



HOE COURGETTEVIRUSSEN BEHEERSEN?

De courgetteteelt in Vlaanderen kende het voorbije decennium een gestage groei. Naast witziekte vormen virussen een van de belangrijke bedreigingen van de teelt. Met het oog op een duurzame beheersing van virusziektes werd het voorkomen en de verspreiding van virussen en hun bladluisvectoren in Vlaanderen in kaart gebracht. – Naar: ILVO, Inagro & PSKW

Sinds enkele jaren krijgen we in Vlaanderen af te rekenen met een duidelijke toename aan virusziekten in de courgetteteelt. De meest voorkomende virusziekten bij de komkommerfamilie – en in het bijzonder bij courgette – zijn het komkommermozaïekvirus (CMV), het courgettegeelmozaïekvirus (ZYMV), het watermeloenmozaïekvirus (WMV) en het papayakringvlekkenvirus (PRSV). Ze veroorzaken symptomen zoals mozaïek en vingervormigheid op de bladeren en misvorming en vlekken op de vruchten. Dit leidt tot een verminderde productie en kwaliteitsverlies. Deze virussen zijn alle mechanisch overdraagbaar, waardoor ze tijdens de teelt verspreid worden door diverse teelthandelingen. Bovendien worden ze op een niet-persistente manier

overgedragen door bladluizen. In tegenstelling tot witziekte, die behandeld kan worden met fungiciden, bestaan er geen gewasbeschermingsmiddelen die rechtstreeks tegen virussen kunnen worden ingezet. Controle van de pathogeen kan bijgevolg enkel door beheersing van de bladluizen en correcte teeltpraktijken. Om de virusproblematiek in kaart te brengen en tot een doelgerichte beheersing van virussen te komen, startten ILVO, Inagro en PSKW het IWT-landbouwproject 'Ecologie van courgettenvirussen, de weg naar een duurzame geïntegreerde beheersing' op.

Onderzoek bij telers

Een eerste doelstelling van het project bestond uit een epidemiologische studie

van de courgettenvirussen in de Vlaamse teeltregio's. Hiervoor werd een gedetailleerde staalname uitgevoerd bij een dertigtal telers in de regio's West-Vlaanderen en Mechelen/Sint-Katelijne-Waver. Dit onderzoek liep van 2007 tot 2013 en bracht een duidelijke verschuiving van de aanwezige virussen aan het licht (figuur 1). Zo was ZYMV het belangrijkste virus dat in 2007 en 2008 werd aangetroffen. Maar het belang ervan nam in de loop van het onderzoek af, in tegenstelling tot CMV, dat tussen 2007 en 2010 een sterke toename kende en tot 2012 het belangrijkste virus in de Vlaamse courgetteteelt was. WMV dook in de loop van het onderzoek geregeld op, maar nam in het seizoen 2013 aanzienlijk toe. CMV en ZYMV waren grotendeels verdwenen. Het

belang van PRSV bleek over de jaren heen eerder beperkt in de Vlaamse courgette-teelt. Na een eerste waarneming tijdens het onderzoek in 2008 piekte dit virus in 2009. In 2010 kwam het al veel minder voor, om in 2011 en 2012 volledig te verdwijnen.

Tijdens het onderzoek werden ook onkruiden en bladluizen bemonsterd. Dit laat enerzijds toe om te bepalen in welke mate onkruiden als virusreservoir kunnen optreden en anderzijds in hoeverre bladluizen een rol spelen in de verspreiding. Uit de resultaten blijkt dat diverse onkruiden (vogelmuur, straatgras, kamille, basterdwederik, herderstasje, melganzenvoet, kleine brandnetel, koolzaad, perzikkruid, knopkruid ...) waardplant zijn van virussen (in hoofdzaak CMV), die in courgette voor problemen kunnen zorgen. Deze virussen kunnen door bladluizen het gewas worden binnengebracht. De katoenluis blijkt hierbij de belangrijkste soort te zijn.

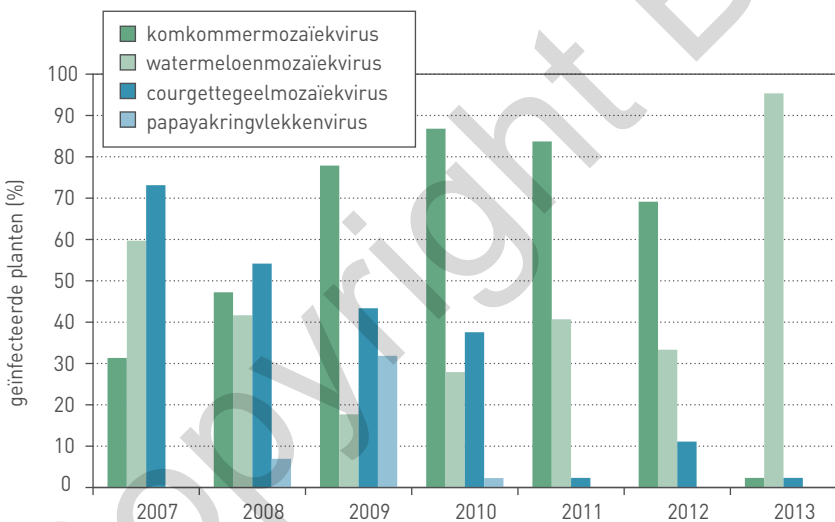
.....
Rassenkeuze speelt een belangrijke rol in het voorkomen van virusinfecties.

ILVO. De symptomen die werden veroorzaakt door de virussen – zowel op de bladeren als op de vruchten – werden nauwkeurig opgevolgd. Mozaïekvorming en krulling van het blad verschenen het eerst. Later waren ook andere symptomen meer uitgesproken: vlammen, vingervormigheid en dwerggroei. De symptomen op de vruchten werden onderverdeeld in bobbels, deuken of

de teelt. In deze proef veroorzaakte CMV mozaïek, krulling van de bladeren en dwerggroei, terwijl vingervormigheid eerder gelinkt werd aan WMV en ZYMV. Tosca was het zwaarst aangetast en de virussymptomen waren telkens het meest uitgesproken. Waar CMV-infectie bij Mirza en Precioza enkel leidde tot mozaïek en krulling van het blad, gaf dit bij Tosca aanleiding tot zeer gedrongen



Virussen kunnen vingervormigheid op de bladeren veroorzaken.



Figuur 1 Voorkomen van courgettevirussen in Vlaanderen - Bron: Inagro, PSKW & ILVO

Rassenproeven bij Inagro en PSKW

Om de symptomen van courgettevirussen beter te kunnen bestuderen, legden Inagro en het PSKW diverse proeven aan. Courgetterassen werden via gecontroleerde inoculaties 'geïnfecteerd' met de 3 in onze streek meest voorkomende courgettevirussen: CMV, WMV en ZYMV. Het inoculatiemateriaal en de inoculatie-techniek werden op punt gesteld in het

putten, ringen (cirkelvormige vlekken) en vervorming van de vrucht (abnormale vorm). Ook deze symptomen werden beoordeeld.

Bij Inagro werden de virussen afzonderlijk en als menginfecties (infecties met diverse courgettevirussen tegelijk) in 3 cultivars (Mirza, Tosca en Precioza) gebracht. Menginfecties komen in de praktijk vaak voor, vooral op het einde van

planten (dwerggroei) of zelfs afsterven van de plant. Ook op de vruchten werden virussymptomen waargenomen. Hoewel die toenamen na bewaring (één week in de koelkast) waren de meeste al duidelijk aanwezig tijdens de groei. Ook hier waren alle symptomen het meest uitgesproken bij Tosca. Deze proef werd regelmatig geoogst, zodat de groei van de planten niet zou stilvallen. Toch was het niet de bedoeling om de vruchten 'veilingklaar' te plukken. Het gemiddelde aantal vruchten per plant, inclusief vruchten met virussymptomen, lag beduidend lager bij Tosca. Vooral de combinaties met CMV bleken zeer nadelige gevolgen te hebben op de productie bij dit ras.

Op het PSKW werden zowel in een tunnel- als in een late teelt 8 groene cultivars getest op hun gevoeligheid voor CMV, WMV en ZYMV. Tussen de geïnfecteerde rijen in lag telkens een bufferrij die niet werd geïnfecteerd. Zo kon de verspreiding in het veld worden opgevolgd. Ongeveer een maand na de kunstmatige infectie werden de eerste symptomen op de bladeren duidelijk zichtbaar. Ook op de vruchten werden in beide teelten symptomen van virussen waargenomen. Bij elke teelt werden de vruchten voor 2 oogstbeurten bijgehouden om

symptoomontwikkeling na bewaring te kunnen opvolgen. Bobbels, ringen en misvormingen werden beoordeeld. De bewaarproef toonde duidelijk aan dat de symptomen kunnen uitbreiden in de bewaring. Vooral de bobbels op de vruchten leken toe te nemen bij langere bewaring.

De belangrijkste conclusie uit deze infectieproeven is dat de rassenkeuze een

erg belangrijke rol speelt in het voorkomen van virusinfecties in het veld. CMV, WMV en ZYMV veroorzaken symptomen op de vruchten die kunnen leiden tot een sterke daling van het aantal vermarkt-bare vruchten. De cultivars Tosca en Cora bleken de gevoeligste rassen voor virus-aantasting. Mirza en Canella waren in mindere mate vatbaar voor de virussen. Milos, Vitulia en Zodiac toonden in zowel

de tunnel- als in de late teelt het meeste tolerantie voor CMV, WMV en ZYMV. De infectie van de bufferrijen toonde ook aan dat de virussen zich makkelijk kunnen verspreiden in het veld.

Overleving en ontsmetting

Om verspreiding van virussen in het gewas tot een minimum te herleiden, is een goede hygiëne tijdens de teelt van groot belang. Een veel voorkomende manier van verspreiding is mechanische overdracht door contact met geïnfecteerde oppervlakken. Vooral de virussen WMV en ZYMV overleven tot één uur op diverse types oppervlakken, waaronder kledij en rubber. Ook overdracht via contact met de oogstmessen is een belangrijke bron van verspreiding. Ontsmet de oogstmessen dus regelmatig. Indien infectie in het veld wordt waargenomen kunnen onaangestaste velden best eerst worden geoogst, om nadien aangetaste velden te betreden. ■

Aan dit artikel werkten mee: Mathias De Backer & Kris De Jonghe, ILVO; Sofie Darwich & Danny Callens, Inagro; Thijs De Langhe & Luc De Rooster, PSKW.



Op de vruchten worden soms ovale ringen of vlekken waargenomen.





Hogere opbrengsten met een fungicide op basis van Xpro technologie

- Fungicidenfamilie met innoverende Leafshield formulering
- Betere ziektebestrijding
- Langere werkingsduur
- Sterkere stresstolerantie
- Alle graangewassen

www.bayercropscience.be
 Ged. merk Bayer AG. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen veilig. Lees vóór gebruik eerst het etiket en de productinformatie. Voor verdere productinformatie met inbegrip van gevaarzinnen en symbolen, raadpleeg www.fytoweb.be.

