

Stichting Fruit- en Boomteelt-  
proeftuin Midden-Nederland  
afdeling Boomteelt

Verslag van de Boomteeltproef-  
tuin "De Boutenburg"  
te LIENDEN  
over 1974

Tiel, april 1975.

isN 73142

Bestuur en adviescommissieDagelijks bestuur

A.A. Schouten (voorzitter)  
 J.H. Wentink (vice-voorzitter)  
 G. Peterse (secretaris-penningmeester)

Adviescommissie Boomteelt

Ir. L. Vellekoop	(voorzitter)
W. Abbing	Zeist
L.Y. Brouwers	Groenekan
D. Hartemink	Ruurlo
A. Peters	Opheusden
G. Peterse	Opheusden
A.W. Vriezen	Aalten
P. v. 't Westeinde	's Heer Arendskerke

Directeur: Ir. L. Vellekoop, Tiel

Tuinchef: G. Schalk, Bantuinweg 29, Rhenen  
 (tel. 08376-3272)

Medewerker: A.J. van Hattum, Achterberg

Medewerker: J.C. Stam, Consultantschap voor de Tuinbouw  
 te Utrecht.

## VOORWOORD

Hierbij wordt u het jaarverslag over 1974 aangeboden van de laan- en sierboomproeftuin "De Boutenburg" te Lienden. Het belangrijkste feit van het afgelopen jaar is wel de officiële opening van de proeftuin geweest op 24 juni 1974. De opening is geschied door de heer J.A. Houtkoper, burgemeester van de gemeente Echteld en vroeger jarenlang secretaris van de Stichting "Boom en Vrucht". Burgemeester en wethouders van Lienden stelden hiervoor de raadzaal ter beschikking.

Onder de + 70 aanwezigen bevonden zich:

Ir. P.J. Stadhouders, directie akkerbouw en tuinbouw,  
coördinatie plantkundigonderzoek.

Ir. B. Roelofsen, Consulnt voor de Tuinbouw, directeur  
van het proefstation voor de boom-  
kwekerij.

Ir. G. Elzinga, directeur N.A.K.B.

H.J. Hylkema, voorzitter P.V.S.

Dr. Ir. J.J. Post, Consulnt voor de Tuinbouw te Utrecht.

J.C. Hoftijzer, burgemeester van Lienden.

In dit bijzonder regenrijke jaar is het vaak moeilijk geweest voor de chef, de heer Schalk en zijn medewerker de heer Van Hattum om het proefplan zo goed mogelijk uit te voeren en de tuin een goed aanzicht te geven.

Op 5 september 1974 werd voor het eerst een bezoekersdag georganiseerd. Deze was goed geslaagd. Veel kwekers (150) uit alle delen van het land hebben op deze dag door hun aanwezigheid interesse getoond. Over het gehele jaar mochten we reeds 521 bezoekers ontvangen. Opvallend was het grote aantal buitenlanders (46) en wel uit Cyprus, Denemarken, Engeland, Japan, Nigeria, Nepal en Philippijnen. Wanneer het aantal bezoekers een maatstaf is voor de belangrijkheid van een proeftuin dan mogen we konkluderen, dat "De Boutenburg" sinds de oprichting weer belangrijker is geworden.

Voor bestuur, direktie en tuinchef een prettige ervaring te weten, dat de tuin blijkbaar wat te bieden heeft. Als u het verslag heeft doorgenomen, zult u hebben bemerkt, dat veel waarnemingen in de vorm van tellingen en metingen zijn verricht, om tot dit geheel te komen. Deze waarnemingen zijn verzameld en verwerkt door onze gastmedewerker de heer J.C. Stam van het Consulentschap voor de Tuinbouw te Utrecht. Wij hopen, dat u uw profijt zult kunnen trekken uit de resultaten van het onderzoek op onze proeftuin en waarschijnlijk zult u uw collega's ook willen opwekken de proeftuin te steunen en mede te begeleiden. Dank breng ik bij deze aan alle medewerkers van de proeftuin voor hun inzet; ondanks alle moeilijkheden en beperkingen hebben zij hun werk naar beste kunnen verricht.

Tiel, april 1975.

De Consulent voor de Tuinbouw,  
direkteur van de proeftuin

Ir. L. Vellekoop.

1. PROEVEN VAN LAAN- EN STERBOMEN IN DE VOLLEGROND,  
VERMEERDERING DOOR OCULEREN.

Hier is getracht zoveel mogelijk de kweekwijze van de praktijk te benaderen. Veel belangstelling was er voor de proef waarin een groot aantal *Acer platanoides* en *Acer pseudo platanus* a.v. zijn verzameld en worden ver-geleken.

Volgens vele binnen- en buitenlandse bezoekers een in-teressante kollektie. De proeven met deze gewassen zul-len nog enige jaren worden voortgezet, zodat ook de groei van spil tot maatboom, met zijn diktegroei, ver-takking etc. nagegaan zal worden. Duidelijk werd gede-monstreerd dat *Sorbus* en *Quercus* op gronden met een hoge pH een slechte aanslag aan de onderstammen vertonen en weinig groeien.

Ook over de winterhardheid van bijvoorbeeld *Fraxinus* soorten en cultivars is wat meer bekend geworden. Zo be-vroren tot aan de grond toe (nov./dec.'73, - 20°C)

*Fraxinus oxycarpa* 'Wollastonii'

*Fraxinus oxycarpa* 'Raywood'

*Fraxinus pensylvanica* 'Velutina', terwijl bij *Fraxinus americana* 'Microcarpa' en *Fraxinus holotricha* 'Moraine' geen enkele schade te constateren viel. Nog vele andere gegevens zijn te vinden in de hierna volgende opsomming van genomen proeven.

1.1 Oculeren van Acer campestre 'Elsrijk op gebleekte en ongebleekte stammen.

In 1973 werden onderstammen van *Acer campestre* aangeaard om deze te bleken voor het oculeren. Er werd op de normale tijd geoculeerd en in 1974 werden de slagingspercentages opgenomen. Deze waren respectievelijk voor gebleekte en niet gebleekte stammen 57 en 56%. Evenals ten aanzien van de slaging was er ook in lengtegroei weinig verschil tussen de 1-jarige oculaties op de aangeaarde en niet aangeaarde stammen.

1.2 Vergelijking van het slagingspercentage en de lengtegroei van *Acer platanoides* cultivars.

In 1973 werden op de normale tijd verschillende groene en zwarte cultivars van *Acer platanoides*, naast elkaar geoculeerd om de groeiverschillen en de slagingspercentages te kunnen bestuderen. In tabel 1 zijn de slagingspercentages en de lengtegroei naar praktijkmaatstaven opgenomen.

Tabel 1. Slagingspercentages en lengtegroei van geoculeerde Acer platanoides cultivars.

groene cultivars	slagings- percen- tage	<u>Lengtegroei</u>			
		80/120	120/150	150/180	180/240
'Almira'	89	2	1	-	97
'Charles F. Irish'	94	3	1	0	96
'Cleveland'	78	1	-	6	93
'Emerald Queen'	92	-	-	-	100
'Lorbergii'	81	62	29	9	-
'Olmsted'	95	2	7	40	51
'Summer Shade'	90	-	-	6	94
'Globosum'	77	10	8	12	70
'Schwedleri'	77	2	1	4	93
'Drummendii'	82	4	5	9	82
'Waldensee'	76	100	-	-	-

Zwarte cultivars

'Crimson King'	92	-	3	4	93
'Faassen's Black'	90	3	2	3	92
'Goldsworth Purple'	90	-	-	4	96
'Meyering'	82	1	1	2	96
'Royal Red' (herk. Grotendorst)	86	3	1	-	96
'Royal Red' (herk. Huibers)	94	1	1	4	94
'Reitenbachii'	94	6	7	20	67

Uit de tabel blijkt, dat de percentages slaging van de oculaties in het algemeen hoog zijn. Acer plat. 'Waldensee' slaagde voor 76% maar de groei van de planten liet te wensen over. Alle planten bleven kleiner dan 120 cm. Ook van Acer plat. 'Lorbergii' bleef de groei sterk achter. Van de zwartbladige cultivars varieerde het slagingspercentage nog minder, te weten van 82 tot 94%. In het algemeen bereikten zeer hoge percentages de lengte van 180 cm en op. De planten werden niet aangetast door de gevreesde schimmel *Verticillium*. Alleen in A. plat. 'Globosum' en A. plat. 'Summer Shade' werden enkele exemplaren aangetast. Van de zwartbladige Acers werd A. plat. 'Goldsworth Purple' minder aangetast door meeldauw dan de andere.

### 1.3 Vergelijking van het slagingspercentage en de lengtegroei van *Acer pseudoplatanus* Cultivars en *Acer trautvetteri*.

In 1973 werd op de normale tijd geoculeerd. In tabel 2 zijn slagingspercentages en lengtegroei van de eenjarige oculaties weergegeven.



Tabel 2. Slagingspercentages en lengtegroei van geoculeerde Acer pseudoplatanus en A. trautvetteri.

Cultivars	slagings- percen- tage	Lengtegroei			
		80/120	120/150	150/180	180/240
'Erectum'	95	1	6	15	78
'Erythrocarpum'	76	1	-	3	96
'Corstorphinense'	84	1	1	7	91
'Leopoldii'	84	-	1	8	91
'Negenia'	94	-	-	1	94
'Rotterdam'	94	-	-	1	99
'Spaethii'	77	-	1	-	99
'Worlei'	64	3	5	10	82
'Tricolor'	86	30	53	17	-
A. trautvetteri	80	-	1	6	93

Uit de tabel blijkt dat de slagingspercentages bij Acer pseudoplatanus 'Erythrocarpum', 'Spaethii', 'Worlei', 'Tricolor' en Acer trautvetteri wat lager zijn dan van de andere cultivars. Een oorzaak zou de wat minder goede bodemgesteldheid van enige plekken in het perceel kunnen zijn.

#### 1.4 Oculeren van Crataegus soorten en een cultivar

In 1973 werden op de onderstammen Crataegus coccinea en Crataegus monogyna geoculeerd Crataegus lavallei, C. pinnatifida major en C. prunifolia 'Splendens'. In tabel 3 zijn de slagingspercentages opgenomen.

Tabel 3. Slagingspercentages van Crataegus soorten en een cultivar geoculeerd op Crataegus coccinea en Cr. monogyna.

Onderstam Crataegus:	<u>Slagingspercentage</u>	
	coccinea	monogyna
Crataegus lavalley	86	87
-pinnatifida major	79	83
-prunifolia 'Splendens'	83	81

De slagingspercentages waren goed. Verder bleek dat Crataegus pinnatifida major geoculeerd op C. coccinea zeer slecht groeide. Bijna alle uitgegroeide ogen (99%) werden niet langer dan 80 cm. Bij C. pinnatifida major geoculeerd op C. monogyna bleef 17% van de eenjarige oculaties korter dan 80 cm.

#### 1.5 Fraxinus cultivars oculeren op verschillende onderstammen.

In 1973 werden 8 Fraxinus cultivars geoculeerd op de onderstammen Fraxinus americana, F. exelsior en F. ornus en F. pennsylvanicum.

In tabel 4 zijn de slagingspercentages opgenomen.

Tabel 4. Slagingspercentages van Fraxinus cultivars ge-  
oculeerd op verschillende onderstammen.

Onderstam Fraxinus:	ameri- cana	exel- sior	ornus	pennsylvanicum
Fraxinus				
-americana 'microcarpa'	77	77	75	65
-holotricha 'Moraine'	88	92	90	85
-pennsylvanicum 'Velutina'	85	80	69	75
-oxycarpa 'Flame'	77	88	93	90
-oxycarpa 'Raywood'	83	90	80	87
-oxycarpa 'Wollastonii'	78	87	80	90
-ornus no. 3	50	40	52	50
-ornus no. 4	62	82	78	48

De slagingspercentages kunnen wat ongunstig zijn beïnvloed, doordat bij Fraxinus ornus no. 3 en no. 4 hoogstwaarschijnlijk van onverenigbaarheid sprake is. Dit verschijnsel zal in de proef van 1975 de volle aandacht krijgen. Van invloed op het slagingspercentage zijn waarschijnlijk ook de twee nachtvorsten na het uitlopen van de oculaties.

#### 1.6 Oculeren van Prunus soorten en cultivars op Prunus padus en Prunus serotina onderstammen.

In 1973 werden Prunus padus 'Colorata', P. padus 'Watereri', P. serotina 'Cartilaginea' en P. virginiana 'Shubert' geoculeerd op de onderstammen Prunus padus en P. serotina.

In tabel 5 zijn de slagingspercentages opgenomen.

Tabel 5. Slagingspercentage van enkele Prunus soorten en cultivars geoculeerd op P. padus en P. serotina.

<u>Onderstam Prunus:</u>	<u>Prunus padus</u>	<u>Prunus serotina</u>
Prunus		
padus 'Colorata'	96	29
padus 'Watereri'	93	2
serotina 'Cartilaginea'	0	0
virginiana 'Shubert'	89	0

Uit de cijfers blijkt dat P. serotina 'Cartilaginea' geoculeerd op zowel P. padus als P. serotina niet is aangeslagen en dat P. padus 'Colorata' en P. padus 'Watereri' na oculeren op P. serotina slechts voor een zeer laag percentage zijn aangeslagen. P. virginiana 'Shubert' leek bij oculatie op P. serotina daarmee onvereenigbaar.

### 1.7 Oculeren van Prunus triloba

In deze proef zijn ogen van Prunus triloba virusvrij en P. triloba gewoon, geoculeerd op de Prunus onderstammen Myrobalaan en St. Juliën beiden vermeerderd door zaaien.

In tabel 6 zijn de slagingspercentages en het aantal takken opgenomen.

Tabel 6. Slagingspercentage en aantal takken van Prunus triloba virusvrij en P. triloba gewoon, geoculeerd op Myrobalaan en St.Juliën zaailingen.

Onderstam Prunus:	<u>Myroba-</u> <u>laan</u>	aantal slagings- takken	<u>St.Juliën</u>	aantal slagings- takken
	slagings- percen- tage		percen- tage	
triloba, virusvrij	96	5	97	6
triloba, gewoon	92	2-3	96	3

Uit de cijfers blijkt dat Prunus triloba virusvrij zowel op de onderstam Myrobalaan als op St.Juliën het grootste aantal takken geeft. De slagingspercentages zijn nagenoeg gelijk aan die bij gebruik van gewoon oculatiehout.

#### 1.8 Oculeren van Prunus serrulata cultivars

In deze proef werden twee Prunus avium onderstammen en de onderstam F 12/1 vergeleken. Op de onderstammen werd geoculeerd met ogen van Prunus serrulata 'Kwanzan' virusvrij en gewoon en Prunus serrulata 'Shirofugen' virusvrij.

In tabel 7 zijn de slagingspercentages, met tussen haakjes de gemiddelde lengtegroei in cm weergegeven van het oculeren van Prunus serrulata 'Kwanzan' virusvrij en gewoon, en van Prunus serrulata 'Shirofugen' virusvrij, geoculeerd op de onderstammen Prunus avium, P. avium virusgetoetst en F 12/1.

Tabel 7. Slagingspercentages en lengtegroei tussen haakjes van Prunus serrulata cultivars geoculeerd op drie prunus onderstammen.

Onderstam Prunus:	Prunus avium	Prunus avium getoetst	F 12/1
serrulata 'Kwanzan' virusvrij	80 (188)	73 (175)	77 (163)
serrulata 'Kwanzan' gewoon	88 (148)	81 (162)	68 (122)
serrulata 'Shirofugen' virusvrij	80	50	65

Uit deze proef waren de slagingspercentages op de virusgetoetste Prunus avium lager dan op de normale Prunus avium. De slagingspercentages op de onderstam F 12/1 waren het laagst.

Prunus serrulata 'Kwanzan' virusvrij groeide op alle onderstammen beter dan P. serrulata 'Kwanzan' gewoon.

#### 1.8. Oculeren van Sorbus aria cultivars

In 1973 zijn de Sorbus aria cultivars 'Gigantea', 'Magnifica', 'Majestica' en 'Lutescens' geoculeerd op de onderstammen Sorbus aucuparia en S. intermedia.

In tabel 8 zijn de slagingspercentages vermeld van vier Sorbus aria cultivars geoculeerd op Sorbus aucuparia en S. intermedia.

Tabel 8. Slagingspercentages van enkele Sorbus aria cultivars geoculeerd op Sorbus aucuparia en S. intermedia.

Onderstam Sorbus	<u>slagingspercentage</u>	
	Sorbus aucuparia	Sorbus intermedia
aria 'Gigantea'	65	71
aria 'Lutescens'	92	89
aria 'Magnifica'	82	80
aria 'Majestica'	-	28

Uit deze cijfers blijkt, dat Sorbus aria 'Majestica' geheel onverenigbaar is met Sorbus aucuparia. Geoculeerd op S. intermedia vergroeit slechts 28% van de ogen. Uit waarnemingen bleek tevens dat de lengtegroei op Sorbus intermedia over het algemeen beter was dan wanneer op Sorbus aucuparia was geoculeerd. In het algemeen liet de lengtegroei te wensen over op deze kleigrond met een vrij hoge pH.

## 2. HET KWEKEN VAN LAAN- EN SIERBOMEN ONDER STAANDGLAS.

In het afgelopen jaar is een bescheiden begin gemaakt met proeven over het kweken van laan- en sierbomen onder staandglas.

In een gedeelte van de kas is grondverwarming aangebracht om er over georiënteerd te worden of verwarming in het vroege voorjaar groei- en slagingswinst kan opleveren.

Diverse geslachten van laan- en sierbomen groeien onder de Nederlandse klimaatomstandigheden krachtig, maar vriezen als ze jong zijn sterk in. Het gevolg is, dat er veel moet worden teruggesnoeid en gebonden, en dat er veel tijd nodig is om de gewenste kroonhoogte te bereiken. Door onder glas te telen kan men deze moeilijkheid ontgaan. Ook is het mogelijk onder glas bij diverse gewassen een beter slagingspercentage te bereiken van entlingen. Doordat veel van deze gewassen uit de hand kunnen worden geënt, kan een goede arbeidspreiding worden verkregen.

Er kunnen bij het telen onder glas in de winter en voorjaar veel onwerkbaar uren worden benut voor het plantklaarmaken van de kas, het maken van enten en het uitplanten hiervan.

Men kan een regelmatige produktie krijgen, door steeds die spullen te kweken van bijv. zogenaamd vorstgevoelige gewassen, die in een kas grote groeiwinst geven.

In het hierna volgende worden deze proeven beschreven.



2.1 Populus canescens 'Moffart' geënt op onbewortelde gebleekte en niet gebleekte winterstekken en op bewortelde onderstammen van Populus alba.

In vervolg op het onderzoek van 1973 werden dit jaar ook gebleekte en ongebleekte winterstekken gebruikt voor de vermeerdering van Populus canescens 'Moffart'. De geënte planten en de stekenten werden geplant in een bak, in de kas en ook buiten op het veld. Aan het einde van het groeiseizoen werden de slagingspercentages en de lengte van de planten bepaald.

Tabel 9. Slagingspercentages en lengtegroei in cm van Populus canescens 'Moffart' geënt op onbewortelde gebleekte en niet gebleekte winterstekken en op bewortelde onderstammen van P. alba.

	slagingspercentage gemiddelde lengte		
	<u>kas</u>	<u>bak</u>	<u>buiten</u>
Bewortelde onderstammen	100(310)	100(180)	100(180)
Gebleekte stekken	100(280)	72(180)	21(165)
niet gebleekte stekken	30(200)	28(150)	0

Op de bewortelde onderstammen was het slagingspercentage zeer hoog. De enten op de gebleekte stekken vergroeiden in de kas bijzonder goed; in de bak viel er 25% uit, buiten in de volle grond bleef er maar 21% over. Op de ongebleekte stekken bleven er in kas en bak respectievelijk 30 en 28% over terwijl deze planten buiten allemaal afstierven.

Uit deze proef blijkt, dat gebleekte winterstekken van P. alba ook zeer goed kunnen worden gebruikt voor het enten van P. canescens cultivars mits de stekenten de nodige bescherming wordt gegeven door deze na het enten uit te planten in kas of bak.

Een gedeelte van de planten werd in de kas op 2 meter hoogte getopt en een ander gedeelte niet. Aan het eind van het groeiseizoen werd van deze twee groepen de stamomvang gemeten op 1 m hoogte boven de grond. Bij de getopte was de gemiddelde omtrek 6-8 cm bij de niet getopte slechts 4 cm. Hieruit blijkt, dat toppen op het moment dat de bomen de vereiste hoogte hebben bereikt zeer zinvol is.

### 3. VERMEERDERING DOOR ENTEN IN KAS, BAK EN OPENGROND.

#### 3.1 Enten van *Ulmus hollandica* 'Groeneveld' in een kas en buiten.

*Ulmus hollandica* 'Groeneveld' werd in het voorjaar van 1974 geënt op *Ulmus montana*. Een gedeelte van de planten werd rechtstreeks geplant in de vollegrond van de kas en buiten. Een ander gedeelte werd opgepot en na half mei in de kas of buiten uitgeplant.

De rechtstreeks uitgeplante slaagden in de kas voor 94% en buiten voor 78%. De planten die eerst werden gepot slaagden in de kas voor 100% en buiten voor 96%. Door de potten is het slagingspercentage iets hoger. In de kas is het voordeel van oppotten door de betere omstandigheden geringer dan buiten. De planten in de kas bereikten een gemiddelde lengte van 215 cm en buiten 120 cm. Het verschil in lengte tussen enten, die direct waren geplant en die in de kas waren gehouden, was betrekkelijk gering namelijk 10-20 cm.

#### 3.2 Enten van *Gleditsia triacantha* 'Sunburst'

*Gleditsia triacantha* 'Sunburst' werd geënt en in de kas geplant. Een gedeelte werd gepot en half mei buiten in de vollegrond uitgeplant. Aan het einde van het groeiseizoen werd de lengte gemeten en werden de slagingspercentages bepaald. De slaging was in de kas 84 en buiten 85%. Buiten in de vollegrond bleef 90% van de planten kleiner dan 20 cm, de rest rijkte tot 60 cm.

In de kas zonder bodemwarmte groeide 80% uit tot planten langer dan 80 cm. Slechts 20% bleef kleiner. Op deze wijze kan dus met deze *Gleditsia* een geweldige groeiwinst worden bereikt.

#### 4. VERMEERDERING DOOR ENTEN IN KAS MET EN ZONDER BODEM- WARMTE.

##### 4.1' Het enten van Aesculus

*Aesculus hippocastanum* 'Baumannii' werd in de winter geënt op zaailingen, die in de kas werden uitgeplant op grond met en zonder bodemwarmte en in een bak.

Een gedeelte van de geënte planten werd opgepot en in de kas gehouden tot omstreeks half mei en daarna pas buiten uitgeplant.

Het slagingspercentage van de planten in de kas op bodemwarmte was 85; zonder bodemwarmte 70. In de bak slaagde 61%, en van de gepotte planten was het slagingspercentage 90. De lengtegroei was van alle behandelingen gelijk, namelijk 25 cm, behalve van de planten in de kas zonder bodemwarmte waar de planten 35 cm werden. Opvallend is hier het goede slagingspercentage van de planten, die na het enten werden opgepot en die pas na de nachtvorsten buiten werden uitgeplant.

##### 4.2 Enten van *Platanus orientalis* 'Digitata'

In navolging van de proeven met *Populus canescens* cultivars werden ook stekenten gemaakt van *Platanus orientalis* 'Digitata' geënt op *Platanus acerifolia* om na te gaan of dit een goede vermeerderingsmethode kan zijn voor dit gewas. De enten werden uitgeplant in een kas op grond met en zonder bodemwarmte en er werd ter controle ook geënt op bewortelde winterstekken van het jaar ervoor.

Op bodemwarmte slaagde het enten op de bewortelde stammen voor 73 en de stekenten voor 70%. Zonder bodemwarmte waren de percentages respectievelijk 63 en 15.

Hieruit blijkt het bijzondere effect van de verhoging van bodemtemperatuur op de beworteling en de aanslag van stek en ent. In komende proeven zal worden nagegaan of dit resultaat meer kan worden bereikt.

#### 4.3 Enten van Alnus spaethii op A.glutinosa en A.incana

Om een vermeerderingsmethode te ontwikkelen voor Alnus spaethii werd deze in het voorjaar uit de hand geënt op de onderstammen A.glutinosa en A.incana. Een gedeelte van de geënte planten werd direct in de kas geplant op bodemwarmte en een gedeelte niet. De slagingspercentages waren op Alnus glutinosa met en zonder bodemwarmte respectievelijk 18 en 28% en op A.incana ook met en zonder bodemwarmte respectievelijk 0 en 19%.

Uit deze proef blijkt dat bodemwarmte in dit geval minder gunstig heeft gewerkt op de vergroeiing van ent en onderstam. Ook de lengte van de planten op bodemwarmte bleef iets achter te weten met bodemwarmte 60 cm en zonder 1 m. De proef zal worden herhaald en als derde onderstam zal dan Alnus cordata worden toegevoegd.

#### 4.4 Enten van Tilia cultivars in een kas met en zonder bodemwarmte.

In 1974 werden na de winter vier cultivars van Tilia uit de hand geënt op de gebruikelijke onderstammen te weten: T. cordata 'Erecta' en T. euchlora en T. platyphyllos voor T. tomentosa 'Brabant' en T. tomentosa 'Nijmegen'.

Tabel 10. Slagingspercentage en lengtegroei van Tilia cultivars in procenten geplant in een kas met en zonder bodemwarmte.

	<u>bodemwarmte</u>			<u>geen bodemwarmte</u>		
	slagings- percen- tage	lengte in cm. 50/120	120/-	slagings- percen- tage	lengte in cm. 50/120	120/-
Tilia cordata						
'Erecta'	73	48	52	75	36	64
Tilia euchlora	58	23	77	62	24	76
Tilia tomentosa 'Brabant'	58	49	51	43	75	25
Tilia tomentosa 'Nijmegen'	55	61	39	43	62	38

De slagingspercentages zijn met en zonder bodemwarmte gelijk voor Tilia cordata 'Erecta' en T. euchlora. De percentages van de twee T. tomentosa cultivars zijn zonder bodemwarmte iets lager dan met bodemwarmte. De verdeling van de lengtegroei is ook vrij gelijk behalve bij Tilia tomentosa 'Brabant' die minder sterk groeide op de verwarmde grond.

4.5 Enten van Acer campestre 'Elsrijk' en deze al dan niet uitplanten in de kas op bodemwarmte.

Acer campestre 'Elsrijk' werd uit de hand geënt en daarna uitgeplant in een kas op bodemwarmte of zonder bodemwarmte.

Het slagingspercentage op bodemwarmte was 52%; het percentage zonder bodemwarmte 28%. Op bodemwarmte bereikte 63% een lengte van 1.80 m en op. Zonder bodemwarmte werd 82% langer dan 1.80 m. Het is de vraag of de grotere lengte van de planten op de niet verwarmde afdeling niet is ontstaan door mindere lichtconcurrentie tussen de planten.

## 5. VERMEERDERING IN KAS

### 5.1 Enten uit de hand van Acer platanoides 'Faassen's Black'

Acer platanoides 'Faassen's Black' werd in de winter uit de hand geënt en nadat de vergroeiing in de entkas tot stand was gekomen werden de planten in de kas uitgeplant. Het slagingspercentage was 74 en de indruk bestond, dat de enten snel verdrogen en afsterven als de onderstam niet vlot gaat kiemen. Of deze uitval is te voorkomen door de stammen voor te kiemen zal nader moeten worden onderzocht. De planten groeiden goed want 63% werd groter dan 1.80 m.

### 5.2 Enten van Ulmus carpinifolia 'Wredei' op drie onderstammen.

Ulmus carpinifolia 'Wredei' werd geënt op Ulmus campestre, U. hollandica 'Belgica' en U. montana. Nadat de enten waren vergroeid in de vermeerderingskas werden de geslaagde enten uitgeplant in de kas. Het slagingspercentage was op U. montana het hoogst namelijk 98% en op U. hollandica 'Belgica' 87%. Op deze laatste onderstam groeide slechts 44% van de bomen tot een lengte van 1.80 m en op. Op U. montana werd 56% langer dan 1.80 m. Het slagingspercentage op U. campestre was 93%; 51% werd langer dan 1.80 m.

## 6. VERMEERDERING DOOR WINTERSTEK

### 6.1 Winterstek van Platanus en Ulmus.

Van Platanus acerfolia werden stekken gemaakt in november en februari en deze werden in het voorjaar in de kas met en zonder bodemwarmte gestoken. Het slagingspercentage van het november stek op bodemwarmte was 56%; zonder bodemwarmte 33%. Van het stek dat in februari werd gemaakt bewortelde met bodemwarmte 31%, zonder bodemwarmte 25%.

Alle stekken bereikten een lengte van 200-230 cm.

Ter vergelijking werd in de vollegrond, buiten, stek gestoken dat in november en februari werd gemaakt. Buiten werd de stek door zwart plastic gestoken en ter vergelijking direkt in de vollegrond.

Van het november stek gestoken door zwart plastic bewortelde 65%; zonder plastic op de grond 50%. Het stek dat in februari werd gemaakt bewortelde gestoken door plastic voor 33% en niet door plastic gestoken voor 52%.

Uit de gegevens kan worden opgemaakt dat het percentage gewortelde stek hoger is als stek in november wordt gemaakt. Dit geldt voor zowel stek in de kas als buiten.

Opmerkelijk was het groeiverschil. In de kas was de lengte 200-230 cm. Buiten groeide de stek 55 tot 70 cm. Van Ulmus werd zowel in de kas als buiten winterstek gestoken. Gestekt werden Ulmus hollandica 'Groeneveld' en 'Commelin'.

De stekken werden met groeistof behandeld. Geen enkele stek bewortelde.



## 7. HET TELEN VAN VORSTGEVOELIGE GEWASSEN IN EEN KAS.

### 7.1 Met Bodemwarmte

Ginkgo biloba en Liriodendron tulipifera werden in 1974 in de kas geteeld met en zonder bodemwarmte. Bodemwarmte werd gegeven vanaf half maart tot begin mei. De temperatuur die werd aangehouden was 15°C. Bij Ginkgo biloba werd 53% van de planten met bodemwarmte 70-90 cm. Zonder bodemwarmte 43%.

Bij Liriodendron was het percentage planten tussen 100/150 cm 79% bij de bodemwarmte en 70% zonder bodemwarmte.

Uit deze proef mag worden geconcludeerd dat de invloed van bodemwarmte niet duidelijk is gebleken.

### 7.2 Zonder bodemwarmte

Geplant werden in 1974 de gewassen Catalpa bignonioides en Sophora japonica. Bij Catalpa bereikten in een groeiseizoen 80% van de planten een kroonhoogte van 180 cm en op.

Bij Sophora werd 85% van de planten langer dan 180 cm. Van Catalpa werden 5 planten en van Sophora 8 planten per m<sup>2</sup> geplant.

\*\*\*\*\*

## INHOUDSOPGAVE

Blz.

Bestuur en adviescommissie	2
Voorwoord van de directeur	3
1. Proeven van laan- en sierbomen in de vollegrond, vermeerdering door oculeren	5
2. Het kweken van laan- en sierbomen onder staandglas	16
3. Vermeerdering door enten in kas, bak en opengrond	19
4. Vermeerdering door enten in kas met en zonder bodemwarmte	20
5. Vermeerdering in kas	23
6. Vermeerdering door winterstek	24
7. Het telen van vorstgevoelige gewassen in een kas	25