

QBOL, voor DNA- barcodering van plant- pathogene organismen

Project: Qbol



WAGENINGEN UR
For quality of life



Samenvatting

Jaarlijks worden grote hoeveelheden plantmateriaal verspreid over de wereld en zij nemen vaak veroorzakers van plantenziekten mee. Speciale inspecteurs controleren importplanten op de aanwezigheid van zogenaamde quarantaineorganismen, dat zijn 300 door de EU aangewezen virussen, schimmels, bacteriën, insecten of aaltjes die niet in Europa voorkomen en die hier ongewenst zijn omdat ze schadelijk kunnen zijn voor land- en bosbouw.

De keuring door de inspecteur is niet alleen belangrijk voor de land- en bosbouw, maar ook voor de economie. Wordt een quarantaineorganisme aangetroffen, dan wordt de betreffende partij vernietigd, buiten de EU gebracht of geretourneerd om verspreiding van het betreffende organisme te voorkomen. Is nader onderzoek noodzakelijk, dan wordt de partij 'on hold' gehouden en dit heeft direct waardeverlies tot gevolg.

De laatste jaren is het voor inspecteurs steeds lastiger om de quarantaineorganismen op grond van hun taxonomische kenmerken te onderscheiden, want het aantal quarantaineorganismen – en daarmee ook het aantal aan hen verwante soorten – neemt toe. Tegelijkertijd bieden de huidige moleculaire technieken nieuwe mogelijkheden: genetische kenmerken kunnen worden gebruikt bij de keuring.

Onderzoek

QBOL en Q-bank

Het door de EU gefinancierde project QBOL, waaraan tal van nationale en internationale universiteiten en kennisinstellingen meewerken, heeft tot doel om de DNA-barcode van alle quarantaineorganismen en hun aanverwante soorten in kaart te brengen. Deze barcodes en de bijbehorende onderzoeksprotocollen worden opgeslagen in de database Q-bank.

Aan het project QBOL werken ook onderzoekers van niet-Europese landen mee. Zij zijn behulpzaam bij het aanleveren van de quarantaineorganismen en de aanverwante soorten en brengen kennis in over deze organismen.

Partners

- Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR (PRI, Nederland)
- Food & Environment Research Agency (FERA, Groot-Brittannië)
- Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO, België)
- Lab Microbiology, University Gent LM-UGent, België)
- Agroscope Changins-Waedenswil Research Station (ACW, Zwitserland)
- National Institute for Agricultural Research (INRA, Frankrijk)
- University of Aarhus (Denemarken)
- University of Bologna (Italië)
- Central Bureau of Fungal Cultures (KNAW-CBS, Nederland)
- International Potato Center (CIP, Peru)
- Plant Protection Service, National Reference Laboratory (PD-NRL, Nederland)
- National Institute of Biology (NIB, Slovenië)
- National State Phytosanitary Administration (SPA, Tjechië)
- French national Laboratory for Plant Health (LNPH, Frankrijk)
- Chinese Academy of Inspection and Quarantine (CAIQ, China)
- Lincoln University, Bio-Protection Research Centre (Nieuw-Zeeland)
- Embrapa Cassava and Tropical Fruits and Centro APTA Citros Sylvio Moreira-IAC (CNPMP, Brazilië)
- Dept. Agricultural and Food Sciences (DAFS, Italië)
- Dept. Proteccion Vegetal (INIA, Spanje)
- University of Stellenbosch (US, Zuid-Afrika)

QBOL in het kort

Kenmerken project QBOL:

- Samenwerking met kennisinstellingen en universiteiten wereldwijd.
- Samenwerking met NPPO's en EPPO.
- Ontwikkeling van een uniforme manier van identificatie van Q-organismen met behulp van DNA-barcodes in database Q-bank, die via internet te raadplegen is.
- Databank Q-bank met DNA-barcodes en onderzoeksprotocollen krijgen toepassing in de praktijk.



Zowel de Europese als de niet-Europese partners nemen deel aan ringtesten, die worden uitgevoerd om de waarde van de database en de protocollen van Q-bank te valideren.

Verbeterde inspectie

Is de database Q-bank eenmaal in gebruik, dan gaan alle National Plant Protection Organizations (NPPO's) en de European Plant Protection Organization (EPPO) hiermee werken. Dat betekent dat de inspecteurs overal in Europa uniforme onderzoeksmethoden gaan hanteren, zodat de inspectie op quarantaineorganismen sterk verbetert.

De kans dat planten met een quarantaineorganisme toch worden toegelaten wordt kleiner, dat is gunstig voor de land- en bosbouw. Tegelijkertijd wordt het minder waarschijnlijk dat verwante organismen voor quarantaineorganismen worden aangezien, en dat is gunstig voor de handel.

Internationale belangstelling

De samenwerking met de internationale partners binnen QBOL is goed verlopen. Q-bank is inmiddels in gebruik genomen en momenteel worden de DNA-barcodes en protocollen gevalideerd. Vanuit Amerika, Australië, Nieuw-Zeeland, Canada en China is er al belangstelling getoond voor deze database. ■

Contact

Peter Bonants
Plant Research International,
onderdeel van Wageningen UR
0317-480649
Peter.bonants@wur.nl
www.qbol.org