



# Vruchtboomkanker beheersing – van uitgangsmateriaal tot boomgaard

Kiki Kots & Marcel Wenneker

## Achtergrond

Vruchtboomkanker in appel en peer wordt veroorzaakt door de schimmel *Neonectria ditissima* (syn. *Nectria galligena*). Deze schimmel kan takken, scheuten en vruchten aantasten. Hij dringt de boom binnen via wonden, zoals snoeiwonden en wondjes na de bladval. Besmetting leidt tot het afsterven van takken en kan uiteindelijk zelfs de hoofdstam ringen en doden. In de fruitteelt is vruchtboomkanker een gevreesde ziekte die tot grote schade kan leiden, vooral bij vatbare rassen.



## Vatbaarheid

De schimmel dringt de boom binnen via wonden. Alle wonden zijn in principe vatbaar:

- Vorstscheuren
- Knopschubben
- Pluk- & snoeiwonden
- Bladlittekens

## Omstandigheden

Vruchtboomkanker verspreidt zich door sporen (ascosporen en conidiën) die de schimmel vormt op geïnfecteerd hout.

De verspreiding hangt af van de omstandigheden in de boomgaard, o.a. temperatuur en vocht (regen) zijn belangrijke factoren.



## Schakels in de keten waar vruchtboomkanker kan worden doorgegeven

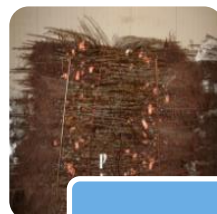
Elke schakel heeft eigen risicofactoren.



Vermeerderings-  
tuinen en  
onderstammen-  
kwekers



Vruchtboom-  
kwekers



Bewaring  
bomen



Boomgaard  
fruitteler



# Vruchtboomkanker beheersing

## Waardplanten

Naast appel en peer zijn er nog enkele andere bomen en struiken gevoelig voor vruchtboomkanker. Deze alternatieve waardplanten kunnen kankers ontwikkelen waarin sporen geproduceerd worden. Het monitoren van waardplanten rondom de boomgaard is van belang om te voorkomen dat deze bomen een mogelijke bron van infectie vormen.

*Uit onderzoek kwamen de volgende soorten naar voren als alternatieve gastheer voor vruchtboomkanker:* els, haagbeuk, hazelaar, beuk, ratelpopulier, zomereik en lijsterbes.

(Meer informatie: [edepot.wur.nl/590710](http://edepot.wur.nl/590710).)



Lijsterbes met kanker



Ratelpopulier met kanker

## Vruchtboomkanker peer



Voorheen leek vruchtboomkanker geen probleem te vormen in perenboomgaarden, maar de laatste jaren komen er meer meldingen van vruchtboomkanker op peer (voornamelijk 'Conference'). Er is relatief weinig bekend over peer, maar aangeraden wordt om dezelfde technieken te volgen bij bestrijding van kanker als in appel.

Vruchtboomkanker op peer (Conference)

## Resistente rassen

Appelrassen die volledig resistent zijn tegen vruchtboomkanker zijn nog niet bekend. Wel laat jarenlange praktijkervaring en onderzoek zien dat rassen verschillen in mate van vatbaarheid. Rassen zoals 'Nicoter (KANZI®)', 'Civni (Rubens®)', 'Gala', 'Discovery' en 'Braeburn' zijn zeer vatbaar en geven in de teelt ernstige problemen met vruchtboomkanker. Rassen als 'Golden Delicious' en 'Santana' zijn vatbaar, maar zijn met de huidige praktijkomstandigheden goed te telen. Voor het ontwikkelen van nieuwe, toekomstbestendige rassen wordt robuustheid tegen vruchtboomkanker gezien als een belangrijke factor en nieuwe rassen worden tegenwoordig vroeg in het selectieproces getest op vatbaarheid.



Jonathan



Gala



# Vruchtboomkanker beheersing

## Bronnen vruchtboomkanker

Bij de beheersing van vruchtboomkanker wordt sterk de nadruk gelegd op het verwijderen van bronnen, dat wil zeggen het wegsnoeien, wegsnijden of rooien van aangetaste bomen. Al het geïnfecteerde materiaal kan mogelijk sporen (conidiën en ascosporen) produceren en vormt dus een bron waaruit nieuwe infecties kunnen ontstaan. Daardoor wordt geadviseerd snoeiafval zo snel mogelijk af te voeren. Soms kan het enige tijd duren voor infecties zichtbaar worden, waardoor vruchtboomkanker ongemerkt kan meeliften naar andere percelen met plantgoed. In het geval van besmette bomen in de aanplant, kan chemie ook helpen verdere verspreiding in te perken.

## Model vruchtboomkanker

Om middelen tegen vruchtboomkanker effectief in te zetten kunnen behandelmomenten worden bepaald door een model te raadplegen (RIMpro of BODATA).

Waarschuwingsmodellen zijn gebaseerd op: neerslag, temperatuur, percentage bladval (10%, 50%, 90%) en sporenluchten.

Precieze timing van bespuitingen kan het aantal mogelijke infecties inperken, daarnaast kunnen beschikbare middelen effectiever worden ingezet. Modellen kunnen helpen om een goed snoeimoment te kiezen op een moment dat het sporenrisk laag is.

## Vruchtrot



Vruchtboomkanker kan vruchtrot (neusrot of steelholte) veroorzaken in appels. Bespuitingen met Captan vanaf volle bloei zijn belangrijk voor de bestrijding van vruchtrot.

## Bespuitingen tegen vruchtboomkanker

Bespuitingen tegen vruchtboomkanker is het belangrijkste op twee momenten:

- Vanaf volle bloei voor de bestrijding van vruchtrot; bespuitingen met Captan
- Tijdens de bladvalperiode om bladlittekens af te sluiten; bespuitingen met Captan of kalkmelk



### Verwijderen bronnen

Lente	Verwijder nieuw geïnfecteerde scheuten.
Zomer	Verwijder nieuw gevormde kankers.
Herfst/Winter	Snoei kleine kankers weg. Grotere kankers kunnen tot op het gezonde weefsel uit de stam worden gefreesd en behandeld worden met een wondafdekmiddel.

### Bespuitingen

Rond de bloei tegen vruchtrot (bv Captan)
Na de oogst om plukwonden te beschermen (bv Captan)
Na de oogst om plukwonden en rondom de bladval om bladlittekens te beschermen (bv Captan en kalkmelk)



# Vruchtboomkanker beheersing

## Bronnen: seksuele sporen - ascosporen



Ascosporen (links) komen vrij uit perithecia (midden & rechts). Deze sporen worden over een grotere afstand verspreid, zoals binnen een boomgaard.

## Bronnen: asexuele sporen - conidiën



Conidiën (links) komen vrij uit sporodochia (rechts). Deze sporen worden over kleine afstanden verspreid, zoals binnen een boom.

## Kanker bestrijding - boomgaard

Vruchtboomkankers verspreiden zich snel vanuit kankers (ziektebron). De ziektedruk wordt verlaagd door bronnen te verwijderen. Aanbevelingen:

- Verwijder kankers.
- Snoei niet in de regen.
- Verwijder geïnfecteerde plantendelen uit de boomgaard omdat ook dit een bron vormt voor nieuwe infecties.
- Monitor regelmatig om nieuwe kankers vroegtijdig op te merken en te verwijderen.

## Kanker bestrijding - vruchtboomkwekerij

Om kankervrij vruchtbomen te produceren worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- Verwijder aangetaste bomen altijd van percelen.
- Vermijd handelingen die wonden kunnen veroorzaken.
- Blijf monitoren bij planten en roeien en let daarbij vooral op wonden aan de onderste helft harttak.
- Zorg dat er geen bomen met zichtbare symptomen de bewaarcel in gaan.



## Deze leaflet werd mede mogelijk gemaakt door:

Dit Kennis op Maat-Project Plantgezondheid werd uitgevoerd door Wageningen Universiteit & Research en mede mogelijk gemaakt door Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen (KV1605-033), Naktuinbouw, Vermeerderingstuinen, Fruitmasters, fruittelers (NFO) en boomkwekers (SPB).

Foto's: WUR



Wageningen University & Research  
Postbus 200, 6670 AE Zetten  
Contact: kiki.kots@wur.nl  
T + 31 (0) 488 473719  
www.wur.nl/plant-research

KoM-Project Kennistransfer Plantgezondheid  
Project gefinancierd door Topsector T&U |  
LTO Nederland | Glastuinbouw Nederland |  
NFO | BO Akkerbouw

