



# Ieperdepiep, hoera!

De iep, en dan met name de 'Belgica', was aan het begin van de 20ste eeuw in grote delen van Nederland de beeldbepalende boom. De opkomst van de iepziekte leidde tot het verdwijnen van zeer veel van deze Hollandse iepen. Door de voortdurende problemen met de iepziekte kreeg de iep in de tweede helft van de 20ste eeuw bovendien een slechte naam en nam het relatieve belang van deze boom sterk af. De iep is echter een ideale boom, zowel in de moderne stad als in het buitengebied, en kan slecht gemist worden. Onderzoek laat zien dat de iep nu echter weer volop toekomst heeft.

De nieuwe iepen die inmiddels op de markt zijn hebben een zeer hoge mate van resistentie en zijn algemeen bruikbaar, ook in de huidige situatie met de nog alom aanwezige iepziekte.

TEKST EN AFBEELDINGEN

JELLE HIEMSTRA, WAGENINGEN UR 'PRAKTIJK-  
ONDERZOEK PLANT & OMGEVING'

Het onderzoek is uitgevoerd door PPO-Bomen in samenwerking met Alterra. Op voordracht van LTO Cultuurgroep Laan-, Bos- en Parkbomen is het project gefinancierd door het Productschap Tuinbouw. Aanvullende financiering kwam van Stichting Vrienden van 'de Boutenburg'.

## Slechte naam

Iepen zijn in Europa al zeker 2000 jaar in cultuur. De Romeinen gebruikten de boom als steun voor hun wijnranken en tegelijk het loof als veevoer. Later werd hij met name in de kuststreken en de grote steden een zeer gewaardeerde laan- en straatboom. In het begin van de 20ste eeuw was de iep, bijna 100 procent *Ulmus hollandica* 'Belgica', daardoor de beeldbepalende boom in grote delen van Nederland én een van de belangrijkste soorten in de boomkwekerij. Vanaf 1919 veroorzaakte de uit Azië afkomstige iepziekte zeer grote sterfte onder deze iepen. Ook de in de loop van de 20ste eeuw als vervangers geplante 'Vegeta' en later 'Commelin' bleken zeer vatbaar, met als gevolg veel kosten door het opruimen en vervangen van zieke iepen. Het probleem werd vergroot doordat de in veel landschappelijke beplantingen volop neergezette veldiepen ook zeer vatbaar zijn en een voortdurende bron van infectie bleven vormen. Uiteindelijk kreeg de iep, ondanks dat er nieuwe, meer resistente rassen werden uitgegeven, een slechte naam bij beheerders; het gebruik ervan nam dan ook zeer sterk af.

## Onderzoek

De iep is echter in een groot deel van Nederland een ideale boom, zowel als straatboom in de stad als in het buitengebied. Vanuit de boomkwekerijsector, de groenbeheerderskant en het onderzoek (zie kader Samenwerking) werd gezamenlijk een onderzoek opgezet om de iep weer toekomst te geven. Een verkennend onderzoek in 2005 liet zien dat het gebrek aan vertrouwen in de iep bij ontwerpers en groenbeheerders twee kanten heeft; gebrek aan vertrouwen in de resistentie van de nieuwe rassen tegen iepziekte, en onbekendheid met de groei-eigenschappen van deze nieuwe iepenrassen. Het onderzoek richtte zich daarom op het testen van de resistentie van het huidige (nieuwe) iepensortiment en op het in beeld brengen van de gebruikswaarde van die rassen. Het resistentieonderzoek is inmiddels afgerond, het gebruikswaardeonderzoek wordt in samenwerking met gemeenten voortgezet. Daarnaast is



Foto 1a Proefveld in jaar van aanplant.



Foto 1b Proefveld in jaar van inoculatie.

er onderzoek gedaan naar de wijze van vermeerdering van deze rassen en van de nieuwe onderstam 'Stavast'. Hierop zal in dit artikel niet worden ingegaan.

### Resistentietest

De resistentie van het hele moderne iepensortiment (zoals beschikbaar in Nederland in 2005) is samen met een aantal nog niet uitgegeven nieuwe selecties getest in een veldproef met ruim 1000 planten van 29 rassen/soorten: zes rassen uit het vroegere veredelingsprogramma van de Dorschkamp ('Groeneveld', 'Lobel', 'Dodoens', 'Plantijn', 'Clusius' en 'Columella'); tien nieuwe, nog niet uitgegeven Alterra-iepenselecties uit hetzelfde veredelingsprogramma; *Ulmus pumila* 'Den Haag' (volgens sommige beheerders resistent), *U. laevis* (in de praktijk geen last van iepziekte), vijf Amerikaanse rassen (de zogenaamde Resista<sup>®</sup>-iepen), het Amerikaanse ras 'Sapporo Autumn Gold' (uit hetzelfde veredelingsprogramma), drie rassen uit andere Amerikaanse veredelingsprogramma's: 'Homestead', 'Pioneer' en 'Urban', en ten slotte de oude Nederlandse rassen *U. x hollandica* 'Belgica' en 'Commelin' als (vatbare) referentie. De planten werden vermeerderd in 2006 door middel van stekken (de Resista<sup>®</sup>-cultivars) of enten op een *U. glabra*-onderstam (overige rassen). Voor *U. laevis* werd gebruik gemaakt van zaailingen. Dit materiaal werd in 2007 uitgeplant op een proefveld in de Betuwe (foto 1a en b).

Foto 2 Bij de inoculatie wordt de iepziekteschimmel via een snee in de stam direct in de houtvaten gebracht.



Voor de test zijn de bomen verdeeld in vier groepen die op verschillende tijdstippen in de jaren 2008 en 2009 door middel van kunstmatige infectie (inoculatie) zijn besmet met iepziekte. Daarbij werd via een snee in de stam een forse dosis sporen van de agressieve variant van de iepziekteschimmel direct in de houtvaten van de boom gebracht (foto 2). Dit is een zeer effectieve wijze van infecteren, waarbij de boom geen kans heeft om te ontsnappen aan infectie. Nadeel van de methode is dat de opgeroepen symptomen veel sterker zijn dan in de meeste natuurlijke situaties. Er kan daarom verwacht worden dat de geteste rassen in een natuurlijke situatie duidelijk minder symptomen zullen vertonen dan in deze zware test.

Daarnaast wordt in toetsen als deze alleen de inwendige weerstand tegen de iepziekteschimmel getest. Andere mechanismen die bij kunnen dragen aan veldresistentie, zoals onaantrekkelijkheid voor de iepenspintkevers, blijven buiten beschouwing. Hierdoor kunnen sommige rassen of soorten zich in de praktijk resistenter gedragen dan in de test. *U. laevis* is hiervan een voorbeeld: deze soort kan op deze manier wel worden geïnfecteerd (en ontwikkelt dan ook symptomen), maar wordt in de praktijk niet of nauwelijks besmet met iepziekte omdat de iepenspintkevers die de ziekte overbrengen andere iepen prefereren boven deze iep.

### Resultaten

Het blijkt goed mogelijk om op deze wijze de resistentie van iepen te testen en onderling te vergelijken. In alle geteste rassen kunnen op deze manier symptomen van iepziekte worden opgeroepen. De mate waarin verschilt echter zeer sterk; van bijna geen symptomen ('Columella') tot zeer sterke symptomen ('Commelin' en 'Belgica'). Naast 'Columella' blijkt er nog een groot aantal cultivars te zijn die slechts (zeer) beperkte symptomen ontwikkelen en dus een hoge mate van resistentie hebben. Omdat de gebruikte testmethode zeer agressief is kan er vanuit worden gegaan dat ook deze rassen in de praktijk een hele goede mate van resistentie zullen hebben.



Foto 3 Verschillende symptomen zoals die ontstonden na inoculatie; verwelking (links) en verdorren (rechts).

De symptomontwikkeling (foto 3) en eventueel het herstel van geïnfecteerde bomen zijn gedurende de twee jaar na de infectie gedetailleerd beschreven door middel van regelmatige waarnemingen. Van elk ras zijn meerdere bomen onderzocht en de resultaten daarvan zijn gemiddeld. De uiteindelijke waarden vormen een spectrum dat loopt van rassen met zeer weinig symptomen (hoge mate van resistentie) tot rassen met zeer sterke symptomen (lage resistentie). In de op verschillende data uitgevoerde herhalingen is de algemene trend hetzelfde, maar de volgorde van de rassen kan enigszins verschuiven. Een absolute rangschikking van de individuele rassen is op basis van de testresultaten statistisch gezien daarom niet mogelijk. Wel is echter een goed beeld verkregen van de mate van resistentie en is het mogelijk om een advies te geven over het gebruik van de geteste soorten door deze op basis van de resultaten in groepen in te delen. Dit advies is samengevat in tabel 1.

Van de rassen met zeer weinig symptomen in de test is momenteel alleen 'Columella' (foto 4) in de markt beschikbaar; enkele nieuwe Alterra-selecties met een vergelijkbaar niveau van resistentie zullen waarschijnlijk in de komende jaren worden uitgegeven. Daarnaast is er een grote groep rassen die in de test slechts beperkte symptomen ontwikkelden. Deze tweede groep (zie tabel 1) is in de praktijk ook goed bruikbaar. De cultivar 'Dodoens' en *U. laevis* kwamen om verschillende redenen wat minder goed uit de test, maar kunnen, gezien de langjarige goede ervaringen in de praktijk met deze rassen, met mate en bij voorkeur niet onder zeer zware infectiedruk, ook goed gebruikt worden.

Het gebruik van de cultivars 'Regal', 'Urban' en 'Den Haag' moet op basis van de resultaten afgeraden worden (net als overigens 'Commelin' en 'Belgica'). Ten slotte blijft het verstandig om zo veel mogelijk afwisseling in beplantingen te realiseren. Door verschillende cultivars, en dan met name cultivars met een verschillende genetische achtergrond, te gebruiken wordt het risico zo veel mogelijk gespreid.

### Gebruikswaarde

Om de gebruikswaarde van de recent geïntroduceerde resistente iepenrassen te onderzoeken is een netwerk opgebouwd van proefbeplantingen in meerdere gemeenten. De basis hiervoor was de aanleg van twee grootschalige iepenbeplantingen door de gemeente Amsterdam: in het Westelijk Havengebied (18 rassen), en op IJburg (15 rassen). Dit is vanaf 2009 uitgebreid met satellietbeplantingen in andere gemeenten: Westland en Wijde Meren in 2009, Deventer en Boxtel in 2010, Rotterdam in 2011 en Den Haag in 2012. Tabel 2 geeft een overzicht van de in deze beplantingen opgenomen rassen.

De verdere monitoring en analyse van de groei- en gebruikseigenschappen van de genoemde resistente iepenrassen zijn het onderwerp van de tweede fase van het project 'Toekomst van de iep'. Nu gebleken is dat er voldoende rassen met een goede mate van resistentie beschikbaar zijn, is het goed in beeld brengen van de groei-eigenschappen van deze rassen essentieel om beheerders en ontwerpers weer vertrouwen in de iep te geven. Deze fase wordt gefinancierd door de gezamenlijke deelnemende gemeenten. Momenteel wordt getracht het netwerk uit te breiden

**Tabel 1**  
Resistentie en bruikbaarheid van de geteste iepenrassen

Resistentieniveau	Rassen*	Bruikbaarheid
Hoog	'Columella'	Algemeen
Voldoende	'Cathedral'	Algemeen
	'Clusius'	
	'Groeneveld'	
	'Homestead'	
	'Lobel'	
	'New Horizon'	
	'Plantijn'	
	'Pioneer'	
	'Rebella'	
	'Rebona'	
'Sapporo Autumn Gold'		
Afwijkend (zie tekst)	'Dodoens' <i>U. laevis</i>	Niet bij zeer hoge infectiedruk
Onvoldoende	'Belgica' 'Commelin' 'Den Haag' 'Regal' 'Urban'	Beperkt; alleen voor speciale doelen of om cultuurhistorische redenen

\* In alfabetische volgorde (volgorde zegt niets over resistentieniveau).

**Tabel 2** Het iepensortiment in de proefbeplantingen in de diverse gemeenten\* die deelnemen aan het in kaart brengen van de gebruikseigenschappen van de resistente iepenrassen.

plaats	A-H	A-IJ	W	D	B	R	dH
soort							
'Commelin'	X						
'Groeneveld'	X	X					X
'Lobel'	X	X	X	X	X	X	X
'Dodoens'	X	X		X		X	X
'Plantijn'	X	X			X		X
'Clusius'	X	X		X		X	X
'Columella'	X	X	X	X	X	X	
'Nanguen' (® Lutèce)	X						
<i>U. laevis</i>	X					X	
<i>U. pumila</i> 'Den Haag'	X						
'Cathedral'	X	X	X				
'New Horizon'	X	X	X		X	X	
'Regal'	X	X		X			
'Rebona'	X		X	X			
'Sapporo Autumn Gold'	X						
'Homestead'	X	X			X		
'Pioneer'	X	X					
'Urban'	X						
'San Zanobi'				X			

\* A-IJ – Amsterdam IJburg; A-H – Amsterdam westelijk havengebied; W – Westland; D – Deventer; B – Boxtel; R – Rotterdam; dH – den Haag

naar andere delen van Nederland om een completer beeld te krijgen van de mogelijkheden van de nieuwe iepenrassen. Daarom wordt gezocht naar gemeenten die hier aan deel willen nemen en zo bij willen dragen aan het behoud van de iep als belangrijke boomsoort in Nederland.

## Conclusie

De onderzoeksresultaten laten zien dat er voldoende resistente rassen beschikbaar zijn om de iep als straat- en landschapsboom voor Nederland te behouden. Om het vertrouwen van beheerders en ontwerpers in de iep te herstellen is het nodig om ook de gebruikseigenschappen van de nieuwe resistente iepenrassen goed in beeld te brengen. Daarom wordt het werk aan de monitoring van het netwerk van proefbeplantingen voortgezet. Beheerders die hierin willen participeren om bij te dragen aan het veilig stellen van de toekomst van de iep in Nederland, worden opgeroepen zich te melden bij de auteur.

## Samenwerking

Het onderzoek is uitgevoerd door PPO-Bomen in samenwerking met Alterra. Op voordracht van de LTO Cultuurgroep Laan-, Bos- en Parkbomen is het project gefinancierd door het Productschap Tuinbouw. Aanvullende financiering kwam van Stichting Vrienden van 'de Boutenburg'. Daarnaast hebben de gemeente Amsterdam en Bonte Hoek Kwekerijen het project mede mogelijk gemaakt door respectievelijk de aanleg van twee praktijkbeplantingen ten behoeve van het gebruikswaardeonderzoek en het beschikbaar stellen van het plantmateriaal voor de resistentietoetsing.



Foto 4 'Columella', de meest resistente iep in het huidige sortiment, hier langs de Pikeursbaan in Deventer.