

A.
-

Jaarverslag

1942

Vereeniging tot Oprichting
en Instandhouding van den
Proeftuin te Aalsmeer

Vereeniging tot
Oprichting
en Instandhouding
van den
Proeftuin te
Aalsmeer

DRUK VAN OORDE AALSMEER

INLEIDING.

Op 1 October 1942 nam ik het werk van mijn alleszins deskundigen ambtsvoorganger, Ir. C. Koeman ook voor den Proeftuin over. In den opzet van tuin en proeven kwam dan ook nagenoeg geen verandering. Het gedeelte gelegen achter de Tuinbouwschool werd geheel bestemd voor proeven op het gebied van de Bloemteelt, terwijl het gedeelte, gelegen aan de Stommeerkade geheel ingericht werd voor Groenteteelt.

Door sterke uitbreiding van het aantal leden, moest dit jaarverslag in een aanmerkelijk grootere oplage worden gedrukt. In verband met de papierschaarste, bracht dit mee, dat het verslag beknopter van inhoud moest worden, dan voorgaande jaren.

Om deze reden werd een volledige beschrijving van de genomen proeven ditmaal vervangen door een korte samenvatting van de gevonden resultaten, welke voor de praktijk van belang kunnen zijn.

Volledige beschrijvingen der verschillende proeven zullen te zijner tijd in anderen vorm uitgegeven of elders geplaatst worden.

Velen van U zullen dit jaarverslag voor het eerst ontvangen. Ik hoop, dat dit voor U aanleiding zal zijn, om het in zijn geheel goed door te lezen, en vooral ook goed te bewaren. Dit verslag heeft niet alleen waarde voor dit jaar, maar zeker ook voor de toekomst. In volgende jaren kan naar reeds verschenen exemplaren verwezen worden, terwijl bovendien door vergelijking met voorgaande jaren, het verloop van het onderzoek beter begrepen wordt.

Voor verschillende lezers zal deze samenvatting ongetwijfeld niet voldoende zijn, terwijl wachten op het eind van een of ander onderzoek te lang zal duren. Hun raad ik ten sterkste aan, den Proeftuin eens extra te bezoeken, en met de onderzoekers te komen praten. Deze zullen U gaarne, indien mogelijk met demonstratie, ter wille zijn.

Tusschen onderzoekers en tuinpersoneel heerschte een goede verstandhouding. Ook onderling was deze verstandhouding uitstekend. Het Bestuur verleende mij in alle opzichten, en op zeer prettige wijze, zijn medewerking bij mijn plotselinge taak van de leiding van den Proeftuin.

Hiervoor ben ik hun gaarne dankbaar. Ook het personeel werkte in alle opzichten mee.

De Directeur,

Ir. G. W. v. d. HELM.

FINANCIËEL OVERZICHT.

Zooals gewoonlijk geven wij hieronder een kort overzicht van de financiële resultaten van het bedrijf in 1942. Wij kunnen dit met des te meer genoegen doen, daar, ofschoon de werkzaamheden aan den Proeftuin zich nog steeds uitbreiden en de daarmee gepaard gaande kosten evenredig stijgen, wij, dank zij de hoogconjunctuur, welke de bloemisterij nu meemaakt, op een gunstig 1942 kunnen terugzien.

De ontvangsten van de gekweekte producten gaven een stijging ten opzichte van 1941 te zien van f 5112.33.

De subsidies van Rijk, Provincie, Gemeente en Vereenigingen vloeiden weer op regelmatige wijze binnen, waarvoor wij de betrokken instellingen zeer dankbaar zijn.

Alleen het onderdeel „Grondonderzoek” voldeed nog niet aan onze verwachtingen, daar door de tijdsomstandigheden nog steeds niet alle benodigde apparaten konden worden aangeschaft en wij het grootste gedeelte van het onderzoek aan andere instellingen moesten doorgeven.

Voor de eerste maal werd een aflossing gedaan op de hypotheekschuld, welke op het bedrijf aan de Stommeerkade rust. Een extra-subsidie van de Provincie Noord-Holland maakte dit mogelijk.

Hoewel de post loonen, in verband met de uitbreiding der werkzaamheden, een aanmerkelijke stijging te zien gaf, konden de reserves voor Nieuwbouw, Herstel der gebouwen, en Verschillende proeven, zich toch nog uitbreiden.

De controle door den Rijksaccountantsdienst vond wederom op de gewone wijze plaats.

De Penningmeester,

N. v. ERK.

BALANS PER 31 DECEMBER 1942.

Gebouwen:

Proefkas	f 10000.—
Garage	150.—
Kassen	1.—
Bedrijf Stommeerkade	7500.—
	f 17651.—
Obligatie's C.A.V.	250.—
Kas, Bank en Giro	9757.80
Belegde Reserve Nieuwbouw	20862.68
Belegde Reserve Var.-proef Anjers	209.38
Debiteuren	5495.83
	f 54226.69

Aandeelen, uitcloot, niet uitbetaald f	920.—
Voorschotten	6750.—
Crediteuren	152.08
Afschrijving Proefkas	2000.—
Afschrijving Bedrijf Stommeerkade	750.—
Afschrijving Garage	30.—
Reserve Nieuwbouw	20862.68
Reserve Bouw Proefkas	10000.—
Reserve Variëteitsproef Anjers	209.38
Res. Vernieuwing bestaand bedrijf	12552.55

f 54226.69

BESTUURSAANGELEGENHEDEN.

Naast besprekingen van den Inspecteur van den Tuinbouw met enkele bestuursleden en medewerkers, werd één vergadering met een bijzonder doel gehouden, 14 bestuursvergaderingen, waarvan 5 met commissarissen en adviseurs.

Het vertrek van den Heer Ir. C. Koeman naar Alkmaar, wegens het aanvaarden van de functie van Stafleider van den Nederl. Landstand, Prov. Noord-Holland, had tot gevolg, dat de Heer Ir. G. W. v. d. Helm, met de waarneming van het Consulentschap Aalsmeer belast, ambtshalve tot Directeur van den Proeftuin werd benoemd, zoodat Onderzoek, Voorlichting en Onderwijs weder onder éénhoofdige leiding vereenigd werd.

Tevens werd op de jaarvergadering van 30 December de Heer W. D. Maarse Kzn. bij acclamatie tot bestuurslid benoemd.

Het bestuur is nu als volgt samengesteld:

Voorzitter: G. Buskermolen;
Secretaris: P. J. Joore;
Penningmeester: N. v. Erk;
Leden: C. Tas Wzn.;
W. D. Maarse Kzn.

Commissarissen:

Gemeente Aalsmeer: J. Alderden Dzn.;
C.A.V.: P. de Bruyn;
D. Man;
Bloemenlust: W. v. Leeuwen Wzn.; J. v. Zijverden;
A.T.B.: J. C. M. Mensing.

Adviseurs:

C. J. Augustijn;
A. Buisma;
Dr. J. W. M. Roodenburg;
K. Zwartendijk.

Diverse besprekingen werden gevoerd met de besturen van verschillende Veilingen, om te komen tot een collectieve aansluiting van betreffende instellingen, teneinde de belangstelling en het nauwer contact tusschen praktijk en onderzoek te bevorderen.

De Secretaris,

P. J. JOORE.

PERSONEEL.

Het wetenschappelijk onderzoek op den Proeftuin werd verricht door Dr. J. W. M. Roodenburg en Ir. G. S. v. Marle.

Terwijl Dr. Roodenburg zijn werkzaamheden, naast het physiologisch onderzoek, hoofdzakelijk bepaalde tot het nagaan van schimmelziekten, bewoog zich het onderzoek van Ir. v. Marle meer op het gebied der dierlijke parasieten.

Voor de diverse werkzaamheden werden zij bijgestaan door den kas-assistent P. v. d. Zwaard.

J. Zwartelè, sinds eind 1941 aangesteld als analyst voor het grondonderzoek, ondervond nog steeds een ernstige handicap in het feit, dat verschillende apparaten door oorlogsomstandigheden niet konden worden geleverd. Over zijn werkzaamheden volgt elders in dit verslag een nadere uiteenzetting.

De dagelijkse leiding van het bedrijf zelf rustte in de beproefde handen van Chef Zwartendijk, die voor het uitgebreide werk kon beschikken over de toegewijde tuinknechten J. Meester en W. Cornelisse.

De samenwerking tusschen Proeftuin en Consulentschap was wederom buitengewoon goed. Beider werkzaamheden vulden elkaar in vele opzichten wederkeerig aan. De omzetting der Bloemisterij-bedrijven in het belang der Verhoogde Voedselproductie, bracht zeer veel extra werk. Ook werd het noodzakelijk, speciaal daarvoor opgeleide assistenten naar de bedrijven te zenden voor het geven van voorlichting op het gebied van de groenteteelt. Hiervan werd veel gebruik gemaakt, en met zeer duidelijke resultaten.

Het personeel van den Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst was samengesteld uit de volgende personen:

Consulent: Ir. G. W. v. d. Helm.
Hoofdassistent: J. Seffinga;
Assistenten: J. Bakker;
A. Mulder;
W. v. Marsbergen;
C. v. Uffelen *);
J. P. v. d. Berg;
Administrateur: P. J. H. N. Adolfs;
Typistes: H. W. Kok;
S. v. Hoogdalem.

*) Sinds 28 April 1943 op zijn verzoek eervol ontslagen.

Terwijl tevens nog gebruik werd gemaakt van diverse tijdelijke krachten.

GRONDONDERZOEK.

Laboratorium.

In 1942 werd het volgende aantal bepalingen voor grondonderzoek verricht:

1. Bepaling van de gloeirest met behulp van het geleidingsvermogen: 58 voor kweekers en 275 voor eigen onderzoekingen.

Hierdoor was het mogelijk den kweeker zeer snel van advies te dienen, vooral in geval van verzouting, hetgeen voor de groenteteelt eveneens van groot belang is.

Indien men, hetgeen hoogst noodzakelijk is, veel meer gebruik zou maken van de mogelijkheden van het grondonderzoek, zou door middel van deze enkele bepaling voor het meerendeel der kweekers een beteren groei en daardoor een beter gewas en een beteren oogst kunnen worden verkregen.

Jaarlijks gaat voor duizenden guldens verloren door een onjuisten voedingstoestand en een te hooge zoutconcentratie van den grond.

2. Bepaling van keukenzoutgehalte (methode Mohr).
Er werden 45 bepalingen van keukenzoutgehalte verricht voor kweekers, in hoofdzaak in verband met het gietwater. Het grootste deel, n.l. 260 bepalingen, werden verricht in verband met waarnemingen van den Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst betreffende het keukenzoutgehalte van het boezemwater van Rijnland.
- 3 en 4. Verder werden nog 47 koolzure kalkbepalingen volgens Passon, en 55 pH-bepalingen met kleurreactie verricht voor eigen gebruik.

In totaal werden voor volledig onderzoek door bemiddeling van den Proeftuin, en den Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst naar het laboratorium te Naaldwijk 379 monsters doorgezonden. De adviezen werden geheel door den Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst te Aalsmeer gegeven.

Door herhaalde vordering van het gebouw was het niet mogelijk, enkele apparaten, waarmede in de naaste toekomst bepalingen zouden worden verricht, met behulp van ijkmonsters te toetsen, en voor het gebruik gereed te maken.

Gloeirest.

Door middel van bepaling van de gloeirest krijgt men een inzicht in de hoeveelheid oplosbare zouten, die in den bodem aanwezig zijn. Stijgt deze hoeveelheid boven 0,4 %, dan kan, temeer nog als slechts een gering gehalte aan plantenvoedende stoffen aanwezig is, beschadiging van het gewas optreden.

Bij een algemeen onderzoek naar de gloeirest van Aalsmeersche rozenkassen bleek, dat 50 % van deze gronden een gloeirest had, welke boven 0,4 % lag. Wij meenen dan ook een zeer groot verschil te moeten maken tusschen verminderde groei door een te hooge gloeirest, en groeivermindering door z.g. „rozenmoehed”.

Een onderzoek, ingesteld naar de spreiding van de gloeirest in een stuk verzoute kasgrond in een teeltlaag van 0—25 cm, toonde aan, dat de hoogste zoutconcentratie in de bovenste laag van 0—5 cm voorkwam.

Een enigszins nauwkeurig verband tusschen een plaatselijk lagere gloeirest en lekplaatsen kon bij dit onderzoek niet worden aangetoond.

De hoeveelheid water, welke per m² noodig is, om een te hooge gloeirest tot ongeveer 0,4 % terug te brengen, loopt vrij sterk uiteen.

Ter verlagening van een gloeirest van ruim 2,0 % waren hoeveelheden water noodig van ca. 1200 — ca. 2400 l. per m² grondoppervlakte, bij gronden van vrijwel dezelfde samenstelling.

Zooals te verwachten was, gaf drainage bij de meeste proefnemingen een snellere waterafvoer te zien, hetgeen vooral bij uitspoeling van een te hooge gloeirest bij kleigronden van groot belang is voor de structuur van den grond.

Bij het uitgraven van kasgronden met een te hooge gloeirest en het inbrengen van versche grond ter verbetering hiervan, dient aandacht te worden geschonken aan de gloeirest van den ondergrond, aangezien opstijging van zouten uit den ondergrond, vooral bij sterke verzouting zeer snel kan plaats vinden, waardoor de grondversanding niet het gewenschte resultaat zou opleveren.

BIOLOGISCH ONDERZOEK.

Amerikaansche Anjers (Dianthus Caryophyllus).

Phialophora-ziekte.

1. Waargenomen werd, dat stek van door Phialophora aangetaste anjers, var. Spectrum, zeer slecht bewortelde. De ontsmettende werking van Superol in verschillende oplossingssterkten, welke bij deze proef werd aangewend, leverde geen duidelijk resultaat op. De ziekte bleek na 5 à 6 maanden bij 2,7 % der opgepotte stekken nog te voorschijn te komen.
2. Daar gezegd werd, dat de var. Puritan niet gevoelig zou zijn voor de Phialophora-ziekte, werd een proefje opgezet, hetwelk liet zien, dat ook deze variëteit zeer gemakkelijk ziek te maken is door kunstmatige besmetting vanuit den grond, zoodat men er zeker niet op vertrouwen kan, dat deze variëteit geschikt zou zijn voor cultuur op besmetten grond.

Stekproeven.

1. Van diverse variëteiten genomen stek werd op 23 December 1941 gedeeltelijk behandeld met Rhizopon A talkpoeder 1 %. De met deze groeistof behandelde exemplaren waren op 16 Februari 1942 voor 100 % beworteld, terwijl de onbehandelde slechts een begin van wortelvorming vertoonden.
2. Stekken op 4 verschillende bodemtemperaturen lieten zien, dat een hoogere grondtemperatuur een duidelijken invloed had op de wortelvorming. Het aantal bewortelde stekken was het grootst bij de hoogste temperatuur. Het aantal stekken met veel wortels nam regelmatig toe met stijgende bodemtemperatuur (van 17^o tot 24^o C.).

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Begonia's (winterbloeiende).

Moerplantenbelichting.

Op 6 November 1941 werd een proef opgezet met moerplanten, variëteiten Optima, President, Exquisite en Baardse's Wonder, om na te gaan, wat de invloed zou zijn van den belichtingsduur (4, 6 en 9 uur) en van de sterkte der verlichting (5—120 Lux gloeilampenlicht), een en ander vooral in verband met de noodzakelijke stroombesparing.

Bij de 2de maal afsnijden op 9 Maart werd van de 9 en 6 uur belichte planten een flinke partij goed stek gewonnen, doch veel minder met 4 uur kunstlicht, waarbij nog veel bloemstek voorkwam. Bij het einde van de proef bleek de variëteit Optima met 6 uur licht, 3½ maal zooveel goed stek te hebben opgeleverd als met 4 uur.

De invloed van de sterkte der verlichting was aan het uiterlijk der planten niet zoo gemakkelijk waar te nemen, wel echter aan de hoeveelheid goed stek, die bij de sterkere verlichting 2 maal zoo groot was als bij de zwakkere. De grens voor de verlichtingssterkte, waarboven meer licht geen beter resultaat meer opleverde, lag voor Optima bij ongeveer 25 Lux.

Kortedagbehandeling.

Uit de lichtproeven volgde, dat een korte dagelijksche belichtingsduur bevorderend werkt op den bloemaanleg. Daarom werd gedurende Augustus dagverkorting toegepast op juist teruggesneden planten, met het gevolg, dat een 10-urige daglengte een aanmerkelijk vervroegden bloei in September bewerkstelligde. De variëteiten Optima en President hadden op 1 October wel 10 maal zooveel open bloemen, als bij de natuurlijke daglengte.

Bij Baardse's Wonder was het verschil niet zoo groot; daar werkte een 15 uur dag (natuurlijke daglengte Augustus) reeds bevorderend op den bloei.

Bewezen werd, dat de invloed van het licht op den groei en bloei der Begonia's berust op den belichtingsduur, dus op de daglengte.

Bladstek Ege's Favorite.

Met groeistofpoeders (1 % talk Rhizopon A; 0,7 % kool Rhizopon A; 0,2 % talk Rhizopon B) behandelde bladstekken, variëteit Ege's Favorite gaven meer verrotte blaadjes te zien dan onbehandelde en het aantal, dat spruitjes leverde, was kleiner. Mogelijk heeft de wortelbevorderende werking de spruitvorming tegengegaan.

Bij de contrôles gaven blaadjes van in het najaar koelgehouden planten, een minder goed resultaat dan van warm-voorgekweekte. Deze laatsten hadden 91 % gesproten stekjes. Het stekken geschiedde in reeds 1 jaar gebruikte turfmoles; in versche turfmoles was, het jaar tevoren, dit percentage 98 %.

Bij een tweede proef met bladstekjes bij 4 verschillende grondtemperaturen, gaf een matige bodemverwarming (19° C.) het beste resultaat.

Rhizopon A talkpoeder 1 % werkte ongunstig op de spruitvorming en wel in toenemende mate met stijgende bodemtemperatuur. Met en zonder groeistof was alles goed geworteld; de niet gesproten blaadjes vertoonden na 5 maanden nog geen spruitje. De aanleg hiervan moet blijkbaar vóór of tijdens de eerste beworteling plaats vinden.

Scheutstek van grootbloemige variëteiten.

Op 9 Maart werden scheutstekken van diverse grootbloemige variëteiten behandeld met verschillende groeistofpoeders. Op 17 April werd hier waargenomen, dat de stekken met en zonder groeistof voor 100 % beworteld waren. De verschillen waren klein.

Op 24 April werd nog eens Rhizopon B talkpoeder 0,2 % toegepast bij een partij stekken, derde snede, van de variëteit Baardse's Wonder.

Bij de contrôle op 22 Mei bleek de voorsprong van met Rhizopon B behandelde op ongeveer 1 week getaxeerd te kunnen worden.

Ringvlekken-virusziekte.

Bij verschillende bloemgewassen komen ringvormige vlekken op de bladeren voor, welke het meest bekend zijn bij Gloxinia's.

De smetstof, het virus, kan door thrips overgebracht worden en geeft bij de tomaat een zeer hevige ziekte (Tomato Spotted Wilt).

Bij winterbloeiende Begonia's zijn de verschijnselen reeds lang bekend. Van een zieke Begonia var. Exquisite werd het bladsap gewreven op bladeren van een Cineraria multiflora, waarop na één week afstervende plekjes verschenen. Overbrenging van de ziekte met plantensap is dus ook mogelijk.

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Aantasting door de mijt *Tarsonemus latus* Banks.

A. Vatbare variëteiten.

Dit jaar werden geen nieuwe variëteiten toegevoegd aan de lijst van de vatbare. Proeven werden genomen met President, Optima, Baardse's Wonder en Baardse's Favorite, die alle zeer vatbaar bleken, de laatste het meest. Het in het vorig jaarverslag vermelde vermoeden, dat Ege's Favorite onvatbaar zou zijn, werd dit jaar door een tweetal proeven bevestigd. Ege's Favorite is wel vatbaar voor aantasting door thripsen, die verschijnselen veroorzaken, welke eenigszins op mijtenbeschadiging lijken.

B. Wijze van verspreiding.

Zoowel voor de praktische bestrijding als voor de verdere proeven was het gewenscht, inzicht te krijgen in de wijze, waarop *Tarsonemus latus* zich verspreidt.

Hierbij bleek, dat door aanraking van zieke en gezonde planten gemakkelijk verspreiding plaats vindt.

Indien de gezonde en zieke planten direct contact met elkaar maken, gaan de mijten zeer gemakkelijk over. Proeven met tijdelijk aanraken lieten concluderen, dat indien men bij ongeluk tegen gezonde stoot of omgekeerd, overgaan van mijten mogelijk is. Ook bij normaal naast elkaar telen van groote planten op de gebruikelijke afstanden heeft wel overgang van mijten plaats, al gaat dit niet zoo snel als op het stekbed. Potgrond als besmettingsbron bleek zoo goed als uitgeschakeld te kunnen worden. De kans om besmetting met potgrond over te brengen moet minimaal worden geacht. Ook turfmoalm bleek als besmettingsbron van geen belang te achten. Hiermede wordt echter niet beweerd, dat het herhaalde malen gebruiken van dezelfde turfmoalm wenschelijk is; andere kwalen kan men er wel door overbrengen. Proeven genomen om te zien, of wolluis, bladluis en zeugen in staat zijn de mijten over te brengen, mislukten, daar de hiervoor gebruikte kooien te klein bleken. Hoewel het plan bestaat deze proeven nog eens op een andere wijze te herhalen, kan al wel gezegd worden, dat de overbrenging door insecten geen groote rol kan spelen.

Stekken van besmette moerplanten leidt echter met zekerheid tot het verkrijgen van besmette jonge planten.

Samenvattend kunnen wij concluderen, dat de voornaamste besmettingsbron wel zal liggen in het gebruik van besmette moerplanten, waarop aansluitend in het stekbed, uitgaande van de, van de aangetaste moerplanten gesneden stekken, een sterke vermeerdering plaats heeft.

C. Bestrijding.

Gewone stuifzwavel heeft op grond van een paar kleine proefjes een dusdanig goed figuur gemaakt, dat wij iederen kweker van Begoniastek met klem zouden willen aanraden, indien eenigszins mogelijk, al zijn moerplanten, als voorbehoedmiddel tegen mijtenaantasting te zwavelen. Het is beter alle planten te behandelen, dan alleen verdacht uitziende partijen, daar de ervaring heeft geleerd, dat men een lichte aantasting gemakkelijk over het hoofd kan zien, vooral op groote moerplanten. Men heeft bij de bestuiving slechts op twee dingen te letten, n.l. dat de bloemen er niet tegen kunnen, en dat het van belang is alles te raken. Het laatste maakt het gewenscht de bestuiving een paar maal te herhalen.

Methylbromide, een gas, dat tegen de aardbeienmijt (*Tarsonemus pallidus* Banks) met veel succes is aangewend, bleek ook een goed middel om er *Tarsonemus latus* mede te bestrijden, zonder beschadiging van de planten. Als gasvormig middel heeft het Methylbromide voor op b.v. zwavelen, dat zeker alle schuilplaatsen van de mijten bereikt worden, terwijl de behandeling geen sporen nalaat. De toepassing is echter bezwaarlijker, daar men een speciale gaskist moet hebben. Vooral de stekbehandeling is zeer aantrekkelijk, daar het op deze wijze mogelijk is, in een betrekkelijk kleine gaskist, een groot aantal planten tegelijk te behandelen.

Gevoeligheid van *Begonia* voor bestrijdingsmiddelen.

Een aantal oriënterende proeven werden opgezet om de gevoeligheid van de winterbloeiende *Begonia*'s (Baardse's Wonder, Baardse's Favorite, President en Optima) voor bestrijdingsmiddelen na te gaan.

a. Behandeling van stekken.

Een 8-tal middelen, elk in verschillende concentratie, werden hiertoe aangewend. Enkele middelen werden met uitvloeier gebruikt, andere ten deele met, ten deele zonder. Gestekt werd na even onderdompelen, en nadat de stekken een uur in de vloeistof hadden gelegen. De resultaten van deze proeven gaven:

1. Het langer onderdompelen werkt meestal schadelijk, al is het niet met alle middelen even erg.
2. Toevoeging van uitvloeier vergroot de kans op beschadiging. Het is niet bekend of dit voor alle uitvloeiers geldt.
3. Californische pap is beneden 1.5 % niet schadelijk, maar laat leelijke vlekken na.
4. Kiezelfluoornatrium en ammonia zijn volkomen onbruikbaar, terwijl Kaliummonosulfide, Seleenmengsel, Derris, *Rhizoma filicis*, Pyridine (hetzij met uitvloeier, hetzij als pyridine-zeepmengsel) in aanmerking komen voor onderzoek.

b. **Behandeling van Methylbromide.**

Na begassing (20 gram per m³, gedurende 6 uur) bleken de Begoniavariëteiten Baardse's Wonder, President en Optima, ten deele bloeiend, onbeschadigd.

c. **Behandeling met Tetrachlooraethaan.**

Hiervoor bleek de Begonia zeer gevoelig, zoodat dit middel voor verdere proeven niet meer wordt gebruikt.

d. **Behandeling met Methallylchloride.**

De proeven gaven hier aanleiding tot de volgende conclusies:

1. Begassing met redelijke dosis (80 cc per m³, gedurende 6 uur) is mogelijk, maar riskant.
2. Bloemen zijn veel gevoeliger voor dit gas dan de bladeren.
3. Hooge dosis, ook bij korten inwerkingstijd, geeft ernstige beschadiging.
4. Bij hooge temperatuur (25° C.) is de kans op beschadiging grooter dan bij lagere (15—20° C.).

Ir. G. S. v. Marle.

Aanmaakgrond.

Bij de variëteiten Ege's Favorite, Optima, Baardse's Wonder en President werd een proefje genomen met aanmaakgronden van verschillende samenstelling. De verschillende mengsels werden gebruikt bij het overpotten van pot No. 20 of 18 in pot No. 14 of 11. Hiertoe werden mengsels gemaakt met de navolgende gronden: bladgrond, z.g. Aalsmeersche molm (baggersoort, afkomstig uit de Westeinderplas) en z.g. Wilnissergrond (veengrond afgegraven in den polder Wilnis-Veldzijde).

Tijdens de groeiperiode werden geen verschillen waargenomen tusschen de groepen.

Turfmolm stekken.

Verscheidene klachten kwamen binnen over het slecht wortelen van Begonia's in nieuw aangekochte turfmolm. Meestal betrof het hier slechts enkele variëteiten als Exquisite en Optima. Een aantal grondmonsters bij acht Begoniakweekers genomen, gaven alleen deze afwijking met de oude turfmolm te zien, dat één of meerdere plantenvoedende stoffen in vrij groote of zelfs in zeer groote mate aanwezig waren.

Herhaalde malen doorspoelen van de turfmolm gaf in enkele gevallen verbetering. Voor 1943 werden enkele proefnemingen in deze richting opgezet.

J. Seffinga.

Chrysanten (Chrysanthemum indicum).

Aaltjesbestrijding.

Aangezien de weersomstandigheden ongunstig waren voor het optreden van het blad-aaltje (*Aphelenchus Ritschma-Bosii*) konden geen resultaten worden waargenomen bij de bestrijdingsproeven te Aalsmeer en de Kwakel, welke proefnemingen een voorzetting vormden van de proefnemingen in 1941.

J. Seffinga en C. J. Augustijn.

Crossandra (Crossandra undulacfolia).

Mijten.

Een exemplaar van *Crossandra undulacfolia*, dat door het opleggen van met mijten (*Tarsonemus latus* Banks) bezette Begonia-blaadjes werd besmet, vertoonde zeer geringe verschijnselen. Op oudere bladeren werden onregelmatige dofbruine vlekken gevonden, waaromheen eenige mijten werden aangetroffen. Er was echter ook thrips aanwezig. Op bijna alle jonge bladeren werden wel eenige mijten aangetroffen.

Ir. G. S. v. Marle.

Aanmaakgrond.

Met stekken, welke werden overgepot van pot No. 18 in pot No. 10 werd een proefje genomen met aanmaakgrond van verschillende samenstelling. De resultaten waren als volgt:

1. Drie deelen kleigrond, een deel verteerde stalmest, een weinig zand. De planten in dit mengsel opgepot gaven een gedrongen groei te zien, de bladkleur was echter te licht.
2. Drie deelen bladgrond, drie deelen Wilnissergrond, twee deelen verteerde stalmest, een weinig zand.

De in dit mengsel opgepotte planten gaven een sterke groei te zien, waarbij de bladkleur fraai donkergroen was.

3. Drie deelen Aalsmeersche molm, een deel verteerde stalmest, een weinig zand. Bij dit mengsel vertoonden de planten een goede groei, doch minder sterk dan groep 2, terwijl de bladkleur ook iets te licht was.

Gezien de *Crossandra* een plant is, welke vrij langzaam een goede potplant vormt, lijkt ons van deze mengsels No. 2 het meest geschikt.

J. Seffinga.

Cyclamen (Cyclamen persicum giganteum).

Cyclamenziekten.

1. Wegens de gelijkenis met afbeeldingen uit de literatuur werd reeds een paar jaar geleden bij het verschijnsel der misvormde bladeren gedacht aan aantasting door de milt *Tarsonemus pallidus*, welke in Amerika een belangrijke plaag beteekent. Toch werd nooit één *Tarsonemus*mijt gevonden. Dit jaar traden de bladmisvormingen zeer sterk op. Bij 40 % van een eigen cultuur witte cyclamen.

Van dit materiaal werden nog eens planten grondig onderzocht door Ir. G. S. v. Marle, die er echter evenmin in slaagde iets van Cyclamenmijten te ontdekken. Wij moeten dus wel aannemen, dat deze misvormde bladeren niet door mijtenaantasting ontstaan zijn. Daar ook andere ziekte-oorzaken als schimmels, bacteriën of aaltjes evenmin in aanmerking kwamen, wordt thans gezocht in de richting van virusziekte.

2. Daar *Cylindrocarpon*-schimmels herhaaldelijk geïsoleerd waren uit allerlei deelen van zieke Cyclamenplanten, werden infectieproeven met deze schimmels genomen. In het vorig jaar was reeds op verschillende wijzen geprobeerd de wortels met *Cylindrocarpon* ziek te maken. Het gelukte echter nog geen enkele maal ziekteverschijnselen te voorschijn te roepen. Thans werd daarom gewerkt met groote luchtvochtigheid, en werden de schimmels op alle mogelijke manieren op het blad, in het hart, in de knol en bij de wortels der planten gebracht. In geen van de proefseries zijn typisch zieke planten opgetreden. Het terug-isoleeren van de ingebrachte schimmels gelukte evenmin.

Zaadontsmetting.

Het gebruik van kwikhoudende zaadontsmetters werkte schadelijk. Alleen bij chloorkalk vond geen kiemvertraging plaats. Dit middel werkte echter evenmin ontsmettend.

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Rupsen.

Volgens de verslagen van den Plantenziektenkundigen dienst is het bladrollerrupsje in Rozen („Ijltje”) *Cacaecia costana* ook op Cyclamen als schadelijk bekend. Bij onze proefnemingen bleek, dat enkele rupsen afkomstig van rozen, op een Cyclamenplant inderdaad zonder moeite verder waren te kweken.

Ir. G. S. v. Marle.

Aanmaakgrond.

De resultaten van de proefnemingen met Cyclamenaanmaakgronden, welke op dezelfde wijze werden voortgezet als in voorgaande jaren, zijn niet zoodanig, dat de praktijk deze zonder meer in toepassing zou kunnen brengen. De proeven werden dan ook beschouwd als middel om een inzicht te krijgen in de wijzigingen van den aanmaakgrond, gedurende de groeiperiode van de Cyclamenplant. Hierbij konden belangrijke waarnemingen worden gedaan en het bleek, dat de in voorgaande jaren aangenomen normen voor de hoeveelheid in water oplosbare stikstof en fosfaten aanmerkelijk hooger dienden te worden gesteld vóór aanmaakgrond, welke wordt gebruikt bij het verpotten van kleine in groote pot.

Zoo worden momenteel de volgende cijfers als meest gunstigen voedingstoestand voor in water oplosbare stikstof en fosfaten aangenomen:

Stikstof	15 m.g.	per 100 g. grond
Fosfaten	4—7 m.g.	per 100 g. grond

In 1941 gaf toevoeging van fosfaten in enkele gevallen betere groei dan in de oorspronkelijke grond. In 1942 werden deze verschillen niet waargenomen bij de groepen, die een toevoeging van fosfaten ontvingen. Enkele groepen waar kali werd toegevoegd, vertoonden een grootere bloeirijkheid.

De meest gunstige hoeveelheid in water oplosbare kali was aan de hand van de analysecijfers van den grond nog niet nauwkeurig vast te stellen. Reeds in 1942 werd een andere proefopzet gevolgd, welke opzet reeds zoodanig voldeed, dat zij het uitgangspunt vormde voor de proefnemingen in 1943.

J. Seffinga.

Epiphyllums.

Zygocactus truncatus, (syn. *Epiphyllum truncatum*).

Kortedagbehandeling.

1. In de kas gaf, met verschillende kunstmatige daglengten, een 10 uur dag gedurende Augustus, bloei eind October.

2. Na behandeling in de bak met dubbele rietmatten waren de knoppen eind September iets grooter dan met enkele mat, doch er was geen verschil in bloeitijd. De vervroeging bedroeg ongeveer 2 maanden.

Schlumbergera Gaertneri, (syn. *Epiphyllum Gaertneri*).

Invloed temperatuur op knopvorming.

Een temperatuurproef (10°, 13°, 15° en 18° C.) wees uit, dat in tegenstelling met het vorig jaar, de vroegste bloei plaats had bij een gematigde temperatuur (15° C.). Dit vond zijn oorzaak in het feit, dat thans de proef zoo vroeg begonnen werd (23 October), dat de temperaturen ook op den aanleg van de bloemknoppen konden inwerken. De snelste knopvorming werd dan ook waargenomen bij gemiddeld 15° C. Het vorig jaar was de bloei het vroegst in de warmste afdeling, maar toen begon de proef pas na de eerste knopaanleg.

Het in bloei brengen kan dus bij hogere temperatuur het snelst geschieden, nadat men eerst met een gematigde temperatuur de knopvorming zoo vlug mogelijk tot stand heeft gebracht.

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Euphorbia fulgens (syn. *Euphorbia jacquinaeflora*).

Kortedagbehandeling.

In de kas gaf dagverkorting tot op 10 uur gedurende Augustus, 2½ maand vervroeging in bloei, met een terugblijven van de stengellengte: een kunstmatige lange dag van 10 uur daglicht en 7 uur zeer zwak kunstlicht onderdrukte de bloemvorming geheel.

In den bak leverde het gebruik van een dubbele laag rietmatten nog een 10 dagen vroegeren bloei dan met een enkele mat (eind September). Dit is een gevolg van de bijzonder groote lichtgevoeligheid van deze plant, waardoor een zeer zorgvuldige verduistering noodzakelijk is.

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Gerbera's (*Gerbera Jamesonii* hybr.).

Mijten.

Ook op *Gerbera's* werd de mijt *Tarsonemus latus* Banks thans met zekerheid aangetroffen, tenminste afgaande op de resultaten van het microscopisch onderzoek, daar overbrengingsproeven met de mijten van de *Gerbera* nog niet genomen zijn. Men treft bij deze plant twee vormen van beschadigde bladeren aan. Bladeren, welke in zeer jeugdigen toestand aangetast zijn en waarop de mijten aan de bovenzijde zuigen, komen niet tot ontplooiing, maar vertoonen naar boven omkrullende bladranden. Op oudere bladeren voedt de mijt zich aan de bladonderzijde, welke verbruinen gaat. De bovenzijde van dergelijke bladeren vertoont een eenigszins bobbelig en glimmend uiterlijk, gepaard met een ietwat afwijkende kleur. In October werd een vak in de met mijten besmette kas gezwaveld. 10 November werd het resultaat nagegaan. Op de gezwavelde planten werden geen levende mijten aangetroffen, wel doode wijfjes. Op de niet-gezwavelde planten bevonden zich veel mijten, meest wijfjes, enkele mannetjes en larven.

Gloxinia's (*Sinningia* hybr.).

Mijten.

Van een bedrijf, waar ook miltzieke *Begonia's* aanwezig waren, werden ernstig aangetaste *Gloxinia's* ontvangen. Bij microscopisch onderzoek bleek de mijt van *Gloxinia's* niet van de tot op dien op *Begonia's* gevonden exemplaren (*Tarsonemus latus* Banks) te onderscheiden. Door een tweetal proeven werd hieromtrent zekerheid verkregen.

Het ziektebeeld is evenals dat op de *Begonia's* gekenmerkt door een bruine verkleuring tusschen de nerven aan de achterzijde van de bladeren. Ook op de knoppen worden verbruinde plekken aangetroffen.

Jong aangetaste bladeren komen niet geheel tot ontplooiing. Knoppen kunnen geheel verdrogen, zoodat de plant geen bloem maakt. Bloeit de plant toch, dan zijn de bloemen soms misvormd.

Ir. G. S. v. Marle.

Hortensia's (*Hydrangea macrophylla*).

Stekken met groeistof.

Op 2 Maart werden stekken gestoken van de variëteiten *Europa* en *Mad. Emile Mouillère*, en voor de helft behandeld met *Rhizopon A* 1 % poeder.

Bij het oppotten was alles voor 100 % aangeslagen, alle stekjes goed geworteld en geen verschil in beworteling waar te nemen tusschen de behandelde en onbehandelde exemplaren.

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Kalanchoë (*Kalanchoë globulifera coccinea* (*K. Blossfeldiana*)).

Wintertemperatuur.

Een overwinteringsproef met verschillende temperaturen liet zien, dat een lage temperatuur (juist vorstvrij) zeer ongunstig werkte. De plantjes lieten veel blad vallen, bladpunten stierven in, bloemtrosjes vertoonden betrekkelijk weinig knoppen en de bloemstengels waren zeer kort. Er waren maar weinig zijtrosjes gevormd, zoodat koud overhouden van *Kalanchoë* geen goed resultaat oplevert.

Kortedagbehandeling.

1. Een dagverkorting tot 10 uur gedurende Augustus toonde aan, dat met een enkele goede rietmat reeds voldoende bloemaanleg bij *Kalanchoë* te verkrijgen is. Een verduistering van 2 matten op elkaar gaf echter toch nog een iets vroegeren bloei. Een behandeling van slechts 2½ week deed dit verschil nog duidelijker uitkomen. Wil men dus slechts een paar weken verduisteren, dan is een zorgvuldige lichtafsluiting van veel belang.
2. Kortedagbehandeling gedurende slechts 1 tot 3 dagen had in het geheel geen invloed. Vier tot zes korte dagen veroorzaakten allerlei overgangen van bladvormende bloemtrosjes met slechts enkele bloemknoppen. Met 7 korte dagen ontstonden normale bloemtrosjes. De afwijkingen in de normale bloemvorming, welke hier het gevolg waren van een te gering aantal dagen kortedag, worden in de praktijk soms ook waargenomen, en zijn daar aan ook vermoedelijk het gevolg van onvoldoende duisternis onder de rietmatten, want 1 week kortedag wordt immers voor de praktijk nooit toegepast wegens onvoldoende bloeirijkheid. (Zie jaarverslag 1939/1940).

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Lathyrus (Lathyrus odoratus Spencer praecox).

Bodemmoetheid.

1. Formalineontsmetting van den grond (1 en 2 %) gaf dit jaar bij de variëteit Sunray beschadiging van de jonge plantjes; $\frac{1}{2}$ % werd goed verdragen, en gaf volledige opheffing van de bodemmoetheid. Electricisch verhitten van den grond tot temperaturen van 50, 65, 80 en 100° C., hief in stijgende mate de bodemmoetheid op, terwijl de hoeveelheid bloemen regelmatig toenam. De 50° C. moet nog als onvoldoende beschouwd worden, 65° was al belangrijk beter, het beste waren 80° en 100° C.
2. Een proef in den vollen grond van de Lathyruskas werd genomen met Formalineontsmetting, stoomen en grondversersching. Op de gestoomde vakken ontwikkelde zich een zeer goed fors gewas; minder bevredigend werkte de Formaline; de grondversersching stond daar tusschenin. De onbehandelde grond leverde het slechtst ontwikkelde gewas. De opbrengst van de gestoomde vakken was enorm veel hooger dan van de andere. De hoeveelheid 1ste kwaliteit bloemen was meer dan 2 × zoo groot als van de onbehandelden.

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Poinsettia's (Euphorbia pulcherrima).

Kortedagbehandeling.

Bij 4 verschillende daglengten, in de kas gegeven gedurende Augustus, ontwikkelden de Poinsettia's met 10 uur dag in September bloemknoppen. De groote daglengten van 17 uur en meer onderdrukten volledig de bloemvorming. In de bak was geen verschil in bloemaanleg onder enkele en dubbele rietmat. Bij een kwecker gaf verduistering met een enkele mat echter geen bloemknopvorming en met dubbele mat wel. Deze matten waren veel dunner dan die van den Proeftuin en lieten, zooals bleek uit een lichtmeting, $3\frac{1}{2}$ maal zooveel licht door. De ruim 2 % lichtdoorlating der dunnere matten was dus nog te veel. Het is dus zeer noodig goed op de dichtheid der rietmatten te letten.

Dr. J. W. M. Roodenburg.

Prunus (Prunus triloba plena).

Onderzoek Prunusborders.

A. Aantastingsbeeld.

In de snoeikoppen, in geringe mate ook in de rest van den stam van *Prunus triloba* treft men talrijke gaatjes aan, veroorzaakt door borende rupsen. De aantasting verraadt zich door het in propjes naar buiten gedrukte roodbruine „boormeel“, 's zomers zeer duidelijk te zien, in den herfst minder opvallend, het duidelijkst echter tijdens het trekken, als de aangetaste struiken de hernieuwde werkzaamheid der rupsen toonen. Vooral in den zomer gommen de aangetaste struiken bovendien sterk. Bij opensnijden blijken in den bast en het hout onregelmatig gevormde, inwendig sterk bruin-verkleurde gangen aanwezig te zijn. Hierin treft men dan in nazomer en herfst rupsen, in het voorjaar tevens poppen aan. De gangen zijn vaak het uitgangspunt van rot, waardoor de kop verder verwoest wordt. Soms is een deel van den kop zoo beschadigd, dat het gemakkelijk afbreekt.

B. Na onderzoek bleken hier 2 soorten vliedertjes aanwezig te zijn, n.l.:

<i>Grapholita Woeberiana</i>	(ongeveer 80 %)
<i>Alabonia bractella</i>	(ongeveer 20 %)

Tevens werd een parasiet aangetroffen, welke *Omorgus difformis* Gmel bleek te zijn. De beteekenis voor het in toom houden van de plaag bleek echter niet groot te zijn, hetgeen trouwens reeds blijkt uit het feit, dat de *Grapholita*, ondanks de aanwezigheid van de sluipwesp, een blijvende plaag is geworden.

Behalve *Omorgus difformis* is nog één exemplaar van een veel kleinere sluipwesp in de kooien gevonden. Deze is nog niet gedetermineerd. De practische beteekenis van dit wespe, dat ook wel een parasiet van *Omorgus difformis* kan zijn, is natuurlijk nihil.

C. Verschillende gegevens werden verzameld over de levenswijze, vooral in verband met de eventuele mogelijkheden tot bestrijding. Deze onderzoekingen zijn echter nog niet geheel afgesloten, en zullen in het jaar 1943 worden voortgezet en verder uitgewerkt.

D. Verschillende bestrijdingsproeven werden opgezet, n.l. met smeersels als Maisolie, Maisolie met paradichloorbenzol, Arachide-olie, Arachide-olie met paradichloorbenzol. Hierbij kon echter niet worden nagegaan, of het smeersel zelf voor de struiken schadelijk was, daar het geheele partijtje zeer had geleden van de vorst, en dientengevolge niet of slecht uitliep. Op 29 April werd een tweede proef aangezet op het bedrijf van den Proeftuin. In dit stadium was het smeermiddel niet schadelijk; of insmeren voor het uitloopen der knoppen nog gevaar oplevert, zal voorjaar 1943 beproefd worden. Een andere proef, opgezet op 26 Augustus op het bedrijf van den Heer N. v. Erk, te Aalsmeer-Oost, met de bovengenoemde smeersels, gaf als resultaat, dat de aantasting met 74 % werd verminderd. Wiskundig werd vastgesteld, dat dit verschil niet aan de

toevallige fouten, veroorzaakt door de onregelmatige verdeling van de aantasting over het proefveld is toe te schrijven. Bij deze proef was het resultaat van maisolie zonder paradichloorbenzol¹ beter dan die van maisolie met, bij arachide-olie was het juist omgekeerd.

Het resultaat, dat aan de aantasting tot op $\frac{1}{4}$ verminderd werd door de behandeling is zeer hoopvol. Vermoedelijk zal een nog beter resultaat bereikt kunnen worden door een behandeling op een vroeger tijdstip, daar dan niet zooveel gom aanwezig is, wat de goede behandeling zeer bemoeilijkt, terwijl het ook denkbaar is, dat de dan nog niet zoo diep in de koppen verscholen rupsen gevoeliger zijn.

Ir. G. S. v. Marle.

Roos (*Rosa Theehybriden*).

Onderzoek Bladrollerrupsen („Iltjes”).

A. Aantastingsbeeld en schade.

In bloemknoppen, meestal vanaf de onderzijde, worden gaten gebeten. Verder worden jonge scheuten aan den top samengesponnen en uitgevreten. Ook zijn de helften van afzonderlijke blaadjes wel door spinsel tegen elkaar geplakt. In de samengesponnen scheuten of bladeren vindt men in het spinsel rupsjes, welke bij aanraking hevig kronkelende bewegingen maken, en zich vaak aan een spinseldraadje laten zakken.

Verder vindt men in de bladeren vaak z.g. „venstertjes” gevreten, ofschoon dit ook door andere insecten als b.v. bastaardrupsen of keverlarven van *Phytobius Comari* kan gebeuren. De samengesponnen scheuten zijn echter voor de ijltes typisch. Schade kan dikwijls zeer aanzienlijk zijn, daar het eindproduct de roos in vele gevallen door de beschadiging waardeloos wordt.

B. De veroorzakers behooren alle tot de vlinderfamilie der Tortricidae of Bladrollers, met als belangrijkste soort *Cacaecia costana* F.

Dit vlindertje heeft een vlucht van 24—25 mm. Voorvleugels bruingeel met een paar donkerbruine vlekken. Achtervleugels effen grijs. Volwassen rupsen hebben een zwarten kop en zwart voorborststuk (soms beide met iets bruin), voor het overige zijn ze vuilbruin tot roodbruin.

De levensloop werd nagegaan, om te zien welke bestrijdingsmogelijkheden in aanmerking komen. Hierbij bleek:

1. Dat de vlinders gemakkelijk te doden zijn door rooken van nicotine. Daar ze echter al spoedig na het uitkomen eieren leggen, en het uitkomen van een generatie vlinders eenige dagen duurt, is men hiermede echter gemakkelijk te laat.
2. De eieren zijn vrij goed beschermd door een lijmachtige stof; bovendien zijn ze in het binnenste van de dichte struiken moeilijk met sproeimiddelen te raken. Hierbij duurt het stadium zeer kort, zoodat bestrijding tijdens het ei-stadium weinig hoopvol lijkt.
3. De rupsen zijn weinig gevoelig voor de gebruikelijke rook- en gasmiddelen. Verder spinnen ze zich onmiddellijk in, hetgeen de rupsen zelf onbereikbaar maakt voor contactgif als b.v. Derris en hun voedsel voor maagvergiften (arsenicumverbindingen). Vrijwel afdoende zijn de rupsen te doden met naphthaline. De bloemen zijn dan echter volkomen weg, terwijl ook het jonge blad verbranding vertoont. Het is dus alleen in zeer ernstige gevallen verantwoord, daar anders het middel erger is dan de kwaal. Vrij algemeen wordt het dood-nippen toegepast, of het afsnijden van de aangetaste scheutjes. Bij een lichte aantasting bereikt men wel iets, bij een zware is het echter hopeloos.
4. De poppen zijn even verborgen als de rupsen, zijn echter nog minder kwetsbaar.

C. Voor bestrijding komen dus in de eerste plaats de rupsen in aanmerking, waarbij gasvormige middelen, welke de rupsen in hun schuilhoeken kunnen bereiken, de meeste kans op succes bieden. Een aantal proeven zijn genomen met tetrachlooraethaan, uitgevoerd in een gaskist. Hierbij bleek vaak schade op te treden, bestaande uit verdrogende scheuten en brandvlekken op oudere bladeren. Bloemen bleken voor dit gas niet gevoeliger dan het blad. Momenteel kan een proef op praktijkschaal met tetrachlooraethaan nog niet worden aanbevolen. Een dosis van 5 cc per m³ gedurende 12 uur, bleek in de gaskist nog niet zonder gevaar te zijn. Zelfs met een begassingstijd van 6 uur werd bij deze dosis nog schade waargenomen. De proeven met dit middel worden echter voortgezet, terwijl plannen bestaan om zoo mogelijk, ook nog andere gasmiddelen te beproeven.

Ir. G. S. v. Marle.

Chloroseverschijnselen.

In 1941 werd op aanraden van Prof. Dr. O. de Vries, hoofddirecteur van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen, meer uitgebreide proeven genomen met mangaansulfaat ter bestrijding van chlorose bij kasrozen. Bij andere bloemisterij-gewassen is mangaangebrek als een der vermoedelijke oorzaken van chlorose nooit in die mate waargenomen als bij kasrozen, welke planten in het voorjaar en in den zomer zeer veel lichtgroen, groengeel, of zelfs geheel geel blad kunnen vertoonen, hetwelk in het laatste geval samen kan gaan met een sterk verminderden of vrijwel geheel stilstaanden groei van de plant,

De lichte (groene of gele) verkleuring treedt het eerst op aan de randen der bladeren en kan zich zeer snel over het geheele blad verspreiden, waarbij alleen de nerven groen blijven. De aangetaste bladeren zijn, zelfs bij een minder ernstig optreden van chlorose dunner en slapper dan normale bladeren, terwijl snellere verbranding van het blad plaats heeft. Bij sterke gele verkleuring kan zelfs het blad geheel afvallen, hetgeen natuurlijk ernstige groeistoornissen met zich meebrengt. In het najaar kunnen de planten nog weer meer of minder doorgroeien. In de meeste gevallen traden de verschijnselen op kleigronden met een flink humusgehalte en een pH van ongeveer 7 op, terwijl rozen volgens onze ervaringen over het algemeen een zuurgraad verlangen van ongeveer 6,5. De chloroseverschijnselen treden vooral op bij de volgende variëteiten: Hadley, Better Times, Roselandia, Dame Edith Helen. Bij de beide eerste variëteiten treden de verschijnselen in hoofdzaak in de zomermaanden op, terwijl de laatste de lichte verkleuring reeds in het voorjaar kunnen vertoonen.

Ook bij andere variëteiten zoals Kath. Pechtold en Souvenir de Cl. Pernet werden de verschijnselen in geringe mate waargenomen.

In 1939 was reeds een proefje genomen door middel van strooien van mangaansulfaat op den grond naar een hoeveelheid van $\frac{1}{4}$ kg. per RR. Hier waren na enkele weken de chloroseverschijnselen vrijwel geheel verdwenen, terwijl de controlevakken nog zeer veel lichtgekleurd blad vertoonden.

De proefnemingen in 1941 kunnen als volgt worden samengevat:

Strooien van mangaansulfaat op den grond had in de betreffende gevallen vrijwel geen resultaat. (Een hoeveelheid van $\frac{1}{4}$ kg per RR werd gebruikt). Bespuiting van het blad met een oplossing van ten hoogste 1 % mangaansulfaat (watervrij handelszout) gaf in de toegepaste gevallen verbluffend snelle resultaten. Ongeveer 10 à 12 dagen na de bespuiting was een donkerder bladkleur dan bij de controlevakken, zeer duidelijk waar te nemen, terwijl na verloop van 14 à 16 dagen de planten een normale bladkleur vertoonden.

De werkingsduur van het mangaansulfaat kan nog niet nauwkeurig worden nagegaan. Afgaande op de in dit jaar verkregen resultaten zal deze echter ongeveer 4 à 5 weken bedragen. In enkele gevallen gaf het strooien van ijzersulfaat op den grond naar een hoeveelheid van $\frac{1}{4}$ kg per RR goede resultaten en werd een tamelijk donkergroene bladkleur verkregen, welke echter afwijkt van de met mangaansulfaat bespoten bladeren.

Duidelijke verschilpunten tusschen chloroseverschijnselen, veroorzaakt door ijzer- of door mangaangebrek konden niet worden waargenomen.

De proefnemingen in 1942 gaven in het kort de volgende resultaten: In alle behandelde gevallen van de variëteit Better Times (waarbij de chloroseverschijnselen in hoofdzaak voorkwamen) traden ongeveer 6 weken na de bespuiting van het blad opnieuw lichte chloroseverschijnselen op.

De behandeling, welke tot nu toe met het meeste succes werd toegepast, bestaat uit het bespuiten van het z.g. „oude blad" na elken oogst (sne)rozen. Dit vindt dus plaats met tusschenpoozen van ongeveer 5 weken, al naar gelang het verloop van den oogst. Door alleen het oudere blad te bespuiten en niet het jonge blad, wordt tevens verbranding van het gewas tegengegaan. Ook bij het oudere blad kan echter verbranding optreden, en ter beperking hiervan neme men de volgende voorzorgsmaatregelen:

Allereerst een proefvakje bespuiten, daar de gevoeligheid van elk rozengewas zeer verschillend is.

Bij zonnig weer dient de bespuiting laat in den namiddag te worden uitgevoerd.

Door veel luchten en zoo mogelijk iets bijstoken (verwarmen) moet getracht worden het blad voor den volgenden morgen voldoende droog te krijgen (hoofdzakelijk bij zonnig weer), aangezien de vochtige bladeren de meeste kans op verbranding geven.

Teneinde het opdrogen van het blad zoo snel mogelijk te doen verlopen is het voldoende de bladeren zoodanig te bespuiten, dat zoowel de onder- als de bovenzijde vrijwel geheel nat is.

Bij de variëteiten Hadley en Kath. Pechtold werden vrijwel dezelfde resultaten verkregen als bij de variëteit Better Times. Bij de variëteiten Roselandia en Dame Edith Helen bleven de bespuitingen met mangaansulfaat zonder resultaat. De chloroseverschijnselen bij deze variëteiten maken een anderen indruk dan bij de eerstgenoemde; principiele verschillen zijn echter niet waar te nemen.

De concentraties $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ en 1 % gaven in geen enkel geval eenig verschil te zien, ook niet wat de nawerking en eventueel snellere verbranding betreft.

Strooien van mangaansulfaat gaf in die gevallen, waarbij bespuiting van het blad met zeer veel succes werd toegepast, geen enkel resultaat. Ook de in 1941 bestrooide vakken vertoonden geen verbetering.

Bespuiting met ijzercitraat en ijzersulfaat ter sterkte van 0,1—0,5 % gaf in vrijwel alle gevallen bij alle variëteiten een zeer sterke verbranding te zien.

Bemesting met z.g. zure meststoffen gaf niet een dergelijk resultaat als met bespuiting der bladeren met mangaansulfaat werd bereikt.

De eventuele nawerking zal nog worden nagegaan.

J. Seffinga.