



Misschien bestaan in Azië nog veel ergere varianten van essentaksterfte

Onderzoekster Iben Margrete Thomsen deelt op Boominnovatiedag laatste inzichten over ziekte

Essentaksterfte is natuurlijk een boomziekte met een heel ander karakter dan dat van iepenziekte. Toch zijn er ook een paar opvallende overeenkomsten die belangrijk zijn om de ziekte te begrijpen. Net als iepenziekte komt essentaksterfte uit Azië en net als iepenziekte is de ziekte door menselijk ingrijpen naar Europa gebracht: iepenziekte in de vorm van emballagehout tijdens de Eerste Wereldoorlog en essentaksterfte waarschijnlijk door de import van Aziatische iepen in de Baltische republieken of Europees Rusland.

Auteur: Hein van Iersel



Gezonde es links en aangetast exemplaar rechts ten dode opgeschreven.



7 min. leestijd

ACHTERGROND

Volgens onderzoeker Iben Margrete Thomsen van de Universiteit van Kopenhagen blijkt uit ervaringen in Denemarken dat zieke stadsbomen die zij al sinds het uitbreken van de ziekte in 2005 volgt, nu nog steeds in redelijke gezondheid zijn en dat er vaak nog steeds geen veiligheidsredenen zijn om deze bomen te kappen. Als Thomsen mij even later meeneemt naar een bos waar haar universiteit enkele jaren voor het uitbreken van de ziekte een test opzette van de verschillende essencultivars die in Denemarken gebruikt worden, blijkt daar dat de essentaksterfte wel degelijk ook dodelijk kan zijn. Ongeveer de helft van het bos is dood of op sterven na dood en de bomen die echt gezond zijn, zijn op de vingers van één hand te tellen. Zelfs Thomsen, die alweer enige tijd niet in het bosperceel is geweest, is onder de indruk van de kaalslag die plaatsvindt. Thomsen verklaart dat verschil in impact uit het feit dat in een bos, met zijn voor schimmels uitermate gunstige microklimaat, de essen blootstaan aan een veel hogere ziektedruk dan in de stad.

Aziatisch essenvlieskelkje

De schimmel die de verschijnselen van essentaksterfte veroorzaakt, is een Aziatische variant van ons inheemse essenvlieskelkje. De inheemse versie van dit schimmeltje is een organisme dat leeft in symbiose met onze inheemse es, *Fraxinus excelsior*. De schimmel leeft in de zomer en nazomer in de bladsteeltjes en bladeren van de es en is daar totaal onschadelijk. Na de bladval in de herfst overwintert het schimmeltje in de strooisel-

laag in het bos. Volgens de onderzoeker kun je ook aan de afgevallen bladstelen zien of daar het mycelium van de schimmel aanwezig is. 'Normale', niet-besmette bladstelen zien er uitgedroogd en grijsachtig uit. Wanneer de schimmeldraden een bladsteeltje gekoloniseerd hebben, vormen deze een wasachtige grijszwarte laag om de bladsteel heen en zorgen er zo voor dat het dode bladsteeltje niet uitdroogt, zodat de schimmel goed kan overleven.

Nu is het de beurt aan
genetici en
plantenveredelaars die
op zoek moeten naar
resistente essen

Verder is essentaksterfte natuurlijk op alle fronten een totaal andere boomziekte dan iepenziekte. Iepenziekte wordt overgebracht door een schimmel die door de iepenspintkever wordt verspreid, en veroorzaakt, als de boom er gevoelig voor is, een heel snelle dood van de gastheerboom. Ook bij essentaksterfte is een schimmel de boosdoener. Deze schimmel kan, geholpen door andere ziekteverwekkers als honingzwam, leiden tot het afsterven van de aangetaste boom, maar in de praktijk blijken daar vele jaren overheen te gaan. En het is zelfs mogelijk dat, als het ziekteverwekkende schimmeltje op een succesvolle manier uit de omgeving wordt verwijderd, de boom herstelt. De schimmel voor de volle honderd procent uitbannen is in de praktijk echter schier onmogelijk. De ziekteverwekkende schimmel wordt via de lucht verspreid en kan eigenlijk niet worden tegengehouden. Bij iepenziekte kan dat natuurlijk wel. Het is gebleken dat je door een goed systeem van monitoring de aantasting met iepenziekte onder de één procent kunt brengen.



Iben Margrete Thomsen



Aantasting van de stamvoet in een bos.



Bladstelen van de es gekoloniseerd door het Aziatische essenvlieskelkje



Ten dode opgeschreven.

In de zomer groeit de schimmel dan uit tot een kleine paddenstoel en zorgt voor nakomelingen in de vorm van sporen. Deze sporen waaiëren uit en belanden vervolgens opnieuw in de bladstelen en bladeren van de bomen. De cirkel is daarmee rond. En zolang het gaat om de inheemse versie van dit essenvlieskelkje, is er ook niets aan de hand. Probleem is echter dat het inheemse essenvlieskelkje *Hymenoscyphus albidus* volgens Scandinavisch onderzoek in Denemarken waarschijnlijk volledig is uitgestorven en verdrongen door het Aziatische broertje of zusje van dit schimmeltje: *Hymenoscyphus fraxineus*. Of dit in Nederland ook zo is, is niet bekend, maar er lijkt geen reden te zijn om aan te nemen dat de ontwikkeling van de ziekte in Nederland anders is dan in Denemarken.

Een es heeft in zekere zin voordeel van de samenwerking met het inheemse essenvlieskelkje. In de zomer leeft dit schimmeltje in de bladerkroon van de es. Voor de schimmel heeft dit als voordeel dat het de eerste en oudste rechten heeft om de afgevallen bladstelen af te breken, maar voor de es heeft dit als voordeel dat deze schimmel andere schimmels, die misschien wel ziekmakend zijn, buiten de deur houdt. Omdat het Aziatisch essenvlieskelkje niet goed matcht met onze inheemse essen, groeit de schimmel niet alleen in de bladstelen, maar ook in de scheuten van de boom. Thomsen: 'In de natuur is het Aziatisch essenvlieskelkje geen parasiet. Dat is het geworden door menselijk ingrijpen, namelijk door het schimmeltje een nieuwe waardplant te geven. In de natuur is

In Denemarken is het zo dat je bijna niet meer weet hoe een 'normale' kroon-opbouw van een es eruitziet

het voor een schimmel juist niet handig om zijn gastheer dood te maken, omdat het daarmee zijn eigen voortbestaan aantast.'

Fraxinus mandshurica

Net zo goed als dat 'ons' essenvlieskelkje bij de *Fraxinus excelsior* past, past dit Aziatisch essenvlieskelkje bij de *Fraxinus mandshurica*. Het is pure speculatie, maar toen Baltische groenbeheerders of Russische bosbouwers deze Aziatische es naar



Dit is wat de ziekte doet met een boom: vorming van zijtakken door afsterven van de eindscheuten.



Fraxinus mandshurica in arboretum van de universiteit.

Europa haalden om hem daar in de stedelijk omgeving van de Baltische republieken of de Russische bossen toe te passen, is er waarschijnlijk afgevalen blad meegekomen. Dit heeft gezorgd voor de start van de uitbraak. Dat is waarschijnlijk in het begin van de jaren negentig of zelfs nog eerder gebeurd. Het heeft daarna nog lang geduurd voordat onderzoekers in de gaten hadden wat de ziekte inhield en waardoor deze was ontstaan.

Strategie

Er zijn grofweg twee strategieën om de ziekte te bestrijden. De waarschijnlijk makkelijkste strategie is: zoeken naar resistente essen onder de huidige opstand van *Fraxinus excelsior*. Dat laatste is in feite een natuurlijk proces waarbij je als beheerder, onderzoeker en bosbouwer kunt zorgen voor een versnelling door actief op zoek te gaan naar resistente soorten en gevoelige soorten niet meer aan te planten of uit te zaaien. De voor essentaksterfte gevoelige cultivars en klonen zullen namelijk vanzelf ziek worden en afsterven en hun plaats zal worden ingenomen door resistente soorten. Thomsen waarschuwt wel dat Europa ervoor moet zorgen dat het niet opnieuw Aziatische essen met aanhangend blad importeert. In dat geval kan mogelijk hetzelfde gebeuren als wat met iepenziekte is gebeurd. Na het uitbreken van de iepenziekte en nadat er veel min of meer resistente iepenklonen op de markt waren gekomen, gingen men door met het importeren van emballagehout uit Azië. Daarbij is een nieuwe, agressievere variant van de iepenziekte meegekomen. Ook met

essentaksterfte is dit theoretisch mogelijk. Het kan zijn dat in het verspreidingsgebied van de *Fraxinus mandshurica* of de andere Aziatische essen nog veel agressievere varianten van de ziekte rondwaren. Een aanwijzing daarvoor komt volgens Thomsen uit onderzoek dat aantoont dat de genetische variëteit van het Aziatische essenvlieskelkje zeer laag is. Het zou theoretisch dus mogelijk zijn dat de uitbraak in Europa terug te leiden is op één besmetting. Thomson haast zich er wel bij om te melden dat er geen bewijs is voor deze optie. Chinese onderzoekers hebben minimaal één aan *Hymenoscyphus fraxineus* verwante schimmel ontdekt. Je zou dat kunnen testen door onze *Fraxinus excelsior* naar het verspreidingsgebied van *Fraxinus mandshurica* te brengen en daar te testen of onze inheemse essen dezelfde ziekteverschijnselen ontwikkelen.

Thomsen ziet de strategie om essentaksterfte te bestrijden door middel van het zoeken naar resistente soorten van *Fraxinus excelsior* als de best haalbare optie. Volgens de onderzoekster is dat ook de gangbare mening van betrokken wetenschappers. Schattingen verschillen, maar een paar procent van de aanwezige zaailingen is van nature resistent tegen de ziekte. In een oproep die in de Nederlandse vakpers heeft gestaan om toch vooral ook resistente onderstammen te gebruiken, ziet zij weinig meerwaarde. Inderdaad is het mogelijk dat een boom in extreme omstandigheden, zoals in bossen, op de onderstam of de wortelhals wordt aangetast door essentaksterfte en dat is in het



Zo reageert de boom op de aantasting.



Kaalslag door essentaksterfte in een proefbos van de universiteit.

proefbos dat ik met Thomsen bezoek, ook wel te zien. In de stedelijke omgeving waar veredelde essen zullen worden toegepast, lijkt dat echter vooral een theoretische optie. In een straat waar tijdens het groeiseizoen veel drogere condities heersen dan in een bos en waar bovendien het afgevallen blad voor het grootste deel zal worden geruimd, is veel minder ziektedruk en zal de onderstam niet makkelijk worden aangetast. Thomsen: 'Natuurlijk is een resistente onderstam beter, maar daar moet je nu niet de focus op leggen.'

Even zo weinig ziet Thomsen in proeven in een aantal Nederlandse gemeenten om te kijken of je de effecten van de ziekte kunt beperken door struweel rondom essen aan te planten. Het idee daarachter is dat je door meer biodiversiteit de plant meer weerstand geeft tegen de ziekte. Ervaringen in de Deense bossen leren echter het tegenover-

gestelde. In de vochtige omstandigheden in het struweel van de essen zal essentaksterfte juist beter gedijen en zullen de bomen sneller en ook ernstiger ziek worden en zal de kans toenemen dat de ziekte toeslaat op de stam en wortelvoet van de boom.

De tweede strategie om de ziekte aan te passen, zou je in zekere zin kunnen omschrijven als heulen met de vijand, namelijk het inkruisen van Aziatische bloed in onze inheemse essen. Dat is een langer proces. En met name een langer proces voor de bosbouw, omdat de kans groot is dat je aanvankelijk geen bomen krijgt van het formaat van onze *Fraxinus excelsior*. Met iepen is dit overigens precies wat er gebeurt is. Alle moderne resistente iepen hebben bloedlijnen van Aziatische iepen in hun DNA die de resistentie tegen iepenziekte bepaalt.

Epidermaal

Ik maak met Thomsen een ommetje en passeer een tweetal essen die zij al jaren volgt. Beide leken aanvankelijk gezond, maar de rechter boom (zie hoofdfoto) is inmiddels aangetast. Ik ben in Denemarken op het moment dat er nog niet veel blad aan de bomen zit. Volgens Thomsen maakt dat het veel makkelijker om de zieke boom te herkennen. Door de essentaksterfte sterven de eindscheuten telkens in en reageert de boom daarop door het maken van heel veel nieuwe zijtakken en gebeurt dit zelfs op de stam. Volgens Thomsen is dat beeld in Denemarken zo algemeen, dat je bijna niet meer weet hoe een 'normale' kroonopbouw van een es eruitziet. In de zomer, en zeker in een droge zomer, kan het zomaar zijn dat de aangetaste boom er zelfs vitaler uitziet dan de 'gezonde' boom. Dat komt doordat de kroon door het vormen van steeds weer zijscheuten veel compacter en dichter wordt. De aangetaste es wordt als het ware constant gesnoeid en zal daardoor een minder transparante kroon hebben dan zijn gezonde buurman.

Genetisch

Thomsen is van mening dat haar werk met betrekking tot essentaksterfte grotendeels gedaan is. Inmiddels weten we hoe de ziekte eruitziet en wat de ziekte veroorzaakt. Nu is het de beurt aan genetici en plantenveredelaars die op zoek moeten naar resistente essen. Wel ziet zij een rol van zichzelf als wetenschapper in het volgen van de ziekte, maar vooral in het adviseren van boombeheerders om essen in het stedelijk gebied niet al te snel te kappen.



Be social

Scan of ga naar:

www.boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-5357

DESKUNDIGE TEAMSPELERS. Greenengineers is een landelijk opererend adviesbureau met expertise in aanleg, beheer en onderhoud van de groene buitenruimte. Wij ondersteunen overheid, verenigingen, projectontwikkelaars en aannemers bij planvorming, bestekvoorbereiding, aanbesteding en directie en toezicht van cultuurtechnische werken. Van sportcomplexen tot groenonderhoud, van speelplaatsen tot begraafplaatsen.



greenengineers
adviseurs voor sport en groen

Kauwenhoven 76a
6741 PW Lunteren

Postbus 765
6710 BT Ede

T (0318) 654 124
E info@greenengineers.nl
I www.greenengineers.nl

