

STICHTING
PROEFTUIN NOORDBROEK

VERSLAG

over 1973 van

HET ONDERZOEK IN DE BOOMKWEKERIJ

PROEFTUIN: Westersingel 96
NOORDBROEK - tel. 05985 - 1486

VII
1973

BESTUUR:

A. Omta	-	voorzitter
E. Kuiper	-	vice-voorzitter
P.A. Oosterwijk	-	secretaris/penningmeester
G. Bosgra	-	Lid
J. Kruyer	-	Lid
A. Vogd	-	Lid
Ir. G.P. Wiersema	-	adviserend lid
Ir. B. Roelofsen	-	adviserend lid
Dr. Ir. M.K. Joustra	-	adviserend lid
J. Kuperus	-	adviserend lid
W. Smit	-	adviserend lid

BEDRIJFSCHEF:

J.A. Dreise

INHOUD:

Onderwerp:	Blz.
1 Zaadonderzoek	4
Onderzoek naar de invloed van de zaadfractie op de gewas- sortering van Rosa spec. na één groeiseizoen; I, II en III.	4
2 Wortelbrandonderzoek; I, II en III.	11
3 Bewaaronderzoek	16
Bewaarproef rozenonderstammen 1972/'73	16
4 Onkruidbestrijdingsonderzoek	19
I Onderzoek naar nieuwe herbiciden	19
II Onkruidbestrijding met Betanal	20
III Onkruidbestrijding met Betanal in rozezaailingen	23
5 Onderzoek bestrijding valse meeldauw	26
Bestrijdingsproef valse meeldauw in rozezaailingen	26
6 Onderzoek pruimestek	27
Stekproeven Prunus Brompton en St. Julien A	27
7 Ontbladeringsonderzoek	28
I Ontbladeringsproef met diverse boomkwekerijgewassen	28
II Chemische ontbladering op zaai-cultures van enkele boomkwekerijgewassen onder glas	31
Onderzoekprogramma 1974	33

VOORWOORD

Konden we vorig jaar schrijven, dat 1972 in het teken van de omschakeling stond en dat we hoopten, dat de accommodatie van de Proeftuin in 1973 zou worden aangepast, thans kunnen we melden, dat 1973 in het teken van de opbouw heeft gestaan. In augustus werd een begin gemaakt met de bouw van het zo lang verbeide bedrijfsgebouw. Het laat zich aanzien, dat met het stratificatie-onderzoek in 1974 een begin kan worden gemaakt.

Van een aanzienlijk aantal soorten werden struiken aangeplant voor zaadvoorziening, vooral ten behoeve van toekomstig - stratificatie - onderzoek. Daarbij werd niet alleen aan - botanische - rozen, maar ook aan heesters, zoals *Cotoneaster spec.*, *Viburnum spec.* en *Berberis spec.* gedacht.

De sortimentstuin voor rozenonderstammen werd vervolmaakt; de struiken werden naar een beter toegankelijk perceel overgebracht.

Er wordt naar gestreefd om voorlopig de meest bewerkelijke, alsmede meerjarig vaststaande proeven op het proeftuinperceel onder te brengen.

Dit zal de bedrijfsvoering vereenvoudigen en de aantrekkelijkheid voor de bezoeker ten goede kunnen komen.

HET BESTUUR

Het Ministerie van Landbouw en Visserij stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen, die ontstaan bij het gebruik van de gegevens, die in deze uitgave zijn gepubliceerd.

1. ZAADONDERZOEK.

Onderzoek naar de invloed van de zaadfractie op de gewassortering van Rosa spec. na één groeiseizoen.

Het onderzoek is opgezet naar aanleiding van meldingen in de literatuur, waarin voor o.a. radijs, bloemkool, tomaat en spruitkool werd aangetoond, dat de zaadfractie mede bepalend is voor de plantmaat na één groeiseizoen. Aangezien het voor de rozenonderstammenkweker van groot belang kan zijn, dat hij in staat is om zodanig te zaaien, dat hij overwegend dikke dan wel dunne onderstammen zal kunnen oogsten, leek het gewenst voor de roos na te gaan of de zaadfractie van invloed is op de gewassortering na één groeiseizoen.

Tevens is in dit onderzoek getracht om een indruk te krijgen van de mogelijke invloed van de zaadfractie op het kiempercentage. Dit onderzoek bestond uit een drietal proeven. Het op grootte en/of soortelijk gewicht sorteren van het zaad geschiedde in alle gevallen op het Rijks Proefstation voor Zaadcontrole te Wageningen; dat was eveneens het geval met de bepaling van de vitaliteit en het percentage kiembaar in proef I.

Proef I.

In 1971 werden zaden van Rosa canina na stratificatie in 4 grootte - klassen verdeeld; 2 daarvan werden ieder ook nog in 4 soortelijk gewicht - klassen gesorteerd. Al deze grootte- en s.g.-klassen werden in Noordbroek uitgezaaid, terwijl ze op het R.P.v.Z. op vitaliteit en percentage kiembaar werden beoordeeld. De sterk samengevatte resultaten van deze proef zijn in tabel 1.1 weergegeven.

Tabel 1.1.

Invloed van de zaadfractie van Rosa canina op het percentage kiembaar, de vitaliteit en de gewassortering na één groeiseizoen; s.g. I omvat de lichtste zaden en s.g. IV de zwaarste; <5 betekent: zaden van 4.5 - 5.5 mm en < 6.5: zaden van 5.5 - 6.5 mm. Vitaliteit is bepaald in de schaal van 1 - 100 voor % levende zaden.

Omschrijving <u>zaadfractie</u>	Bepalingen R.P. v. Z.		Bepalingen Noordbroek			
	o/o kiembaar	vitaliteit der open zaden	Totaal Aantal geoogste planten	o/o in de maten		
				3/5	5/8	8/12
<4.5 mm	10.0	98	934	36	38	26
4.5 - 5.5 mm	10.0	98	893	31	40	29
5.5 - 6.5 mm	14.0	92	997	36	43	21
>6.5 mm	26.5	88	861	33	39	28
< 5 - s.g. I	27.0	94	1484	46	39	15
s.g. II	21.5	96	687	27	46	27
s.g. III	12.0	100	1008	28	44	28
s.g. IV	5.5	96	664	22	38	40
< 6.5 - s.g. I	35.5	84	1303	41	40	19
s.g. II	24.5	98	1139	31	46	23
s.g. III	18.5	96	859	28	40	32
s.g. IV	8.5	100	752	19	39	42

Uit tabel 1.1 blijkt dat het percentage kiembaar hoger is naarmate de zaden groter, of in een grootte-klasse, naarmate de zaden lichter zijn. Wel dient te worden gerealiseerd, dat de zaden onder praktijkomstandigheden, dus buiten, waren gestratificeerd. Kleine, alsmede zware zaden waren in dit geval dus nog minder volledig gestratificeerd dan grote en lichte zaden.

Met betrekking tot de maatsortering van de geoogste planten, zou men een positieve correlatie tussen s.g. en percentage 8/12 kunnen veronderstellen, doch de standdichtheid beïnvloedt dit effect wellicht zo sterk, dat uit deze cijfers geen conclusie daaromtrent kan worden getrokken.

Proef II.

In najaar 1971 werden verse zaden van R. canina, van R.c. 'Schmids Ideal' en van R.c. 'Inermis' in enkele grootte - klassen gesorteerd. Een poging tot stratificatie onder gecontroleerde omstandigheden mislukte ten gevolge van het ontbreken van de benodigde accommodatie.

De zaden werden daarop in 1972 onder praktijkomstandigheden, dus buiten gestratificeerd en in 1973 uitgezaaid. De planten werden aan het einde van het groeiseizoen gesorteerd in de maten 2/3, 3/5, 5/8 en 8/12. Van alle maten werden „rechte" en „Kromme" planten apart geteld. Enkele samengevatte resultaten staan vermeld in tabel 1.2.

Tabel 1.2.

Invloed van de zaadfractie en van de standdichtheid van R.canina, van R.c. 'Schmids Ideal' en van R.c. 'Inermis' op de gewassortering en op het percentage „Krom" na één groeiseizoen. *deze veldjes waren slechts 1 m lang; de overige veldjes 2 m. De standdichtheid is uitgedrukt in aantal planten per strekkende meter bed en is verkregen door de betreffende veldjes in een jong plantstadium tot ongeveer dat aantal te dunnen. „Onbehandeld" in de tabel betekent „niet gedund".

Omschrijving zaadfractie	stand dicht-	totaal aantal geoogste planten			o/o 2/3 + o/o 3/5			o/o 5/8 + o/o 8/12			totaal o/o „krom”		
		onbe- handeld	150 m	75 m	onbe- hand	150 m	75 m	onbe- hand.	150 m	75 m	onbe- hand.	150 m	75 m
R.canina													
> 6.5 mm	150		169*			38			62			11	
> 6.5 mm	75			85*			10		90				11
5.5 - 6.5 mm	onbeh.	370			42			58			16		
5.5 - 6.5 mm	150		270			30			70			10	
5.5 - 6.5 mm	75			157			20		80				2
4.5 - 5.5 mm	onbeh.	390			53			47			13		
4.5 - 5.5 mm	150		250			29			71			9	
4.5 - 5.5 mm	75			161			20		80				6
< 4.5 mm	onbeh.	354			41			59			10		
< 4.5 mm	150		264			30			70			8	
< 4.5 mm	75			173			24		76				9
R.c. 'Schm.Id.'													
5.5 - 6.5 mm	onbeh.	500				67			33			6	
5.5 - 6.5 mm	150		259				29		71			10	
5.5 - 6.5 mm	75			158			22		78				8
4.5 - 5.5 mm	onbeh.	439			69			31			8		
4.5 - 5.5 mm	150		319			44			56			12	
4.5 - 5.5 mm	75			170			31		69				11
< 4.5 mm	onbeh.	380			57			43			5		
< 4.5 mm	150		270			41			59			8	
< 4.5 mm	75			153			20		80				5
R.c. „Inermis”													
5.5 - 6.5 mm	onbeh.	439			41			59			11		
5.5 - 6.5 mm	150		255			25			75			9	
5.5 - 6.5 mm	75			142			13		87				2
4.5 - 5.5 mm	onbeh.	279			64			36			15		
4.5 - 5.5 mm	150		248			26			74			7	
4.5 - 5.5 mm	75			158			15		85				10
< 4.5 mm	onbeh.	478			56			44			8		
< 4.5 mm	150		265			33			67			7	
< 4.5 mm	75			169			22		78				7

Uit tabel 1.2 blijkt duidelijk, dat binnen de grenzen van de proef het percentage dikkere maten toeneemt naarmate het totaal aantal planten per veldje lager is.

Deze reeds lang bekende constatering geldt voor alle gebruikte onderstammen.

Een zwak effect van de zaadgrootte op de sortering kan worden waargenomen. Bij R. canina en R.c. 'Inermis' neemt in de sterk gedunde veldjes de plantmaat iets toe, naarmate is uitgegaan van groter zaad. Een duidelijk verband tussen zaad-grootte en totaal percentage „krom" blijkt niet te bestaan. Bij R. canina blijkt het totaal percentage „krom" met het aantal planten per veldje toe te nemen, doch bij de gebruikte Edelcanina's is dat effect niet aanwezig.

Proef III.

In het voorjaar van 1972 is, evenals in 1971 was gebeurd, weer een partij zaad van Rosa canina 'Inermis' op het Rijksproefstation voor Zaadcontrole op grootte en op soortelijk gewicht gesorteerd teneinde nogmaals de invloed van de zaadfractie op de plantmaat na één groeiseizoen te kunnen vaststellen. Om de invloed van de standdichtheid uit te schakelen is bij de helft van het aantal veldjes in een jong stadium van de planten een dunning uitgevoerd tot op 140 à 150 planten per veldje van 2 m bed.

Tabel 1.3.

Invloed van de zaadfractie en van de standdichtheid van Rosa canina 'Inermis' op de gewassortering en op het percentage „krom" na één groeiseizoen.

De cijfers vormen de gemiddelden van de drie herhalingen van iedere „behandeling".

S.g. I omvat wederom de lichtste zaden en s.g. IV de zwaarste.

Omschrijving zaadfractie	Totaal aantal geogoste planten		o/o 2/3+o/o3/5		o/o5/8+o/o8/12		Totaal o/o „krom”	
	onbeh.	Gedund	Onbeh.	Gedund	Onbeh.	Gedund	Onbeh.	Gedund
< 5.25 mm	205		23		77		16	
< 5.25 mm		156		12		88		8
5.25 - 5.5 mm	190		20		80		15	
5.25 - 5.5 mm		138		11		89		10
5.5 - 6.5 mm	174		20		80		18	
5.5 - 6.5 mm		144		10		90		13
> 6.5 mm	159		16		84		17	
> 6.5 mm		136		11		89		10
5.25 - 5.5 mm s.g. I	162		20		80		13	
idem		153		13		87		12
5.25 - 5.5 mm s.g. II	232		28		72		16	
idem		164		14		86		15
5.25 - 5.5 mm s.g. III	212		20		80		16	
idem		148		11		89		13
5.25 - 5.5 mm s.g. IV	216		22		78		14	
idem		145		9		91		9
5.5 - 6.5 mm s.g. I	166		15		85		12	
idem		148		12		88		11
5.5 - 6.5 mm s.g. II	233		23		77		15	
idem		153		13		87		11
5.5 - 6.5 mm s.g. III	211		23		77		17	
idem		154		9		91		8
5.5 - 6.5 mm s.g. IV	290		28		72		13	
idem		160		14		86		7

Uit tabel 1.3 komt wederom naar voren dat een dichtere stand minder dikke maten levert. Een effect van de zaadgrootte of van het soortelijk gewicht op de plantmaat kan hier eigenlijk niet worden waargenomen. Vooral bij de gedunde veldjes, waarin dat effect zich het duidelijkst zou moeten manifesteren, omdat daar het effect van de standdichtheid grotendeels is uitgeschakeld, kan geen effect van de zaadsortering op de plantmaat worden waargenomen. Ook tussen zaadsortering en percentage „krom” blijkt hier geen verband te bestaan.

Conclusies.

- × Een duidelijke invloed van de zaadfractie op de gewassortering van *Rosa spec.* na één groeiseizoen kon niet worden vastgesteld. Noch bij de sortering op zaadgrootte, noch bij die op soortelijk gewicht kon een herhaalbaar effect op de plantmaat of op het percentage „krom” worden verkregen.
- × Het reeds lang bekende effect van de standdichtheid op de sortering na één groeiseizoen werd ook hier geconstateerd. Hoe meer planten per m², des te hoger het percentage dunne maten bleek te zijn.
- × De waarnemingen betreffende het percentage kiembaar (proef I) zijn voor de praktijk nog weinig interessant. Ze geven echter wel aan, dat de grote en de relatief lichte zaden onder praktijkomstandigheden sneller worden gestratificeerd dan de kleine en de relatief zware zaden. Deze constatering kan voor het stratificatieonderzoek de moeite waard blijken te zijn.
- × Voortzetting van dit onderzoek lijkt voorlopig weinig zinvol.

2. WORTELBRANDONDERZOEK.

Door middel van kunstmatige besmetting van vooraf ontsmette grond is in enkele pottenproeven getracht de oorzaak van wortelbrand bij zaailingen op te sporen.

Proef I.

Op 1 maart 1973 is gestoomde grond in styropoerdozen besmet met de volgende schimmels:

- a. *Pythium irregulare*, droog in de bovenste 5 cm grond;
- b. *Pythium ultimum*, droog in de bovenste 5 cm grond;
- c. *Rhizoctonia solani*, droog in de bovenste 5 cm grond;
- d. *Phytophthora cactorum*, in 1,5 l. water op de grond;
- e. *Phytophthora cinnamomi*, in 1.5 l. water op de grond;
- f. onbehandeld

Per doos zijn van ieder van de volgende gewassen 100 zaden gelegd:

Acer platanoides, *Acer campestre* en *Rosa dumetorum* 'Laxa'.

De proef is uitgevoerd in een onverwarmde kas. Het schadebeeld bestond enerzijds uit omvallen, dus aantasting van de zaailingen na opkomst en anderzijds uit verschillen in opkomst.

Dit schadebeeld werd als typisch wortelbrand-symptoom herkend.

De resultaten, verkregen op de laatste teldatum 4/4/'73, zijn gebruikt om de mate van aantasting door de betrokken schimmel vast te stellen. Via een wiskundige bewerking is de betrouwbaarheid van het verschil ten opzichte van de onbehandelde controle vastgesteld.

Resultaat:

Tabel 2.1 zie blz. 15

Bij *Acer platanoides* was schimmel a. sterk ziekteverwekkend; bij *Acer campestre* waren a. en d. sterk ziekteverwekkend, terwijl b. matig ziekteverwekkend was; bij R.d. 'Laxa' waren a., b. en d. sterk ziekteverwekkend.

Proef II.

Na afloop van proef I is, nadat de planten verwijderd waren, op 26 april 1973 in dezelfde grond een bestrijdingsproef uitgevoerd via zaadontsmetting van R. d. 'Laxa' met:

1. 5 gr. TMTD per kg (zand + zaad);
2. 10 gr. TMTD per kg (zand + zaad);
3. 6 gr. Schering SN 41703; 20% zaadbehandelingspoeder;
4. onbehandeld.

De zaden zijn in zand ontsmet, vervolgens uitgeteld, waarna per behandeling 100 zaden met zand zijn gezaaid.

Met uitzondering van c., *Rhizoctonia solani*, zijn dezelfde schimmelbehandelingen als in proef I genomen, dus a., b., d., e. en f., nu alle echter in 3-voud. De proef is in de open lucht uitgevoerd.

Het schadebeeld was gelijk aan dat van proef I. De resultaten van de laatste teldatum 6/6/'73, zijn weer gebruikt voor het vaststellen van de mate van aantasting en van de werkzaamheid van het bestrijdingsmiddel. Ook hier is een wiskundige verwerking uitgevoerd.

Resultaat:

Tabel 2.2. zie blz.15

Sterk ziekteverwekkend waren de schimmels a. en d.

Bij d., *Phytophthora cactorum*, geven 1, 2 en 3 alle een goede bestrijding, alleen 2 iets minder goed dan 1 en 3.

Bij a., *Pythium irregulare*, geven slechts 2 en 3 een geringe bestrijding.

Zonder schimmel vertoont slechts middel 3, Schering SN 41703, een matige kiemremming.

Proef III.

Op 12 april was reeds een herhaling van proef I ingezet; deze keer echter in de open lucht in styropoerdozen, die gevuld waren met grond, welke te velde waren ontsmet met 800 l/ha Vapam (werkzame stof: metam - natrium).

Het aantal schimmels is met 2 uitgebreid:

- g. *Fusarium culmorum*
- h. *Cylindrocarpon destructans*

De nummering der schimmel-behandelingen is overigens als in proef I.

Bij de behandelingen a., b., d. en f. is naast de normale besmettingsbehandeling in 3-voud, een zaadontsmettingsbehandeling in 3-voud, met 5 gr. TMTD 80% per kg (zaad + zand) genomen om een indruk te krijgen van de mogelijkheden van zaadontsmetting met TMTD.

Als gewassen zijn weer genomen: *Acer campestre*, *Acer platanoides* (beide 50 zaden) en R. d. 'Laxa' (100 zaden).

Het schadebeeld was als bij proef I. De resultaten van 28/5 zijn gebruikt voor het vaststellen van de mate van aantasting der gebruikte schimmels en voor de werking van TMTD in deze behandelingen. Evenals in proef I is hier een wiskundige bewerking uitgevoerd.

Resultaat:

Tabel 2.3. zie blz.15

In geen der behandelingen is *A. platanoides* opgekomen. Bij *A. campestre* bleek na wiskundige bewerking geen der schimmels ziekteverwekkend te zijn; TMTD bleek bij geen enkele schimmelbehandeling, noch bij onbehandeld enige positieve of negatieve werking op de plant te hebben.

Bij R. d. 'Laxa' waren a. en b. sterk ziekteverwekkend;
d. was matig ziekteverwekkend.

De TMTD-behandeling gaf bij a. en b. een goede bestrijding; bij de overige behandelingen kon geen wiskundig betrouwbaar effect van TMTD worden waargenomen.

Door Ing. G.M.Tichelaar van het Instituut voor Planteziektenkundig Onderzoek te Wageningen werd eveneens een begin gemaakt met het wortelbrandonderzoek. Hij isoleerde ziekteverwekkers uit aangetast materiaal van *Acer campestre*, *Rosa rubiginosa* en *Crataegus spec.*

Uit *A. campestre* werden geïsoleerd: *Rhizoctonia spec.*, *Pythium paroecandrum*, *Pythium sylvaticum* en *Fusarium oxysporum*.

Uit *R. rubiginosa*: *Rhizoctonia spec.* en *Pythium spp.* en uit *Crataegus spec.*: *Rhizoctonia spec.* Tevens werd nagegaan of de ziekteverwerker aan de grond gebonden is, of ook op het zaad (van *R. rubiginosa*) voorkomt. Daartoe is in een laboratorium-proef de helft van twee partijen van te velde besmet gebleken grond gestoomd. Ingezaaid werd met *R. rubiginosa*. Op de niet-gestoomde

grond werd in het ene geval 20% en in het andere geval 100% wegval geconstateerd, terwijl op de gestoomde grond geen wegval optrad.

Conclusies.

Gezien het feit, dat deze proeven nog slechts één jaar zijn uitgevoerd, dienen de conclusies met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd.

Als mogelijke veroorzakers van wortelbrand bij Rosa dumetorum 'Laxa' komen naar voren Pythium irregulare, Pythium ultimum en Phytophthora cactorum. Zaadontsmetting met TMTD (5 gr. en 10 gr. per kg zand + zaad) of met Schering SN 41703 biedt mogelijkheden ter bestrijding van wortelbrand. Schering SN 41703 had in een enkel geval enige negatieve werking.

Als veroorzakers van wortelbrand bij Acer platanoides en Acer campestre zijn dezelfde schimmels verdacht als bij R. d. 'Laxa'. Een effect van zaadontsmetting bij Acer spec. was in deze proef III niet aantoonbaar.

De conclusies met betrekking tot de schimmels worden versterkt door de isolaties welke op de PD in Wageningen uit aangetaste planten werden verricht. Steeds werd dezelfde schimmel geïsoleerd als waarmee de betreffende behandeling besmet was.

Wortelbrand lijkt door een complex van ziekteverwekkers te worden veroorzaakt. Naast chemische bestrijding zal via teelttechnische maatregelen het optreden van wortelbrand wellicht kunnen worden beperkt. Het onderzoek wordt, zowel op het IPO als in Noordbroek voortgezet.

Tabel 2.1 tellingsresultaten 4/4/'73; gemiddelde aantallen gezonde zaailingen:

Schimmel	Acer campestre	Acer platanoides	Rosa d. „Laxa”
a. Pyth. irr.	7,5	41,0	1,0
b. Pyth. ult.	31,0	56,0	6,3
c. Rhiz.sol.	42,0	54,5	24,3
d. Phyt. cact	25,5	44,3	12,0
e. Phyt. cinn	33,0	71,7	17,3
f. onbehandeld	42,7	58,0	22,7

Tabel 2.2 tellingsresultaten 6/6/'73 van R. d. „Laxa”; gem. aantallen gezonde zaailingen:

Schimmel	5 gr. TMTD	10 gr. TMTD	6 gr. Schering	onbehandeld
a. Pyth. irr.	21,3	23,3	24,7	20,7
b. Pyth. ult.	27,7	28,0	23,0	26,3
d. Phyt. cact.	23,7	18,7	22,0	10,3
e. Phyt. cinn.	23,0	25,0	24,7	32,7
f. onbehandeld	26,7	26,7	22,7	28,0

Tabel 2.3 tellingsresultaten 28/5/'73; gemiddelde aantallen gezonde zaailingen:

Schimmel	Acer campestre		R. d. „Laxa”	
	normaal	ontsmet	normaal	ontsmet
a. Pyth. irr.	19,7	19,3	7,3	13,7
b. Pyth. ult.	20,0	22,0	6,3	14,7
c. Rhiz. sol.	22,7	---	17,7	---
d. Phyt. cact.	26,7	23,7	14,7	14,7
e. Phyt. cinn.	24,7	---	13,3	---
f. onbehandeld	22,3	25,0	20,3	18,7
g. Fus. culm.	25,7	---	20,0	---
h. Cyl. dest.	24,7	---	16,0	---

3. BEWAARONDERZOEK.

Bewaarproef rozenonderstammen 1972/'73.

Doel van de proef.

Op 23 oktober 1972 werd in de gekoelde bewaar ruimte van „Rosaco” te Noordbroek een proef aangelegd om de invloed van enkele fungiciden op de zgn. bewaarschimmels na te gaan.

Het ging er hierbij vooral om, om de werkzaamheid van de middelen vast te stellen. Er werd dus niet gezocht naar een in de praktijk gemakkelijk uit te voeren toepassing. Wel naar een middel waarmee we verder kunnen werken.

Proefopzet.

Er werd gebruik gemaakt van Rosa dumetorum 'Laxa', maat 3/4. Per objekt werden er 800 planten in bundels van 100 stuks behandeld volgens het onderstaande schema.

Daarna werden er steeds 400 stuks in een plastic zak gedaan en 400 stuks in een bundel gebonden, waarna de planten bewaard werden in de koelcel bij $+ 2^{\circ}\text{C}$. De planten waren reeds afgekapt.

Behandelingen.

A = Onbehandeld.

B = Onbehandeld gedompeld in water.

C = Benlate 0.2%. De planten gedompeld in deze oplossing.

D = Topsin M 0.2%. De planten gedompeld in deze oplossing.

E = Eurapeen 0.25%. De planten gedompeld in deze oplossing.

F = Tecnazeen stuifpoeder. 10 gr. per 800 pl. in plasticzak gestoven.

G = Dichloran stuifpoeder. 10 gr. per 800 pl. in plasticzak gestoven.

H = Dexon 0.2%. De planten gedompeld in deze oplossing.

Waarnemingen in de koelcel.

Op 3 januari 1973 werden de planten bekeken om te zien of er verschillen waren. Deze waren er wel, maar nog zeer gering. Daarom werd de proef voortgezet en werd 20 maart 1973 opnieuw een waardering uitgevoerd.

Deze waardering is in tabel 3.1 in kolom 1 voor de zakken en in kolom 2 voor de bundels weergegeven.

Het cijfer 10 wil daarbij zeggen: Gezonde planten, niet aangetast door schimmels.

Het cijfer 1 wil zeggen: Alle planten zijn ziek, en aangetast door schimmels, meestal door het zgn. 'zwart' (*Botrytis cinerea*). Er moet worden opgemerkt dat de cijferreeks van kolom 2 (bundels) vrij onbetrouwbaar is doordat de partij apart opgeslagen was, waardoor de bundels aan de rand uitdroogden en die in het midden van de hoop niet.

De cijferreeks van kolom 1 (zakken) achten wij zeer betrouwbaar. Deze verschillen waren zo duidelijk, dat wij het op dia's hebben kunnen vastleggen.

Waarnemingen na het opplanten.

Op 29 maart 1973 werden de planten uit de zakken op de tuin opgeplant om de aanslag en de groei ook verder te volgen. De planten uit de bundels werden niet opgeplant. Het opgeplante materiaal werd beoordeeld op 6 juni 1973. De beoordelingscijfers staan vermeld in tabel 3.1.

In kolom 3 worden de cijfers gegeven van de aanslag, waarbij het cijfer 10 wil zeggen: een prima aanslag en geen dode planten. Het cijfer 1 wil zeggen dat alle planten dood zijn.

In kolom 4 worden de cijfers voor de stand van het gewas weergegeven. Daarbij wil een 10 zeggen, een uitmuntende stand van het gewas. En cijfer 1 een zeer slechte stand.

In verband met de uitbreiding van de gebouwen, moesten de planten in augustus worden verwijderd zodat de proef met de beoordeling van 6 juni is afgesloten.

Tabel 3.1.: Invloed van enkele fungiciden op de bewaring van R.d. 'Laxa'. Voor verdere verklaring: zie tekst.

Behandeling	koelcel		veld (alleen zakken)		
	zakken kolom 1	bundels kolom 2	aanslag kolom 3	stand kolom 4	Totaal van kolom 3 en 4
A	4	2	9	8,5	17,5
B	3	1	8,5	7,5	16
C	5	5	9,5	9,5	19
D	7	6	10	9,5	19,5
E	6	4	10	10	20
F	7	6	8,5	8,5	17
G	8	7	9,5	9,5	19
H	1	4	6,5	6,5	13

Conclusies.

1. Het middel Dexon heeft slecht voldaan.
2. Ook het middel Tecnazeen (Aakimex) gaf geen beter eindresultaat dan Onbehandeld. Hoewel de planten bij het einde van de koelperiode mooi van uiterlijk waren, na afspoelen. (Toch wel een goede schimmelbestrijding?).
3. De middelen Benlate, Topsin M, Eupareen en Dichloran (Allisan stuif) gaven een zeer goed eindresultaat.
4. Onbehandeld gedompeld in water gaf een slechter resultaat dan onbehandeld normaal.

Opmerkingen.

De objecten F en G gaven een grijze aanslag op de planten te zien door het stuifmiddel.

Voor de proeven in 1974 hopen wij verder te kunnen werken met de middelen Tecnazeen en Dichloran in rookvorm (Myfusan rook en Allisan rook). Verder met Topsin M en/of Benlate en Eupareen door deze vlak voor het rooien over het gewas te spuiten en ook nog eens door dompelen.

Ook kan het middel methyl-dichlofluamide (Bayer 5612A) worden opgenomen.

4. ONKRUIDBESTRIJDINGSONDERZOEK.

I. Onderzoek naar nieuwe herbiciden.

In 1973 werd er een begin gemaakt met het onderzoeken van moderne herbiciden - onkruidbestrijdingsmiddelen - in de teelt van enkele zaaigewassen zoals die in Groningen geteeld worden.

In vele teelten van land- en tuinbouwgewassen over de gehele wereld is een goede onkruidbestrijding met chemische middelen mogelijk. We denken aan bieten, uien, graan, peen, katoen enz. Veelal zijn de middelen die daarvoor worden gebruikt speciaal ontwikkeld door de chemische industrie.

Zo niet voor de teelt van rozenonderstammen en andere - éénjarige zaaikulturen in de boomkwekerij.

Tot nu toe is daar alleen het volgende mogelijk: Grondontsmetting, waardoor ook onkruidzaden worden gedood; spuiten vlak voor de opkomst met contactmiddelen als Gramoxone en Reglone terwijl in sommige gevallen gebruik kan worden gemaakt van simazin.

Toch blijkt in de praktijk het onkruid een probleem te vormen en het brengt vele kosten met zich mee om de gewassen onkruidvrij te houden.

Daarom heeft de proeftuin dit onderzoek weer opgevat.

Het onderzoek werd opgezet in overleg met de PD te Wageningen.

Omdat het onmogelijk is alle gewassen die in Groningen geteeld worden in één onderzoek te betrekken werd de nadruk op enkele rozesoorten gelegd, terwijl ook een Crataegussoort werd opgenomen. Die middelen worden opgenomen, waarvan niet bekend is of zij door de getoetste gewassen worden verdragen en die tevens op grond van hun werkingsmechanisme en hun werkingspectrum een plaats in de zaaikulturen zouden kunnen krijgen.

Er werden 14 herbiciden voor de opkomst van het gewas gespoten, en 6 van deze zelfde middelen ook nog eens na de opkomst, terwijl er bovendien 2 kontaktherbiciden na de opkomst werden gespoten. Samen met onbehandeld dus 23 objekten. De proef werd twee maal uitgevoerd met een tussenruimte van 2 weken om droogterisico's zoveel mogelijk uit te sluiten.

Het onderzoek heeft precies aan onze verwachtingen voldaan. We hebben n.l. een idee gekregen welke middelen dodelijk zijn voor de gewassen en met welke middelen verder onderzoek gepleegd moet worden. In aanmerking daarvoor komen 8 van de 22 objekten waarvan er 2 veelbelovend zijn.

Het zou te vroeg zijn om op deze plaats meerdere resultaten bekend te maken.

Het ligt in de bedoeling om het onderzoek voort te zetten met de bovengenoemde 8 middelen eventueel aangevuld met middelen die nog in het geheel niet zijn onderzocht. Daarbij lijkt het zinvol om met de beide veelbelovende middelen een uitgebreider onderzoek op te zetten.

II. Onkruidbestrijdingsproef met Betanal.

Proefplaats. Een perceel dalgrond te Stootshorn.

Percentage organische stof: + 13.

In de herfst van 1972 werd dit perceel ontsmet met 800 L metam natrium (Vapam) per ha (gedeelde toepassing).

Proefopzet.

De proef lag in enkelvoud met veldjes van $4.5 \times 1.5 \text{ m} = 6.75 \text{ m}^2$ per gewas.

De volgende gewassen waren in de proef opgenomen:

Rosa dumetorum „Laxa”)	
Rosa multiflora)	gezaaid op 10 april 1973
Crataegus monogyna)	

Spuitapparatuur.

Er werd gespoten met een propaanspuitje met een spuitboompje van 1 m breed.

Er werd gespoten bij 2 atm. druk en 1000 L water per ha.

Spuitdata.

De objekten X, Y, Z en Z2 werden gespoten op 29 mei. De grond en het gewas waren toen droog, het was droog en zonnig weer, + 20° C.

De Crataegus was toen + 4 cm groot (3-4e echte blad).

De beide rozen toen 2-3 cm groot (2e echte blad).

De objekten Z1 en Z3 (laat) werden gespoten op 7 juni. De grond en het gewas waren toen droog, het was droog en zonnig weer en de temperatuur + 18° C.

Het gewas was iets groter (1 week ouder) dan op de eerste spuitdatum.

Objekten.

- O = Onbehandeld.
 X = Tenoran 7.5 kg/ha.
 Y = Basagran 3 L/ha.
 Z = Betanal 7.5 L/ha.
 Z1 = Betanal 7.5 L/ha; laat.
 Z2 = Betanal 10 L/ha.
 Z3 = Betanal 10 L/ha; laat.

Gewasschade, samengevat in tabel 4.1.

De gezondheid is beoordeeld op 12 juni in de schaal van 1 - 10. Daarbij is 10 : Volkomen gezonde planten en 0 : De planten hebben geen waarde meer, ze zijn b.v. volkomen kaal gespoten. Het aantal planten is bepaald door tellingen op 12 juli. Het aantal planten per strekkende meter is als gevolg van handzaaien onregelmatig. De cijfers zijn op details dus niet betrouwbaar.

Tabel 4.1.: Invloed van enkele onkruidbestrijdingsmiddelen op de gezondheid en op het aantal planten per strekkende meter. Voor verdere verklaring: zie tekst.

	Gezondheid			Aantal planten per strekk. m.		
	Crat.	Laxa	Multi	Crat.	Laxa	Multi
O	10	10	10	29	51	153
X	8	10	8	15	43	189
Y	2	0	0	22	20	6
Z	10	10	5	34	61	182
Z1	9	9	7	31	70	181
Z2	10	10	4	47	63	205
Z3	8	9	7	29	102	199

Ter oriëntatie werd ook ca. 10 m² Acer campestre (zaaidatum 10-4-'73) op 29-5-'73 bespoten met 7.5 l. Betanal in 1000 L. water/ha. Groote van het gewas: + 4 cm. Schade werd lange tijd niet waargenomen, doch in een later stadium (gewashoogte 10 - 12 cm) werd een enkel geel vlekje op het blad gezien.

Conclusie Gewasschade.

1. Het middel Basagran is niet bruikbaar op de geteste gewassen.
2. Het middel Betanal geeft bij Rosa multiflora een ernstige bladverbranding, die leidt tot een behoorlijke groeiremming. Waarschijnlijk worden er echter geen planten doodgespoten (Dode plantjes zijn niet waargenomen). Het middel is niet bruikbaar op dit gewas.
3. Het middel Tenoran lijkt het waard te zijn nog eens beproefd te worden.
4. Het middel Betanal geeft in beide doseringen en op beide tijdstippen bij „Laxa" en Crataegus een enkel verbrand bladrandje bij zeer jonge planten. De planten herstellen zich overigens weer volkomen van deze schade. Op de beoordelingsdag was de late bespuiting van de objekten Z1 en Z3 juist 5 dagen geleden uitgevoerd. Bovenbedoelde schade was toen net zichtbaar. Vandaar het feit dat deze objekten ook bij Crataegus en R.d. 'Laxa' geen 10 kunnen halen. De schade is bij Crataegus wat groter dan bij 'Laxa'.

Onkruidbestrijding, samengevat in tabel 4.2.

In de onderstaande tabel is de mate van onkruidbestrijding opgenomen op 7 juni.

De objekten Z1 en Z3 waren op diezelfde dag behandeld, zodat de onkruidbestrijding nog niet kon worden beoordeeld. Helaas is dit later ook niet gebeurd. Wel kunnen we opmerken dat de bestrijding behoorlijk minder was dan bij de objekten Z en Z2 die met hetzelfde middel 8 dagen vroeger werden behandeld.

Tabel 4.2.: Invloed van enkele herbiciden op een aantal onkruiden. Zie ook tekst.

Object	Totaal bedekings ^{o/o}	Perzikkruid	Zwaluw-tong	Water-peper	Muur	Melgan-zevoet	Spur-rie	Kamil-le	Gras-sen	Knop-kruid
O	57	13	13	2	20	30	5	9	3	5
X	15	25	10			25		30	10	
Y	1		60							40
Z	7	25	30		15			10	10	10
Z1										
Z2	5	20	30		30			2	10	10
Z3										

Conclusie Onkruidbestrijding.

1. Betanal geeft een goede onkruidbestrijding, mits tijdig toegepast. Moeilijk te bestrijden zijn de grassen, muur, en voorts kamille in een wat groter stadium. Goed te bestrijden is melganzevoet.
2. Tenoran heeft een vrij slechte bestrijding gegeven, mede doordat er na de toepassing geen regen is gevallen.
3. Basagran heeft een zeer goede bestrijding gegeven.

III. Proef onkruidbestrijding met Betanal in rozezaailingen.

In een veld *Rosa rubiginosa* werd op 26 juni 1973 een proef aangelegd met Betanal, om de tolerantie van het gewas bij zeer hoge temperaturen te testen.

De plantjes stonden in het 2-4 blad stadium en waren \pm 3 cm. groot. Volgens het K N M I te De Bildt werden te Sappemeer de volgende maximum temperaturen gemeten:

22 juni	23°	C	
23 juni	24°	C	
24 juni	23°	C	
25 juni	24°	C	
26 juni	29°	C	(spuitdatum)
27 juni	30°	C	
28 juni	24°	C	
29 juni	23°	C	
30 juni	24°	C	

Proefopzet.

De proef werd aangelegd met veldjes van 10m². Er werd gespoten met een propaan proefveldspuit.

De proef bestond uit de volgende objecten:

- 6 L Betanal in 2000 L water/ha
- 8 L Betanal in 2000 L water/ha
- 6 L Betanal in 2000 L water/ha
- 8 L Betanal in 2000 L water/ha
- 6 L Betanal in 500 L water/ha
- 8 L Betanal in 500 L water/ha
- 12 L Betanal in 500 L water/ha

Waarnemingen op 5 juli 1973.

Gewasstand: Er werd bij geen van de objecten beschadiging, in welke vorm dan ook, waargenomen.

Onkruidbestrijding: Omdat het perceel reeds voor het spuiten gewied was, konden niet vele waarnemingen worden gedaan.

In de beide eerstgenoemde objecten (6 en 8 L in 2000 L per ha) die in een bed lagen dat niet gewied was, viel het op dat de melganzevoet zeer goed bestreden wordt, muur matig, spurrie en perzikkruid vrij slecht.

Conclusie:

Onder de genoemde omstandigheden blijkt *Rosa rubiginosa* een zeer grote tolerantie te hebben voor Betanal.

Toelichting:

In deze proef is er gespoten op een zeer warme en zonnige dag, waaraan een aantal dagen vooraf gingen met een soortgelijk weertype, zij het iets minder warm. Het is mogelijk, dat door dit weer het gewas harder geworden is, waardoor er in het geheel geen schade voorkwam, ondanks het feit dat ook na de bespuiting ditzelfde weertype aanhield.

Anders gezegd: Indien er na een reeks donkere, eventueel regenachtige dagen gespoten zou zijn op de eerste van een serie zeer warme en zonnige dagen, zou de kans op schade groter geweest zijn. Verder kan worden opgemerkt dat het betreffende veld laat gezaaid was, waardoor de kieming en de opkomst tijdens gunstige weersomstandigheden plaats vonden, zodat de plantjes gelijkmatig van grootte zullen zijn geweest waardoor weer minder schade aan te kleine plantjes kon optreden.

5. ONDERZOEK BESTRIJDING VALSE MEELDAUW.

Bestrijdingsproef valse meeldauw in rozezaailingen.

De proef werd uitgevoerd in drie herhalingen met veldjes van 14 m².

Herhaling 1 lag in Rosa dumetorum 'Laxa'.

Herhaling 2 lag in Rosa canina 'Inermis'.

Herhaling 3 lag in Rosa rubiginosa.

Er werden in totaal vijf bespuitingen uitgevoerd, nl. op 10, 18 en 26 juni en op 1 en 6 juli.

De volgende objekten werden beproefd:

A = 4 kg Zineb en 7 kg Spuitzwavel per ha.

B = 3 kg Daconil /ha.

C = 1 kg SN 41703 cp 060 100% per ha.

D = 5 gr. SN 41703 CN 754 (20%) per strekkende m rij.

Tijdens het zaaien met het zaad uitgestrooid.

O = Onbehandeld.

In de proef trad geen valse meeldauw op.

Wel was er een vrij zware aantasting van echte meeldauw (Sphaerotheca pannosa).

De combinatie genoemd onder A heeft goed gewerkt. Het objekt is beter dan alle andere objekten. De aantasting is licht.

6. ONDERZOEK PRUIMESTEK.

Stekproeven Prunus Brompton en St. Julien A.

Naar aanleiding van de zeer wisselvallige resultaten bij het stekken van de pruimenonderstammen Brompton en St. Julien in de volle grond, is een begin gemaakt met het stekken in een warenhuis waarbij in de periode maart - eind mei nog licht is bijgestookt.

Behandeling:

Op 16 januari is de stek gesneden en behandeld met Rhizopon A. De stekken zijn in bundels bewaard in gesloten plastic zakken bij een temperatuur van + 6° C.

De stek is gestoken op 8 maart in een licht verwarmde kas; afstand op de rij 7 cm. Rijenafstand 25 cm. Buiten werd de stek een paar dagen later gestoken, op dezelfde afstanden als in de kas.

Kultuurzorgen.

In de kas werd de stek goed vochtig gehouden tot de wortelvorming was verzekerd. Buiten werd niet beregend. Vanaf augustus werd in de kas zo weinig mogelijk water gegeven om de afharding te bevorderen en om de groei wat te beperken. In november was de stek goed afgehard, zodat in de kas, zowel als buiten op 4 december kon worden geroid. Gesorteerd werd op lengte.

Tabel 6.1.: Aanslagpercentages voor stek van Brompton en St. Julien A in de kas en buiten.

	Kas	Buiten
St. Julien A	81	39
Brompton	79	36

Tabel 6.2.: Gemiddelde sortering van stek van Brompton en St. Julien A na één groeiseizoen in de kas en buiten.

	Kas	Buiten
St. Julien A	2.- m	1.10 m
Brompton	2.- m	1.20 m

Gebruikswaarde:

Door de dichte stand in de kas, zijn de onderstammen niet zo zwaar geworden als buiten, maar wel gelijkmatiger van dikte; de gebruikswaarde lijkt hierdoor hoger. Dit kan echter pas in het volgende jaar worden beoordeeld.

7. ONTBLADERINGSONDERZOEK

I. Ontbladeringsproef met diverse boomkwekerijgewassen.

Op 12 oktober 1973 werd er op de onderstaande gewassen een bespuiting uitgevoerd met 0.3% kaliumjodide en/of met een mengsel van 0.3% kaliumjodide en 0.6% Ethrel.

Op het moment van het spuiten zaten alle gewassen nog volledig in het blad, hoewel het reeds laat in het seizoen was.

Er werd gespoten met een propaanrugspuit met spuitboom. De proef lag in enkelvoud en de veldgrootte was 7.5 m².

Objekten.

A = 0.3% kaliumjodide en 0.6% Ethrel voor 800 L. spuitvloeistof/ha.

A2 = 0.3% kaliumjodide en 0.6% Ethrel voor 1600 L. spuitvloeistof/ha.

B = 0.3% kaliumjodide voor 800 L. spuitvloeistof/ha.

B2 = 0.3% kaliumjodide voor 1600 L. spuitvloeistof/ha.

In de tabel 7.1 zijn de beproefde gewassen opgenomen.

In de tweede kolom is per behandeling het % bladval op 29 oktober opgenomen.

Zie voor gegevens over bladverbranding, waargenomen op 22 oktober, de tekst.

In de derde kolom is vermeld het % natuurlijke bladval in het onbehandelde gedeelte van elk gewas. Eveneens per 29 oktober.

Tabel 7.1.: Invloed van enkele ontbladeringsbehandelingen (zie tekst - objekten) op de bladval van enkele boomkwekerij-gewassen.

- x) Het gewas was reeds één keer met de eg bewerkt.
 xx) + 5% van de planten bleek behoorlijk ontbladerd te zijn; kennelijk was dat een ander type zaailing.
 xxx) Alleen het jongste blad was afgevallen.

Gewas	leeftijd en teeltvorm.	behandeling en o/o bladval op 29/10.	o/o bladval in Onbehandeld.
Crataegus monogyna*)	2 jaar-vast	A-0 ^o /o A2-0 ^o /o	0 ^o /o
Crataegus monogyna*)	zaailing	A-0 ^o /o A2-0 ^o /o B-0 ^o /o B2-0 ^o /o	0
Alnus incana .	2 jaar-verpl.	A-90	10
Appel type EM VII	aflegg.opgepl.	A-O B-O	0
Appel type M 26	aflegg.opgepl.	A-O B-O	0
Appel	zaailing	A-5 B-O	0
Peer	zaailing	A-O**) B-O**)	0
Acer.campestre	zaailing	A-20 B-20	0
Prunus St.Julien	zaailing	A-95 B-90	40
Prunus myrobolana	zaailing	A-10***) B-O	0
Prunus avium	zaailing	A-90 B-25	10
Rosa rugosa	2 j.-verplant	A-10 B-10	10
Rosa canina	2 j.-verplant	A-70 B-70	15
Rosa rubiginosa	2 j.-verplant	A-25 B-20	10
Rosa canina	zaailing	B-80	50
Rosa multiflora	zaailing	B-85	50
Rosa canina ‚Fischer‘	zaailing	B-90	50
Rosa canina ‚Superbe‘	zaailing	B-95	50
Rosa canina ‚Brögs‘	zaailing	B-35 B2-50	10
Rosa dumetorum ‚Laxa‘	zaailing	B-95	50

Op 22 oktober 1973 bleek, dat er bij vele gewassen reeds een duidelijke bladverbranding was opgetreden.

Dat was voor 90% het geval bij Prunus St. Julien, voor 80% bij Alnus incana. (Steeds bij het mengsel van kaliumjodide en Ethrel). In al deze gevallen was er ook reeds wat blad afgevallen.

De bespuiting met alleen kaliumjodide gaf steeds minder bladverbranding dan die met het mengsel.

Bij de volgende gewassen was het resultaat nihil; en was geen bladverbranding of bladval te zien: Appel type EM VII en type M 26 en bij appel- en peer zaailing.

Op 29 oktober werd het percentage bladval vastgesteld door een schatting. Indien het 60 à 70 is kan dit voldoende worden genoemd. Bij een bespoten gewas zal de rest er dan bij het rooien wel afvallen.

Bij een onbehandeld gedeelte zal dit niet het geval zijn omdat de resterende 30 à 40% meestal het jonge blad is dat nog volledig groen is.

Opplant voor beoordeling in het 2e jaar.

Van een aantal gewassen waarop de middelen een behoorlijke werking hadden vertoond, werden 20 planten op de proeftuin uitgeplant om eventuele schadelijke effecten op het groeipunt enz. ook in het tweede jaar nog na te kunnen gaan.

Er wordt in de literatuur n.l. nogal eens melding gemaakt van schadelijke nevenwerkingen. Van deze gewassen werden ook steeds 20 planten uit het onbehandelde gedeelte opgeplant ter vergelijking.

Conclusie.

In deze proef, bij de opgetreden weersomstandigheden (het was vrij koud en direct na de spuitdatum waren er enige nachtvorsten) is de werking van de beproefde middelen op de meeste gewassen onvoldoende geweest.

Alleen bij Prunus avium en Alnus incana was het resultaat vrij goed. Verder is er alleen bij die gewassen, waar de natuurlijke bladval reeds ging intreden, een versnelling van dit proces bereikt.

Het blijkt, dat het mengsel van kaliumjodide en Ethrel veelal effectiever is dan alleen kaliumjodide.

De vergelijking tussen 800 en 1600 L. spuitvloeistof per ha bij Rosa canina 'Brögs' wijst er op dat 800 L. meestal niet voldoende zal zijn om het gewas geheel te bevochtigen. Dit is uiteraard afhankelijk van de dichtheid van het gewas.

Hoewel de praktijk geen behoefte heeft aan ontbladeringsmiddelen voor een aantal van de hier gebruikte gewassen, zijn ze ter vergelijking toch in de proef opgenomen.

II. Chemische ontbladering op zaaicultures van enkele boomkwekerijgewassen onder glas.

Gezien de problematiek van afrijping en ontbladering bij boomkwekerijgewassen onder glas zijn de volgende bespuitingen uitgevoerd. Op 29 oktober 1973 is gespoten met 0.3% kalium jodide op 100% groene gewassen (800 L. per ha.); op enkele gewassen is ook een dubbele concentratie gespoten.

Er werd gespoten met een propaanrugspuit met spuitboom, 1.8 atm. De proef lag in enkelvoud op zaaibedden van 3 m. lengte en 1½ m. breedte.

Tabel 7.2.: Effect van chemische ontbladering bij enkele boomkwekerijgewassen onder glas. Zie ook tekst.

Objekten	Bladval in o/o			
	17/11		19/11	
	behandeld	onbehandeld	behandeld	onbehandeld
Ginkgo biloba	25	5	85	80
Hibiscus syriacus	0	0	5	5
Hibiscus syriacus-dubb.conc.	0	0	5	5
Cotinus coggygria	0	0	10	10
Cotinus coggygria-dubb.conc.	0	0	10	10
Hamamelis virginiana	0	0	15	15
Acer palmatum	10	5	95	50
Syringa vulgaris	20	10	80	35
Syringa vulgaris-dubb. conc.	25	10	85	35

Opmerkingen.

Voorafgaande aan de bladval bij *Acer palmatum* en *Syr. vulgaris* traden vrij snel resp. bladverkleuring en bladverbranding op. Bij *Syringa vulgaris* ging het blad reeds na 12 dagen los zitten, echter zonder te vallen. Een behandeling van licht tikken gaf reeds 50% bladval.

Conclusies:

Onder invloed van de kultuurmaatregelen; te weten:

- a. in nazomer en herfst eerst weinig, later geen water geven.
- b. maximaal luchten met ramen en deuren, geven de gewassen Brompton, St. Julien A, Ginkgo biloba, Liriodendron, Hamamelis virginiana op het juiste moment een voldoende afgerijpt produkt en lijkt een bespuiting niet gewenst.

De gewassen *Hibiscus syriacus* en *Cotinus coggygria* reageren niet op een verdubbeling van de concentratie.

Ook de getopte *Cotinus coggygria* liet het blad slecht vallen.

De *Hibiscus syriacus* laat het blad zeer slecht los; het moet er met de hand worden afgestroopt.

De resultaten met *Syringa vulgaris* en *Acer palmatum* lijken hoopvol, terwijl bovendien aan het gewas nog geen enkele afwijking viel te constateren.

Een bruikbare conclusie valt nog niet te geven; na opplanten van de gewassen kan pas een eind-beoordeling van deze proef worden gegeven.

ONDERZOEKPROGRAMMA 1974.

1. Zaadonderzoek.

- a. Stratificatie-onderzoek; een stratificatie-programma onder geconditioneerde omstandigheden zal worden uitgevoerd met zaad van een viertal „Edelcanina's" - waarvan van 2 gegradeerd - en met zaad van 'Laxa' en van 'Prominent'. Uitvoering in samenwerking met het R.P.v.Z.
- b. Kiemingsonderzoek; de nieuwe apparatuur zal met de oude worden vergeleken m.b.t. de resultaten en de interpretatie daarvan.
De invloed van de temperatuur op de kieming van boomzaden zal worden bestudeerd.

2. Wortelbrandonderzoek bij rozezaailingen.

D.m.v. een pottenproef zal weer getracht worden, middels kunstmatige infectie, de oorzaak van wortelbrand bij rozezaailingen vast te stellen. Het zoeken naar een doeltreffende bestrijding van wortelbrand wordt voortgezet. In veldproeven zal de invloed van cultuurmaatregelen op het optreden van wortelbrand worden bestudeerd.

3. Bewaaronderzoek.

- a. Het anti-verdampingsmiddelen-onderzoek zal wellicht niet worden voortgezet.
- b. Het onderzoek naar de bestrijding van bewaarschimmels zal zich primair richten op de wijze van toepassing en secundair op het fungicide.
- c. Onderzoek gassamenstelling en vochtverlies tijdens bewaring van rozezaailingen in plastic zakken.

4. Onkruidbestrijdingsmiddelenonderzoek.

- a. Voortzetting screeningsproef 1973 samen met de P.D.
- b. Uitvoerige beproeving van Betanal en Kerb.

5. Onderzoek bestrijding valse meeldauw in rozezaailingen.
Herhaling van de proef van 1973.
6. Onderzoek bestrijding echte meeldauw in zaailingen.
Uitvoering van de voor 1973 geplande proef.
7. Onderzoek boomteelt onder staand glas.
 - a. Diverse zaailingcultures worden beproefd. De invloed van daglengte op de „afharding“ zal worden bestudeerd.
 - b. De hergroei van in 1973 gegroeid gewas zal worden beoordeeld.
8. Onderzoek groeiregulatoren bij zaailingcultures.
Het ontbladeringsonderzoek zal worden uitgebouwd; overigens zal dit onderzoek nog oriënterend zijn.
9. Zaadheggen rozen.
Snoeisystemen en wellicht aanbinden zullen worden beoordeeld op hun effect op de bottelopbrengst.
10. Sortimentstuin.
Deze zal worden vervolmaakt.
11. Opplant en veredelingsproef met 10 herkomsten van Acer platanoides.
Nagegaan zal worden of de herkomst van Acer-onderstammen de veredelings- en hergroeiresultaten beïnvloeden.
12. Gebruikswaarde onderzoek rozenonderstammen voor struikrozen.
Tien onderstammen zullen worden veredeld met een theehybride, een floribunda en een polyantha en in 1975 en 1976 worden beoordeeld op o.a. opslag.
13. Stekonderzoek.
Het stekonderzoek met Prunus wordt voortgezet.