

*Havebrugscentret, Institut for Landskabsplanter, Hornum, 9600 Års*

## Elmesorters dyrkningsværdi og formering

**Poul Erik Brander og Odd Bøvre**

Forsøg med nye sorter af elm har vist, at nogle af dem får en god udvikling i Danmark. De nye sorter kommer fra Holland og har der vist højere modstandsdygtighed mod elmesygen end de gængse. Den bedste sort har været 'Lobel', der anbefales til fremtidige plantninger. 'Plantijn' og 'Groeneveld' har vist lidt dårligere udvikling og anbefales til plantning i mindre udstrækning og på beskyttede voksepladser. Sorterne kan formeres ved stiklinger, og det anbefales at anvende denne formeringsmetode, sådan at elmesygemodtagelige grundstammer kan undgås.

### Baggrund for forsøget

Af frygt for, at elmesygen (*Ceratocystis ulmi*) skulle indføres i Danmark, har det været forbudt at importere elm. Derfor er der ikke kommet nye udenlandske elm på det danske marked i de sidste 40 år.

I 1976 blev der til Institut for Landskabsplanter på dispensation hjemtaget to nye sorter fra Holland, og disse blev sat i karantæne i væksthuse til et års kontrol.

Elmesygen blev konstateret i Odense i 1978, men har muligvis været i landet tidligere. Et ikke verificeret angreb blev noteret i 1955 i Holte. Endvidere blev der i 1979 hjemtaget yderligere tre nye sorter også fra Holland. Alle tre sorter angives at have en vis modstandsdygtighed mod elmesyge.

I 1980 og 1981 placerede man på initiativ fra Holland en meget omfattende forsøgsrække i EF-regi i flere europæiske lande, herunder Danmark

ved Institut for Landskabsplanter, Hornum, for at undersøge en række sorters og frøkinders klimatolerance og andre dyrkningsegenskaber, men resistensen mod elmesygen indgår ikke i forsøget. Disse forsøg er ikke alle afsluttet endnu.

### Afprøvning af plantemateriale i Danmark

De to sorter, som blev hjemtaget i 1976 var 'Comelin' og 'Groeneveld' og i 1979 'Lobel', 'Dodons' og 'Plantijn'. Alle fem sorter blev opformeret ved Institut for Landskabsplanter og udplantet der samt andre steder i landet. Planteproducenterne fik tilbudt materiale gennem Planteopformeringsstationen uden forudgående afprøvning.

Planterne fra det hollandske EF-forsøg blev kun udplantet ved Hornum i ét omfattende forsøg. Af hver sort blev udplantet 12 planter fordelt på tre fællesparceller. Planterne blev udplantet i et rektangel med 4 × 3 m mellem planterne.

De sorter, der indgår i 1980 og 1981-forsøget fremgår af tabel 1. Desuden indgår nogle forskellige populationer eller frøklider fra to naturforekommende arter, *U. japonica* og *U. pumila*, der begge i udenlandske undersøgelser har vist en høj grad af modstandsdygtighed mod elmesygen. Dette forsøg har kun til formål at undersøge sorters, kloners og frøkliders klimatolerance, almene sundhedstilstand og udvikling. Forsøget har derimod ikke haft til formål at undersøge sorternes modtagelighed for elmesyge. Sygdommen er ikke registreret i området ved Hornum.

Af de fem sorter, der blev hjemtaget fra Holland og sendt på markedet i Danmark, er 'Lobel', 'Dodoens' og 'Plantijn' udplantet ved Hornum, ved Odense Kommunes Parkforvaltning og Københavns Kommune.

'Commelin' og 'Groeneveld' er kun udplantet ved Hornum og har været prøvet i nogle planteskoler.

## Resultater

I tabel 1 er opstillet nogle resultater fra det forsøg, der er udstationeret fra Holland. Tallene er gennemsnit af bedømmelser i 1985. Egenskaberne vækst og almindeligt indtryk er bedømt af en dommergruppe i 1985. Der anvendtes en karakterskala fra 1-10, hvor 10 betyder det i dyrkningsmæssigt henseende bedste og 1 det dårligste.

Resultaterne fra alle afprøvninger efterfølges af en konklusion og en beskrivelse for hver art og sort.

*Ulmus* × *hollandica* er en hybrid mellem de to arter, *U. glabra* og *U. minor* (*U. carpinifolia*).

Til denne hybrid henregnes den hyppigt dyrkede sort 'Hoersholm' og de to nye sorter 'Groeneveld' og 'Commelin'. De tre sorter 'Lobel', 'Dodoens' og 'Plantijn' kom i handelen i 1973 i Holland. Disse sorter er frembragt ved krydsning, hvor moderen er en klon, der oprindeligt er krydsning mellem *Ulmus wallichiana* (fra Indien) og *Ulmus glabra* 'Exoniensis', mens faderen er forskellig for de tre sorter. Af praktiske grunde, grupperes disse sorter også under hybrid *U. × hollandica*, som dermed dækker over et hybridkompleks af flere arter.

## Afprøvningsresultater og beskrivelser af sorter

'*Commelin*' har smal omvendt, pyramideformet vækst. Sorten har været uskadt af vintrene, men haft nogen tilbøjelighed til at få grensygdomme. Hollandske forsøg har vist, at sorten er let modtagelig for elmesyge, og nyplantning frarådes, hvilket også må gælde Danmark.

'*Groeneveld*' ligner meget '*Commelin*' i vækst og løv og udvikler sig til et lille træ, især egnet til byformål. Den har som helhed klaret sig bedre end '*Commelin*' og anbefales til dyrkning i begrænset omfang på gode voksesteder. Hollandske undersøgelser tyder på, at den til en vis grad klarer sig mod elmesyge.

'*Dodoens*' har samme væksttype, men er kraftigere og har større blade. Sorten har været skadet med grentørre og nogle grensygdomme, og i nogle undersøgelser været topskadet. Anbefales ikke og trækkes ud af fremavlslisten.

'*Lobel*' ligner '*Dodoens*' meget i væksten og løvet. Den har klaret sig godt i alle afprøvninger, har vist sig hårdfør og sund og må anses som den bedste af de her beskrevne sorter.

'*Lobel*' er på fem år blevet 5 m høj med en bred søjleformet vækst, få, kraftige sidegrene, rette grenvinkler. Sidegrene er stift udbredte, delvis kun til de to sider, sådan at grensystemet bliver fladt. Grenene er først grønne, senere brune. Bladene er ca. 12 cm lange og 8 cm brede, oversiden mørkegrøn, ru og noget rynket, og ligner *Ulmus glabra*.

'*Lobel*' anbefales som bedste sort og vil fortsat blive udbudt fra Planteopformeringsstationen som fremavlsmateriale.

'*Plantijn*' har en vækst, der ligner '*Lobel*'. Grenene er svagt purpurfarvede og bladene mindre grove, hvilket altsammen giver planterne et andet og kønnere udseende. Ifølge hollandske undersøgelser er den mindre vindstærk end '*Lobel*'. Den har i de danske forsøg klaret sig dårligt med nogle vinterskader. Sorten må dog afprøves over en længere periode for at se, om den har andre fordele frem for '*Lobel*'.

De øvrige afprøvede sorter i tabel 1 har ikke klaret sig særlig godt og i forhold til '*Lobel*' dårligere. Disse sorter er ikke i produktion i Dan-

mark, og ud fra forsøgsresultaterne at dømme er der ingen særlig grund til at iværksætte en produktion.

### Andre arter

*Ulmus japonica* kan i sit hjemland, Japan, blive et ca. 2 m højt træ, og visse økolyper har en vækst, der kan minde om *Ulmus minor* (*U. carpinifolia*) og *U. glabra*.

I Holland-forsøget blev materiale fra 10 naturforekommende frøkilder i Japan afprøvet. Ingen af disse har i sin helhed givet et tilfredsstillende resultat ved Institut for Landskabsplanter. I alle frøkilder forekommer mange døde og stærkt frost- og sygdomssvækkede planter. I flere provenien-

ser har der dog også været planter, som har klaret sig uden skade, og som har udviklet sig til små, bredkronede træer, der må anses at have større interesse for danske forhold, især til læhegn, end de hollandske hybrider. De bedste af disse planter er formeret ved stiklinger til nye forsøg.

*Ulmus japonica* har vist gode egenskaber, og der vil blive arbejdet videre med denne art.

*Ulmus pumila* er et lille træ med små blade, som tidligere har været prøvedyrket i læhegn i Danmark. Såvel disse afprøvninger som det materiale, der er indgået i det hollandske forsøg, har haft så dårlig en udvikling, at det må anses som uegnet. Enkelte eksemplarer er i læhegn observeret med god udvikling.

Tabel 1. Resultater af afprøvning af nogle sorter af elm i forsøget ved Hornum

Navn	Overvintring		Sundhed		Alm. indtryk		Vækstform		Grenbygning	
	1980	1980	1981	1980	1981	1980	1980	1981		
'Groeneveld'	7	7	5	3	3	4	4	4		
'Lobel'	10	9	9	6	7	6	6	6		
'Dodoens'	10	8	6	4	6	5	5	6		
'Plantijn'	8	7	8	4	6	4	4	6		
'Clusius'	10	8	3	4	5	4	4	5		
'Vegeta'	9	7	—	3	—	4	4	—		
'Urban'	2	3	—	2	—	3	3	—		

Tallene i tabel 1 er angivet som karakterer i skalaen 1-10, hvor 10 betyder uden overvintringsskader, uden sygdom (god sundhed) og med god udvikling i almindelig indtryk, vækstform og grenbygning. Karakteren 1 betyder kraftige vinter- og sygdomsskader og for de øvrige egenskaber utilfredsstillende udvikling. Alle angivne data er registreret i 1985. En — betyder, at disse ikke indgik i pågældende forsøg; 1980 betyder, at forsøget er anlagt i 1980, og tilsvarende for 1981.

## Formering og produktion

### Stiklingeformering

Elmesorter har som mange andre sorter af forskellige landskabsplanter, været formeret ved podning. Baggrunden for denne formeringsmetode har været, at planteskolerne ikke tidligere har rådet over formeringsfaciliteter som tågeforemering. Udenlandske forsøg med formering af elmesorter ved urteagtige stiklinger har vist, at elm kan formeres ved denne metode. Forekomsten af elmesyge i Danmark særlig den aggressive race,

gjorde det aktuelt at formere de nye hollandske sorter ved stiklinger, hvilket let lader sig gøre i gode formeringsanlæg.

### Forsøgene

Stiklingeformering af sorterne 'Dodoens', 'Groeneveld', 'Lobel' og 'Plantijn' har været afprøvet. Alle fire sorter viste sig at være lette at formere ved urteagtige stiklinger. I produktionsskemaet er to sorter medtaget. 'Hoersholm' stukket i uge 15 og 'Dodoens' stukket i uge 34 (tabel 2).

Tabel 2. Stiklingeformering af to elmesorter

	Stikning i uge 15 'Hoersholm'	Stikning i uge 34 'Dodoens'
Moderplanter	Drevne planter i hus	Fra friland
Stiklingemateriale	Et-nodie bladstikling	Et-nodie bladstikling
Stikketidspunkt	7. april	22. august
Vækststofbehandling	500 ppm IBA	500 ppm IBA
Stikkesubstrat	0,4 l Grodan blok	0,4 l Grodan blok
Afstand	170 stk. pr. m <sup>2</sup>	170 stk. pr. m <sup>2</sup>
Formeringsbed	Tågeformering i hus	Tågeformering i hus
Antal stukket	184	216
Rodningsprocent	98	94
Til dyrkningsbord	4. maj, 150 pr. m <sup>2</sup>	21. sept., 150 pr. m <sup>2</sup>
Til dyrkningsbed	30. maj, 64 pr. m <sup>2</sup>	22. april, 64 pr. m <sup>2</sup>
Potning	16. juni	22. april
Dyrkningssubstrat	Spagnum-stenuld 3:1	Spagnum-stenuld 3:1
Containerstørrelse	3,5 l	1,0 l
Afstand	7 stk. pr. m <sup>2</sup>	64 stk. pr. m <sup>2</sup>
Potning		20. maj
Containerstørrelse		5,0 l
Afstand		8 stk. pr. m <sup>2</sup>
På frilandsbed	21. september	23. august
Ant. pl. over 2 m	144 stk.	153 stk.
»1. sortering«	78%	66%

Ved stiklingeformering i april og dyrkning én vækstsæson i væksthuse kan produktionstiden af et traditionelt allétræ afkortes fra 5 til 3 år.

I væksthuseklima kan elmene angribes af forskellige svampe bl.a. *Phytophthora spp.* Derfor anbefales større planteafstand og tør luft i væksthuse og flytning til frilandsbede, når planterne er mellem 150-200 cm høje.

### Konklusion

Forsøgene har vist, at de sorter fra Holland, som tillægges nogen modstandsdygtighed mod elmesyge, omfatter sorter, der er egnet til dyrkning i Danmark. Ud fra afprøvningsresultaterne må især sorten

'Lobel' anbefales, i mindre grad 'Plantijn' og 'Groeneveld' til beskyttede voksesteder.

Der kan ikke ud fra forsøget siges noget om modstandsdygtighed mod elmesyge.

De sorter i forsøget, som kan vokse tilfredsstillende under danske klimaforhold, er vindstærke, men har ikke en vækst, der gør dem særlig velegnede til egentlige læhegn. Ud fra forsøget kan det ikke konkluderes, hvornår det er tilrådeligt at plante elm under hensyntagen til risikoen for angreb af elmesyge.

Elm kan med fordel formeres ved stiklinger. Ved forårsstikning og første vækstsæson i væksthuse, kan produktionstiden for et traditionelt elme-allétræ afkortes med 2-3 år.

Eftertryk tilladt med kildeangivelse.

Abonnement på Meddelelser fra Statens Planteavlsvforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsvkontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. 02 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1987 65,00 kr. årlig for hhv. land- og havebrugsserien. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

ISSN 0105-6514

Trykt i 7.000 eksemplarer.