweerbaarheid centraal staan.