



# Vier 'resistente iepen'-generaties op een rij

## De geschiedenis van de zoektocht naar een iepenziekte-oplossing

In de opsomming van wetenschappelijke wapenfeiten over de schimmel die de iepenziekte veroorzaakt, speelt Nederland een grote rol. De waarschijnlijk uit Oost-Azië overgekomen boomziekte liet zich in 1918 voor het eerst zien in Noord-Brabant en Noord-Frankrijk. Al vanaf 1920 verrichtten de Nederlandse wetenschappers Johanna Westerdijk en haar onderzoekers Bea Schwarz en Christine Buisman baanbrekend werk, vandaar de naam *Dutch elm disease*. Ook nadat de iepenziekte zich in een agressievere vorm manifesteerde in de jaren zeventig, speelde het Nederlandse iepenveredelingsproject onder leiding van Hans Heybroek een cruciale rol in het voortbestaan van de iep, door het selecteren van aardig wat iepenklonen die steeds meer resistentie vertoonden.

Auteur: Ronnie Nijboer



Ronnie Nijboer verdiepte zich enkele jaren geleden in de geschiedenis van het iepziekteonderzoek en schreef daarover een artikel (Boomzorg juni 2010). Gezien de recente ontwikkelingen op iepengebied is het tijd voor een update.

In 1920 ontdekte promovenda Bea Schwarz aan het Fytopathologisch Laboratorium 'Willie Commelin Scholten (WCS)' in Baarn een tot dan toe onbekende schimmel in toegezonden zieke iepentakken. In haar proefschrift van 1922 noemde ze deze *Graphium ulmi*. In de jaren twintig en dertig sloeg de iepenziekte vervolgens onbarmhartig toe en de iepenpopulatie werd gigantisch uitgedund, op sommige plekken zelfs gehalveerd.

## 'De kroon op Heybroeks werk is de uitgifte in 1989 van de 'vierde generatie' *Ulmus 'Columella'*, die niet ziek te krijgen is

### Eerste infectieproeven

Johanna Westerdijk zette de onderzoeken voort met de beperkte middelen die zij had. Haar laboratorium WCS ontving een bijdrage van de Heidemaatschappij en verder draaide het op eigen kosten. Haar onderzoekers voerden in 1927 en 1928 de eerste infectieproeven op iepenzaailingen uit. Gelukkig kwam er meer budget hun kant op: in 1930 werd op afspraak van de 'Vereeniging van deskundige hoofden van gemeentebplantingen' een comité opgericht voor de 'Bestudeering en Bestrijding van de Iepenziekte'. Hierin werkten eindgebruikers, terreinbeheerders en verschillende wetenschappelijke disciplines met elkaar samen. De gemeente Den Haag stortte vanaf het begin het meeste geld voor onderzoek. Dit gebeurde onder leiding van de bekende groenbeheerder Simon Doorenbos, naast zijn werk een fervent dendroloog. Het comité werd een internationale vraagbaak. Het Laboratorium voor Entomologie in Wageningen deed onderzoek naar de levenscyclus en bestrijdingsmogelijkheden van de iepenspintkever; onderzoekster Stien Buisman ging verder met haar infectieproeven op zaailingen en bekende klonen en probeerde orde te scheppen in de zeer verwarrende naamgeving van de iepensoorten en -variëteiten bij kwekers en in botanische tuinen. Doorenbos sprak zijn

internationale contacten aan en wist vanuit de hele wereld iepenmateriaal te bemachtigen. De Plantenziektekundige Dienst en Staatsbosbeheer wierpen zich op voor het verwijderen van zieke iepen, gesteund door het Koninklijk Besluit van 28 april 1930, waarin was vastgelegd dat dode of zieke iepen moesten worden geruimd.

### 'Eerste generatie' resistente iepen

In 1936 gaf het Comité zijn eerste meest resistente iep uit onder de naam van de zojuist overleden onderzoekster Christine Buisman. Later bleek deze kloon erg gevoelig voor *Nectria* en viel de groeivorm tegen. In 1948 werd de tweede 'resistente' iep uitgegeven, vernoemd naar de ontdekster van de iepenziekteschimmel, Bea Schwarz. Maar deze iep bleek later een trage groeier met zeer kleine kroon, en ook onvereenigbaar met de toen gangbare onderstam 'Belgica'.

### 'Tweede generatie' resistente iepen

In de jaren vijftig trok de jonge onderzoeker Hans Heybroek de kar van het iepenveredelingsproject, eerst onder TNO, later binnen het Bosbouwproefstation De Dorschkamp, wat hij bleef doen tot aan zijn pensioen in 1992. In 1961 werd de kloon *Ulmus hollandica* 'Commelin'

uitgegeven, een 'tweede generatie'-iep, met 'Vegeta' als moeder en een Franse zaailing als vader. De 'Commelin' was iets resistenter tegen de oude iepenziekteschimmel dan de 'Vegeta', een verschil dat na 1970 bij de agressievere nieuwe schimmel wegviel. Hoewel De Dorschkamp had geschreven dat men voorzichtig en proefsgewijs Commelin moest planten, gingen kwekers en groenbeheerders toch massaal over tot de aanplant ervan. In 1963 volgde *Ulmus hollandica* 'Groeneveld', maar deze was door zijn trage groei wat minder populair.

### 'Derde generatie' resistente iepen

Wanneer rond 1970 de agressievere vorm van de iepenziekte binnenkomt vanuit Noord-Amerika (de schimmel *Ophiostoma ulmi* maakt hierbij plaats voor de schimmel *Ophiostoma novo-ulmi*) en opnieuw nietsontziend huishoudt onder de iepen, ditmaal erger dan in de jaren twintig en dertig, komt Heybroek in 1973 net op tijd met de voldoende resistent bevonden iepen *Ulmus* 'Dodoens', 'Lobel', 'Plantijn', en in 1983 met 'Clusius'.

### 'Vierde generatie' resistente iepen

De kroon op Heybroeks werk is de uit-

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

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

Tabel 1: Resistentie en bruikbaarheid van de geteste iepenrassen

	A IJ	A H	W	D	B	R	D H		A IJ	A H	W	D	B	R	D H
'Commelin'	X							'Cathedral'	X	X	X				
'Groeneveld'	X	X					X	'New Horizon'	X	X	X		X	X	
'Lobel'	X	X	X	X	X	X	X	'Regal'	X	X		X			
'Dodoens'	X	X		X		X	X	'Rebona'	X		X	X			
'Plantijn'	X	X			X		X	'Sapporo Autumn Gold'	X						
'Clusius'	X	X		X		X	X	'Homestead'	X	X			X		
'Columella'	X	X	X	X	X	X		'Pioneer'	X	X					
'Lutèce'	X							'Urban'	X						
Ulmus laevis	X					X		San Zanobi				X			
Ulmus pumila 'Den Haag'	X														

AIJ – Amsterdam IJburg; AH – Amsterdam westelijk havengebied; W – Westland; D – Deventer; B – Boxtel; R – Rotterdam; DH – Den Haag

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.

gifte in 1989 van de 'vierde generatie' *Ulmus* 'Columella', die niet ziek te krijgen is, zelfs na het inoculeren met een hoge dosis iepenziekte-sporen. 'Columella' is een zaailing uit 1967 van een vrij-bestoven boom van *Ulmus* 'Plantijn'. De mogelijkheid bestaat dat Plantijn zowel de moeder als de vader is door zelfbestuiving.

#### Huidige stand van zaken resistente iepen

Het op de markt verschijnen van klonen met andere bloedlijnen is van groot belang voor het spreiden van risico. Hans Heybroek legt uit: 'Uit de Wisconsin-school komen de Resista-klonen, zoals 'New Horizon' en 'Rebona'. Uit Italië heeft veredelaar Alberto Santini uit zijn onderzoeksprojecten 'Fiorente' en 'Arno' uitgegeven, als opvolgers van 'Plinio' en 'San Zanobi'. Uit Frankrijk komen *Ulmus* 'Lutèce' Lutèce (rasnaam 'Nanguen') en *Ulmus* 'Vada' Vada (rasnaam 'Wanou'). (Volgens mij zijn Lutèce en Vada geen rasnamen. Derhalve zou ik die zonder apostrofes vermelden) Deze klonen zijn ooit door Heybroek en Alterra geselecteerd als respectievelijk 812 en 762. In Nederland staan de laatste twee klonen in de belangstelling, alhoewel ze hier indertijd niet zijn uitgegeven vanwege hun gevoeligheid voor *Nectria*. Voor kwekers is dit niet onoverkomelijk, mits hygiënisch wordt gewerkt en het snoeigereedschap netjes ontsmet, maar voor boombeheerders is *Nectria*-gevoeligheid op de langere termijn wel vervelend, omdat jaarlijks takken in de kroon afsterven. In Frankrijk vormt *Nectria* door het andere klimaat blijkbaar geen bezwaar. De Franse NAK (INRA) heeft de klonen van Alterra overgenomen, gepatenteerd en uitgegeven.

Maar ook andere recent geïntroduceerde resistente iepensoorten zijn oranjegekleurd. De Italiaanse 'Arno', 'Plinio' en 'San Zanobi' hebben alle drie 'Plantijn' als moeder, de 'Morfeo' heeft een "Nederlandse" *Ulmus chenmoui* als moeder en een Nederlandse kloon, zuster van 'Groeneveld', als vader. De 'Regal' uit Wisconsin is gekweekt uit een in 1959 toegezonden zadenpakket uit Wageningen. Ook de Amerikaanse klonen 'Homestead', 'Patriot' en 'Urban' hebben een Nederlandse vader of moeder.'

## Een nieuwe uitdaging vormt het onverenigbaarheidsprobleem'

#### Onverenigbaarheid

Er zijn momenteel voldoende klonen met goede resistentie beschikbaar om iepen weer op grotere schaal aan te planten, het liefst dus gevarieerd vanwege de risicospreiding. Een nieuwe uitdaging vormt het onverenigbaarheidsprobleem. In regio's met een goede iepenziektebestrijding (Amsterdam, provincies Friesland en Groningen) is het afsterven door onverenigbaarheid langzamerhand een grotere bedreiging voor laanien dan de iepenziekte! De meest gebruikte onderstammen zijn *glabra*-zaailingen. Die zijn genetisch allemaal verschillend. Van 'Columella' en 'Plantijn' geënt op *glabra* is het onverenigbaarheidsrisico algemeen bekend, maar ook van afbrekende 'Clusius', 'Dodoens' en 'Lobel' wordt inmiddels melding gemaakt. Dat kan zelfs na dertig of veertig jaar nog fout gaan. Dergelijke

onvoorspelbare tijdbommen wil je als boombeheerder vermijden.

#### Klonale onderstammen en iepen op eigen wortel

Bij klonaal vermeerderde onderstammen ben je zekerder van de eigenschappen van de onderstam, want bij een kloon zijn alle planten genetisch identiek. Kwekers grijpen dan ook weer terug naar de aloude 'Belgica' of experimenteren met 'Stavast'. Naast afleggen worden deze onderstammen tegenwoordig gestekt. Maar ideaal zijn natuurlijk klonen met een goede resistentie, goed stekbaar én met een prima verankering. 'New Horizon' en 'Rebona' zijn daarvan de eerste voorbeelden.



Stuur of twitter dit artikel door!

Scan of ga naar:

<http://www.boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-4403>