

Komkommerbontvirus blijft voor problemen zorgen

Virus is alleen door contact over te



Bij komkommerbontvirus ontstaan donkergroene bobbels naast lichtgroene vlakke gedeelten op de jonge bladeren.

Komkommerbontvirus is het meest voorkomende virus in de komkommerteelt dat ook voor de meeste problemen zorgt. Op dit moment veroorzaakt het virus vooral veel problemen in het zuiden en oosten van het land.

TEKST EN BEELD: ADRIAAN VERMUNT (GROEN AGRO CONTROL) EN MARLEEN ARKESTEIJN

Komkommerbontvirus (CGMMV) uit zich op jonge bladeren door donkergroene bobbels (weefsel waar weinig virus inzit) naast lichtgroene vlakke gedeelten (weefsel waar veel virus inzit). Naarmate de bladeren ouder worden, verdwijnen de symptomen meestal. Op vruchten zijn zelden symptomen waar te nemen.

Virus gaat met sapstroom mee

De Wageningse viroloog Dick Peters geeft aan dat komkommerbontvirus heel stabiel is. Het wordt pas geïnactiveerd door tien minuten verhitting op circa 90°C. Het virus kan lang in droog bladmateriaal overleven en blijft in plantensap meer dan 240 dagen actief.

Het virus kan in grote hoeveelheden in een plant voorkomen. Een berekening leert dat de virusdeeltjes uit één plant alle planten op 130.000 ha kunnen besmetten.

Het virus gaat alleen over door contact van besmet materiaal naar gezonde planten. De grote stabiliteit van het virus en het grote aantal gevormde deeltjes zorgt ervoor dat het virus niet uitsterft.

Doordat het virus door contact overgaat, zijn er veel wegen waarop dit virus de plant bereikt en kan infecteren. Geheel zieke planten zijn als zaailing al besmet geraakt. Als oudere planten worden aangetast, verschijnen de symptomen boven het geïnfecteerde deel tot in de top van de plant. Het virus gaat met de sapstroom mee naar het groeipunt. Het volwassen, niet besmette gedeelte van de plant produceert geen virus. De uitlopers in de oksels van het volwassen deel worden wel ziek.

Voorkomen

Om een virusbesmetting te voorkomen en van het bedrijf te verwijderen is het van groot belang om strikte hygiënische maatregelen toe te passen. Tijdens de teeltwisseling is het belangrijk om alle organisch materiaal uit de kas te vernietigen. Het virus kan namelijk lang in droog bladmateriaal overleven. Daarna moet de teler zijn kas en het gereedschap goed schoon maken en ontsmetten.

Beheersbaar houden

Dit jaar kwam het virus na de teeltwisseling weer op een paar bedrijven voor. Het is volgens Peters belangrijk de aantasting in het begin van een uitbraak zo goed mogelijk in te perken. Hij geeft daarbij de volgende adviezen:

- Verwijder geïnfecteerde planten en een aantal buurplanten in de werkrichting. De kans is groot dat de buurplanten ook besmet zijn. Voorkom dat zieke planten op hun weg naar buiten gezonde planten aanraken. Voer ze daarom af in een plastic zak. De incubatietijd van komkommerbontvirus is twee tot vier weken. Gedurende deze incubatietijd zijn symptomloze, maar al wel geïnfecteerde planten ook besmettingsbronnen.
- Label de paden waaruit geïnfecteerde planten zijn gehaald. Medewerkers kunnen daar als laatste hun werkzaamheden verrichten, in die paden extra voorzichtig zijn en een strakke hygiëne erop na houden.
- Werk steeds in dezelfde richting in een pad.
- Doop handen en mesje in melk. Om een infectie beheersbaar te houden, is het belangrijk dat de medewerkers er continu voor zorgen de handen en het mesje nat te houden met een oplossing



Komkommerteler Van Geest: "Voor de herfst hebben we weer alles schoon gemaakt met een iets hogere concentratie natriumhypochloriet en vervolgens met Jet 5."

Komkommerteler Arthur van Geest:

'We hebben zelfs al ons gereedschap uitgekookt om het virus kwijt te raken'

Een goede hygiëne is de enige manier om van komkommerbontvirus af te komen, is de ervaring van Arthur van Geest. Eind 2005 raakte zijn komkommerbedrijf besmet. Door een reeks van hygiënemaatregelen heeft hij het virus zo verteruggedrongen dat hij in de herfstteelt van 2007 geen virusplanten meer vond. Ook dit jaar heeft hij geen zichtbare problemen meer gehad.

Arthur van Geest heeft 3,5 ha met komkommers in Tinte. "Het virus kwam waarschijnlijk mee met zaad vanuit Spanje. Het ging om een rassenproef van één paadje. Pas na tien weken ontstonden de eerste symptomen: gele vlekken op de komkommers en bladeren. Doordat het zo lang duurde voordat de symptomen zichtbaar werden, besmet je ongemerkt de rest van het bedrijf. De hoeveelheid komkommers neemt af en de kwaliteit is minder. Het heeft me 3 tot 4 euro per vierkante meter per jaar gekost."

Meer hygiënemaatregelen

Standaard nam deze komkommerteler al de gewone hygiënemaatregelen om ziekten te voorkomen. "Gasten moeten overschoenen en een gastenjas aan. Ze moeten in de schuur blijven en als ze in de kas komen op het betonpad blijven."

Toen bleek dat het bedrijf besmet was met komkommerbontvirus, nam hij extra maatregelen. "De eerste teeltmaand, tot het komkommers snijden, ontsmetten we de handen als we de kas ingaan met Easyclean. Bij gewaswerkzaamheden ontsmetten we de mesjes na ieder pad met hetzelfde middel. We gebruikten altijd al één mesje per pad. We gebruiken per pad bovendien steeds hetzelfde oogstfust. Tijdens de teeltwisseling ontsmetten we de kas met natriumhypochloriet (4 liter per 100 liter). Verleden jaar hebben we voor de derde teelt nieuwe matten neergelegd."

Alles ontsmetten

Stukje bij beetje nam het aantal aangetaste planten af tot er in 2007 aan het einde van de zomerteelt nog maar een paar besmette planten over waren.

De teeltwisseling blijft de grootste zorg voor de komkommerteler. "Voor de herfst hebben we weer alles schoon gemaakt met een iets hogere concentratie natriumhypochloriet en vervolgens met Jet 5. We hebben de draden afgebrand, zodat er geen organisch materiaal meer achterbleef. We hebben alle steunen schoongemaakt met water en vervolgens ontsmet met waterstofperoxide. We zijn gestopt met het gewas versnipperen in de kas, omdat rondvliegend plantensap de tussen geplante jonge planten kan besmetten."

Hij vervolgt: "We voeren het gewas nu in kuubskisten af naar de container. Verder hebben we al het gereedschap op de werkbank uitgekookt. Je gereedschap knapt er niet van op, maar voor het geld dat je bespaart aan schade, kun je heel wat nieuw gereedschap aanschaffen", lacht de teler.



Arthur van Geest: "De teeltwisseling blijft mijn grootste zorg. We hebben zelfs al ons gereedschap uitgekookt."

van 1% mager melkpoeder in water. De melkeiwitten in deze suspensie beletten voor een groot percentage (70 tot 80%) een succesvolle infectie.

- Het zou een voorwaarde moeten zijn dat het personeel elke dag schone kleren aandoet.
- Gebruik per plant een ander mesje en ontsmet de mesjes na gebruik.
- Gebruik na iedere teelt waarbij virusbesmetting is geconstateerd, nieuwe matten.

Veel manieren van verspreiding

Volgens Dick Peters liggen sommige besmettingsmethoden voor de hand. De wat minder vaak voorkomende mag een teler echter niet uitsluiten. In veel gevallen is het namelijk niet duidelijk waar de eerste infectie vandaan komt.

De viroloog noemt daarom de volgende maatregelen vóór de teelt: Gebruik ontsmet zaad; zaai en plant nooit in besmette grond; verwijder alle matten uit besmette kassen en verwijder alle plant-

materiaal na de oogst uit een besmette kas en maak hem grondig schoon.

Tijdens de teelt kan introductie en verspreiding plaatsvinden. Alle teelthandelingen kunnen na een eerste besmetting resulteren in een verdere besmetting van het gewas. Mogelijke besmettingswegen kunnen besmette handen (virus onder vingernagels) zijn. Dat geldt ook voor kleding en accessoires, zoals de zakdoek, make-uptasje, toetsenbord. Denk ook aan gulpen. Daar worden regelmatig de handen ongewild aan afgeveegd. Ook besmet fruit tijdens de lunch en de kraan bij het wassen van handen en toiletbezoek kunnen besmettingsbronnen zijn.

Let ook op de wisseling van werknemers van een besmet deel naar een ander deel van de kas en of werknemers die op verschillende bedrijven werken.

Overige verspreidingswijzen

- Door contact tussen planten onderling via wind en eigen beweging van de plant.

- Door mussen of andere vogels die door luchtramen en gaten binnenkomen.
- Via 'stof'. Stof (verpoederd geïnfecteerd plantmateriaal) op de vloer is misschien de beste opslagplaats voor virussen in moderne glastuinbouwbedrijven.
- Door contact tussen planten en dieren.
- Mogelijk door insecten (kevertjes, hommels) die zich op de planten voeden.
- Via bezoekers. Geef bezoekers geen toegang tot de kassen. Mogelijk zijn de dagelijkse, vertrouwde bezoekers het gevaarlijkst. Zij weten de weg, maar kennen niet de gevaren.
- Via besmette wortels en plantenresten.
- Door wortel-wortel contact.
- Door gebruik van besmet oppervlaktewater.

Vervolgserie over virussen

Dit is het derde artikel in een serie over virussen. De vorige afleveringen staan in de nummers van oktober en november.