

# Validatie toetsmethoden bevordert onbelemmerd handelsverkeer

**Onbelemmerd handelsverkeer van teeltmateriaal is voor iedere ondernemer van belang. Dat kan alleen als landen onderling vertrouwen hebben in de plantgezondheidstoetsen die ze uitvoeren. Validatie ondersteunt de internationale acceptatie van toetsmethoden en -uitslagen.**



Gezonde planten, vrij van ziekteverwekkers, zijn onder meer een voorwaarde voor een duurzame voedselproductie. Teeltmateriaal wordt daarom routinematig getest om plagen en ziekteverwekkers te voorkomen of te beheersen. Een plantgezondheidstest is vaak een fytosanitaire eis die ook een National Plant Protection Organisation (NPPO) oplegt, voordat het teeltmateriaal hun land binnen mag komen.

Het valideren van toetsmethoden ondersteunt de acceptatie van toetsuitslagen. “Wat je absoluut niet wil is dat landen elkaars plantgezondheidstoetsen wantrouwen. Dat leidt alleen maar tot onnodige regels en verstoort het internationale handelsverkeer”, zegt Joyce Woudenberg, onderzoeker bij Naktuinbouw en technisch coördinator bij het International Seed Health Initiative (ISHI).

## Validatie

“Met validatiestudies tonen we op een objectieve manier aan dat een plantgezondheidstoets geschikt is voor de beoogde toepassing”, legt onderzoeker Daniel Bakker van Naktuinbouw uit. “Samen met de opdrachtgever stellen we eisen vast waaraan een toets moet voldoen, zoals minimale gevoeligheid of type monster (matrix). Door het bepalen van relevante prestatiekenmerken kunnen we vervolgens experimenteel onderbouwen dat een toets aan de eisen voldoet. En dus geschikt voor gebruik. Prestatiekenmerken zijn bijvoorbeeld de aantoonbaarheidsgrens, analytische specificiteit, selectiviteit, herhaalbaarheid en reproduceerbaarheid. Een methode is alleen gevalideerd als aan alle eisen wordt voldaan. Over het algemeen voeren we een validatiestudie uit binnen enkele maanden. Het komt ook voor dat er meer tijd nodig is. De validatiestudie voor de *Xylella*-toets die we in 2021 deden, was heel complex”, vertelt Bakker. “De bacterie *Xylella fastidiosa* kan op honderden waardplanten overleven en in sommige gevallen ernstige schade aanrichten. De geschiktheid van de toets voor het detecteren van de ziekteverwekker moesten we daarom in een groot aantal waardplanten onderzoeken. Daarbij heerste in deze periode corona. Dit maakte de aanlevering van het benodigde referentiemateriaal lastig. Ook waren op het laboratorium minder mensen aanwezig voor de uitvoering van de werkzaamheden.”

## Accreditatie

Sinds 2007 toetst Naktuinbouw teeltmateriaal op de aanwezigheid van quarantaine-organismen. Dit in opdracht van de Nederlandse Voedsel



en Warenautoriteit (NVWA). De NVWA verplicht dat deze toetsmethoden gevalideerd zijn. Ook voor de ISO 17025-accreditatie zijn gevalideerde toetsmethoden nodig. Dit is de belangrijkste norm voor toetslaboratoria. Met audits, gebruik van gevalideerde toetsmethoden en deelname aan vergelijkingsonderzoeken bevestig je als laboratorium dat je in staat bent om nauwkeurige en geldige toetsuitslagen te genereren. Dit bevordert het vertrouwen in het werk, nationaal én wereldwijd. In de praktijk betekent dit dat alle toetsmethoden die je onder de ISO 17025-accreditatie uitvoert, gevalideerd moeten zijn. Naktuinbouw streeft ernaar om naast alle toetsmethoden voor de detectie van quarantaine-organismen ook toetsmethoden voor andere ziekteverwekkers onder de ISO 17025-accreditatie te brengen.

## Internationale erkenning

Om de internationale harmonisatie van toetsmethoden voor zaad te bevorderen participeert Naktuinbouw in ISHI (zie kader). Joyce Woudenberg begeleidt de ontwikkeling en validatie van (nieuwe) uniforme, internationaal

erkende toetsmethoden voor zaadoverdraagbare ziekten. Ook houdt zij toezicht op de voortgang van de ontwikkelings- en validatieprojecten. “Dat zijn lange trajecten”, vertelt ze. “Gemiddeld duren deze drie jaar. Bij elke stap die we zetten, hebben alle ISHI-leden inspraak. Of het nu gaat over de keuze welke toetsmethoden we willen ontwikkelen en valideren, of over de eisen waaraan een toets moet voldoen. We testen de toetsmethoden niet alleen in één laboratorium. Het is een voorwaarde dat vergelijkende testen ook worden uitgevoerd in andere laboratoria. Daarvoor reizen zaden de hele wereld over.”

## Kwaliteit en snelheid

De garantie op kwaliteit, maar ook de drijfveer ‘tijd is geld’ spelen een rol bij validatie. Naktuinbouw-onderzoeker Bakker geeft als voorbeeld Australië. “Voorheen voerden we gezondheidstoetsen voor dat land uit op 50 submonsters van 400 zaden. Maar met een validatiedossier hebben wij Australië laten zien dat een submonster-grootte van 1.000 zaden ook voldoet. Dat scheelt enorm in de kosten en in de uitvoeringssnelheid van toetsen.”

## ISHI

Zaadbedrijven uit Nederland, Frankrijk, Japan, de Verenigde Staten en Israël richtten in 1993 ISHI op. Inmiddels zijn zaadbedrijven uit dertien landen lid, waaronder Spanje, de Filippijnen, India, Thailand, Zuid-Afrika en Chili. Binnen ISHI werken 70 personen samen. ISHI is onderdeel van de International Seed Federation (ISF): [www.worldseed.org](http://www.worldseed.org)

Doelen van het ISHI zijn:

1. Uitwisseling van informatie en kennis over zaadgezondheidstoetsen.
2. Ontwikkeling van (nieuwe) uniforme, internationaal erkende toetsmethoden voor zaadoverdraagbare ziekten.

Een ander voorbeeld gaf onderzoeker zaadgezondheid Sven Berendsen van Rijk Zwaan. Binnen ISHI werkt het groenteveredelingsbedrijf uit De Lier momenteel mee aan een PCR-test voor *Cucumber green mottle mosaic virus* (CGMMV). Dit virus tast komkommer, meloen en pompoen aan. In het laboratorium is CGMMV op te sporen met de ELISA-techniek of met een uitgroeimethode waarbij je simpelweg zaait en afwacht. “Maar dat duurt lang. Een PCR pre-screeningstest is sneller. Je hebt de volgende dag al resultaat.”

Berendsen haalt ook de door ISHI opgestelde ‘pest list’ (<https://ap.lc/itxz0>) aan. De lijst vermeldt de zaadoverdraagbaarheid van gereguleerde ziekten. “Met de gegevens uit de database willen we NPPO’s overtuigen dat zaadtoetsen niet altijd nodig zijn. Bijvoorbeeld als ziekten niet via zaad overdraagbaar zijn”, legt Berendsen uit. “De lijst helpt ons ook om focus te houden op welke toetsen nu écht belangrijk zijn om te valideren. Want in theorie kunnen we alles toetsen, maar niet alles is relevant.”