

Kennispodium 6 juni 2024

## Ultragevoelige detectietechnieken: Kansen of risico?

**Welkom door dagvoorzitter**

*Jan Meiling - Directeur Naktuinbouw*



**Nieuwe detectietechnieken, nieuw uitvoeringsbeleid?**

*Maaïke Bruinsma - NVWA*

De ontwikkeling van gevoeliger en bredere detectietechnieken brengt nieuwe inzichten over de fyto-sanitaire status van getoetste planten en verspreiding van plantenziekten en -plagen.

Op grond van de wettelijke kaders, resultaten van de diagnostiek en kennis over de biologie van het betreffende organisme, moet de NVWA bepalen welke bestrijdingsmaatregelen noodzakelijk zijn in welke situatie.

In deze presentatie schetsen we inzichten en vraagstukken over hoe nieuwe toetsingstechnieken ons hierbij helpen en hoe we deze onderzoeksgegevens vertalen in gericht advies voor beleidskeuzes.



**Detectie van infectieuze virussen in groentezaden: Een vergelijking van methoden**

*Sven Berendsen - Rijk Zwaan*

Moleculaire detectietechnieken hebben enorm geholpen in de test-doorstroom van groentezaden op de afwezigheid van ziektes wat nodig is voor internationale handel. Helaas maken deze indirecte technieken geen onderscheid tussen virussen die een infectie kunnen veroorzaken en niet-infectieus 'environmental' RNA, waardoor zaadpartijen onnodig afgekeurd worden. Moet bij een risicoanalyse niet meer vertrouwd worden op directe methodes, zoals plantpathogeniteit indicator-toetsen die alleen infectieus virus aantonen? Naast historische data kan dit mogelijk onderbouwd worden met digital PCR om de aan- of afwezigheid van volledig genomisch RNA in een monster te bepalen.

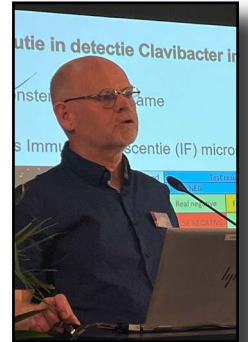


## **Evolutie in detectietechnieken en is mijn uitgangsmateriaal gezond?**

*Harrie Koenraad - Naktuinbouw*

In de tweede helft van de vorige eeuw is er begonnen met het uitgebreid testen van uitgangsmateriaal op ziekten in de groene sector. Klassieke detectietechnieken als uitplaten, biotoetsen en uitgroeioproeven werden gebruikt om na te gaan of plantmateriaal besmet was met pathogenen.

In de jaren 80 werd ELISA geïntroduceerd voor de snellere detectie van virussen. Vanaf de jaren 90 werden in toenemende mate moleculaire detectietechnieken gebruikt met een veel grotere gevoeligheid. Voordeel is dat uitslagen snel verkregen worden. Maar is het aangetoonde pathogeen levend en biologisch relevant?



## **Op virussafari in Mashua**

*René van der Vlugt - Wageningen Plant Research*

Door de opkomst van High Throughput Sequencing (HTS) technieken is het tegenwoordig mogelijk om een veelheid aan virussen te 'ontdekken' in planten en plantmateriaal. Vaak blijven die virussen onopgemerkt, omdat ze geen symptomen veroorzaken. Maar dergelijke vondsten roepen wel allerlei vragen op over de mogelijke fytosanitaire risico's.

In een deelproject PPS Fytosanitair Belangrijk voor Nederland is onderzoek gedaan naar de virussen die voorkomen in niet-Europese knolgewassen. Aan de hand van Mashua (*Tropaeolum tuberosum*) wordt ingegaan op die virusvondsten, maar ook op belangrijke vervolgvragen.



## **Het aantonen van plantpathogenen in menselijke ontlasting en rioolwater met moderne sequentie-analysetechnieken**

*Harry Vennema - RIVM*

Met metagenoom analyse wordt naast doelbewust gezochte organismen ook nucleïnezuur gevonden van allerlei andere organismen. In faeces en rioolwater is dat vooral bacterieel en bacteriofaag DNA en RNA. Door voorafgaand aan de sequentie analyse bacterieel DNA en RNA af te breken is een sterke verrijking mogelijk van viraal nucleïnezuur. Nadere analyse van de uiteindelijk gevonden sequenties laat zien dat daar ook vaak plantenvirussen tussen zitten, waarschijnlijk afkomstig uit voedselresten in ontlasting. De bevindingen worden gepresenteerd met speciale aandacht voor Tomato brown rugose fruit virus.