

Zijn windhagen de boosdoener?

Vruchtboomkanker laat zich niet makkelijk vangen

Waar komt vruchtboomkanker (*Neonectria ditissima*) vandaan? Dit is één van de hoofdvragen van het PPS-project 'Integrale ketenaanpak voor het beheersen van vruchtboomkanker'.

Afgelopen zomer is er een onderzoek uitgevoerd om de gevoeligheid van andere boomsoorten dan vruchtbomen te bepalen. Vaak staan deze bomen rondom fruitpercelen en/of staan op de percelen van de boomkwekerijen als windwering en emissiescherm. Het blijkt dat deze boomsoorten vergelijkbare symptomen als bij appel kunnen ontwikkelen en mogelijk een rol kunnen spelen als waardplant voor vruchtboomkanker.

DALPHY HARTEVELD EN PETER FRANS DE JONG, WUR-OPEN TEELTEN, PETERFRANS.DEJONG@WUR.NL

Dit project, dat tot stand kwam op initiatief van de NFO, wordt uitgevoerd door WUR-Open Teelten en staat onder leiding van WUR-onderzoeker Peter Frans de Jong. Bij dit NFO-project hebben zich aangesloten: vruchtboomkwekers (verenigd in de Stichting Projectbureau Boomkwekerij), Fruitmasters, Naktuinbouw, Bodata en Vermeerderingstuinen. Het onderzoek ging in 2017 van start om de preventie en aanpak van vruchtboomkanker structureel te verbeteren in de gehele keten, van uitgangsmateriaal tot boomgaard. Vruchtboomkanker, veroorzaakt door de schimmel *Neonectria ditissima*, is een gevreesde schimmelziekte van appelbomen. De ziekte tast het houtweefsel van de bomen aan waardoor de sapstroom vanaf de geïnfecteerde plek wordt tegengehouden. De rest van de tak of boom sterft af, waardoor de productie afneemt. De schimmel kan bovendien vruchten aantasten, met neusrot tot gevolg. In ernstige gevallen moet een boomgaard vervroegd gerooid worden.

Mogelijke waardplanten

Kankers van bomen komen veel voor en kunnen worden veroorzaakt door verschillende micro-organismen. In de literatuur uit andere landen zijn boomsoorten gerapporteerd die gevoelig zijn voor *Neonectria ditissima*. Of dit ook geldt voor bomen die in Nederland vaak rondom fruitpercelen voorkomen is onbekend. Om te bepalen of de schimmel die in Nederland vruchtboomkanker van appel veroorzaakt uit andere boomsoorten kan komen, voerden WUR-Open Teelten in 2018 een waardplantenonderzoek uit. In totaal werden 17 boomsoorten geselecteerd (tabel 1), deze werden in april op 4 plekken aan de stam geïnoculeerd met de schimmel. Er werden 4 verschillende behandelingen in 10 herhalingen uitgevoerd per boomsoort. 1) Referentie isolaat *Neonectria ditissima* uit de literatuur; 2) en 3) mengsels van eigen isolaten uit de Nederlandse boomgaard en 4) water als negatieve controle. De bomen werden geward in rijen gezet op het terrein van WUR-Open Teelten in

Tabel 1. Symptoomontwikkeling in boomsoorten

Boomsoort	Resultaat
Appel	+
Peer	+
Ratelpopulier	+
Gewone lijsterbes	+
Amerikaanse eik	+
Zomereik	+
Haagbeuk	+
Bergiep	+
Gewone iep	+
Ruwe berk	+
Zachte berk	+
Hartbladige els	+
Witte/grauwe els	-
Paardenkastanje	-
Spaanse aak/veldesdoorn	-
Hollandse linde	-
Winterlinde	-
Gewone es	-

Tabellen: WUR Open Teelten

Randwijk. Na één en na drie maanden zijn bij elke boomsoort het aantal en de grootte van de kankers bepaald. De resultaten gaven aan dat bij 11 van de 17 boomsoorten kankers tot ontwikkeling kwamen (tabel 1). Vooral de

gewone lijsterbes en ratelpopulier toonden sterke symptoomontwikkeling, al zagen de symptomen er tussen de boomsoorten verschillend uit, de geringde structuur en afsnoering van de stammen is goed zichtbaar.

Het huidig onderzoek richt zich op het testen of er ook sporen worden gevormd op de boomsoorten met symptomen waarmee de schimmel zich zou kunnen verspreiden. Vorig jaar was het eerste jaar van de proef, in 2019 herhalen we deze proef ter bevestiging van de resultaten. Het consortium van het project - kwekers en telers - leverden goede suggesties voor het meenemen van andere, veel voorkomende boomsoorten in houtsingels en hagen rondom fruitpercelen. Deze zijn in de nieuwe selectie meegenomen (tabel 2) en doen in april dit jaar mee in de proef.

Tabel 2. Selectie boomsoorten voor proef 2019

Appel
Peer
Spaanse aak/veldesdoorn
Noorse esdoorn
Zwarte els
Witte/grauwe els
Ruwe berk
Zachte berk
Haagbeuk
Gewone hazelaar
Eenstijlige meidoorn
Gewone beuk
Gewone es
Canadese populier
Ratelpopulier
Zomereik
Schietwilg
Gewone lijsterbes
Winterlinde
Bergiep
Reuzenlebensboom
Paardenkastanje
Nordmann-spar
Leylandcipres



Vruchtboomkanker van appel.

Foto: WUR-Open Teelten

Onderzoek in 2019

Dit jaar richt het onderzoek naar vruchtboomkanker zich onder meer op:

- Risicoanalyse van vruchtbomen in verschillende stappen in de keten waaronder tweejarige bomen, bewaring, enthout- en onderstamproductie en enten.
- Het ontwikkelen van een detectietoets voor vroege detectie in plantmateriaal. Een infectie kan lang zonder symptomen blijven en zo zich in een vroeg stadium in het hout al verspreiden naar andere percelen bijvoorbeeld als een boom van de vruchtboomkwekerij naar de fruitteler gaat. Het doel is het ontwikkelen van een gevoelige moleculaire toets waar symptoomloze entogen getoetst kunnen worden op de aanwezigheid van de schimmel. Dit onderdeel wordt uitgevoerd in samenwerking met WUR-BioInteracties en Naktuinbouw.
- Het verder uitwerken van een waarschuwingsmodel voor het vrijkomen van sporen onder de invloed van verschillende weersfactoren. Dit model zou men kunnen gebruiken

voor preventieve bespuitingen als er een periode met goede omstandigheden voor het verspreiden van sporen wordt voorspeld. Dit onderdeel voeren de onderzoekers uit in samenwerking met Bodata.

– Een analyse van alle micro-organismen van een geïnfecteerde wond en het opsporen van natuurlijke bestrijders die de schimmel tegen kunnen werken. Dit onderdeel wordt uitgevoerd in samenwerking met WUR-BioInteracties.

– Het bepalen van de effecten van water (beregening/irrigatie) en mesttoegift (blad- en bodembestemming) op de ontwikkeling van vruchtboomkanker.

– Het bepalen van de effecten van alternatieve gewasbeschermingsmiddelen en methoden op het

overleven en reproduceren van de schimmel in het lab en in de praktijk.

– Het toetsen van het effect van overkappen op de ontwikkeling van vruchtboomkanker na blootstelling aan de schimmel. ●

DEELPROJECTEN KETENAANPAK

1. Risico-inventarisatie

Het in kaart brengen van de bronnen voor infecties in de verschillende fasen in de keten en omstandigheden bepalen die invloed hebben op infecties.

2. Duurzame beheersing

Het verhogen van de weerbaarheid van de planten; alternatieve gewasbeschermingsmiddelen en verbeteren van toepassingsmethoden van gewasbescherming.

3. Teeltprotocol

Een teeltprotocol voor de gehele keten opstellen om vruchtboomkanker zoveel mogelijk te beheersen.