L 88 47
BIBLIOTHEEK
Landbouwproefstation
en Bodemkundig Instituut T. N. O.
SEPARAAT
No. 3602

DE PEULVRUCHTEN STUDIE COMBINATIE IN 1949

LANDBOUWPROEFSTATION
BIBLIOTHEEK
GRONINGEN
F-73145-1949

De Peulvruchten Studie Combinatie | 1949

Blz.

I. Verslag van de secretaresse-penningmeesteresse over '49 (uitgebracht in de ledenvergadering van 23 Februari 1950), door Mej. A. Veenbaas 1

II. Verslag omtrent de technische werkzaamheden in 1949, door Ir R. P. Lammers 5
A. De teelt van peulvruchten in 1949. 5
B. Veredeling en rassenonderzoek 10
C. Onderzoekingen aangaande de teelt van peulvruchten 23
D. Kwaliteitsonderzoekingen 29
E. Onderzoek over en bestrijding van ziekten en plagen 34
F. Peulvruchtenteelt in het buitenland 40
G. Voordrachten en publicaties 45
H. Monstercollecties 45

III. Werkprogramma 1950 45

IV. Financieel verslag 54

I. VERSLAG VAN DE SECRETARESSE-PENNINGMEESTERESSE OVER 1949

door Mej. A. VEENBAAS

(Uitgebracht in de ledenvergadering van 23 Februari 1950)

In een sfeer van belangstelling en prettige samenwerking kon dit jaar op de twee-daagse zomervergadering, het 10-jarig bestaan van de P.S.C. worden herdacht. Het deed het bestuur buitengewoon veel genoegen bij deze gelegenheid aan de leden de jubileumuitgave „10 Jaren P.S.C." te kunnen aanbieden. Voor het samenstellen hiervan werd de gewaardeerde medewerking van vele deskundigen verkregen. Ook in dit jaarverslag zij uiting gegeven aan onze erkentelijkheid hiervoor. Het gedenkboek mag worden gezien als een bewijs van wat in de loop van deze 10 jaren aan goede samenwerking kon worden opgebouwd. Vrijwel alle sectoren van onze associatie zijn in dit werk vertegenwoordigd.

In het Technisch Bureau, het werkcentrum van de P.S.C., werd in dezelfde lijn als in voorgaande jaren voortgewerkt. De goede gang van zaken werd vooral mede bevorderd, doordat geen veranderingen in de personeelbezetting plaats hadden. Belangrijke projecten werden in studie genomen en aangepakt; vele goede resultaten konden worden geboekt. Oriënterend en coördinerend werk nam mede een voorname plaats in bij de vele werkzaamheden van de deskundige.

Bestuursaangelegenheden

Veranderingen in het bestuur bestonden daarin, dat de plaats van de heer M. D. de Graaf, die de Stichting voor de Landbouw vertegenwoordigde, vacant kwam; een nieuwe candidaat, in de persoon van de heer G. Kadijk te Baflo, werd alreeds door de Stichting voor de Landbouw voorgedragen.
Bestuursvergaderingen werden gehouden op 27 Januari, 19 Mei en 13 October. In aansluiting op het werk van 1948 werden verdere voorstellen bekrachtigd en besluiten genomen betreffende stimulering van de teelt van droge peulvruchten, waarbij vooral de fijne peulvruchten de aandacht hadden. Verdere besluiten betroffen uitbreiding van het buitenlands contact, teneinde de exportmogelijkheden voor peulvruchten te bevorderen. Ir Lammers verleende o.a. medewerking bij de deelname van het NeBupZa aan de jaarbeurs te Milaan, Antwerpen en Frankfort. Voorts werden de bijzondere belangen van de tuinbouwpeulvruchtenteelt besproken. Evenals in 1948 hadden het wetenschappelijk onderzoek betreffende de erwteninsecten en hun bestrijding de volle aandacht, voorts de rassen- en cultuurproeven, het vocht- en droogprobleem, het phasine vrijmaken van peulvruchten voor gebruik in de banketbakkerij, de kwaliteit, in het bijzonder het toenemend euvel van de kwade harten. Een juiste propaganda onder de consumenten werd verantwoord geacht.

Commissies

1. *Kwaliteitscommissie*

a. Werkgroep voor uiterlijke kwaliteit en kookeigenschappen. – Na het in werking treden van het Peulvruchtenbesluit werd een geregeld contact met de Keuringsdiensten van Waren onderhouden, en daadwerkelijk medegeholpen om tot een goede uitvoering van het besluit te komen. Bij dit overleg vormden de hoge percentages kwade harten het belangrijkste onderwerp. Teneinde de goede samenwerking te vergemakkelijken, traden voorlopig als deskundigen op de heren Huizinga en Ir Lammers en Mej. Veenbaas.
Met de uitvoering van de plannen betreffende stimulering van de verbouw van betere peulvruchten werd reeds bij de aanvang van het jaar begonnen. Met medewerking van Rijksland- en tuinbouwconsulenten werden regionale bijeenkomsten voor de telers belegd te Hoorn, Warmenhuizen, Midden-Beemster en in het Oldambt. Niet alleen landbouwdeskundigen traden als sprekers op, ook vertegenwoordigers van de handel en van de telers zelf voerden het woord, zodat het probleem van verschillende zijden belicht kon worden. Sprekers waren de heren Ir Meyers, Dr Maan, Huizinga, Kool, van der Linde, de Mink en Ir Lammers. Tevens werd door de deskundige propaganda gemaakt via radio en pers.
Teneinde na te kunnen gaan of de verbouw van fijne peulvruchten op de kleinere, o.a. ook op de zandbedrijven, rendabel kan zijn en tot gewenste kwaliteiten kan leiden, werden in samenwerking met Rijkslandbouwconsulenten practijkproeven in verschillende delen van het land opgezet.
Ten behoeve van de rasverbetering werd door de deskundige een inleiding gehouden voor de studiekring voor plantenveredeling.
Door het vele werk, dat één en ander met zich bracht, moesten de plannen betreffende peulvruchtenkeuringen en -tentoonstellingen worden verschoven.
b. Peulvruchten werkcommissie T.N.O. – De onderzoekingen, welke in het

jaarverslag van 1948 zijn genoemd, werden, voorzover niet beëindigd, voortgezet. De commissie kwam dit jaar niet bijeen.

c. *Werkgroep voor conservenonderzoek.* – Op voorstel van deze werkgroep, en na hiertoe te zijn aangezocht door het bestuur, namen in deze werkgroep zitting de heer D. R. d'Arnoud Gerkens, directeur van de Groentedrogerij „Vlinderco" te Breda, en de heer J. G. Nijkamp, deskundige van het laboratorium van de Blikemballagefabriek Thomassen en Drijver te Deventer. Eind Maart werd voor de leden-conservenfabrikanten een „conservenmiddag" belegd in het C.I.L.O. te Wageningen. Ir Lammers sprak over „Enige aspecten van de teelt van doperwten". Daarna werden ingeblikte monsters van het doperwtenrassenproefveld van de afd. Voedingsonderzoek van het C.I.L.O. gedemonstreerd.

2. *Pers- en Propaganda Commissie*

Op 19 Mei en 13 October hadden vergaderingen plaats, waar de gebruikelijke voorbereidingen voor de ledenvergaderingen werden getroffen. Een belangrijk onderwerp van bespreking vormde voorts de propaganda onder de consumenten; overwogen werd een stand op tentoonstellingen voor huisvrouwen, lezingen voor Verenigingen van huisvrouwen, Ir Lammers hield reeds een inleiding te Apeldoorn, en voorts het uitgeven van een aantrekkelijke folder over de soorten en het gebruik van peulvruchten.
Door de commissie werden twee uitgaven verzorgd. Het boekje „De Beknopte Warenwet" verscheen reeds bij de aanvang van het jaar en werd in verschillende bladen goed gerecenseerd. Er werden bijna 7000 exemplaren verkocht; bovendien was het een financieel succes.
Van geheel andere aard is de jubileumuitgave „10 Jaren P.S.C.", welke uit de aard der zaak een beperkte belangstellingssfeer heeft. Het succes ligt hier dan ook niet in het financiële, doch in de waardering die het als jubileumuitgave onder de leden hopelijk heeft mogen vinden.

3. *Certificaten Commissie*

Aan de heer Huizinga, voorzitter dezer commissie, werd verzocht, namens de P.S.C., zitting te willen nemen in een door het Bedrijfschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten ingestelde Commissie voor Exportpropaganda. Een soortgelijke commissie werd ingesteld, teneinde het Bedrijfschap te adviseren over exportkwaliteiten. De heer Luitse werd tot voorzitter van deze commissie benoemd.
Deze beide benoemingen wettigen de hoop, dat de exportcontrôle en -propaganda zich zullen ontwikkelen in een lijn, waar de Certificaten Commissie van de P.S.C. achter kan staan.

Leden en ledenvergaderingen

Het totaal aantal leden bedroeg ± 800, waaronder 14 buitenlandse. Er traden in de loop van het jaar enkele leden meer toe, dan zich lieten afschrijven.
De huishoudelijke jaarvergadering werd op 24 Februari te Utrecht gehouden. Nadat het huishoudelijke gedeelte was afgehandeld, werden in de morgenuren door Ir Lammers nog enkele der belangrijkste punten uit het jaarverslag van het Technisch Bureau naar voren gebracht. Na de middagpauze werd met veel

aandacht geluisterd naar Ir U. Simoens, Provinciaal Directeur van de Landbouwdiensten voor West-Vlaanderen te Ieper, die op prettige wijze een inzicht gaf in de problemen van de erwtenteelt in België. De tweede spreker was Dr W. J. Maan, die aan de hand van eigen onderzoekingen de technische voorschriften besprak, welke in acht dienen te worden genomen bij de bestrijding van de meest voorkomende erwteninsecten. Deze inleidingen zijn opgenomen in T.B. no 49.
De feestelijke zomervergadering werd deels te Wageningen, deels te Breda gehouden. In verband met een buitenlandse reis van de voorzitter, werden de talrijke deelnemers, die op 16 Juni naar Wageningen waren gekomen, door de waarnemend voorzitter, de heer van Heel, in de hulpaula welkom geheten, waarna het woord gevoerd werd door Prof. Dr E. Brouwer, Rector-Magnificus van de Landbouwhogeschool, die in verband met het 10-jarig bestaan der P.S.C. het baanbrekend werk van wijlen Prof. Broekema memoreerde. Er werden 's morgens bezoeken gebracht aan het Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen en het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle. Na de gemeenschappelijke lunch, zaten als gasten aan Prof. Dr E. Brouwer, Mr J. Klaasesz, Burgemeester van Wageningen, en Prof. Dr Ir S. J. Wellensiek, hierna werden nogmaals twee excursies gemaakt; een bezoek werd gebracht aan het Lab. voor Tuinbouwplantenteelt en het Instituut voor Veredeling van Tuinbouwgewassen.
De lange file auto's vertrok daarop naar Breda, waar een feestelijk diner, dat werd aangeboden door de firma C. van Bergeijk, de deelnemers wachtte. Tijdens het diner sprak de heer van Heel een herdenkingsrede uit, terwijl de heer Huizinga, als voorzitter der Pers- en Propaganda Commissie de jubileumuitgave aanbood. De dag werd met een film en gezellig samenzijn besloten. De volgende morgen werd eerst het schoningsbedrijf van de heer van Bergeijk bezichtigd, daarna werd gereden naar Dinteloord, waar een bezoek gebracht werd aan de Coop. Vlasfabriek.
Met de traditionele grauwe erwten-lunch werd te Steenbergen deze goed geslaagde twee-daagse bijeenkomst besloten.

Publicaties

Het schriftelijk contact werd onderhouden door vier Berichten aan de leden, benevens de aankondigingen van het zomercongres. Er werden door het Technisch Bureau vier Technische Berichten verzorgd; de uitvoering kon worden verbeterd, waardoor de leesbaarheid werd verhoogd. De leden ontvingen voorts het jaarverslag 1948 van het Technisch Bureau; dit geeft een duidelijk beeld van de vele aspecten van het werk der deskundige, terwijl er talrijke gegevens in te vinden zijn. Het gedenkboek „10-jaren P.S.C." en „De Beknopte Warenwet" werden reeds hiervóór genoemd.

Financiën

Het financiële verslag over 1948 werd goedgekeurd. Door de kascommissie, met name Dr Ir F. E. Nijdam en Ir H. Lamberts, werden de boeken in orde bevonden. De begroting 1949 werd eveneens goedgekeurd. Deze begroting in aanmerking genomen, welke inhield dat de P.S.C. in 1949 zeer aanzienlijk zou interen, mag het financiële verloop uiteindelijk niet onbevredigd genoemd

worden. De kapitaalsvermindering bedroeg f 2280,—. Hieruit komt naar voren dat, wil de P.S.C. haar werkzaamheden op dezelfde voet voortzetten, zij zal moeten trachten haar inkomsten te verhogen.

Bij het einde van 1949 mag worden geconstateerd, dat een in vele opzichten gunstig jaar is afgesloten. Wat het verenigingsleven betreft, stemt het vooral tot voldoening, dat 10 jaren van goede samenwerking herdacht mochten worden in een vereniging, waarin zovele verschillende belangen samenkomen. Wat de resultaten van het werk betreft, deze werden vooral begunstigd door het goede peulvruchtenjaar, waarbij hoge opbrengsten, en in het algemeen goede prijzen samengingen. Er blijft nog veel werk aan de winkel en de P.S.C. zal dan ook niet mogen rusten voor de peulvruchtenteelt, althans het vooroorlogse peil weer heeft bereikt, en zijn vaste plaats in een goede vruchtwisseling opnieuw heeft ingenomen, noch vóórdat de export en de binnenlandse afzet op peil zijn gebracht en de kwaliteit belangrijk is opgevoerd.
Het bestuur heeft alle waardering voor het werk van het Technisch Bureau en dankt Ir Lammers en zijn medewerkers voor de wijze, waarop zij zich van hun taak kwijten. Dank wordt ook gebracht aan die leden, die metterdaad aan het verenigingsleven deelnamen. Het bestuur mag eindigen met de wens, dat ook in het thans aangebroken jaar de handen ineen worden geslagen om het gestelde doel weer enkele schreden nader te komen.

II. VERSLAG OMTRENT DE TECHNISCHE WERKZAAMHEDEN IN 1949

door Ir R. P. LAMMERS

A. De teelt van peulvruchten in 1949

I. Statistiek

a. Landbouwpeulvruchten

In tabel 1 is het areaal van de verschillende soorten in 1949 vergeleken met de arealen in de jaren 1939, 1946, 1947 en 1948.

TABEL 1

Soorten	Oppervlakte in ha						
	Beteelde oppervlakte					Achteruitgang – Vooruitgang +	
	1939	1946	1947	1948	1949	1949/'48	1949/'39
Ronde groene erwten . .	32800	25970	23360	19625	15765	– 3860	– 17035
Schokkers	6580	1080	1310	1675	3330	+ 1655	– 3250
Capucijners	3320	1740	1118	961	1232	+ 271	2088
Rozijnerwten				738	879	+ 141	
Bruine bonen	4330	2890	3397	3306	4646	+ 1340	+ 316
Witte bonen	1830	530	580	500	669	+ 169	– 1161
Veldbonen	11340	10780	6992	4480	4926	+ 446	– 6414
Peulvruchten totaal . . .	60200	42990	36757	31283	31447	+ 162	– 29632

Het totale peulvruchtenareaal is nagenoeg gelijk aan dat van 1948. Er zijn echter per soort nog belangrijke verschuivingen. Zo liep het ronde groene erwtenareaal, evenals in 1948, sterk terug. Het schokker-areaal werd ten opzichte van 1948 ongeveer verdubbeld. Ook werd de teelt van capucijners en grauwe erwten uitgebreid. Hierbij was verheugend, dat ook uitbreiding gegeven werd aan de fijne soorten als Noord-Hollandse witbloei grauwe erwten, Wijker Vale, etc. Het bruine bonenareaal nam sterk toe en kwam weer op vóóroorlogs peil, hetgeen nog niet kan worden gezegd van het witte bonenareaal.
In tabel 2 zijn de opbrengsten weergegeven (C.B.S.-gegevens).

TABEL 2 *Korrelopbrengsten in kg per ha, resp. productie in tons*

	1949 kg/ha	1949 in % van 1930/1939	1949 productie in tons	Productie 1949 in% van 1939
Ronde groene erwten	3213		50657	
Schokkers	3417		11377	
Capucijners	2756	123	3396	
Grauwe erwten	2344		2060	
Totaal erwten			±67500	65
Bruine Bonen	2146	98	9969	
Witte bonen	1581		1058	
			±11000	69
Veldbonen	2531	109	12470	50

De erwtenopbrengsten waren bijna ¼ hoger dan het vóóroorlogse gemiddelde.
De stambonen waren iets beneden normaal.
De veldbonenopbrengsten waren goed.
Tabel 3 geeft een overzicht van de N.A.K.-keuring van ronde groene erwten en van schokkers.

TABEL 3 *N.A.K.-goedgekeurde oppervlakte in ha*

	Elite en origineel		Nabouw		Goedgekeurd totaal		Totaal areaal		Goedgekeurd in % van totaal areaal	
	ronde groene	schok kers	ronde groene	schok-kers	ronde groene	schok-kers	ronde groene	schok-kers	ronde groene	schok kers
1946	881,3	36,2	5006,5	393,8	5887,8	430,0	25970	1080	23 %	40 %
1947	923,1	51,0	6547,1	599,3	7470,2	650,3	23360	1310	32 %	50 %
1948	831,3	59,9	6858,6	928,9	7689,9	988,8	19623	1675	39 %	59 %
1949	880,3	73,6	5303,2	2003,3	6183,5	2076,9	15765	3330	39 %	62 %

Het areaal goedgekeurde ronde groene erwten is met het totale teeltareaal naar evenredigheid teruggelopen.
Het areaal goedgekeurde schokkers is met het totale teelt-areaal sterk toegenomen.

b. Zaadteelt tuinbouwpeulvruchten

TABEL 4 *Zaadteelt van tuinbouwpeulvruchten per provincie in 1949 in are*

Product	Groningen	Friesland	Drente	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland
Stamsnijbonen . . .	35	24	–	5	34	–	9386
Stamslabonen z. dr.	930	478	522	551	891	66	43392
Stamslabonen m. dr.	107	180	300	200	256	30	1893
Stoksnijbonen . . .	58	72	76	160	50	20	776
Stokslabonen z. dr.	80	41	7	64	45	20	1610
Stokslabonen m. dr.	33	–	10	18	8	–	200
Spekbonen	–	–	–	–	–	–	54
Pronkbonen	220	17	35	98	673	201	308
Tuinbonen	3965	39745	1081	1510	1352	457	52413
Doperwten, rond	5512	5460	165	316	6018	1144	10301
Doperwten, gekreukt	3038	2304	300	566	1507	44	6762
Peulen	662	288	191	25	152	365	5618
Capucijners	–	60	–	–	–	–	2876
Totaal	14640	48669	2687	3513	10986	2347	135589

Product	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg	Totaal 1949	Totaal 1948	Totaal 1947
Stamsnijbonen . . .	3059	5268	1649	660	20120	16751	17546
Stamslabonen z. dr.	20354	99441	36457	3704	206786	270474	245196
Stamslabonen m. dr.	1497	5035	2328	3426	15252	40656	36719
Stoksnijbonen . . .	1136	397	1047	7114	10906	12447	13517
Stokslabonen z. dr.	5293	608	555	3362	11685	11598	10454
Stokslabonen m. dr.	312	175	743	6691	8190	7469	5295
Spekbonen	57	–	506	2532	3149	–	–
Pronkbonen	4287	37	27299	22056	55231	43265	33850
Tuinbonen	14071	14645	3028	3704	135971	117392	97388
Doperwten, rond	3444	12781	14306	12955	72402	93122	80275
Doperwten, gekreukt	2317	12919	6438	1515	37710	38646	39362
Peulen	523	1927	3725	1545	15021	18306	21995
Capucijners	38	282	–	–	3256	–	–
Totaal	56388	153515	98081	69264	595679	670126	601597

Er zijn geen statistieken van de zaadopbrengsten van de tuinbouwpeulvruchten. Er kan echter worden geconstateerd, dat in het algemeen de opbrengsten van doperwten, peulen en tuinbonen zeer hoog waren.

c. Tuinbouwpeulvruchten voor verse consumptie

Volgens het C.B.S. waren de 1949-arealen als volgt:

TABEL 5

	Areaal in ha		
	1947	1948	1949
Tuinbonen	721	603	665
Slabonen	2394	2142	2632
Pronk- en snijbonen . . . }	1219	1079	809
Spekbonen . . . . . }			261

De slabonenteelt werd belangrijk uitgebreid, hetgeen samenhangt met de goede afzetmogelijkheden en de prijs
Op de op 20 December 1949 te Utrecht gehouden „Bonendag" hield de heer G. van 't Riet, directeur van het Hoofdbedrijfschap van Tuinbouwproducten, een voordracht, getiteld: „De economische betekenis van de bonenteelt." Deze voordracht staat afgedrukt in „Groenten en Fruit" van 19 Januari 1950. Uit de samenvatting hiervan nemen wij het volgende over:
„De bonenteelt is naar oppervlakte, naar gewicht (dus voor de consumptie) en naar waarde de belangrijkste koudegrondsteelt.
Die teelt is over het gehele land verspreid, al zijn er bedrijfstypen, welker wel en wee samenhangt met de resultaten dezer teelt.
De vraag, vooral naar princessebonen, is, door de stijging der bevolking en de behoefte der industrie, groter dan vóór de oorlog. Uitbreiding dezer teelt is daarom gewenst. Daarbij behoeft geen grote doordraai te worden gevreesd. Een gering surplus is niet ernstig en zit, door de weersinvloeden, nu eenmaal aan groenteteelt vast.
De vraag in het binnenland daalt snel bij vermindering van de kwaliteit. Het verbruik per hoofd is nog niet hoog en kan gemakkelijk stijgen."

d. Doperwten voor conserven

De blikconservenindustrie verwerkte ruwweg 1000 ha; door de gemiddeld zeer hoge opbrengsten per ha betekent dit, dat er een veel groter kwantum is ingeblikt dan in 1948.
De diepvriesbedrijven verwerkten ongeveer 250 ha doperwten.

II. Enkele aspecten van het klimaatsverloop en van de teelt

De nazomer, herfst en winter 1948/1949 waren zeer droog. In Februari werden hier en daar reeds erwten gezaaid.
Begin Maart bracht een korte vorstperiode, die enige stagnatie opleverde. Sommige erwtenpercelen, die reeds gezaaid waren, kregen enige vorstschade. Het bleek dat, naar verhouding, diep gezaaide erwten minder of geen vorstschade vertoonden.
In April en Mei viel gelukkig enige regen. Tussen de verschillende streken liepen de hoeveelheden overigens veel uiteen. Noord-Holland, Friesland en Groningen waren wat gelukkiger dan het midden en het zuiden.
April bracht in de eerste decade zeer harde wind, die op vele lichte gronden stuifschade veroorzaakte. De indruk werd verkregen, dat erwten zeer slecht

tegen stuiven bestand zijn. De planten vertonen bijna geen groei en zijn meestal sterk vaatziek.
Voorts was er van 26 op 27 April een flinke nachtvorst, die verantwoordelijk is voor het hier en daar optreden van Botrytis-voetziekte.
De maand Mei gaf wel enkele warme dagen, doch over het algemeen was het koel weer. Voor de eerste ontwikkeling van de stambonen was dit ongunstig. De ontwikkeling van de erwten en veldbonen was eind Mei als goed te kwalificeren.
De maand Juni bracht aanvankelijk enige dagen fraai weer, waardoor de gewassen goed groeiden. Later werd het weer, over het geheel genomen, droog en koel, doordat de wind voortdurend uit noordelijke richtingen kwam.
Voor de erwten is dit van buitengewoon grote betekenis geweest, daar de bloei volledig tot haar recht kon komen. Het koele weer bracht ook mede, dat het optreden van knopmade zeer beperkt was.
Slechts voor de conservenindustrie bracht dit lange doorbloeien enige bezwaren met zich mede. Het bleek nl., dat verschillende vroegrijpe rassen het vroegrijpe karakter min of meer verloren, zodat verschillende percelen ervan gelijktijdig met percelen van latere rassen plukrijp waren.
Ook voor de veldbonen was dit weer gunstig voor een goede vruchtzetting.
Voor de stambonen was het echter te „schraal" weer, zodat de ontwikkeling tegenviel.
Op de hogere zandgronden werd het voor de erwten wel eens te droog, zodat ernstige oogstdepressies optraden.
De eerste helft van de maand Juli was over het algemeen nog droog, hetgeen voor de zeer zware erwtengewassen, die onderin al min of meer „vast" zaten, een buitengewoon gelukkige omstandigheid was.
Voordat in de tweede helft van deze maand een regenperiode inzette, waren in het westen van het land de meeste erwten gemaaid en geruiterd. Groningen, dat wat later kwam, trof het daarentegen slecht; het zware gewas, dat door storm en regen in begin Juli reeds min of meer gelegerd was, regende steeds meer tegen de grond, zodat men zich overwegend genoodzaakt zag om met de hand te zichten. Een en ander had opbrengst- en kwaliteitsverlies tengevolge. Dit toonde eens te meer aan, hoe riskant toch eigenlijk de teelt van erwten is.
Een zeer opmerkelijk feit was het uitblijven van de gewone voetziekte bij de erwten. Blijkbaar waren de planten onder de gegeven omstandigheden onvatbaar. Het is verleidelijk om enkele factoren naar voren te schuiven, die met dit verschijnsel in verband staan.
Allereerst kan worden geconstateerd, dat de voortdurende droogte vanaf eind 1948 met zich mede bracht, dat de structuur van de grond, ook in de ondergrond, goed was, een omstandigheid, die voor erwten zeer belangrijk is. In dit verband kan er aan worden herinnerd, dat de herfst en winter 1947/1948 zeer nat waren en dat 1948 een uitgesproken voetziektejaar was.
Naast deze goede structuur kan ook vastgesteld worden, dat een droog herfst- en winterseizoen ook betekent, dat er practisch geen uitspoeling van verschillende „plantenvoedingsstoffen" plaatsgrijpt.
Samenvattend: de herfst- en winterdroogte was zeer bevorderlijk voor de vruchtbaarheid van de grond.
Een tweede factor kan zijn de, over het geheel genomen, koele weersgesteldheid gedurende het groeiseizoen.

Van minder betekenis is nog de factor, dat de bladrandkevers goed werden bestreden.
Zoals boven reeds werd medegedeeld, was de kwaliteit van de Groningse erwten zeer ongunstig beïnvloed. Slechts weinig partijen waren vrij van schot, om niet te spreken van gevlekte zaden, etc.
In het westen werd daarentegen een bijzonder goede kwaliteit geoogst, mede ook nog door een geringe mate van wormstekigheid.
Ook de kwaliteit van de stambonen was zeer goed.

B. Veredeling en rassenonderzoek

I. Landbouwpeulvruchten

1. *Ronde groene erwten*

Bij de ronde groene erwtenverdeling is vermeldenswaard, dat enkele kwekers thans zover zijn gevorderd, dat ze over een aantal stammen beschikken, die resistent zijn tegen de Amerikaanse vaatziekte. Deze stammen zullen in de komende jaren onderzocht worden op landbouwkundige en kwaliteitseigenschappen.
Het rassenonderzoek op de interprovinciale rassenproefvelden was belangwekkend, omdat er geen voetziekte optrad. Men zou dus kunnen denken, dat nu eens een vergelijking gemaakt kon worden in opbrengstvermogen tussen de voor voetziekte-vatbare en -onvatbare rassen. In zekere zin is dit ook wel zo, doch een bijzondere omstandigheid maakte, dat de vergelijking toch enigszins onzuiver was. Het bijzondere was nl., dat de bloei ook van langbloeiende rassen volledig tot zijn recht kon komen. Ook kon de bloei van het laat bloeiende ras Stijfstro goed slagen.

Uit de 25e Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen worden de navolgende cijfers voor *kortheid van bloei* overgenomen:

Parel	7
Rondo	7
Stijfstro	7
Servo	7½
Mansholt's G.E.K.	7½
Pluk	8
Unica	8

Unica, Pluk, en in mindere mate Servo en Mansholt's G.E.K., konden daarom niet zo gunstig voor de dag komen als mogelijk geweest was bij een meer normaal bloeibeeld. Het bleek, dat vooral Rondo ten opzichte van Unica en Servo op de westelijke klei een zeer goed figuur heeft geslagen.
Overigens is deze kwestie niet zo heel belangrijk, immers, het gaat om het gemiddelde beeld over een reeks van jaren.
Ondervolgend zullen daarom enkele gegevens worden ontleend aan het „Bericht over Rassenkeuze" no 77: „Ronde groene erwten 1950" van het Rijksinstituut voor Rassenonderzoek van Landbouwgewassen". Evenals dat in de Beschrijvende Rassenlijst is gebeurd, zijn de rassen gesplitst in twee groepen: 1. de voor de gewone voetziekte vatbare rassen, en 2. de voor de gewone voetziekte weinig vatbare rassen.

Voor de eerste groep zijn de gemiddelde relatieve zaadopbrengsten per grondsoort als volgt:

TABEL 6 *Relatieve zaadopbrengsten (Unica = 100)*

Ras en tijd van beproeving		Noord. klei	West. klei	Rivier-klei	Zand	Dal
Unica	1932–1949	100 (31)	100 (108)	100 (21)	100 (179)	100 (14)
Pluk	1932–1949	101 (18)	101 (60)	99 (10)	102 (57)	104 (5)
Servo	1932–1949	101 (12)	115 (51)	109 (14)	114 (71)	118 (92)
Mansh. G.E.K.	1932–1949	92 (30)	101 (110)	99 (21)	92 (175)	98 (1)

Alvorens even in te gaan op deze cijfers, zij opgemerkt, dat deze groep van rassen voor het westelijk kleigebied en het rivierkleigebied, in verband met de vatbaarheid voor voetziekte, in het algemeen niet in aanmerking komt. Mogelijk maakt Servo op die bedrijven een kans, waar voetziekte geen rol van betekenis speelt. In bijzondere gevallen zouden ook nog Unica en Pluk een kansje kunnen maken.
Het is enigszins merkwaardig, dat Servo in het noordelijk kleigebied practisch op één lijn komt met Unica en Pluk. Het aantal waarnemingen is onzes inziens wat te klein. Naar onze smaak is Servo in het noorden toch duidelijk productiever dan Unica en Pluk. Overigens is Servo op de weinig stro-leverende gronden zonder meer te verkiezen (Oldambt).
Op de zand- en dalgronden is Servo verreweg superieur: het is momenteel hèt aangewezen ras voor die gronden. Volledigheidshalve zij opgemerkt, dat op de zand- en dalgronden de gewone voetziekte geen rol speelt, zodat uit dien hoofde de C.B.-rassen geen voordelen bieden.
Het grote verschil tussen Servo en Unica en Pluk op de westelijke klei en rivierklei, hangt voornamelijk samen met het feit, dat Servo minder vatbaar is voor voetziekte.
Mansholt's G.E.K. kan niet meekomen en zal wel spoedig verdwijnen.
Voor de tweede groep zijn de gemiddelde relatieve zaadopbrengsten per grondsoort als volgt:

TABEL 7 *Relatieve zaadopbrengsten (Rondo = 100)*

Ras en tijd van beproeving		Noord. klei	West. klei	Rivier-klei	Zand	Dal
Rondo C.B.	1943–1949	100 (12)	100 (51)	100 (13)	100 (62)	100 (7)
Stijfstro C.B.	1943–1949	96 (12)	96 (45)	93 (10)	88 (42)	88 (5)
Parel C.B.	1943–1949	93 (12)	96 (48)	100 (10)	101 (51)	99 (7)

Rondo is het productiefste ras. Stijfstro, dat het vorig jaar voor de westelijke klei nog op 99 stond, is afgezakt naar 96, hetgeen waarschijnlijk de verhouding beter aangeeft.
Als schakel tussen de groepen 1 en 2 kan onderstaande tabel dienen. Daarin zijn voor de belangrijkste erwtengebieden, noordelijke klei en westelijke klei, de opbrengstverhoudingen tussen Unica (= 100) en Rondo aangegeven.

TABEL 8

Gemiddelde relatieve zaadopbrengsten van Rondo in vergelijking met Unica

Grondsoort	Ras	1940	1941	1942	1943	1944
Noord. klei:	Unica	100	100	100	100	100
	Rondo	96 (1)	99 (2)	92 (2)	88 (1)	–
Westel. klei:	Unica	100	100	100	100	100
	Rondo	124 (4)	101 (8)	107 (4)	118 (6)	104 (6)

Grondsoort	Ras	1945	1946	1947	1948	1949
Noord. klei:	Unica	100	100	100	100	100
	Rondo	–	73 (1)	93 (4)	92 (4)	96 (3)
Westel. klei:	Unica	100	100	100	100	100
	Rondo	–	110 (6)	108 (11)	294 (10)	102 (11)

Voorzover men op het geringe aantal waarnemingen mag afgaan, blijkt, dat Rondo op de noordelijke klei minder productief is dan Unica. Op de westelijke klei blijkt, dat Rondo belangrijk productiever is. Gemiddeld komt Rondo op *130*.

Wanneer we even teruggrijpen op tabel 6, waarin Servo ten opzichte van Unica op de westelijke klei op 115 komt, dan kan geconcludeerd worden, dat Rondo te verkiezen is boven Servo.

Tenslotte de rassenstatistiek.

TABEL 9 *Rassenstatistiek ronde groene erwten*

Rassen	in % van de totale met ronde groene erwten bezette oppervlakte						
	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949
Mansholt's G.E.K.	52	51	49	43	42	33	12
Unica	40	38	38	41	38	34	27
Rondo C.B.	1	4	6	8	10	15	33
Pluk	7	6	6	6	5	6	4
Servo	–	–	–	S	2	7	13
Stijfstro C.B.	–	S	S	1	2	3	9
Parel C.B.	–	S	S	S	1	2	2

Het algemene beeld zit er goed in.

Mansholt's G.E.K. is sterk teruggevallen. Ook Unica verloor terrein, blijkbaar niet alleen aan Servo in het noorden. Rondo komt sterk opzetten. Stijfstro nam nog wat toe, doch Parel bleef op 2% staan, hetgeen wel aangeeft, dat dit ras slechts in bijzondere omstandigheden op zijn plaats is (weinig stro-leverende gronden).

Het is uiteraard na het ernstige voetziekte-jaar 1948 van belang om de cijfers

voor het westelijk kleigebied en die voor het noordelijk kleigebied eens afzonderlijk te bekijken. Het volgende overzicht, ontleend aan de 25e Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen, geeft een goed beeld.

TABEL 10

	In % van het totale met ronde groene erwten bezette areaal						
	Mansh. G.E.K.	Unica	Rondo	Pluk	Servo	Stijf-stro	Parel
Westelijke klei:							
Zeeland – Zeeuws-Vlaanderen	2	S	80	–	1	7	10
Zeeland – eilanden	3	S	70	1	3	3	20
N.-Brabant – zeeklei	13	3	64	S	2	16	2
Z.-Holland – eilanden	4	1	59	–	1	30	4
Z.-Holland – vasteland	8	8	35	13	2	32	1
N.-Holland – Meerlanden	8	22	27	10	10	23	S
N.-Holland – boven het IJ	6	10	57	2	7	15	3
Noordelijke klei:							
Friesland – klei	50	41	2	1	5	1	–
Groningen – noord	12	54	2	9	22	S	S
Groningen – Oldambt	14	32	5	3	46	S	–

In Zeeland, Noord-Brabant en de Zuid-Hollandse eilanden is Rondo verreweg het belangrijkste ras geworden. Op het vasteland van Zuid-Holland is Stijfstro vrijwel de evenknie van Rondo, terwijl Unica + Pluk nog 21 % innemen.
In de Meerlanden (Haarlemmermeer e.o.) is het beeld meer verdeeld. Op verschillende goede gronden heeft men nog veel vertrouwen in Unica en Pluk. Blijkbaar betreft dit bedrijven, waar men over het algemeen geen ernstige schade van voetziekte ondervindt.
Boven het IJ is het weer Rondo wat de klok slaat. In deze cijfers speelt de Wieringermeer een belangrijke rol.
In de Meerlanden ziet men ook nogal veel Stijfstro. Dit houdt mede verband met de vraag van de blikconservenindustrie naar dit ras.
In Noord-Groningen is Unica nog dominant, hoewel Servo reeds 22 % beslaat. In het Oldambt is Servo, zoals boven reeds aangeduid, om verklaarbare redenen reeds favoriet.
Friesland, een vrij onbelangrijk erwtengebied, laat nog een ouderwets beeld zien. Of dit zo zal blijven, is de vraag.
In dit verband kan melding gemaakt worden van de resultaten van een 10-tal rassenproefvelden, in 1949 in Engeland aangelegd.
Het gemiddelde beeld was, dat de rassen als volgt van hoog naar laag waren te rangschikken:

Servo – Rondo – Unica – Stijfstro – Mansholt's G.E.K. – Zelka.

De schokkerveredeling

De nieuwe schokker van Dr Mansholt no 710/41 is, onder de naam *Emigrant*, opgenomen in de Rassenlijst op de bijlage „Uitsluitend voor uitvoer bestemde rassen".

Het is nog steeds niet duidelijk, in hoeverre Emigrant in Engeland wordt geapprecieerd. Een in Engeland opgezette proef, ter vergelijking van Emigrant en Zelka, mislukte door vogelschade.
In onderstaande tabel zijn de relatieve zaadopbrengsten weergegeven, waarbij Zelka op 100 is gesteld. Tevens is, ter vergelijking, Rondo opgenomen. De tabel is ontleend aan „Bericht over Rassenkeuze no 78".

TABEL 11 *Relatieve zaadopbrengsten schokkers*

Ras en tijd van beproeving		Westelijke klei	Noordelijke klei
Zelka	1943–1949	100 (30)	100 (6)
Emigrant	1943–1949	99 (30)	103 (6)
Rondo C.B.	1943–1949	111 (18)	–

We zien, dat in ons eigenlijke schokkergebied, de westelijke klei, Zelka en Emigrant ongeveer even productief zijn. Verder, dat Rondo ruwweg 10 % meer opbrengt dan de schokkers.
De *Markant C.B.* komt in 1950 op de interprovinciale rassenproefvelden.

De *veredeling* en het *rassenonderzoek* van *capucijners* en *grauwe erwten* vertoont een levendig aspect.
In de eerste plaats kan melding gemaakt worden van de aanmelding voor het rassenregister van de eerste kortstro rozijnerwt uit het veredelingswerk van de „Vereniging Proefschooltuin West-Friesland" te Hoorn. Wanneer de eerste gegevens niet bedriegen, dan betreft het hier een grauwe erwt van zeer goede consumptie-kwaliteit. Voortgezette proefnemingen zullen moeten uitmaken of dit ras in opbrengst, oogst- en kwaliteitszekerheid voldoende is.
In de komende jaren zullen nog verschillende andere nieuwe rassen uit dit veredelingswerk in onderzoek worden genomen.
De fijne langstro-rassen: Noordhollands landras grauwe erwt, Kola grauwe erwt, Platte Vale capucijner, Wijker Vale capucijner en Groninger Blauwpeul werden in 1949 beproefd in verschillende zandstreken van ons land. Daarnaast werden ook enkele proeven genomen in Noord Friesland.
De proeven op het zand hadden ten doel, na te gaan of op verschillende zandgronden een goede kwaliteit kan worden verkregen, en zo ja, of op bepaalde bedrijven met sterke arbeidsbezetting de teelt niet rendabel zou kunnen zijn.
De conclusie, die deze proefnemingen hebben opgeleverd, is:
1e de langstro grauwe erwten geven in het algemeen een goede tot zeer goede consumptie-kwaliteit;
2e rijstteelt is noodzakelijk;
3e het zal van de prijs afhangen of de teelt ingang kan vinden;
4e de kwaliteit van het Noordhollandse landras witbloei is iets beter dan van Kola.
Ad 2 zij opgemerkt, dat de zandstreken meer in het binnenland zijn gelegen, zodat men daar in het algemeen veel minder wind heeft. Een volvelds gewas loopt daardoor veel kans op rotting bij nat weer.
De proeven in Noord Friesland werden opgezet in het kader van het onderzoek naar teeltmogelijkheden met andere gewassen, op bedrijven waar, in verband met de aardappelmoeheid het aardappel-areaal moet worden ingekrompen.

Het bleek, dat men de vereiste ruime rijenafstand te bezwaarlijk vond in verband met de onkruid-ontwikkeling. Er zal daarom worden nagegaan of mengteelt met veld- of tuinbonen mogelijkheden biedt.
Bij deze proeven met langstro-rassen, dient bedacht te worden, dat ze er op gericht zijn om voor de waarschijnlijk korte tijd, dat nog geen kortstro-rassen van prima consumptie-kwaliteit beschikbaar zijn, te dienen.
Voor goed begrip is het van belang om aan te geven, welke landrassen grauwe erwten er in Noord-Holland voorkomen. Dit zijn:

	bloemkleur:
1. Witbloei vroeg	wit met lichtrose adering
2. Bleekbloei vroeg	ongeveer als appelbloesem
3. Noordhollands landras	lila-purper
4. Noordhollandse kortstro	lila-purper
5. Kruiperwt	ongeveer als appelbloesem

De nrs 3 en 4 zijn van mindere kwaliteit dan 1 en 2.

In 1949 werd in enkele gevallen een lila-purper bloeiend langstro type gesignaleerd, dat zeer laat was en zeer lang van stro. De korrel was klein. Uiteraard dus een waardeloos type. Het is nog een raadsel waar dit type vandaan is gekomen.
De Engelse langstro-capucijners en -grauwe erwten bleken zeer laat te zijn. Onze hoop, een enkel vroege type aan te treffen, werd niet vervuld. Bij nadere informatie in Engeland bleek, dat men geen vroegrijpende landrassen capucijners en grauwe erwten meer kent.

De kortstro-rassen, die in onderzoek waren op de rassenproefvelden, geven thans het volgende relatieve beeld te zien wat opbrengstvermogen betreft (overgenomen van „Bericht over Rassenkeuze" no 78):

TABEL 12

Relatieve zaadopbrengsten kortstro capucijner- en rozijnerwtenrassen

Ras en tijd van beproeving		Westelijke klei	Noordelijke Klei	Rivierklei	Zand	Dal
Hala capucijner	1942–1949	100 (34)	100 (14)	100 (4)	100 (23)	100 (7)
Aureool [1]) capucijner	1948–1949	116 (10)	120 (4)	–	–	121 (1)
Mansholt 889-45	1949	108 (3)	106 (1)	–	–	–
Gruno rozijnerwt	1942–1949	89 (34)	94 (14)	104 (4)	89 (23)	87 (7)
Vinco rozijnerwt	1946–1949	124 (18)	112 (8)	101 (1)	103 (3)	102 (3)
Mansholt 789-44 rozijnerwt	1948–1949	102 (11)	114 (6)	–	–	125 (1)

[1]) Opgemerkt zij, dat *Aureool* de nieuwe naam is voor *Helios*.

Het is duidelijk, dat Hala en Gruno nier meer mee kunnen komen wat opbrengst betreft.
Bij de capucijners is *Aureool* uitblinkend, bij de rozijnerwten vooral *Vinco*. De nieuwe *Mansholt rozijn* is vatbaar voor voetziekte. Treedt geen voetziekte op,

dan verschilt het opbrengstvermogen niet veel met Vinco. Er zitten mogelijkheden in voor Groningen.
Uit een aantal proefvelden van de laatste jaren in Zeeland krijgt men de indruk, dat het productie-vermogen van Vinco niet veel onderdoet bij Zelka! Men mag dan ook een flinke uitbreiding van Vinco verwachten. Een zeer zwak punt van Vinco is de over het algemeen zeer matige consumptie-kwaliteit (stugge structuur!).
Stambonen. Het veredelingsbedrijf van het „Centraal Bureau", dat jaren gewerkt heeft aan het kweken van bruine bonen die resistent zijn tegen de vetvlekkenziekte, is thans zover, dat een aantal geheel resistente stammen is verkregen die, ook wat opbrengst betreft, veelbelovend zijn.
C. W. van Belzen experimenteerde onder andere met röntgenbestraling op de Candida kogelboon en verkreeg een witzadige mutatie.
De Candida kogelboon van C. W. van Belzen werd in de Rassenlijst opgenomen.
In de onderstaande tabel zijn de relatieve zaadopbrengsten weergegeven, zoals gepubliceerd in het „Bericht over Rassenkeuze" no 82.

TABEL 13 *Relatieve zaadopbrengsten*

Ras en tijd van beproeving		Westelijke klei	Noordelijke klei	Rivierklei	Zand	Dal
Bruine bonen						
Beka	1942–1949	100 (53)	100 (12)	100 (8)	100 (53)	100 (4)
Noordhollandse	1941–1949	88 (47)	101 (10)	94 (7)	99 (52)	95 (4)
Bataaf	1949	101 (7)	–	–	86 (2)	–
v.d. Have L.B. 25	1949	97 (6)	–	–	70 (1)	–
Ceka	1942–1949	89 (44)	94 (11)	97 (9)	103 (51)	110 (3)
Aka	1942–1949	77 (19)	86 (2)	92 (2)	79 (9)	–
Candida	1948–1949	93 (12)	–	–	91 (4)	–
Gele bonen						
Strogele	1941–1949	74 (29)	84 (13)	89 (5)	99 (37)	129 (3)
Leverkleurige bonen						
Landras	1946–1949	72 (26)	81 (3)	–	93 (23)	86 (2)
Witte bonen						
Walcheria	1949	87 (3)	–	–	–	–
Krombek	1948–1949	88 (6)	92 (1)	–	115 (1)	103 (1)
Exponent	1946–1949	91 (15)	107 (1)	–	71 (1)	–
Atlas	1949	88 (2)	–	–	121 (1)	–
Ampt's witte boon	1949	78 (3)	–	–	147 (1)	–

Op de westelijke klei is *Beka* ver te verkiezen boven de *Noordhollandse. Bataaf* kon in 1949 goed met Beka meekomen.
V. d. Have L. B. 25 was weliswaar in opbrengst niet geheel onbevredigend, doch de vatbaarheid voor zwarte vaatziekte en de matige kwaliteit hebben de kweker doen besluiten, dit ras terug te nemen.
Het betere productie-vermogen van *Candida* ten opzichte van *Aka* is duidelijk.

De *leverkleurige boon* kan in opbrengst lang niet meekomen.
De *Ampt's witte boon* wordt in 1950 niet meer beproefd.
De naam van de vroegere *Excelsior* witte boon is veranderd in *Exponent*.
De ontwikkeling van de rassenstatistiek is in ondervolgende tabel, die ontleend werd aan de Rassenlijst, weergegeven.

TABEL 14 *Rassenstatistiek bonen*

Jaar	Bruine bonen				Gele bonen		Kievitsbonen	Witte bonen			Diversen	Opp. in 100 ha
	Aka	Beka	Ceka	Noord-Holl.	Citr. gele	Stro-gele	Land ras	Wal-cheria	Krom-bek	Expo-nent		
1942	3	S	78	9	–	1	1	S	–	–	8	163
1943	2	12	33	34	1	6	1	1	1	–	9	73
1944	1	16	18	46	1	7	1	S	1	–	9	51
1945	1	17	15	48	1	7	2	S	1	–	8	78
1946	1	20	14	55	S	3	1	S	2	–	4	35
1947	1	24	7	59	S	4	1	S	1	S	3	40
1948	1	27	7	55	1	3	1	S	1	S	4	37
1949	1	46	4	40	1	1	1	S	2	1	3	52

We zien hoe *Beka* de leiding van *Noordhollandse* heeft overgenomen.
Daar men in handelskringen nog veel de opvatting aantreft, dat in Noord-Holland vooral de Noordhollandse bruine boon wordt voortgebracht, is ondervolgend in ha aangegeven hoe de situatie in Noord-Holland is ten opzichte van Zeeland, waar meer dan de helft van de bruine bonen wordt geteeld.

	Beka	Noordhollandse
Noord-Holland	127 ha	462 ha
Zeeland°.	1728 ha	1208 ha

We zien, dat Zeeland een groot kwantum Noordhollandse voortbrengt.

Veldbonen. Hieromtrent is vrijwel geen nieuws te vermelden. In de rassenstatistiek over 1949 is een belangrijke uitbreiding van de teelt van Niki-duivebonen, hetgeen samenhangt met goede afzetverwachtingen, voorjaar 1949.

Sojabonen. Het veredelingswerk werd door Ir Becker voortgezet.
Er werd bij een paar stammen enige vooruitgang verkregen inzake de consumptie-kwaliteit, alhoewel alsoluut gezien de structuur van het gekookte product nog zeer matig is.
Bij de stammen van de Zweedse kweker Holmberg werden ook enkele nummers aangetroffen, die iets beter waren in consumptie-kwaliteit. Aangezien het opbrengstniveau nog zeer laag ligt, lijkt het er in de huidige omstandigheden niet op, dat er mogelijkheden voor teelt in Nederland in zitten.

Lupinen. Ir H. Lamberts te Wageningen verschafte ons de volgende gegevens:
,,Voor de grote lijnen kan verwezen worden naar het jaarverslag 1948. Bij verschillende van de onderdelen werden verbeteringen verkregen.
De veredeling van lupinezaad voor menselijke voeding werd op grotere schaal

voortgezet. Enkele proeven, door het Station voor Maalderij en Bakkerij genomen, met lupinemeel als vervangingsmiddel voor amandelen in gebak, slaagden uitstekend.
Belangrijke vooruitgang viel te constateren in de kwaliteit van de in Nederland in het verkeer zijnde rassen en selecties:
Op de bijlage van de Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen werden de selecties „Neven" en „Vossen" geplaatst. Vooral bij de „Neven" komen zeer weinig bittere zaden voor. De selectie „Vossen" had op de meeste proefvelden echter een iets hogere opbrengst. Het ras „Weiko II" (met niet openspringende peulen) is in beproeving voor plaatsing op de Rassenlijst.
Landrassen. Nog steeds is de instandhouding van de landrassen Wijker Vale, Platte Vale en de Noord-Hollandse rozijnenerwt niet geheel bevredigend.
In overleg met de gewestelijke keuringsdienst van de N.A.K. is thans echter een soepele regeling getroffen voor de keuring van partijen zonder herkomstbewijs.
Door de Stichting voor Plantenveredeling is een begin gemaakt met het onderzoek van de drie genoemde landrassen na behandeling met röntgenstralen. De bedoeling is te trachten door kunstmatige mutaties vroegrijpe, kortstro typen te verkrijgen."

II. Tuinbouwpeulvruchten

1. *Doperwten en peulen*

De veredeling en het rassenonderzoek van *doperwten* is hoofdzakelijk gericht op rassen, die geschikt zijn, respectievelijk voor blik- en snel-vriesconservering, en die tevens geschikt zijn voor de volveldscultuur.
Naast het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen zijn verschillende kwekers met de veredeling van doperwten bezig. Het is ons meer en meer duidelijk geworden, dat ook in de verschillende ons omringende landen op meer of minder grote schaal gewerkt wordt aan het creëren van een sortiment conservendoperwtenrassen voor volveldscultuur. Deze landen zijn: Duitsland, Frankrijk, België, Engeland, Zweden. Voorts kan ook Amerika genoemd worden. Uiteraard is het van grote betekenis, dat wij zo goed mogelijk op de hoogte zijn en blijven van de resultaten van deze veredeling.
Alhoewel onze kennis van zaken nog enige hiaten vertoont, kan toch geconstateerd worden dat we, dank zij de activiteit van het I.V.T. en de P.S.C., vrij goed op de hoogte zijn en een groot gedeelte van de nieuwe buitenlandse rassen hier te lande in onderzoek hebben kunnen nemen.
In de zomer van het verslagjaar bracht schrijver dezes een bezoek aan België, Frankrijk en Duitsland, in hoofdzaak ter bestudering van de veredeling en teelt van doperwten in die landen. Een daarover uitgebracht verslag werd aan de daarvoor in aanmerking komende instanties toegezonden.
In Frankrijk en België streeft men voor blikconserven geheel naar rassen, die onder meer klein-, rond- en groenzadig zijn.
In Duitsland is de hoofdrichting klein- en groenzadige kreukerwten voor blikconserven, terwijl voor vriesconserven vooral ook groterzadige rassen in aanmerking komen.
Engeland is, zoals bekend, ingesteld op grootzadige kreukerwten. Ook Zweden wil kreukerwten.

De situatie in Nederland is nog niet uitgekristalliseerd. Daar hier te lande in de afgelopen jaren zeer veel grovere soorten doperwten zijn geconsumeerd (middelfijn, middel I en middel II), is het zeer goed denkbaar, dat de Nederlandse consument, globaal genomen, gaarne genoegen wil nemen met een niet al te kleinzadige doperwt. Zo gezien, wil het schrijver voorkomen, dat de Nederlandse consument de meeste belangstelling aan de dag zal leggen voor niet te grote, of zo men wil, vrij kleine kreukerwten. Voor de blikconservenindustrie is het type kreukerwt aantrekkelijk, omdat men minder moeilijkheden met conservering heeft.
Voor export zal men zich uiteraard door de eisen van de betreffende landen moeten laten leiden.
Merkwaardig is, dat de Kelvedon Wonder, die als vroege doperwt te Venlo veel wordt geteeld, vlot door de consument wordt afgenomen. Ook een proef met *Onward* voor verse consumptie (laat!) door de veiling te Breda genomen, wees uit, dat deze grove kreukerwt vlot wordt verhandeld tegen goede prijzen.
In Duitsland werden bij de firma Van Waveren & De Bres verschillende kortstro gekreuktzadige doperwtenrassen aangetroffen, die in aanmerking kwamen voor beproeving in Nederland in 1950. Het grootscheepse doperwtenveredelingsprogramma heeft sterk onze belangstelling getrokken. Men heeft reeds jarenlang doelbewust gewerkt aan blikconserven- en vriesconservendoperwtenrassen voor volveldscultuur. Vooral door kruisingen met Delicatesse heeft men rassen verkregen met een zeer hoge erwt-peulverhouding, nl. rendement tussen 40 en 50 %.
Voor het Franse type doperwt is het veredelingswerk van de firma's Teziers en Clause in Frankrijk en van Ir Tilkin te Gembloux zeer belangwekkend.
In 1949 werd, in samenwerking met de Plantenziektenkundige Dienst, de testing van een serie doperwtenrassen op resistentie tegen voet- en vaatziekten op uitgebreidere schaal voortgezet. Naast de testing op resistentie tegen de Amerikaanse vaatziekte werden, evenals in 1948, ook enkele proefvelden aangelegd op percelen, waar de gewone voetziekte werd verwacht. Onder E wordt over dit onderzoek nader uitgeweid.
Inzake de veredeling van de peulen kan melding worden gemaakt van de *Pum-peul*, een late, vliesloze, gladzadige, productieve rijspeul van Prof. Dr Ir S. J. Wellensiek te Wageningen. Dit ras is ter registratie bij de Raad voor het Kwekersrecht aangeboden.
Prof. Wellensiek heeft deze Pum-peul inmiddels weer gekruist met de allervroegste, gekreukzadige doperwten, teneinde te geraken tot een zeer vroeg ras met gekreukte, dus zoete, zaden, dat overigens de goede eigenschappen van de Pum-peul bezit. Deze veredeling om te geraken tot een zeer vroege, vliesloze, productieve peul kan van veel betekenis zijn voor het peulencentrum de Venen; de daar voornamelijk geteelde Vroege Veense is veelal iets of wat vliezig, hetgeen zeer zeker afbreuk doet aan de afname door het Nederlandse publiek.
Het peulenveredelingswerk van het Rijkstuinbouwconsulentschap te Amsterdam werd voortgezet met kruisingen van eigen stammen (uit: selectie Schellingerhout × Hendrikspeul) met de Pum-peul van Prof. Wellensiek en met Dwarf Grey Sugar. In 1949 werd de F1 uitgezaaid.

2. *Slabonen, snijbonen, spekbonen en pronkers*

De veredeling van de Phaseolus-bonen heeft een zeer grote omvang gekre-

gen. Vele zaadteeltfirma's, onder meer Rijk Zwaan te Rotterdam, H. C. N. Vreeken Sr te Dordrecht, Coöp. Zaaizaadvereniging „West-Friesland" te Wijdenes, I.V.T. te Wageningen, Vereniging Proefschooltuin te Hoorn, Dr Rietsema te Breda en het Rijkstuinbouwconsulentschap te Maastricht zijn bezig met een meer of minder uitgebreid veredelingsprogramma.
Het zwaartepunt ligt wel bij de *stamslabonen,* waarvan in de komende jaren ongetwijfeld verscheidene rassen zullen worden aangemeld. Voorts wordt ook veel werk gedaan aan de *stokslabonen* en de *stok-* en *stamsnijbonen.*
Dank zij het werk van Irs Hubbeling en Van der Want zijn de inzichten omtrent de belangrijkste virusziekten belangrijk verhelderd, zodat men het kweekdoel scherper kan stellen en de veredelingstechniek verbeteren. Ook voor het onderzoek en de kwalificatie van de nieuwe rassen was dit van grote betekenis. Onder E wordt hierop nader ingegaan.
Hieronder volgen enkele belangrijke eigenschappen van de nieuwe in de handel zijnde rassen:

a. Stamslabonen

Dubbele witte z.dr. is een ras, dat nog goede mogelijkheden biedt in het Noorden van het land voor de vroege buitenteelt, omdat daar door het koelere klimaat (= later optreden van luizen) het rolmozaïek weinig schade doet. Voorts is het ras ook wel bruikbaar voor de vroege teelt onder plat glas, hoewel lagere rassen te verkiezen zouden zijn.
Voor de latere teelt is het ras practisch voor het gehele land onbruikbaar.

Furore z.dr. van Rijk Zwaan te Rotterdam is, met enige reserve, voor het midden en zuiden van het land een goede vervanger van Dubbele witte z.dr.
Het ras wordt niet aangetast door het gewone rolmozaïek en geeft voorts een goede opbrengst van redelijk goede kwaliteit. Bij vergelijkende opbrengstproeven in het midden en zuiden van het land genomen, kwam Furore veelal ver boven Dubbele witte z.dr.
Opzettelijk werd gesproken van redelijke kwaliteit, omdat Furore iets lichtere, en bij koud weer iets plattere peulen heeft, terwijl ook de smaak iets flauwer kan zijn. De toekomst zal leren of deze geringe verschillen met de Dubbele witte z.dr. die, hetzij gestipuleerd, van prima kwaliteit is wanneer gezond, aanleiding geven tot een lagere waardering.
Er is verder gesproken van „met enige reserve", omdat Furore z.dr. vatbaar is voor de zgn. „zwarte vaatziekte", een hevige virusziekte, die de aangetaste planten totaal te gronde richt. Het is wel als vaststaand aan te nemen, dat de zwarte vaatziekte pas optreedt, wanneer de temperatuur, ook van de grond, geruime tijd boven 20 °C kan komen. Echter is gebleken dat, wanneer de planten op vruchtbare, goed vochthoudende grond staan, de ziekte, ondanks genoemde temperatuursomstandigheden, toch uit kan blijven. Ook kan een goed ontwikkeld gewas de grond zodanig bedekken, dat de grondtemperatuur beneden de 20 °C kan blijven, ondanks warm weer.
Het zal dus van de omstandigheden, en daarbij mag men ook de vakkennis van de tuinder rekenen, afhangen in welke mate Furore z.dr. aangetast wordt door de zwarte vaatziekte.
Overigens mag wel worden vastgesteld, dat Furore z.dr. minder geschikt is voor de latere buitenteelt (zaaitijd vanaf tweede helft Mei tot eind Juni). Bij

de latere zaai kan men immers niet meer tijdig zorgen voor een goed dekkend gewas, zodat de grondtemperatuur gemakkelijk kan oplopen.
In de eerste helft van Juli kan men Furore z.dr. weer met goed gevolg zaaien. Zaai na half Juli is niet meer goed mogelijk, omdat de rijping dan te laat valt. Furore z.dr. is dus geschikt voor de late zaai tot omstreeks half Juli.
Tenslotte kan nog worden meegedeeld, dat Furore z.dr., evenals o.a. Dubbele witte z.dr., vatbaar is voor de zgn. *topnecrose,* een hevige, door virus 2 veroorzaakte ziekte. Dit virus wordt door luizen overgebracht van besmette gladiolen, zodat men in de bollenstreken en elders in de buurt van gladiolen, vooral bij Juni- en Juli-zaaisels, mislukking kan krijgen.
Wanneer men het geheel overziet, dan is de zin: „De veel besproken, geprezen en becritiseerde nieuwe stamboon van Rijk Zwaan" in de prijscourant 1950 van Rijk Zwaan een begrijpelijke karakteristiek.
Fruca media z.dr. van H. C. N. Vreeken Sr te Dordrecht is een dubbele stamslaboon met witte zaden, die tolerant is ten opzichte van rolmozaïek en ook niet wordt aangetast door de topnecrose. Deze tolerantie voor rolmozaïek impliceert resistentie tegen de zwarte vaatziekte, die door hetzelfde virus (virus 1) wordt veroorzaakt.
Deze ongevoeligheid voor virusziekten maakt Fruca media z.dr. geschikt voor de latere zaai in de periode eind Mei en Juni. Ook kan men in de bollenstreken en elders in de buurt van gladiolen van dit ras nog redelijke resultaten verwachten.
Helaas kleven dit ras enige bezwaren aan, die maken, dat het voor het tuinbouwbedrijf geen grote toekomst heeft. Deze zijn onder meer: laatrijpheid, moeilijk te plukken, omdat de planten gemakkelijk aan de voet afbreken, terwijl men meer boontjes moet plukken voor hetzelfde gewicht als bij Dubbele witte z.dr. De peul is nl. korter en heeft bovendien een lange punt, hetgeen wel eens de, overigens foutieve, indruk wekt bij de consument, dat de boon draderig is. Tenslotte kan Fruca media z.dr. nogal ernstig worden aangetast door een soort voetziekte, die de planten doet afsterven.
Voor particulieren is het ras mogelijk aantrekkelijk. De donkergroene kleur, alsmede de goede smaak, zijn goede eigenschappen.
Tenslotte kan nog genoemd worden de *Fruca minor z.dr.* van H. C. N. Vreeken Sr te Dordrecht.
Dit is een witzadige enkele stamslaboon die, evenals Fruca media z.dr., zij het iets minder, min of meer tolerant is voor rolmozaïek en dus resistent tegen de zwarte vaatziekte. De peulen zijn donkergroen van kleur en kort met lange punt. De smaak is zeer goed. Zeer geschikt voor particulieren.
Een nieuw ras, dat pas in 1951 in de handel komt, is de *Servus z.dr.* van het I.V.T. te Wageningen. Dit is een zeer vroeg type van gedrongen groei. Het is resistent tegen rolmozaïek en topnecrose.
De vroegheid en compacte groei maken het ras zeer geschikt voor de vroege teelt onder plat glas, terwijl de vroegheid ook de geschiktheid betekent voor de zeer late buitenteelt, b.v. zaai eind Juli. Hoewel het gevlamde zaad van de Servus z.dr. geen bezwaar oplevert bij de teelt, handel of verwerking, heeft het I.V.T. toch ook witzadige typen van Servus z.dr. gekweekt. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of vroegheid, ziekteresistentie en opbrengstvermogen daarvan voldoende zijn.
Opgemerkt zij, dat het I.V.T. ook in andere richtingen werkt. Zo wordt ge-

streefd naar rassen, die respectievelijk Dubbele witte z.dr., Wagenaar m.dr., Groningen weekschil m.dr. en Chocoladebruine m.dr. kunnen vervangen.

b. Stokslabonen

In de groep enkele stokslabonen is *Progress trosprinces z.dr.* van Rijk Zwaan te Rotterdam een vooruitgang.
Het ras is tolerant voor rolmozaïek en wordt niet aangetast door topnecrose. De peulen hangen in lange trossen, hetgeen het plukwerk vergemakkelijkt. Dit ras zal de Rentegevers z.dr. zeer waarschijnlijk vervangen.
In de groep dubbele stokslabonen zijn er enige belangwekkende nieuwe rassen: *Westlandia z.dr.* van Gebr. van den Berg N.V. te Naaldwijk is matig vatbaar voor rolmozaïek en resistent tegen topnecrose. De kwaliteit kan wel eens tegenvallen wegens lichte mate van vliezigheid. Overigens is de boon uiterlijk van goede kwaliteit.
Een veel op Westlandia z.dr. gelijkend type is *Vroege Juli z.dr.*, welk ras overigens later is.
Mentor z.dr. van Rijk Zwaan te Rotterdam is een buitengewoon productieve boon. Het ras is resistent tegen rolmozaïek, echter gevoelig voor zwarte vaatziekte en topnecrose. De kwaliteit is zeer goed: fijne smaak en zonder vlies.
Op vruchtbare, vochthoudende gronden en bij vroege zaai of bij zaai in de eerste helft van Juli, heeft dit ras in de eerste plaats goede kansen. Overigens zal de practijk zich in de komende jaren wel over dit ras uitspreken.

c. Stoksnijbonen

Nog steeds is men er niet in geslaagd om te komen met draadloze en vliesloze rassen, die tevens goed productief en oogstzeker zijn.
De *Vroege Veense z.dr.* is het enige draadloze ras, dat bij zeer late teelt en dan onder gunstige omstandigheden een redelijke oogst kan geven.
Overigens zijn er verschillende betere rassen stoksnijbonen m.dr. in de handel gekomen. Dit zijn: *Extra Langschedige m.dr.* van Van Loenen te Wilp, *Walcheria m.dr.* van de Wed. P. de Jongh te Goes, *Vroege BB* van Bulten te Aalten en *Combine m.dr.* van Rijk Zwaan te Rotterdam.
Extra Langschedige en Walcheria zijn behoorlijk resistent tegen rolmozaiëk, doch vatbaar voor scherp mozaiëk (virus 2); Vroege BB is tevens goed resistent tegen scherp mozaiëk. Combine m.dr. is resistent tegen rolmozaiëk, doch vatbaar voor zwarte vaatziekte en topnecrose. Wanneer het ras gezond is, geeft het hoge opbrengsten van zeer goede kwaliteit.
Extra Langschedige en Walcheria zijn ook minder spoedig vliezig dan bijvoorbeeld Ras Verschoor.
Combine is feitelijk een mengsel van twee lijnen: de ene lijn draagt laag, de andere hoger langs de stok (evt. touw). Het ras is vroeger dan Ras Verschoor.
Tenslotte kan nog worden vermeld, dat bij beproeving in Friesland de selectie Bijlsma uit Bergum een zeer goede indruk gemaakt heeft.
Het ras Allervroegste m.dr., dat in enige centra opgang maakt, is wel vroeg en productief, doch dient op tijd geplukt te worden, omdat de peulen spoedig vliezig zijn.

d. Stamsnijbonen

Hiervan zijn nog steeds geen nieuwe betere rassen naar voren gekomen. Wèl wordt er door enige kwekers aan gewerkt.

Het I.V.T. heeft als kweekdoel een draadloze en vliesloze stamsnijboon met goede ziekteresistentie. Uitgegaan werd van de kruising Wachs Rheingold z.dr. (stoksnijboon) × Eerste Pluk.
Nu de conservenindustrie over machines beschikt, waarmede ook gemakkelijk kromme snijbonen kunnen worden verwerkt, zijn de afzetmogelijkheden van stamsnijbonen verbeterd.

e. Spekbonen

De spekbonen trekken thans meer de belangstelling dan voorheen, doordat ze in toenemende mate verwerkt worden door de blikconservenindustrie. Dit hangt samen met het feit, dat men thans over snijmachines beschikt, die van de smalle en dikke spekboon toch een snijboonachtige snit kunnen maken. Voorts is men tot de conclusie gekomen, dat de smaak van deze bonen zeer goed is.
Het is vooral met het oog op de levering aan de industrie van belang, dat we de beschikking krijgen over draadloze rassen.
De *Phenomeen z.dr.* is niet productief genoeg.
Het nieuwe ras *Uno z.dr.* van C. N. Vreeken Sr te Dordrecht bleek bij beproeving in verschillende opzichten niet geheel te voldoen.
Rijk Zwaan kwam met het nieuwe ras *Animo m.dr.*, dat kwalitatief een goede indruk maakt. Het behoort tot het type, dat resistent is tegen rolmozaïek, doch vatbaar voor zwarte vaatziekte en topnecrose.

Tot slot nog enkele mededelingen omtrent bijzonder veredelingswerk.
Er wordt door de „Vereniging Proefschooltuin West-Friesland" te Hoorn gewerkt aan de soortskruising: Phaseolus vulgaris ♀ × Phaseolus coccineus ♂ (= pronker). Het bleek, dat het slagingspercentage bij het gebruik van Franse slabonenrassen als moeder beter was dan bij het gebruik van Nederlandse rassen als Dubbele witte z.dr. De F1 is teruggekruist met een stamslaboon.
Gehoopt wordt de resistentie tegen verschillende virusziekten van de pronker, alsmede een zekere mate van kouderesistentie, te kunnen combineren met de gunstige eigenschappen van de stamslaboon. Doordat men zeer veel onbruikbaar materiaal krijgt, is dit niet gemakkelijk.
Overigens is men er in Duitsland (Prof. Dr W. Rudolf) reeds in geslaagd om verschillende lijnen stamslabonen uit deze soortskruising te kweken. Bij een bezoek van schrijver aan het Instituut voor Plantenveredeling te Volltagsen werd dit materiaal bezichtigd.
De Coöp. Zaaizaadvereniging „West-Friesland" te Wijdenes werkt aan een spontane soortskruising Phaseolus volgaris × Phaseolus coccineus.
In verslagjaar werd door de P.S.C. uit Amerika zaden ontvangen van Phaseolus polystachios (zgn. „Wild Kidney Bean") en van wilde vormen uit Mexico van Phaseolus vulgaris. Verschillende instanties zullen er in 1950 kruisingen mede trachten uit te voeren. Deze zending is vooral te danken aan de medewerking van Jhr Ir Kretschmar van Veen, landbouwattaché te Washington.

C. Onderzoekingen aangaande de teelt van peulvruchten

1. *Standruimte-onderzoek*

De standruimte-proeven met landbouwerwten, doperwten en stambonen werden voortgezet.

Voor de erwten was 1949 een extreem jaar door de zeer zware loofontwikkeling. Het „Home Grown Threshed Peas Joint Committee" publiceerde de resultaten van een reeks standruimte-proeven met schokkers, die gedurende enige jaren waren genomen. [1]) Belangwekkend is onder meer de conclusie dat, welke rijenafstand men ook heeft, een afstand van de planten in de rij van ruim 2 inches = ruim 5 cm de beste opbrengst geeft per rijenafstand. Voorts bleek gemiddeld de tendenz naar voren te komen, dat de nauwere rijenafstand (± 20 cm) de hoogste opbrengsten gaf.
In dit verband kan herinnerd worden aan een verslag van een in 1941 genomen standruimteproef (ZGr 277) door Dr van Dillewijn gegeven in Mededeling no 32 van de Landbouwvoorlichtingsdienst (1943). Hieruit bleek dat, onder de gegeven omstandigheden, de opbrengst per meter rij, onafhankelijk van de rijenafstand, het hoogste was bij 20 tot 25 planten per meter.
Het lijkt er dus veel op, dat de onderlinge afstand van planten in de rij, naast de rijenafstand, van veel belang is.
De proeven zou men kunnen verbeteren door op korrel te leggen (prima zaaizaad) waarbij de onderlinge afstand niet veel uiteenloopt, b.v. 4, 5 en 6 cm.
Van direct practisch belang is de conclusie, dat het zeer belangrijk is om zodanig te zaaien, dat de planten op zo regelmatig mogelijke onderlinge afstand komen te staan.

2. *Zaaitijdenproeven*

Door Ir Becker werd met de rassen Venlose Lage, Kelvedon Wonder en Bliss Abundance een zaaitijdenproef genomen, teneinde een indruk te verkrijgen van de oogstdepressie, die ook reeds eerder was vastgesteld. De zaaitijden waren: 25 Maart, 11 April, 28 April en 14 Mei. Aantal herhalingen: twee.
De zaad-opbrengsten in kg/are en oogstdata waren als volgt:

TABEL 15

Ras	25 Maart	11 April	28 April	14 Mei
Venlose Lage	32.7 – 21/7	37.7 – 28/7	31.0 – 4/8	24.4 – 12/8
Kelvedon Wonder . .	29.5 – 21/7	29.7 – 28/7	24.4 – 4/8	21.6 – 12/8
Bliss Abundance . .	37.2 – 1/8	38.4 – 4/8	28.7 – 12/8	30.1 – 17/8

Het merkwaardige feit doet zich voor, dat de tweede zaaitijd eerder beter was dan de eerste zaaitijd. Speciaal was dit het geval bij Venlose Lage. Dit verschijnsel werd in enkele practijkgevallen ook reeds waargenomen.

3. *Oogsttijdenproeven*

Mej. A. Veenbaas verrichtte met korte tussenruimten opeenvolgende doperwtenoogsten in proefpercelen Unica, Venlose Lage en Kelvedon Wonder. De bedoeling was een meer nauwkeuriger inzicht te verkrijgen in de ontwikkeling van verschillende kwaliteitseigenschappen.
Over de resultaten van het kwaliteitsonderzoek zal t.z.t. door Mej. Veenbaas worden bericht.

[1]) „Spacing Trials with Dried Peas" door J. D. Reynolds, in: Agriculture Vol. LV'I No 11, Febr. 1950.

Interessant zijn enkele waarnemingen, die ondervolgend in tabelvorm zijn weergegeven:

TABEL 16

Ras	Oogstdatum	Stadium	Gemiddeld peulgewicht in grammen
Unica:	9 Juli	iets onrijp	3,9
	12 „	goed	3,5
	15 „	grens	4,0
	19 „	te rijp	3,9
	22 „	te rijp	3,4
Venlose Lage:	11 „	goed	2,2
	13 „	goed	2,4
	16 „	grens	2,8
	20 „	grens	2,4
	22 „	te rijp	2,5
Kelvedon Wonder:	8 „	goed	5,1
	11 „	goed	6,2
	14 „	grens	6,0
	18 „	te rijp	4,9
	22 „	te rijp	3,8

In de eerste plaats valt op, dat de oogst in 1949 zeer laat viel (koele weersgesteldheid).
Voorts is het zeer opmerkelijk, dat de pluktijden van Unica en Venlose Lage practisch samenvielen; Venlose Lage is gewoonlijk een vroeg ras, doch wanneer warm zomerweer uitblijft, bloeit dit ras zeer lang door met het vermelde resultaat. Unica doet dit niet; dit ras heeft een beperkte bloeiperiode, die minder afhankelijk is van omstandigheden. We zien, dat Kelvedon Wonder, zij het ook laat, toch vroeger was dan Venlose.
Opmerkelijk is voorts het onderling verschil in gemiddeld peulgewicht. Kelvedon Wonder heeft zware peulen, Venlose Lage kleine en lichte peulen.
Tenslotte zij nog gewezen op het teruglopen van het gemiddeld peulgewicht, dus ook van de opbrengst aan peulen na het passeren van het stadium, waarin de doperwten te rijp beginnen te worden.

4. *Behandeling met groeistoffen van bloeiende stambonen*

Evenals vorige jaren leverde de behandeling met groeistoffen van bloeiende stambonen geen positieve resultaten op, integendeel.
De proeven zullen niet worden voortgezet.

5. *Onkruidbestrijding in erwten*

Over de onkruidbestrijding in erwten werd „Technisch Bericht" no 53 samengesteld. In eerste instantie kan daarnaar worden verwezen. Ter aanvulling kan hier nog het een en ander worden medegedeeld.
Men komt in de adviezen omtrent de aanwending van D.N.B.P.-houdende

middelen (Sevtox, Aatox, etc.) veelal het voorschrift tegen om eerst drie dagen droog weer af te wachten, alvorens tot de bespuiting over te gaan. Dit is niet nodig en zelfs ongewenst, omdat men in het voorjaar iedere geschikte dag met voldoende hoge temperatuur moet benutten. Men heeft dan immers een betere kans om het onkruid in een jong stadium te bestrijden. Overigens moet men wel zorgen, dat de bestrijding slechts in een droog gewas plaatsvindt.
Ook in Engeland heeft men gevonden, dat D.N.B.P.-houdende middelen de erwten practisch niet beschadigen, mits men zich aan de concentratie en andere voorschriften houdt.
In Engeland wordt ook nog al wat gewerkt met 1 % Agroxone-stuif naar 250 kg/ha. De resultaten zijn, qua onkruidbestrijding, goed, terwijl het voordeel is, dat de boer, zelfs op eenvoudige wijze, de behandeling kan uitvoeren. Men kan namelijk desnoods werken met kunstmeststrooiers. Voorts komt het er niet veel op aan, wanneer men het middel toedient.
Opgemerkt zij, dat een bespuiting met Sevtox door een loonsproeier in Engeland ongeveer f 100,— per ha kost.
In Zweden, waar reeds enkele jaren met M.C.P.A.-spuit werd gewerkt, ging men graag over op Sevtox, wegens de betere resultaten.
Tenslotte zij nog medegedeeld, dat N.V. Philips-Roxane de alleen-vertegenwoordiging van de Pest Control Ltd.producten der firma Verdugt heeft overgenomen. Hierbij hoort Sevtox.

6. *Watervoorziening van het erwtengewas*

Zoals bekend, is de watervoorziening van onze gewassen een der belangrijkste groeifactoren. Vooral op de lichtere gronden, die zo hoog uit het grondwater liggen dat het gewas het moet hebben van het zgn. „hangwater" plus de neerslag gedurende de groeiperiode, is de watervoorziening van grote betekenis.
In Engeland heeft het „Home Grown Threshed Peas Joint Committee" in 1949 een oriënterende proef genomen, waarbij door kunstmatige beregening de watervoorziening van het gewas werd opgevoerd. Het resultaat was een aanzienlijke opbrengst-verhoging.
Voor en aleer men over de rentabiliteit van het verschaffen van extra water aan het gewas (op de een of andere wijze) uitsluitsel kan geven, zullen uiteraard gedurende een reeks van jaren proeven moeten worden genomen. In het bijzonder voor de teelt van erwten lijkt deze kwestie van voldoende belang om er ook eens hier te lande aandacht aan te besteden.

7. *Mechanisatie*

In eerste instantie kan worden verwezen naar de voordracht van Ir Bakker Arkema, gehouden op de ledenvergadering te Utrecht en gepubliceerd in „Technisch Bericht" nog 54.
Vervolgens nog enkele bijzonderheden.
In de provincie Groningen wordt door verschillende zgn. Werkgroepen van de „Commissie Groningen voor Rationele Bedrijfsvoering" gewerkt aan de constructie van een erwtenmaai-apparaat, dat door een pick-up installatie in staat is om zelfs platliggende erwtengewassen te maaien. De algemene opinie is, dat men dicht bij de oplossing van het probleem is genaderd. Vrij zeker zal 1950 hierover definitieve uitslag geven.
Een der geconstrueerde pick-up apparaten, nl. die van de smid Wijkstra te

Kommerzijl, was zeer opvallend, doordat er een draaiende trommel werd gebruikt. Dit geeft, in vergelijking met de pick-up met vaste trommel van de „Werkgroep Appingedam", een belangrijk goedkopere en eenvoudiger constructie.
De natte oogsttijd in Groningen verhinderde veelal machinaal maaien, zodat met de hand gezicht moest worden. Daarbij bleek, dat er nog sporadisch arbeiders te vinden zijn, die behoorlijk erwten kunnen zichten. Dit verklaart de grote belangstelling, die de practijk heeft voor bovengenoemde pick-up apparaten.
De „Hume Love Tractor Rower" werd door enkele conservenfabrieken aangeschaft. Een onder droge weersomstandigheden in de Beemster gehouden demonstratie in een flink gewas landbouwerwten slaagde goed. Deskundigen vrezen echter, dat op klei, onder natte omstandigheden, wel eens stagnatie zou kunnen optreden door ophoping van proppen klei onder de steunschoenen. Aangezien in 1950 meerdere van deze machines zullen werken, zal dit punt dan wel bekeken kunnen worden.
Een verder voordeel van de „Hume Love" is, dat het keurige smalle zwad zeer gemakkelijk automatisch op te laden is.
In België werd door schrijver het maaien van doperwten (lang, gelegerd gewas) met een maaibalk aan een tractor gezien. Achter de maaibalk was een Amerikaans apparaat voor het zijwaarts rollen van het zwad aangebracht. Dit apparaat bestond uit opwaarts gebogen platte ijzeren staven, die flexibel waren bevestigd. Er werd met hoge snelheid gereden en er werd goed werk geleverd. Het zijwaarts gerolde zwad werd goed automatisch opgeladen.
Elders werden paarden-maaimachines gezien met opgebouwde motor voor het onafhankelijk van de rijsnelheid bewegen van het mes. Dit principe, dat uiteraard bij de tractor-maaibalk ook aanwezig is, lijkt zeer effectief om stagnatie te voorkomen.
Een ander punt, dat voor de erwtenteelt en in het bijzonder wel voor de verbouw van kreukerwten van grote betekenis is, is het zaaien.
Het is ons meer en meer gebleken, dat de regelmatigheid van zaaien dikwijls zeer veel te wensen overlaat. Niet alleen ziet men dan, dat de verschillende zaaipijpen zeer uiteenlopende zaaizaadhoeveelheden doorlaten, doch ook de onderlinge afstand van de planten in de rij laat zeer veel te wensen over. Zoals onder 1. Standruimte-onderzoek betoogd, is uit onderzoekingen gebleken, dat men de beste opbrengst krijgt bij een bepaalde afstand van de planten in de rij. Voor de contractteelt van kreukerwten (voor conserven), die vaak nogal grootzadig zijn en waarvan een relatief grote zaaizaadhoeveelheid vereist is (225 tot 250 kg/ha), is er vaak de moeilijkheid, dat men bezwaarlijk deze hoeveelheid kwijtraakt. In dit verband is het dienstig om in het kort iets mede te delen omtrent de verschillende typen van zaaimachines, die in gebruik zijn.
De belangrijkste in gebruik zijnde typen zijn:

1. lepelrad-systeem
2. scheprad-systeem
3. schuifrad-systeem
4. nokkenrad-systeem

Type 1 kan men nog onderscheiden in:

a. lepelrad van de Engelse Smyth-zaaimachine:

b. verschuifbaar lepelstel van de Melichar-zaaimachine.
De Smyth is solide van constructie en wordt daarom nogal veel op de zware gronden gebruikt. Het bezwaar van dit systeem is, dat de regelmaat van zaaien *onvoldoende* is. Wij achten daarom deze machine voor het zaaien van erwten en speciaal van kreukerwten ongewenst.

Type 2, het scheprad-systeem, komt niet meer voor. Vermeldenswaard is, dat een loonwerker in Friesland met dit systeem een bruikbare machine voor het zaaien van Waalse bonen en dergelijke grootzadige tuinbonen heeft geconstrueerd.

Type 3, het schuifrad-systeem, komt voor bij verschillende merken (Pracner, Unicum, Meteoor, Hassia, Rud Sack IV B, Edelweisz, Plutus, Minerva). Dit systeem is voor granen zeer goed. Voor grovere zaden, zoals erwten, is er het bezwaar van kneuzing van het zaaizaad, hetgeen vooral bij kreukerwten, blijkens Amerikaanse onderzoekingen, gemakkelijk optreedt en een slechtere opkomst tengevolge heeft.

Type 4, het nokkenrad-systeem, is wel als verreweg het beste type te beschouwen. Het munt uit wat betreft regelbaarheid, regelmaat van zaai, geringe beschadigingskans. De machine is veelal voorzien van een speciale inrichting voor het stationnair afdraaien van het zaaizaad om de machine in te stellen op een bepaalde hoeveelheid zaaizaad per ha. Regelbaarheid nauwkeurig tot 5 tot 10 kg per ha. Bekende merken zijn o.a. Saxonia, Sack Landfrau, Nordsten.
Het gebruik in Nederland neemt toe. Er zijn machines bij, bijvoorbeeld Sack Landfrau, die voorzien zijn van rubber nokken en emaille bodem. Een en ander geeft een minimale beschadigingskans. Men moet er vooral 's winters op letten, deze machine volkomen leeg van zaaizaad te maken omdat er anders muizen in kunnen komen, die, na het zaaizaad geconsumeerd te hebben, soms de rubbernokken ook afknagen!
Tenslotte nog in het kort iets over de zgn. *bonenplukmachine.*
Zowel in Amerika als Duitsland zijn plukmachines geconstrueerd, die in staat zijn stamslabonen mechanisch te plukken (uiteraard in een keer). Voorts schijnt men mogelijkheden te zien om een soort dorsmachine te construeren, die de slabonen van de plant kan scheiden. Het zal duidelijk zijn, dat de consequenties van een dusdanige mechanisatie veelomvattend zijn. Naast sociaal-economische aspecten zijn er ook consequenties voor de veredeling. Immers, men zou moeten beschikken over rassen, die de peulen geconcentreerd in de top dragen.

8. *Contractteelt van doperwten*

De regeling van de contractteelt van doperwten voor conserven had de voortdurende aandacht. Aan de industrie werd terzake advies uitgebracht. Uit Amerikaanse publicaties konden enige waardevolle gegevens worden geput.
Hier te lande is deze kwestie vooral actueel ten aanzien van de diepvriesindustrie, die uitsluitend speciale kreukerwtenrassen verwerkt. Contractteelt voor blikconserven komt nog niet veel voor. Naarmate de blikconservenindustrie meer op speciale rassen zal overschakelen, zal ook in die sector deze kwestie aan de orde komen.
In principe zal de ontwikkeling moeten leiden naar een systeem, waarbij afgerekend wordt òf op basis van opbrengst èn kwaliteit òf op basis van de te taxe-

ren hoedanigheid van het gewas te velde. Het merkwaardige feit doet zich voor, dat het begrip opbrengst aan doperwten eigenlijk nietszeggend is, omdat de doperwt (vanaf een bepaald, overigens jong stadium) naarmate verder uitgroeiende, in kwaliteit achteruitgaat en dus per gewichtseenheid steeds minder waard is. Alvorens de telers genegen zijn om op dergelijke basis te contracteren, zullen zij eerst willen weten wat de eigenschappen zijn van de betreffende rassen.
Speciaal gaat de belangstelling uit naar opbrengstvermogen en oogstzekerheid. Bij dit laatste speelt vooral de kwestie voetziekte-resistentie een belangrijke rol. Dit is dan ook de reden, dat de P.S.C. van meet af aan heeft gestreefd naar testing op voetziekte-resistentie van conserven-doperwtenrassen, die in onderzoek zijn.

D. Kwaliteitsonderzoekingen

1. *Rijp geoogste peulvruchten*

a. Monsters van interprovinciale rassenproefvelden

In de serie *groene erwten* werd Rondo, evenals in voorgaande jaren, hoger gewaardeerd dan Unica. Parelerwt en Stijfstro werden, wat het gekookte product aangaat, eveneens gunstiger beoordeeld van Unica. De kwaliteit van Parelerwt was meer te vergelijken met die van Rondo, terwijl Stijfstro er iets beneden lag. Mansholt's Plukerwt was dit jaar, evenals het vorig jaar, over het algemeen iets minder goed dan Unica. Mansholt's G.E.K. nam ook dit jaar weer een aparte plaats in. De kookkwaliteit en de schil waren minder goed dan bij de andere rassen, de smaak daarentegen beter. Op de beste erwtengronden, waar alle rassen een goede kookkwaliteit hebben, levert Mansholt's G.E.K. echter een prima product, dat door zijn goede smaak beter is dan van alle andere rassen. Ook is deze erwt, uit kwaliteitsoogpunt, de beste voor verwerking tot spliterwt. Haar bezwaren verdwijnen bij deze verwerking, terwijl zij haar goede smaak behoudt.
Conservo werd van bovengenoemde rassen het laagst gewaardeerd. De kookkwaliteit en de smaak waren minder goed dan van Unica. Verder wijzen de gegevens op een relatief grotere gevoeligheid voor kwade harten.
De uitslag met betrekking tot het *schokkerras* Emigrant stemde, wat het gekookte product aangaat, geheel overeen met die van het vorige jaar. De structuur was dooreengenomen iets stugger dan bij Zelka, de schil iets harder, de smaak daarentegen iets beter en de kleur iets groener. Dit ras levert op gronden, waar de erwten goed zacht koken, vooral een goed product. Zelka heeft, in het bijzonder wanneer zij van de goede gronden afkomstig is, te veel neiging tot stuk koken. De korrel van Mansholt's schokker was kleiner dan van Zelka en vaak iets meer gerimpeld, echter groener van kleur; de Zelka vertoonde meer neiging tot verbleken.
Bij de *rozijnerwten* werd Vinco, evenals in het vorig jaar, in structuur en smaak, het laagst gewaardeerd. Het uiterlijk was, tengevolge van zijn blankheid, iets beter; de korrelgrofte was echter iets minder dan die van Gruno. De consumptie-kwaliteit van Gruno stond tussen die van Vinco en Mansholt's rozijn 789/44 in. Mansholt's rozijn 789/44 was in structuur en smaak iets beter dan Gruno.

Van de *capucijners* had Helios een zachtere structuur en betere smaak dan Hala. De korrel was echter kleiner, waardoor Helios vooral geschikt is voor gebruik als groente.
In de serie *bruine bonen* nam het Noord-Hollandse landras een der eerste plaatsen in. Beka werd iets lager gewaardeerd, neigde in structuur en smaak naar Ceka.
Dévé maakte een goede indruk, wat de kookkwaliteit en de schil aangaat; in smaak stond het echter over het geheel beneden het Noord-Hollandse landras en Beka. Het uiterlijk was over het algemeen iets minder goed dan van het Noord-Hollandse landras. Dit ras is meer geschikt voor gebruik in vaste toestand dan voor soep, evenals Aka en Candida. De smaak van Candida werd echter iets lager gewaardeerd dan van de Aka, terwijl de schil iets hard was; de structuur daarentegen was iets minder droog, stond dichter bij die van het Noord-Hollandse landras.
Bij de *witte bonen* vertoonde Excelsior, evenals voorgaande jaren, een sterke neiging tot stuk koken, hetgeen vaak met een zekere pappigheid samenging. Zij bleef in kwaliteit beneden de Krombek en kon niet tot de kwaliteitsrassen gerekend worden, zoals Walcheria.

b. Regionaal monsteronderzoek, oogst 1948

Het regionale monsteronderzoek betrof ongeveer 375 monsters, hoofdzakelijk groene erwten (285 monsters). Van de Mansholt's G.E.K., Unica en Rondo gaf Rondo de beste algemene indruk, wat vooral te danken was aan zijn mooie ronde vorm en z'n grofte. Mansholt's G.E.K. vertoonde daarentegen de beste groenkleuring. De kookkwaliteit van Rondo en Unica was goed, die van Mansholt's G.E.K. minder goed. Dooreengenomen nam, wat Unica betreft, Groningen de eerste plaats in, evenals het vorig jaar. Deze monsters bezaten gemiddeld het beste uiterlijk en tevens de beste kookkwaliteit.
Groningen en Zeeland gaven monsters met de beste groenkleuring; Friesland, Noord- en Zuid-Holland verschilden niet belangrijk. Deze monsters waren iets lichter groen dan uit Groningen en Zeeland; de kookkwaliteit was goed, in Groningen mogelijk het best.
Noord-Brabant met slechts 8 monsters, gaf in uiterlijk een iets minder goed product, terwijl Gelderland, met slechts 6 monsters, het slechtste product gaf.
Er werden 14 monsters Hala capucijners onderzocht. Hoewel enkele goede monsters voorkwamen, rees de kwaliteit in vele gevallen slechts middelmatig, wat voornamelijk veroorzaakt werd door de stugge structuur en het aantal kwade harten. Het percentage kwade harten was bij verschillende monsters nl. nogal hoog; gemiddeld was het percentage ook vrij hoog, nl. 3,1 % (vrij sterk) en 17,3 % (in lichte mate).
Voorts werden 60 schokkermonsters onderzocht, welke hoofdzakelijk uit Zeeland afkomstig waren. Ook bij deze kwam het euvel van kwade harten nogal voor, hoewel in mindere mate dan bij de capucijners. Het gemiddelde percentage kwade harten bij de schokkers was 1,3 % (vrij strek) en 8,7 % (in lichte mate). Vooral monsters uit Zeeland, Noord- en Zuid-Holland vertoonden dit gebrek.
De bruine bonenmonsters, in totaal 9, betroffen uitsluitend de rassen Noord-Hollandse landras en Beka. De kwaliteit was goed; kwade harten werden practisch niet aangetroffen.

c. Onderzoek nieuwe rassen

Evenals voorgaande jaren werd een aantal nieuwe peulvruchtenrassen, zowel erwten als bonen, onderzocht, waarbij zich uit kwaliteitsoogpunt enkele goede nummers bevonden, o.a. enkele stammen rozijnerwten van de „Vereniging Schoolproeftuin" te Hoorn, enkele monsters groene erwten en schokkers van Dr R. J. Mansholt te Westpolder, een paar witte bonen van C. W. van Belzen te Nieuw- en St Joosland en enkele bruine en witte bonen van Fa D. J. v. d. Have te Kapelle-Biezelinge.
Van oogst 1949 werden tevens enige monsters bruine bonen van de Keuringsdienst van Zuid-Holland onderzocht, die alle een goede kwaliteit bezaten.

d. Onderzoek Nederlands sortiment stambonenrassen

In samenwerking met het Instituut voor Rassenonderzoek werd het onderzoek naar de landbouwkundige eigenschappen en de consumptie-waarde van alle plaatselijk in Nederland verbouwde stambonenrassen voortgezet. Het ligt in de bedoeling dit onderzoek nog minstens twee jaar voort te zetten en de resultaten vooral dienstbaar te maken aan het kwekerswerk.

e. Onderzoek fijne peulvruchten, oogst 1949

Door samenwerking van de P.S.C. met enige Rijkslandbouwconsulenten werd een aantal proeven met fijnere rassen, o.a. de bekende langstro grauwe erwten en langstro capucijners, opgezet, teneinde na te gaan, welke kwaliteiten buiten de oorspronkelijke teeltgebieden kunnen worden verkregen. Bij deze proeven heeft vooral het landras „Noord-Hollandse langstro witbloei grauwe erwt" een goede indruk gemaakt. Deze erwt is het zachtst kokend en daarbij behoorlijk grof, waardoor een der meest aangewezen rassen voor onze lichtere gronden. Kola was in alle opzichten iets minder goed en Gruno lag weer beneden de kwaliteit van Kola.
Bij de capucijners gaf Platte Vale de beste resultaten, deze waren echter minder goed dan van de Noord-Hollandse rozijnerwten en van Kola. Van Groninger Blauwpeul en Wijker Vale viel een deel der monsters af om hun stugge structuur, waardoor zij dus in de eerste plaats een grond moeten hebben, die zachtkokende erwten levert. Hala gaf slechte resultaten.
Vat men de resultaten samen, dan heeft dus vooral de Noord-Hollandse witbloei grauwe erwt een kans buiten het oorspronkelijk teeltgebied; daarnaast eventueel Kola en Platte Vale.

f. Invloed van uitwendige factoren op de kwaliteit

Twee fosforzuurproefvelden, nl. een met groene erwten in de Wieringermeer en een met schokkers op de Zuid-Hollandse eilanden, brachten een belangrijke verbetering van de kookkwaliteit door deze bemesting naar voren.
Zoals bekend, heeft ook de hardheid van het water, waarin de peulvruchten geweekt en gekookt worden, invloed op de neiging tot zachtkoken. De hardheid van het water uit de waterleidingen loopt in verschillende streken van Nederland zeer uiteen. Dit is in ondervolgend kaartje weergegeven. Zowel voor de handel als voor de consument kan de conclusie worden getrokken, dat men in het bijzonder in de streken met hard water en zeer hard water beslist alleen zeer goed kokende peulvruchten moet verhandelen, c.q. kopen.

g. Voedingsonderzoek

Van T.N.O. werd, over het in overleg met de P.S.C. verrichte werk, het volgende verslag ontvangen:

„In dit verslag zijn verwerkt de uitkomsten, verkregen door de Peulvruchtenwerkcommissie T.N.O.-Voeding, die in gelijke samenstelling beschouwd wordt als wetenschappelijke commissie der P.S.C., alsook die welke buiten dit programma liggend, zijn verkregen door de Werkgroep voor Gemeenschappelijke Voedingsmiddelen Vraagstukken T.N.O.-Voeding, in direct overleg met de deskundige der P.S.C.

Bij de Werkgroep voor Gemeenschappelijke Voedingsmiddelen Vraagstukken T.N.O.-Voeding werd het onderzoek beëindigd over de samenhang bij groene erwten van het phytine-gehalte met de kookeigenschappen, waarbij bleek, dat deze correlatie iets groter is dan het verband tussen het totale P_2O_5-gehalte en de kookkwaliteit. Voor een beoordeling van de kook-eigenschappen verdienen de uitkomsten der phytine-bepalingen de voorkeur boven die van de totale P_2O_5-analysen. Terwijl bij groene erwten een duidelijk verband tussen kook-eigenschappen en phytine-gehalte aan de dag trad, waardoor dus de bevindingen van Sante Mattson (Acta Agricultura Suecana 1946, Vol. II, p. 105) bevestigd worden, kon daarentegen bij capucijners, schokkers en bruine bonen geen dergelijk verband aangetoond worden. Een onderzoek werd ingesteld naar de vraag, waarop het onderscheid in hard- en zachtschilligheid bij erwten berust, voor welke studie materiaal ter beschikking werd gesteld door het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek te Wageningen. De erwten behoorden tot drie rassen, Conservo, Mansholt's G.E.K. en Unica, waarbij van elk ras steeds monsters van de eerste oogsttijd (met zachte schil), terwijl van het laatste ras bovendien monsters van de derde, vijfde en zevende oogsttijd geanalyseerd werden. Er was groot verschil in hoeveelheid en aard der minerale bestanddelen.
Bepaald werden het asgehalte en het calcium-, magnesium-, kalium-, phosphaat- en sulfaatgehalte van de as.
De vergelijking van de uitkomsten voor verschillende oogsttijden leerde, dat de totale hoeveelheid minerale bestanddelen in de schillen wel toenam, maar minder dan het gewicht der schillen zelf, zodat het asgehalte der schillen bij latere oogsttijd geringer was. De toename van de totale hoeveelheid as is over de verschillende bestanddelen zeer ongelijk verdeeld, calcium en magnesium worden veel aangevoerd, kalium en phosphaat weinig. Er resulteert tenslotte een as met veel calcium, dat niet aan anorganisch anion gebonden kan zijn, maar blijkbaar als calcium-pectinaat aanwezig is. Dit zou de verklaring kunnen zijn van de grotere hardheid en geringere zwelbaarheid van de schillen van erwten van latere oogsttijd.
Op het Nederlands Instituut voor Volksvoeding werd het onderzoek over het geringe gehalte van erwten en bonen aan de zwavelhoudende aminozuren cystine en methionine voortgezet. Het methionine-gehalte van erwten ligt met omstreeks 1,0 % nog iets lager dan dat van bruine bonen (met omstreeks 1,2 %).
Op het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek werd een 71-tal monsters peulvruchten op vitamine B_1-gehalte onderzocht."

2. *Conservenpeulvruchten*

a. Regionaal monsteronderzoek dubbele stamslabonen

In het jaarverslag 1948 werd reeds over dit onderzoek een en ander medegedeeld.
Na nog ongeveer een jaar bewaard te zijn, werden eind 1949 de duplomonsters onderzocht op slijmerigheid. Ook nu werd geen enkel monster aangetroffen, dat slijmerigheid vertoonde. Daar dit euvel in de practijk nogal eens optreedt, is blijkbaar de gevolgde methodiek niet geëigend geweest om na te gaan of er een correlatie bestaat tussen herkomst en neiging tot slijmerig worden.

b. Rassenonderzoek conservenerwten

Bij de ronde rassen bleek geen der in beproeving genomen rassen de kwaliteit te hebben van de als standaard toegevoegde rijserwten. Echte Vlijmse Krombek en Nunhem's Lente Krombek. Deze beide rassen waren in alle opzichten zeer goed of goed. Na deze werden Serpette cent pour un, Finette, selectie no 2519 (Venlose Lage type), Stam- of Kruiperwt no 2 en Avanti het gunstigst beoordeeld. Avanti had zijn vrij lichte kleur als bezwaar, terwijl Finette wat flauw van smaak was. Het landbouwras Unica had een te weke structuur en een tamelijk lichte kleur; de smaak was goed, de schil zeer zacht.

Bij de gerimpelde rassen maakte Onward naast Kelvedon Wonder een goede indruk. Giant Laxtonian en Stratagem waren vrij ongelijkmatig van grootte, hetgeen op een ongelijkmatige rijping duidt. Voorts viel op de goede kwaliteit van een Lincoln, die ongeveer drie weken later dan normaal gezaaid was.

E. Onderzoek over en bestrijding van ziekten en plagen

a. Insectenplagen

1. *Erwteninsecten*

1949 gaf opnieuw weinig aantasting door knopmade en wormstekigheid te zien. Voor de 10 practijkproeven inzake bestrijding van wormstekigheid met DDT betekende dit, dat de resultaten betrekkelijk weinig zeggend waren.

Er werden monsters doperwtenstro van deze proefvelden ter onderzoek op DDT-gehalte ingezonden naar het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht. De bepalingen konden echter onverhoopt niet doorgaan.

De tegenwoordige opvatting over een goede dosering is, dat twee keer 2 kg DDT per ha wordt aangewend, hetzij gespoten, hetzij gestoven. Bij verneveling kan uiteraard met minder worden volstaan.

Een belangrijk punt is, dat de behandeling gecombineerd kan worden met de aanwending van mangaansulfaat ter bestrijding van kwade harten. Wil men met een éénmalige mangaansulfaatbespuiting kwade harten bestrijden, dan is het gewenst om dit in het eindbloei-stadium te doen.

Spuit men echter twee keer, dan kunnen deze bespuitingen vroeger in de bloei vallen om hetzelfde resultaat te bereiken, met andere woorden, men kan ze dan combineren met de DDT-bespuiting tegen Grapholyta.

Ten behoeve van de phaenologische waarnemingen in 1950, werden in de verschillende erwtengebieden Grapholyta- en Contarinia- depôts aangelegd. Waarnemingen van schrijver in Wageningen verricht, maken het waarschijnlijk, dat men gemakkelijk zonder depôts en vangbakken kan vaststellen of de Grapholyta, respectievelijk de erwtengalmug, zijn verschenen. Het Grapholyta-vlindertje is goed te herkennen aan kleur en tekening, terwijl ook de snelle, schichtige manier van vliegen zeer karakteristiek is.

De erwtengalmug is als galmug zonder meer slechts onder de microscoop te determineren. Echter kan men ze, zodra ze uitkomen, vinden tussen de jonge bloemknoppen bij het groeipunt. Wanneer men dus regelmatig te toppen van de planten inspecteert en men vindt op een gegeven ogenblik vele kleine, tere mugjes, dan is de kans zeer groot, dat men met de erwtengalmug te doen heeft. Hierbij kan dan nog worden opgemerkt, dat men de galmug vrij zeker kan verwachten in eind Mei–eerste helft Juni wanneer, na een periode van koeler weer, de temperatuur sterk oploopt.

Engelse waarnemingen hebben het waarschijnlijk gemaakt, dat Grapholyta verschijnt, nadat, sedert een bepaalde datum in Februari, een zekere warmtesom is verkregen. Het is de vraag of men, op basis van een dergelijke waarde, adviezen zou kunnen geven. Aantrekkelijker is de methode van directe waarneming.
Met betrekking tot de *vroege akkerthrips* werd vastgesteld, dat een bestuiving met H.C.H.-houdende middelen zeer goede resultaten kan opleveren.
De waarneming betrof een perceel erwten (Zelka schokker), dat uitgezaaid was op vlasstoppel; zoals bekend, gaat dit vrijwel altijd mis. Niet algemeen bekend is, dat dit mislukken toe te schrijven is aan de vroege akkerthrips. Toen bleek, dat de bewuste erwten niet meer groeiden en vol thrips zaten, werd gestoven met H.C.H. Het resultaat was verrassend: de dag na de behandeling groeiden de planten weer door. Het gewas werd tenslotte goed.
De symptomen van vroege akkerthrips-aantasting zijn: gele, soms ook witte vlekjes op de blaadjes, meestal niet doorgroeien van de hoofdscheut, vorming van zijscheuten, die eventueel ook weer niet kunnen doorgroeien en vertakken. De thrips zelf is van een klein type; de larven zijn oranjeachtig van kleur. Men vindt ze voornamelijk in de buurt van het groeipunt. Soms zit een volwassen exemplaar in de top van een wat groter, nog opgevouwen blaadje.
Het is, op grond van enkele practijkindrukken, waarschijnlijk, dat DDT de thrips ook bestrijdt. Nadere gegevens zijn echter gewenst. Zo gezien, zou dan bij de bestrijding van de bladrandkever DDT te verkiezen zijn boven calciumarsenaat.

2. *Bonenkever*

Uit in Noord-Holland genomen proeven bleek, dat met DDT de bonenkever vrij behoorlijk te bestrijden is. Waarschijnlijk zal men enkele herhaalde behandelingen moeten uitvoeren, nadat men heeft waargenomen, dat de kever op de plant aanwezig is. Opgemerkt zij, dat de bonenkever breder en donkerder van kleur is dan de bladrandkever. Men kan hem vooral in de kop van de bonenplant aantreffen. Typisch is ook, dat de bonenkever veel minder beweeglijk is dan de bladrandkever.
Waarschijnlijk zal men ook succes kunnen hebben met HCH-houdende middelen. DDT-emulsie is echter te verkiezen, omdat men daarmede ook de zwarte bonenluis bestrijdt.
Opgemerkt zij, dat de eitjes op de jonge peulen worden afgezet. Ze zijn bedekt door een beschermend vlies. De larve boort zich onder dit beschermende laagje in de peul! In verband hiermede is directe bestrijding van de kever te verkiezen.

b. Schimmelziekten en virusziekten

1. *Erwten*

De proefnemingen met Phygon werden op ruime schaal voortgezet. De goede indruk van de eerste proeven werd ook in de veldproeven volkomen bevestigd. Gebleken is, dat de schimmelwerende werking zo goed is, dat de zaaierwten, mits niet inwendig, bijvoorbeeld door Ascochyta, aangetast, hetzij uitgemergeld, zeer lange tijd intact aan de planten blijven zitten. Men kan ze bijvoorbeeld gemakkelijk aan de bloeiende plant terugvinden. Bij niet-, of met bij-

voorbeeld kwikhoudende middelen, ontsmette zaaierwten ziet men al in het kiemplantenstadium rotting optreden.
Het feit dat, ook op zeer vruchtbare grond, planten van erwten, die met Phygon zijn behandeld, een betere jeugdgroei vertonen dan planten van erwten, die niet met Phygon werden behandeld, is mogelijk toe te schrijven aan het feit, dat de jonge plant langer in de gelegenheid is om voedingsstoffen aan de zaadlobben te onttrekken.
Het zou van belang zijn, indien hierover eens een goed fundamenteel onderzoek werd uitgevoerd.
Schrijver is nl. geneigd om aan te nemen, dat het vooral een stikstofkwestie is. De vaak minder bevredigende jeugdgroei van erwten, die de teler vaak verleidt om er een baaltje stikstof aan te spenderen, kan wel eens samenhangen met het feit, dat de zaai-erwt te spoedig verrot. Phygon zou, zo gezien, mogelijk de stikstofbemesting overbodig kunnen maken.
Aangezien ook bij landbouwerwten gevallen zijn waargenomen van opmerkelijk verbeterde jeugdgroei, lijkt het waarschijnlijk, dat voor landbouwerwten een Phygon-behandeling van het zaaizaad aan te bevelen is. Trouwens, ook bij landbouwerwten komt soms zaaizaadrotting in de grond voor, nl. bij een zeer vroege zaai, die gevolgd wordt door nat, koud weer. Practische ervaringen hebben aangetoond, dat ronde groene erwten gevoeliger zijn voor zaadrotting dan rozijnerwten en capucijners.
Voorts is gebleken, dat Phygon, ook bij overdosering, niet de minste invloed heeft op de kieming.
Tenslotte kan nog de merkwaardige waarneming worden vermeld, dat in een oriënterende Phygonproef bij optreden van Botrytis-voetziekte, tengevolge van nachtvorst, het Phygon-object op de rij af niet werd aangetast.
Een zeer onaangename en niet geheel ongevaarlijke eigenschap van Phygon is, dat het sterk prikkelend werkt op de slijmvliezen van neus, ogen, etc. Ook de handen en aangezichtshuid kunnen worden aangedaan. Het effect is bij verschillende personen meer of minder geprononceerd.
Uiteraard is de menging van het zaaizaad met het middel het gevaarlijkst, doch ook is wel waargenomen, dat bij het lopen achter de zaaimachine een (tijdelijke) oogaandoening optrad. Een stofmasker bleek in sommige gevallen niet afdoende, zodat een gasmasker voor diegenen, die met het middel werken, te adviseren is. Geruststellend is, dat er nooit blijvende nadelige gevolgen zijn waargenomen.
Het onderzoek over de *voet- en vaatziekten* werd in sterke mate geïntensiveerd. Belangrijk was de instelling van een commissie, waarin de verschillende onderzoekers alsmede Dr ten Houten, directeur van het I.P.O., en Prof. Oort, als voorzitter, zitting hebben. Schrijver neemt het secretariaat waar. De commissie besloot in den vervolge nauw onderling contact te onderhouden.
Hieronder volgen enkele belangrijke punten.
De P.D. en P.S.C. organiseerden tezamen de testing van een reeks land- en tuinbouwerwtenrassen op Amerikaanse vaatziekte en de gewone voetziekte. Slechts de testing op de Amerikaanse vaatziekte gelukte. De gewone voetziekte trad niet op. Er werd in dit verband de merkwaardige waarneming gedaan, dat de veroorzaker van de gewone voetziekte, Fusarium solani var. martii, voorkwam in de wortels, terwijl het gewas volkomen gezond bleef! Hiermede werd dus aangetoond, dat de schimmel zeer gemakkelijk de plant kan binnendrin-

gen. Slechts onder bepaalde omstandigheden kan de schimmel zover binnendringen en zich uitbreiden, dat de plant ziek wordt. Het koele weer in 1949 heeft waarschijnlijk daarbij wel een rol gespeeld.
De testing van verschillende tuinbouwerwtenrassen op vatbaarheid voor de Amerikaanse vaatziekte, Fusarium oxysporum pisi race 1, heeft aangetoond, dat er vele rassen zijn, waarvan bepaalde herkomsten resistent zijn, andere vatbaar. Soms werden ook herkomsten aangetroffen, die mengsels bleken te zijn van vatbare en onvatbare typen. Men mag een ras dus pas kwalificeren, nadat men verschillende herkomsten heeft getest.
De resultaten van 1949, die dus nog steeds zeer betrekkelijk zijn, waren als volgt:

Venlose Lage	+ of – of +–	Bliss Abundance	+–
Wonder van Amerika-hoog	+	Conservenkoningin	+–
Meikoningin	+	Kelvedon Wonder	–
Marktveroveraar	+	Wonder van Amerika	–
Vlijmse Krombek	+	Laxton's Progress	–
Blauwschokker	+	Lincoln	–
Climax	+	Boordevol	–
Senator	+	Lentedopper	–
Little Marvel	+ ?	Meidopper	–
Confidence	+–	Onward	–

vatbaar = –; resistent = +; mengsel = +–

Lincoln werd in 1948 resistent bevonden!
Daar de testing in de kas zeer goed mogelijk is, zal het voor de kwekers zeer eenvoudig zijn om zelf de testing uit te voeren.
Het plotselinge optreden van de Amerikaanse vaatziekte te Wageningen op het terrein van het Laboratorium voor Phytopathologie heeft het zeer waarschijnlijk gemaakt, dat men de schimmel gemakkelijk met grond van een besmet perceel, die gehecht is aan schoenen of laarzen, eventueel over grote afstand kan overbrengen. Bezoek aan besmette terreinen en proefvelden dient o.i. te worden beperkt, terwijl de bezoekers dienen te zorgen, dat geen grond aan de schoenen, laarzen, of anderszins wordt meegenomen.
De verbreiding van deze ziekte over de verschillende erwtengebieden was niet onrustbarend. In Groningen worden echter thans wel reeds, op grote afstand van het Oldambt, besmette percelen aangetroffen.
Door mej. Dr Kerling werd aangetoond, dat de *Botrytis-voetziekte,* die in 1949 nogal eens optrad, in eerste instantie veroorzaakt wordt door nachtvorstbeschadiging van de stengelbasis en wortelhals. Door de wonden kan de schimmel binnendringen.
Voorts publiceerde mej. Kerling haar onderzoekingen over *Mycosphaerella pinodes* („Aantasting van erwten door Mycosphaerella pinodes" (Berk. et Blox.) Stone. Tijdschrift over Plantenziekten 55–2 3/4–'49).
In westelijk Noord-Brabant trad op zandgronden opnieuw ernstige aantasting op door een Fusarium oxysporum-vorm. Er bestaan sterke aanwijzingen, dat de ziekte in de hand gewerkt wordt door te vaak erwten te telen op hetzelfde perceel. De zgn. erwtenzieke zandpercelen in het doperwtencentrum te Zevenhuizen (Gr.) zijn mogelijk soortgelijke gevallen.
Een, in zekere zin ontdekking was de vondst van het *„erwtencystenaaltje"*

(Heterodera goettingiana). Dit is een wortelaaltje, dat vooral in Zeeland blijkt voor te komen op de zgn. St Jansziekte plekken. Het kan ook op sommige andere vlinderbloemigen voorkomen. Zo is het mogelijk, dat vooral de vermeerdering op Lucerne, die enkele jaren ligt, aanzienlijk kan zijn.
Op een aaltjes-plek te Borssele werd een proefveld aangelegd met verscheidene rassen. Het bleek, dat alle rassen werden aangetast. Daar erwten met tussenruimten van een behoorlijk aantal jaren op hetzelfde veld worden verbouwd, zit in de erwtenteelt als zodanig geen gevaar voor uitbreiding. Dit gevaar ligt er echter wel in de teelt van andere vlinderbloemigen in de tussenperiode.
Ir Oostenbrink van de P.D. zal deze kwestie in onderzoek nemen.

2. *Bonen (Phaseolus-soorten)*

Ir J. P. H. van der Want, phytopatholoog van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek te Wageningen (I.P.O.) deelde ons over zijn werk in 1949 het volgende mede:

„I. *Sla- en snijbonen*

a. Over de virusziekten, die bij bonen voorkomen, is thans veel opgehelderd. De volgende viren zijn in Nederland van betekenis:

1. Phaseolus-virus 1 (kan teweeg brengen: rolmozaïek, steengrauw, en zwarte vaatziekte);
2. Phaseolus-virus 2 (kan teweeg brengen: scherpmozaïek, steengrauw en topnecrose);
3. Stippelstreepvirus (dit virus verwekt de stippelstreepziekte).

Met betrekking tot Phaseolus-virus 1 kon de zwarte vaatziekte in bepaalde „rolmozaïekresistente" bonenrassen worden gereproduceerd door planten van een dergelijk ras door plakenting in contact te brengen met rolmozaïekzieke bonenplanten van een normaal gevoelig ras als Ceka bruine boon of Dubbele Witte z.dr. In rassen, die met rolmozaïek of steengrauw op Phaseolus-virus 1 reageren, wordt de zwarte vaatziekte nimmer geconstateerd. Omgekeerd wordt in rassen, die met zwarte vaatziekte op genoemd virus reageren, nooit rolmozaiek of steengrauw waargenomen. Dit is in overeenstemming met Amerikaanse onderzoekingen aangaande deze zaak.

b. In de Streek (tussen Hoorn en Enkhuizen) is sedert jaren bekend, dat soms bonen, die naast gladiolen geteeld worden, hevige afsterving vertonen. Dit jaar werden naar aanleiding hiervan enige veldproeven in Wageningen genomen. Hieruit is gebleken, dat sommige partijen gladiolen een virus bevatten, dat op bonen kan worden overgebracht. De overbrenging geschiedt waarschijnlijk door bladluizen. In deze proeven waren drie stamslabonenrassen betrokken, t.w. Dubbele Witte z.dr., Furore en Servus. Het laatste ras reageerde op het virus uit gladiool met scherpmozaïek, de beide andere vertoonden hevige necrose (topnecrose).
Het betreffende virus bleek Phaseolus-virus 2 te zijn. In kasproeven, waarbij verschillende vlinderbloemigen met sap van besmette gladiolenbladeren werden geïnoculeerd, konden de ziekteverschijnselen bij de drie bovengenoemde slabonenrassen worden gereproduceerd. Op erwt, tuinboon (Vicia faba), bastaard- en incarnaatklaver werden mozaïekverschijnselen verkregen.

Uit waarnemingen te velde is gebleken, dat gladiolen voor bonen een ernstige bron van besmetting met Phaseolus-virus 2 kunnen vormen. Niet alleen in de Streek, doch ook in de bollenstreek, en in de Venen en elders, waar de teelt van sla- en snijbonen van betekenis is, blijken de verschijnselen van topnecrose en scherpmozaïek vaak voor te komen in bonen, die in de buurt van gladiolen werden geteeld.
Een moeilijkheid bij het ontgaan van de ziekte, veroorzaakt door Phaseolus-virus 2 is gelegen in het feit, dat de besmetting met dit virus zich bij de gladiool niet in duidelijke symptomen uit. Of de serologie met betrekking tot de herkenning van dit virus bij gladiool uitkomst kan bieden, zal door Prof. van Slogteren worden onderzocht.

c. Op de proeftuin te Sloten (N.-H.) werd een proef genomen om de invloed van de voorbehandeling van de grond, waarin stokbonen worden voorgekiemd, op de groei en de opbrengst van het gewas te bestuderen. Bovendien werd nagegaan in hoeverre deze behandeling van invloed is op aantasting van het gewas door ziekten, in het bijzonder door de stippelstreepziekte, welke door een in de grond overwinterend virus wordt veroorzaakt.
Als zaaigrond was beschikbaar: grond gekookt, grond behandeld met DD en grond onbehandeld. Hierin werd zaad van de drie stoksnijbonenrassen: Vroege Veense, Combine en Z-boon, te kiemen gelegd. Na de ontkieming werden de bonen op het proefveld te Sloten uitgeplant. Er konden aan het gewas tussen de verschillende behandelingen van de zaaigrond binnen één bonenras geen verschillen in aantasting door virusziekten worden geconstateerd. Van de verschillende objecten werd de opbrengst aan snijbonen bepaald. Verwerking der opbrengstgegevens door de heer E. van der Laan wees uit, dat er een belangrijk verschil in opbrengst bestond tussen de bonenplanten, voorgekiemd in gekookte grond en die, welke voorgekiemd waren in onbehandelde grond, ten gunste van de gekookte grond. De werking van DD is in dat verband nog dubieus. Er werden nl. geen belangrijke verschillen met beide andere objecten gevonden.
Te Roelofarendsveen werd een gelijksoortige proef als in Sloten opgezet. Hier werden slechts waarnemingen over de groei der bonen en aantasting door ziekten verricht. Belangrijke verschillen tussen de behandelingen binnen één ras konden met betrekking hiertoe niet worden geconstateerd.

d. Met een tweetal viren, die bij de tuinboon (Vicia faba) voorkomen, werden enige inoculatieproeven uitgevoerd, teneinde gegevens te verkrijgen over hun waardplantenreeksen. Het betreft een virus, dat bij Vicia faba mozaiek tweeeg brengt, en een virus, dat bij deze plant op de bladeren mozaiek met necrotische ringen veroorzaakt. Door gebrek aan kasruimte konden deze proeven slecht op beperkte schaal worden uitgevoerd.

II. *Landbouwstambonen*

a. In samenwerking met de ambtenaren van de Plantenziektenkundige Dienst te Goes werden in twee veldproeven op het landbouwproefbedrijf te Wilhelminadorp enige chemische middelen in hun werking ten aanzien van de vetvlekkenziekte, resp. vlekkenziekte onderzocht. Vergeleken werden Bordeauxse pap, Dithane, Fermate en onbehandeld. Ten gevolge van het droge weer in de zomer van 1949 verspreidden de vetvlekkenziekte en de vlekkenziekte zich

nauwelijks. Verschillen met de onbehandelde veldjes konden dientengevolge, wat de aantasting betreft, niet worden geconstateerd.
Of de middelen enige invloed op de opbrengst van de daarmee bespoten bonen hebben gehad, kan pas worden nagegaan als de opbrengstcijfers beschikbaar zijn.

b. Voor het I.V.R.O. werden in laboratoriumproeven een 40-tal bonenrassen op resistentie tegen de vetvlekkenziekte onderzocht; dezelfde bonenrassen zijn in onderzoek op resistentie tegen rolmozaïek.

c. Bij een aantal bruine- en witte bonenrassen werd in een veldproef nagegaan of Phygon de opkomst zou kunnen bevorderen. Hoewel de omstandigheden voor de proef gunstig waren (koud en nat weer en grond na de zaai), bleek er practisch geen verschil tussen Phygon-behandeling en onbehandeld."

Bij bezoeken in diverse tuinbouwcentra bleek schrijver, dat een algemene ervaring is, dat zaaisels van bonen in spinazie-land, indien vlak nade oogst van de spinazie gezaaid, dikwijls mislukken. In sommige gevallen werd dit aan de bonenvlieg toegeschreven. Meestal echter werd gedacht aan beschimmeling van de zaaibonen door de schimmel, die in hoofdzaak op de ondergespitte spinaziestoppelresten voorkomt.

c. Gebreksziekten

Mangaangebrek

1949 was een jaar met opmerkelijk veel kwade harten. Zelfs in Groningen werden in verschillende partijen ronde groene erwten, kwade harten aangetroffen. Vrij zeker is dit toe te schrijven aan de buitengewone droogte, die reeds eind 1948 inzette en practisch gesproken, voortduurde tot het einde van het groeiseizoen. Droge grond betekent veel zuurstof in de grond en dit maakt, dat het mangaan sterker dan normaal door oxydatie wordt gebonden.
Er werden verschillende proeven met mangaansulfaat-behandeling genomen. Slechts één proef leverde goede resultaten. De overige waren minder geslaagd, omdat het percentage optredende kwade harten te gering was.
Voor het overige kan verwezen worden naar „Technisch Bericht" no 52.

F. Peulvruchtenteelt in het buitenland

1. *Engeland*

Uiteraard is de ontwikkeling van de Engelse erwtenteelt voor ons zeer belangwekkend.
1949 was in Engeland een goed erwtenjaar, zodat van het areaal rijp te oogsten erwten van ongeveer 72.000 ha, een totale productie werd verkregen, die voldoende was voor de binnenlandse consumptie. De eigen productie van gekeurd zaaizaad was nog niet voldoende, zodat Nederland nog een kwantum kon exporteren.
Wat de productie aan doperwten voor de conservenindustrie betreft, daarvan was in ieder geval de productie van vrieserwten onvoldoende voor de buitenlandse behoefte, zodat Nederland ook vrieserwten kon exporteren. O.i. kan Engeland in de toekomst gemakkelijk meer vrieserwten produceren en conserveren, zodat de Nederlandse exportkansen niet zeker zijn.

De ontwikkeling van de rijp te oogsten erwtenteelt in de komende jaren is in hoofdzaak afhankelijk van twee belangrijke factoren.
De eerste is, dat de (hoge) garantieprijs per 1 Juli 1950, dus te beginnen met de oogst 1950, vervalt. In beginsel zal de prijs dan door vraag en aanbod worden bepaald. Voorzover men dit kan benaderen, kan verwacht worden, dat dit een verlaging van de telersprijs zal betekenen, hetgeen ongetwijfeld een terugslag op het uit te zaaien areaal zal hebben.
De tweede factor is de kans, dat een zgn. „Pea Marketing Scheme" wordt ingesteld. Zeer in het kort gezegd, zou dit betekenen, dat de Engelse erwtentelers veel invloed zouden krijgen inzake de import van buitenlandse erwten. Aldus wil men trachten om het thans bereikte erwtenareaal minstens te handhaven.
Opgemerkt zij nog, dat dit „scheme" ook bedoeld is voor conservendoperwten. Het is duidelijk dat naast deze factoren, de technische vooruitgang van de Engelse erwtenteelt eveneens van betekenis is. Zoals bekend, wordt deze zijde vooral behartigd door het „Home Grown Threshed Peas Joint committé". In algemene zin kan worden gezegd, dat het werk van dit comité intensief wordt iutgevoerd en waarschijnlijk goede resultaten oplevert.

2. *België*

Dit land is belangwekkend voor wat de teelt van blikconserven-doperwten betreft.
Evenals in ons land heeft zich hier in de laatste twintig jaren een volveldsteelt van doperwten voor de conservenindustrie ontwikkeld. Het areaal was in 1949 ruwweg 3500 ha.
Opmerkelijk is, dat België overwegend speciale doperwtenrassen teelt. Slechts een klein areaal landbouwerwten (poldererwten) in West-Vlaanderen wordt tot blikdoperwt verwerkt. Aangezien het tegenwoordige rassensortiment nog veel gebreken vertoont, is men in Gembloux (Ir N. Tilkin) en Heverlee bezig aan het kweken van betere rassen.
Ook het kwaliteitsonderzoek wordt onderzocht. In 1949 kwam te Wezembeek het „Institut National pour l'Amélioration des Conserves de Légumes" gereed. Dit instituut heeft een zeer goed ingerichte doperwtenafdeling.
Ten opzichte van ons land heeft België een zeer lange doperwtencampagne, nl. 1½ tot 2 maanden. Dit wordt bereikt door een combinatie van rassenkeuze en zaaidata.

3. *Frankrijk*

Frankrijk is zowel qua rijpe landbouwerwten als qua doperwten belangwekkend. Het Franse landbouwerwtengebied is de kuststrook, die de departementen Pas de Calais en Nord omvat. De productie is voor de Franse consumptie niet toereikend. Er wordt geïmporteerd uit France-outre mer, hetgeen waarschijnlijk voornamelijk Marokko betreft, en uit andere landen.
In de oorlogsjaren heeft zich noodgedwongen ook in andere departementen enige erwtenteelt ontwikkeld. Volgens Franse deskundigen zal deze teelt spoedig weer verdwijnen.
In 1948 kwam in het Franse erwtengebied, evenals in België en Nederland, veel voetziekte voor. Daarbij bleken de C.B.-rassen Rondo en Stijfstro zich

gunstig te onderscheiden, zodat de vraag voor zaaizaad naar deze rassen is toegenomen.
De export van Nederlandse N.A.K.-gekeurde zaaierwten naar Frankrijk is in 1949/1950 op niets uitgelopen, in verband met de prijs. Overigens mag men o.i. niet verwachten, dat Frankrijk weer grote kwantiteiten gekeurde zaaierwten zal afnemen, wanneer er een grote marge blijft bestaan met de consumptie-prijs. Tijdens een bezoek aan Frankrijk in 1949 konden wij constateren, dat men geneigd is om ongekeurde erwten als zaaizaad te gebruiken.
Een andere vraag is of Frankrijk nog als afnemer van consumptie-erwten kan optreden. Deze vraag is, in verband met het feit, dat ons onvoldoende gegevens ter beschikking staan, niet te beantwoorden. De indruk bestaat, dat Marokko geleidelijk de plaats van vroegere importerende landen gaat innemen.
De doperwtenteelt voor blikconserven is in Frankrijk zeer belangrijk. In 1949 was het areaal ongeveer 20.000 ha; ongeveer 70 % vindt men in Bretagne. In 1949 werd aan dit gebied een bezoek gebracht.
Men heeft hier een organisatie-vorm van fabrikanten en telers, die genoemd wordt „Comité de Liaison Interprofessionel de la Conserve". Beide groepen zijn in dit comité vertegenwoordigd door drie leden. Men bespreekt telken jare de contractteelt van doperwten (en „haricots verts") en stelt uiteindelijk een algemeen geldend contract vast. Hierin is o.a. vastgelegd de rassenkeuze, de prijs van het zaaizaad en de oogstprijs per kg. Ieder contract, dat voor een fabriek met een individuele teler wordt afgesloten, wordt door het comité gecontrasigneerd.
Naast de doperwten is de teelt van de bekende „haricots verts" in Frankrijk belangrijk. De 5000 ha, die men in Bretagne aantreft, is wel de hoofdzaak. Ook deze teelt is voornamelijk contractteelt voor conserven.

4. *Duitsland*

Duitsland kwam eind 1949 in het brandpunt van de belangstelling te staan, doordat in snel tempo meer dan 10.000 ton ronde groene erwten tegen goede prijzen door Nederland naar dit land werden geëxporteerd. Het is zeer de vraag of deze belangrijke export ook uit de komende oogsten kan worden verwacht.
Er zijn diverse factoren, die hierop van invloed kunnen zijn en die zich niet goed lenen om hier te worden besproken. Wèl kan worden gememoreerd, dat er een belangrijke „carry-over" is, die zal maken, dat Duitsland seizoen 1950/1951 wel zeer voorzichtig met aankopen zal zijn.
Een zeer globale schets [1]) van de Duitse makrtpositie van erwten is als volgt:

Totale consumptie per jaar	60.000 tot 70.000 ton
Binnenlandse productie	30.000 tot 40.000 ton
Invoerbehoefte	20.000 tot 30.000 ton

Hiervan 5.000 tot 10.000 ton groene erwten en
10.000 tot 15.000 ton gele erwten.

De belangstelling voor gele erwten is veel groter dan voor groene erwten. Voorheen betrok Duitsland veel gele erwten uit Oost-Pruisen en Polen. De in-

[1]) Zeer weinig valt te zeggen van de uitbreiding van de erwtenteelt in West-Duitsland. Ook valt weinig te zeggen van de consumptie.

druk bestaat, dat dit gebied, tengevolge van de gewijzigde omstandigheden, tegenwoordig veel minder gele erwten produceert.
Ir T. P. Huisman, landbouwattaché te Frankfort, is in verband met deze situatie van mening, dat er kansen liggen voor Nederland om hier te lande gele erwten te telen voor export naar Duitsland. Uiteraard moet men deze kans niet te hoog aanslaan.
Dit neemt niet weg, dat de P.S.C. de erwtenkwekers gesuggereerd heeft de veredeling van gele erwten ter hand te nemen. Voorts zullen buitenlandse gele erwtenrassen (Zweden, Duitsland) beproefd worden.
Omtrent de situatie van de doperwtenteelt in Duitsland zijn wij summier ingelicht. In 1948 was het areaal ruim 15.000 ha, in 1949 bijna 11.000 ha. Dit areaal is, vergeleken met Nederland, zeer groot. Er is een sterke teruggang. De Duitse conservenindustrie zit momenteel nog met een groot overschot blikdoperwten en ook van diepvrieserwten.

5. *Zweden*

In Zweden is voor ons de bruine bonen-situatie van belang, omdat Nederland naar dit land voorheen, en ook thans weer, belangrijke hoeveelheden exporteerde. Men heeft in de oorlogsjaren uiteraard veel aandacht besteed aan de opvoering van de binnenlandse productie van bruine bonen.
Wij ontvingen via het ReCoBaa van de landbouwattaché te Stockholm, Jhr Ir G. E. van Suchtelen, een belangwekkend overzicht van de bruine bonenmarktpositie en laten dit hier volgen:

„De teelt van bruine bonen heeft in Zweden nooit aan de binnenlandse vraag kunnen voldoen, zodat steeds een groot deel van de behoefte aan dit artikel door import moest worden gedekt. Vóór de oorlog bedroeg deze import ongeveer 3000 ton 's jaars, waarvan door Nederland gemiddeld 2000 ton werden geleverd. Door verschillende overheidsmaatregelen heeft men de teelt in Zweden trachten te stimuleren. Hiermede is men in 1940 begonnen; aanvankelijk door middel van contractteeltregelingen, later door vaststelling van een bepaalde inleveringsprijs van 90 öre/kg voor de oogsten 1942 t/m 1944, welke prijs in 1945 verlaagd werd tot 85 öre/kg. In de jaren 1946 en 1947 werden geen bepaalde steunmaatregelen in de vorm van garantieprijzen of anderszins getroffen. Voor 1948 werd evenwel een garantieprijs vastgesteld van 1,10 kr/kg, welke ook voor de oogst 1949 werd voorgesteld (de uitbetalingen voor de oogst 1949 zullen pas met ingang van 1 April 1950 plaatsvinden). Hoewel men beseft, dat de vaststelling van een garantieprijs niet direct tot een vergroting van het aangeplante areaal zal leiden, denkt men hierdoor echter wèl te kunnen voorkomen, dat de teelt wordt ingekrompen en weer terug zou vallen op het vroegere niveau. Deze vrees zou geenszins ongegrond zijn, indien uit het buitenland grote partijen tegen lagere prijzen zouden kunnen worden betrokken. De *bruine bonenteelt* heeft hier derhalve een nogal speculatief karakter, hetgeen blijkt uit onderstaande statistische overzichtjes van de met bruine bonen beplante arealen

1938	802 ha à 1800 kg/ha	=	1.444 ton
1946	1.321 ha à 1100 hg/ha	=	1.453 ton
1947	1.376 ha à 1200 kg/ha	=	1.651 ton
1948	1.622 ha à 1200 kg/ha	=	1.946 ton

In deze cijfers is ook begrepen de *bruine bonenteelt, welke in kleine particuliere groententuinen* wordt bedreven. T.a.v. 1948 schatte men, dat deze laatste bijvoorbeeld aequivalent was aan 303 ha.

Gedurende de oorlogsjaren is, na een aanvankelijk sterke uitbreiding, het areaal weer sterk teruggelopen zoals uit de ondervolgende cijfers blijkt.

1942	2061	ha
1943	1817	ha
1944	1524	ha
1945	1250	ha

Momenteel bestaat echter weer de neiging om het areaal uit te breiden. Cijfers omtrent de 1949-aanplant zijn nog niet precies bekend, maar men rekent met een toename met ongeveer 500 ha t.o.v. 1948, zodat men van ± 2100 ha een totale eigen productie verwacht van ± 2500 ton.
Omtrent het benodigde kwantum, om redelijkerwijs aan de binnenlandse vraag te kunnen voldoen, lopen de meningen nogal uiteen. De Statens Livsmedelkommission, die uit het oogpunt van zelfvoorziening uiteraard de consumptie anders dan uit eigen productie puttend, wat wil afremmen, schatte deze op 3500 ton. De handel daarentegen komt tot een hoeveelheid van minstens *4000 ton* voor de komende consumptieperiode.
In het afgelopen jaar heeft de beschikbare hoeveelheid bruine bonen, zowel van Zweedse als van vreemde oorsprong, niet aan de vraag kunnen voldoen. Men heeft zodoende zijn toevlucht moeten nemen tot import van kwaliteiten, bijvoorbeeld uit Chili, welke niet aan de eisen van de consument voldeden, met als resultaat dat men daarmede gedeeltelijk is blijven zitten. Intussen zijn de vooruitzichten voor de bruine bonenvoorziening in Zweden belangrijk verbeterd, daar men met verschillende landen contracten heeft kunnen afsluiten (o.a. Balkanlanden), waardoor men hoopt door onderlinge concurrentie tot lagere prijzen te geraken. In dit verband is het interessant te weten dat, volgens een prognose van de L.K., deze van mening is, dat de vraag blijkbaar nog steeds zeer groot blijft en de kansen om door import geheel hieraan te voldoen in zekere zin nog vrij onzeker zijn. Daar men bij de import op hoge prijzen moet rekenen, acht de L.K. het uit het oogpunt van zelfvoorziening en valutabesparing gewenst de binnenlandse productie op te voeren *o.a.* door het areaal tenminste te handhaven en zo mogelijk uit te breiden. Dit te meer daar de Zweedse bruine bonen, althans volgens de L.K., van zeer goede kwaliteit en zeer in trek zijn. Op deze gronden heeft de L.K. voorgesteld de reeds genoemde garantieprijs van 1,10 kr/kg ook voor de oogst 1949 te handhaven (1 kroon = 73½ cent)
Vorig jaar bevonden de prijzen zich op een tamelijk hoog niveau. De groothandelsprijzen bedroegen toen 1,08 kr/kg, de kleinhandelsprijzen 1,17 kr/kg en de consumentenprijs 1,46 kr/kg. Daar men nu dank zij een grotere eigen productie en ruimer aanbod uit het buitenland lagere prijzen verwacht, is men doende om van overheidswege de prijscentrale op dit product af te schaffen teneinde tot een vrije prijsvorming te geraken. Intussen ziet men nu reeds hier en daar in de winkels bruine bonen aangeboden tegen een prijs van 1,52 kr/kg, waaruit dus zou blijken, dat de prijzen zich nog niet, zoals men gehoopt had, op een lager niveau hebben ingesteld."

G. Voordrachten en publicaties

Voor de Studiekring voor Plantenveredeling werd een voordracht gehouden over het onderwerp: „Enkele ontwikkelingen in de erwtenveredeling."
Voor de Federatie van Verenigingen van Bedrijfsvoorlichting in Zuid-Holland werd een lezing gehouden over de zaadteelt van tuinbouwpeulvruchten.
Voor de Afdeling Wieringermeer van de Hollandse Maatschappij van Landbouw werd een lezing gehouden over de afzetmogelijkheden en de bestrijding van ziekten en onkruid bij peulvruchten.
In het verslagjaar verschenen de volgende Technische Berichten:

No 49 De erwtenteelt in België, door Ing. U. Simoens.
Technische voorschriften voor de bestrijding van erwteninsecten, door Dr W. J. Maan.

No 50 Proeven met middelen ter verbetering van de „kook" van erwten; beïnvloeding van de consumptiekwaliteit, door Mej. A. Veenbaas en Mej. K. J. Poll.

No 51 Het geschikt maken van peulvruchten voor de verwerking van banketsprijs enz., door Dra H. de Vries en Dr J. van der Lee.

No 52 De bestrijding van kwade harten in erwten, door Ir R. P. Lammers.
Jubileum-uitgave „10-jaren P.S.C.".

H. Monstercollecties

In het afgelopen jaar werden 20 peulvruchtenmonstercollecties verzonden. Deze collecties werden op verzoek toegezonden aan onderwijsinstellingen en cursisten Middenstandsdiploma.
Bovendien werden voor de jaarbeurzen te Milaan en Antwerpen collecties samengesteld.
Voor de zgn. P.S.C.-monstercollectie werden de glazen buisjes vervangen door papieren zakjes met cellophaan venster. Dit betekent minder breuk en een vereenvoudiging der werkzaamheden.

III. WERKPROGRAMMA 1950

A. Onderzoekingen over de teelt van peulvruchten

1. *Standruimte-proeven*

Door Ir Becker worden de standruimte-proeven met erwten en stambonen voortgezet.

2. *Zaaitijdenproeven*

Door Ir Becker worden de zaaitijdenproeven met doperwten voortgezet.

3. *Behandeling met groeistoffen*

Door Ir Becker worden de proeven omtrent de invloed van groeistoffen, aangewend in de bloei, op de opbrengst voortgezet bij veldbonen.

4. *Mengcultuur*

Door het rijkslandbouwconsulentschap te Leeuwarden en de landbouwer J. S. I. van der Wal te Beerta worden practijkproeven genomen over de mengcultuur van langstro rozijnerwten met veldbonen.

5. *Bemestingsvraagstukken*
Door verschillende rijkslandbouwconsulenten zal op kalkrijke kleigronden en op zure zandgronden oriënterendsgewijs worden nagegaan of een magnesiumgift bevorderend kan werken op de fosfaat-opname van het erwtengewas.
6. *Enting*
Door het Landbouwproefstation T.N.O. te Groningen zal onderzocht worden of het practisch uitvoerbaar is om met behulp van de peroxydase-reactie vast te stellen, in welke mate de wortelknolletjes van verschillende praktijkpercelen peulvruchten stikstof binden. Indien men daarin kan slagen, dan kan de volgende stap zijn entproeven te nemen op die percelen, waar de aanwezige knolletjesbacteriën-stam weinig effectief is.

B. Rassenonderzoek en veredeling

1. *Landbouwerwten*
Naast onze grote erwtenkwekers, zetten de „Vereniging Proefschooltuin West-Friesland" te Hoorn, de landbouwer D. U. Stikker te Oostwold, Prof. Dr Ir S. J. Wellensiek te Wageningen en Ir H. Lamberts van de Stichting voor Plantenveredeling te Wageningen hun veredelingswerk om te komen tot oogstzekere kortstro- of halfhoge rassen rozijnerwten en capucijners van prima consumptie-kwaliteit voort. Speciale vermelding verdient de methodiek van Ir Lamberts, waarbij getracht wordt om, door middel van röntgenstralen, kortstro-mutanten te verkrijgen uit N. Holl. rozijnerwt, Wijker Vale en Platte Vale.
De fa G. Geertsema te Groningen onderzoekt enkele uit Duitsland geïmporteerde kortstro groene erwtenrassen.
Onder auspiciën van de P.S.C. wordt een aantal Duitse en Zweedse gele erwtenrassen oriënterend onderzocht op opbrengstvermogen en andere eigenschappen.
Een serie nieuwe ronde groene erwtenrassen van het „Centraal Bureau", die resistent zijn tegen de Amerikaanse vaatziekte, wordt oriënterend onderzocht op opbrengstvermogen. Tevens wordt een poging gedaan om de resistentie tegen de gewone voetziekte vast te stellen.
Op de proefboerderij te Nieuw-Beerta zullen verschillende herkomsten Groninger Blauwpeul met elkaar worden vergeleken.

2. *Doperwten*
Door verschillende grote tuinbouwzaadfirma's wordt op min of meer grote schaal doperwtenveredeling bedreven. Naast selectie uit kruisingen kan ook stamselectie uit groepsrassen (b.v. Venlose Lage) en uit bestaande rassen (b.v. Kelvedon Wonder) worden vermeld.
Het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen (I.V.T.) zet het in 1948 aangevangen veredelingswerk voort. Er wordt in hoofdzaak gestreefd naar oogstzekere kortstro rassen van fijne kwaliteit, vooral met betrekking tot blik- en diepvriesconservering.
Vermelding verdient nog, dat Dr R. J. Mansholt, kweker van landbouwgewassen, zich ook bezighoudt met doperwtenveredeling. Het kweekdoel is gericht op oogstzekere kortstro-rassen.
Prof. Wellensiek zet de drielingselectie bij doperwten voort. In 1950 worden

enige tientallen lijnen onderling vergeleken, die in 1949 op grond van oogstanalytische waarnemingen werden geselecteerd.
Door de afdeling Voedingsonderzoek van het C.I.L.O. wordt een aantal Nederlandse, Duitse, Franse, Belgische en Amerikaanse doperwtenrassen vergeleken.
Ook het I.V.T. vergelijkt een aantal Nederlandse en buitenlandse rassen. Bovendien zet het I.V.T. de determinatie en beschrijving van binnen- en buitenlandse rassen voort.
Het I.B.V.T. vergelijkt op een proefveld in Noord-Brabant een beperkt aantal kreukerwtenrassen met het oog op de waarde voor diepvriezen.
Een aantal blik- en diepvriesconservenfabrieken vergelijkt een beperkt aantal rassen op oriënterende kleine proefveldjes of op semipractijkschaal.

3. *Peulen*

Ir G. W. v. d. Helm, rijkstuinbouwconsulent te Amstelveen, zet het veredelingswerk voort. Voorts zal dit consulentschap aandacht besteden aan de diverse telersselecties van het type Record-peul.
Prof. Wellensiek vermeerdert in 1950 de Pum-peul, een late productieve vliesloze rijspeul, die ter registratie bij de Raad voor het Kwekersrecht is aangeboden. Voorts worden in 1950 de F_2's bestudeerd van de kruising Pum-peul × vroege gerimpelde doperwten. Het kweekdoel is een zeer vroege peul met gerimpelde, dus zoete zaden, met overigens de kwaliteit en het productie-vermogen van de Pum-peul.
Het I.V.T. zet het kweekwerk voort. Naast opbrengstvermogen en kwaliteit zal gestreefd worden naar resistentie tegen voet- en vaatziekten.
Het I.V.T. zet de determinatie en beschrijving van Nederlandse en buitenlandse peulenrassen voort.

4. *Slabonen, snijbonen, spekbonen en pronkers*

Voortzetting van de veredeling van slabonen, snijbonen, spekbonen en pronkers door verschillende instanties.
Het I.V.T. werkt aan de veredeling van stamslabonen en stamsnijbonen. Het kweekdoel is verbetering van de oogstzekerheid en kwaliteit. Een speciaal onderdeel van de stamslabonen-veredeling is het kweekwerk om te komen tot vroegrijpe, zeer compacte typen, die geschikt zijn voor de teelt onder plat glas.
Het I.V.T. zal voorts trachten kruisingen te maken tussen Phaseolus vulgaris en Phaseolus polystachios en tussen cultuurvormen van Phaseolus vulgaris en de uit Mexico afkomstige wildvorm van deze Phaseolus spec.
De „Vereniging Proefschooltuin West-Friesland" te Hoorn zet het veredelingswerk van stamslabonen voort. Het doel is het kweken van witzadige stamslabonen zonder draad, die resistent zijn tegen diverse virus- en schimmelziekten. Er wordt ook gewerkt met soortskruisingen: Phaseolus vulgaris × Phaseolus multiflorus, Phas. vulgaris × Phas. lunatis („limabean"), Phas. vulgaris × Phas. polystachios, terwijl tevens getracht zal worden cultuur- en wildvormen uit Mexico van Phas. vulgaris met elkaar te kruisen.
Prof. Dr R. Prakken te Wageningen zal eveneens kruisingen uitvoeren tussen Phas. vulgaris en Phas. polystachios en tussen cultuur- en wildvormen uit Mexico van Phas. vulgaris.

Het rassenonderzoek wordt door verschillende rijkstuinbouwconsulenten voortgezet op proeftuinen en bij tuinders.
Het I.V.T. verricht uitgebreid rassenonderzoek, dat als volgt te specificeren is:

a. onderzoek van nieuwe rassen van sla- en snijbonen, ten behoeve van de Raad voor het Kwekersrecht;
b. onderzoek naar de vatbaarheid van nieuwe en gangbare rassen van sla- en snijbonen voor virusziekten, schimmelziekten en vetvlekkenziekte;
c. onderzoek naar de teeltmogelijkheden, vroegrijpheid, consumptie-kwaliteit en opbrengstvermogen van nieuwe en gangbare rassen, deels in samenwerking met rijkstuinbouwconsulenten;
d. practijkproeven met selecties van pronkbonen te Vleuten, Sappemeer en Wageningen.

5. *Tuinbonen*

Het I.V.T. zet het kweekwerk tot het winnen van nieuwe tuinbonenrassen met grotere oogstzekerheid en betere kwaliteit voort.
Nieuwe rassen worden, ten behoeve van de Raad voor het Kwekersrecht, door het I.V.T. onderzocht.
Voorts worden door het I.V.T. practijkproeven genomen met selecties van tuinbonen te Z.O. Beemster, Sloten en Wageningen.

6. *Lupinen*

Ir H. Lamberts zet het veredelingswerk met lupinen voort. Gewerkt wordt met de *gele lupine* en met de *witte lupine.*
De veredeling van de *gele lupine* valt in drie onderdelen uiteen:

a. voor groenvoederwinning: hoge productie aan groene massa;
b. voor zaadwinning: hoge zaadproductie;
c. voor menselijke voeding: zeer laag alcaloïed-gehalte.

Bij de *witte lupine* wordt gezocht naar vroegrijpe vormen met goede zaadproductie.

C. Kwaliteitsonderzoek

1. *Landbouwpeulvruchten*

Voortzetting van het regionaal monsteronderzoek, in samenwerking met de afdeling Voedingsonderzoek van het C.I.L.O.
Voortzetting van het onderzoek van monsters van rassenproefvelden, van nieuwe kwekersselecties en van bemestingsproefvelden, door de afdeling Voedingsonderzoek van het C.I.L.O.
Voortzetting van het onderzoek van een aantal stambonenrasjes, die nog voorkomen in de particuliere teelt.
De „Peulvruchten werkcommissie T.N.O." heeft geen uitdrukkelijk gezamenlijk werkprogramma.
Het „Nederlands Instituut voor Volksvoeding" zet de onderzoekingen over de aminozuren van peulvruchten voort.

2. *Conservenpeulvruchten*

De afdeling Voedingsonderzoek van het C.I.L.O. zet het rassenonderzoek

doperwten op geschiktheid voor blik- en diepvriesconservering voort.
Voorts zal deze afdeling, zo mogelijk, proefnemingen met de tenderometer uitvoeren.
Het Instituut voor de Bewaring en Verwerking van Tuinbouwproducten heeft de volgende punten op haar werkprogramma:

a. onderzoek conservenwaarde van een aantal doperwtenrassen;
b. zoetstof of suiker met betrekking tot de houdbaarheid van erwtenconserven;
c. algemeen onderzoek naar de methodiek van kwaliteitsbepaling van doperwten;
d. onderzoek naar de kwaliteitsverschillen tussen opgeweekte en groengedopte blikconservenerwten;
e. onderzoek naar de conservenwaarde van een aantal stamslabonenrassen van een proefveld van de rijkstuinbouwconsulent te Hoorn;
f. onderzoek omtrent maatregelen tot behoud van een groene kleur in groentenconserven.

Het laboratorium van de fa Thomassen & Drijver te Deventer zet haar onderzoek omtrent de methodiek van kwaliteitsbepaling van doperwten voort.

3. *Kwaliteitsonderzoek zaaipeulvruchten*

Het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle zal, in samenwerking met de P.S.C., onderzoekingen doen over nieuwe bepalingsmethoden naar verschillende kwaliteitsbepalende eigenschappen van zaaipeulvruchten.

D. Bewaaronderzoek

Door de afdeling Bewaring van het I.B.V.T. te Wageningen zullen proeven genomen worden over de bewaring van zaden van tuinbouwpeulvruchten in luchtdichte en semi-luchtdichte verpakking.
Tevens kan melding gemaakt worden van proeven omtrent de verpakking van verse tuinbouwpeulvruchten.

E. Ziekten, insecten en onkruid

1. *Schimmelziekten*

a. Erwten

Voortzetting van het onderzoek van verschillende zaaizaadbeschermingsmiddelen (Phygon, Spergon, Fernasan, Arasan).
Voortzetting van het onderzoek over de voet- en vaatziekten. Dit onderzoek, dat gecoördineerd wordt door de Commissie Erwtenziekten, wordt verder uitgebreid. In hoofdzaak zijn er 4 instanties, die onderzoek verrichten, nl.:

1. Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut T.N.O. te Groningen; onderzoekers: Dr Ir F. C. Gerretsen en Mej. Dra J. C. Schreuder;
2. Laboratorium voor Phytopathologie van de Landbouwhogeschool te Wageningen; onderzoekster: Mej. Dr L. C. P. Kerling, met medewerking van studenten;
3. Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek te Wageningen; onderzoeker: R. E. Labruyère cand. l.i.;

4. Plantenziektenkundige Dienst; onderzoekers: Dr Ir J. Goossens, Ir M. van der Vliet en Ir M. Oostenbrink.

Ondervolgend puntsgewijs het werkprogramma van deze instellingen:

Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut T.N.O., Groningen.

Onderzoek omtrent de techniek van laboratorium-testing op resistentie tegen verschillende voet- en vaatziekteschimmels. Onderzoek omtrent scheidingsmethode van de beide vaatziekte-Fusaria door infectieproeven, langs mycologische en physiologische weg.
Onderzoek omtrent antagonisme van bacteriën en Actinomyceten ten opzichte van de erwten-Fusaria.
Voortzetting van het onderzoek over de invloed van organische bemesting op voet- en vaatziekten.
Aanleg van een aantal proefvelden waar zoveel mogelijk één ziekte optreedt. Hierop worden rassen en kwekersselecties beproefd en de verschijnselen van de betreffende ziekte bestudeerd. Waarneming van deze verschijnselen bij infectieproeven in potten.
Onderzoek naar het voorkomen en de aard van verwelkingsstoffen in de voet- en vaatziekteschimmels.

Laboratorium voor Phytopathologie, Wageningen.

Onderzoek omtrent de techniek van laboratorium-testing op resistentie tegen verschillende voet- en vaatziekte-schimmels. Er zal in Wisconsin-tanks gewerkt worden met Fusarium oxysporum ras 2 uit Amerika en met Fusarium oxysporum-isolaties uit Nederland en België.
Nader onderzoek van ziekte-symptomen van de Amerikaanse vaatziekte op zieke plekken te Wageningen.
Nagegaan zal worden of de Amerikaanse vaatziekte met het zaad, geoogst van zieke planten, kan overgaan.
Onderzoek zal worden gedaan naar de omstandigheden, waaronder infectie met Ascochyta pinodella plaats vindt, evenals naar het voorkomen en overblijven van deze schimmel in de bodem, al dan niet met behulp van andere waardplanten dan de erwt.
Voortgegaan zal worden met het onderzoek betreffende het verband tussen vorstschade en aantasting door Botrytis cinerea.

Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, Wageningen.

Structuurproef in potcultures met betrekking tot het optreden van Fusarium solani var. martii.
Potproeven om de eventuele invloed van het erwtenwortelaaltje op de aantasting door Fusarium solani var. martii en Fusarium oxysporum forma? na te gaan.
Practijk- en proefveldwaarnemingen, vooral in westelijk Noord-Brabant, over een aldaar op zandgronden veelvuldig optredende Fusarium oxysporum. Dit laatste in samenwerking met het Landbouwproefstation T.N.O. te Groningen.

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen.

Aanleg van een aantal proefvelden voor de testing van een groot aantal Nederlandse en buitenlandse doperwtenrassen op resistentie tegen resp. de Amerikaanse vaatziekte, de gewone voetziekte en een of meer vormen van Fusarium

1 begroting 1950

Lasten		Begroot 1949	Uitgaven 1949	Begroot 1950
Secretariaat		f 100,—	f 128,09	f 100,—
Penningmeesterschap		- 300,—	- 310,—	- 425,—
Berichten aan de Leden		- 300,—	- 177,59	- 275,—
Salaris hoofdassistent		- 3554,—	- 3604,—	- 3949,50
Pensionverg. hoofdassistent		- 1172,20	- 1176,05	- 196,65
Administratieve krachten		- 3415,50	- 3649,92	- 4123,50
Sociale voorzieningen		- 1251,29	- 1096,86	- 1505,64
Vereveningsheffing		- 315,—	- 314,22	- 352,08
Technisch Bureau		- 1800,—	- 1776,48	- 1800,—
Iventaris		- 500,—	- 560,70	- 150,—
Technische Berichten		- 2000,—	- 1919,62	- 2000,—
Vergaderingen		- 150,—	- 81,25	- 150,—
Propaganda		- 1750,—	- 3044,99	- 1000,—
Gedenkb. 10 jaren P.S.C.	f 3185,80			
Alg. uitgaven	- 1087,07			
	f 4272,87			
Bate: „Bekn. Warenwet"	- 1227,88			
	f 3044,99			
Reisdeclaraties algemeen			- 15,65	
Ir R. P. Lammers		- 3000,—	- 3488,79	- 3500,—
B. P. v. d. Post		- 500,—	- 244,09	- 750,—
Telefoonvergoeding		- 200,—	- 200,—	- 200,—
Onvoorziene uitgaven		- 100,—	- 28,15	- 50,—
Saldo 31-12		- 1915,04	- 2253,03	- 765,66
		f 22323,03	f 24069,48	f 21293,03

Debet **Balans per 1 Januari 1950** **Credit**

Omschrijving	Bedrag	Omschrijving	Bedrag
Kas	f 9,65	Reeds ontv. contributie '50	f 43,50
Giro	- 1674,77	Centraal Beheer	- 147,60
Twentsche Bank	- 568,61	Kapitaal	- 3836,93
Inventaris	- 1775,—		
	f 4028,03		f 4028,03

De post Propaganda werd ter verduidelijking gespecificeerd. Aangezien de jubileumuitgave „10 Jaren P.S.C." *aanzienlijk* uitgebreider verscheen dan aanvankelijk was gedacht, waren de werkelijke uitgaven ruim dubbel zo hoog als de begrote. Daartegenover bracht „De Beknopte Warenwet", die in 1948 de uitgaven voor Propaganda met ongeveer f 500,— verhoogde, dit jaar een belangrijke bate op.

Begroting 1950

De inkomsten zullen ongeveer gelijk zijn aan die in 1949. De Bedrijfsgroep Groenten- en Fruitverwerkende Industrie zegde wederom een subsidie toe, nu ter grootte van f 1000,—. Dank zij bemoeiingen van de heer Huizinga mag een aanzienlijke bijdrage van de spliterwtenfabrikanten worden verwacht.
In verband met de steeds intensiever wordende werkzaamheden van de P.S.C. moesten aan de zijde der uitgaven verschillende posten worden verhoogd, met gevolg dat het saldo wederom moest worden aangesproken.

oxysporum. Dit onderzoek geschiedt in samenwerking met het I.V.T. en de P.S.C.
Potproeven met grondontsmettende middelen.
Bestudering van eventueel optredende ziekte-symptomen in bakken, die gevuld zijn met grond van percelen, waarin in 1948 ziekte door resp. de Amerikaanse vaatziekte, de gewone voetziekte en een Fusarium oxysporum optrad.
Onder leiding van Ir Becker wordt in verschillende erwtengebieden door de rijkslandbouwconsulenten een aantal kleine veldjes aangelegd met de rassen: Unica, Servo, Rondo, Stijfstro, Zelka en Gruno. De bedoeling is gegevens te verzamelen over het optreden van de verschillende voet- en vaatziekten.

b. Schimmelziekten van Phaseolus-bonen

Door het I.P.O., onderzoeker R. E. Labruyère, wordt het onderzoek naar aard en optreden van physiologische rassen van *colletotrichum* voortgezet. Voorts worden bespuitingsproeven, ter bestrijding van colletotrichum, met verschillende middelen voortgezet. Hierbij zal ook gewerkt worden met loodarsenaat, omdat de indruk bestaat, dat deze stof een gunstige invloed op de plant kan uitoefenen.
In samenwerking met de P.S.C. en met enige rijkstuinbouwconsulenten wordt een oriënterend onderzoek ingesteld naar de oorzaken van het slecht opkomen van bonen in spinazie-land. In dit kader wordt ook de invloed van Phygon als zaaizaadbeschermingsmiddel nagegaan.
Aandacht zal worden geschonken aan het optreden van Fusarium-aantasting bij bonen.

2. *Bacterieziekten van Phaseolus-bonen*

Bespuitingsproeven tegen de vetvlekkenziekte door het I.P.O. als bij colletotrichum.
Voorts zullen diverse bonenrassen worden getest op resistentie tegen de vetvlekkenziekte.

3. *Virusziekten bij Phaseolus-bonen*

Het I.P.O., onderzoeker Ir J. P. H. van der Want, heeft het volgende programma:
In geïsoleerde veldproeven zal de reactie van een 50-tal bonenrassen (zowel landbouwstambonen als stamslabonen omvattend) op Phaseolus-virus 1 en in andere veldproeven op Phaseolus-virus 2 worden nagegaan.
In samenwerking met D. Hille Ris Lamberts zal onderzocht worden, welke bladluizen van betekenis zijn voor de verspreiding van Phaseolus-virus 1, resp. Phaseolus-virus 2.
In Sloten (N.H.) en Heemskerk zal in veldproeven de invloed van verschillende behandelingen van de zaaigrond op de groei en opbrengst van stokbonen worden onderzocht. De objecten zijn: gekookte grond, met DD behandelde grond, met formaline behandelde grond, en contrôle.
Bij potproeven met grond, besmet met stippelstreep-virus, zal getracht worden gegevens te verkrijgen over het voorkomen in de grond van dit virus.

4. *Gebreksziekten*

Door de P.S.C. zal getracht worden een proef te nemen met diverse spuit- en

vernevelingsapparaten omtrent de wijze van aanwending van mangaansulfaat ter bestrijding van kwade harten bij erwten.
Het Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut T.N.O. te Groningen zal een oriënterende zwavelbemestingsproef in potten opzetten om na te gaan of zwavel de beschikbaarheid van mangaan kan bevorderen en aldus mangaangebrek kan tegengaan.

5. *Erwteninsecten*

Het I.P.O., onderzoeker Dr W. J. Maan, zet het erwteninsecten-onderzoek voort met:

a. een 10-tal practijkproeven over de bestrijding van wormstekigheid met behulp van DDT. De opzet is gelijk aan die in 1949;
b. phaenologische waarnemingen aan Grapholyta- en Contarinia-depôts, die in samenwerking met de rijkslandbouwconsulenten werden aangelegd.

6. *Erwtenwortelaaltje*

De P.D., onderzoeker Ir M. Oostenbrink, onderzoekt onder meer de navolgende punten bij het erwtencystenaaltje (Heterodera goettingiana):

a. waardplanten;
b. morphologie van de cysten;
c. correlatie tussen hoeveelheid aaltjes en graad van de ziekte;
d. de rol van het aaltje bij het optreden van St Jansziekte.

7. *Onkruidbestrijding*

Door het C.I.L.O. te Wageningen, onderzoeker Ir H. J. Eggink, worden een tweetal onkruidbestrijdingsproeven met Kalkstikstof, Sevtox, D.N.C. en groeistoffen op erwten genomen. Variaties worden aangebracht in tijdstip van aanwending. Speciaal vermelding verdient in dit opzicht de aanwending van Kalkstikstof, D.N.C. en groeistoffen (M.C.P.D. en 2,4 D) vóór de opkomst der erwten.

Voorts wordt een mengsel van 2,4 D en D.N.C. beproefd.
De interprovinciale onkruidbestrijdingsproef in erwten, die in verschillende erwtengebieden zal worden aangelegd, omvat de volgende objecten:

1. 250 kg Kalkstikstof per ha bij het opbreken der erwten;
2. als 1, gevolgd door een behandeling met Sevtox, zodra het onkruidbestand dit vereist, met 1000 liter 0,4% oplossing per ha;
3. een vroege Sevtox-behandeling, wanneer het onkruid in een geschikt stadium is;
4. als 3, later, b.v. kort vóór de bloei, door een tweede behandeling gevolgd, al naar gelang het onkruid dit vereist;
5. onbehandeld.

In de Haarlemmermeer wordt een oriënterende proef genomen met Sevtox op erwten, waaronder karwij. Het doel is de gevoeligheid van karwij voor Sevtox na te gaan.
Getracht zal worden oriënterende proeven te nemen in erwten en Phaseolusbonen met het nieuwe middel natrium isopropyl xanthaat.

F. Peulvruchtencultuur in het buitenland

Het contact met België, Frankrijk, Engeland, Zweden, Canada en de U.S.A. zal worden voortgezet.
Zo mogelijk zal een kort bezoek gebracht worden aan België en Frankrijk ter bestudering van de doperwtenveredeling.

G. Diversen

Uitgave van een folder door de afd. Voedingsonderzoek van het C.I.L.O. voor de propaganda bij de consument.

Baten	Begroot 1949	Ontvangsten 1949	Begroot 1950
Saldo 1-1-49	f 4948,03	f 4948,03	f 2253,03
Contributie 1948		- 5,—	
Contributie 1949	- 5000,—	- 5207,95	
Contributie 1950		- 43,50	- 5000,—
Subs. Bedrijfschap Granen, Zaden en Peulvr.	- 500,—	- 500,—	- 500,—
Subs. Ned. Alg. Keuringsdienst-Groentenzaden	- 250,—	- 250,—	- 250,—
Subs. Sticht. v. d. Landbouw	- 5000,—	- 5000,—	- 5000,—
Rijkssubsidie:			
a. Dir. Akker- en Weidebouw	- 3000,—	- 3000,—	- 3000,—
b. Dir. Tuinbouw	- 3625,—	- 3545,—	- 3790,—
Subs. Bedr. groep Groenten- en Fruitverw. Ind.		- 1500,—	- 1000,—
Bijdr. Spliterwtenfabrikanten		- 70,—	- 500,—
	f 22323,03	f 24069,48	f 21293,03

Debet **Balans per 1 Januari 1949** **Credit**

Omschrijving	Bedrag	Omschrijving	Bedrag
Kas	f 18,24	Reeds ontv. contributie '49	f 66,50
Giro	- 2795,12	Kapitaal	- 6117,23
Twentsche Bank	- 2134,67		
Inventaris	- 745,—		
Reeds bet. gelden propag.	- 490,70		
	f 6183,73		f 6183,73

TOELICHTING

Ontvangsten en uitgaven 1949

De werkelijke ontvangsten van die posten, welke in de begroting waren opgenomen, weken betrekkelijk weinig af van de begrote bedragen; niet in de begroting waren opgenomen een subsidie van f 1500,—, welke ontvangen werd van de Bedrijfsgroep Groenten- en Fruitverwerkende Industrie en een bijdrage van een onzer leden-spliterwtenfabrikanten.

Bij de uitgaven wijken de posten voor salarissen enigszins af van het begrote bedrag, doordat de salarissen wederom in overeenstemming werden gebracht met de gewijzigde regelingen voor het Rijkspersoneel.

De post Sociale Voorzieningen is iets lager, doordat „Centraal Beheer" een gedeelte der ziekenfondspremies eerst in 1950 in rekening brengt.