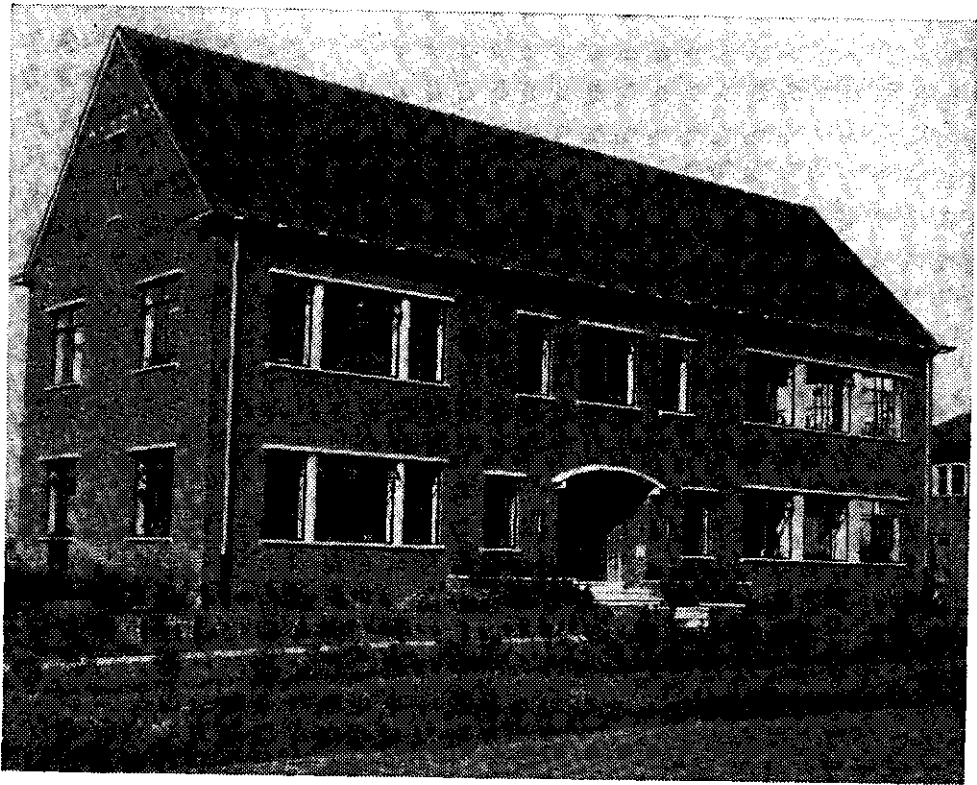


roefstation

voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas
te Naaldwijk

Directeur: Ir. J. M. RIEMENS

TELEFOON 4545
4546



Jaarverslag 1949

**De Tuin is alléén Donderdags
en Zaterdags te bezichtigen**

SPREEKUREN: op het Proefstation:

MAANDAG
WOENSDAG
VRIJDAG } van 9 tot 12 uur

Speciaal voor bloem- en bolgewassen op VRIJDAG van 9 tot 11 uur

Ten huize van de Rijkstuinbouwconsulent,
Pomonalaan 11, Den Haag, tel. 338161:

VRIJDAGAVOND van 7 tot 8 uur

Naast adviezen met betrekking tot plantenziekten, bestrijdingsmiddelen, bemesting, cultures, rassenkeuze enz. wordt, uitsluitend voor leden van het Proefstation, tegen de daarvoor vastgestelde tarieven, onderzoek verricht betreffende:

- a. Chemische gesteldheid van de grond.
- b. Opbouw van het grondprofiel
(bepaalt de geschiktheid van de grond voor tuinbouw in 't algemeen en voor verschillende cultures in het bijzonder),
- c. Zoutgehalte in het gietwater.
- d. Tomatenmozaïekziekte.
- e. Besmetting van grond met knolaaltjes.
- f. Ontwikkelingsstadia van bloembollen.
- g. Knopval bij perziken.

Voor onderzoek van Meststoffen richt men
zich tot het
RIJKSLANDBOUWPROEFSTATION
te Maastricht.

Voor samenstelling van Bestrijdingsmiddelen
tot de
PLANTENZIEKTENKUNDIGE DIENST
te Wageningen.

Voor een vlotte afdoening van zaken worden de leden verzocht, zich aan de spreekuren te houden en ook tijdens deze uren te telefoneren.

Telefoon Naaldwijk (K 1740) 4545 of 4546.

A. JAARVERSLAG VAN DE SECRETARIS-PENNINGMEESTER OVER HET JAAR 1949.

Het Bestuur is als volgt samengesteld:

W. Verheul, Wassenaar, Ere-Voorzitter.
J. Middelburg, Naaldwijk, Voorzitter.
N. J. A. v. Dijk, Loosduinen, Secretaris-Penningmeester.
N. P. v. d. Berg, Rotterdam, Lid Dagelijks Bestuur.
J. Barendse, Poeldijk.
P. Bregman, Pijnacker.
B. Havenaar, Berkel.
A. J. Hendriks, Leidschendam.
Joch. v. d. Hout, Maasdijk.
P. de Jong, 's-Gravenzande.
A. A. v. Oosten, Schipluiden.
Ph. N. v. Ruyven, Rijswijk.
Jac. Sonneveld, 's-Gravenzande.
J. v. Stekelenburg, Kwintsehl.
N. J. v. Uffelen, Maasland.
C. v. Vliet, Voorschoten.
L. v. Woerden, Naaldwijk.

Algemeen overzicht.

Op Dinsdag 7 Juni 1949 werd de Algemene Ledenvergadering te Den Haag gehouden. Periodiek aftredende bestuursleden waren de heren N. J. A. v. Dijk (herkiesbaar) en H. Remme (niet herkiesbaar). De veiling Delft stelde als kandidaat voor de vacature Remme de heer A. A. v. Oosten. De veiling Berkel stelde als kandidaat voor de vacature van wijlen N. J. Havenaar, de heer B. Havenaar. Na stemming werden de heren van Dijk, v. Oosten en Havenaar met bijna algemene stemmen herkozen, respectievelijk gekozen.

Als belangrijk punt stond op de agenda vermeld een voorstel tot Statutenwijziging in verband met een wens van de Directeur van de Tuinbouw om de Verkoopafdeling definitief van de afdeling Onderzoek te scheiden. Na uitvoerige discussie nam de vergadering met algemene stemmen bedoeld voorstel aan, zodat de Verkoopafdeling niet meer opgenomen is in ons Verenigingsverband.

Verder werd de naam van de vereniging gewijzigd, mede naar aanleiding van een reorganisatie van het tuinbouwkundig onderzoek. De nieuwe naam luidt nu: „Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas”.

Ons ledental bedraagt momenteel:

	1946	1947	1948	1949	1950
Leden van Bondsveilingen	3267	3349	3455	3501	3516
Leden van Kringveilingen	2326	2375	2450	2524	2391
Overige leden	454	344	275	455	472
	6047	6068	6180	6480	6379

Op 15 November 1949 was het voor onze Vereniging een zeer bijzondere dag. Op die datum werd het feit herdacht, dat onze Vereniging 50 jaar bestond. Deze datum was wat vroeger gekozen om tegelijkertijd het feit te kunnen herdenken, dat Ir Riemens gedurende 25 jaar werkzaam was als Directeur van onze instelling. De daartoe belegde receptie is een unieke gebeurtenis geworden tussen de vele recepties, die in 1949 in tuinbouwkringen gehouden werden naar aanleiding van de vele jubilea, die 1949 ons bracht. De receptie duurde officieel van half 3 tot half 5, doch Bestuur en Directeur hebben vanaf kwart over 2 tot bijna 5 uur onafgebroken de gelukwensen van de honderden personen in ontvangst kunnen nemen. Op overtuigende wijze heeft de tuinbouw openlijk zijn grote waardering en dankbaarheid tot uitdrukking gebracht voor het werk dat door de Proeftuin onder leiding van Ir Riemens werd tot stand gebracht in het belang van de tuinbouw in het algemeen en van de glastuinbouw in het bijzonder.

Een comité, bestaande uit Bestuursleden, vertegenwoordigers van het tuinbouwonderwijs en van het personeel, nam het initiatief om aan Ir Riemens een gedenkboek aan te bieden, waarin geboekstaafd werd datgene, wat door en onder zijn leiding in deze 25-jarige periode werd tot stand gebracht. Dank zij veler medewerking kon dit plan succesvol worden uitgewerkt en tijdens de receptie werd een luxe-exemplaar, in leer gebonden, aan de jubilaris overhandigd.

Onderzoek.

Het chemisch grondonderzoek voor onze leden had, als steeds, grote belangstelling. Als eerste resultaat van ons oriënterend onderzoek volgens de „Morgan-methode“, konden in de loop van 1949 in de analyse-verslagen de cijfers voor mangaan en magnesium worden opgenomen. Tot opname van andere waarden werd nog niet overgegaan, daar er nog niet over voldoende ervaring en betrouwbare onderzoeksmethoden wordt beschikt om ook de waarden van andere elementen op te nemen en hierover advies uit te brengen. Zodra zulks mogelijk is zal hiertoe worden overgegaan.

Door de droogte van de afgelopen zomer kwam het verziltingsvraagstuk van het boezemwater met onverminderde kracht naar voren. Dit probleem had als steeds onze volle belangstelling en culmineerde in een uitvoerig schaderapport aan het Hoogheemraadschap Delfland.

De afdeling bodemkartering blijkt steeds meer in een behoefte te voorzien en deze afdeling is ook voortdurend bezet met het onderzoek van aangevraagde objecten.

In de leiding van de afdeling grondonderzoek en grondkartering kwam verandering. Mede in verband met de verandering van het karakter van onze instelling, n.l. de verheffing tot Proefstation, werd de behoefte gevoeld om het voorlichtingswerk te scheiden van het speciale onderzoek. In overleg met de Inspecteur van het Tuinbouwkundig Onderzoek werd aan Ir L. J. J. v. d. Kloes speciaal het onderzoek opgedragen, terwijl voor de leiding van de voorlichting op 1 December 1949 bij deze afdeling aangesteld werd Ir J. v. d. Ende.

Bij de plantkundige afdeling werd op 1 Juni 1949 aangesteld de heer W. den Boer, om assistentie te verlenen bij het onderzoek van het binnenkomende zieke plantenmateriaal. Hierdoor kon de voorlichting op dit terrein in een vlotter tempo geschieden. Aan Drs J. Wit werd per 1 Januari 1950 eervol ontslag verleend.

De personeelsbezetting op de overige afdelingen ondervond géén wijziging.

In het verdere gedeelte van dit Jaarverslag vindt U korte samenvattingen van de diverse proeven, die in 1949 onze aandacht hebben gehad. Uit de aard van de zaak moet hier volstaan worden met een zeer beperkte redactie. Voor belangstellenden zij hier medegedeeld, dat de uitvoerige verslagen van de proeven op de bibliotheek van ons Proefstation ter inzage liggen.

Voorlichting.

Allereerst moet hier melding worden gemaakt van het droeve feit, dat op 22 Augustus 1949, na een kortstondige ziekte, is overleden de assistent van het rayon 's-Gravenzande, de heer H. J. Persoon. Bij de ter aarde bestelling van het stoffelijk overschot bleek duidelijk, dat wijlen Persoon een gezien functionaris was, daar de belangstelling vooral van tuinderszijde zeer groot was. Persoon heeft zich gekenmerkt als een serieuze assistent, die zijn taak nauwgezet opvatte. Dat hij ruste in Vrede.

In 1949 kon in een lang gevoelde behoefte worden voorzien, wat betreft de voorlichting en het onderwijs in motortechniek. Na vele besprekingen kon het Ministerie worden overtuigd van de noodzakelijkheid tot aanstelling van een deskundige voor dit vak. Per 1 Mei 1949 werd als zodanig als hoofdassistent aangesteld de heer H. Kooyman.

Ook wat betreft de voorlichting voor verwarming en kassenbouw zijn we weer een stap verder gekomen. De assistent C. Noordanus specialiseert zich n.l. in deze onderdelen.

Beide genoemde heren werken in nauw contact met het Instituut voor Tuinbouwtechniek te Wageningen.

Aan het probleem van de betere verpakking van fruit onder glas werd verder gewerkt. Wat betreft de perzikenverpakking menen we resultaten te hebben geboekt. De export van perziken, die na 1946 zeer belangrijk was teruggelopen, nam in 1949 weer grotere vormen aan. Volgens de heer J. Barendse kan deze vergrote export voor een belangrijk deel worden toegeschreven aan de betere verpakking.

Van de spreekuren op het Proefstation werd ook in dit jaar weer een veelvuldig gebruik gemaakt, terwijl ook door de rayonassistenten talloze adviezen werden verstrekt.

We willen ook hier weer de aandacht van onze leden vestigen op de spreekuren van Maandag-, Woensdag- en Vrijdagmorgen. Komt zoveel mogelijk op deze tijden. Dit voorkomt voor U teleurstelling en vergemakkelijkt het werk van onze dienst.

De maandelijks Mededelingen zijn in 1949 geregeld verschenen. Het is gebleken, dat de leden ook deze vorm van voorlichting ten zeerste appreciëren, ook nu er een kleine vergoeding betaald moet worden ter financiering van deze uitgave. Met klem verzoeken wij onze leden om ons de adresverandering direct door te geven, opdat de verzending geen vertraging ondervindt door een foutieve adressering.

De navolgende lezingen werden in 1949 door onze dienst verzorgd:

- 4 Januari: Maasdijsk. Ir Y. van Koot. Klemharten in bloemkool.
10 „ : Berkel. Ir IJ. van Koot. Groeistoffen.

- 17 Januari: Maasland. R. M. Eising. Bodemkartering.
 21 " : Pijnacker. R. M. Eising. Bodemkartering.
 8 Februari: Berkel. Jac. P. v. d. Berg. Bloementelt.
 11 " : Pijnacker. Ir L. J. J. v. d. Kloes. Bemestingsvraagstukken.
 2 Maart: Woutersweg. R. v. d. Zande. Verpakking en sortering.
 2 " : Rotterdam. Mej. G. Beekenkamp. Bestrijdingsmiddelen.
 7 " : Naaldwijk. Mej. G. Beekenkamp. Bestrijdingsmiddelen.
 10 " : Bleiswijk. J. Groenewegen. Komkommerenting.
 21 April: Wageningen. Ir IJ. van Koot. Groeistoffen.
 21 " : Wageningen. Drs J. Wit. Toepassing bestrijdingsmiddelen.
 21 " : Wageningen. Ir L. J. J. v. d. Kloes. Bemestingsproeven op perziken.
 12 Juni: Hoorn. P. Kruijk. Perziken. Sortering en verpakking.
 21 September: Wognum en Zwaag. P. Kruijk en R. v. d. Zande. Druiventeelt.
 13 October: Naaldwijk. J. de Bloois. Druiventeelt.
 31 " : De Lier. R. M. Eising. Bodemkartering.
 21 November: Poeldijk. G. Heesen. Spint en spintbestrijding.
 28 " : Berkel. Ir J. M. Riemens. Betekenis tuinbouwgrond.
 8 December: Rotterdam. Ir L. J. J. v. d. Kloes. Bemestingsvraagstukken.
 8 " : Loosduinen. Ir J. M. Riemens. Betekenis tuinbouwgrond.

Ook voor 1950 werd weer een Proeftuinkalender samengesteld, die tegen de kostende prijs werd doorberekend aan de leden. Wij menen, dat ook deze vorm van voorlichting praktische waarde heeft.

Hier volgen de adressen van de rayonassistenten met vermelding van hun werkgebied.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| G. H. M. Bless, Wilhelminastraat 6, De Lier. | De Lier. Tel. K 1745 no. 528. |
| P. v. Daalen, Dorpsstraat 28, Bergschenhoek. | Berkel. |
| H. Flinterman, Okkernootstraat 193, Loosduinen. | Loosduinen. |
| G. Heesen, Julianastraat 47, Poeldijk. | Poeldijk. Tel. K 1749 no. 3045. |
| P. Kruijk, v. d. Goesstraat 42, Honselersdijk. | Honselersdijk. Tel. K 1740 no. 4302. |
| D. de Mos, Druivenstraat 31, Naaldwijk. | Naaldwijk. Tel. K 1740 no. 4323. |
| M. Q. v. d. Meys, Zuidbuurt 45, Maasland. | Maasland. |
| A. Markus, Wollefooppeweg 2B, Zevenhuizen. | Rotterdam. |
| L. G. Nederpel, Vreeswijkstraat 84, Den Haag. | Leiden. |
| C. Noordanus, Voorweg 91, Zoetermeer. | Pijnacker. Tel. 124. |
| D. de Ruiter, 's-Gravenweg 696, Rotterdam. | Rotterdam. |
| D. Rodenburg, Vlielandseweg 121, Pijnacker. | Veur. |
| B. Steenbergen, W. de Zwijgerstraat 27, Delft. | Delft. |
| W. Stokdijk, Julianastraat 55, Wateringen. | Kwintseheul. Tel. K 1742 no. 357. |
| P. Vermaat, Dr. v. d. Brinkstraat 24, Monster. | Monster. |
| P. J. Weerdenburg, Dorpsstraat 46, Schipluiden. | Den Hoorn. |
| R. v. d. Zande, Pr. Hendrikstraat 38, Wateringen. | Wateringen. Tel. K 1742 no. 403. |
| E. v. Zanten, Maasdijk 53, 's-Gravenzande. | 's-Gravenzande. |
- Verder zijn in dienst:
- | | |
|--|---|
| H. N. J. Debets, Choorstraat 67, Monster. | Hoofdassistent 1e klas. |
| J. de Bloois, Zuidweg 38, Naaldwijk. | Tel. K 1749 no. 3332. |
| Sj. Vriend, Veurse Straatweg 218, Leidschendam. | Hoofdassistent Westland. |
| Jac. P. v. d. Berg, Rederijkerstraat 95, Den Haag. | Tel. K 1740 no. 4545. |
| H. Kooyman, De Sitterlaan 115, Leiden. | Hoofdassistent Kring. |
| L. v. d. Wijden, Groeneweg 28a, 's-Gravenzande. | Hoofdassistent Bloemen- en Bollenteelt. |
| | Hoofdassistent Motortechneek. |
| | Assistent fruitteelt open grond. |

Op het Proefstation zijn de volgende personen werkzaam:

I. Afdeling Grondonderzoek en bodemkartering.

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| Ir L. J. J. v. d. Kloes, | Grondonderzoek en bodemkartering. |
| Ir J. v. d. Ende, | Grondonderzoek en bodemkartering. |
| R. M. Eising, | Hoofdassistent bodemkartering. |
| Jac. v. Leeuwen, | Hoofdassistent bodemkartering. |
| Th. Strijbosch, | Assistent bodemkartering. |
| | Assistent bodemkartering. |
| Mej. M. Hilkemeyer, | Hoofdassistent bemestingsadviezen. |
| F. Hilkemeyer, | Tekenaar bodemkartering. |
| | Chef-laborante. |
| 7 Laboranten. | |

II. Plantkundige afdeling.

Ir IJ. v. Koot,	Virusziekten en physiologische ziekten.
Ir. A. de Zeeuw,	Plantenveredeling en phaenologie.
Mej. W. de Brouwer,	Plantenziekten.
Mej. G. Beekenkamp,	Beproeving insecticiden.
Mej. J. Camfferman,	Beproeving groeistoffen.
D. v. Staalduine,	Hoofdassistent selectie- en cultuurproeven.
J. H. Groenewegen,	Assistent selectie- en cultuurproeven.
W. den Boer,	Assistent plantenziekten.
Mej. H. Hopman,	Chef-laborante.
8 Laboranten,	

III. Onderwijs.

K. Kievit,	Leraar.
G. Blom,	Leraar.

IV. Administratie en technisch personeel.

S. M. v. Guilik,	Administrateur.
G. H. Ordelman,	Kantoorchef.
G. Beerling,	Bibliotheekbeambte.
Mevr. L. E. C. v. Bovene,	Tekenares.
J. Jansen,	Fotograaf.
F. Storm,	Amanuensis.
J. v. Cranenburgh,	2e Amanuensis.
6 Schrijfsters en 1 schrijver.	
2 Werksters.	

V. Tuin.

H. H. v. Holsteijn,	Chef.
M. Mosterd,	1 ^{er} Knecht.
9 Tuinknechts, 3 leerlingen.	

Onderwijs.

De Tuinbouwvakschool voor de Westlandse Teelten werkt bij voortdurend met twee parallelklassen.

De eindlessen in 1949 werden gehouden op:

20 Maart van groep I. Hierbij kon aan 20 leerlingen het diploma worden uitgereikt.

3 Juni voor groep II. Het aantal uitgereikte diploma's bedroeg 19.

In totaal werd 1 leerling afgewezen.

De nieuwe cursus startte op 1 October met twee klassen, tezamen tellende 45 leerlingen.

Aan de cursus 1948/50 gaven de navolgende personen les in de daarbij vermelde vakken:

Fruittelt,	J. de Bloois en H. N. J. Debets.
Groenteteelt,	C. Noordanus.
Bloemeteelt,	Jac. P. v. d. Berg.
Bloembollenteelt,	Jac. P. v. d. Berg.
Plantkunde,	G. Blom en K. Kievit.
Plantenziekten,	K. Kievit en Ir IJ. v. Koot.
Dierkunde,	G. Blom en K. Kievit.
Kennis van de grond,	G. Blom en Ir IJ. v. Koot.
Bemestingsleer,	Ir L. J. J. v. d. Kloes.
Ned. Taal en	G. Blom en K. Kievit.
Correspondentie,	
Scheikunde,	G. Blom en K. Kievit.
Engels,	G. Blom.
Verwarmingstechniek,	C. Noordanus.
Tuinbouwtechniek,	H. Kooyman.
Kassenbouw,	C. Noordanus.

Op 9 April had de eindles plaats van de Tuinbouwvakschool voor de Fruittelt. Aan 19 leerlingen kon het diploma worden uitgereikt. Afgewezen 4.

Getracht werd, per 1 October met een nieuw cursusjaar te starten, doch hiervoor bleek niet voldoende animo te bestaan, zodat dit jaar geen cursus loopt. Het ligt in de bedoeling om per 1 October 1950 opnieuw de gelegenheid tot inschrijving te openen.

Voor de lascarussus blijkt een voortdurende belangstelling te bestaan. Op 9 Maart vond van deze cursus de eindles plaats, waarbij aan 30 cursisten een getuigschrift kon worden uitgereikt.

Per 1 October werd met een nieuwe cursus begonnen met 47 leerlingen.

Dit jaar kon voor het eerst begonnen worden met het organiseren van een cursus in motorkennis. Hiervoor bleek grote belangstelling te bestaan. Er wordt op 6 plaatsen les gegeven. Deze lessen zijn vooral gericht op de praktijk. In totaal zijn er 76 cursisten.

In 1949 werd het aantal lagere tuinbouwscholen met twee uitgebreid, n.l. in 's-Gravenzande en Bleiswijk, terwijl in Leidschendam begin 1950 eveneens een lagere tuinbouwschool geopend zal worden. In totaal waren er in 1949 1150 cursisten van 28 Algemene Tuinbouw-wintercursussen en 11 cursussen voor volwassenen.

Wat betreft de stichting van een middelbare tuinbouwschool kan meegedeeld worden, dat de voorbereidingen in 1949 flinke vorderingen gemaakt hebben. Pogingen worden in het werk gesteld om in September 1950 aan te vangen met de voorbereidende klasse.

Publicaties.

De serie „Publicaties van de Proeftuin Z.H. Glasdistrict" werd in 1949 uitgebreid met de volgende nummers:

- No. 17. Factoren, die invloed uitoefenen op de resultaten van het stomen van de grond, door Ir IJ. van Koot en E. Bakker—Beer.
- No. 18. Winning en ontsmetting van tomatenzaad, door Ir IJ. van Koot en Mej. E. C. Brons.
- No. 19. Enkele nieuwe gezichtspunten betreffende het virus van het tomatenmozaïek, door Ir IJ. van Koot.
- No. 20. De beïnvloeding van de vruchtzetting door toepassing van groeistoffen, door Ir IJ. van Koot.
- No. 21. Bemestingsproeven op perziken 1946 t/m 1948, door Ir L. J. J. v. d. Kloes.
- No. 22. De toepassing van bestrijdingsmiddelen in kassen, door Drs J. Wit.

In de Vakbladen werden in 1949 de navolgende artikelen door onze medewerkers gepubliceerd:

Maand	Schrijver(ster)	Vakblad	Onderwerp
T o m a a t.			
1. Januari	G. Blom	Groenten en Fruit	Welke tomaten zullen we telen?
2. Januari	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Het uitpoten van stooktomaten
3. April	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Het slecht bloeien van tomaten
4. Mei	D. v. Staaldoune en J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Kroeskoppen bij tomaten
5. Mei	G. J. Heesen	Groenten en Fruit	Holle tomaten
6. Mei	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Bloei, bestuiving en vruchtzetting bij tomaten
7. Juni	J. H. Groenewegen	Boer en Tuinder	De teelt van late tomaten
8. Juni	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Het scheuren van tomaten
9. Juni	Ir A. de Zeeuw	Groenten en Fruit	Meeldauwbestrijding in tomaten
10. Juli	G. Blom	Groenten en Fruit	Veredeling van tomaten
11. Sept.	Mej. G. Beekenkamp en D. de Mos	Groenten en Fruit	Hoe voorkomen en bestrijden we slaapziekte bij tomaat?
12. October	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Zaaïen van tomaten
13. Dec.	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Het oppotten van tomaten

Maand	Schrijver(ster)	Vakblad Druif.	Onderwerp
14. Januari	D. v. Staalduine	De Tuinderij	Enige beschouwingen over onze druiventeelt
15. Februari	J. de Bloois	Groenten en Fruit	Druivenonderstammen
16. Februari	Mej. G. Beekenkamp	Groenten en Fruit	Hoe bestrijden we spint bij druiven, perziken en pruimen
17. Maart	D. v. Staalduine	Groenten en Fruit	Witte druivenrassen
18. Maart	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	De Tuinderij	Iets over verpakking, kwaliteit en afzet van druiven
19. April	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Voorjaar in onze druivenkassen
20. Mei	D. v. Staalduine	Groenten en Fruit	Bloei en vruchtzetting bij druiven
21. Mei	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Enkele wenken voor de krent-tijd
22. Juni	D. v. Staalduine	De Fruitteelt	De invloed van het weer bij druiven in de zomer
23. Juni	D. de Mos	Groenten en Fruit	Druiven na het krenten
24. Aug.	P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Minimum-eis 13 % suiker
25. Dec.	R. v. d. Zande	De Fruitteelt	Onze Black Alicante in op-spraak

Perzik en pruim.

26. Febr.	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	De Tuinderij	Welke vorm geven we onze perzikbomen
27. Maart	D. de Mos	Groenten en Fruit	Bestuiving en bevruchting bij perziken
28. April	Mej. W. de Brouwer	Groenten en Fruit	Pruimebladgalmug
29. Juni	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Kleinverpakking perziken en pruimen
30. Juni	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Tuinderij	Enkele perzikziekten, die de aandacht vragen
31. Juli	P. A. Kruijk	De Fruitteelt	Verpakking van perziken en pruimen
32. Sept.	R. v. d. Zande	Groenten en Fruit	Iets over perzik en pruim

Bessen.

33. Januari	D. de Mos	Groenten en Fruit	Rode bessen onder glas
-------------	-----------	-------------------	------------------------

Komkommer.

34. Febr.	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Opkweek van komkommers
35. Maart	J. H. Groenewegen	De Tuinderij	Het enten van komkommers op onderstam F
36. April	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Rond het uitpoten van plat-glaskomkommers
37. April	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Koustrepen bij komkommers
38. Mei	J. H. Groenewegen	De Tuinderij	De komkommer in de zomer

Maand	Schrijver(ster)	Vakblad	Onderwerp
39. Juni	J. H. Groenewegen	De Tuinderij	Komkommerziekten en mogelijkheden ter voorkoming en bestrijding (1)
40. Juni	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	De groei en vruchtbaarheid van komkommers
41. Juni	J. H. Groenewegen	De Tuinderij	Komkommerziekten (2)
42. Dec.	S. Vriend	Groenten en Fruit	Vroege kaskommers in het warenhuis (1)
43. Dec.	S. Vriend	Groenten en Fruit	Idem (2)

Sla.

44. Mei	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	De teelt van zomersla
45. Aug.	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	De teelt van herfstsla onder platglas
46. Aug.	J. H. Groenewegen	De Tuinderij	Winterslateelt in het stookwarenhuis
47. October	J. H. Groenewegen	Boer en Tuinder	Vergelijking voorteelt van sla en andijvie
48. October	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Uitzaaien van sla
49. Nov.	J. H. Groenewegen	Boer en Tuinder	De teelt van broeisla

Bonen.

50. April	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Bonenteelt in de volle grond
-----------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Andijvie.

51. Febr.	D. Roodenburg	Groenten en Fruit	Het planten van andijvie in grondpotjes
52. Dec.	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Boer en Tuinder	Andijvieteelt
53. Dec.	P. Vermaat	Groenten en Fruit	De teelt van andijvie

Postelein.

54. Januari	H. Flinterman	Groenten en Fruit	Zomerpostelein
55. Aug.	J. H. Groenewegen	Boer en Tuinder	Posteleinteelt onder glas
56. Aug.	H. Flinterman	Groenten en Fruit	Winterpostelein

Spinazie.

57. Nov.	D. v. Staalduine	Groenten en Fruit	Cavallius Reuzenspinazie
58. Nov.	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Spinazieteelt onder glas

Bloemkool.

59. April	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Boer en Tuinder	De teelt van zaadbloemkool
60. Juni	P. A. Kruijk	Boer en Tuinder	Ziekten en plagen bij de teelt van bloemkoolzaad

Maand	Schrijver(ster)	Vakblad Witlof.	Onderwerp
61. October	D. de Ruiter	Groenten en Fruit	Enige ziekten in witlof
Bosselderij.			
62. Aug.	P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Vroege bosselderij
Aardbeien.			
63. Januari	W. Stokdijk	Groenten en Fruit	Enige ervaringen met kortedagbehandeling van aardbeien
64. Febr.	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Boer en Tuinder	Het forceren van aardbeien in stookkassen
65. Maart	P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Aardbeiverpakking
66. April	W. Stokdijk	Groenten en Fruit	Natuuraardbeien
67. Juli	G. Blom	Groenten en Fruit	Een belangwekkende aardbeienproef
68. Nov.	W. Stokdijk	Groenten en Fruit	Opkweek van aardbeienplanten
Bloemisterij en bolgewassen.			
69. Januari	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (5). Het stekken
70. Januari	J. P. v. d. Berg	Vakblad voor de Bloemisterij	Welke toepassingsmogelijkheden hebben de moderne bestrijdingsmiddelen voor de bloemisterij in het Westland?
71. Febr.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (6). Verspenen en oppotten
72. Mei	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (7). Het gebruik van kunstmatige belichting bij het opkweken van onze potplanten
73. Mei	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (8). Welke lichtbronnen kunnen we voor belichting van onze potplanten gebruiken?
74. Mei	J. P. v. d. Berg	De Bloemisterij	De toepassing van moderne bestrijdingsmiddelen in de bloemisterij
75. Juni	J. P. v. d. Berg	De Bloemisterij	Het kopen van bollen en knollen om te trekken
76. Juni	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (9). Calceolaria
77. Juni	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (10). Cineraria
78. Juni	J. P. v. d. Berg	Vakblad voor de Bloemisterij	Belichtingsproef Chrysanten
79. Juni	J. P. v. d. Berg	De Bloemisterij	Bolmaten. Bewaring. Variëteiten
80. Juni	L. Nederpel	Vakblad voor de Bloemisterij	De teelt van orchideeën
81. Juni	J. P. v. d. Berg	Vakblad voor de Bloemisterij	Welke Ixia-variëteiten zijn geschikt voor de teelt onder glas?

Maand	Schrijver(ster)	Vakblad	Onderwerp
Bloemisterij en bolgewassen.			
82. Juli	J. P. v. d. Berg	De Bloemisterij	Forceren van bollen en knollen
83. Juli	J. P. v. d. Berg	Vakblad voor de Bloemisterij	Wanneer is de beste planttijd van Ixiaknollen in de kas?
84. Juli	J. P. v. d. Berg	Vakblad voor de Bloemisterij	Kunnen ranonkels voor vervroeging in de kas worden gebruikt?
85. Juli	J. P. v. d. Berg	Vakblad voor de Bloemisterij	Voorbehandeling tulpenbollen voor goede en vroege bloei
86. Aug.	J. P. v. d. Berg	De Bloemisterij	Irisen, Ixia's en Tritonia's
87. Aug.	J. P. v. d. Berg	De Bloemisterij	Vervroeging van bol- en knolgewassen
88. Aug.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (11) <i>Primula obconica</i>
89. Aug.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (12) <i>Primula sinensis fimbriata</i>
90. Sept.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (13) <i>Primula malacoides</i> en <i>Primula kewensis</i>
91. Sept.	J. P. v. d. Berg	Vakblad voor de Bloemisterij	Vervroegingsproeven met gladiolen
92. Sept.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (14). <i>Sinningia</i> hybriden
93. Sept.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (15). De cultuur van <i>Saint-Paulia</i>
94. Sept.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (16). De cultuur van <i>Gesneria</i>
95. Nov.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (17). De cultuur van <i>Streptocarpus</i> hybriden
96. Nov.	J. P. v. d. Berg	Boer en Tuinder	Potplanten (18). De cultuur van <i>Begonia semperflorens</i> hybriden

Vollegronds Fruitteelt.

97. Maart	L. v. d. Wijden	De Fruitteelt	Is blokbeplanting met de bestuiving 1 : 9 het meest ideale beplantingsplan?
98. April	L. v. d. Wijden	De Tuinderij	Een belangrijke bestrijding vraagt de aandacht van de fruitteeler
99. Juni	L. v. d. Wijden	De Tuinderij	Hoe teel ik prima kwaliteitsfruit tegen een lage kostprijs?
100. Juni	L. v. d. Wijden	Groenten en Fruit	De invloed van vruchtdunnen op kwaliteit en prijs
101. Juli	L. v. d. Wijden	Groenten en Fruit	Snoei van vruchtbomen in de zomer
102. October	L. v. d. Wijden	Groenten en Fruit	Kan men met het verplanten van oudere vruchtbomen succes hebben?
103. Dec.	L. v. d. Wijden	Groenten en Fruit	Het snoeigereedschap van de fruitteeler

Maand	Schrijver(ster)	Vakblad	Onderwerp
Bestrijdingsmiddelen.			
(voor zover nog niet bij de gewassen vermeld)			
104. Januari	Mej. G. Beekenkamp en Drs J. Wit	Groenten en Fruit	Wanneer kunnen wij Parathion (E 605) gebruiken?
105. Febr.	D. de Ruiter	Groenten en Fruit	Waarop letten bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen?
106. Juni	Mej. G. Beekenkamp	Groenten en Fruit	Aerosolen bij groente- en fruitteelt onder glas

Bodemkartering.

107. Januari	R. M. Eising en J. v. Leeuwen	Groenten en Fruit	Drainage
108. Maart	R. M. Eising en J. v. Leeuwen	Groenten en Fruit	Wat is karteren?
109. Maart	R. M. Eising en J. v. Leeuwen	Groenten en Fruit	Kartering in dienst van de tuinbouw
110. April	R. M. Eising en J. v. Leeuwen	Groenten en Fruit	Bodemkartering
111. April	R. M. Eising en J. v. Leeuwen	Groenten en Fruit	De invloed van het water op de structuur van de grond
112. Mei	R. M. Eising en J. v. Leeuwen	Groenten en Fruit	De invloed van het water in de grond
113. Juni	R. M. Eising en J. v. Leeuwen	Groenten en Fruit	De gevolgen van een te natte grond en het verband tussen slootwater- en grondwaterstand

Onkruidbestrijding.

114. Januari	D. v. Staalduine	Groenten en Fruit	Waarschuwing bij gebruik van Shell W
115. Mei	D. v. Staalduine	Groenten en Fruit	Onkruidbestrijding in wortelen, selderij en peterselie

Groeistoffen.

116. Febr.	Mej. J. Camfferman	Groenten en Fruit	Groeistoffen
------------	--------------------	-------------------	--------------

Algemene onderwerpen.

117. Januari	G. Blom	Gids „Wehaté”	Betekenis van de Proeftuin voor het Westland
118. Januari	D. de Mos	Groenten en Fruit	De Proeftuin op de Wehaté
119. Febr.	H. Flinterman	Groenten en Fruit	Kan huisvuil paardenmest vervangen?
120. Maart	G. Blom	Groenten en Fruit	Stormschade in het Westland en de Kring
121. Maart	G. Blom	Groenten en Fruit	Na de stormschade vorstschade
122. April	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Boer en Tuinder	Onze fruitkassen in het voorjaar
123. April	P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Voorjaar in onze druivenkassen
124. April	P. A. Kruijk	De Tuinderij	Pasen 1949

Maand	Schrijver(ster)	Vakblad	Onderwerp
125. Juli	H. N. J. Debets	Groenten en Fruit	Geïnvesteed kapitaal in de tuinbouwopstanden
126. Juli	D. v. Staalduine	De Tuinderij	Indrukken van een excursie naar Engeland
127. Aug.	P. A. Kruijk	Boer en Tuinder	Onze opstanden in de zomer
128. Aug.	P. A. Kruijk	De Tuinderij	De fruitkassen na de oogst
129. Sept.	R. v. d. Zande	De Tuinderij	De Wateringse veiling viert diamanten feest
130. Sept.	R. v. d. Zande	Groenten en Fruit	Ter navolging
131. Sept.	G. Blom	De Tuinderij	Proeftuin, Voorlichtingsdienst en onderwijs in het Westland
132. Sept.	Ir J. M. Riemens	Groenten en Fruit	De vier voornaamste Westlandse teelten
133. Sept.	G. Blom	De Tuinderij	Betekenis van het Westland als tuinbouwcentrum
134. October	J. H. Groenewegen	Groenten en Fruit	Opmerkingen in verband met het stomen van de grond
135. October	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Cellophaanverpakking 1949
136. Nov.	S. Vriend	Groenten en Fruit	Vorstschade
137. Nov.	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	Groenten en Fruit	Demonstratie tuinbouwwerktuigen
138. Nov.	R. v. d. Zande en P. A. Kruijk	De Tuinderij	Tuinbouwwerktuigen demonstratie te Rijswijk
139. Nov.	S. Vriend	Ons Platteland	Bodemmoetheid
140. Nov.	P. A. Kruijk	Boer en Tuinder	De Proeftuin 50 jaar
141. Dec.	R. v. d. Zande	De Tuinderij	Klokkenspel

Financiën.

Voor de financiële steun, in 1949 ondervonden van Rijk, Provincie, Centraal Bureau van Tuinbouwveilingen en A.S.F. zij hier hartelijk dank gebracht. Voor de financiële resultaten moge korthedshalve verwezen worden naar de hieronder volgende Exploitatierkening en Balans.

De Secretaris-Penningmeester,
N. J. A. VAN DIJK.

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN. EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Exploitatierekening 1949 en begrotingen 1949 en 1950.

Verlies				Winst		
	Begroting 1949	Exploitatie 1949	Begroting 1950	Begroting 1949	Exploitatie 1949	Begroting 1950
Inventorys Laboratorium ..	f 13.000,—	f 8.630,74	f 11.000,—	f 60.000,—	f 60.000,—	f 67.000,—
Diverse onkosten	5.000,—	11.134,79	6.000,—	3.000,—	3.000,—	3.000,—
Gas	1.000,—	957,79	1.000,—	—	—	—
Electriciteit	700,—	980,17	1.000,—	3.000,—	3.000,—	3.000,—
Water	700,—	586,40	700,—	2.000,—	—	—
Bestuurskosten	1.500,—	1.252,10	1.500,—	2.000,—	2.000,—	2.000,—
Onkosten tuin	14.000,—	20.918,04	14.000,—	60.000,—	61.414,75	60.000,—
Brandstoffen	8.000,—	7.958,17	8.000,—	30.000,—	36.474,74	33.000,—
Meststoffen	2.000,—	1.287,54	2.000,—	20.000,—	24.314,81	20.000,—
Administratiekosten	1.400,—	1.748,14	1.500,—	500,—	472,14	500,—
Drukwerken en verslagen ..	—	2.077,12	2.000,—	—	—	—
Belastingen	2.000,—	1.355,30	1.500,—	—	—	—
Personeel	96.000,—	96.920,14	105.000,—	—	—	—
Inc. porti. vracht	1.000,—	575,32	1.000,—	—	—	—
Interest	800,—	628,75	700,—	—	—	—
Verzekeringen	300,—	—	300,—	—	—	—
Chemicalien, enz.	2.000,—	1.124,87	1.500,—	—	—	—
Telefoon	800,—	475,41	800,—	—	—	—
Foto-artikelen	7.000,—	6.383,33	6.000,—	—	—	—
Bibliotheek	1.000,—	571,43	1.000,—	—	—	—
Sociale lasten	18.000,—	18.894,71	21.000,—	—	—	—
Glas en lijsten	1.000,—	—	—	—	—	—
Matten	1.000,—	bij onk. tuin	—	—	—	—
Onkosten auto Proeftuin ..	1.000,—	822,44	1.000,—	—	—	—
Voorgeschr. reserve labor.	—	2.800,—	—	—	—	—
Onvoorz. uitgaven	1.300,—	—	—	—	—	—
Subsidie Fusarium Rijk	—	2.000,—	—	—	—	—
Naar reserve te boeken ..	—	593,74	—	—	—	—
	f 180.500,—	f 190.676,44	f 188.500,—	f 180.500,—	f 190.676,44	f 188.500,—

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder glas te Naaldwijk

BALANS PER 31 DECEMBER 1949.

Bezittingen

Rijkssubsidie '48	f 15.000,—
„ „ '49	„ 30.000,—
Subsidie Provincie	„ 3.000,—
„ „ Centraal Bureau	„ 3.000,—
„ „ A.S.F.	„ 1.000,—
Contributie	„ 4.550,—
Kas	„ 133,—
Giro	„ 1.683,21
Zaden en broed	„ 3,—
Foto-artikelen	„ 1,—
Tuingrond	„ 11.000,—
Warenhuizen	„ 4,—
Gebouwen	„ 60.000,—
Kassen	„ 10,—
Verwarmingsinstallatie	„ 1,—
Waterleiding	„ 1,—
Glas en lijsten	„ 1,—
Matten	„ 1,—
Tuinspoor	„ 1,—
Debiteuren	„ 6.501,95
Brandstoffen	„ 1.580,—
Chemicaliën	„ 1,—
Meststoffen	„ 1,—
Inventaris Lab.	„ 1,—
Veilingfust	„ 790,70
Kalenders	„ 11,04
Bouwgrond	„ 14.951,—

f 153.226,90

Schulden

Crediteuren	f 3.634,69
Bank	„ 9.846,25
Hypotheek	„ 10.400,—
Hypotheek (nog betalen) ...	„ 400,—
Kapitaal	„ 82.211,39
Reserve	„ 12.743,78
Voorgeschr. Res. Lab.	„ 28.000,—
Loonbelasting	„ 2.452,03
Personeel	„ 695,68
Soc. Lasten	„ 1.087,67
Waterleiding	„ 171,—
Electriciteit	„ 160,—
Gas	„ 130,12
Mededelingen	„ 894,29
Bestuurskosten	„ 400,—

f 153.226,90

B. BOEKHOUDKUNDIGE CONTRÔLE.

J. C. BREEMAN,
Geestweg 34.

Naaldwijk, 11 Februari 1950.

Aan het Bestuur van het Proefstation voor de
Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

Mijne Heren,

Hierdoor heb ik de eer U te berichten, dat de contrôle van de Balans en de Verlies- en Winstrekening van Uwe Vereniging over het jaar 1949 heden door mij werd beëindigd.

In aansluiting met de aan U gezonden driemaandelijks kasrapporten kan ik U meedelen, dat ik mij met de opstelling van de cijfers van de jaarrekening kan verenigen.

De contrôle werd regelmatig uitgeoefend, door elk kwartaal op willekeurige tijdstippen buiten voorkennis van de administrateur de kas op te nemen en tussentijds nauwkeurig boeken-onderzoek te doen.

Voor de ontvangsten is voorgeschreven, dat hiervan duplicaatkwitanties worden aangehouden, die, evenals de Bank- en Girostortingën alle door mij werden nagegaan.

De uitgaven werden vergeleken aan de hand van de in de kaskaarten geboekte bedragen, hiervan konden deugdelijke kwijtingsbewijzen worden overgelegd.

Voor de inkoop, de verkoop en verrichte diensten wordt éénzelfde methode gevolgd. De rekeningen van leveringen worden door de Directeur voor accord getekend en daarna betaald. Voor de Debiteuren worden ten behoeve van de contrôle doorschrijfnote's gebruikt, waarna boeking plaats vindt. Al deze bescheiden werden door mij geparafereerd, terwijl alle boeken werden nageleed.

De in de Balans vermelde bedragen van de Bank- en Postrekening en de Kas werden accord bevonden met de door de betreffende instellingen afgegeven saldobiljetten, en de per 31 December 1949 afgesloten kaskaart.

De afwikkeling van de door Debiteuren verschuldigde bedragen, benevens de te doene betalingen lopen behoorlijk, kwade schuld van enige betekenis is niet te verwachten.

De in de Balans als nog te ontvangen opgenomen subsidies worden spoedig tegemoet gezien.

De post nog te innen contributies betreft voor het overgrote deel twee veilingen, die op 31 December 1949 nog niet hadden betaald, benevens enkele particulieren.

De waardering van de in de Balans vermelde voorraad behoeft vanwege de geringe betekenis geen nadere toelichting. Doordat de aflossing op de Hypotheek niet tijdig werd afgeboekt, vindt U deze als nog te betalen op de Balans vermeld.

Het restant van de Hypotheek bedraagt nog slechts f 10.400,—.

Aan de rekening voorgeschreven reserve Laboratorium werd ook dit jaar f 2.800,— toegevoegd en deze bedraagt thans f 28.000,—.

Met de samenstelling van de jaarstukken kan ik mij als boekhoudkundige verenigen en heb ik deze ten bewijze daarvan ondertekend. De financiële toestand van Uwe Vereniging mag zeer goed genoemd worden. Ik kan U dan ook met vrijmoedigheid aanbevelen, de rekeningen — onder kennismeming van de door mij gedane aantekeningen — goed te keuren, zoals deze U zijn aangeboden. Om een algemeen overzicht te bevorderen, geef ik onderstaand evenals vorige jaren een korte samenvatting van de cijfers van de Balans, waaruit de gunstige financiële toestand duidelijk blijkt.

Bezittingen.

Kas en Postrekening	f	1.816,21
Te vorderen subsidies	„	52.000,—
Diverse vorderingen	„	11.062,99
Vorraden	„	2.376,70
Vaste bezittingen	„	85.971,—
Totaal	f	153.226,90

Schulden.

Kapitaal per 31 December 1948	f	82.211,39
Reserve per 31 December 1948	f	11.596,49
Bijboeking voorraad fust 1 Jan. 1949	„	553,55
Toevoeging winst over het jaar 1949	„	593,74
Voorgeschreven reserve Laboratorium	„	12.743,78
Coöp. Boerenleenbank „De Voorschotbank”, alhier	„	28.000,—
Hypotheek o/g	„	9.846,25
Hypotheek o/g	en	10.400,—
Diverse verplichtingen aan derden	„	10.025,48
Totaal	f	153.226,90

De controleur van de financiële
administratie van het Proefstation
voor de Groenten- en Fruitteelt
onder glas te Naaldwijk,
w.g. JOH. BREEMAN.

C. WEERSGESTELDHEID.

1. Overzicht.

Winter 1948—1949. Deze was zacht, in alle maanden was de gemiddelde temperatuur boven normaal. De neerslag bleef beneden normaal. Sneeuwen deed het ook zeer weinig, slechts enige keren kwam een sneeuwbuï voor, doch de sneeuw bleef niet liggen. In de 3de decade van December was er een korte vorstperiode, evenals in de eerste decade van Februari (waarbij de temperatuur overdag echter boven het vriespunt kwam). Februari gaf tamelijk veel zon, vooral de eerste decade.

Voorjaar 1949. In Maart bleven zowel temperatuur als neerslag beneden normaal; vooral de 1ste decade van Maart was koud (vorstperiode, ook overdag kwam de temperatuur slechts weinig boven het vriespunt). 1 Maart woedde een zeer zware storm. De maanden Maart en April gaven veel zon, hoewel in de 1ste decade van April veel regen viel. De neerslag was in April en Mei boven normaal, de temperatuur in April ver boven normaal. 16 April kwam de hoogste temperatuur voor, ooit in April genoteerd!

Zomer 1949 Deze was zéér droog, alle maanden gaven een neerslag ver beneden de normale hoeveelheid. De temperatuur was ongeveer normaal, de 3de decade van Augustus was warm.

Najaar 1949. In September zette dit mooie Augustusweer zich voort, 5 September was zelfs de warmste dag van het jaar en vanzelfsprekend een recordtemperatuur voor de maand September! Ook 23 en 24 September gaven zeer hoge temperaturen. Het najaar was dus mooi te noemen. De hoeveelheid neerslag was boven normaal. Op 27 October kwam in de namiddag een zware hagelbuï voor, terwijl 26 October en 13 November zware stormen gaven. De eerste dagen van November waren koud, met nachtvorst.

2. Weerberichtgeving en waarschuwingen voor de tuinbouw.

De samenwerking met het K.N.M.I. te De Bilt werd dit jaar weer voortgezet. Nu het K.N.M.I. dikwijls in staat is, ook op iets langere termijn waarschuwingen te geven, worden de mededelingen voor de land- en tuinbouw steeds belangrijker. Uit de practijk is ons bekend, dat de „weerpraatjes” door velen op hoge prijs gesteld worden. Het spreekt dan ook vanzelf, dat de gegevens voor deze mededelingen, welke aan het K.N.M.I. worden doorgegeven, steeds met zorg worden samengesteld.

Door de tijdige aankondiging van de stormen op 1 Maart, 4 April en 26 October kon veel schade, vooral in de glastuinbouw, voorkomen worden.

Een tweede vorm van waarschuwingen, zijn de z.g.n. waarschuwingskaarten i.v.m. de bestrijding van bepaalde ziekten en plagen (zie blz. 43).

3. Vorstschade.

Tengevolge van het zachte winterweer, vooral in de tweede helft van Februari, is door verschillende kwekers in laatstgenoemde periode bloemkool buiten uitgeplant. Door de korte vorstperiode in het begin van Maart gingen in practisch alle gevallen deze planten verloren. Ook de reeds opgekomen spinazie buiten ging voor het grootste gedeelte verloren, zodat overgezaaid moest worden.

De gewassen onder glas liepen weinig schade op, behalve sla, welke plaatselijk de bekende gebobbelde blaadjes vertoonde. De schade aan pruimen en perziken is erg meeg gevallen. Vooral de pruimen bloeiden dit jaar weer vroeg, tengevolge van de zachte winter. In enkele gevallen werd geconstateerd, dat in kassen onder de knie de schade het grootst was. In 't algemeen is deze echter zeer beperkt gebleven. Opgemerkt werd, dat in kassen, waar de grond vochtig was, de schade minder was dan in kassen, waar de grond droog was. Het natmaken van de grond vóór de aanvang van een late vorstperiode zal dus de schade waarschijnlijk beperken.

4. Nachtvorstschade.

Evenals in 1948 is zeer weinig schade geleden tengevolge van nachtvorst. In het voorjaar (1 Mei) ontstond op enkele percelen schade aan vroege aardappelen. In de omgeving van 's-Gravenzande was de ontstane schade onbetekenend. In Maasland was deze op 2 bedrijven vrij ernstig. Dit betrof echter geen typisch geval van nachtvorstschade. De schade kwam voor op onbeschuï liggende percelen en hield verband met de zeer krachtige en koude Noord-Oosten wind.

In het najaar, eind October—begin November, ontstond schade aan de tomaten, vooral in de omgeving van Rotterdam, waar in koude warenhuizen deze late teelt van belang is. De tomaten, welke nog aan de planten hingen, bevroren, zodat narijpen (poffen) niet meer kon plaatsvinden.

Door het gebruik van kleine, verplaatsbare oliebranders in druiven- of bloemenkassen, zal nachtvorstschade wellicht kunnen worden tegengegaan.

D. GRONDONDERZOEK.

1. Chemisch onderzoek.

Het aantal binnengekomen praktijkmonsters bedroeg in 1949 5162, tegenover 5443 in 1948. Het aantal monsters van de consulentschappen te Aalsmeer en Amstelveen liep hierbij terug van 1471 in 1948 tot 1021 in 1949. Uit het eigen ambtsgebied kwamen aldus in 1949 169 monsters meer binnen dan in 1948.

In het begin van 1949 was er een grote achterstand met het verwerken der monsters. Het in gebruik nemen van een verbeterde drooginstallatie voor het drogen der binnenkomende vochtige monsters, betekende een verhoging van de snelheid van afwerken. De maximale tijdsduur van onderzoek bedroeg in het drukke najaar dan ook nog slechts 26 dagen. De meeste analyseresultaten werden in die drukke tijd echter binnen 3 weken afgeleverd. Verder werden er onderzoeken begonnen om enkele methoden van bepalingen te versnellen. Waarschijnlijk zal de tijdsduur van onderzoek nog aanzienlijk verkort kunnen worden.

In het najaar werden aan de gebruikelijke bepalingen (humus, kalk, zuurgraad, keukenzout, gloeirest, stikstof, fosfor en kali) de magnesium- en mangaanbepalingen toegevoegd (zie hiervoor onder 3. De Morgan-methode).

Behalve de praktijkmonsters zijn er 314 monsters binnen gekomen voor zogenaamd bijzonder onderzoek. Dit betrof voornamelijk de bepaling van keukenzout en gloeirest. Is na een volledig grondonderzoek geadviseerd, de grond uit te spoelen, dan kan door de bepaling van keukenzout en gloeirest het resultaat van die uitspoeling worden nagegaan.

2. Profielonderzoek.

In 1949 werden 162 bedrijven gekarteerd met een oppervlakte van 208 ha. Dit betekent een kleine daling tegenover 1948 met 190 bedrijven met een oppervlakte van 241 ha. Het aantal ha, dat gekarteerd werd in verband met gemeente-uitbreidingsplannen, bedroeg dit jaar echter 2015 tegenover 829 in 1948.

Er is dit jaar een begin van samenwerking tot stand gekomen met het Instituut „Stad en Landschap van Zuid-Holland” te Rotterdam. In verband met de werkzaamheden van het Instituut aan het stedenbouwkundige plan, is in Naaldwijk een proefgebied genomen, waarvan alle gegevens, die voor het ontwerp van belang zijn, worden verzameld. De bodemkaart neemt onder die gegevens een belangrijke plaats in.

3. De Morgan-methode.

Deze methode heeft door vele proefmonsters bewezen bruikbaar te zijn voor het serie-onderzoek voor de elementen magnesium en mangaan. Daar ook van practijkzijde gewezen werd op de wenselijkheid om deze beide zo belangrijke voedingselementen in grondmonsters te bepalen, is overgegaan tot opname in het serie-onderzoek. M.a.w. aan de gebruikelijke bepalingen (in water oplosbare bestanddelen) werd de Mg- en Mn-bepaling in azijnzuurextract toegevoegd.

Vooraf met de Mg-bepaling bleek in vele gevallen met succes gewerkt te kunnen worden en de gevonden cijfers vormden een goede basis voor het bemestingsadvies. Gaandeweg zal ons inzicht in de nieuwe analysecijfers nog meer verdiept worden.

Afgezien van deze nieuwe bepalingen bij het routine-onderzoek, werden met de nieuwe methode in 1949 in totaal 900 monsters onderzocht. Hiervan waren $\pm$ 200 monsters van abonnés van het grondmonsteronderzoek en 100 monsters van plantenmateriaal.

4. Tuinbouwbemestingsonderzoek.

De verkregen cijfers van dit landelijk onderzoek over 1948, waarbij naar het verband tussen bodemprofiel en de cijfers van chemisch grond- en gewasonderzoek wordt gezocht, worden in het komende jaar verwerkt op een ponskaartensysteem.

In het afgelopen jaar werden 400 controlemonsters genomen, welke op ons laboratorium met de Morgan-methode werden onderzocht.

E. ONDERZOEK IN VERBAND MET ZOUT GIETWATER.

1. Zoutgehalte van het boezemwater.

De geregelde controle van het zoutgehalte van het polder- en boezemwater werd ook in 1949 voortgezet. Er werden ongeveer 2000 monsters onderzocht, waarvan de uitslagen op de betreffende veilingen bekend werden gemaakt.

Het boezemwater in Delfland was dit jaar, wat het chloorgehalte betreft, weer zeer ongunstig. Dit was, evenals in 1947, een gevolg van de droogte (zie blz. 16).

Er werden dit jaar weinig zoutgehalten beneden 0,5 gram keukenzout per liter waargenomen. Gunstige uitzonderingen hierop vormden de monsterplaatsen bij Bergschenhoek, Wip-

polder, Rotte, Kanaal (Nieuwerkerk a/d IJssel), Pijnacker, Leidse Vliet en Veenweg (Nootdorp). De meeste gehalten kwamen in juli of Augustus boven 1.0 gram keukenzout per liter te liggen. Bij de volgende monsterplaatsen lag het keukenzoutgehalte gedurende 2—3 maanden (Augustus, September en October) boven 2.0 gram per liter: Rodenrijse Vaart, Zweth, Vaart Oude Leede, Delfgauw, Wateringen, Kwintshul, Weverskade (Tol), Bonervliet, Oostgaag, Klapwijkseweg (Berkel), Noordeinde (Berkel), Vlaardingse Vaart, Hoornse Vaart, Kastanje Wetering, Haantje en Dorpsvaart (Nootdorp). De Schie had gedurende vier maanden een gehalte boven 2.0 gram keukenzout per liter. Zeer ongunstig waren Weverskade (Maassluis) en Zuidbuurt, waar het keukenzoutgehalte gedurende 10 maanden boven 2.0 gram per liter lag; gedurende enkele maanden lag het gehalte daar zelfs boven 3.0 gram per liter. De ongunstigste monsterplaats was wel de Haakweg (Hoek van Holland). Vrijwel het gehele jaar werden daar keukenzoutgehalten boven 2.0 gram per liter waargenomen, soms zelfs tot boven 10.0 gram.

Na October nam het gehalte aan keukenzout vrij snel af. In November lagen de meeste gehalten al weer beneden 1.0 gram per liter; er zijn er dit jaar echter weinig tot 0,5 gram per liter gedaald.

De invloed van het gemaal te Leidschendam op de verlaging van het zoutgehalte is moeilijk in getallen weer te geven. Een indruk kunnen wij U geven met de volgende tabel, waarin voor 7 maanden de gemiddelde zoutgehalten zijn aangegeven.

1947	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Gemidd.	Verhoudingscijfer
Schie *	1.0	1.2	1.7	2.7	2.9	5.0	1.5	2.3	100
Sammersbrug	0.9	1.0	1.5	2.9	3.2	2.4	0.8	1.8	79
Veenweg (Nootd.)	0.9	1.1	1.3	2.4	2.5	2.6	0.8	1.7	73
1949									
Schie *	0.6	1.5	2.2	2.6	2.4	2.1	1.2	1.8	100
Sammersbrug	0.8	0.7	1.3	1.5	1.4	0.5	0.4	0.9	52
Veenweg (Nootd.)	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	21

* De Schie wordt ongeveer $2\frac{1}{2}$ km ten Zuidoosten van Delft bemonsterd.

De plaatsen, die dicht bij Leidschendam liggen ondervinden dus meer de gunstige invloed van het gemaal dan plaatsen, die verder van Leidschendam en dichter bij de verziltingspunten liggen. Dit is goed in bovenstaande tabel af te lezen, daar in 1947 het gemaal nog niet aanwezig was.

Voor de practijk werden in 1949 ongeveer 1250 watermonsters op keukenzout onderzocht.

2. Invloed van het zoute gietwater in 1949.

Hoewel schattingen van de schade, teweeggebracht door zout gietwater moeilijk en niet anders dan onvolledig te geven zijn, is toch getracht over 1949 een raming van de nadelen op te stellen.

Aan de hand van verkregen uitkomsten van gietwaterproeven (jaarverslagen '35, '36, '37 en '39), waarbij globaal gerekend 1 gram NaCl per liter in het water meer dan 10 % oogstvermindering gaf bij tomaten en druiven, is voor deze gewassen de schade berekend. Hierbij werd in de practijk voor alle gebieden, waar het water 1 of meer gram NaCl per liter bevatte, de oogstderving op bovengenoemd percentage gesteld.

10 % schade bij 4.000.000 ramen tomaten	± f 1.320.000,—
10 % schade bij 500 ha druiven	± f 1.260.000,—
50 % schade bij 100.000 ramen kasbonen ...	± f 50.000,—
Verloren gingen ± 450.000 kroppen herfstsla	± f 45.000,—
Kosten voor het betrekken van leidingwater ...	± f 10.000,—
Kosten van doorspoelen	± f 140.000,—

Totaal ± f 3.000.000,—

Dat er slechts vier gewassen bij de berekening betrokken zijn houdt niet in, dat bij andere gewassen geen schade is geleden. Vaak is, om schade te voorkomen, gebruik gemaakt van bestaande nortonpompen of werden deze geslagen.

Late andijvie werd vrij weinig aangetroffen en dan slaagden slechts die teelten, die van de regenperiode in September konden profiteren.

Van de nieuwe voorteelten van sla werd in enkele gevallen ernstige zoutschade gemeld, maar bij de andijvie is de schade vrij algemeen, mede door de neiging, dit gewas te vroeg uit te planten. Een duidelijk overzicht van de schade aan deze voorteelten krijgt men echter pas in 1950.

Van de bloemisterijgewassen zijn het de Freesia's (vooral zaai-Freesia's), die sterk te lijden hebben gehad, hoewel ook van chrysanten gemeld kan worden, dat de kwaliteit achteruit

is gegaan door de invloed van zout gietwater. In veel gevallen is dit een indirecte schade geweest, omdat men niet durfde te gieten met het water, dat van slechte kwaliteit was.

Ook de teelten van anjers en rozen, evenals die van potplanten, ondervonden nadeel van het zoute gietwater.

3. Proeven met zout gietwater.

In 1949 werden geen speciale proeven met zout gietwater genomen.

F. DRAINAGE EN IRRIGATIE.

In vele praktijkgevallen, waar volgens het advies van de bedrijfskatering gedraineerd werd, is een zeer goed resultaat bereikt. Niet alleen dat vaak Alicanteziekte teruggedrongen werd, ook verschijnselen van bladval en bladverkleuringen bij druiven en perziken werden minder of in het geheel niet meer waargenomen na drainage.

Nader zal nagegaan dienen te worden, hoe deze verschijnselen samenhangen met de slechte ontwatering van gronden.

De drainage- en irrigatieproef in een warenhuis op het Proefstation op lichte zandgrond, heeft de volgende resultaten opgeleverd.

In de aanvangsperiode van de irrigatie, begin Maart (buizen onder de nok van ieder kapje op 60 cm diepte), bleek de temperatuur vooral in de ondergrond, vergeleken bij de gedraineerde vakken steeds $\pm 2^\circ \text{C}$. lager te liggen. In de bovengrond was het verschil ten gunste van de drainagevakken van kortere duur en geringer ($\pm 1\frac{1}{2}^\circ \text{C}$).

Later, gedurende de zomer, bleef de temperatuur in de geïrrigeerde grond steeds iets lager, maar deze verschillen zijn niet zeer groot. In de herfst daarentegen blijkt opnieuw de bufferende werking van vochtige grond; deze daalt langzamer in temperatuur dan de drogere, gedraineerde grond.

De vochtigheid van de grond is nagegaan aan de hand van bepalingen van de vochtpercentages in monsters van de proefvakken. De gevonden vochtcijfers van de bovengrond liepen iets sterker uiteen dan die van de ondergrond. Gemiddeld lagen de vochtgehalten van de bovengrond bij de geïrrigeerde vakken 1% hoger (gemiddeld vochtgehalte 15%). De gemiddelde vochtigheid van de ondergrond lag bij 17% met geringe verschillen ($\pm 1\frac{1}{2}\%$) tussen gedraineerd en geïrrigeerd.

Uit deze proef is gebleken, dat de verschillen, zowel in temperatuur als vochtgehalte, gering zijn, zodat de indruk bestaat, dat een diepte van 60 cm voor irrigatie op de gebruikte grondsoort te groot is.

De proef wordt voortgezet in een ander warenhuis, waarbij de diepte van de irrigatiereeksen gevarieerd wordt en de onderlinge afstand hiertussen verkort.

G. BEMESTINGSPROEVEN.

1. Proeven met kunstmeststoffen.

a. Druiven.

1e. Demonstratieproef.

De basisbemesting is met $\frac{1}{3}$ van de totale hoeveelheid toegenomen. Overigens als in 1948 (zie jaarverslag 1948).

Uit de opbrengstgegevens blijkt, dat de verschillen, hoewel aan kleine schommelingen onderhevig, over de loop der jaren vrij constant zijn. Behalve bij de gevarieerde stikstof- en ijzerbemestingen blijven evenwel alle opbrengsten in 1949 boven die van de groep met basisbemesting. Dit maakt het trekken van conclusies onmogelijk. Wel is dit jaar bij enkele groepen een lichte bladverkleuring opgetreden, waarvan nog twijfelachtig is of ze het gevolg van de bemesting is. De proef wordt voortgezet.

2e. Proef met opklimmende hoeveelheden fosforzuur.

Ter bestrijding van de telkenjare optredende bladverkleuringen is van elke groep één boompje bespoten met een 3%-ige zinksulfaatoplossing. Hoewel de bespoten boompjes niet vrij bleven van de verschijnselen, traden deze toch later en in minder sterke mate op.

Deze proef wordt voortgezet.

b. Perziken.

De mestgift bij deze proef was even groot als die van 1948. Er werd 2 maal vooruit gemest, steeds met $\frac{2}{5}$ deel van de totaal te geven hoeveelheid. Bijgemest werd met $\frac{1}{5}$ deel,

opgelost in water, welke hoeveelheid in 6 maal met gietwater werd toegediend. Bij de metingen van de stamdikte bleek, evenals vorige jaren, een sterke stikstofinvloed; dit jaar beïnvloedde ook een opklimmende phosphorzuurgift de stamdikte gunstig. Kali was onduidelijk.

De aangroei van de gesteltakken werd bij een stikstofgift van meer dan 15 gram per put geringer, terwijl toenemende kaligiften dit jaar een zelfde invloed uitoefenden. Bij hogere mestgiften werd ook meer dood hout in de winter uitgesnoeid.

Tijdens de waarnemingen in het knopstadium viel het op, dat de bomen met de laagste stikstofgiften een sterke knopval vertoonden en dat de bloei bij de hogere giften eerder intrad. In April trad een sterke bladval op, vooral bij de hoogste stikstofgiften. Phosphorzuur was hierop van geen invloed, terwijl hoge kaligiften dit verschijnsel in de hand werkten. Bomen met veel stikstof en weinig kali ruiden evenmin als die met weinig stikstof en veel kali.

Ook de bladanalyses wijzen in een richting van mogelijk magnesiumgebrek.

Om de vruchtbaarheid i.v.m. de bemesting te beoordelen werden de bloemknoppen en de gezette vruchtjes geteld. Stikstof bleek het aantal bloempjes sterk te kunnen vergroten; hogere phosphorzuur- en kaligiften deden het aantal hiervan dalen. Controle van de vruchtzetting toonde aan, dat het zettingspercentage vergroot werd door meer stikstof, t/m 60 gram. Veel phosphorzuur werkte remmend op het zettingspercentage. De werking van kali was onduidelijk.

De resultaten van de oogst zijn in de volgende tabel samengevat.

Oogsttabel.

Bemesting	Gemiddeld aantal vruchten per boom	Gemiddeld vruchtgewicht
15 gr. stikstof	19	102,3 gr.
30 „ „	40	95,7 „
60 „ „	72	68,1 „
120 „ „	81	54,7 „
15 gr. phosphorzuur	54,5	70,2 gr.
30 „ „	53	68,2 „
60 „ „	52	75,2 „
15 gr. kali	57	64,7 gr.
30 „ „	56	68,4 „
60 „ „	48	82,4 „
120 „ „	47	78,4 „

Stikstof: Meer stikstof geeft meer vruchten, hoewel het gemiddelde vruchtgewicht hierdoor afneemt. Het oogstgewicht per boompje neemt toe t/m 60 gr N per boom.

Phosphorzuur: Geen duidelijke werking.

Kali: Toenemende giften doen het aantal vruchten per boom dalen, hoewel het gemiddelde vruchtgewicht blijft toenemen t/m 60 gr. kali. Het hoogste oogstgewicht per boompje levert 60 gr. kali.

De hagelschotverschijnselen traden in 1949 opnieuw op, evenals in voorgaande jaren sterk beïnvloed door de stikstofgift.

c. Demonstratieproef met tomaten.

In de sinds 1943 in dezelfde richting bemeste putten, werden na de bloemkool in Mei tomaten geplant, met het doel gebreksverschijnselen op te roepen. In de groepen 1 en 10 trad sterk stikstofgebrek op, in de groepen 2 en 9 trad phosphorgebrek op en in de groepen 3, 8 en 14 sterk kaligebrek. Duidelijk magnesiumgebrek was niet zichtbaar; wel licht mangaangebrek.

De bemesting en de oogst per twee planten was:

Groep	Bemesting	Opbrengst in kg
1	onbemest	1.93
2	alleen stikstof	0.84
3	stikstof en phosphorzuur	1.88
4	stikstof, phosphorzuur en kali	2.88
5	stikstof, phosphorzuur, kali en magnesium	4.61
6	stikstof, phosphorzuur, kali, magnesium en mangaan	3.64
7	als 6 zonder magnesium	5.28
8	als 6 zonder kali	2.20
9	als 6 zonder phosphorzuur	2.50
10	als 6 zonder stikstof	1.46
13	als 6 zonder phosphorzuur en kali	2.24
14	als 6 zonder kali en magnesium	2.29
15	als 6 met lage pH	1.30
16	als 6 met hoge zoutconcentratie	0.97
17	als 6 met zout gietwater	1.86

In tegenstelling tot vorig jaar gaf de onbemeste groep een hogere opbrengst dan die, welke alleen met stikstof was gemest.

De hoogste opbrengst leverde opnieuw groep 7, hoewel alle opbrengsten beneden die van 1948 bleven.

De proef wordt voortgezet.

d. Bemestingsproef op aardbeien.

Na de komkommerbemestingsproef werd opnieuw een aardbeienproef ingezet met grondmengsel B van de proef van 1948, d.w.z. 5 delen gemalen turfmoel tegen 1 deel Maaszand. Half November werden 4 planten per put geplant (Deutsch Evern). Van de totale mestgiften werd $\frac{1}{4}$ deel vooraf gegeven, de rest werd in enkele malen in oplossing bijgemest, tussen 12 Maart en 9 April. Begin Februari werd met stoken begonnen; de eerste oogst viel op 30 Maart, de laatste begin Juli. De oogst was buitengewoon groot, doordat steeds hernieuwde bloei intrad.

Van 1100 planten werden geoogst in

April 10.416 vruchten = 62.836 gram.

Mei 9.458 „ = 61.810 „

Juni 36.826 „ = 159.941 „

Dit is gemiddeld per plant 51 stuks = 259 gram.

Bij vergelijking blijkt, dat van 3 afzonderlijke teelten tezamen, n.l. in kistjes in de stookkas, onder platglas en buiten, dus per 3 planten gemiddeld $\pm$ 235 gr. geoogst kan worden.

De resultaten van de diverse N.P.K.-verhoudingen zijn als volgt:

Bemesting	Aantal vruchten	Gewicht in gr.
0 gram stikstof	13.804	72.694
4 „ „	16.679	85.622
8 „ „	17.498	87.979
12 „ „	16.569	83.984
2 gram phosphorzuur	16.694	84.301
4 „ „	17.072	85.680
8 „ „	16.962	87.604
8 gram kali	16.717	84.223
12 „ „	16.734	85.007
16 „ „	17.295	88.351

De bemesting werd gegeven als ammoniumnitraat, di- of monoammoniumphosphaat en als kalisalpeter. Eenheid van bemesting 2 gram zuivere meststof per put.

De beste verhouding is dus waarschijnlijk N : P : K als 4 : 2 : 8 of als 4 : 4 : 8.

De proef wordt in 1950 herhaald.

Als aanvullende proef onder praktijkomstandigheden wordt de beste bemestingsverhouding getoetst in een teelt van aardbeien in kistjes in het grondmengsel, dat ook bij de proef is gebruikt. Er worden twee maten van kistjes gebruikt, n.l. $50 \times 25 \times 18$ cm en $50 \times 30 \times 30$ cm. In elk kistje komen 6 planten (Deutsch Evern). Een vierde deel van de totale gift aan mest is vooruit toegediend, de rest wordt in oplossing toegediend.

e. Bemestingsproef op komkommers.

Door de onverwacht lange duur van de aardbeienbemestingsproef, is de voorgenomen komkommerproef, die hierop zou volgen, vervallen.

Afgewacht dient te worden, of in 1950 de komkommerproef na de aardbeien voortgang kan vinden.

2. Proeven met organische mest.

a. Vergelijkende proef van Haags huisvuil t.o.v. paardenbroeimest.

In het jaarverslag 1948 staat een proef beschreven, waarbij geconstateerd werd, dat zowel vers huisvuil, groter dan 2 cm, als vuil, groter dan 5 cm, minstens even goede broeikwaliteiten vertoonde als verse paardenmest.

Het „huisvuilresidu” bleek eind 1948 nog onvoldoende verteerd te zijn, in tegenstelling met het residu van de paardenmest („dommest”), zodat besloten werd, op één bedrijf in een proef in 1949 50 kg verse paardenmest per raam te vergelijken met 25 kg verse paardenmest plus het „huisvuilresidu ‘48” per raam.

Het inbrengen van de broeimest geschiedde October—November 1948. De rijen werden 10 December 1948 aangelegd en direct daarna beplant met 24 stuks sla per raam.

De sla werd geoogst van 18 Maart—4 April 1949.

Gem. sortering per raam:	1e soort	2e soort	stoofsla
Huisvuil + paardenmest	16 st.	7 st.	1 st.
Paardenmest (50 kg)	14 st.	8 st.	2 st.

De geoogste sla van de huisvuilrijen was dus van een iets betere kwaliteit.

Daarne werden de rijen beplant met komkommers (Donkergroene Spiers op eigen wortel) op 15 April 1949. De oogst viel van 20 Mei—15 Juli en was ogenschijnlijk van beide objecten gelijk (nauwkeurige opbrengstgegevens zijn niet bepaald).

Gedurende de maand Februari waren de temperaturen overal practisch aan elkaar gelijk. Gedurende de maand Maart is niet getemperatuur.

Gedurende de maand April waren de temperaturen in de „huisvuilresidu”-rijen steeds iets hoger dan in de paardenmestrij.

In de maand Mei waren de temperaturen overal weer practisch gelijk.

Globale kostenberekening over 1948 en 1949 per 100 ramen.

1948: Huisvuilrijen: 5 ton à f 7,— per ton	f 35,—
Paardenmestrij: 5 ton à f 20,— per ton	f 100,—
Verschil ten gunste van huisvuil	f 65,—
1949: „Huisvuilresidu” + 2½ ton paardenmest à f 20,— per ton	f 50,—
Paardenmest: 5 ton à 20,— per ton	f 100,—
Verschil ten gunste van huisvuil	f 50,—
Totaal ten gunste van huisvuil	f 115,—
Mindere mestwaarde van huisvuilresidu	f 15,—
Prijsverschil ten gunste van huisvuil als broeimest per 100 ramen over 2 jaren	f 100,—

Als nadeel tegenover dit voordeel staat het in het residu voorkomen van „scherp” materiaal, wat zeer nadelig is.

Indien het mogelijk is, het „scherp” uit het verse huisvuil, dat vooraf gezeefd is over een 2 cm zeef ter verwijdering van de kolenas, zodanig te vergruizen, dat geen hinder hiervan bij doorwerking van het „residu” door de grond meer wordt ondervonden, zal er geen beletsel meer zijn voor het gebruik van vers huisvuil als broeimest.

b. Broeioproef met vers huisvuil en verse paardenmest in thermosflessen.

Door de temperatuur te meten in thermosflessen, gevuld met vers, verkleind huisvuil en verse paardenmest, is nagegaan, wat de broeiwaarde is van dit huisvuil, verkregen van Ir W. A. G. Westrate te Amsterdam.

Het bleek, dat de broeiwaarde hiervan veel geringer was dan die van verse paardenmest (maximum temperatuur resp. 31,4° C. en 64,2° C.). Oorzaak hiervoor kan zijn:

- a. dat het huisvuil slechts een gloeiverlies had van 27,6 %; het gehalte aan organische stof zal dan nog aanzienlijk lager zijn;
- b. een te geringe aëratie van het materiaal;
- c. het niet geheel vers meer zijn van het materiaal;
- d. een te hoge zoutconcentratie (2,02 %).

c. *Tuincompostbereiding.*

Dit jaar is al het organische afval van de tuin verzameld en vermengd met wat grond op hopen van 1½ à 2 m hoog, op de grond 2—2½ m breed, bovenaan 1—2 m breed en meer dan 2 m lang.

De hopen zijn afgedekt met 15 à 20 cm grond, om uitdroging, warmte- en stikstofverliezen tegen te gaan. Water werd al naar behoefte toegevoegd (vochtpercentage van 60—80 %). De meeste hopen zullen in het voorjaar van 1950 worden omgezet. Dagelijkse temperatuurwaarnemingen toonden aan, dat de temperatuur veelal binnen 1 à 2 dagen steeg tot 60 à 65° C., waarna ze spoedig langzaam daalde tot ± 30° C. (na 2 à 4 weken). Als de compost rijp is zullen hiermee, evenals met compost van speciaal „ziek” materiaal, potproeven worden genomen om te beoordelen, om deze rijpe compost „ziektenvrij” is.

d. *Tropische groenbemesters.*

In de Tropen worden vele gronden bedekt gehouden met kruipende Leguminosen (vlinderbloemigen). Enkele van deze zijn onder platglas uitgezaaid op 26 Juli 1949. De opkomst was echter zo slecht, dat geen vergelijkingen konden worden getroffen met eveneens uitgezaaide gele lupine. De weinige opgekomen planten zijn blijven groeien tot eind October, waarbij bleek, dat vooral *Centrosema pubescens*, *Pachyrrhizus erosus* en *Calopogonium mucunoides* een goede bladontwikkeling en grondbedekking opleverden.

Indien we zaad kunnen krijgen zullen deze proeven voortgezet worden met de volgende doelstellingen:

- a. Grondverbetering na stooktomaten in kassen en warenhuizen.
- b. Grondbedekking in fruitkassen en -warenhuizen, waardoor uitdroging van de bovengrond wordt voorkomen en de grond verrijkt wordt met organisch materiaal.

H. GEWASANALYSE.

1. Onderzoek van het suikergehalte in druiven.

Druivenmondsters van diverse op het Proefstation geteelde rassen werden op suikergehalte onderzocht en naar smaak beoordeeld.

Hierbij bleek voor Prof. Aberson (gestookt) de minimumgrens bij 13 % suiker gelegd te moeten worden. Bij Golden Champion in gestookte kassen legden wij deze grens bij 14 % en voor Proeftuin's Grote Blauwe bij 13,5 % suiker. Hieruit blijkt dus, dat de op de veilingen momenteel aanvaarde eis van 13 % suiker minimaal, zeker nog voor 2 rassen te laag is. Bovendien is nog uitgekomen, dat het minimale suikergehalte voor druiven, die door omstandigheden in de grond geen prima groei vertonen, hoger gesteld moet worden, vermoedelijk daar er tegenover een bepaalde hoeveelheid suiker bij slechte groei meer zuur aanwezig is. Hierdoor wordt dus de smaak nadelig beïnvloed.

Wel dient men te bedenken, dat een minimum eis „ook inderdaad de uiterste mogelijkheid vormt” en dat de smaak zeer veel beter wordt, door enkele procenten boven de eis uit te gaan.

2. Bladanalyse van aardbeien.

Van diverse gewassen werden in de zomer van 1949 gewasanalyses gemaakt, waarvan wij hier enkele resultaten vermelden van de bemestingsproef met aardbeien (zie jaarverslag 1948, blz. 19).

Bij deze proef werd van drie verschillende grondmengsels uitgegaan met afnemend humuscijfer (A, B en C).

Hieronder volgen enkele cijfers bij de bemestingsverhouding 0 gr. N, 5 gr. P_2O_5 en 10 gr. K_2O .

Grondmengsel	Milligrammen per 100 gram droge stof					
	K_2O	CaO	MgO	MnO	P_2O_5	N
A	1890	2270	781	99	827	1930
B	1398	2322	673	104	783	1760
C	1320	2495	513	52	546	1440

De verschillen in CaO-gehalten van het aardbeiblad zijn te verklaren door de oplopende hoeveelheden $CaCO_3$ in de mengsels A, B en C. De in de bladeren vastgelegde hoeveelheden K_2O , MgO, P_2O_5 en N nemen af met dalend humusgehalte in de grond.

* De opgenomen hoeveelheden stikstof lopen bovendien nog op met toenemende stikstofgiften.

Bemesting	Milligrammen stikstof per 100 gram droge stof		
	Grondmengsel A	Grondmengsel B	Grondmengsel C
0 gram stikstof	1930	1760	1444
10 „ „	2604	2503	2421

I. PHAENOLOGISCHE EN KLIMATOLOGISCHE WAARNEMINGEN.

1. Druiven en perziken.

Het jaar 1949 werd gekenmerkt door een, evenals in 1948, vroeg invallend voorjaar; de zomer daarentegen was droog, zonrijk en warm, terwijl in 1948 deze nat en weinig zonrijk was. In 1949 was tevens de herfst droog en warm. Eind October was de gemiddelde maximum luchttemperatuur in een druivenkas nog $20^{\circ} C$.

Bij de druif (Black Alicante) waren in beide jaren de knoppen aan de tweede legger in een koude kas op 9 April practisch alle uitgelopen.

In 1949 bloeiden de druiven $\pm$ een week later dan in 1948. De kleuring van de bessen had ondanks de latere bloei $\pm$ 10 dagen eerder plaats. Dit als gevolg van de warmere zomer. We constateren dus, evenals vorig jaar, de grote zonbehoefte van de druif.

De perziken bloeiden in 1949 bijna een week later dan in 1948. De bladknoppen liepen enkele dagen later uit. Ook de oogst van de Augustus perziken (Peregrine en Montagne) viel een week later. De tot nu toe verrichte waarnemingen wijzen er op, dat de rijpsduur van de perzik in veel mindere mate door de weersomstandigheden wordt beïnvloed dan de rijpsduur van de druif. Het tijdstip van de oogst van de perzik schijnt voor een belangrijk deel te worden bepaald door het bloeitijdstip, dus door de weersomstandigheden in het voorjaar.

In 1949 is een begin gemaakt met een phaenologisch onderzoek bij de druif in kassen, die onderling verschillen in stand ten opzichte van de zon, de mate van stoken, grondsoort en afwatering.

Reeds is een positieve invloed van de grondsoort op het uitlopen van de knoppen en het bloeitijdstip geconstateerd met dien verstande, dat hoe lichter de grondsoort is, des te eerder lopen de knoppen uit. In 1950 zal speciaal de factor grondsoort onder de loupe genomen worden.

2. Vruchtontwikkeling van de perzik.

De perzikteiler weet, dat de vorming van de vrucht gekenmerkt wordt door drie ontwikkelingsperiodes, n.l.:

- 1e. Een periode, die zich kenmerkt door een snelle vruchtgroei.
- 2e. Een periode, waarin de groei practisch stilstaat (perzik staat op de steen).
- 3e. Een periode van snelle groei tot aan de rijptijd toe.

Bij de rassen Amsden, Montagne, Peregrine en Sea Eagle is nu vanaf 19 April om de 2 à 3 dagen de diameter van 10 vruchten van elk ras gemeten om een beeld te verkrijgen van de groei gedurende deze drie stadia. Uit dit onderzoek bleek het volgende:

1. Bij het vroege ras Amsden stond de groei tijdens het steenstadium niet stil. Wel was de groei minder sterk dan gedurende de eerste en derde periode.

De rassen Peregrine en Montagne, die beide eind Juli tot begin Augustus geoogst werden, vertoonden een veel minder sterke groei tijdens het steenstadium, alhoewel ook hier de groei niet volkomen stil stond.

Bij het late ras Sea Eagle stond de groei tijdens het steenstadium practisch stil. Hoe later dus een ras is, des te minder sterk is de groei tijdens het steenstadium.

2. De verschillen in rijpheidstijd tussen de verschillende rassen werden in de eerste plaats veroorzaakt door de verschillende duur van het steenstadium. Ook de duur van de derde periode beïnvloedde de rijpheidstijd.
3. Tevens bleek uit deze proef, hoe belangrijk het is, de vrucht *niet onrijp* te oogsten. Gedurende de laatste twee weken vóór de pluk namen de rassen nog 17—22 % in diameter toe, de laatste week nog 7—9 %.

3. Bloembollen.

In het kader van het landelijk phaenologisch onderzoek aan bolgewassen, werden in 1949 wederom waarnemingen betreffende data van uitlopen, bloei, enz. verricht aan *Crocus*, *Galanthus* en *Narcis*. Dit weer op hetzelfde perceel in 's-Gravenzande.

4. Fruit buiten.

Eveneens in het kader van het landelijk phaenologisch onderzoek aan fruitgewassen, werden dit jaar op verschillende plaatsen waarnemingen betreffende data van uitlopen der knoppen, bloei, enz. verricht. Dit onderzoek is vooral van belang met het oog op ziektenbestrijding en nachtvorstgevaar.

5. Bonen.

In samenwerking met Dr Ir J. J. Post van het K.N.M.I. te De Bilt zijn op 18 plaatsen, over het gehele land verspreid, proefveldjes met stambonen aangelegd om na te gaan, welke invloed het klimaat in de verschillende streken van ons land heeft op de ontwikkeling van het gewas en op de opbrengst.

Door ons werd gezorgd, dat betreffende dit laatste betrouwbare gegevens verkregen werden, terwijl in De Bilt zal worden nagegaan, welk verband er bestaat tussen deze gegevens en de klimatologische omstandigheden.

Dit onderzoek heeft o.a. tot doel na te gaan, welke gebieden in Nederland uit klimatologisch oogpunt voor de tuinbouw het meest geschikt zijn.

6. Waarnemingen met de Brown-thermograaf. *)

Betreffende de resultaten van de in 1948 verrichte waarnemingen, kan nog het volgende worden meegedeeld:

1e. Eind April en begin Mei is opnieuw het temperatuurverloop nagegaan in de lucht en in de grond op 10 cm diepte onder houten en gazen vangbakken en zonder vangbakbedekking.

Bij helder weer (sterke zonnestraling overdag en sterke uitstraling 's nachts) zijn de verschillen het grootst. In de ochtend stijgt de temperatuur in de houten vangbak aanvankelijk wat minder snel dan in de gazen vangbak, doch deze stijging zet zich later op de dag veel sterker door (± 16 uur soms $6-7^{\circ}$ C. warmer dan buiten). De afkoeling 's nachts is geringer dan buiten. Bij stralingsnachten kan de temperatuur buiten $5-6^{\circ}$ C. lager zakken dan in de houten vangbak. De temperaturen in de gazen vangbak liggen bij helder weer aanmerkelijk dichter bij de buitentemperatuur dan bij die in de houten vangbak.

In de grond zijn de temperatuursverschillen veel geringer. Het grootste deel van de dag is de temperatuur onder de houten vangbak iets hoger (maximaal 2° C.).

2e. In samenhang met het onderzoek naar het schorsenerenaaltje werd in de eerste helft van Juni het temperatuurverloop nagegaan in bakken, resp. gevuld met lichte zandgrond uit 's-Gravenzande en met „tuingrond” (matig humusrijk en betrekkelijk licht). Temperaturen werden gemeten aan het grondoppervlak, op 10 cm diepte in de grond en 10 cm boven de grond. De gevonden verschillen waren gering, hetgeen eensdeels toegeschreven kan worden aan de kleine afmeting van de bakken en voor een ander deel aan het sterk zandige karakter van de „tuingrond”.

De verschillen aan het grondoppervlak waren nog het duidelijkst. 's Nachts was de temperatuur van de zandgrond gewoonlijk iets lager ($\pm 1^{\circ}$ C.) en overdag bij zonbestraling tijdelijk wat hoger (maximaal $3-4^{\circ}$ C.). Boven de grond was alleen verschil merkbaar bij sterke zonbestraling (boven de zandgrond enkele graden hoger).

*) In het Jaarverslag 1948 staat op blz. 23 onder 3e, dat in een gestookte druivenkas temperatuurmetingen verricht werden „op 10 cm hoogte boven het grondoppervlak”, hierop moet volgen „en op 10 cm in de grond”.

Op 10 cm diepte in de grond waren de verschillen gering. De temperatuursveranderingen waren in de zandgrond steeds wat meer vertraagd dan in de „tuingrond”, hetgeen toegeschreven moet worden aan de minder goede warmtegeleiding. De temperatuurschommelingen aan het grondoppervlak waren bij de zandgrond het grootst, hetgeen eveneens verband houdt met de minder goede warmtegeleiding en bovendien met de geringere warmtecapaciteit (lagere soortelijke warmte). Zo was de afkoeling van het grondoppervlak door een regenbuitje veel sterker en geschiedde dit sneller.

J. CULTUURPROEVEN.

1. Het forceren door middel van grondverwarming.

De aardbeien in warenhuis I zijn opgeruimd, zodat geen proeven op aardbeien meer konden worden genomen.

In kas VI, waarin vroeg tomaten geplant werden, was de grond, evenals vorig jaar, tevoren op $\pm 15^{\circ}$ C. gebracht. Een vergelijkende proef werd echter niet genomen.

2. Champignonteelt.

a. Teeltoverzicht.

In Maart is met een nieuwe teelt (16e teelt) begonnen. De mest kwam van paarden van een vrachtrijder in Naaldwijk. De mest voor de grote champignonkelder is in 3 gedeelten aangekomen (Mestgroep I, II, III). Iedere groep is in verschillende porties verdeeld, die met verschillende hoeveelheden gips zijn behandeld.

Kg gips per ton mest	Mestgroep I	Opbrengst in g/m ²		Mestgroep IV
		Mestgroep II	Mestgroep III	
0	652	875	—	—
12½	—	—	2700	—
19	4625	—	—	—
25	3700	3524	3750	4275 (stro)
25	—	—	—	3875 (turfmolm)
37½	—	4850	4500	—
50	—	3925	—	—

In dit geval voldeed 37½ kg gips per ton mest dus het beste.

Het vochtgehalte van de onderste mest van de grondbedden wordt wel eens te hoog. Om dit te voorkomen is meestal stro onder de mest gelegd. Bij deze teelt is in de kleine kelder stro met turfmolm vergeleken (mestgroep IV). Het stro voldeed ditmaal iets beter.

b. Ziektenbestrijding.

In het vorige jaarverslag is er reeds op gewezen, dat de laatste teelt in 1948 veel nadeel ondervond van een mijt. Aangezien deze moeilijk te bestrijden is, zijn vóór het begin van de 16e teelt de beide kelders met methylbromide behandeld. Het resultaat is zeer goed geweest. De mijt is daarna niet meer waargenomen.

3. Vernalisatieproeven.

a. Bloemkoolteelt voor zaadwinning. *)

Er is een onderzoek begonnen om de invloed van glasbedekking en van de vochtigheid van de grond na te gaan op het tijdstip van de zaadrijping.

Planten van het ras Alpha, die in zogenaamde nulpotten onder glas droog opgekweekt werden, gingen eerder tot koolvorming en doorschieten over dan planten, die in de volle grond onder glas normaal vochtig opgekweekt werden. De teelt buiten is mislukt.

b. Vernalisatie bij kropsla.

De proeven van vorig jaar zijn voortgezet, doch door slechte opkomst van het zaad en door ongunstige weersomstandigheden is het geheel mislukt.

4. Proeven in samenwerking met T.N.O.

a. Onderzoek naar betere verpakkingsmethoden voor kasfruit.

Stoelend op de in 1948 bereikte successen werd voortgegaan met het in, met cellofaan omhulde, dozen aanvoeren van aardbeien, perziken en kaspruimen. Begonnen werd met een

*) In het Jaarverslag 1948 staat op blz. 25 vermeld, dat bloemkool gejarowiseerd werd bij een temperatuur van „5° C”. Dit moet zijn: „— 5° C”.

proefzending aardbeien naar Engeland. Dit in samenwerking met een exporteur. Het resultaat mag goed genoemd worden en vond direct navolging in de praktijk.

Zolang er export van perziken was, vond de door ons geprojecteerde verpakking (doos en met celstof gevoerde caisses) ruime toepassing en werd algemeen gewaardeerd. Na het wegvallen van de export boette de, altijd nog vrij kostbare, doosverpakking aan populariteit en betekenis in bij de wel zeer lage prijzen op de binnenlandse markt. Dit geldt eveneens voor de kaspruimen. Hoopgevend is, dat zowel het Proefstation als sommige telers, die hun gehele productie „verpakten” gemiddeld een betere prijs bedongen.

b. *Het gebruik van pliofilm voor de verpakking van groenten.*

Daar wij niet over andere dan de in 1948 gebruikte films konden beschikken, werden de proeven met groenten niet voortgezet. Door exporteurs werd de uitvoer van kaskomkommers in pliofilm op bescheiden schaal toegepast.

De bereikte resultaten bevestigden ons onderzoek en mogen hoopvol genoemd worden. Er is echter alleen succes te verwachten bij eersteklas kwaliteitsproducten.

c. *Verpakking van bloemen.*

Er werd een serie proeven genomen om na te gaan of verpakking van bloemen in één der, ter beschikking staande, filmsoorten een langere houdbaarheid ten gevolge heeft. Er werden bij deze proeven Freesia's, tulpen en anjers gebruikt.

Er valt na verpakking in film, vergeleken bij droge bewaring, een betere houdbaarheid waar te nemen, vooral bij anjers.

Het verpakte product maakt een betere en meer aantrekkelijke indruk. Of dit van een zodanige waarde is, dat filmverpakking in de toekomst moet worden toegepast, zal de praktijk moeten leren.

5. Proeven met bloemen en bloembollen.

a. *Geschiktheid van verschillende Gladiolenrassen voor de teelt onder glas.*

De volgende rassen werden beproefd:

1. *Gl. grandis*, crēmewit, kleinbloemig.
2. *Gl. communis*, lichtvioletrood, kleinbloemig.
3. *Gl. byzantinus*, violetrood, kleinbloemig.
4. *Gl. cuspidatus*, wit met roserood oog, kleinbloemig.
5. *Gl. nanus hybr.*, Rose Précose, rose met donker oog, kleinbloemig.
6. *Gl. hybr. Aviatrice*, wit (sport uit Picardie), grootbloemig.

Geplant werd 1 October. Daar de knollen niet alle tijdig werden ontvangen werden de no's 4 en 6 niet gelijk met de andere geplant.

Resultaten.

1. *Gl. grandis*. Bloeiende zeer vroeg, doch i.v.m. kleur en gering aantal bloemen per stengel (n.l. 3) kan dit ras voor de teelt onder glas niet worden aanbevolen. Bloeitijd 26 Maart—8 April.
2. *Gl. communis*. Ook dit ras kan wegens de minder mooie kleur en vorm der bloemen niet voor de teelt onder glas worden aanbevolen. Bloeitijd van 16 April—2 Mei.
3. *Gl. cuspidatus*. Wegens zijn kleur en andere goede eigenschappen proefsgewijs aan te bevelen. Bloeitijd van 20 April—29 April.
4. *Gl. nanus Rose Précose*. Evenals vorig jaar bleek ook nu weer, dat dit ras een plaats verdient, wegens de mooie kleur en andere goede eigenschappen, voor de teelt onder glas. Bloeitijd van 5 Mei—23 Mei.
5. *Gl. byzantinus*. Ook dit jaar gaf dit ras weer de beste resultaten. Is een plaats waard in het kassortiment. Bloeitijd van 11 April—22 April.
6. *Gl. hybr. Aviatrice*. Niet aan te bevelen voor de teelt onder glas. Dit ras werd ± 1.50 m hoog. Bloeitijd van 27 Mei—30 Juni.

b. *Bewaartemperatuur- en bodemverwarmingsproeven met Gladiolen.*

Het doel van de proeven was, een snellere ontwikkeling van het gewas en een vroegere bloei te verkrijgen.

Zij werden uitgevoerd in W I met een tiental rassen, waarvan de meeste al veel in kassen worden vervoegd. Als bewaartemperaturen werden gekozen 10° C., 20° C., 28° C. en 35° C. Bij de vroegste rassen werd de hoogste temperatuur en bij de laatste rassen de laagste temperatuur weggelaten.

De bewaring der knollen bij bepaalde temperaturen had plaats in het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse en in het Laboratorium voor Plantenphysiologisch onderzoek te Wageningen. De controle werd normaal bewaard in de bedrijfsschuur op het Proefstation. De bewaartijd was van 1 October—15 November. Geplant werd 16 November, n.l. in een kapje met en in een kapje zonder bodemverwarming.

Deze bodemverwarming functioneerde gelijk met de luchtverwarming en werd alleen gebruikt om het gewas vorstvrij te houden.

Resultaten.

1. *Gl. hybr. Allard Pierson*. Zonder bodemverwarming gaf 20° C. de vroegste bloei, met bodemverwarming 28° C.
2. *Gl. hybr. Amidonette*. Resultaten onduidelijk.
3. *Gl. hybr. Early Pink* bloeide het vroegst, zowel met als zonder bodemverwarming, bij een bewaring bij 28° C.
4. *Gl. hybr. Acca Laurentia*. Ook dit ras gaf de vroegste bloei bij de bewaartemperatuur van 28° C. Hier was zonder bodemverwarming zelfs een verschil van 32 dagen met de controle.
5. *Gl. Prim. hybr. Her Grace* gaf eveneens de vroegste bloei bij een bewaring bij 28° C. Opmerkelijk was het groter aantal bloemen per bloemstengel bij bodemverwarming, n.l. 12 tegenover 9 zonder bodemverwarming.
6. *Gl. Heraut hybr. Rembrandt*. Bij dit ras waren de groepen, bewaard bij 20 en 28° C., practisch gelijk in bloei, zodat de beste bewaartemperatuur hier waarschijnlijk tussenin ligt.
7. *Gl. Heraut hybr. Ciska* bloeide het vroegst bij 20° C., hoewel dit practisch geen verschil gaf met de controle.
8. *Gl. Nanus hybr. Spitfire* bloeide het vroegst bij een temperatuur van 10° C., zowel zonder als met bodemverwarming. Opmerkelijk was bij dit ras, dat de groepen, welke bewaard waren bij 10° C., 3 à 4 bloemen per bloemstengel meer gaven, n.l. 9 à 10, tegenover 6 bij de andere groepen.
9. *Gl. Colvillei The Bride*. Ook bij dit ras gaf een bewaring bij 10° C. de vroegste bloei.
10. *Gl. byzantinus*. Dit zeer vroege ras gaf eveneens bij 10° C. de vroegste bloei.

Conclusie bodemverwarming.

Over het geheel genomen blijkt, dat bodemverwarming de bloei heeft vervroegd. Bij deze proef waren er verschillen van ± 2 dagen tot ± 3 weken, afhankelijk van het ras. Bij verschillende rassen werd bovendien een groter aantal bloemen per stengel verkregen.

Conclusie bewaartemperatuur.

De bewaartemperatuur, vóór het planten gegeven, is van grote invloed geweest op het bloeitijdstip in de kas.

Uit deze proef bleek, als algemene lijn, dat de grootbloemige laat bloeiende gladiolen het beste konden worden bewaard bij $\pm 28^\circ$ C., de middelvroegbloeiende bij 20° C. en de vroegbloeiende bij 10° C.

Meerdere proeven zullen echter noodzakelijk zijn ter verkrijging van nauwkeuriger gegevens.

c. Planttijdenproef met enkele gladiolenrassen.

Het doel was, na te gaan, welke de meest geschikte planttijd onder glas is voor de volgende 3 rassen: a. *Gl. hybr. Allard Pierson*, b. *Gl. hybr. Amidonette*, c. *Gl. byzantinus*.

De volgende planttijden werden gekozen: 1 October, 15 October, 1 November, 15 November en 1 December en voor het ras *Gl. byzantinus* bovendien nog 15 December en 1 Januari.

Resultaten.

Ras	Plantdatum	Begin	Top	Eind
<i>Gl. hybr. Allard Pierson</i>	1 Oct.	8 Apr.	18 Apr.	20 Mei
" " " "	15 Oct.	11 Apr.	18 Apr.	18 Mei
" " " "	1 Nov.	11 Apr.	22 Apr.	23 Mei
" " " "	15 Nov.	18 Apr.	18 Apr.	20 Juni
" " " "	1 Dec.	25 Apr.	2 Mei	6 Juni
<i>Gl. hybr. Amidonette</i>	1 Oct.	4 Mei	20 Mei	7 Juni
" " " "	15 Oct.	13 Mei	28 Mei	30 Juni
" " " "	1 Nov.	23 Mei	3 Juni	30 Juni
" " " "	15 Nov.	20 Mei	7 Juni	30 Juni
" " " "	1 Dec.	20 Mei	7 Juni	30 Juni

Zoals blijkt uit bovenstaande tabel, gaven de rassen *Allard Pierson* en *Amidonette* bij planting in October de vroegste bloei en *Allard Pierson* bovendien de grootste bloemaren. De

lange bloeitijd bij deze rassen vindt zijn oorzaak in het feit, dat de knol dikwijls een tweede bloemstengel vormt, welke echter veel later bloeit.

Verder bleek, dat het ras *Gl. byzantinus* niet vervroegd kan worden door vroeger te planten, terwijl het aantal bloemen per aar evenmin wordt beïnvloed. Het is dan voordeliger om laat te planten i.v.m. het gebruik van de kasruimte.

d. *Bloeioproef met in de kas gekweekte Ixia- en Gladiolenknollen.*

Knollen, welke het vorige jaar in de kas werden geteeld en waarvan in het voorjaar 1948 bloemen waren geoogst, zijn nu uitgeplant in de kas. Deze proef werd opgezet met *Gl. Heraut* hybr. *Comet*, *Gl. nanus* hybr. *Spitfire* en *Rose Précoce* en *Gl. byzantinus* en enkele *Ixia*-rassen, n.l. *Hogarth*, *Nelsonii*, *Engliston* en *Bucephalus major*. Geplant werd 1 October.

Resultaten.

1. *Ixia*'s. De bloeitijd was ± 1 week eerder dan de controle. Het aantal gesneden bloemstengels was echter totaal onvoldoende. Dit is in hoofdzaak te wijten aan de grote uitval door *Fusarium*, n.l. 40—60%.

2. *Gladiolen*. Hier bleek van een vervroegde bloei in 't geheel geen sprake te zijn, sommige waren zelfs beduidend later in bloei. Ook de bloemproductie viel tegen, vooral van *Gl. Heraut* hybr. *Comet* en *Gl. nanus* hybr. *Rose Précoce*. Van deze rassen werden practisch geen bloemen geoogst.

Zowel bij *Gladiolen* als *Ixia*'s is het dus ongewenst knollen, voor bloemproductie in de kas gekweekt, direct weer in de kas uit te planten. Wil men ze toch niet weggooiden, dan kan men de knollen b.v. één jaar buiten kweken en daarna weer in de kas planten voor de bloemproductie.

e. *Geschiktheid van verschillende Ixiarassen voor de teelt onder glas.*

Geplant werd 15 November. Gedurende de winter werd het warenhuis vorstvrij gehouden. De meeste rassen kwamen van 15—30 December op.

I. *Ziekteaantasting*. Het bleek, dat verschillende rassen meer of minder ernstig aangetast werden door *Fusarium*, o.a. *Conqueror*, *Azurea*, *Ixia viridiflora*, *Orion*, *Blue Bird*, *Uranus*, *Invincible*, *Engliston*, *Excelsior* en *Bucephalus major*.

II. *Stevigheid en lengte van het gewas*. De lengte varieerde van 50—90 cm, over het algemeen lang genoeg voor snijbloem. Van enkele rassen bleek de stevigheid van de bloemstengels niet voldoende te zijn, n.l. *Maria*, *Oberion*, *Blue Eye* en *Bridesmaid*.

III. *Bloeirijkdom en aantal bloemen per aar*. Het aantal bloemen per aar varieerde sterk, n.l. van 8—20 stuks, doch niet één ras had een te gering aantal bloemen. De rassen *Rossini*, *Wonder fl. pl.* en *Kink of the Yellows*, vormden niet voldoende bloemstengels.

IV. *Houdbaarheid als snijbloem op water*. Deze eigenschap werd nagegaan door de verschillende rassen, zoveel mogelijk in een gelijk stadium, bij kamertemperatuur op water te zetten. De houdbaarheid varieerde van 4—12 dagen. Kenmerkend was, dat de geel en wit gekleurde rassen beter houdbaar waren dan de rood of rose gekleurde rassen. De houdbaarheid van het ras *Neptunus* was onvoldoende.

V. *De veilingprijs*. De felle kleuren, zoals rose, rood en geel, werden het best betaald. De veilingprijs varieerde van 10—60 cent per bosje van 10 stuks.

VI. *Oogsttijd, vooral i.v.m. de vroegheid*. Van de rassen, die t.o.v. de boven beschreven eigenschappen goed voldeden, liep het begin van de oogst uiteen van 6—29 April, de topoogst van 19 April—9 Mei en het einde van de oogst van 29 April—30 Mei.

De vroege rassen verdienen de voorkeur voor de teelt onder glas. Dit waren in deze proef de rassen *Goliath*, *Aphrodite*, *Venus*, *Nelsonii*, *Mars*, *Vulcan*, *Afterglow*, *Marquette*, *Yellow Prince*, *Morningstar* en *Swift*.

Latere rassen met overigens goede eigenschappen waren *Merveilleuse*, *Arthemis*, *Radio*, *Canarybird*, *The Giant*, *Hogarth*, *Hubert*, *Christina*, *Rosalint*, *Althea* en *Golden Drop*.

Conclusie.

Uit deze proef bleek, dat van de 40 beproefde rassen maar 11 direct zijn aan te bevelen voor de teelt onder glas, terwijl hiervan zeker de helft niet in voldoende mate is te verkrijgen (nieuwigheden).

f. *Planttijden- en bodemverwarmingsproef met Ixia's.*

Het doel was, na te gaan, welke de geschiktste planttijd is van *Ixia*'s onder glas. Door de handel wordt in de regel geadviseerd laat planten, n.l. eind November—begin December. De helft der knollen werd gezet op bodemverwarming.

Voor deze proef werd gebruik gemaakt van 2 rassen, n.l. *Nelsonii* en *Afterglow*. Geplant werd 1 October, 15 October, 1 November, 15 November en 1 December. De bodemverwarming

deed alleen dienst om het gewas vorstvrij te houden, behalve van Februari—begin Maart, toen werd er naar gestreefd om de minimumtemperatuur niet beneden 10° C. te laten dalen.

Resultaten.

1. Bij planting na 1 November liep het aantal bloemstengels dat uitgroeide sterk terug, n.l. van 1,6 tot 1 bloemstengel per plant.
2. Door vroeger planten werd een ± 12 dagen vroegere bloei verkregen.
3. De bodemverwarming gaf practisch geen vervroeging van bloeitijd, behalve bij de laatst geplante groepen.
4. Door vroeger planten werd een grotere lengte verkregen, n.l. 1 October 80—85 cm en 1 December ± 60 cm.
5. Het aantal bloemen per bloemstengel was het hoogst bij vroeg planten, speciaal bij Afterglow (1 October en 1 December resp. 12 en 9).

Conclusie.

Tussen 1 October en 1 November ligt het meest geschikte tijdstip om Ixiaknollen onder glas te planten.

g. Kasteelproef met een 4-tal Ranonkelrassen.

De volgende rassen werden vergeleken:

- a. *Salmon Beauty*, zalmkleurig; b. *Golden Ball*, donkergeel; c. *Brilliant Star*, donkerrood; d. *Edelweiss*, wit. Geplant werd op 1 October en 1 December.

Door een tot nu toe onopgehelderde oorzaak vielen de, op 1 December geplante, Ranonkels voor het grootste gedeelte weg. Wat de oogsttijd betreft was er weinig verschil tussen de op 1 October en de op 1 December geplante ranonkels. Deze viel van eind Maart—eind April.

Sommige rassen, vooral *Edelweiss*, werden nogal sterk aangetast door 't wit. Door enkele keren te stuiven met zwavel is dit echter wel te voorkomen.

Gemiddeld werden 2.5—3 bloemstengels per plant geoogst.

Conclusie.

Deze oriënterende proef gaf ons de indruk, dat Ranonkels voor de teelt onder glas wel geschikt zijn, hoewel waarschijnlijk ook bij dit gewas het ras een grote rol speelt.

Vergeleken met de Anemoon, welke veel wordt gebruikt voor vervroeging onder glas, is de kleurenrijkdom veel groter en de oogsttijd veel korter, wat vooral van belang is met het oog op het tijdig vrijkomen van de grond voor een volgende teelt.

h. Opkweek van *Cineraria's* en *Calceolaria's* in Vermisol.

Dit product is steriel en bevat geen schadelijke bestanddelen. Het soortelijk gewicht is laag en het waterhoudend vermogen groot, n.l. ± 3 maal het eigen gewicht.

Najaar 1949 is een proef genomen met zaaien en verspenen van *Cineraria's* en *Calceolaria's* in Vermisol. Het zaad kiemde beter en vlugger en de wortelontwikkeling was beter dan in een normaal grondmengsel. Ook trad minder smeul op.

Vermisol lijkt daarom een zeer geschikt materiaal om fijne bloemzaden in te zaaien. Het verspenen in Vermisol gaat lastiger, doordat het nogal aan de vingers en verspeenhoutjes blijft kleven.

Bij voortgezette cultuur is het noodzakelijk om een complete voedingsoplossing toe te voegen.

6. Zaadonderzoek.

(Met orchideeëenzaad zijn dit jaar geen proeven genomen).

a. Winning van auberginezaad.

De oude methode om dit zaad te winnen bestond uit het enige dagen laten gisten van het vruchtvlies, waarna het zaad uitgewassen werd. Hiertoe moesten de vruchten overrijp zijn.

Een nieuwe, dit jaar beproefde, methode is die, waarbij het zaad door middel van zoutzuur gewonnen wordt. Men behandelt de vruchten dan als volgt:

Van de vruchten neemt men de neuseinden, waarin zich het zaad bevindt en kneust deze m.b.v. een stamper. Daarna voegt men zoveel water toe, dat een brei-achtige massa verkregen wordt.

Vervolgens voegt men per 100 cc brei 2 cc zoutzuur met een s.g. van 1.14 en een normaliteit 8.41 toe. Dit laat men 30 min. inwerken, terwijl de massa gedurende deze periode enige malen wordt omgeroerd. Na afloop uitwassen, eerst door een wijdmazige zeef, die het zaad doorlaat en het vruchtvlies achterhoudt. Vervolgens enige malen omroeren met veel water, waarna het zaad gedroogd wordt.

Op deze wijze gewonnen zaad bezit een hoge kiemkracht en -energie. Het winnen kost weinig tijd en de vruchten behoeven niet overrijp te zijn.

b. Kiemkrachtbepaling van Freesia-zaad.

Omdat Na-biseleniet, waarmee op snelle wijze de kiemkracht van Freesia-zaad bepaald kan worden, niet verkrijgbaar is, werd een andere stof geprobeerd, n.l. tri-phenyl-tetrazolium-chloride. Het bleek, dat deze stof even goed gebruikt zal kunnen worden als Na-biseleniet. De juiste methode van toepassing moet echter nog uitgewerkt worden.

c. Embryocultuur van pruime- en perzikzaden.

Dit jaar is in de eerste plaats getracht, een goede methodiek te ontwikkelen teneinde het slagingspercentage zo hoog mogelijk op te voeren. De beste ontsmetting bleek hiertoe te zijn: 10 seconden onderdompeling van het zaad in 0,1 % sublimaat in waterige oplossing, als dit tenminste in een beslist steriele kamer gebeurde.

Het bleek niet mogelijk, zaden reeds in het steenstadium op agarvoedingsbodem te doen ontkiemen. Embryo's van middelvroege en late perzikrassen hebben voor hun kieming geen agarvoedingsbodem nodig, embryo's van vroege rassen waarschijnlijk wel.

d. Winning en bewaring van zaad van Cucurbita ficifolia.

Proeven zijn opgezet om na te gaan, hoe het zaad van Cucurbita ficifolia het best kan worden gewonnen en op welke wijze het zaad het best kan worden bewaard. Onze voorlopige indruk is, dat de zaadwinning zeer geschikt kan gebeuren zoals bij het auberginezaad is beschreven (zie hierboven). Alleen moet men bij Ficifoliazaad 4 % HCl inplaats van 2 % gebruiken. De invloed op de kiemkracht is ons echter nog niet goed bekend.

7. Proeven met Cucurbita ficifolia.

a. Zaadteelt.

Dit jaar kon door omstandigheden pas omstreeks half Mei worden uitgeplant. Bij de oogst in October bleken meerdere pitten nog niet geheel zwart te zijn. Na ze tot Januari bij kamertemperatuur te hebben bewaard waren zij voldoende zwart geworden. De kiemkracht was op dat moment echter pas $\pm 50\%$.

b. Snoeioproef bij geënte komkommers onder platglas.

Deze proef werd opgezet met het ras Spotvrije (zie ook blz. 41). Aangehouden werden resp. twee en drie hoofdranken per plant, terwijl de zijscheuten op één of twee leden werden ingesnoeid.

Bij het insnoeien van de zijranken op één lid werden zeer gedrongen scheuten en werd een zeer gedrongen uiterlijk verkregen. De totale opbrengst werd niet beïnvloed, doch het aantal vroege en middelmatig vroege komkommers was iets geringer. Bij twee hoofdranken was dit verschil het duidelijkst.

De indruk was, dat Spotvrije onder platglas niet sterker groeit dan b.v. Donkergroene broei en dat op dezelfde wijze gesnoeid kan worden. De snoei van geënte komkommers kan in principe op dezelfde wijze gebeuren als bij flink groeiachtige, niet geënte komkommers.

c. Enting van meloenen op diverse onderstammen.

Dit jaar is een achttiental verschillende Cucurbitaceën beproefd als onderstam voor de meloen. Tevens is geënt op de F-onderstam met een tussenstam van komkommer. De volgende conclusies konden worden getrokken:

- 1e. De meloenen vergroeienden aanvankelijk op alle gebruikte onderstammen goed.
- 2e. Enting met een tussenstam van komkommer bleek ook mogelijk te zijn, doch de kans op een goede slaging is minder dan bij de gewone enting.
- 3e. Kort nadat de bladeren aan een onderstam afstierven, ging op de meeste onderstammen de gehele plant te gronde. Bij de entingen met tussenstam van komkommer vond het afsterven van de plant drie weken later plaats.
- 4e. Bij Cucurbita maxima stierf het gewas pas kort voor de oogst af, toen er enige bijna uitgegroeide vruchten aan de planten aanwezig waren.
- 5e. Van meerdere onderstammen bleven enkele planten het gehele seizoen in leven, groeiden dan soms drie à vier ramen vol en gaven dan laat in het seizoen nog een opbrengst.
- 6e. Door een scheut met een aantal bladeren aan de onderstam te houden schijnt men het afsterven van geënte planten te kunnen voorkomen.

Een volgend jaar hopen we dit onderzoek wederom voort te zetten en na te gaan, hoeveel bladeren aan zo'n scheut aanwezig moeten zijn.

8. Belichtingsproeven.

a. Belichting op verschillende tomaatrasen.

Bij de rassen Potentaat, Single Cross, Kampioen en Radio is de invloed van de temperatuur-lichtverhouding op de trosvertakking en de vroegheid nagegaan. De belichting vond plaats met behulp van T.L.-buizen en heeft ± 2 maanden geduurd.

De belichting had ook dit jaar geen duidelijke invloed op de trosvertakking. De eerste tros was echter nog niet aangelegd, toen de planten eind Januari werden uitgepoot.

Op de vroegheid had de belichting een gunstige invloed. De bloei van de eerste tros van de belichte en warm opgekweekte planten viel gemiddeld 2 weken eerder dan de bloei van de onbelichte en minder warm opgekweekte planten. De invloed van de belichting was groter dan de invloed van de warmte op de vroegheid. De totaalooft van de belichte planten was groter dan de totaalooft van de onbelichte planten.

Een nieuwe proef is opgezet, waarbij tevens de invloed van de N-K-verhouding op het resultaat van de belichting zal worden nagegaan.

b. Belichting van tomaten in de praktijk.

Bij verschillende tuinders zijn in de winter 1948/1949 jonge tomatenplanten belicht met T.L.-buizen. Door de belichting ontstond steviger plantmateriaal met betere wortelontwikkeling, terwijl de kleur van de planten groener was. In verschillende gevallen gaven de belichte planten veel minder viruszieke planten te zien.

Wat betreft de vertakking van de onderste trossen zijn eveneens in enkele gevallen gunstige resultaten bereikt. Belichte planten gaven meer vertakte trossen, in één geval (ras Cromco) zelfs 3 maal zoveel als bij de onbelichte planten.

c. Belichting van komkommers in de praktijk.

Bij deze praktijkproef werden verschillende belichtingstijden beproefd. De beste resultaten werden verkregen bij belichting van 24.00—9.00 uur 's morgens tot het uitpoten, gecombineerd met belichting overdag bij donker weer. Dit laatste heeft wel een zeer goede invloed gehad.

De belichte planten gaven gemiddeld per plant 2 vruchten meer, in het hierboven genoemde geval zelfs 3 vruchten meer. Deze meerdere opbrengst viel geheel in de eerste drie weken van de oogst. Ieder zetsel was bij de belichte planten gemiddeld een week vroeger dan bij de onbelichte planten.

d. Lampen, geschikt voor kunstbelichting.

Naast de T.L.-buizen is nu ook de hogedrukkwiklamp (HO 2000) in de handel gekomen. Deze lamp is 10 maal zo lichtsterk (prijs nog niet het 3-voudige) en geeft door de kleine omvang slechts weinig schaduw, zodat zij niet steeds overdag verwijderd behoeft te worden. Een bezwaar is echter de minder gelijkmatige lichtverdeling.

Zowel bij T.L.-buizen als bij hogedrukkwikkampen is een goede reflector noodzakelijk. Deze verduubelt de belichtingssterkte.

Er zij hier nogmaals nadrukkelijk op gewezen, dat gewone gloeilampen ten enenmale ongeschikt zijn voor belichting van jonge planten. Dit geldt ook voor gloeilampen, die blauw licht verspreiden.

e. Belichting van chrysanten i.v.m. verlating van de bloei.

Verschiedende wijzen van belichting werden toegepast om de chrysanten zoveel mogelijk rond Kerstmis te laten bloeien. Dit geschiedde bij de volgende rassen:

a. *Blanche de Poitou*, wit; b. *Little America*, wit met geel hart; c. *Deuil Louis de Barthou*, bordeauxrood; d. *Louis Germ*, wit. De teeltwijze was precies als in 1948.

Bij het ras *Blanche de Poitou* werden de volgende behandelingen toegepast:

1. Onbehandelde controle.
2. Belicht met 2 T.L.-buizen van 40 Watt van 15 Augustus—15 October van 23.00—1.00 uur.
3. Belicht met 3 gloeilampen van 40 Watt van 15 Augustus—15 October van 23.00—1.00 uur.
4. Belicht met 2 T.L.-buizen van 40 Watt van 15 Augustus—15 October van 22.30—1.30 uur.
5. Belicht met 3 gloeilampen van 40 Watt van 15 Augustus—15 October. Dagverlenging tot 16 uur.

Bij de overige rassen waren de behandelingen als volgt:

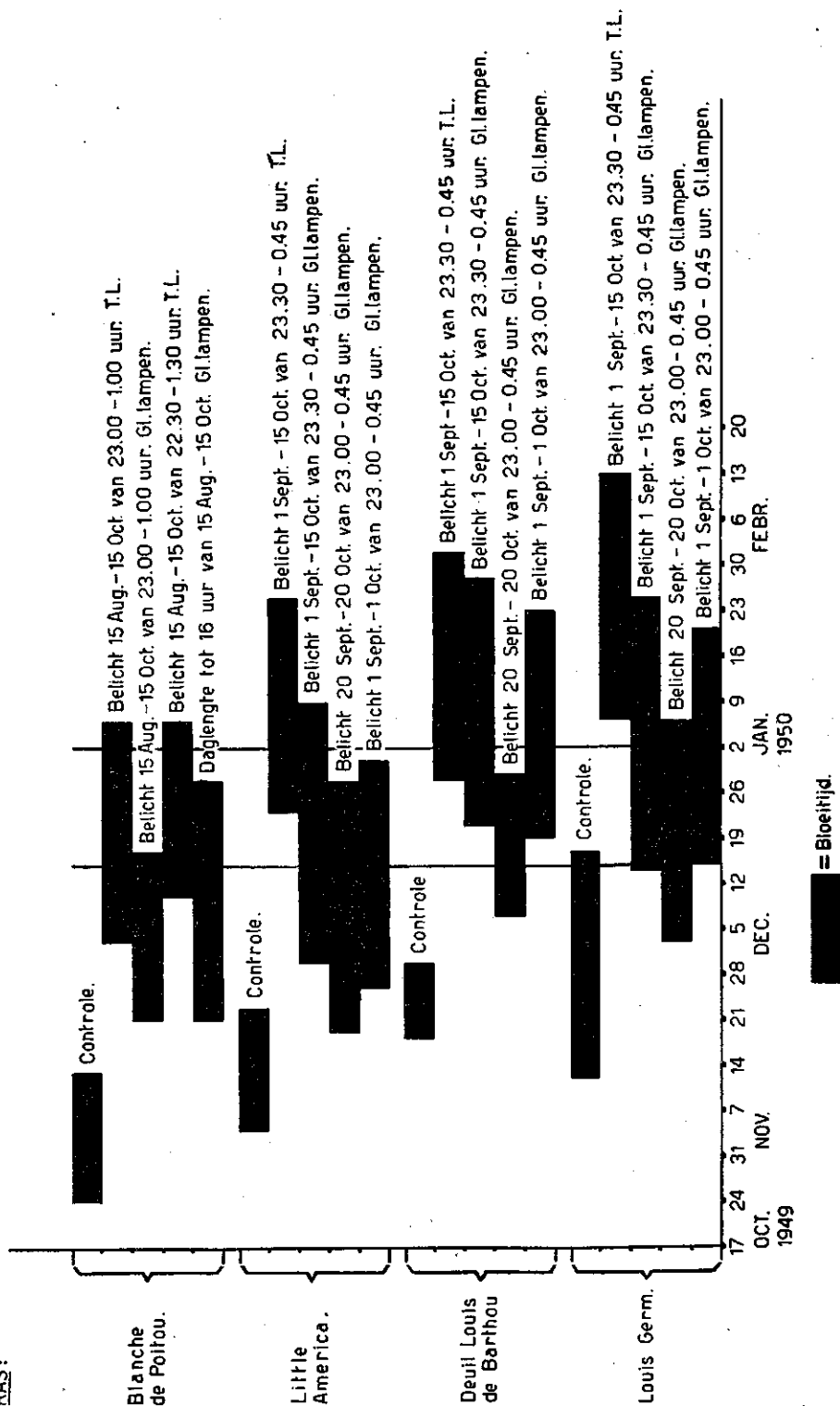
1. Onbehandelde controle.
2. Belicht met 2 T.L.-buizen van 40 Watt van 1 September—15 October van 23.30—0.45 uur.
3. Belicht met 3 gloeilampen van 40 Watt van 1 September—15 October van 23.30—0.45 uur.
4. Belicht met 3 gloeilampen van 40 Watt van 20 September—20 October van 23.00—0.45 uur.
5. Belicht met 2 gloeilampen van 40 Watt van 1 September—1 October van 23.00—0.45 uur.

De afstand van de lichtbron tot het gewas bedroeg ± 1 meter.

Resultaten (zie voor de bloeitijd het bloeischema).

Bloeschema - belichtingsproef op Chrysanten.

RAS:



De groepen, belicht met T.L.-buizen, gaven de beste resultaten.

- a. Blanche de Poitou. Bij 3 uur belichting 's nachts werd het gestelde doel volkomen bereikt. De kwaliteit van de bloem en de stevigheid van het gewas van de belichte groepen was beduidend minder, vooral van de laatst geoogste groepen.
- b. Little America. Door belichting met gloeilampen van 1 September tot 15 October werd het doel het best bereikt. Bij dit ras waren de belichte planten $\pm 25-50$ cm hoger. De kwaliteit van de bloem en de stevigheid was prima.
- c. Deuil Louis de Barthou. Door belichting met gloeilampen van 20 September tot 20 October werd het doel het best bereikt. Opmerkelijk was bij dit ras de daling van de kwaliteit der bloemen, welke geoogst werden na 1 Januari. Deze bloemen waren kleiner en minder gevuld. Tot 1 Januari was de kwaliteit van de belichte bloemen prima.
- d. Louis Germ. Ook bij dit ras gaf belichting met gloeilampen van 20 September tot 20 October het beste resultaat. Het enige bezwaar was, dat de oogstperiode wat lang gerekt was. De belichte planten waren 40-60 cm hoger. De stevigheid was over het algemeen goed.

Conclusie.

Ook deze proef bewees weer, dat met zeer weinig onkosten chrysanten kunnen worden verlaat door middel van belichting vóór de knopvorming. Belichting met T.L.-buizen gaf een sterker verlating dan belichting met gloeilampen, doch een gelijkmatiger gewas. Bij eenzelfde verlating kan verwacht worden, dat de oogstperiode bij gebruik van T.L.-buizen korter zal zijn. De financiële resultaten waren vooral bij de rassen Little America en Deuil Louis de Barthou van de belichte groepen veel beter.

f. Belichting van *Ixia's* en *Gladiolen*.

Het doel was, na te gaan of door belichting met T.L.-buizen de bloei van *Ixia's* en *Gladiolen* kon worden vervroegd. De proef werd uitgevoerd met het *Ixia*-ras Afterglow en met *Gladiolus byzantinus*.

De T.L.-buizen waren aangebracht op 10 en 30 cm vanaf de grond, boven elkaar, zodat het gewas van opzij werd belicht. De eerste rijtjes van het bed ontvingen dus het meeste licht. Er werd belicht gedurende de gehele nacht. Zowel bij de *Ixia's* als bij de *Gladiolen* waren alleen de eerste rijtjes iets vroeger oogstbaar (3 à 4 dagen).

Wellicht vindt dit geringe resultaat zijn oorzaak in het feit, dat de lampen overdag niet konden worden weggenomen.

9. Teeltwijze van Muscaatdruiven.

Het onderzoek in de praktijk, dat in 1948 is begonnen, werd voortgezet. Tevens werden indrukken opgedaan in het buitenland (België en Engeland).

De meeste Muscaatdruiven worden bij ons in koude kassen geteeld. In België en Engeland vindt men Muscaat uitsluitend in kassen, die hetzij in het voorjaar hetzij in het najaar gestookt worden. In koude kassen is de houdbaarheid na begin October slecht, zodat dan door de geringere aanvoer de prijzen meestal gaan stijgen.

De beste resultaten worden bereikt bij een krachtige groei; de vruchtzetting, tros- en besgrootte zijn dan meestal goed, terwijl men weinig last heeft van ruiën en lamsteligheid. Bij de teelt van Muscaatdruiven moet men letten op:

1e. Profiel.

Op van nature voor druiven geschikte en opgevaren grond bereikt men meestal jaarlijks goede resultaten. Door drainage zullen verschillende bestaande kassen verbeterd kunnen worden.

2e. Organische bemesting.

In Engeland en België wordt jaarlijks organische mest gegeven. Ook in ons land hechten vele Muscaatkwekers hieraan grote waarde.

3e. Onderstam.

Op de meeste bedrijven staat Muscaat op eigen wortel. In kassen, waar dit ras voorkomt op Gros Colman en Black Alicante (mits deze niet afsterft) zijn de resultaten goed. Op Golden Champion voldoet Muscaat eveneens. Frankenthaler wordt als onderstam meestal minder goed beoordeeld. Gros Maroc heeft het nadeel, dat de beskleur veelal te groen blijft, terwijl de smaak ook minder is.

4e. Plantafstand.

Een grotere onderlinge afstand tussen de bomen geeft een krachtiger groei. In België ziet men dikwijls, dat de bomen geplant zijn op een afstand van 1.80 m. In Engeland een

afstand van 2 m. Per boom houdt men dan 2—3 verticale snoeren. Een afstand van 1.20 m voldoet dan ook in 't algemeen beter dan een afstand van 80 cm.

5e. Vorm.

Zowel op legger als op snoer worden goede resultaten bereikt. De laatstgenoemde vorm achten wij de beste. Wel moet opgemerkt worden dat snoeien op een 1e of 2e knop waarschijnlijk beter is dan snoeien op een kraagoog.

6e. Aantal scheuten.

30—35 Scheuten per boom (verticaal snoer) is ruim voldoende. Overtollige scheuten dienen zo vroeg mogelijk verwijderd te worden om te zorgen, dat de overblijvende een zo krachtig mogelijke ontwikkeling krijgen. Per snoeiknobbelt (verticaal snoer) houde men slechts 1 scheut.

7e. Aantal trossen.

Afhankelijk van de groei moet men per boom (verticaal snoer) 15—25 trossen houden. Een te groot aantal trossen leidt tot een slechte kwaliteit: kleine trossen en bessen, slechte vruchtzetting en veel lam.

De bloeiperiode.

Dit jaar duurde de bloeiperiode door de koude zeer lang. De vruchtzetting liet echter op de meeste bedrijven niets te wensen over. In tegenstelling tot de beide voorgaande jaren trad tijdens de bloei geen plotselinge droge, warme periode op. De relatieve luchtvochtigheid is dan ook hoger en gelijkmatiger geweest dan in beide voorgaande jaren. Bij kwekers, die gewend zijn, tijdens de bloei in de kas te broezen en het glas te krijten, is de zetting dan ook meestal goed.

Na de bloei.

Vanaf het krenten tot aan het kleuren zijn de bessen gevoelig voor directe zonbestraling. Vooral na een enigszins betrokken periode verdient het dus aanbeveling, het glas direct te krijten.

Door lamstelligheid ontstaat soms veel schade. Men neme dezelfde voorzorgsmaatregelen als bij Frankenthaler, dus regelmatig uitbreken, en grote schommelingen in temperatuur en vochtigheid voorkomen door tijdens koud en vochtig weer iets te stoken en tijdens plotseling warm, droog weer de grond in de kas nat te broezen en het glas te krijten.

Uit het onderzoek is gebleken, dat op bedrijven, waar de groei door diverse oorzaken te wensen overlaet, deze voorzorgsmaatregelen veel strenger in acht moeten worden genomen dan op bedrijven, waar de groei prima is.

10. Teeltwijze van tomaatplanten.

a. Het dunnen van bonkbloemen.

Nagegaan is, onder welke omstandigheden een tomaat meer of minder bonkbloemen geeft. (In het bloeistadium is n.l. reeds te zien of het bloempje een normale of bonkige vrucht zal voortbrengen.) Verder is nagegaan of door het dunnen van de bonkbloemen de totaalopbrengst in kg ongunstig wordt beïnvloed.

Het bleek, dat aan de eerste tros het aantal bonkbloemen groter was naarmate de opkweek bij lagere temperatuur en minder geforceerd had plaats gevonden.

Het verwijderen van de bonkbloemen bleek geen nadelige invloed op de opbrengst uit te oefenen. Door deze cultuurmaatregel toe te passen kan dus bij de grovere tomaattypen een gunstiger sortering verkregen worden. Juist omdat bij minder gunstige omstandigheden voor vruchtzetting de bonkbloemen nog wel en de gewone bloemen minder gemakkelijk zetten, kan juist onder deze omstandigheden het percentage bonken, dat men oogst, ongunstig uitvallen.

b. Enting van tomaten.

Dit jaar zijn een aantal tomatenplanten van het ras Ailsa Craig geënt op een tweetal andere rassen, n.l. op Dominant 73 en het Deense, voor „meeldauw” resistente, ras Virum B. De bevestiging van de ent aan de onderstam geschiedde met behulp van loodbandjes, evenals dit bij de komkommerenting vaak gebeurt.

Het bleek, dat de tomaat zeer gemakkelijk vergroeit. Van de 80 geplaatste enten mislukte er niet één.

Door de onderstam werd op de ent geen zichtbare invloed uitgeoefend. De opbrengst was bij de geënte planten zeker even goed.

Door enting op voor slaapziekte resistente rassen (zie blz. 39) zal volgend jaar worden nagegaan of hiermee op met deze ziekte ernstig besmette bedrijven resultaten kunnen worden verkregen.

Entingen van tomaat op bitterzoet slaagden minder gemakkelijk.

11. Teeltwijze van paprika's i.v.m. vroegheid.

Getracht werd, door de planten in stikstofarmere grond te poten, ook de eerstgevormde bloemen tot vruchtzetting te brengen (zie ook blz. 37). De te verwachten mindere opbrengst trachtten we te compenseren door een nauwere standruimte.

Eerstgenoemd doel werd niet bereikt. Het verschil in stikstofgehalte van de grond was hiervoor echter waarschijnlijk te klein, (er viel practisch geen verschil in de ontwikkeling van het gewas te bespeuren).

K. PROEVEN MET GROEISTOFFEN.

1. Vruchtzetting bij tomaat.

a. Invloed van diverse preparaten op stooktomaten.

Beproefd werden dit jaar Kresiviet D, Stimocarp, Tomato Set en M.C.P.A. (2 methyl 4 chloorphenoxyazijnzuur verbinding) op het ras Single Cross. De beide eerstgenoemde groeistofpreparaten worden in Nederland vervaardigd.

De vruchtzetting aan de 1e en 2e tros werd door deze groeistoffen met $\pm 20\%$ verbeterd, behalve bij M.C.P.A.

De opbrengst werd door alle behandelingen verhoogd, vooral bij Stimocarp (ruim 20%) en bij Kresiviet D ($\pm 50\%$). Ook de sortering was beter, behalve bij M.C.P.A. Het percentage A- en B-tomaten was bij Tomato Set en Stimocarp 58% tegenover bij de controleplanten $47,5\%$; bij Kresiviet D zelfs $65,5\%$.

Ook de vroegheid werd door M.C.P.A.-bespuiting niet noemenswaard bevorderd. Met Tomato Set, Stimocarp en Kresiviet D werd in de eerste 3 weken resp. 160, 140 en 185% meer geoogst.

Aan het gewas is geen beschadiging waargenomen.

Bovendien werd nog een proef genomen met No Seed en Seedless Set op de rassen Potentaat, Radio en Kampioen, zowel met pulverisator als flitspuit in de gebruikelijke concentraties.

Het ras Kampioen reageerde het gunstigst. Bij dit ras werd de vruchtzetting van de 1ste tros door No Seed met $\pm 60\%$ verbeterd; door Seedless Set zelfs met $\pm 80\%$. De vruchtzetting aan de 2e en 3e tros was na Seedless Set-bespuiting echter reeds minder dan aan de controleplanten. De opbrengst was bij No Seed, toegediend met flitspuit, $\pm 25\%$ hoger en toegediend met pulverisator slechts $\pm 10\%$.

Radio reageerde minder goed op de groeistofbehandeling. De vruchtzetting was weliswaar beter, maar de opbrengst was minder dan bij de controle.

Bij alle rassen viel de oogst bij groeistofbehandelingen veel vroeger. Steeds gaf flitspuit de beste resultaten (in de eerste 3 weken werd $150-250\%$ meer geoogst).

Conclusie.

Groeistofbespuiting bij stooktomaten in de, door ons aangeraden, verdunningen heeft t.o.v. de vervroeging bijzonder gunstig gewerkt, hoewel de totaalopbrengst in 't algemeen niet belangrijk hoger was. Dit zou er op kunnen wijzen, dat de concentraties iets aan de hoge kant zijn geweest. Stooktomaten geven natuurlijk steeds een wat zwakker gewas dan koude tomaten. Toch kwamen in het geheel geen holle vruchten voor. Er is dus geen reden om de groeistof 2 of 4 maal zo sterk te verdunnen, als door ons wordt voorgeschreven. Het effect zou daardoor geheel verloren kunnen gaan.

b. Invloed van diverse preparaten op koude tomaten.

De invloed van de groeistoffen Kresiviet D en Stimocarp op de totaalopbrengst is bij de rassen Ailsa Craig en Dominant nihil geweest. Bij Ailsa Craig werd de eerste 3 weken echter dubbel zoveel geoogst als bij de controle. De werking van Stimocarp en Kresiviet was ongeveer gelijk.

De rassen Radio, Dominant 73 en Ailsa Craig werden met Seedless Set behandeld. De toediening vond in hoge en lage concentratie plaats, n.l. met flitspuit 50 en 100 cm^3 per liter, met pulverisator $12\frac{1}{2}$ en 25 cm^3 per liter. Bij Ailsa Craig en Radio bleek de hoogste concen-

tratie bij flitspuit het beste te voldoen, zowel t.o.v. de vervroeging als de totaalopbrengst. Dominant echter gaf het beste resultaat bij bespuiting m.b.v. pulverisator 25 cc per liter. De door ons aangegeven concentraties dienen voor de koude teelt dus stellig niet te worden verlaagd.

c. Toediening van groeistoffen met behulp van aerosol en atomiser.

Een toediening van groeistof met een aerosolbom vond reeds vroeg in het seizoen plaats bij tomaten in een proefkasje. Ook nu werd een kleine gunstige werking geconstateerd. De ruimte is echter te klein om tot een juiste dosering te geraken.

Met behulp van een atomiser werden tomaten in een kas behandeld. Vermoedelijk is de dosis te laag geweest, want een gunstige invloed kon niet worden geconstateerd.

2. Vruchtzetting bij aardbeien.

Op aardbeien buiten zijn dit jaar gebruikt Agroxone in diverse concentraties, Hormone B, M.C.P.A., Fruitset en Betapal. Vooral Agroxone gaf gunstige resultaten. Het percentage gezette vruchten was, behalve bij Fruitset, steeds hoger dan bij de controle (bij Agroxone $\pm 30\%$ hoger).

Het vruchtgewicht en het tijdstip van de oogst zijn niet beïnvloed. De opbrengst is door Betapal en Agroxone verbeterd. Bij Betapal $\pm 20\%$ meer dan bij de controle, bij Agroxone 5 delen per miljoen (d.p.m.) $\pm 10\%$ en bij Agroxone 10 d.p.m. $\pm 30\%$ meer.

Agroxone 10 d.p.m., éénmaal per 14 dagen verspoten, heeft dus de beste resultaten gegeven.

3. Vruchtzetting bij pruimen onder glas.

De proeven betreffende de vruchtzetting bij pruimen zijn dit jaar op uitgebreider schaal voortgezet.

Naphtylacetamide (n.a.a.) is in verschillende concentraties, n.l. 10, 20 en 40 d.p.m. op Formosa verspoten. Waar de Formosa met Golden Japan, bestoven werd, was de vruchtzetting over 't algemeen beter dan bij bestuiving met June Blood-stuifmeel. De hoogste concentratie n.a.a. gaf de beste vruchtzetting.

Verder zijn de middelen Agroxone, Betapal, Seedless Set en n.a.a. 20 d.p.m. op verschillende bedrijven verspoten op Formosa en Santa Rosa, welke bestoven werden met Golden Japan of June Blood. In bepaalde gevallen kon een gunstige invloed van de groeistof worden vastgesteld, speciaal van Agroxone en Betapal.

4. Vruchtzetting bij Muscaatdruiven.

Om de vruchtzetting bij Muscaatdruiven te verbeteren werden de proeven van vorige jaren voortgezet. De suikerbespuitingen werden drie maal uitgevoerd, (de eerste keer 1 week voor het begin van de bloei).

Een hevige „lam“-aantasting vertroebelde echter de uitkomsten. Wel bleek, dat enkele gegrdelde scheuten trossen voortbrachten, welke minder last van „lam“ hadden, terwijl hier tevens de vruchtzetting in het oog lopend beter was (zie ook blz. 34).

5. Vruchtzetting bij meloenen.

De groeistoffen Seedless Set, No Seed, Kresiviet D, Stimocarp, Tomato Set en Betapal werden bij meloenen op de vrouwelijke bloempjes verstoven.

Omdat het gewas vroegtijdig afstierf zijn de vruchten niet geoogst.

Op de eerste vruchtzetting hebben Betapal, Kresiviet D, Seedless Set en No Seed slechts geringe gunstige invloed gehad. Het betrof hier echter een oude, niet ontsmette, dus weinig groeikrachtige grond.

6. Vruchtzetting bij paprika.

In een uitgebreide proef werden Seedless Set, No Seed, Kresiviet D en Tomato Set gebruikt.

Al spoedig traden bij de, met Seedless Set behandelde, planten misvormde vruchten op. Deze bleven klein en waren heel hard en donkerder groen gekleurd dan normale vruchten.

Na bespuiting met Kresiviet D, Tomato Set en No Seed ontstonden vruchten met een puntig, inplaats van een stomp neuseinde. Deze waren echter zeer goed bruikbaar.

Verder werden de eerste maand $\pm 20\%$ meer vruchten geoogst, maar hier staat tegenover, dat de totaalopbrengst na een teelt van ruim 6 maanden bij de met groeistof bespoten planten minder was.

Bij een korte paprikateelt, die gericht is op een vroege en snelle productie, zal bespuiting met groeistoffen waarschijnlijk wel voldoen (zie ook blz. 36).

7. Bespuiting van perziken tegen late val.

In een kas perziken werden enige bomen Natal Nancy behandeld met 2.4 D. en Apercit tegen late val. De val was absoluut niet minder na de behandeling. De gebruikte concentraties waren voorzichtigheidshalve aan de lage kant.

L. RASSENONDERZOEK.

1. Kenmerken van druivenrassen.

Dit onderzoek is niet verder voortgezet. Van de resultaten kon gebruik gemaakt worden voor de vaststelling van de rasechtheid van jonge bomen (al dan niet bestemd voor onderstam). Tevens kon aan drie kwekers worden medegedeeld, dat de vermeende nieuwe rassen identiek waren met reeds bestaande rassen, zodat ongemotiveerde vermeerdering werd voorkomen.

2. Kenmerken van perzikrassen.

In 1949 zijn vele kenmerken aan de in het Zuid-Hollands Glasdistrict veel geteelde perzikrassen bestudeerd. Vooral aan blad en vrucht is veel aandacht besteed. Dit jaar zullen winterhout, bloem, blad en vrucht nader bekeken worden, zodat wij hopen, U het volgend jaar een korte beschrijving van deze rassen en hun onderlinge verschillen te kunnen geven.

M. VEREDELING, SELECTIE EN NIEUWE GEWASSEN.

1. Veredeling en selectie.

a. Perziken- en pruimenonderstammenproef.

Gerangschikt naar de onderstammen was de oogst van de pruimen in het koude warehouse als volgt:

Onderstam	Golden Japan		June Blood	
	Aantal per boom	Gemiddeld gewicht in gr.	Aantal per boom	Gemiddeld gewicht in gr.
Brompton	1694	53	436	69
Myrabolan B	1519	57	608	62
Varkenspruim	1121	44	360	46
Common Mussel	1019	53	209	47

De zwakkere onderstammen Varkenspruim en Common Mussel hebben ook dit jaar een duidelijk mindere opbrengst gegeven. Vooral bij June Blood valt op, dat het gemiddeld gewicht bij de sterkere onderstammen hoger ligt.

Voorgaande jaren had steeds Myrabolan B het beste voldaan, voor June Blood was dit ook in 1949 het geval. Golden Japan gaf dit jaar echter op Brompton de hoogste opbrengst.

De onderstammenproef met Amsden in een stookkas gaf de volgende gemiddelde opbrengsten per boom:

Brompton	32,4 kg
Gele Kroos	29,8 kg
St. Julien C.	18,9 kg
Blauwe Kroos	18,1 kg

Het beeld is t.o.v. vorige jaren niet belangrijk gewijzigd, behalve een aanmerkelijk hogere opbrengst op de Gele Kroos. De sterkst groeiende onderstammen geven ook bij deze proef het beste resultaat, waarbij echter moet worden bedacht, dat al deze proeven zijn genomen op een betrekkelijk lichte en niet zeer groeiachtige grond.

Voor embryocultuur van perziken en pruimen zie blz. 31.

b. Druivenkruisingen.

Naast de waarnemingen in onze eigen kassen konden dit jaar op vrij grote schaal de nieuwe rassen in de praktijk beoordeeld worden.

De resultaten op de Proeftuin waren weer alleszins bevredigend, vooral bij Prof. Aberson en W. Verheul. Bij Prof. Aberson werd dit resultaat bereikt door lang snoeien, op 4 à 5 knoppen. W. Verheul geeft bij een snoei op 2 knoppen voldoende productie. Beide rassen ondervonden weinig hinder van het scheuren van de bessen.

Proeftuin's Grote Blauwe moet ruim gekrent worden. Te dichte trossen kunnen gemakkelijk gaan rotten.

De resultaten in de praktijk waren dit jaar in 't algemeen aanzienlijk minder dan in onze eigen kassen. Vooral de productie liet te wensen over. Langer snoeien kan hierin waarschijnlijk verbetering geven. De gevoeligheid voor het scheuren van de bessen bij de rassen Prof. Aberson en W. Verheul was op enkele bedrijven groter dan tot heden in onze eigen kassen werd waargenomen. Door voldoende te luchten of droog te stoken zal men de schade kunnen beperken. Onoordeelkundig uitbreken van de scheuten kort vóór de oogst kan het scheuren bevorderen.

Reeds enkele jaren is een zaailing beproefd, ontstaan uit de kruising Golden Champion Black Alicante, welke grote bessen met een fijne smaak bezat. De beskleur blijft echter lichtpaars, ook al laat men ze overrijp worden.

Italiaanse druivenrassen.

Negen, in 1947 uit Italië ontvangen rassen, konden dit jaar op hun gebruikswaarde voor de teelt onder glas worden beoordeeld. De resultaten met de rassen Pirovano 176, Mendel 1P532, Italia en Lombardia 1P353 waren zodanig, dat ze in 1950 verder zullen worden beproefd.

c. *Tomaatkruisingen en rassenvergelijking.*

Kruisingen i.v.m. „meeldauw”-resistentie.

In het vierde warenhuis zijn dit jaar de tomatenkruisingen met Vetomold en andere voor „meeldauw” resistente rassen uitgezet, terwijl tevens weer nieuwe kruisingen werden verricht.

Uit de kruisingen met Vetomold is uiteindelijk een stam gewonnen, welke o.i. goed bruikbaar zal zijn in de praktijk. Het licht in de bedoeling deze onder de naam Multicross in de handel te brengen. Zowel opbrengst, sortering als kwaliteit van de vruchten waren goed tot zeer goed te noemen. Wat betreft de resistentie tegen „meeldauw” is het gestelde doel niet geheel bereikt. Wel zal o.i. deze nieuwe stam op veel bedrijven aanmerkelijk minder last van „meeldauw” hebben dan dit met de Ailsa Craig-typen het geval is. Doordat Vetomold en de kruisingen hiermee, bij ons nu ook door „meeldauw” worden aangetast, is selectie op „meeldauw” resistentie in deze kruisingen niet goed meer mogelijk.

In een F_2 van de kruising tussen de beide, voor „meeldauw” resistente, rassen Bewley's Leafmold Resister en Tomato Leafmold Resister Clark waren vele planten aanwezig, die wat betreft „meeldauw”-resistentie goed voldeden. De gezondste planten zijn hier uitgezocht om verder te kweken. In deze kruising was het verschil in „meeldauw”-aantasting tussen de planten onderling opvallend. Dit was ook in de F_2 van de kruising tussen Vetomold en Bewley's Leafmold Resister het geval. Opbrengst en kwaliteit van de vruchten van deze F_2 's waren overwegend goed.

Zeer goed voldeed de F_1 van de kruising van twee min of meer resistente rassen. Grote trossen met goed gevormde vruchten kwamen voor, terwijl in deze kruising de minste „meeldauw” voorkwam en de hoogste opbrengst verkregen werd. Zij zal in de handel worden gebracht onder de naam Fillus.

Rasen, onvatbaar voor slaapziekte.

Via het I.V.T. te Wageningen werden enige voor slaapziekte resistente rassen ontvangen. Deze rassen zijn als zodanig onbruikbaar. Mogelijk zullen zij als onderstam bruikbaar zijn.

Rassenvergelijking.

Dit jaar zijn een negental tomaatrassen op grote schaal vergeleken. Op ruim dertig bedrijven werden telkens een viertal rassen uitgezet. Aan de hand van vele waarnemingen kon de volgende korte beschrijving van de gebruikte rassen worden gemaakt.

Beschrijving van de rassen.

Cromco.

De vruchten hebben een goede vorm en kleur, doch zijn soms zacht en hol. Vatbaar voor „meeldauw”, minder vatbaar voor slaapziekte. Geeft een hoge opbrengst en een hoog percentage A-, B- en C-tomaten. Is vrij laat.

Ailsa Craig.

Dit ras is wat betreft vorm en kleur van de vruchten, ziekten en afwijkingen met Cromco op één lijn te stellen. Bezit een wat betere smaak en is wat vroeger. Verder onderscheidde

Ailsa Craig zich van Cromco door grotere trossen met meer bloemen. De vele gezette vruchten groeiden echter niet voldoende uit. Het percentage A-, B- en C-tomaten was hierdoor aanmerkelijk lager. Ook de totale opbrengst in kg was vrijwel steeds minder.

Victory.

De vruchten zijn zeer goed van vorm en kleur en overwegend hard. Wat betreft ziekten en afwijkingen op één lijn te stellen met Cromco. Vormt betrekkelijk kleine trossen. Zet gemakkelijk vrucht. Geeft een hoge opbrengst en een zeer hoog percentage A-, B- en C-tomaten. Is vrij laat.

Econoom.

De vruchten zijn vrij goed van vorm. De kleur is iets minder dan bij Cromco en Ailsa Craig. Betreffende ziekten en afwijkingen is Econoom met beide laatstgenoemde rassen groten-deels op één lijn te stellen; het ras werd echter heviger aangetast door slaapziekte. Het geeft een hoge opbrengst, doch een wat fijnere sortering dan Cromco. De planten hebben z.g. „aardappelblad”. De leden zijn langer dan bij de andere rassen en de diverse trossen zitten daardoor wat verder van de grond verwijderd. Is vroeg.

Single Cross.

De vruchten zijn overwegend goed van vorm, doch soms iets moterig. Kleur goed. Practisch geen holle vruchten, doch wat meer last van scheuren. Vormt betrekkelijk kleine trossen, doch een groot percentage van de bloemen zet vrucht. Gedraagt zich ten opzichte van „meeldauw” eigenaardig. Soms was de aantasting even sterk als bij de Ailsa Craigtypen; soms echter aanzienlijk minder. Is vatbaar voor slaapziekte. Geeft een hoge kg-opbrengst, vaak zelfs de hoogste en bovendien een hoog percentage A-, B- en C-tomaten. Is vroeg.

Renova.

De vruchten zijn overwegend hoogrond en goed van vorm. De kleur is minder goed en bovendien zijn de vruchten vrij zacht en soms hol. In verband hiermee zal een snelle en gejaagde groei bij dit ras spoedig funeste gevolgen hebben. Vormt betrekkelijk kleine trossen en zet bovendien minder gemakkelijk vrucht. Mede hierdoor groeien de gezette vruchten goed uit en wordt een hoog percentage A-, B- en C-tomaten verkregen. Geeft zodoende toch een hoge kg-opbrengst. Het ras is vrij laat, weinig vatbaar voor „meeldauw”, wel vatbaar voor slaapziekte.

Potentaat.

De vruchten zijn soms vrij sterk gemoot en hebben daardoor een minder goede vorm. De smaak is beter dan bij de andere in de proef opgenomen Tuckswood-typen. De kleur is matig (veel waterziek), terwijl de vruchten spoedig zacht zijn. Evenals alle Tuckswood-typen minder vatbaar voor „meeldauw”, doch vrij vatbaar voor slaapziekte. Opbrengst in kg is normaal, doch het percentage A-, B- en C-tomaten vrij laag. Vrij vroeg.

Dominant 73 en Roem van Holland.

Deze rassen voldoen als Tuckswood-type goed en in meerdere opzichten beter dan Potentaat. De vruchtvorm is vrij goed. Kleur matig (waterziek), doch beter dan bij Potentaat. Weinig holheid, minder vatbaar voor „meeldauw”; wel vatbaar voor slaapziekte. Opbrengst voldoende hoog, doch door het voorkomen van bonken een wat lager percentage A-, B- en C-tomaten dan bij Cromco. Beide zijn vroeg.

d. Selectie *Cineraria* en *Calceolaria*.

Evenals vorig jaar zijn weer de beste planten voor de zaadwinning uitgezocht. Algemeen worden de groepen steeds gelijkmatiger wat vorm, kleur en bladgrootte betreft. De verschillen tussen de groepen onderling worden daardoor duidelijker. Enkele ver ingeteelde groepen zullen met elkaar worden gekruist om te komen tot planten met goede groeikracht en de gewenste eigenschappen.

e. Vroege aardappelryassenproef.

In samenwerking met het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek zijn dit jaar de rassen Eersteling en Doré vergeleken. Het ras Eigenheimer werd in de proef opgenomen als standaardras.

Evenals in 1948 werd de stikstofbemesting gevarieerd, doch dit had opnieuw weinig invloed op de opbrengst.

De rooitijden waren 2, 9 en 16 juni. De 2e rooidatum viel ongeveer gelijk met de normale praktijkrooijing. In tegenstelling tot 1948 voldeed het ras Doré dit jaar beter dan het ras Eersteling. In 1947 was dit eveneens het geval.

Op de 1e rooidatum leverde Doré een betere sortering. Op de beide andere rooidata werd naast een betere sortering ook een hogere opbrengst verkregen. Evenals in 1947 viel op, dat Doré geen last had van droogrotverschijnselen op de knollen, hetgeen vooral op de laatste rooidatum bij Eersteling wel het geval was.

f. *Peenselectie.*

Van de 2 stammen, die in 1948 het best voldeden, werd dit jaar zaad gewonnen. In 1950 zal de nakomelingschap beoordeeld worden.

g. *Bonenrassenproef.*

De drie in het vorig jaarverslag genoemde stambonenrassen Furore, Dubbele witte zonder draad en Servus werden dit voorjaar in een kas beproefd. Servus en ook Furore voldeden goed. Van Dubbele witte zonder draad was reeds lang bekend, dat de teelt onder glas goed gaat.

h. *Proeven met slarassen op de volle grond en onder glas. *)*

Volle grond.

De zomerslarassen Oranje krop grote gele, Kropsla grote gele, Banket of postelein, Attractie, Cazard, Ereprijs en Berlijnse witte zijn in de nazomer vergeleken. Hoewel alle rassen een zeer slechte stand vertoonden, voldeden Attractie, Ereprijs en Banket of postelein nog het beste. Deze rassen vormden voldoende vaste kroppen en kropten ook tijdig. Banket of postelein had zeer weinig buitenblad. Berlijnse witte, Oranjekrop grote gele en Kropsla grote gele vormden alle pas laat een losse krop. Cazard gaf een donkergroen en onzuiver gewas.

Onder glas.

In een stookkas en in een platte bak zijn gedurende het winterseizoen 1948—1949 een groot aantal buitenlandse rassen beproefd op hun bruikbaarheid voor vroege teelt.

Het bleek, dat geen enkel ras een verbetering van Meikoningin kon worden genoemd. Vele buitenlandse rassen hadden niet de gewenste kleur, vormden onvoldoende grote kroppen of waren onzuiver. Wel kwamen in enkele rassen planten voor, die goed voldeden. Van deze planten is zaad gewonnen en de aldus verkregen stammen zullen in het seizoen 1949—1950 wederom met Meikoningin vergeleken worden.

i. *Rassenvergelijking bij spinazie onder glas.*

De gunstige ervaringen, die werden verkregen met het nieuwe Deense ras „Reuzen Cavallius Spinazie” in vergelijking met het algemeen geteelde ras „Scherp Breedblad Zomer” werden in het voorjaar door de uitkomsten op enkele bedrijven bevestigd. Door het zachte weer kon nog geen indruk verkregen worden omtrent de vorstresistentie. Het Deense ras werd minder aangetast door „wolf” (*Peronospora effusa*) dan Scherp Breedblad Zomer.

Bij een teelt onder platglas in de herfst voldeed het Deense ras eveneens beter dan Scherp Breedblad Zomer. 8 October werd gezaaid en 17 November geoogst. De opbrengst van het Deense ras was evenals in het voorjaar hoger.

Een hoeveelheid zaad van $\pm 2,5$ kg per are (3-4 ons per m^2) geeft een goede stand, zodat in 't algemeen minder zaad gebruikt kon worden dan van „Scherp Breedblad Zomer”.

j. *Platglaskomkommerrassen.*

Het ras Spotvrije werd onder platglas vergeleken met Donkergroene broei (Spiers).

Spotvrije gaf een groter aantal vruchten dan Donkergroene broei. Het aantal kg krom was bij Spotvrije minder. De sortering was echter aanzienlijk fijner, waardoor de opbrengst in kg ook nog beduidend onder die van Spiers bleef.

Verder bleek, dat Spotvrije onder platglas zeer veel last had van koustrepen en om deze reden is Spotvrije voor een vroege platglasteelt zeker niet geschikt. Op de vruchten ontstond, evenals bij alle groene platglaskomkommers, op de plaats, waar de vrucht met de grond in aanraking kwam een lichtere kleur, waardoor de houdbaarheid en kwaliteit niet beter was dan bij normale platglaskomkommers.

*) In het Jaarverslag 1948 wordt op blz. 38 gesproken over de „gevoeligheid voor 't wit” van het ras Wonder van Voorburg. Dit moet zijn: „geringe gevoeligheid voor 't wit”

k. Bloemkoolrassenproef.

Op de volle grond, zijn een aantal vroege en middelvroege rassen vergeleken.

De 8 vroege rassen waren:

Balkweider, Gekruiste Veentje, Excelsior, Parel, Vedeslez vroeg, Vroege Mechelse en 2 Engelse rassen: Early London en Extra Early Market.

De 7 middelvroege rassen waren:

Delftlander, Glory, Purity, Record, Vedeslez middelvroeg, Westlandia en Victoria.

De planten werden gedeeltelijk in stenen potten opgekweekt in een koud warenhuis, gedeeltelijk in perspotten onder platglas. Toen de planten 22 Maart werden uitgeplant, waren de in perspot opgekweekte planten wat kleiner. Na het uitplanten groeiden de planten uit de stenen potten beter door. Zij waren ongeveer 7—10 dagen eerder met de oogst.

Het verschil in vroegheid tussen beide groepen was dit jaar ruim een week, hoewel tussen de rassen afzonderlijk nog wel verschillen voorkwamen. Bij de vroege rassen was Parel de vroegste en Vroege Mechelse de laatste. Bij de middelvroege rassen waren Delftlander en Victoria zeer vroeg voor middelvroege rassen (ongeveer gelijk met de vroege rassen). Extra late typen kwamen in de middelvroege groep niet voor.

Bij de vroege rassen blonken Vedeslez vroeg, Vroege Mechelse en Balkweider uit in kwaliteit. Bij de middelvroege rassen was dit het geval bij Record, Westlandia, Vedeslez middelvroeg en Glory.

2. Nieuwe gewassen.

a. Kersen onder glas.

De bomen, die in 1947 geplant waren, gaven dit jaar voor het eerst kersen. De opbrengst was echter nog zeer gering, zodat nog geen conclusies getrokken kunnen worden.

b. Broccoli.

Hiermede werden dit jaar geen proeven opgezet.

c. Tomaten onder platglas.

De stam, die vorig jaar goede vruchten leverde (no. 16), is dit jaar bij twee plantafstanden (resp. 2 en 4 planten per raam) vergeleken met een ander zelftoppend ras, n.l. met Dwarf Gem.

De opbrengstverschillen waren gering. Bij vier planten per raam werd een wat hogere opbrengst verkregen dan bij twee planten per raam. Dit betrof vooral de hoeveelheden CC en kriel.

Ons inziens is de teelt van deze tomaten ook in de volle grond mogelijk. De zetting zal daar minder moeilijkheden geven en juist dan zal de nauwere plantafstand wellicht beter voldoen. Het glas, dat van de komkommerrijen beschikbaar komt, kan dan over het gewas met gezette tomaten worden aangebracht, waardoor nog laat een oogst zal kunnen worden verkregen.

N. STUIFMEELONDERZOEK.

Van diverse pruimenrassen werd de kiemkracht van het stuifmeel onderzocht. Hierbij bleek, dat Formosa en Burbank dit jaar beter kiemkrachtig stuifmeel bezaten dan Golden Japan, June Blood en Santa Rosa. Hoewel de kiemkracht bij Golden Japan en June Blood gelijk was, werd toch bij Formosa met Golden Japan stuifmeel een betere vruchtzetting verkregen.

Het stuifmeelonderzoek bij druiven is dit jaar niet voortgezet.

O. PLANTENZIEKTEN EN BESCHADIGINGEN.

1. Voorlichting i.v.m. plantenziekten.

a. Aantal gegeven adviezen.

Naast de vele duizenden adviezen omtrent ziekten en beschadigingen, die door de assistenten bij hun bezoeken aan de tuinders werden gegeven, zijn op het laboratorium 1150 gevallen nader onderzocht. Deze kunnen naar de oorzaken als volgt worden ingedeeld:

	Plant aardig	Dierlijk	Virus	Anorganisch	Diversen	Totaal
Groentegewassen	133	204	51	181	69	638
Fruitlegewassen	32	140	4	88	38	302
Bloemgewassen	36	57	11	53	29	186
Championnteelt	1	3	—	1	19	24
Totaal	202	404	66	323	155	1150

Toelichting:

Onder het hoofd plantaardige beschadigingen zijn al die gevallen opgenomen, waar een aantasting door bacteriën en hogere of lagere schimmels de oorzaak was. Onder anorganische oorzaken vallen beschadigingen door verkeerde grond, onjuiste bemesting, cultuurfouten, spuit-beschadigingen en andere uitwendige omstandigheden. Onder „diversen” zijn samengevat adviezen en antwoorden op vragen van meer algemene aard, controle op ingezonden zaden, enz. en tenslotte ook die gevallen, waarin het onmogelijk was, de oorzaak vast te stellen. Het merendeel van de adviezen omtrent champignons waren cultuuraanwijzingen.

b. Regionale waarschuwingdienst.

Voor het eerst werd dit jaar in het Zuid-Hollands Glasdistrict een regionale waarschuwingdienst georganiseerd. Deze dienst functioneerde door nauwe samenwerking tussen de consultant voor plantenziekten, Ir Hus, de Plantenziektenkundige dienst en onze instelling. De kaarten, die verzonden werden voor de fruitteelt, werden verzorgd door de afdeling Midden-Zuid-Holland van de „N.F.O.”; de waarschuwingen voor de groenteteelt door onze instelling.

Verzonden werden:

Fruitteelt.

1. Betreffende schurftbestrijding bij appel (1) op 29 Maart.
2. „ de appelbloesemkever op 1 April.
3. „ schurftbestrijding (2) op 14 April.
4. „ de appelzaagwesp (1) op 8 Mei.
5. „ de appelzaagwesp (2) op 17 Mei.
6. „ de appelmot (1) op 13 Juni.
7. „ de appelmot (2) op 4 Juli.

Groenteteelt.

1. Begin van de 1e vlucht koolvlieg op 19 April.
2. Einde van 1e vlucht koolvlieg, tweede vlucht reeds begonnen, tevens begin 2e vlucht van de preimot op 2 Juli.

Het volgend jaar zullen deze waarschuwingen weer verschijnen.

2. Physiogene ziekten en beschadigingen.

a. Winterbespuiting tegen chlorose.

De goede resultaten van de winterbespuiting met 5% mangaancitraat bij perzik en pruim werden dit jaar bevestigd. Ook jaarlijks herhaalde winterbespuiting van perzik en pruim met 2% ijzercitraat gaf een zeer bevredigend resultaat. Het bleek tevens mogelijk, 7% mangaancitraat of 5% mangaancitraat, gemengd met 2% ijzercitraat te verspuiten, zonder dat beschadiging van het gewas optrad.

Verder zijn op enkele bedrijven bij de druif bespuitingen uitgevoerd met 5% mangaancitraat, 2% ijzercitraat en 5% zinksulfaat. Laatstgenoemde stof werd gebruikt in enkele gevallen, waar met ijzer of mangaan nimmer succes is verkregen. Ook zinksulfaatbespuiting had hier geen duidelijk effect. (Zie ook blz. 19). Acheraf bleek, dat de chlorose in deze gevallen voornamelijk het gevolg was van een te hoge grondwaterstand. De bespuiting met 5% mangaancitraat heeft ook bij de druif in één geval een goed resultaat opgeleverd.

b. Chlorose tengevolge van magnesiumgebrek.

Bij tomaat en druif is dit verschijnsel het best bekend en reeds vele jaren in meer of mindere mate waargenomen. In 1949 heeft deze vorm van chlorose een vrij sterke uitbreiding aangenomen, hetgeen waarschijnlijk toegeschreven moet worden aan het feit, dat de magnesiumhoudende meststof patentkali, de laatste jaren moeilijk was te verkrijgen. Zo zijn dit jaar in de omgeving van Nieuwerkerk ook bij de komkommer duidelijke symptomen van magnesiumgebrek geconstateerd. Wellicht moet ook de vrij veel voorgekomen geelkleuring langs de rand van de andijviebladeren aan dezelfde oorzaak worden toegeschreven. Het is een gelukkige omstandigheid, dat juist op dit ogenblik de magnesiumbepaling bij het routine-onderzoek van de grondmonsters is ingeschakeld (zie blz. 17).

c. Klemhart of hartloosheid bij bloemkool.

Dit jaar is een proef genomen om na te gaan of door bemesting en besproeiing met ammoniummolybdaat het optreden van klemharten kon worden voorkomen. Daar ook bij de

niet behandelde planten in het geheel geen klemhart voorkwam, kon nog geen conclusie worden getrokken. Dit onderzoek wordt voortgezet.

Ter voorkoming van klemharten dient men te zorgen voor een zo gelijkmatig mogelijk doorgroeien van de planten. Elke groeistagnatie is schadelijk. Men lette daarom op de volgende punten:

- 1°. Opkweken onder platglas biedt een betere mogelijkheid tot het regelen van de groei-omstandigheden dan de opkweek in kassen. Van het begin af geleidelijk afharderen, dus ruime stand en zo nodig ruim luchten. Voor het uitplanten eerst ruim luchten of de ramen lichten.
- 2°. Niet te vroeg uitzaaien of aanvankelijk de groei te veel forceren, waardoor men later vaak gedwongen wordt, de groei opzettelijk te remmen, speciaal wanneer de weersomstandigheden het uitpoten vertragen.
- 3°. Bij het opkweken niet apart stikstof toevoegen. Zo nodig organische mest gebruiken. Bij het uitplanten niet alle stikstof vooraf geven. De mest, die men vooraf geeft, kan geschikt ondergefraaid worden om remming van de groei door hoge zoutconcentratie te voorkomen.
- 4°. Gebruik van stenen potten is het best.
- 5°. Uitplanten op bezakte grond en niet te vroeg. Liefst op percelen, die niet te zeer open liggen voor de koude, sterk uitdrogende Noord-Oostenwind.
- 6°. Uitplanten bij gunstig weer; zo mogelijk rekening houden met het advies van het K.N.M.I. te De Bilt. Het is gewenst, dat het weer ook nog enkele dagen na het uitplanten zacht blijft, d.w.z. matig hoge temperatuur en weinig wind.

d. Ruien van knoppen bij perziken.

Evenals in 1948 werd in het voorjaar van 1949 ernstige knopval bij perziken geconstateerd. In het jaarverslag 1948 werden enige factoren genoemd, die ongetwijfeld hun invloed hierop doen gelden. Hieraan kan het volgende worden toegevoegd:

Het is gebleken, dat gedurende de maanden December en Januari aan de nog niet gevallen knoppen reeds geconstateerd kan worden of ze dat binnenkort zullen doen. In enkele gevallen werd een hoeveelheid van 40—95 % reeds verdroogde bloemknoppen bepaald. Aan de hand van deze analyse kan een advies gegeven worden betreffende het nauwer of wijder binden van het vruchthout en het al of niet lonend zijn om de teelt door te zetten, vooral in verband met eventueel stoken.

De mogelijkheid voor knoponderzoek op het laboratorium van het Proefstation staat open tegen een geringe vergoeding (f 1,50 per monster van 50—75 knoppen). Wij wijzen erop, dat uiteraard bepaald wordt, het percentage verdroogde knoppen op het tijdstip van onderzoek.

e. Oedeem bij pruimen.

In Maart zijn op verschillende plaatsen bij glaspruimen scheuten voorgekomen met gaatjes in de jonge bladeren. Dit verschijnsel moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan een tijdelijke te hoge luchtvochtigheid (meestal een onderteelt). Daardoor ontstaan kleine wratjes (oedeem) op de jonge bladeren en soms zelfs op de jonge scheuten. Later verdrogen de wratjes en komen er bij het doorgroeien gaten in de bladeren. Veelal trad gelijktijdig spint op, zodat het verschijnsel door sommigen als een spintaantasting wordt beschouwd. Later in het jaar had men geen last meer van deze afwijking.

f. Beschadiging door groeistofhoudende onkruidbestrijdingsmiddelen.

Bij diverse gewassen traden dit jaar verschijnselen op, welke oppervlakkig aan een virus-ziekte deden denken, o.a. bij druiven, perziken, bonen en spruiten.

De oorspronkelijke nervatuur was niet meer zichtbaar, doch vanaf de voet van de blad-schijf liep een waaier van witte, nerfachtige lijnen het blad in. In het ernstigste geval, bij druiven, werd het gehele blad wigvormig en verdween het meeste bladgroen.

Bij nader onderzoek konden bijna alle voorkomende gevallen herleid worden tot beschadiging door minimale hoeveelheden groeistofhoudende onkruidbestrijdingsmiddelen. Vaak was er in de nabijheid op grasland of bouwgrond met een dergelijk preparaat gespoten. De beschadiging werd dan veroorzaakt door met de wind meegevoerde groeistofdeeltjes, of zoals bij druiven, doordat het werd opgenomen door de wortels buiten de kas. Soms waren nog resten overgebleven in het spuitvat, dat later gebruikt werd om het gewas met een bestrijdingsmiddel te behandelen.

Men zij dus zeer voorzichtig met het toepassen van deze groeistofhoudende onkruidbestrijdingsmiddelen (o.a. Agroxone, Weed no more, 2,4 D weedkiller) in de naaste omgeving van groente- en fruitgewassen. Tijdens een dergelijke toepassing houde men de ramen van kassen in de omgeving goed gesloten. Het spuitvat moet na gebruik zorgvuldig een paar keer omgespoeld worden.

g. „Haverbloempjes” en holle vruchten bij tomaat.

Dit voorjaar kwamen tengevolge van de weersomstandigheden en een te warme opkweek, veel z.g.n. haverbloempjes bij de tomaat voor. De vruchtzetting van deze bloemen was slecht, tengevolge waarvan het aantal bloemen aan de hogere trossen toenam.

Toen de oogst van de vroege stooktomaten begon, bleken veel partijen holle vruchten te bevatten. Een enquête werd ingesteld naar de oorzaak van dit verschijnsel, omdat de schuld van de groeistof in twijfel werd getrokken.

Uit deze enquête is gebleken, dat de tomaten in vele gevallen bij te hoge temperaturen zijn gekweekt, speciaal des nachts, waardoor de planten tengevolge van de betrekkelijk geringe lichtintensiteit, te wild gegroeid zijn. Op de groeikrachtige gronden (b.v. na grondontsmetting) werd dit nog geaccentueerd.

De holle vruchten nu kwamen het meest onder de laatstgenoemde groeiomstandigheden voor. Op deze bedrijven is ook de vruchtzetting vaak slecht geweest tengevolge van het optreden van de „haverbloempjes”. Deze werden dicht bij de hoofdbuizen van de verwarming of bij het ketelhuis het veelvuldigst waargenomen.

Was er in de door ons voorgeschreven concentratie gespoten, dan kwamen weinig holle vruchten voor. Bij de behandeling met lage concentraties groeistof kwamen meestal meer holle vruchten voor. Door minder zwaar te stoken of door de verwarming geheel uit te laten kan het optreden van holle vruchten worden tegengegaan. Deze overgang mag niet te groot zijn, daar de vruchten dan wel eens zouden kunnen gaan scheuren i.p.v. hol te worden.

Sterk misvormde holle vruchten met een bijna droge schil zijn wel het gevolg van een groeistof bespuiting, hetzij bij slechte bloemen, hetzij doordat grotere druppels vloeistof op de vrucht gekomen zijn, doordat te dicht op de trossen werd gespoten.

h. Beschadiging door pijpolie en houtconserveringsmiddelen.

Na de ernstige beschadigingen, die eind 1948, begin 1949 optraden, zijn er geen gevallen van ernstige aard meer gerapporteerd. Onderzoek over dit onderwerp werd niet verricht. Wel werd op verschillende bedrijven in de tomatencultures schade veroorzaakt door het gebruik van teerhoudende houtimpregneermiddelen (carbolineum e.a.).

i. Scheuren van de bessen bij druiven.

Dit verschijnsel trad dit jaar in stookdruiven in de maanden Juli en Augustus kort vóór of tijdens de oogst, meer op dan andere jaren, zelfs bij Black Alicante. In enkele gevallen werd waargenomen, dat het scheuren van de bessen optrad bij plotseling optredend vochtig weer na een droge periode. De verdamping is dan onvoldoende.

Op verschillende manieren kan men trachten het scheuren bij bovengenoemde weersomstandigheden te voorkomen:

- 1°. Droogstoken.
- 2°. Vroeg op de dag beginnen met ruim luchten, eventueel deuren open.
- 3°. Niet plotseling veel uitbreken of scheuten innemen.

j. „Leeglopers” bij komkommers.

Op enkele bedrijven in de Kring trad een rotting in de platglaskomkommers op.

De vruchten scheidden eerst een druppeltje vocht af. Hier omheen kwam een zacht plekje en later ging de vrucht in rotting over. Deze rotting zette zich voort langs de zaadlijst. Op de aangetaste plek was dan veel gom te zien. De poot ging soms ook gommen.

Dit verschijnsel kwam meestal voor aan verente planten, of althans bij een sterke groei-kracht. De ziekte wordt bevorderd door een hoge luchtvochtigheid. De bacteriewoekering is waarschijnlijk secundair.

k. Afwijkingen bij Freesia's door een te lage temperatuur.

Tengevolge van een temperatuur, die maar kort „even onder het vriespunt” is geweest, hebben zich bij Freesia's twee verschillende afwijkingen voorgedaan.

Het ene verschijnsel trad in Februari op. De bladeren waren normaal, de bloem was misvormd. De kroonlippen waren veel smaller dan normaal en soms franje-achtig. Het kwam ook voor, dat er bijna geen kroon was. De meeldraden waren ook misvormd. In één geval zijn

de bloemen geheel blijven zitten. Bij navraag bleek, dat er in alle gevallen op 8 November 1948, toen de temperatuur 's nachts buiten -4°C . was, niet is gestookt. Wellicht waren de bloemen toen net in een voor lage temperatuur zeer gevoelig stadium.

Het andere verschijnsel trad in December op, kort nadat de temperatuur onder 0°C . was geweest. Op een bepaalde hoogte boven de grond was één blad slap geworden. Het was juist het blad, dat pas uit de schede van het oudere blad was gekomen. Later werd het blad geheel geel. Gestookte Freesia's verdragen geen vorst.

1. Beschadiging van Freesia's door koperbespuiting.

In het begin van October kwamen enkele klachten over verbranding in Freesia's. De schade bestond uit het verbranden der buitenste bladeren en het later oogsten. De witte rassen bleken het gevoeligst te zijn, waarop het z.g. zaaigeel volgde, terwijl knol-Freesia's weinig hinder ondervonden.

De schade trad op nadat met koperpreparaten tegen 't Vuur (*Heterosporium gracile*) gespoten was.

Bij het gebruik van 1 % Bordeauxse pap kwam geen beschadiging voor; 0,5—0,6 % koper-oxychloride gaf wel schade. Er was echter zout sproeiwater gebruikt (1—2 gr NaCl per liter) en meestal bij volle zon bespoten. Er is daarom een proef genomen, waarbij Freesia's werden bespoten met 0,5 % koperoxychloride bij volle zon. Gebruikt werd leidingwater en water van 2 gr NaCl per liter.

Met het zoute sproeiwater trad verbranding der buitenste bladeren op. Waar leidingwater is gebruikt, was de schade minder erg.

3. Virusziekten

a. Verschillende ziektebeelden bij de tomaat.

De veronderstelling, dat naaldblad een vorm van het gewone tomaatmozaïek is, die speciaal optreedt bij donker weer in het voorjaar, kon dit jaar door proeven worden bevestigd. Hierbij is gebruik gemaakt van een antiserum tegen het mozaïekvirus, dat dank zij de medewerking van het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek onder directie van Prof. Dr. E. van Slogteren kon worden bereid.

Eveneens is getracht, een antiserum tegen het stripverschijnsel te verkrijgen, maar deze proeven zijn nog niet afgelopen.

b. Vatbaarheidsonderzoek bij de tomaat.

De vorig jaar verkregen resultaten wat betreft de invloed van de klimaatfactoren op de vatbaarheid van tomaten voor lichte virusinfecties, werden bevestigd. Planten, welke licht, droog en niet te warm zijn opgekweekt, zijn veel minder vatbaar dan planten, welke in een belommerde kas met een hoge luchtvochtigheid gekweekt werden. Langs serologische weg kon worden vastgesteld, dat de uiterlijk gezonde planten inderdaad geen virus bevatten.

Ook werden weer 10 verschillende tomaatrassen geïnoculeerd met verdund virushoudend sap om de rasverschillen in vatbaarheid vast te stellen. In het algemeen bleek de Tuckswodgroep iets vatbaarder te zijn dan de Ailsa Craig- en de Radio-groepen. Single Cross neemt in dit opzicht een tussenpositie in. Toch zijn er enkele uitzonderingen op deze regel, zo is Kampioen (van de Proeftuin) vatbaarder dan Dominant 73.

c. Virusziekten bij Freesia's.

Door proeven kon worden aangetoond, dat de bladluis *Macrosiphum euphorbiae* de virusziekte in Freesia's gemakkelijk kan overbrengen. De overbrenging van het virus had plaats ruim 1 maand voor de bloei. Aan de bloemen werden geen afwijkingen waargenomen. Bij het opnieuw uitlopen van de knolletjes kwam bij 60 % van de jonge planten direct het virusbeeld te voorschijn.

Mechanisch gelukte dit nog niet. Toch is het niet uitgesloten, dat met het snijden van de bloemen het virus van de ene plant op de andere kan worden overgebracht. Een onderzoek zal hiernaar worden ingesteld, terwijl dit jaar in samenwerking met het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek getracht zal worden te beginnen met het vervaardigen van een antiserum. Als dit lukt, zal hiermee de aanwezigheid van deze ziekte gemakkelijk kunnen worden aangetoond.

d. Virus in chrysanten.

De laatste jaren komt speciaal in de nieuwe Amerikaanse chrysantenrassen vrij veel virus voor, dat zich o.a. uit in een mozaïektekening op de bladeren. Dit beeld herinnert niet direct aan spotted wilt. Ook het feit, dat de op dezelfde bedrijven geteelde tomaten zelden of nooit spotted wilt-verschijnselen vertonen, doet twijfel rijzen aan de aard van dit virus.

Het spotted wilt virus kwam dit jaar slechts enkele malen in sterke mate in tomaten voor. Dit betrof planten, die waren opgekweekt in een kas, waar Cineraria's stonden, die van deze ziekte te lijden hadden.

Een nader onderzoek van het virus in de chrysanten is dus wel gewenst. Dit is nu ter hand genomen door drs D. Noordam te Aalsmeer, waarbij onzerzijds alle medewerking zal worden verleend.

4. Bacterie- en schimmelziekten.

a. *Bacterievoetrot bij andijvie.*

Ook dit jaar kwamen er weer talrijke klachten over deze ziekte, bij de winterteelt van andijvie onder glas.

Er werd contact opgenomen met Ir M. Bakker van het dit jaar opgerichte Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek te Wageningen.

b. *Fusarium bij komkommers en meloenen.*

Uit door de praktijk verstrekte gegevens kon worden nagegaan, hoeveel ramen platglas, bestemd voor de teelt van komkommers, gedurende het seizoen 1948—'49 gestoomd zijn en hoeveel geënte komkommers er uitgeplant zijn. Het bleek, dat 115.000 ramen platglas waren gestoomd en 150.000 geënte planten waren uitgepoot.

Van meerdere bedrijven, waar geënte planten gebruikt zijn, werden opbrengstgegevens verkregen. Gemiddeld werden op deze bedrijven 23 komkommers per raam geoogst. Verder werden van een 4-tal bedrijven, waar gestoomd was, opbrengstgegevens verzameld. Op deze 4 bedrijven werden gemiddeld 30 komkommers per raam geoogst.

De opbrengst was hier dus hoger dan op de bedrijven met geënte planten. Voor dit verschil zouden twee oorzaken kunnen worden aangewezen.

1°. Door stomen worden behalve *Fusarium* ook andere schimmels gedood (o.a. *Sclerotinia*, die het z.g.n. rankenrot veroorzaakt) en treedt bovendien groeistimulatie op.

2°. Waar de grond gestoomd werd ving de teelt zeer vroeg aan en waar van geënte planten gebruik gemaakt werd, was de teelt veelal later en werd weinig broeimeest gebruikt.

Er werden hoopgevende resultaten bereikt bij de laboratoriumbeproeving van kwikmiddelen voor grondontsmetting (zie blz. 52).

c. *Slaapziekte bij chrysanten (Verticillium dahliae).*

In verband met het feit, dat chrysanten en tomaten elkaar dikwijls in een warenhuis opvolgen, is het gewenst erop te wijzen, dat een paar maal een ernstige aantasting van slaapziekte bij chrysanten is aangetroffen. Het ziektebeeld is als bij de tomaat. Een goede grondstructuur en hoge temperatuur (wat moeilijk te verwirkelijken is in het najaar) zullen uitbreiding voorkomen. In ernstige gevallen kan stomen verbetering geven. Vooral Louis Germ is vatbaar. Kuil geen chrysantenmoeren op in tomatengrond. Neem steeds gezonde stek.

d. *Loodglans bij perzik en pruim.*

De proefnemingen in samenwerking met Dr Grosjean werden ook dit jaar voortgezet. Het gebruik van poedervormige superol in boorgaten bleek veel eenvoudiger. Het resultaat was echter niet beter dan bij het laten opzuigen van een oplossing. Er was wel enige verbetering te zien, doch geen volkomen genezing.

Dit jaar is de dosis opgevoerd van ± 1 tot ± 2 gram superol per m² standruimte. Het resultaat moet worden afgewacht.

e. *Sclerotinia minor bij sla.*

Deze ziekte moet al vele jaren in de buurt van Rotterdam zijn opgetreden, maar doordat de ziektesymptomen veel op die van een aantasting door *Sclerotinia sclerotiorum* gelijken, dacht men met deze laatste te doen te hebben. De sclerotia zijn echter veel kleiner.

De sla wordt zowel onder glas als buiten aangetast, plaatselijk kan 100 % wegvallen. In het voorjaar zijn sclerotia van zieke planten naar het Centraal Bureau voor Schimmelcultures te Baarn gestuurd. Daar werd vastgesteld, dat men hier met *S. minor* te doen heeft. Het volgende jaar zal meer aandacht aan de bestrijding worden besteed. Grondstomen helpt goed. Vruchtwisseling is aan te raden. Andijvie kan ook hevig aangetast worden.

f. „Wit” in andijvie.

Men krijgt de indruk, dat deze ziekte dit jaar veel vaker is opgetreden dan andere jaren. Sla en andijvie zijn twee nauwverwante gewassen, maar „wit” in sla is een valse meeldauw en „wit” in andijvie een echte. Wanneer de temperatuur niet te laag is, kan zwavel gebruikt worden. Bij lage temperatuur kan men bij jonge planten een koperstuifmiddel gebruiken, maar men doet dat niet als de planten al enige omvang hebben.

g. *Alternaria* bladvlekken bij spruiten (spikkelziekte).

De schimmel *Alternaria* is bij zaadkool geen onbekende, doch een aantasting zoals dit jaar op verschillende spruitenpercelen voorkwam, kenden we hier voorheen niet. Oppervlakkig beschouwd doet de aantasting aan die van de schimmel *Phyllosticta* denken (zie jaarverslag 1942). Hier komen de ronde vlekken echter niet alleen op het oudere blad voor, doch men vindt ook kleine, donkere vlekjes op de jonge bladeren en langwerpige, donkere vlekken op de bladstelen. De aangetaste bladeren worden geel en sterven af. Er worden veel minder spruiten geplukt. Van een vroege bespuiting met een koperpraeparaat wordt een goed resultaat verwacht. Zo nodig meermalen herhalen. Gebruik ontsmet zaad.

h. *Bladvlekken bij spruiten, veroorzaakt door echte meeldauw.*

Verleden jaar en ook dit jaar werden een paar maal spruiten ontvangen met vlekken op de bladeren (vooral aan de onderzijde), op de spruitjes en op de hoofdstengel. Op de vlekken kan men een grauwwit schimmelvertrek vinden van echte meeldauw (*Erysiphe communis*). Wanneer er vele vlekken op de bladeren zitten, worden deze vroegtijdig geel en vallen af. Zwavel en kopermiddelen zullen, wanneer ze tijdig gebruikt worden, zeker resultaat geven.

i. *Echte meeldauw bij peen.*

In September werd éénmaal uit Monster peen ontvangen, waarvan het blad door een echte meeldauw (vermoedelijk *Erysiphe umbelliferarum*) was aangetast. Aangezien deze ziekte hier niet eerder is waargenomen, wordt zij vermeld.

De Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen, waar het materiaal van de drie bovengenoemde ziekten werd heengezonden, stelde met zekerheid vast, met welke ziekten men hier te doen had.

5. Aaltjesziekten.

a. „Knol“-aantasting bij schorseneren.

Er werd nagegaan:

1°. of tomatengrond, besmet met „knol“, ook een aantasting bij schorseneren veroorzaakt;

2°. of schorsenerengrond, besmet met „knol“, ook een aantasting bij tomaten veroorzaakt.

Uit de proef bleek, dat het eerste wel plaatsvindt. Het tweede kon helaas niet geconstateerd worden, daar de grond achteraf niet met „knol“ besmet bleek te zijn. De voor het besmetten gebruikte schorseneren vertoonden een vervorming aan de hoofdwortels, waarvan de oorzaak nog niet is achterhaald.

Ook bleek, dat de „knol“-aantasting bij tomaten, die in de zieke tomatengrond buiten groeiden, slechts zeer gering was in vergelijking met de aantasting op dezelfde grond onder glas.

b. *Biologische bestrijding van het wortelaaltje.*

De eerste proeven, die genomen zijn met de bestrijding van het wortelaaltje door middel van een schimmel, gaven dermate hoopvolle resultaten, dat volgend jaar aan dit onderwerp verder gewerkt zal worden. De proeven hadden plaats in samenwerking met de student L. Bravenboer.

6. Ziekten van nog onbekende oorzaak.

a. *Het „zwart“ of de voorjaarsziekte in peen voor zaad.*

Half Juni werd éénmaal peen voor zaad ontvangen, waarbij de jonge scheuten in de oksels van de bladeren zwart werden en afstierven. Deze ziekte komt in andere delen van het land bij peen voor zaad soms in ernstige mate voor. De groei van de aangetaste planten wordt sterk belemmerd. Tenslotte sterven ze af. Het wortelstelsel is goed. De oorzaak van deze ziekte is nog niet bekend, doch er wordt wel gedacht aan een virus. Aangetaste planten dient men dan ook direct te verwijderen.

b. *Bruine nerfjes bij druif.*

Dit jaar werd op meerdere bedrijven een afwijking in druiven aangetroffen, waarbij eerst de kleine nerfjes in het blad bruin werden en later ook de grote nerven.

Een enkele keer werd dit gevolgd door bladval. Bij die bomen werd ook de vruchtvorming geremd, waardoor in 't ergste geval van misoogst gesproken kon worden. Typisch is, dat meestal maar enkele bomen in een kas aangetast zijn. Tot nu toe kon geen ziekteverwekker gevonden worden. Proeven werden opgezet om vast te stellen of hier een virus in het spel kan zijn. De mogelijkheid van een physiogene oorzaak (b.v. verdroging) mag echter niet worden uitgesloten.

c. *Wegvallen van het spruitkoolras Roem van Barendrecht.*

Op verschillende percelen was de slechte stand van bovengenoemd ras opvallend.

Bij onderzoek kon de oorzaak niet definitief worden vastgesteld. Vermoedelijk gaat hier een koolvlieg aantasting met een secundaire bacterie- of schimmelaantasting samen. Het is althans niet het normale beeld van de vallsziekte (Phoma lingam), waaraan het wegvallen ook wel wordt toegeschreven. Roem van Barendrecht bleek hiervan veel meer last te hebben dan andere rassen. Proefrijen in een veld met een ander handelsras vielen in hun geheel weg.

P. ENTOMOLOGISCH ONDERZOEK.

1. Vangbak- en praktijkwaarnemingen.

Met behulp van vangbakwaarnemingen werd het begin van de eerste koolvliegvlucht vastgesteld.

Door middel van praktijkwaarnemingen werd het tijdstip van verschijnen en eieren afzetten van de appelbloesemkever en de appelzaagwesp vastgesteld (zie ook blz. 42).

2. De Pruimebladmot (*Dasyneura tortrix*).

In het vorige jaarverslag is een uitvoerige beschrijving van de aantasting gegeven. Deze is tot nu toe alleen in de „Kring” waargenomen. In het afgelopen jaar zijn vele waarnemingen over dit insect verricht, waaruit onder andere is gebleken, dat het advies van Dr S. Leefmans te Amsterdam, om de grond kort voor de bloei met een insecticide te behandelen, goed resultaat heeft gegeven. Meestal is een 5% H.C.H.-praeparaat, dat gemengd was met zand, uitgestrooid en licht ondergewerkt. Er is bijna 1 kg per are ($\pm 1/8$ kg per m^2) gebruikt. Ziet men na de bloei een aantasting, dan stuift men grondoppervlak en bomen herhaaldelijk met D.D.T. Ook het regelmatig toepassen van andere insecticiden zal goed resultaat geven.

3. Thrips in druiven.

Door het grote succes van Parathion als bestrijdingsmiddel tegen thrips, werd dit probleem minder belangrijk, zodat het onderzoek dit jaar practisch achterwege gelaten is. Er werden echter wel waarnemingen gedaan betreffende de overwintering onder en in de schors van druiven, doch de resultaten waren steeds negatief. Ook bij onderzoek van verschillende grondmonsters werd nooit een exemplaar aangetroffen.

4. Thrips in gladiolen.

Naar aanleiding van vragen uit de practijk werden er proeven genomen om een eventuele groeiremmende werking van Parathion op gladiolenknollen vast te stellen. Er werd echter ook bij hogere concentraties in het geheel geen groeiremming waargenomen.

5. Thrips in leliebollen.

Een zeer ernstige aantasting door *Liothrips vaneeckei* Priesn. werd op de bol met succes bestreden met Parathion. De in 0,1% Parathion (25% Wettable Powder) gedompelde bollen, kwamen normaal op, terwijl de onbehandelde bollen in de grond weggroten.

6. De Perzikscheutboorder (*Anarsia lineatella*).

In de buurt van Naaldwijk en 's-Gravenzande is de perzikscheutboorder weer opgetreden, maar op bedrijven, waar goed bestreden is, had men practisch geen schade. In een warenhuis, waar niet bestreden was, waren daarentegen 60% van de perzikvruchten waardeloos. Denk er om, kort voor de bloei al te spuiten met 0,15% nicotine. Zonodig herhaalt men deze bespuiting na de bloei regelmatig (zie jaarverslag 1948). Parathion gaf in het afgelopen jaar ook goed resultaat.

7. Sla, aangetast door de slavlieg (*Psila nigricornis*) en de wortelvlieg (*Psila rosae*).

Aan het einde van dit jaar kwamen, evenals in 1948, enige klachten binnen over sla, waarvan de hoofdwortel aangetast was door maden. Driemaal is de slavlieg en éénmaal de wortelvlieg aangetroffen. Vóór de sla waren in de drie eerstgenoemde gevallen chrysanten en in het laatste geval selderij geteeld. Het is bekend, dat de slavlieg chrysanten en de wortelvlieg selderij kan aantasten.

Op drie bedrijven is voor de slateelt H.C.H. ($1\frac{3}{4}$ kg per are = $\frac{1}{4}$ kg per m^2) door de grond gewerkt. Tweemaal met goed resultaat; in het derde geval een geringe aantasting. Op één bedrijf is 70 cm verdolven en toch kwam nog een aantasting voor. Op een ander bedrijf viel zelfs $\frac{1}{3}$ deel van de sla weg.

8. De Prunusboorder.

Over dit insect, dat speciaal oudere perziken aantast, is dit jaar niets bijzonders te vermelden.

9. Aantasting van bloemkool door boorsnuitkevers.

Men zie de jaarverslagen 1946 en 1947. Op verschillende plaatsen hebben de larven van deze kevers weer schade veroorzaakt. Aangezien in alle gevallen de larven in de bladstelen en nerven gevonden werden, betrof het vermoedelijk steeds *Ceutorrhynchus quadridens*. In kool, die in Maart buiten geplant was, werden van begin Mei tot het hakken in Juni, maden gevonden. In kool voor zaad werden 29 Juni nog maden gevonden (ook in de bloemstengels). In het jaarverslag 1946 werd aangeraden de kool vanaf half April regelmatig te bestuiven. Zo mogelijk gebruikt men H.C.H., anders D.D.T.

In Juli schijnen de larven te verpoppen. Bij zaadkool werden in Augustus poppen in de grond gevonden en gedurende de gehele maand Augustus kwamen kevers te voorschijn. Men kan proberen bij kool, die eind Juni—begin Juli gepoot wordt, een aantasting te voorkomen door regelmatig te stuiven. Men lette er ook op, dat het jonge plantgoed van een dergelijke teelt niet aangetast wordt door de larven van de 1e generatie. Vruchtwisseling is natuurlijk goed. Waardeloze planten en stronken snel verwijderen.

10. Gele larven van een snuitkever (*Ceutorrhynchus suturalis*) in uienbladeren.

In de tweede helft van April 1949 zijn op een veld, waar in 1948 de uien sterk aangetast waren door bovengenoemde larven, een paar snuitkevers gevonden. Daarna zijn de planten met H.C.H. gestoven. In de loop van de zomer kwam daar een geringe aantasting voor. Op andere uienpercelen, waar in 1948 de aantasting niet ernstig was, is in 1949 practisch geen aantasting geweest. Aan bestrijding was niets gedaan.

11. Bibionidae bij bloemkool en sla.

In de winter van 1948—'49 kwam een tiental klachten binnen over deze muggenlarven, die de ondergrondse delen van bloemkool en sla afvreten. Men krijgt de indruk, dat de aantasting in de winter 1949—'50 niet minder is. Bloemkool wordt vaker aangetast dan sla. H.C.H., op verschillende manieren toegepast, geeft goed resultaat.

12. *Phytomyza* in bloemkool.

Het lijkt of de maden van dit vliegje ieder jaar meer schade doen. *Phytomyza* komt in het gehele Z.H. Glasdistrict voor. Al naar de tijd van het jaar is de aantasting verschillend. Van het late voorjaar tot laat in de herfst vindt men maden in de bladstelen en nerven. In de winter vindt men bij de kool, die in September gezaaid is, planten, waarvan het merg uit het bovengrondse stengeldeel is gevreten. In 1948 kwam op één plaats in de kool, die in September gezaaid was, een aantasting voor, doch bij de in October gezaaide niet. Daarom is de in September 1949 gezaaide kool daar na het opkomen 3 maal, telkens met een tussenruimte van een week, met H.C.H. gestoven. Het resultaat was goed. Een naastliggend, onbehandeld vak kool was wel aangetast.

Vanzelfsprekend poot men in December geen kool, waarvan het merg is weggevreten. In December vindt men geen maden meer, maar wel kleine popjes even onder de grond bij de poot. Deze kaskool wordt later niet meer aangetast. De kool, die in Maart buiten komt, kan in het voorjaar nog aangetast worden, maar de schade is gering, doordat de planten op dat ogenblik reeds ver ontwikkeld zijn. De schade bij de late kool buiten is veel groter. Verschillende insecticiden zullen goed resultaat kunnen geven; de moeilijkheid is alleen het juiste tijdstip (de vlucht van de vliegjes) te bepalen. Teeltwisseling is natuurlijk goed.

13. De koolbladroller (*Tortrix costana*) bij verschillende gewassen.

Andere jaren kwam dit kleine, donkere, beweeglijke rupsje maar weinig voor; dit jaar is het op een tiental bedrijven waargenomen. Het deed tussen 18 Februari en 23 April schade aan bloemkool (6×), tomaten (2×), sla (1×) en komkommers (1×). De rupsjes rollen zich in bladgedeelten, zodat ze moeilijk met bestrijdingsmiddelen zijn te bereiken. Meermalen is de schade niet van betekenis. Bij tomaten en komkommers kan men rupsjes wegvangen tijdens de werkzaamheden aan de planten.

14. De bonenvlieg.

Tussen eind Mei en half Juni werden kiemende bonen op verschillende plaatsen aangetast door maden van de bonenvlieg. Andere jaren schijnt deze plaag minder te zijn opgetreden. Er wordt steeds aangeraden, vroeg te zaaien (onder glas) en vroeg uit te planten. Een kweker legde opnieuw bonen, toen de maden half Juni verpopt waren. Het werd een goed gewas bonen.

15. Larven van de modderkever (*Helophorus rugosus*) bij sla.

In de winter van 1949-'50 werd op een paar plaatsen de sla aangetast door ± 1 cm lange, witgrijze tot donkergrijze larven met een duidelijke kop en 3 paar poten. De larven zijn door de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen gedetermineerd. Door de vreterij komen er eerst gaten in de blaadjes, tenslotte blijft er niet veel van een blad over, een enkele keer is het hart uit een plantje gevreten en soms wordt de wortelhals aangetast. Er is aangeraden H.C.H. in de grond te gebruiken. In één geval waren deze larven ook schadelijk bij bloemkool. Dit is niet vreemd, want uit de literatuur is bekend, dat stoppelknollen worden aangetast.

16. De aardbeiknotshaarluis.

Omdat de aardbeiknotshaarluis een zo belangrijke rol speelt bij het overbrengen van virusziekte bij aardbeien, maakt Dr H. J. de Fluiter te Wageningen een speciale studie van deze bladluis. Door het opsturen van aardbeibladeren van verschillende plaatsen, werd onze medewerking aan het onderzoek verleend. Deze gevaarlijke luis blijkt in het Westland veelvuldig voor te komen.

17. Late aantastingen door kool- en wortelvlieg.

In het late najaar werden nog enige gevallen van zeer late aantasting door de larven van bovengenoemde insecten aangetroffen. Het warme najaar zal hierbij zeker een rol gespeeld hebben. In één geval werd eind November een aantasting bij jonge bloemkoolplanten onder glas door de made van de koolvlieg waargenomen, in een ander geval werden larven van de koolvlieg in de jonge spruiten van spruitkool aangetroffen.

Q. PROEVEN MET BESTRIJDINGSMIDDELEN.

1. Onkruidbestrijding.

a. Bij peen en selderij met Shell W.

Bij bespuitingen in kassen trad op verschillende bedrijven beschadiging op in selderij. Dit geschiedde voornamelijk eind October. Aangezien zowel bespuitingen vóór als na deze periode in de meeste gevallen geen beschadiging gaven, moet o.i. de voornaamste oorzaak gelegen zijn in uitwendige omstandigheden.

Van groot belang is steeds, dat tijdens en ± 1 week—10 dagen na de bespuiting de relatieve luchtvochtigheid hoog blijft. Men kan dit bereiken door licht broezen van het gewas.

Uit verschillende proeven is gebleken, dat de onkruidbestrijding met Shell W geen schade-lijke nawerking uitoefende op een sla- of andijviegewas, dat daarna op hetzelfde perceel werd geplant.

b. Bij peen, krotten, witlof, schorseneren en uien met diverse olie- en d.n.c.-houdende preparaten.

De toepassing had plaats op tweeërlei wijze:

1°. Bestrijding vóór het opkomen van de planten.

2°. Alleen bij uien, toen deze een hoogte hadden van 5 en 10 cm.

Het resultaat van de proeven, die in samenwerking met het Kon. Shell Laboratorium te Amsterdam genomen zijn, was bij schorseneren zodanig, dat met enkele middelen de proeven in 1950 zullen worden voortgezet.

c. Op wallen van komkommertijen en railpaden met een oliepreparaat.

Doordat om technische redenen het olieproduct, dat in 1948 uitstekende resultaten gaf niet in de handel kon komen, zijn dit jaar geen proeven genomen. In 1950 zullen de proeven met andere, reeds in ons bezit zijnde, middelen op grote schaal worden voortgezet.

d. Kweekgras met N.T.C.A.

Een oriënterend praktijkproefje werd genomen met het middel natriumtrichloorazijnzuur (N.T.C.A.) ter bestrijding van kweekgras. Aangezien dit middel laat in de herfst toegepast moet worden en de werking langzaam is, zal de werking pas in het voorjaar beoordeeld kunnen worden.

e. Bij peen en sla, met 2.4 D en Terra Norit.

Na een groeistofbespuiting van de grond met een 2.4 D-verbinding, werd Terra Norit door de grond gewerkt, omdat laatstgenoemde stof de schadelijke werking van de groeistof door adsorptie zou kunnen wegnemen. Hierna werd peen gezaaid en sla gepoot. De resultaten kunnen nog niet beoordeeld worden.

2. Fungiciden (schimmeldodende middelen).

a. Grondontsmettingsmiddelen tegen *Fusarium* van de komkommer.

Zelfs een zeer hoge concentratie van Dithane D 14 (± 40 l per are) gaf bij laboratoriumproeven een onvoldoende werking.

Ook een hoeveelheid van 85 kg chloorkalk per are gaf nog geen merkbaar effect op de schimmelontwikkeling.

Hoopvoller waren de resultaten van het onderzoek naar de fungicide werking van enige organische kwikpreparaten van de firma Wiersum te Groningen. Enkele hiervan gaven bij aanzienlijk lagere concentraties dan van de tot nu beproefde kwikmiddelen, zoals Germisan en sublimaat nog een gunstig resultaat, zodat deze wellicht voor praktijkproeven in aanmerking zullen komen. De proefnemingen hiermee worden voortgezet.

b. Bestrijdingsmiddelen tegen *Cladosporium fulvum* (z.g.n. meeldauw) in tomaten.

1°. Cladox rookkaars (Fa. J. de Poorter, Rotterdam).

In een proefkasje met een inhoud van 30 m³ zijn tomaatplanten wekelijks behandeld met ± 11 gram Cladox rookkaars. Een ander proefkasje fungeerde als controle. In totaal is 5 maal behandeld.

In tegenstelling met Cladox stuifpoeder, dat, zoals uit proeven in 1948 bleek (zie jaarverslag 1948), goed voldeed, werd van Cladox rookkaars geen bestrijdende werking geconstateerd. De planten in beide kasjes vertoonden vrijwel geen verschillen in aantasting.

2°. „Meeldauw”-bestrijdingsmiddel no 2565. (N.V. Agrochemie, Arnhem).

In een proefkasje werden 16 tomaatplanten van af 29 juli, toen de eerste „meeldauw”-vlekjes verschenen, wekelijks bestoven met no 2565. In totaal werd 5 maal behandeld. Daarnaast bleven eveneens 16 planten onbehandeld. Tijdens de behandeling scheidde een papieren scherm de vakken behandeld en onbehandeld.

Op 17 September bleken de behandelde planten een slechts half zo sterke „meeldauw”-aantasting te vertonen als de onbehandelde planten, zodat van een vrij goede werking van dit stuifpoeder gesproken mag worden. Proeven op grotere schaal zouden deze conclusie moeten bevestigen.

c. Bestrijdingsmiddelen tegen het „wit” in sla.

Deze proef werd genomen om na te gaan of in plaats van stuifzwavel, bij temperaturen beneden 20° C., andere fungiciden dienst konden doen als bestrijdingsmiddel.

De volgende stuifmiddelen werden vergeleken:

1. Perelan, koperoxyduulhoudend.
2. Murphy's Copper Lime Dust, koperhydroxyde houdend.
3. Shirilan, salicylanilide houdend.
4. Brassicol, pentachloornitrobenzeen houdend.
5. Zerlate, zinkdithiocarbamaat.
6. Zwavel als controle.

Preventief werkten 1, 2, 3 en 5 beter dan 4 en 6. Perelan gaf het beste resultaat.

Curatief was de werking van alle middelen onvoldoende, doch dit kan veroorzaakt zijn, doordat slechts één keer gestoven is. Het is in ieder geval gebleken, dat men in plaats van zwavel ook andere preparaten gebruiken kan.

d. Bestrijding van „Wolf” in spinazie met Dithane Z 78.

Dit nieuwe Amerikaanse fungicide heeft als werkzaam bestanddeel Zinkaethyleen bisdithiocarbamaat.

Op 4 manieren werd getracht een verminderde aantasting te krijgen:

- a. Door zaadontsmetting (7.5 g op 700 g zaad 1 uur op het vochtige, voorgekiemde zaad laten inwerken).
- b. Door bodemontsmetting (15 l van een 0.5‰ oplossing over de grond sproeien voor het zaaien).
- c. Door combinatie van a en b.
- d. Door bespuiting van het gewas met 0.5‰ oplossing:
1e keer bij het opkomen van het gewas;
2e keer bij het half volgroeide gewas.

De resultaten waren hoopvol. Vooral de combinatie van de bodemontsmetting met de zaadontsmetting gaf een aanzienlijke verbetering, daarna volgde zaadontsmetting, terwijl ook bodemontsmetting en 2 maal spuiten nog een aanzienlijke verbetering t.o.v. onbehandeld vertoonde. Misschien kunnen de resultaten nog beter zijn bij een hoger opgevoerde dosis, terwijl het ontsmetten van de bodem met een vloeistof wellicht vervangen kan worden door het vermengen met een poeder. Invloed op de groei kon bij deze eerste oriënterende proef niet worden waargenomen.

3. Nematociden (aaltjesdodende middelen).

a. D.D.

In 1949 is steeds gecontroleerd, wat de resultaten met dit middel waren, nu het in de handel gekomen was. Bij deze controle kwamen de volgende punten naar voren.

1. Het middel heeft als knolbestrijder over het algemeen uitstekend voldaan.
2. De groei, van de voortelten zowel als van de tomaten, was meestal goed.

Toch kwamen er verschillende klachten binnen over minder goede werking. Deze werd vooral geconstateerd bij de teelten, die in de herfst van 1949 na de D.D.-behandeling gebezigd werden. Dit euvel is het vorig jaar ook al opgetreden. Op het volgende tomatengewas in de zomer van 1949 echter was de schade door knol gering.

Waarschijnlijk moet dit als volgt worden verklaard. Indien er in Augustus een ontsmetting toegepast wordt, komt het voor, dat de temperatuur van de grond heel hoog wordt; de grond droogt dan snel uit, terwijl de D.D. vooral uit de bovenste 5 cm zeer snel verdwijnt. Om dit euvel op te heffen wordt geadviseerd, een „waterzegel” aan te brengen. Gedurende een warme periode zal dit zegel echter spoedig verdampen, zodat men dan om de andere dag deze bewerking moet herhalen.

Doet men dit niet, dan zal de knol in de benedengrond (van 5—30 cm) wel goed bestreden worden, doch in de bovenste 5 cm zal een hoeveelheid knol overblijven. Een herfstteelt van andijvie, selderij, etc. kan nu als vangplant voor de uitgekomen larven dienen. Alle in de bovengrond overgebleven aaltjes zullen de wortels van de dicht op elkaar staande planten van de herfstteelt snel hebben bereikt, waardoor de besmetting van de grond ernstiger lijkt dan dat deze in werkelijkheid is. De temperatuur voor de ontwikkeling van het aaltje wordt later in het seizoen zo laag, dat er weinig uitbreiding meer plaats vindt na de eerste aantasting. Aanvankelijk zal de aantasting van het erop volgende tomatengewas daardoor gering kunnen zijn.

Ter verkrijging van een zo goed mogelijk resultaat lette men op de volgende punten:

1. Zowel te hoge als te lage bodemtemperatuur is ongewenst voor een D.D.-behandeling. De beste temperatuurszone is van 17—21° C. Bij hoge temperatuur kans op onvoldoende werking in de bovengrond, bij lage temperatuur duurt het uitdampen te lang.
2. Bij hoge temperatuur een waterzegel aanbrengen; véél beter is echter afdekking met een laag vochtige turfmoen.
3. Bij hoge temperatuur de luchtramen niet gesloten houden, daar de temperatuur dan nog onnodig hoger wordt.
4. Tijdens de behandeling dient de grond goed los te zijn, doch niet te droog. Het beste is z.g.n. zaaiklaar.
5. Bij late toepassing in een gestookt complex moet men, voordat de voortelt geplant wordt, enige dagen warm stoken en de grond doorvorken. Het is voorgekomen, dat zelfs 5 maanden na de behandeling, in gevallen waar niet omgevorkt was, de sla nog weg viel toen men begon te stoken.
6. Vooral bij vochtige veengrond op tijd ontsmetten, daar de D.D. hier niet zo gemakkelijk uit verdwijnt.
7. Bij behandeling van kassen met druiven, perziken of pruimen, moet men minstens 1.50 m uit de voet van de kas blijven, op deze plaats een geul van minstens 30 cm diep graven en deze vol met water zetten. Tijdens en na de behandeling de luchtramen steeds *geopend* houden.
8. Motorinjector bijvullen buiten de kas ter voorkoming van beschadiging aan de gewassen door plaatselijke overdosering tengevolge van morsen.

De groei van sla na een D.D.-behandeling is dikwijls uitstekend. Grote kroppen en meestal een week eerder oogstbaar, dan onbehandeld.

Andijvie kan uitstekend zijn na een D.D.-behandeling, doch de grond moet voor de aanvang van de teelt goed doorgespoeld worden. Het optreden van Bacterievoetrot werd ook dit jaar geconstateerd (zie blz. 47).

Ook de groei van chrysanten kan heel goed zijn na een behandeling.

b. Dowfume N.

Van de Fa Gebr. van Zijverden ontvingen wij dit middel, dat als werkzaam bestanddeel, evenals Shell D.D., dichloorpropanen en dichloorpropeen 1 : 1 moest bevatten.

Vergelijkende proeven van deze beide middelen wezen uit, dat er praktisch geen verschil in werkzaamheid is waar te nemen, zodat ze als gelijkwaardig gekwalificeerd kunnen worden.

c. *Chloorpicrine (Larvacide)*.

Dit middel, waarmee reeds jaren geleden proeven genomen zijn, waarbij de uitstekende werking tegen knol bewezen werd, gaf in de praktijk toch dikwijls moeilijkheden. De dosering van 4 l per are blijkt dikwijls onvoldoende resultaat te geven.

Bij het gebruik van dit middel adviseren wij het volgende:

1. Gebruik het alleen *dan* tegen knol, wanneer deze aantasting gepaard gaat met slaapziekte, eventueel kurkwortel (bestrijding nog onvoldoende bekend). Als uitsluitend knolbestrijder is het te duur. D.D. is eenvoudiger in het gebruik en goedkoper.
2. De bodemtemperatuur en de toestand van de grond moeten ongeveer zijn, zoals bij de D.D.-behandeling (grond niet warmer dan 20° C. en liever iets vochtig dan te droog, daar chloorpicrine dan heel snel uit de grond verdwijnt).
3. Na de behandeling de grond aanrollen en afdekken met papier. Dit is verreweg de beste methode. Een waterzegel is dikwijls, vooral in de nazomer, onvoldoende. Afdekken met vochtige turfmoel kan ook goede resultaten geven.
4. De dosering opvoeren tot 5 l per are, bij ernstige knolaantasting tot 6 l.

4. Insecticiden en acariciden (Insecten- en mijtendodende middelen).

a. *H.C.H.-houdende middelen*.

1. Dit middel bleek te voldoen bij de bestrijding van de Bibio-larven bij koolplanten. Bij het inboeten werd wat H.C.H. ter plaatse door de grond gemengd, waarna men geen hinder meer had van deze plaag.
2. Bij de bestrijding van de koolvlieg werden in de Lier goede resultaten bereikt, door op het gegeven sein met een soort strooibus bij de poten van de planten een weinig poeder aan te brengen. De arbeidskosten zijn gering.

b. *T.E.P.P.-houdende middelen*.

1. Deze middelen kunnen bij jonge tomaatplanten groeistofachtige vervormingen teweeg brengen, zodat men deze planten in een jong stadium *niet* kan behandelen (Parathion is veiliger).
2. Voor spintbestrijding van komkommers onder platglas werd gebruik gemaakt van een T.E.P.P.-aërosolbom van de Fa Ligtermoet te Rotterdam. Onder gunstige omstandigheden kan er een aanzienlijk deel van de spint afsterven, zonder dat bladverbranding optreedt.

c. *Azobenzeenhoudende middelen*.

Dit jaar kwamen er veel klachten over onvoldoende werkzaamheid van Azobenzeenrookpoeder tegen spint.

Hoewel uit analyses gebleken is, dat overjarig Azobenzeenrookpoeder, dat niet in een afgesloten vat bewaard is, verlies aan werkzaam bestanddeel heeft ondergaan, kunnen hiermee toch niet alle gevallen verklaard worden.

Dit euvel trad echter in Engeland in de komkommers ook veelvuldig op, zodat men naar een andere oorzaak is gaan zoeken. Naast gevallen van te lage dosering, lekke kassen, oud rookpoeder, te lage temperatuur, etc. kwamen er gevallen voor, waar 1½ maal de normale dosering bij windstil weer in een zeer dichte kas nog onvoldoende werkzaam was; althans na verloop van enige weken bleek het gewas weer volop spint te bevatten.

De buitengewoon droge zomer zal hier voor een gedeelte zeker debet aan zijn. De kasspint komt dan op zeer veel gewassen en onkruiden (brandnetel!) buiten de kas voor. Een herinfectie kon zo heel gemakkelijk plaats vinden.

Een tweede facet, het resistent worden van het dier tegen het middel, is nog onvoldoende onderzocht, doch het is in dit verband nuttig eens te veranderen van bestrijdingsmiddel (Parathion, T.E.P.P., Petroleum Emulsie, etc.).

Bij een proef ter bestrijding van spint onder platglas werden 4 mogelijkheden om Azobenzeen toe te passen onder ogen gezien:

1. Het 12½ %-ige rookpoeder normaal op laten smeulen, platglas afdekken met rietmatten.
2. Rookkaarsen, die sneller opsmeulen dan 1, afgedekt als 1 (I.M.G.-rookkaarsen).
3. Zeer snelle rookontwikkeling door z.g.n. smoke generators van de I.C.I.
4. Rookpoeder 12½ % in resp. 1/5 en 2/5 van de normale concentratie, platglas afgedekt met plastic zeil.

De uitwerking was als volgt:

De smoke generator gaf de ernstigste verbranding, daarna de rookkaarsen, terwijl ook bij de normale concentratie rookpoeder $12\frac{1}{2}\%$ de verbranding nog aanzienlijk was. De lage dosis rookpoeder, afgedekt met plastic, gaf in het geheel geen verbranding.

De werkzaamheid was eigenlijk in alle gevallen onvoldoende, althans minder dan van de tevens gebruikte Parathionbom, doch de lage dosis rookpoeder, afgedekt met zeil, gaf toch een heel behoorlijk resultaat. Voor de andere middelen geldt, hoe ernstiger verbranding, des te beter resultaat tegen de spint.

Azobenzeen blijft dus een z.g. „paardenmiddel“, dat alleen bij een afgehard gewas, dat ernstig aangetast is, nog enige verbetering te weeg kan brengen, doch waarbij altijd op een zeer ernstige bladverbranding gerekend moet worden. Het gebruik van plastic zeil biedt echter nieuwe perspectieven.

d. *Parathion*.

Het vorig jaarverslag maakte alleen nog maar melding van Parathion als spuitmiddel.

In 1949 heeft zich dit product echter revolutionair ontwikkeld, waarbij het in allerlei vormen in de handel kwam:

1. Stuifmiddel (aankankelijk $\frac{3}{4}$ -, later 1- en ook 2%-ig).
2. Spuitmiddelen.
 - a. Als verspuitbaar poeder (uiteenlopende concentraties).
 - b. Als emulgeerbaar product (uiteenlopende concentraties).
3. Aërosol (2 merken, Fa Ligtermoet te Rotterdam en Gebr. van Zijverden te Hillegom).
1. De stuifmiddelen.

Deze vorm is uitstekend werkzaam bevonden in zeer jonge, tere gewassen, ter bestrijding van allerlei parasieten (spint, bladluis, thrips, diverse soorten mijten, etc.). Een vereiste is, zeer dun stuiven (± 100 — 140 gram per are = 15 — 20 gram per m^2).

Ter bestrijding van thrips in druiven zijn met enige keren stuiven voor de bloei, uitstekende resultaten verkregen, beter dan voorheen met nicotine bereikt is.

Op jonge, tere gewassen het 2%-ige poeder niet gebruiken.

2. De spuitmiddelen.

Hoewel alle proeven, die genomen werden tegen spint en bladluis steeds gunstige resultaten hadden (tegen bladluis, ook in zeer lage concentraties) kwamen uit de praktijk als spoedig klachten.

Hoewel niet alles verklaard kan worden, vooral niet de minder goede resultaten tegen bladluis, bleken bij de bestrijding van spint nogal wat fouten gemaakt te zijn.

a. De concentratie. Uit onze proeven was gebleken, dat 0,1 % van een 20%-ig verspuitbaar poeder, bij een tweemalige bespuiting goede resultaten gaf.

In de loop van het jaar kwamen er echter middelen met lagere gehalten aan werkzaam bestanddeel, zoals 15, $12\frac{1}{2}$, 10, $7\frac{1}{2}$ en zelfs 6 %. Het bleek nu, dat in het merendeel der gevallen toch met 0,1 % gespoten werd, zodat het niet te verwonderen is, dat er teleurstellende resultaten bereikt werden.

b. Een veelvuldig gemaakte fout is het slechts éénmaal spuiten tegen een spintinfectie. Hoewel onder bepaalde ideale condities het middel een aanzienlijke eidodende werking heeft, is dit lang niet altijd het geval. Er dient dan ook, al naar gelang de tijd van het jaar (heersende temperatuur), na 7—10 dagen opnieuw een bespuiting plaats te vinden. Doet men dit niet, dan is men na een week weer net zo ver als voor de bespuiting. Het beste is zelfs, nog een derde bespuiting na weer een week te doen, daar steeds bij iedere bespuiting, hoe serieus ook uitgevoerd, een gering percentage dieren in leven blijft.

Spuitmiddelen zijn onbruikbaar na de krent bij druiven en na de vruchtzetting bij pruim, terwijl ook anders spoedig wasbeschadiging vertonen.

3. De aërosolen.

Deze vorm van toepassing heeft in korte tijd een uitgebreide gebruikerskring gekregen. De twee handelsmerken, waarmee gewerkt wordt, bevatten 10 % Parathion, zodat voor beide hetzelfde geldt. Per kas van $500 m^3$ inhoud dient men tegen spint 200 gram vloeistof te vernevelen; bladluis is gevoeliger en kan met een lagere dosering bestreden worden (100 — 150 gr. per $500 m^3$).

De apparaten van de beide firma's zijn verschillend van uitvoering.

De Fa Ligtermoet heeft een grote cylinder (inhoud 4 kg) in de handel met een spuitstok en slang. Met deze cylinder kan $10.000 m^3$ behandeld worden. De behandeling vindt alleen plaats door loonsproeiërs, die volledig geïnstrueerd zijn over dit zeer giftige middel. Er dient gewerkt te worden met gasmasker en rubber handschoenen.

Men werkt met deze cylinder in kleine, lage kassen (komkommerkassen) minder gemakkelijk, terwijl ook de dosering dan moeilijkheden biedt. Voor warenhuizen is deze apparatuur echter zeer geschikt.

De Gebr. van Zijverden brengen een stangvormige cilinder van 400 gr inhoud in de handel, waarmee men 1000 m³ kan behandelen. Deze cylinder is gemakkelijk te hanteren en geeft ook minder moeite met de dosering.

De toepassing tegen spint heeft soms onvoldoende resultaat gegeven. Een van de hoofdoorzaken hiervan was het feit, dat de spinteieren in het geheel niet gedood worden door een aerosolbehandeling met Parathion. Het is noodzakelijk, de behandeling na een week te herhalen en nog beter na 14 dagen nog eens. Hiertegen is veelvuldig gezondigd, zodat men in een spintjaar als 1949 niet meer zonder spint kwam. Hiernaast kunnen factoren van te geringe dosering, lekke kassen, te lage temperatuur, etc. nog van invloed geweest zijn.

Het giftig residu van Parathion in aerosolvorm op het gewas, wordt momenteel nog gelijk geacht aan dat van andere toepassingsmethoden.

De heggebladroller (*Cacoecia spec.*) kon met Parathion aerosol niet bestreden worden, terwijl ook Parathion stuif weinig resultaat gaf.

Als conclusie geldt: Parathion in aerosolvorm is in de glascultures een uitstekende manier van toepassen. Men dient bij een spintbestrijding met de loonsproeier overeen te komen, dat het behandelde object na een week opnieuw behandeld wordt, in verband met de onwerkzaamheid tegen de eieren. Bij bladluizen kan men met één behandeling volstaan; voor de bestrijding van thrips kan dit meestal ook.

e. Winterbestrijdingsmiddelen.

In verband met het gevaar voor verbranding, zowel van de knoppen (als deze niet geheel gesloten zijn) als van eventuele voortelken, werd afgezien van winterbespuitingen tegen bladluis met D.N.C.- of V.B.C.-houdende middelen. Een goede najaarsbestrijding, gevolgd door een effectieve voorjaarsbehandeling gaf uitstekende resultaten.

5. Samenstelling bestrijdingsmiddelen.

Ook dit jaar werden verschillende monsters onderzocht, om de kweker te helpen als er twijfel bestond over de samenstelling of concentratie van een middel, dat reeds langere tijd in zijn bezit was (voor de apparatuur voor het toepassen van bestrijdingsmiddelen zie blz. 57).

R. GRONDONTSMETTING.

1. Bacterieleven in ontsmette grond.

Van een aantal middelen werd nagegaan:

- a. de invloed op het bacterieleven in de grond;
- b. de invloed op de groei van tomaten.

In tweevoud werden de onderstaande middelen toegepast op zavelgrond, bemest met kunstmest en daarnaast op dezelfde grond, bemest met stalmest.

- a. Chloorpicrine (Larvacide).
- b. Zwavelkoolstof.
- c. D.D. (Shell).
- d. H.C.H. (Agrocide 2).
- e. Onbehandeld.

Bij de bacterietellingen bleek, dat zowel het aantal eiwitplitsende als het totaal aantal bacteriën na ontsmetting met chloorpicrine, zwavelkoolstof en D.D. bij de met stalmest behandelde grond, een zeer aanzienlijke toename vertoonde t.o.v. onbehandeld met stalmest. H.C.H. had geen enkele werking op het bacterieleven. D.D. bleek bij zavelgrond met kunstmest bemest, weinig of geen invloed uit te oefenen. Zwavelkoolstof en chloorpicrine gaven bij zavelgrond, met kunstmest bemest, een veel geringere toename dan bij bemesting met stalmest, doch de toename was toch belangrijk te noemen.

De groeistimulatie bij tomaten werd door lengtemetingen en wegingen gecontroleerd, doch er werd geen duidelijk verschil gevonden. Dit is misschien te verklaren door het feit, dat de grond, waarmee de proef genomen werd, in geen 10 jaar met tomaten was beteeld. De proef wordt voortgezet.

2. Afdekking van de grond na het stomen.

Ook dit jaar is dit onderzoek niet voortgezet. Het zal echter in het komende jaar in samenwerking met het Instituut voor Tuinbouwtechniek weer worden ter hand genomen.

3. Lage druk stoomketels.

In het afgelopen jaar is op het Proefstation en ook op zeer vele bedrijven in het Westland en in de Kring gestoomd met lage druk stoom. Dit biedt voordelen, daar de installatie, gezien haar betrekkelijk laag gewicht, op plaatsen kan komen, die men met een hoge druk installatie niet bereiken kan.

Ook heeft men op enkele bedrijven gestoomd door middel van de op het bedrijf aanwezige ledenketel. Ook dit bleek in de praktijk te voldoen. Er wordt dan een aparte vaste stoomleiding in de kassen aangebracht en aldus kan de tuinder stomen op het moment, dat voor hem het meest geschikt is.

S. TECHNISCHE ONDERWERPEN.

1. Apparatuur voor het toepassen van bestrijdingsmiddelen.

a. Verneveling door middel van het aerosolsysteem.

Dit systeem is dit jaar in de praktijk toegepast. Het succes was groot. Het was echter jammer, dat het eerste middel, dat er mee verneveld werd, Parathion was. Door de grote giftigheid mocht het alleen door loonsproeiers worden toegepast, waardoor de kwekers in dit district er nog niet zelf mee hebben leren werken.

b. Injector voor grondontsmetting.

Helaas zijn ook dit jaar geen zogenaamde handinjectoren in de handel gekomen, waardoor de kweker zelf zijn grondontsmetting zou kunnen uitvoeren. Eén van de oorzaken is hoogstwaarschijnlijk de aantasting, die b.v. D.D. op metalen heeft, waardoor de zuiger zeer snel kan verslijten. De motorinjectoren hebben het afgelopen jaar goed voldaan, hoewel er soms klachten kwamen over te geringe werkdiepte en plaatselijke overdosering.

2. „Dunne buis”-verwarming.

Dit jaar werden door ons verwarmingsinstallaties geadviseerd met buizen van geringe diameter (dus kleine waterinhoud). Dit heeft het voordeel van een betere temperatuurregeling. Bij het opstoken van de ketel wordt sneller een hoge temperatuur verkregen en omgekeerd ook een snellere afkoeling. Deze betere regeling is niet alleen een voordeel voor onze cultures, maar bezorgt de kweker tevens brandstofbesparing. Ook zijn de buizen goedkoper in aanschaffing dan wijdere buizen.

Tuinders, die dan ook een dergelijke installatie aangelegd hebben, zijn hierover tevreden.

3. Een nieuwe afsluiter.

In het afgelopen jaar werd een aanvang gemaakt met het nemen van proeven op het gebied van afsluiters (kranen), welke voor de watervoorziening van de tuinbouw geschikt zijn. Het is een vaststaand feit, dat in de tuinbouw nog grote last wordt ondervonden van lekkende afsluiters. Vooral bij afsluiters, die gemonteerd worden op een standpijp en blootgesteld zijn aan alle temperatuurschommelingen. Bij onze proeven bleek één afsluiter te zijn, die veel voordelen bezit boven de bestaande afsluiters. Deze membraanafsluiter bezit de volgende voordelen: lekt niet, roest niet vast, licht draaien van het handwiel, volle doorlaat van het aangevoerde water, door niet-deskundigen van een nieuw membraan te voorzien, geen onderhoud. Ook is deze kraan niet kapot gevoren bij -7°C . Lagere temperaturen kwamen nog niet voor. Proeven met deze afsluiter in een verwarmingsinstallatie zijn nog lopende.

Nu reeds kunnen wij concluderen, dat de Saunder-afsluiter een aanwinst betekent voor de tuinbouw.

INHOUD

A.	Jaarverslag van de Secretaris-Penningmeester	1
B.	Verslag Boekhoudkundige Contrôle	14
C.	Weersgesteldheid	
1.	Overzicht	16
2.	Weerberichtgeving en waarschuwingen voor de tuinbouw	16
3.	Vorstschade	16
4.	Nachtvorstschade	16
D.	Grondonderzoek	
1.	Chemisch onderzoek	17
2.	Profielonderzoek	17
3.	De Morgan-methode	17
4.	Tuinbouwbemestingsonderzoek	17
E.	Onderzoek in verband met zout gietwater	
1.	Zoutgehalte van het boezemwater	17
2.	Invloed van het zoute gietwater in 1949	18
3.	Proeven met zout gietwater	19
F.	Drainage en irrigatie	19
G.	Bemestingsproeven	
1.	Proeven met kunstmeststoffen	
a.	Druiven	19
b.	Perziken	19
c.	Demonstratieproef met tomaten	20
d.	Bemestingsproef op aardbeien	21
e.	Bemestingsproef op komkommers	21
2.	Proeven met organische mest	
a.	Vergelijkende proef met Haags stadsvuil en paardenbroeimest	22
b.	Broeioproef met vers huisvuil en verse paardenmest in thermosflessen ...	22
c.	Tuincompostbereiding	23
d.	Tropische groenbemesters	23
H.	Gewasanalyse	
1.	Onderzoek van het suikergehalte in druiven	23
2.	Bladanalyses van aardbeien	23
I.	Phaenologische en klimatologische waarnemingen	
1.	Druiven en perziken	24
2.	Vruchtontwikkeling van de perzik	24
3.	Bloembollen	25
4.	Fruit buiten	25
5.	Bonen	25
6.	Waarnemingen met de Brown-thermograaf	25

J. Cultuurproeven

1. Forceren door middel van grondverwarming	26
2. Champignonsteelt	
a. Teeltverzicht	26
b. Ziektenbestrijding	26
3. Vernalisatieproeven	
a. Bloemkoolsteelt voor zaadwinning	26
b. Vernalisatie bij kropsia	26
4. Proeven in samenwerking met T.N.O.	
a. Onderzoek naar betere verpakkingsmethoden voor kasfruit	26
b. Het gebruik van pliofilm voor de verpakking van groenten	27
c. Verpakking van bloemen	27
5. Proeven met bloemen en bloembollen	
a. Geschiktheid van verschillende Gladiolenrassen voor de teelt onder glas	27
b. Bewaartemperatuur- en bodemverwarmingsproeven met Gladiolen	27
c. Planttijdenproef met enkele Gladiolenrassen	28
d. Bloeioproef met in de kas gekweekte Ixia- en Gladiolenknollen	29
e. Geschiktheid van verschillende Ixiarassen voor de teelt onder glas	29
f. Planttijden- en bodemverwarmingsproef met Ixia's	29
g. Kasteelproef met een 4-tal Ranonkelrassen	30
h. Opkweek van Cineraria's en Calceolaria's in Vermisol	30
6. Zaadonderzoek	
a. Winning van auberginezaad	30
b. Kiemkrachtbepaling van Freesiazaad	31
c. Embryocultuur van pruime- en perzikzaden	31
d. Winning en bewaring van zaad van Cucurbita ficifolia	31
7. Proeven met Cucurbita ficifolia.	
a. Zaadsteelt	31
b. Snoeioproef bij geënte komkommers onder platglas	31
c. Enting van meloenen op diverse onderstammen	31
8. Belichtingsproeven	
a. Belichting op verschillende tomaatrassen	32
b. Belichting van tomaten in de praktijk	32
c. Belichting van komkommers in de praktijk	32
d. Lampen, geschikt voor kunstbelichting	32
e. Belichting van chrysanten i.v.m. verlating van de bloei	32
f. Belichting van Ixia's en Gladiolen	34
9. Teeltwijze van Muscaatdruiven	34
10. Teeltwijze van tomaatplanten	
a. Het dunnen van bonkbloemen	35
b. Enting van tomaten	35
11. Teeltwijze van paprika's i.v.m. vroegheid	36

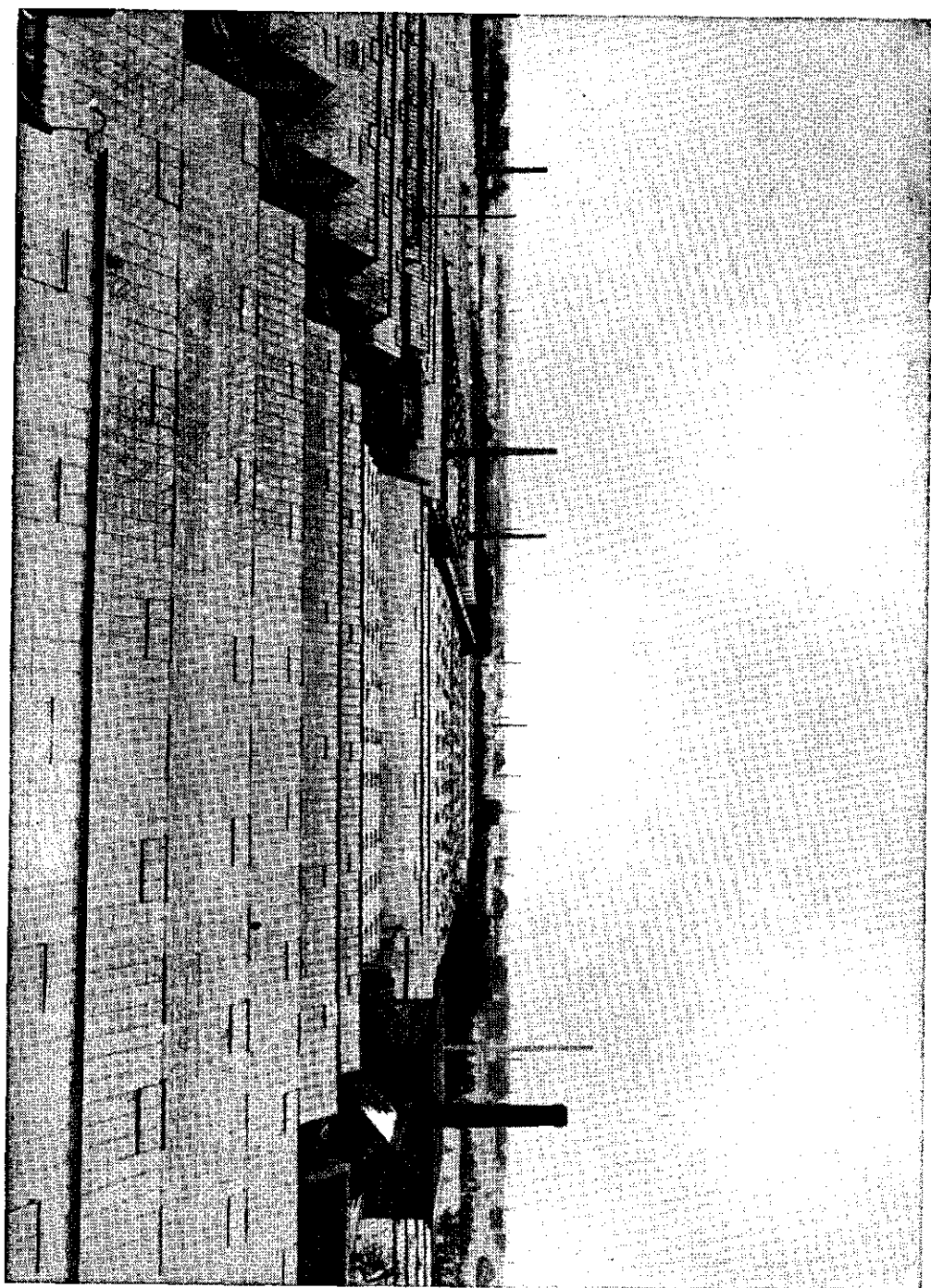
K. Proeven met Groeistoffen

1. Vruchtzetting bij tomaat	
a. Invloed van diverse preparaten op stooktomaten	36
b. Invloed van diverse preparaten op koude tomaten	36
c. Toediening van groeistoffen met behulp van aerosol en atomiser	37

2.	Vruchtzetting bij aardbeien	37
3.	Vruchtzetting bij pruimen onder glas	37
4.	Vruchtzetting bij Muscaatdruiven	37
5.	Vruchtzetting bij meloenen	37
6.	Vruchtzetting bij paprika	37
7.	Bespuiting van perziken tegen late val	38
L.	Rassenonderzoek	
1.	Kenmerken van druivenrassen	38
2.	Kenmerken van perzikrassen	38
M.	Veredeling, selectie en nieuwe gewassen	
1.	Veredeling en selectie	
a.	Perziken- en pruimenonderstammenproef	38
b.	Druivenkruisingen	38
c.	Tomaatkruisingen en rassenvergelijking	39
d.	Selectie Calceolaria en Cineraria	40
e.	Vroege aardappelrassenproef	40
f.	Peenselectie	41
g.	Bonenrassenproef	41
h.	Proeven met slarassen op de volle grond en onder glas	41
i.	Rassenvergelijking bij spinazie onder glas	41
j.	Platglaskomkommerrassen	41
k.	Bloemkoolrassenproef	42
2.	Nieuwe gewassen	
a.	Kersen onder glas	42
b.	Brocoli	42
c.	Tomaten onder platglas	42
N.	Stuifmeelonderzoek	42
O.	Plantenziekten en beschadigingen	
1.	Voorlichting i.v.m. plantenziekten	
a.	Aantal gegeven adviezen	42
b.	Regionale waarschuwingdienst	43
2.	Physiogene ziekten en beschadigingen	
a.	Winterbespuiting tegen chlorose	43
b.	Chlorose tengevolge van magnesiumgebrek	43
c.	Klemhart of hartloosheid bij bloemkool	43
d.	Ruïen van knoppen bij perziken	44
e.	Oedeem bij pruimen	44
f.	Beschadiging door groeistofhoudende onkruidbestrijdingsmiddelen	44
g.	„Haverbloempjes” en holle vruchten bij tomaat	45
h.	Beschadiging door pijpolie en houtconserveringsmiddelen	45
i.	Scheuren van de bessen bij druiven	45
j.	„Leeglopers” bij komkommers	45
k.	Afwijkingen bij Freesia's door een te lage temperatuur	45
l.	Beschadiging van Freesia's door koperbespuiting	46
3.	Virusziekten	
a.	Verschillende ziektebeelden bij de tomaat	46
b.	Vatbaarheidsonderzoek bij de tomaat	46
c.	Virusziekten bij Freesia's	46
d.	Virus in chrysanten	46

4.	Bacterie- en schimmelziekten	
a.	Bacterievoetrot bij andijvie	47
b.	Fusarium bij komkommers en meloen	47
c.	Slaapziekte bij chrysanten (<i>Verticillium dahliae</i>)	47
d.	Loodglans bij perzik en pruim	47
e.	Sclerotinia minor bij sla	47
f.	„Wit” in andijvie	47
g.	Alternaria bladplekken bij spruiten (spikkelziekte)	48
h.	Bladplekken bij spruiten, veroorzaakt door echte meeldauw	48
i.	Echte meeldauw bij peen	48
5.	Aaltjesziekten	
a.	Knolaantasting bij schorseneren	48
b.	Biologische bestrijding van het wortelaaltje	48
6.	Ziekten van nog onbekende oorzaak	
a.	Het „zwart” of de voorjaarsziekte in peen voor zaad	48
b.	Bruine nerfjes bij druif	48
c.	Wegvallen van het spruitkoolras Roem van Barendrecht	49
P.	Entomologisch onderzoek	
1.	Vangbak- en praktijkwaarnemingen	49
2.	De Pruimebladgalmug (<i>Dasyneura tortrix</i>)	49
3.	Thrips in druiven	49
4.	Thrips in gladiolen	49
5.	Thrips in leliebollen	49
6.	De Perzikscheutboorder (<i>Anarsia lineatella</i>)	49
7.	Sla, aangetast door de slavlieg (<i>Psila nigricornis</i>) en de wortelvlieg (<i>Psila rosae</i>)	49
8.	De Prunusboorder	50
9.	Aantasting van bloemkool door boorsnuitkevers	50
10.	Gele larven van een snuitkever (<i>Ceutorrhynchus suturalis</i>) in uienbladeren	50
11.	Bibionidae bij bloemkool en sla	50
12.	Phytomyza in bloemkool	50
13.	De koolbladroller (<i>Tortrix costana</i>) bij verschillende gewassen	50
14.	De bonenvlieg	50
15.	Larven van de modderkever (<i>Helophorus rugosus</i>) bij sla	51
16.	De aardbeiknotshaarluis	51
17.	Late aantastingen door kool- en wortelvlieg	51
Q.	Proeven met bestrijdingsmiddelen	
1.	Onkruidbestrijding	
a.	Bij selderij met Shell W.	51
b.	Bij peen, krotten, witlof, schorseneren en uien met diverse olie- en d.n.c.-houdende preparaten	51
c.	Op wallen van komkommerijen en railpaden met een oliepreparaat	51
d.	Kweekgras met N.T.C.A.	51
e.	Bij peen en sla met 2.4 D en Terra Norit	51
2.	Fungiciden (schimmeldodende middelen)	
a.	Grondontsmettingsmiddelen tegen Fusarium van de komkommer	52
b.	Bestrijdingsmiddelen tegen Cladosporium fulvum z.g.n. meeldauw) in tomaten	52
c.	Bestrijdingsmiddel tegen het „wit” in sla	52
d.	Bestrijding van „Wolf” in spinazie met Dithane Z 78	52

3.	Nematociden (aaltjesdodende middelen)	
a.	D.D.	53
b.	Dowfume N.	53
c.	Chloorpicrine (Larvacide)	54
4.	Insecticiden en acariciden (insecten- en mijtendodende middelen)	
a.	H.C.H.-houdende middelen ...	54
b.	T.E.P.P.-houdende middelen	54
c.	Azobenzeenhoudende middelen	54
d.	Parathion	55
e.	Winterbestrijdingsmiddelen	56
5.	Samenstelling bestrijdingsmiddelen	
R.	Grondontsmetting	
1.	Bacterieleven in ontsmette grond	56
2.	Afdekking van de grond na het stomen	56
3.	Lage druk stoomketels	57
S.	Technische onderwerpen	
1.	Apparatuur voor het toepassen van bestrijdingsmiddelen	
a.	Verneveling door middel van het aërosolsysteem	57
b.	Injecteur voor grondontsmetting	57
2.	„Dunne buis”-verwarming	57
3.	Een nieuwe afsluiter	57



Overzicht van de Kassen van het Proefstation