

Mycosphaerella in de komkommerteelt

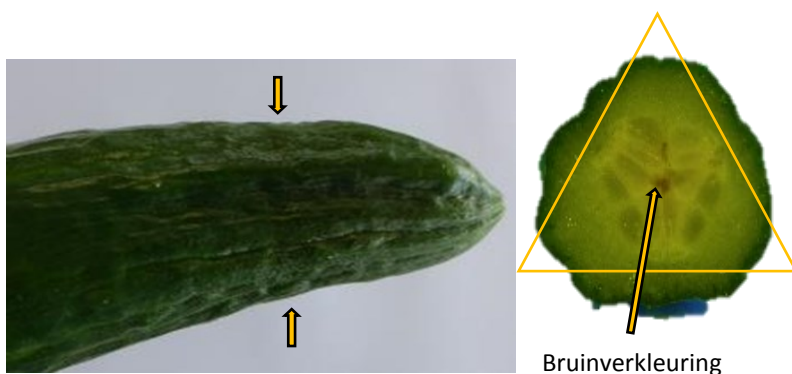
S. Van Laethem, R. Aerts (KULeuven, Technologicampus Geel)
M. Wuytack, S. Fabri, R. De Vis (Proefstation voor de Groenteteelt)
A. Paeleman, S. Van Kerckhove (Scientia Terrae vzw)
J. Dewitte (Proefcentrum voor de Groenteteelt)
S. Verhelst, P. Bleyaert (Inagro vzw)

De laatste jaren komt vruchtrot in komkommers, veroorzaakt door *Mycosphaerella*, steeds meer voor en dit leidt tot grote economische schade. De jaarlijkse productieverliezen door *Mycosphaerella* kunnen oplopen tot 14000 euro/ha. Het grootste probleem is dat het zeer moeilijk tot onmogelijk is om uitwendig vast te stellen of een vrucht inwendig geïnfecteerd is. Binnen het VLAIO-project 'Beheersing van *Didymella bryoniae* (*Mycosphaerella*) in de teelt van komkommer' werd reeds een eerste praktische brochure opgemaakt met een duidelijk overzicht over de symptomen. Dit is de eerste stap om tot een goede beheersingsstrategie te komen. Hieronder een korte samenvatting van de brochure.

Mycosphaerella kan alle (afstervende) bovengrondse delen van de plant aantasten die nog vocht bevatten. Hoewel zware aantasting kan leiden tot dode planten, komt dit in de praktijk maar weinig voor. De schimmel geeft een typische zwartverkleuring. De aanwezige vruchtlichamen zijn, met het blote oog of met behulp van een loep, als kleine zwarte puntjes zichtbaar. Hierna volgt een overzicht van de door *Mycosphaerella* gevormde symptomen voor elk van de mogelijk infectieplaatsen.

VRUCHTEN

Inwendig vruchtrot begint bij infectie van de bloem. Dit is de meest gevoelige plaats, omdat dit het enige orgaan is dat geïnfecteerd kan worden wanneer het niet beschadigd is. Dit soort vruchtrot kan tijdens de teelt of bij het sorteren van de geoogste vruchten al zichtbaar worden doordat de vrucht aan het bloemeinde wat ingezonken is. Hierdoor is het mogelijk om deze vruchten uit het handelskanaal te houden. Let



Figuur 1: Ingezonken of driehoekvormige tip van de vrucht wijst vaak op een infectie door *Mycosphaerella*

wel op dat dit symptoom op zich niet als diagnose kan dienen aangezien deze misvorming ook door fysiologische afwijkingen veroorzaakt kan worden. Als de vrucht wordt doorsneden is binnenin een bruinverkleuring waar te nemen. Een uitgroeiende vrucht biedt meer weerstand waardoor een infectie (via de bloem) meestal lange tijd latent blijft (niet zichtbaar is). Pas in een later stadium, vaak na de oogst, wordt deze infectie (terug) actief en treedt rotting op. Uitzonderlijk wordt er van dit patroon afgeweken. Het grote merendeel van de infecties blijft latent en is dus niet zichtbaar tijdens het oogsten. De aantasting wordt in dit geval pas zichtbaar in het handelskanaal en dit leidt tot imagoschade.

Op aborterende vruchtjes en steeltjes van afgesneden vruchten kan *Mycosphaerella* wel meteen optreden. Vruchten kunnen ook worden aangetast na verwonding (meestal in de naoogst fase). Dit leidt dan niet tot inwendig rot, maar tot een direct zichtbare infectie op de vrucht. Na de oogst is het aangeraden om de vruchten zo snel mogelijk uit de kas te verwijderen. In de kas zweven er meer sporen in de lucht rond waardoor het risico op besmetting groter is.

STENGELBASIS

Er zijn twee mogelijke oorzaken voor een aantasting aan de stengelbasis. Of de schimmel is via een aangetast necrotisch aanhangsel doorgegroeid, of hij treedt binnen via scheurtjes die vermoedelijk door een hoge worteldruk of secundaire groei zijn ontstaan. Merk op dat deze aantasting niet altijd (even) zwart is, maar door verkurking een eerder wit uitzicht heeft.



Figuur 2: Inwendig bruinverkleuring



Figuur 3: Verkurkte infectie op de stengelbasis



Figuur 4: (links) Doorgroei vanuit een geïnfecteerde bladsteel. (rechts) Doorgroei vanuit aangetaste blad- en vruchtsteel

STENGEL

Stengels worden bijna nooit rechtstreeks aangetast, maar wel via doorgroei vanuit aangetaste necrotische aanhangsels van blad- of vruchtstelen.

Bladsnijden is een teeltechniek die geschikte infectieplaatsen kan veroorzaken. Ruwe wonden hebben een grote kans om aangetast te worden. Een gladde wonde tegen de stam, zonder dode cellen, wordt sterk door de plant verdedigd en vormt daardoor geen gevaar.

BESCHADIGE BLAD- EN VRUCHTSTEEL

Zolang de plantdelen groen zijn is er geen kans op infectie. Blad- en vruchtstelen worden continu beschadigd tijdens het oogsten van de vruchten, bij het bladsnijden en passage door het gewas. De plant zal deze delen afstoten waardoor necrotisch weefsel ontstaat dat op zijn beurt door *Mycosphaerella* geïnfecteerd kan worden.

BLAD

Het blad zal bij een hoge infectiedruk en recente beschadiging aangetast worden. Dit resulteert in een V-vormige laesie die niet duidelijk afgeijnd is. *Mycosphaerella* zal regelmatig optreden wanneer breuk ontstaat tussen bladschijf en bladsteel.



Figuur 5: Geïnfecteerde bladsteel na breuk (links). Aangetaste vruchtsteel na oogst (rechts).



Figuur 6: Infectie ontstaan op de overgang tussen bladschijf en bladsteel

Oudere necrose vormt weinig risico aangezien dit weefsel meestal te droog is om sporen te laten kiemen. Een dun blad zal sneller uitdrogen en heeft daardoor minder kans om geïnfecteerd te worden.

De volledige gids is terug te vinden op

<http://www.pcgroenteteelt.be/nl-nl/Actueel-nieuws/ArtMID/1169/ArticleID/1513/Mycosphaerella-in-de-komkommerteelt>

Vooruitblik

Het onderzoeksproject focust vooral op het voorkomen van infecties door *Mycosphaerella*. Het doel is om tot een aantal teeltechnische adviezen en richtlijnen te komen die de teler eenvoudig kan toepassen in zijn bedrijfsvoering. De rol van het klimaat zal de komende jaren grondig bekeken worden. Daarnaast zal er ook naar de effectiviteit van fungiciden en van Biologische Controle Organismen gekeken worden om bloeminfecties te voorkomen.

Dit onderzoek werd uitgevoerd met de steun van het Agentschap Innoveren en Ondernemen en de gebruikersgroep, in het kader van het project 'Beheersing van Didymella bryoniae (Mycosphaerella) in de teelt van komkommer'.

Contactpersoon: Justine Dewitte (PCG)

Tel: 09/381 86 82

E-mail: justine@pcgroenteteelt.be