

“Let’s keep our fruits healthy”

Fruitviruscongres 2023 in Wageningen

Gerard Jongedijk

Vermeerderingstuinen Horst
gerard.jongedijk@
vermeerderingstuinen.nl

De 25e editie van het “Internationale congres over virus en andere ent-overdraagbare ziekten van fruitgewassen” (ICVF) wordt dit jaar van 9 tot en met 13 juli gehouden in Wageningen. Daarmee keert het congres na 69 jaar terug naar Nederland; de tweede editie (in 1955) vond namelijk ook plaats in Wageningen.

De basis voor het fruitviruscongres is in 1954 gelegd in de Zwitserse stad Wädenswil tijdens een bijeenkomst met de titel “Symposium on fruit tree virus diseases”. Een klein groepje internationale fytopathologen kwam bij elkaar om virussen te bespreken die voorkomen in bladverliezende fruitbomen in Europa en Noord Amerika. In de daaropvolgende congressen kwam de nadruk meer op de virussen zelf te liggen, en werden virussen in zowel groot fruit als klein fruit van over de hele wereld besproken. Later werden fytoplasma’s en viroïden die ziekten veroorzaken in fruitgewassen ook onderdeel van de bijeenkomsten.

Pruimensharkavirus

Nederland heeft veel ervaring met fruitteelt en fruitvirussen. Een voorbeeld uit het verleden is het pruimensharkavirus, in het Engels plum pox virus (PPV). PPV kan schade veroorzaken aan prunussoorten, met name in pruim, en werd in 1965 voor het eerst in Nederland officieel vastgesteld. Het bleek dat het virus vanaf 1959 via importeren van geïnfecteerde planten op Nederlandse boomkwekerijen was geïntroduceerd. Vervolgens vond verdere verspreiding plaats door vermeerdering van geïnfecteerde bomen.

Fruitbomen worden hoofdzakelijk vegetatief vermeerderd, met behulp van een onderstam en een ent.

Is een plant eenmaal besmet met een virus dan blijft het in de plant aanwezig, maar ook in alle nakomelingen van die plant. Bestrijding, zoals bij veel andere pathogenen, is niet mogelijk. Daardoor zijn boomgaarden door de eeuwen heen besmet geraakt met vele virussen.

PPV was dus al wijdverspreid toen het werd gevonden in Nederland. In 1966 startte de toenmalige Plantenziektkundige Dienst (PD, nu NVWA) een grootschalige survey om PPV op te sporen en uit te roeien. Diagnosestelling gebeurde tot 1980 vooral op basis van symptomen en een biologische toets (enting), maar rond die tijd kwam er ook een ELISA-test beschikbaar waarmee het virus veel gemakkelijker en sneller aangetoond kon worden. Uiteindelijk werden in 1984 nog weinig zieke bomen gevonden, zodat de uitroeioingsactie werd beëindigd.

Virusvrije fruitbomen

Tegenwoordig zorgt gecertificeerd uitgangsmateriaal, geproduceerd door Vermeerderingstuinen Nederland en getoetst door Naktuinbouw, ervoor dat kwekers elk jaar een schone start kunnen maken. Dit komt doordat in de jaren zestig een aantal Nederlandse organisaties de koppen bij elkaar hebben gestoken om virusziekten in de Nederlandse boomkwekerij en fruitteelt te voorkomen. Dit was het beginpunt van het virusproject dat zou blijven bestaan tot 1988 en waaruit meerdere initiatieven ontsprongen om virussen te weren uit de Nederlandse fruitteelt. Op het Wageningse Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO, nu onderdeel binnen WUR) werden nieuwe toetsen ontwikkeld en in de kelder van de PD werden warmtekabinetten gebouwd, waarin



Figuur 1 Links bladsymptomen en rechts vruchtsymptomen van pruimensharkavirus (PPV). Dit virus infecteert veel Prunussoorten zoals pruim, perzik en abrikoos. Het virus wordt verspreid met de handel in planten (als deze zijn geïnfecteerd) en het virus wordt overgedragen door bladluizen.

virusziek materiaal virusvrij kon worden gemaakt. In Emmeloord startte de PD met veldtoetsingen op houtige indicatoren (indexering) en in Lelystad werd een geïsoleerd perceel gereserveerd voor het opplanten van virusvrij gemaakt materiaal. Op het toenmalige Proefstation voor de Fruitteelt in Wilhelminadorp werden eind jaren zeventig en in de jaren tachtig demonstratieproeven aangelegd waarin viruszieke en virusvrije vruchtbomen met elkaar werden vergeleken. De proeven werden gebruikt om fruittelers ervan te overtuigen dat ze met virusvrije bomen veel beter vooruit konden dan met het niet getoetste en viruszieke materiaal. Het virusproject zorgde voor minder viruszieke fruitbomen, een betere vrucht kwaliteit en hogere opbrengsten.

Toetsen en keuren

Daarnaast ontstond er een systeem van certificering en waarmerking. Keuringen werden uitgevoerd door de keuringsdienst NAKB, tegenwoordig Naktuinbouw. De NAKB plantte op een aantal plekken zogenaamde vermeerderingstuinen, zodat er voldoende ent- en oculatiehout voor de kwekers ter beschikking kwam. De belangrijkste van deze vermeerderingstuinen werd opgericht in Horst en is daar altijd nog te vinden en sinds het jaar 2000 als een zelfstandig bedrijf. Daarnaast zette de NAKB de productie van virusvrije onderstammen op, wat sinds 1984 plaatsvindt in Zeewolde. Alle activiteiten in Nederland op het gebied van virusvrij maken en toetsen van fruitgewassen zijn tegenwoordig geconcentreerd bij Naktuinbouw, het biologische werk op het Toetscentrum in Horst en de laboratoriumbepalingen in Roelofarendsveen.

De laatste decennia zijn er in de fruitvirologie grote stappen gemaakt, van indexering naar ELISA, van PCR naar sequenzen. Ondanks de snelle ontwikkelingen in de moleculaire biologie is indexering nog altijd een belangrijk onderdeel van het kwaliteitsborgingssysteem van gecertificeerd plantaardig materiaal.

Met deze veldtoetsing worden virussen opgespoord. Deze toetsing vindt tegenwoordig plaats bij het Toetscentrum van Naktuinbouw in Horst.

Fruitviruscongres

De laatste ontwikkelingen op het gebied van fruitvirussen worden besproken tijdens het aankomende fruitviruscongres in Wageningen. Op het congres zullen experts uit de hele wereld verschillende wetenschappelijke sessies inleiden. Onderwerpen die aan bod komen zijn onder andere: nieuwe inzichten over virussen in de fruitteelt, nieuwe en oude bedreigingen, het effect van klimaatverandering op introducties van virussen en interacties met vectoren, en de impact van de methode *High Throughput Sequencing* op diagnostiek, tracersing en certificering. Het congres wordt georganiseerd door plantenvirologen van Wageningen University & Research (WUR), Naktuinbouw, Vermeerderingstuinen Nederland en het Nederlands Instituut voor Vectoren, Invasieve planten en Plantgezondheid (NIVIP, NVWA).

Virtuele tour

Tijdens het congres zal er ook een excursie zijn naar het Toetscentrum van Naktuinbouw in Horst waar veel fruitbomen en struiken met interessante ziektebeelden te zien zijn. Speciaal voor het congres is er als voorproefje al een virtuele interactieve tour gemaakt met quizvragen om je kennis over virusziekten van fruitbomen te testen. Deze is beschikbaar via de website van het ICVF 2023.

Virtuele tour en opgave voor het congres:
www.plant-virology.nl/ICVF2023/



Figuur 2 Links symptomen van ruwshilligheid veroorzaakt door apple scar skin viroid (ASSVd), rechts de gave vruchten van het ras Golden Delicious 'Reinders' aan een virusvrije boom.