

## Team Diagnostiek tien jaar

# “Wij zijn de alarmbel van

Tien jaar geleden werd Diagnostiek een apart team bij Naktuinbouw Laboratoria. In die tijd is veel veranderd. Tuinbouwbedrijven werken hygiënischer en meer met managementsystemen om ziekten te beheersen. Diagnostiek lost tegenwoordig meer moeilijke gevallen op; problemen waar niemand raad mee weet. Onveranderd is de signaalfunctie.



Een boomkweker komt monsters brengen van prunusblad met hagelschot. Vrijwel gelijktijdig komt ook een keurmeester met een hagelschotmonster bij Diagnostiek. Uit beide wordt een gele bacterie geïsoleerd. Dat is vreemd; hagelschot kent meerdere oorzaken maar geen gele bacterie. Diagnostiek zoekt samen met specialisten verder en... vindt een nieuw pathogeen, een ziekteverwekker. Een bacterie die nog niet eerder voorkwam in Nederland, *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*, een quarantaine-organisme nog wel. Gebeurt zo iets dan staat iedereen gelijk op scherp.

José Kerkvliet, die het laboratorium van Diagnostiek bestiert: “Het is een kwestie van ervaring”, zegt ze. “Je ziet een iets afwijkende vorm in het petrischaaltje of net een iets andere kleur. Als je zo’n nieuwe pathogeen vindt... ja, dat is gewoon razend spannend.”

Wrang ook? Want zo’n boomkweker kan aan het ruimen bij een q-organisme. Kerkvliet: “Ja en nee. Het feit dat wij goed zijn in het vinden van nieuwe dingen en zo snel signaleren dat zo’n organisme in het gewas zit, betekent dat de ondernemer en de sector er iets aan kunnen doen voordat het erger wordt. Wij zijn hun alarmbel. Als die niet afgaat, gaat het echt fout. Maar we kennen de schade en het leed van plantenziekten heel goed.”

### Toonaangevend

Aan tafel zitten José Kerkvliet, plantenziektkundige, en Jan Westerhof, teeltkundige. Kerkvliet kent elk pathogeen en elke labtechniek van binnen en van buiten. Westerhof weet alles van teeltmethodes, hoe planten ziekten oplopen, hoe deze zich verspreiden en hoe je ze moet managen.

Het team Diagnostiek dat inmiddels nauw samenwerkt met PPO Lisse, bestaat uit vijf personen, is toonaangevend op de diagnostiekmarkt. Het team verwerkt jaarlijks 1.200 opdrachten. De medewerkers kijken per jaar gemiddeld naar 300 verschillende organismen. Ruim een derde van de monsters komt van Naktuinbouw Keuringen. De overige opdrachten komen van gemiddeld 120 bedrijven per jaar, zowel uit Nederland (circa 60 %) als uit het buitenland (circa 40 %). Belangrijk voor die bedrijven is niet alleen de betrouwbaar-

# de sector”

*Jan Westerhof,  
manager Diagnostiek:*

*“Wij zien nieuwe ziekten  
als eerste. Wij zijn degenen  
die zeggen: let op, moet  
bij dat gewas niet schoner  
gewerkt worden?”*

*Wij geven de aanzet  
om te zorgen dat een  
ziekte zich niet verspreidt.*

*Zo beperken we de  
schade.”*



heid, maar ook de betrouwbaarheid. Westerhof: “Zwijgplicht is de basis van het vertrouwen dat Diagnostiek geniet.”

## Noodklok

Tuinbouwondernemingen hebben gegede kennis van ziekten en plantenfysiologie in huis. De gewone ziekten komen daarom niet naar Diagnostiek, al zijn ze nog zo belangrijk. Wel de moeilijke gevallen, de onbekende aantastingen. Kerkvliet: “En de monsters die ondernemers absoluut niet in hun eigen bedrijf willen onderzoeken, omdat ze bang zijn voor besmetting.” Het team Diagnostiek is vaak degene die de noodklok luidt. Als het een q-organisme vindt, maar ook als het team een bepaalde aantasting ziet toenemen. “Wij doen vaak de voorzet voor een kwaliteit-plus-systeem, als Elite.”

Dat gebeurde bijvoorbeeld bij *Poinsettia*. De stekproductie is grotendeels verhuisd van Nederland naar tropische streken. Ziekten die eerst geen rol speelden in de *Poinsettia*-teelt, staken daardoor de kop op. “Meegesleept met de stekken”, zegt Westerhof. “Ons team constateerde dat er *Xanthomonas a. pv. poinsettiicola* in de stekken zat. Wij ontdekten in 2007 dat de besmetting een wereldwijd probleem was. Alle kerststervermeerderders van de wereld waren op dat moment in Nederland voor de Horti Fair. Keuringen had ze binnen een paar dagen om de tafel om een plan te bespreken om de besmetting te onderzoeken en aan te

pakken. De stekproducenten voerden zo snel ze konden hygiëneprotocollen in. De sector neemt zo’n signaal serieus. Dit jaar hebben we geen enkel besmet monster meer ontvangen.”

## Managementkwesitie

“Veel ziekten zijn een managementkwesitie. Je kunt vaak niets genezen, je moet gewoon het hygiënesysteem aanpassen. Daarna verdwijnen ze van het toneel. Maar helaas duiken er altijd weer nieuwe ziekten op. Of de teeltmethode wijzigt, waardoor een oude ziekte nieuwe kansen krijgt. Dat was bij het enten en toppen van tomaten het geval, waardoor *Clavibacter* (CMM) nieuwe kansen kreeg.”

## Meer hygiëne

Het kennisniveau over plantgezondheid is toegenomen in de tien jaar dat het team bestaat. Tuinbouwbedrijven zijn veel hygiënischer gaan werken. Westerhof: “Het is ook nodig, die hygiënische aanpak. De vermeerdering werkt wereldwijd. De oppervlakten zijn groter. Er zijn veel meer infectiekanalen, doordat de productiemethodes veranderd zijn. Veel meer gewassen worden nu geënt en gestekt. Eén vuil mesje en je hebt honderd procent uitval.”

## Breed toetsen

Regelmatig krijgt het team Diagnostiek aantastingen voorgelegd die al een paar keer in andere laboratoria zijn onderzocht. Klanten willen zeker-

heid. Kerkvliet: “Wij toetsen breed, dat weten klanten. Bij ons vinden ze betrouwbaarheid.” Diagnostiek toetst niet alleen gericht – op de aanwezigheid van de ziekteverwekker die het in een monster vermoedt – maar ook op andere pathogenen, die erop lijken. Niet alleen met een DNA-test, maar ook met andere technieken. Niet alleen op ziekteverwekkers, maar ook op fysiologische aspecten, afwijkingen door de manier van telen. Bij een derde van de opdrachten heeft de aantasting geen bacterie, virus of schimmel als oorzaak, maar een fysiologische achtergrond.

Jan Westerhof: “Door de combinatie van kennis van plantenziekten, labtechnieken en teeltkunde zijn we alert en kunnen we gevallen die moeilijk te duiden zijn goed aan.”

## Groot R&D-lab

Wat het team Diagnostiek doet, is zichtbaarder geworden en de kennis en ervaring zijn beter vastgelegd sinds het team tien jaar terug werd gevormd. “Ons team is bijvoorbeeld bezig met de opbouw van een pathogenenbank. Inmiddels hebben we een collectie van 6.000 pathogenen, waarmee we monsters die we binnenkrijgen kunnen vergelijken. Niet alleen Naktuinbouw, maar ook de NVWA en internationale onderzoekers putten hieruit”, vertelt Kerkvliet. Met hulp van deze collectie kan het R&D-team van Naktuinbouw Laboratoria nieuwe toetsen ontwikkelen.

## “Veel ziekten zijn een managementkwestie.”

Het team Diagnostiek klopt graag aan bij R&D voor expertise. Kerkvliet: “Als wij een organisme vinden dat nog nooit in Nederland is voorgekomen, dan maken we een isolaat en hebben we een toets nodig die specifiek die variant kan aantonen. Bestaat die toets niet, dan kunnen we R&D vragen om die te maken. Dat kan snel. Het is een paar deuren verder.”

### Toekomst

Kerkvliet en Westerhof verwachten dat er in de toekomst veel verandert in de diagnostiek. DNA-technieken en moleculaire technieken om te achterhalen met welke ziekteverwekker je te maken hebt, zullen een grote vlucht nemen. Westerhof: “Met deze technieken kun je veel meer aspecten tegelijkertijd onderzoeken. Wel moet je vertrouwen op de cijfertjes die eruit

komen. Je krijgt het organisme niet meer te zien, laat staan dat je het levend in handen krijgt. Het werk van de diagnosticus wordt moeilijker.” Een screening levert nu soms DNA-materiaal van tien verschillende organismen op. Kerkvliet: “Dan moet je als diagnosticus bepalen welk DNA belangrijk is en welk stukje DNA alleen maar een onschadelijke look alike is. Laatst hadden we hier nog een rozenteler, volledig in paniek, omdat een DNA-scan in een ander lab. een q-organisme had aangetoond. Die konden we geruststellen. Gewoon door op het bedrijf te kijken en te zien dat er niets aanwezig was wat in de verste verte in de buurt kwam van dat q-organisme.” Westerhof: “Wat blijft bestaan is het klassieke werk: het isoleren van het schadelijke organisme en dat identi-



ficeren. Je ontdekt nooit een nieuw organisme als je het toetst met de specifieke toetsen voor bekende organismen. Dat levert vals negatieve resultaten op. Je moet het juist als isolaat vergelijken met bekende organismen die erop lijken. Vandaar die grote collectie van ons. De postulaten van Koch, die in de hele wereld gebruikt worden om te bewijzen dat een organisme aanwezig is en de schade veroorzaakt, blijven onveranderd van belang.”



### Ondernemerssymposium toekomst diagnostiek

Team Diagnostiek bestond in november 2013 tien jaar. Dat viert Naktuinbouw met een minisymposium in maart 2014, speciaal voor ondernemers. Het symposium staat ook in het teken van de aankomende pensionering van Jan Westerhof. De richting waarin diagnostiek zich in de toekomst zal ontwikkelen en de mogelijkheden die diagnostiek biedt, staan centraal. Sprekers zullen nationale en internationale collega's zijn van proefstations, WUR, diagnostieklaboratoria en Naktuinbouw.