

Scope Laboratoria

Aaltjestoetsen

- Naktuinbouw kan de aanwezigheid van *Xiphinema*- en *Longidorus*-soorten in grond bepalen. Deze bepalingen worden onder meer verricht in het kader van het keurmerk Select Plant bij aardbei. Daarnaast kunnen stengel-aaltjes (*Ditylenchus dipsaci*) worden aangetoond in plantuien(zaad). Diagnostiek van planten-parasitaire aaltjes, zowel in plantenmateriaal als in grond, behoort ook tot de mogelijkheden.

Schimmeltoetsen

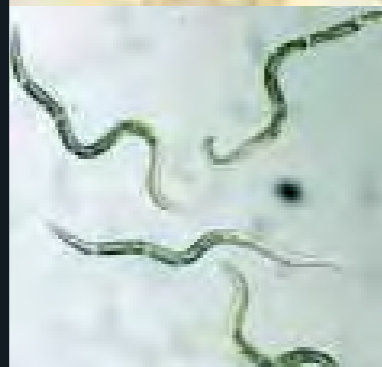
- Voor het aantonen van schimmels in plant-materiaal wordt meestal gebruik gemaakt van uitplaatmethoden, gecombineerd met microscopische identificatie. DNA-technieken worden gebruikt voor de detectie van bijvoorbeeld *Fusarium*-soorten in *Cyclamen* en *Begonia*. Schimmelonderzoek kan ook op grondmonsters worden uitgevoerd, bijvoorbeeld voor *Verticillium dahliae* en *Fusarium oxysporum* f.sp. *asparagi*.

Biotoetsen

- Toetsplanten, zowel kruidachtige als houtige, worden gebruikt voor detectie van ziekte-verwekkers en voor het stellen van diagnoses. Daarnaast worden zij ingezet voor het karakteriseren van onbekende pathogenen.

Virusvrij maken

- Houtige gewassen zoals appel, peer en roos, maar ook bijvoorbeeld aardbei, kunnen virusvrij worden gemaakt door middel van warmtebehandeling. De toppen van behandelde planten worden veelal geënt op virusvrije onderstammen of kunnen worden gestekt. Laboratorium- en biotoetsen moeten daarna de virusvrije status van de topenten bevestigen.



Naktuinbouw Laboratoria
Sotaweg 22, Postbus 40
2370 AA Roelofarendsveen
Tel: +31 (0)71 332 62 26
Fax: +31 (0)71 332 63 69
www.naktuinbouw.nl
E-mail:
laboratoria@naktuinbouw.nl

Toetscentrum Horst
Tienrayseweg 9a
5961 NK Horst
Tel: +31 (0)77 398 59 19
Fax: +31 (0)77 398 34 33
E-mail:
toetscentrum@naktuinbouw.nl

Gezondheidsonderzoek
E-mail:
gezondheid@naktuinbouw.nl

Zaadanalyse & Nematoden
E-mail:
zaadanalyse@naktuinbouw.nl

Diagnostiek
E-mail:
diagnostiek@naktuinbouw.nl

Research & Development
E-mail:
research@naktuinbouw.nl

Diagnostiek

Tijdens de teelt van een gewas ontstaan soms problemen in groei en ontwikkeling, die diagnostisch onderzoek noodzakelijk maken. Bij dit type onderzoek wordt gezocht naar de oorzaak van de teeltproblemen. Vaak zijn schimmels, bacteriën, virussen, nematoden of insecten de boosdoener, maar soms zijn het slechte weersomstandigheden of slechte bewaring van het uitgangsmateriaal.

Ook kan het voorkomen dat problemen een zeer complexe oorzaak hebben. Voor deze problemen heeft Naktuinbouw de mogelijkheid voor diagnostisch onderzoek opgezet. Het team Diagnostiek brengt de praktijk en de onderzoekers van Naktuinbouw Laboratoria bij elkaar. Aan de hand van een ingezonden monster wordt nagegaan wat de oorzaak van het teeltprobleem is. Op basis van de uitslag van dit onderzoek kan de teler bepalen welke acties hij moet ondernemen.

GGO-toetsen

Naktuinbouw Laboratoria beschikt over technieken en faciliteiten om onder meer tomatenzaad te toetsen op verontreiniging met genetisch gemodificeerd zaad. In de toekomst wordt deze toets ook aangeboden voor andere gewassen.



Erkenningen

Naktuinbouw Laboratoria is door de ISTA erkend als officieel Seed Testing Laboratory en participeert in ISHI, een internationale groep wetenschappers die werkt aan de ontwikkeling en verbetering van gezondheidstoetsen. De ISO 17025-accreditatie is in aanvraag. Naktuinbouw is als geheel gecertificeerd op basis van ISO 9001-2000.

Naktuinbouw biedt meer...

Naktuinbouw is onderverdeeld in de afdelingen **Keuringen, Laboratoria** en **Rassenonderzoek**. Naktuinbouw medewerkers zijn specialisten in hun vak. Ze hebben indrukwekkende kennis op het gebied van bloemisterij-, boomkwekerij- en groentegewassen. Dit maakt Naktuinbouw de vraagbaak bij uitstek voor zaken met betrekking tot teeltmateriaal in de nationale en internationale tuinbouwketen. Deze kennis wordt gebruikt bij de uitvoering van taken zoals bepaald door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Met deze kennis biedt Naktuinbouw een breed pakket aan opleidingen voor de sector.

naktuinbouw

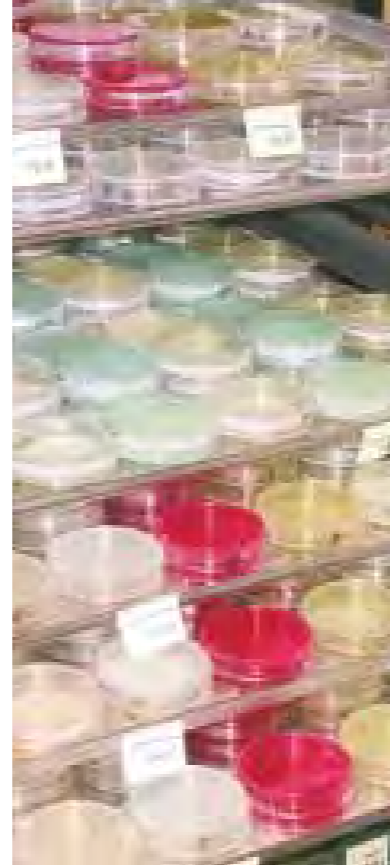


naktuinbouw

**Laboratoria
voor meer zekerheid**

Naktuinbouw Laboratoria

Gezonde bloemen, bomen en groenten groeien uit ziektevrij teeltmateriaal van hoge kwaliteit. Zaden, planten en bomen waar uiterlijk niets bijzonders aan te zien is, blijkt bij nader onderzoek soms kwaliteitsgebreken te vertonen. Zij kunnen ook schadelijke virussen, bacteriën, schimmels of andere organismen met zich meedragen. Laboratoriumonderzoek geeft inzicht in de kwaliteit van het teeltmateriaal. Naktuinbouw heeft de kennis en de middelen in huis om dat inzicht te bieden. De laboratoria van Naktuinbouw bieden een brede reeks van bepalingen aan, waarmee het mogelijk is preventief onderzoek te verrichten aan ogenschijnlijk gezond teeltmateriaal. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om materiaal dat al aangetast is diagnostisch te onderzoeken, om na te gaan wat de oorzaak van de afwijking is.



Mogelijkheden

De afdeling Laboratoria bestaat uit de volgende teams: Toestcentrum Horst, Diagnostiek, Gezondheidsonderzoek, Zaadanalyse & Nematoden en Research & Development. Gezamenlijk bieden deze teams toetsen aan voor onder meer de volgende ziekteverwekkers en kwaliteitsaspecten:

- Bacteriën;
- Schimmels;
- Fytoplasma's;
- Virussen;
- Nematoden (aaltjes);
- Viroïden;
- Zaadanalyse (zoals zuiverheid, kiemkracht en 'toets bruikbare planten');
- GGO-verontreiniging van partijen tomatenzaad (GGO = Genetisch Gemodificeerde Organismen).

Technieken

Door Naktuinbouw Laboratoria wordt gewerkt met technieken die gebaseerd zijn op de nieuwste wetenschappelijke inzichten. Toetsen die op universiteiten en instituten ontwikkeld zijn, krijgen in de laboratoria van Naktuinbouw een vertaalslag naar de praktijk.



Naktuinbouw volgt de aanbevelingen, die door EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organisation), ISTA (International Seed Testing Association) en ISHI (International Seed Health Initiative) zijn opgesteld.

In de laboratoria in Roelofarendsveen zijn reguliere technieken beschikbaar zoals ELISA, elektroforese, immunofluorescentie (IF) en uitplaten van bacteriën en schimmels. Bovendien worden moderne moleculair-biologische technieken op DNA-niveau toegepast. De Polymerase Chain Reaction (PCR) bijvoorbeeld, wordt steeds meer gebruikt voor het aantonen van ziekteverwekkers. Met PCR kunnen ziekteverwekkers zowel in zaden en planten als in grond en water worden aangetoond.

Toetscentrum Horst beschikt over faciliteiten voor het uitvoeren van allerlei biotoetsen. Afhankelijk van het probleem worden kruidachtige of houtige, zogenaamde indicatorplanten gebruikt. Besmette boomkwekerijgewassen worden virusvrij gemaakt door middel van warmtebehandeling. In een insectenvrije kas wordt een unieke collectie virusvrije rassen in stand gehouden in opdracht van kwekers, instituten en vermeerderingsbedrijven uit binnen- en buitenland. De collectie bestaat uit honderden rassen van voornamelijk appel, peer en aardbei, maar bevat daarnaast ook pruim, kers, framboos, braam, bes, roos en vele andere houtige fruit- en siergewassen.

Onderzoek

De specialisten van team Research & Development (R&D) ontwerpen betrouwbare, efficiënte en betaalbare toepassingen voor de overige teams van Naktuinbouw Laboratoria. Het gaat hierbij om detectie van ziekten, identificatie van rassen en zaadanalyse. Hiertoe ontwikkelen zij zelf nieuwe methoden, of passen zij beschikbare wetenschappelijke methoden aan. Wanneer er in de praktijk een nieuwe ziekte of plaag opduikt, zoekt team R&D naar een antwoord door snel een detectiemethode beschikbaar te stellen. Team R&D werkt ook in opdracht van derden. De onderzoekers zijn een belangrijke vraagbaak voor vele van onze klanten.



Scope Laboratoria

Bacterietoetsen

- Zaad en plantenmateriaal kunnen worden getoetst op de aanwezigheid van bacterieziekten. Methoden die de laboranten hanteren zijn onder andere uitplaten, pathogeniteitstoetsen, immunofluorescentie (IF) en PCR.

Fytoplasmatoetsingen

- Fytoplasma's worden aangetoond met een gevoelige nested-PCR-techniek.

Virustoetsen

- Voor vele virussen in bloemisterij-, boomkwekerij- en groentegewassen is een snelle ELISA- of PCR-toets beschikbaar. Deze technieken worden routinematig toegepast en geven binnen 24 tot 48 uur een uitslag. Toetsen op indicatorplanten behoort ook tot de mogelijkheden.

Zaadanalyses

- Naktuinbouw biedt vele methoden aan voor de kwaliteitscontrole van zaad van bloemen, bomen, groenten en kruiden. Onderzoek op kiemkracht, zuiverheid, vochtgehalte en de aanwezigheid van onkruiden behoort onder meer tot de mogelijkheden. Voor onder andere tomaat, paprika en kool is een 'toets bruikbare planten' beschikbaar. Het team Zaadanalyse & Nematoden van Naktuinbouw Laboratoria heeft een internationale ISTA-accreditatie.