



'De kastanjabloedingsziekte (KBZ) is zeker nog niet op zijn retour.' Dat zegt Fons van Kuik, senior onderzoeker gewasbescherming, boomziekten en plagen aan Wageningen UR. 'We zijn er inmiddels aan gewend, maar de ziekte woekert wel degelijk door.' Volgens de onderzoeker ontbreekt het in Nederland aan de centrale coördinatie die nodig is om de boomziekte effectief te bestrijden. 'Het lijkt alsof iedereen opnieuw het wiel wil uitvinden.'

Auteur: Paul van der Sneppen

Boombeheerders staan machteloos tegenover kastanjabloedingsziekte

Aanpak mist landelijke coördinatie

Onbevestigde bronnen stellen dat ongeveer een derde van de Nederlandse kastanjepopulatie is geïnfecteerd, maar Van Kuik sluit niet uit dat de ziektegraad hoger ligt. Toch is hij voorzichtig om al te harde uitspraken te doen over de stand van zaken ten aanzien van KBZ. 'Het probleem is dat

we al heel lang niet meer over landelijke cijfers beschikken.' Maar wie de beperkt beschikbare cijfers aanschouwt en daarbij ook nog in aanmerking neemt dat er al enorm veel kastanjes zijn gerooid in de ruim tien jaar dat KBZ bestrijd wordt, weet volgens Van Kuiken genoeg.

De bestrijding van de ziekte heeft nog weinig opgeleverd en KBZ grijpt nog steeds om zich heen. Bij gebrek aan betrouwbare landelijke data schat Van Kuik dat ongeveer driekwart van alle kastanjabomen is aangetast door KBZ.



Aangetast

KBZ wordt veroorzaakt door de bacterie *Pseudomonas syringae*. In 2002 kwamen de eerste symptoommeldingen binnen en in 2004 waren veel paardenkastanjabomen in het land al aangetast. In 2006 werd door onderzoekers van Wageningen UR de veroorzaker van de ziekte geïdentificeerd.

Besmetting vindt plaats via beschadigingen van de boom, waarna de bacterie zich vermeerderd in de bast. Soms leidt dat tot het plaatselijk afsterven van de bast, waarbij de boom de roodbruine vloeistof 'bloedt' waaraan de ziekte zijn beeldende naam heeft te danken.

Wondermiddel

Een wondermiddel tegen de boomziekte lijkt nog een toekomstdroom. Gauke Dam van de Stichting Iepenwacht Fryslân hoopt dat het middel Allicin uitkomst biedt. Het middel is vernoemd naar de stof allicine, ook bekend onder de wetenschappelijke naam diallylthiosulfide, een natuurlijke stof die onder meer in knoflook voorkomt. Uit laboratoriumonderzoek van TNO is gebleken dat de antibiotische stof de bacterie *Pseudomonas*

doodt. De Stichting Iepenwacht Fryslân is afgelopen maand, samen met de Friese gemeente Het Bildt en de bedrijven Allicin Treecare en Noordplant Boomkwekerij, een proef begonnen met de bestrijding van KBZ. Het onderzoek wordt bekostigd door de betrokken partijen samen. Allicin Treecare injecteert 46 aangetaste bomen met een synthetische variant van de natuurlijke stof allicine.

Weerstand

Toch is de methode ook omstreden. Zo zou het injecteren van bomen volgens sceptici te invasief zijn en onder meer de weerstand van de boom aantasten, waardoor het middel weleens erger kan zijn dan de kwaal.

Een van de bedrijven die een soortgelijke methode tien jaar geleden al heeft getest, is BTL Bomendienst in Apeldoorn. Ron Schraven, hoofd boomziekten bij het bedrijf, behoort op grond van die praktijktests tot de sceptici. 'Onze ervaringen met het injecteren van een knoflookpreparaat gaven geen aanleiding om die methode verder te beproeven. TNO-tests met de werkzame stof allicine tonen weliswaar aan dat de stof de bacterie

doodt die verantwoordelijk is voor KBZ.

Maar dan hebben we het over proeven die in een laboratorium zijn gedaan. Dat zegt nog weinig over hoe het middel in de praktijk werkt. Als ik *Pseudomonas* overgiet met cola, gaat de bacterie ook dood. Dat wil nog niet zeggen dat ik een zieke kastanje succesvol met cola kan behandelen.' Van Kuik sluit zich daarbij aan. 'Op basis van laboratoriumproeven kun je eigenlijk nooit successen claimen. Laboratoriumresultaten zeggen namelijk bitter weinig over de werking in de praktijk. De stap van in vitro naar in vivo is de allerlastigste; 99 procent van alle geteste methoden valt af in dat stadium. Een stof heeft dan wel de gewenste werking, maar blijkt als behandelmethode in de praktijk niet toepasbaar of niet effectief.'

Vacuüm

Volgens Schraven is het injecteren van bomen vaak lastig zonder de zieke boom veel extra schade toe te brengen. 'Een boom is een gesloten systeem. Van onder zuigt het voedingsstoffen aan en van boven verbruikt het die stoffen. Door in de stam te boren, verstoor je het tussenliggend vacuüm dat het transport van sappen mogelijk maakt. Vooral bij zogenaamde macro-injecties ligt het risico op de loer dat je de boom met zo'n ingreep verder verzwakt. Minder ingrijpende micro-injecties zijn in dat opzicht veiliger.'



Fons van Kuik

'Ongeveer driekwart van alle kastanjes is waarschijnlijk door de kastanjabloedingsziekte aangetast'



Warmtebehandeling

‘De behandelingsmethode met allicine is de afgelopen jaren flink doorontwikkeld en verbeterd’

Het probleem is dat de risico's en de effecten van een behandeling zich zelden op de korte termijn openbaren. Dat maakt succesclaims, maar ook kritiek van sceptici, op voorhand speculatief. ‘Laten we daarom de werkzaamheid van de methode vooral goed testen’, zegt Dam daarover. ‘Daar is de proef in Het Bildt voor bedoeld, om meer betrouwbare data te verkrijgen en meer duidelijkheid te scheppen over de werking van allicine.’ Om de test een stevige wetenschappelijke basis te verschaffen, is de wetenschappelijke begeleiding in handen gegeven van Jitze Kopinga. Deze onderzoeker boog zich eerder over de

behandelmethode met allicine vanuit Wageningen UR/Alterra. Na zijn pensionering aldaar zette hij zijn werkzame bestaan voort als zelfstandig onderzoeker.

Geconcentreerd

Volgens Dam is er sinds de eerste voorzichtige proeven met de stof allicine, jaren geleden, veel veranderd. De proef in Friesland wordt gedaan met een synthetische variant die veel geconcentreerder is en veel langer stabiel blijft, volgens de aanbieder. Daardoor zou het middel werkzamer zijn dan het oude knoflookpreparaat. Allicin Treecare heeft, naar eigen zeggen, inmiddels ook veel aandacht besteed aan het ontwikkelen van een eigen, bijpassende injectiemethode. De eerste evaluatie van de test vindt eind 2017 plaats. Als de resultaten daar aanleiding toe geven, wordt de test met één groeiseizoen verlengd. Ondertussen werken ook andere partijen naarstig aan oplossingen. Er lijkt een race gaande op zoek naar de meest effectieve en werkbare bestrijdingsmethode van KBZ. Wie als eerste met een goede behandelingsmethode komt, is koopman. ‘Er staan grote belangen op het spel; zoveel is wel duidelijk’, zegt onderzoeker Van Kuik daarover. Hij lijkt een van de weinige betrokkenen die, vanuit zijn positie

als onafhankelijk onderzoeker bij Wageningen UR, de race vanaf de tribune beziet.

Geheimzinnig

Iets anders ligt dat voor Ron Schraven. BTL Bomendienst werkt al sinds 2012 naarstig aan een oplossing voor KBZ. Het gaat om een biologisch middel, dat op dertien locaties, verspreid door Nederland, wordt getest. Schraven doet er nog wat geheimzinnig over. Hij is gebonden aan een *non-disclosure agreement* die de betrokken partners zijn overeengekomen. ‘Ik kan er niet meer over zeggen, maar we hopen eind dit jaar wel met onderzoeksresultaten naar buiten te komen.’ Van Kuik treedt ondertussen hier en daar op als voorzichtig pleitbezorger van een andere methodiek, de warmtebehandeling. ‘Warmte is geen wondermiddel in de strijd tegen KBZ, denk ik. Maar wel is bewezen dat warmtebehandeling in levende bomen effectief is tegen de bacterie *Pseudomonas*.’

Warmtebehandeling

Warmtebehandeling als middel om plantenziekten te bestrijden is zeker niet nieuw. De methode komt oorspronkelijk uit de bollenteelt. Onderzoekers aan Wageningen UR ontdekten dat ook de gewraakte veroorzaker van KBZ gevoelig is voor warmte. Wanneer de stam van een kastanje gedurende 48 uur op een temperatuur van 39 graden Celsius wordt gehouden, verdwijnt de bacterie uit de stam van de boom. Die krijgt zo de kans om de ziekte zelf verder uit te bannen. Wel zijn mogelijk herhaalde behandelingen nodig. Dat is volgens Van Kuik nog niet bekend.

In samenwerking met het bedrijf Prop Boomtechniek is een warmtebehandelmethode ontwikkeld voor kastanjes, die al sinds 2013 met wisselend succes wordt toegepast in Nederland. Het succes van de behandeling hangt veelal af van de staat waarin de boom verkeert. ‘De factoren die inwerken op de boom en op de ziekte zijn zo complex, dat de effecten van elke afzonderlijke behandelingsmethode erg lastig te meten zijn’, zegt Van Kuik daarover. Dat maakt de discussies over hoe KBZ te lijf te gaan er niet makkelijker op.

Beheermethoden

Maar de veelheid aan omgevingsfactoren die een rol spelen in de ontwikkeling en de bestrijding van de boomziekte, biedt ook een groot scala aan beheermethoden die een gunstig effect kunnen hebben op de zieke kastanjes. In een eerder nummer van Boomzorg hebben we al eens de methoden van een groot aantal verschillende

‘Successen in een laboratorium zeggen weinig over de effecten van een behandelingsmethode in de praktijk’

beheerders geïnventariseerd. Duidelijk werd dat er veel wordt gekapt. Maar ook gingen er stemmen op om juist terughoudend te zijn met het rooien van zieke bomen. Verder was er veel aandacht voor de groeiplaats van de zieke bomen en was er een pleidooi te horen voor terughoudend snoeien. Het ‘verwennen’ van aangetaste kastanjes zou volgens sommige beheerders helpen om de weerstand te verbeteren, waardoor de boom de ziekte makkelijker overwint. Het lijkt erop dat effectieve bestrijding van KBZ waarschijnlijk niet zal voortkomen uit één enkele methode. Iedere stem in het debat heeft gelijk, maar niemand lijkt nog een wondermiddel uit de hoed te kunnen toveren.

Drietrapsraket

De gemeenten Emmen en Apeldoorn zijn daarom in 2013, samen met het Zuid-Hollandse Servaplant bv, begonnen met een complexere bestrijdingsmethode. Het gaat om wat zij noemen ‘een drietrapsraket’, waarin overigens ook weer een rol is weggelegd voor de stof diallylthiosulfide (allicine). De behandeling is gericht op het onderdrukken

van de werking van de *Pseudomonas*-bacteriën en het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid en het bodemleven.

In de eerste fase worden de stam en de takken van de zieke boom bespoten met een emulsie van gunstige micro-organismen. Daarnaast is er veel aandacht voor het optimaliseren van de groeiplaats van de kastanje. Ten slotte worden alliumplanten als knoflook en bieslook in de wortelzone van de boom aangeplant, om daar hun antibiotische werk te doen. De eerste resultaten zijn hoopgevend, zo laten de gemeenten weten.

Tolerantie

Ten slotte gaan er ook steeds opnieuw stemmen op om meer aandacht te schenken aan de tolerantie van verschillende kastanjesoorten. Sommige lijken minder vatbaar voor KBZ, zoals *Aesculus pavia* en *Aesculus flava*. In een eerder nummer van Boomzorg beklagde Jitze Kopinga, toen nog onderzoeker aan Wageningen UR, zich erover dat er veel te weinig aandacht is voor het doorselecteren van sterke kastanjes om zo een resistenter ras te kweken.

Dat betoog sluit aan bij het verhaal van Van Kuik, die de aanpak van KBZ veel te gefragmenteerd vindt. ‘Iedereen is op z’n eigen houtje bezig met het zoeken naar oplossingen. Daarbij wordt bij mij soms de indruk gewekt dat iedereen bezig is het wiel opnieuw uit te vinden.’

Regie

Het ontbreekt volgens de onderzoeker aan centrale regie. ‘De rijksoverheid heeft niet meer de verantwoordelijkheid voor de bestrijding van boomziekten; die ligt nu bij de boombeheerders, waaronder de gemeenten. Die zijn niet bij machte om een breed gedragen aanpak op te starten,

via de Vereniging van Nederlandse Gemeenten bijvoorbeeld. Vroeger nam het ministerie van Landbouw de regie. Toen was er sprake van een gestructureerde aanpak van dit soort regio-overschrijdende problemen.’

Hij refereert daarbij aan een onderzoek naar KBZ in de beginjaren van de epidemie waaraan hij meewerkte. Het ministerie stelde in 2004 de Werkgroep Aesculaap in. Die kreeg onder meer opdracht om uit te zoeken wat de oorzaak van de boomziekte was. In 2006 kwam de werkgroep met een klinkend resultaat: de bacterie *Pseudomonas* werd geïdentificeerd als boosdoener. ‘Dergelijk centraal geregisseerd, landelijk onderzoek vindt niet meer plaats. Bovendien is er behoefte aan langdurig onderzoek om de effecten van verschillende behandelingen goed in kaart te brengen. Dat gebeurt nu allemaal niet.’

Geïntegreerde aanpak

Van Kuik vindt het ook jammer dat er van de verschillende proeven geen data worden vrijgegeven. Hij heeft daar wel een verklaring voor. De verschillende marktpartijen zitten volgens hem te veel gevangen in hun eigen belangen. Dat brengt een solide, geïntegreerde aanpak van KBZ bepaald niet dichterbij, denkt de onderzoeker. ‘Prima dat er initiatieven worden ontwikkeld om KBZ aan te pakken, maar deel de bevindingen met elkaar. Wees transparant. Maak je claims hard.’



Be social

Scan of ga naar:

www.Boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-5964



Ron Schraven



Gauke Dam