

## Middagsessie

Ir. Haakzaal

# Detectie van plantenpathogenen en –aantasters

Peter Bonants<sup>1</sup>,  
Theo van der Lee<sup>1</sup>,  
Rene van der Vlugt<sup>1</sup>,  
Annette Dullemans<sup>1</sup>,  
Martin Verbeek<sup>1</sup>,  
Michel Ebskamp<sup>2</sup>,  
Maaïke Bruinsma<sup>2</sup>,  
Miriam Kooman<sup>3</sup>,  
Eisse de Haan<sup>3</sup>,  
Maarten de Kock<sup>4</sup>,  
Roberto Miglino<sup>4</sup>  
& Linda Kox<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Wageningen UR

<sup>2</sup> Naktuinbouw

<sup>3</sup> NAK

<sup>4</sup> BKD

<sup>5</sup> NVWA

Nederland speelt internationaal een belangrijke rol in productie en handel van plantaardig materiaal. Hierin zijn vaak ongewenste veroorzakers van quarantaine- (Q) en kwaliteitsziekten (K) en -plagen (bacteriën, schimmels, virussen, viroïden, insecten, mijten en nematoden) een storende factor. Om de (fytosanitaire) kwaliteit van verhandeld (met name ook geëxporteerd) plantmateriaal ook in de toekomst te kunnen blijven garanderen, en eigen teelten te vrijwaren van ongewenste organismen is het van groot belang vroegtijdig deze plantenpathogenen te kunnen detecteren en te identificeren. Hiervoor zijn gevalideerde onderzoeksmethoden noodzakelijk, die geschikt zijn voor routinematig gebruik door het bedrijfsleven, de keuringsdiensten en de NVWA. Bovendien moeten dergelijke methoden bij voorkeur ook geschikt zijn om bij incidenten met onbekende ziekte- en plaagorganismen de identiteit ervan snel te kunnen vaststellen. Omdat het kennisniveau in importerende landen ook toeneemt, kunnen intercepties door importerende landen alleen met kennis en ervaring van de nieuwste onderzoekstechnieken worden vermeden. De hier voorgestelde intensieve samenwerking tussen kennisinstellingen, overheid en keuringslaboratoria is noodzakelijk om de agrarische sector toekomstbestendig te houden. De Nederlandse keuringsdiensten staan internationaal in hoog aanzien en dat willen we vasthouden. Daarnaast willen we naast aandacht voor nieuwe ontwikkelingen ook aandacht besteden aan kwaliteitsborging en efficiëntie verbetering van bestaande technieken zodat de taken van de keuringsdiensten beter uitgevoerd kunnen worden. De samenwerking tussen kennisinstellingen, overheid en keuringsdiensten kenmerkt zich door korte lijnen, afstemming, uitwisseling van materialen en kennis, het openstellen van faciliteiten voor partners.

## Praktijkvragen

De PPS Diagnostiek draagt bij aan de ambities van het Innovatiecontract van de Topsector



*DNA-helix.*

*Bron: Sebastian Kaulitzki, Shutterstock.*

Tuinbouw & Uitgangsmaterialen. Gericht wordt kennis ontwikkeld om verdere innovaties op het gebied van Diagnostiek mogelijk te maken. In het werkplan wordt een uitgebalanceerde mix van fundamenteel, strategisch en toegepast onderzoek uitgevoerd. Binnen het nu lopende PPS Diagnostiek is in eerste instantie aandacht besteed aan twee onderdelen: *Next Generation Sequencing* (NGS) en DNA/RNA-extractie. Er is binnen de PPS Diagnostiek gewerkt aan onderzoek met betrekking tot vragen vanuit de keuringsdiensten/NVWA om virussen/bacteriën te kunnen identificeren in geïnfecteerde leliebollen/aardappels en om betere DNA/RNA-extractieprotocollen voor zaden te ontwikkelen.

Op het gebied van Diagnostiek leven echter nog meer vragen die vanuit de private en/of publieke sectoren als belangrijk worden ervaren: *on-site* detectie, levend-dood, multiplex detectie, non-destructieve detectie. Deze worden in nieuwe PPS-aanvragen geadresseerd. Dergelijke vragen op het gebied van detectie- en identificatiemethoden maken gebruik van bewezen technologie (o.a. TaqMan PCR en Luminex) en de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van *Next Generation Sequencing*, *on-site* detectie, *digital PCR*, verbeterde DNA/RNA-extractieprotocollen, non-destructieve *multi-color* en *melting point* multiplex-methoden en verbeterde diagnostica. De technieken worden verder geoptimaliseerd en kosten-effectiever gemaakt, zodat deze geschikt zijn voor routinematig gebruik door de eindgebruikers.

### ***Meerdere thema's***

Diagnostische methoden zijn noodzakelijk in de diverse thema's van T&U:

#### ***Meer met minder***

Door het gebruik van verbeterde diagnostische methoden, zullen plantenpathogenen en -aantasters eerder worden herkend. Daardoor kan de bestrijding hiervan eerder en gericht geschieden, wat zal leiden tot een reductie in de totale hoeveelheid bestrijdingsmiddelen.

#### ***Voedselveiligheid en –zekerheid***

Door de groeiende internationale productstromen van onder meer uitgangsmateriaal, groente en fruit, is er dringend behoefte aan goede diagnostische methoden waarmee een ziekte of een plaag, snel kan worden herleid. Zo wordt het risico op het uitbreken en het verspreiden van ziekten en plagen beperkt.

### ***Samenwerkende waardeketen***

Diagnostische methoden vormen een belangrijk onderdeel in verschillende schakels van de keten van productie, handel en transport van planten en plantproducten inclusief voedsel om te waarborgen dat de keten niet verstoord wordt en handel mogelijk blijft.

### ***Sessie op 19 november 2014***

In deze sessie, Detectie van plantenpathogenen en -aantasters, zullen we een presentatie vanuit de praktijk geven, gevolgd door een presentatie vanuit het onderzoek op het gebied van Detectie. Vervolgens willen we graag in discussie met de aanwezigen om de diverse vragen uit de praktijk met betrekking tot detectie en diagnostiek te bespreken, en te bediscussiëren welke oplossingen mogelijk zijn.