P E U L V R U C H T E N S T U D I E C O M B I N A T I E

W A G E N I N G E N

VERSLAG VAN EEN STUDIEREIS

naar

ENGELAND TER BESTUDERING VAN VEREDELING RASSENKEUZE EN TEELT VAN CONSERVEN-DOPERWTEN

van 17 tot 27 juni 1962

door

Ir. R.P. LAMMERS

I N H O U D

	blz.
1. INLEIDING	3
2. ENKELE ALGEMENE GEGEVENS OVER DE BRITSE LANDBOUW	4
3. STATISTIEK	6
4. VERSLAG VAN DE EUCARPIA BIJEENKOMST	11
4.1. Bezoek aan het National Institut of Agricultural Botany te Cambridge.	11
4.2. Bezoek aan het Pea Growing Research Station te Yaxley.	18
4.3. Bezoek aan het Unilever Research Centre te Sharnbrook.	23
4.4. Bezoek aan het National Vegetable Research Station te Wellesbourne.	30
4.5. Bezoek aan het Fruit and Vegetable Canning and Quick Freezing Research Station te Chipping Campden.	40
5. VERSLAG VAN HET 2e GEDEELTE VAN DE REIS	44
5.1. Bezoek aan "The East Anglian Real Property Cy. Ltd. te Cantley, Norfolk.	44
5.2. Bezoek aan het Pea Growing Research Station te Yaxley.	49
5.3. Bezoek aan Eskimo Frozen Foods Ltd. te Cleethorpes.	50
5.4. Bezoek aan het bedrijf van J.F. Smith te Firstby, Spilsby.	57
6. ENKELE SAMENVATTENDE CONCLUSIES	58

Dr. O. Banga, Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen, Nederland

R.J. Heringa, Stichting voor Plantenveredeling, Nude 66, Wageningen, Nederland

Dr. N. Hubbeling, Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, Wageningen, Nederland

Dr. J.R. Jensma, Bruinsma selectiebedrijf n.v., Naaldwijk, Nederland

Th. Janssen, Nunhem's Zaden, Haelen, Nederland

J.J. Meddens, Nunhem's Zaden, Haelen, Nederland

Ir. R.P. Lammers, Peulvruchten Studie Combinatie, Wageningen, Nederland

Ir. J.E. Veldhuizen van Zanten, Sluis & Groot, Enkhuizen, Nederland

Mr. O. Røeggen, Norwegian College of Agriculture, Vollebekk, Noorwegen

Dr. O. Gelin, Plant Breeding Institute, Weibullsholm, Zweden.

Voorzitter van de "Sectie tuinbouwgewassen" van Eucarpia is Dr. O. Banga.

2. ENIGE ALGEMENE GEGEVENS OVER DE BRITSE LANDBOUW

De landbouw van het Verenigd Koninkrijk, en dat geldt ook voor Engeland + Wales, kan ruwweg beschouwd worden als in hoofdzaak te bestaan uit graanteelt, grasland en veehouderij. Ongeveer ¾ van het landbouw-areaal wordt ingenomen door grasland. De tarwe-produktie voorziet voor ongeveer 25% in de behoefte aan tarwemeel voor menselijke konsumptie, terwijl de voergranen-produktie ongeveer 60% van de behoefte dekt.

In onderstaande tabel wordt dit nog nader toegelicht; daarbij is een vergelijking gemaakt met Nederland. Tevens zijn de cijfers opgenomen van Noord-Lincoln (Lindsey) en Norfolk, twee zeer belangrijke akkerbouwgebieden die een groot deel van de engelse erwtenteelt voor hun rekening nemen.

Tabel 1. Overzicht bodemgebruik in Engeland + Wales, N.Lincoln en Norfolk in vergelijking met Nederland

Onderwerp	Graafschap				Engeland en Wales totaal	Nederland
	Bedford	Cambridge	Lincoln N (Lindsey)	Norfolk		
Opp. landbouwgrond (ha)	94000	107.000	332.000	417.000	9.659.000	2.331.000
% Blijvend grasland	27	14	25	18	38	55
% Natuurweiden	1	1	1	4	9	-
% Groente en fruit	10	5	3	7	3	5
% Bouwland	62	80	71	71	50	40

1. INLEIDING

De in de titel aangeduide reis bestond in feite uit twee delen. Van 17 tot 22 juni werd deelgenomen aan een reizende bijeenkomst van de "Studiegroep erwten" van de "Sectie tuinbouwgewassen" van Eucarpia; van 22 juni tot 27 juni werd tezamen met de heren K.H. Koopman, landbouwer te Ens en W.H. Kwakernaak, adj.-secretaris van de hoofdafdeling akkerbouw van het Landbouwschap een reis gemaakt ter bestudering van de teelt van conservenpeulvruchten in het oosten van Engeland.

Aan de bijeenkomst van de Studiegroep erwten van Eucarpia, die voortreffelijk georganiseerd was door J.C. Haigh, hoofd van de afdeling veredeling van het National Vegetable Research Station te Wellesbourne, Warwick, namen kwekers en onderzoekers deel uit België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Nederland, Noorwegen en Zweden. Voorts namen verschillende engelse onderzoekers aan een kleiner of groter deel van de bijeenkomst deel.

De deelnemers van het continent waren de volgende:

Mr. M. Bruneau, Institut National pour l'Amélioration des Conserves, 78, rue du Long Chêne à WEZEMBEEK-OPHEM, België

Mr. M. Lavalleye, Institut National pour l'Amélioration des Conserves, 78, rue du Long Chêne à WEZEMBEEK-OPHEM, België

Prof. A. Lecrenier, Station d'Amélioration des plantes fruitières et maraîcheres à GRAND-MANIL (Gembloux), België

Ir. V.E. Tilkin, Station d'Amélioration des plantes fruitières et maraîchères à GRAND-MANIL (Gembloux), België

Ir. G. Vulsteke, Provinciaal Onderzoek- en Voorlichtingscentrum voor Nijverheidsteelten van West-Vlaanderen - Beitem RUMBEKE, België

Mr. M. Blangstrup-Jørgensen, Statens Forsogsstation, Spangsbjerg, Esbjerg, Denemarken

Dr. G. Kobabe, Institut für Angewandte Genetik, Hannover-Herrenhausen, Herrenhauser Strasse 2, Duitse Bondsrepubliek.

Mr. E. Lörke, van Waveren & de Bres, Rosdorf/Gottingen, Duitse Bondsrepubliek

Mr. B. van Waveren, van Waveren & de Bres, Rosdorf/Gottingen, Duitse Bondsrepubliek

Mr. R. Cousin, Station Centrale de Génétique et d'Amélioration des Plantes, Etoile de Choisy, Route de Saint-Cyr, VERSAILLES Seine-et-Oise, Frankrijk

Mr. J. Drouzy, Etablissement Vilmorin Andrieux, Verrieres-le-Buisson, Seine-et-Oise, Frankrijk

Mr. L. Friedberg, Etablissement L. Clause, Bretigny-sur-Orge, Seine-et-Oise, Frankrijk

Mr. H. Pfeuffer, Etablissement Blondeau, Bersee, Nord, Frankrijk

vervolg tabel 1.

Onderwerp	Graafschap				Engeland en Wales totaal	Nederland
	Bedford	Cambridge	Lincoln N (Lindsey)	Norfolk		
Van het bouwland:						
% kunstweide en klavers	18	12	18	13	32	7
% bewerkt braakland	8	6	3	1	3	-
Gebruik van bouwland						
% Tarwe	22	22	22	17	16	13
% Gerst	33	37	28	38	24	8
% Haver	6	5	7	5	8	13
% Rogge	-	-	-	-	-	15
% Menggraan	-	-	-	-	1	5
% Erwten en bonen	1	2	2	1	1	4
% Aardappelen	8	3	9	4	4	16
% Suikerbieten	1	7	6	13	4	10
% Diverse gewassen (in Eng. voornamelijk voedergewassen als voederkool knollen, voederbieten e.d.)	3	6	5	8	7	9
% Bewerkte braak	8	6	3	1	3	-
% Kunstweide en klavers	18	12	18	13	32	7

Deze gegevens zijn ontleend aan Mededeling nr.8 Nieuwe bedrijfssystemen in de Landbouw: "Graanbedrijven met rundvee in Engeland"

Opmerkelijk is het hoge percentage "kunstweide en klavers". In de akkerbouwsector valt de grote betekenis van de gerstteelt op, terwijl rogge ontbreekt. De hakvruchten-verbouw is aanzienlijk minder belangrijk dan in Nederland, ook in N.Lincoln en Norfolk.

In aansluiting hieraan nog enkele gegevens over de bedrijfsgrootte.

Zodra men Engeland binnen rijdt valt direct op dat de percelen en de bedrijven aanzienlijk groter zijn dan in Nederland. Deze situatie wordt geïllustreerd door ondervolgend tabelletje

Tabel 2. Verdeling van de landbouwbedrijven in Engeland + Wales en Nederland naar bedrijfsgrootte - klassen

Gebieden	Totaal aantal bedrijven >1ha	% bedrijven met een oppervlakte van					
		1-5ha	5-10ha	10-20ha	20-50ha	50-100ha	>100ha
Engeland+Wales	329.600	29%	13%	17%	22%	13%	6%
Nederland	236.418	40%	28%	21%	10%	1%	

Wanneer men uitrekent welk percentage van de grond geëxploiteerd wordt door grotere bedrijven, zeg groter dan 50 ha, dan is dit in Engeland + Wales ruim 60%, in Nederland ongeveer 7%.

Over de grondsoort wordt elders het een en ander medegedeeld.

De engelse landbouw en meer in het bijzonder de akkerbouw is in en na de laatste wereldoorlog sterk tot ontwikkeling gestimuleerd door overheidssteun. Van het totale inkomen van de engelse boeren, groot ± ƒ 3500 millioen zou ± ƒ 2500 millioen uit de schatkist komen, dus ongeveer 70%.

Het klimaat van Engeland behoort uiteraard tot het type zeeklimaat. De temperaturen variëren nogal wat tussen zuid-Engeland en Schotland. Ook zijn er regionaal belangrijke verschillen in neerslag.

Gemiddeld voor het hele Verenigde Koninkrijk is de neerslag ± 1000 mm per jaar, hetgeen belangrijk hoger is dan het Nederlandse gemiddelde.

Het oostelijk deel van Engeland is veel droger dan het inderdaad natte westen, nl. ± 625 mm. Dit is wat droger dan Nederland. Dit relatief drogere klimaat maakt dat de akkerbouw, in hoofdzaak graanteelt zoals wij reeds gezien hebben, overwegend in het oosten wordt bedreven.

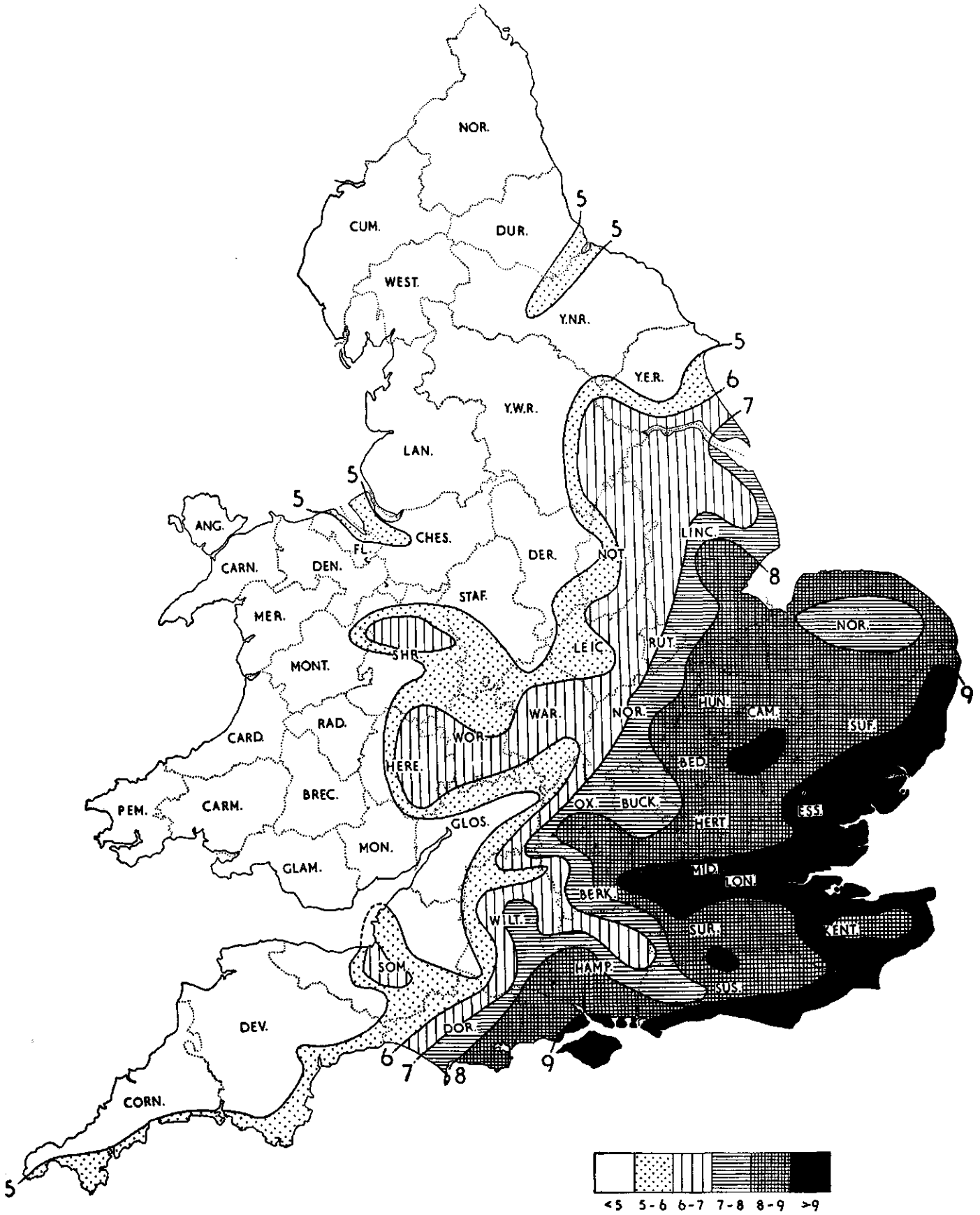
Schotland is over het geheel natter dan Engeland. Het oosten heeft ± 700 mm regen en stemt daarmede met Nederland overeen.

Bijgaand kaartje, waarop de frequentie van beregeningsbehoefte is weergegeven, geeft een goede indruk van de relatieve natuurlijke vochtvoorziening van de gewassen in verschillende gebieden. Kent en Essex en oost Suffolk zijn relatief de droogste gebieden. Daarop volgen: de rest van Suffolk, Norfolk en een deel van Lincolnshire en wel het gebied "Holland".

3. STATISTIEK

De erwt is een zeer belangrijke groente in Engeland. Opgemerkt zij dat landbouwerwten ook als groente worden beschouwd, overigens in overeenstemming met de wijze van konsumptie.

De volgende tabel geeft een indruk van de engelse open gronds groententeelt en de plaats die erwten daarbij innemen.



Aantal malen dat irrigatie nodig is in perioden van 10 jaar

Tabel 3. Voorlopige cijfers voor 1960 van de engelse landbouwstatistiek.
Afgerond op 10 ha.

Grasland			7.500.000 ha
Akkerbouw			4.200.000 ha
Groenten van de open grond 1959/'60			178.450 ha
daarvan:	conservendoperwten	26.630 ha	
	doperwten voor de markt	11.670 ha	
	landbouwerwten	22.160 ha	
	totaal erwten	60.460 ha	
	kool	29.450 ha	
	spruiten	18.510 ha	
	bloemkool en broccoli	15.890 ha	
	totaal koolsoorten	63.850 ha	
	wortelen	11.880 ha	
	rapen en knollen	6.260 ha	
	sla	6.060 ha	
	sperciebonen	5.420 ha	
	tuinbonen	3.820 ha	
	kroten	3.150 ha	
	selderij	2.430 ha	
	rabarber	2.320 ha	
	uien	2.050 ha	
	pastinaken	1.540 ha	
	prei	680 ha	
	asperges	550 ha	
	tomaten	150 ha	
	overige	7.830 ha	

Wanneer wij de koolsoorten tezamen nemen dan is deze categorie nog belangrijker dan de erwten. Aangezien de landbouwerwtenteelt de laatste jaren sterk is teruggelopen, is de kool relatief sterker naar voren gekomen.

Aangezien de belangstelling van de conservenindustrie voor sperciebonen de laatste jaren sterk toeneemt, mag aangenomen worden dat het areaal thans groter is dan 5.420 ha.

De ontwikkeling in het areaal conservendoperwten in de laatste jaren was als volgt.

Tabel 4. Teelt en opbrengst van conservendoperwten in het Verenigd Koninkrijk.

Jaar	ha	doperwten in tons	doperwtenopbrengst per ha in tons
1956	20.840	67.090	3.2
1957	22.620	81.280	3.6
1958	23.950	59.970	2.5
1959	26.950	109.730	4.1
1960	29.780	114.810	3.9
1961	28.830	117.100	4.1
1962	±28.300		-

Iets meer dan de helft van de conservendoperwten is bestemd voor snelvriesconserven, de rest voor blikconserven en een klein quantum dat wordt verwerkt tot gedroogde doperwten, die overigens opmerkelijk in populariteit toenemen.

In dit statistiekje valt op dat het conservendoperwten-areaal tot een stabiel niveau lijkt te zijn gekomen. Opmerkelijk is de hoge produktie in het zeer droge jaar 1959, hetgeen erop wijst dat de gronden waarop erwten worden geteeld over het geheel genomen niet bizonder droogte-gevoelig zijn.

Overigens was er de laatste jaren, althans in de snelvries-sektor een belangrijk overschot van doperwten. Mogelijk is er in de afgelopen strenge winter wat opruiming gehouden.

In ondervolgende tabel wordt de volledige erwtenteeltareaal-statistiek gegeven van Engeland en Wales in 1961 en 1962.

Tabel 5. Arealen erwten per county in Engeland en Wales in 1961 en 1962. Afgerond in ha

	conserven doperwten		landbouwerwten				doperwten vers v. markt		erwten-totaal	
	1961	1962	1961		1962		1961	1962	1961	1962
			schok-kers	ronde gr.e.	schok-kers	ronde gr.e.				
Norfolk	7420	7140	1510	450	1280	320	120	110	9500	8850
Lincoln-Lindsey	6510	6360	690	210	430	160	520	490	7930	7440
Lincoln-Holland	1940	1800	1690	1300	1660	1210	200	210	5130	4880
Suffolk	2840	3090	290	40	210	60	240	270	3410	3630
Essex	950	1150	800	120	720	130	1680	2220	3550	4220
Yorkshire W.Riding	1240	1180	80	40	70	80	3220	3250	4580	4580
Isle of Ely	860	980	690	340	660	340	30	30	1920	2010
Kent	1070	1000	90	70	130	30	580	730	1810	1890
Yorksh.East-Riding	130	260	330	530	110	630	120	110	1110	1110
Lancaster	1460	1770	-	-	-	-	270	250	1730	2020
Bedfordshire	20	50	190	10	60	-	430	480	650	590
Lincoln Kesteven	250	360	250	100	200	160	40	40	640	760
Huntingdon	320	190	200	10	150	50	70	120	600	510
Hertford	130	110	10	-	30	-	190	190	330	330
Hereford	280	130	-	-	-	-	190	240	470	370
Cambridgeshire	100	190	70	10	120	10	160	190	340	510
Nottingham	290	270	60	20	20	20	320	350	690	660
Shropshire	290	30	-	-	20	-	50	60	340	110
Somerset	10	-	-	-	-	-	370	500	380	500
Worcester	80	10	-	-	10	-	870	1070	950	1090
Gloucester	60	20	-	-	-	-	160	180	220	200
Overige counties	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm
Totaal Engeland	27.800	26.700	7060	3430	5970	3200	10.880	12.020		
Totaal Wales	-	-	-	-	-	-	60	70		
Tot.Engeland + Wales	27.800	26.700	7060	3430	5970	3200	10.940	12.090	49.230	47.960

Qua totale erwtenteelt staan de gebieden Norfolk en Lincoln (-Lindsey) duidelijk bovenaan. Voorts is er een belangrijke erwten-teelt in Lincoln-Holland, Yorkshire(West-Riding),Essex en Suffolk.

De samenstelling van het totale erwten-areaal in respect.conservendoperwten, landbouwerwten en doperwten-vers is nogal verschillend. Zo domineren in Norfolk en Lincoln-Lindsey de conservendoperwten sterk, terwijl in Yorkshire West-Riding, Essex en Worcester de doperwten-vers de toon aangeven. Voorts zijn er belangrijk meer landbouwerwten in Norfolk en Lincoln-Holland dan in Lincoln-Lindsey.

Ook valt op dat in de ene county b.v. Essex de schokkers veel belangrijker zijn dan de ronde groene erwten, terwijl in Yorkshire-East Riding de ronde groene erwten de voorkeur hebben. Mogelijk veroorzaakt het vochtigere klimaat van laatste county minder goede resultaten met de strorijkere schokkers.

In Schotland is in hoofdzaak enige teelt van conservendoperwten. Er zijn praktisch geen landbouwerwten en een geringe oppervlakte doperwten voor de verse markt.

In 1961 waren de Schotse arealen respectievelijk.

conservendoperwten	1650 ha
doperwten voor de verse markt	110 ha

Deze Schotse teelt komt in hoofdzaak voor in Angus, Perth en Kincardine.

De ha-opbrengsten zijn zeker niet lager dan in Engeland.

De Engelse landbouwerwtenteelt is de laatste jaren sterk teruggelopen tengevolge van de concurrentie van de Hollandse en vooral ook Amerikaanse erwten.

In 1949 was het landbouwerwtenareaal	73.000 ha
in 1954	53.400 ha
in 1958	28.700 ha
in 1962	9.200 ha.

Ondanks de grote home-produktie importeert het Verenigd Koninkrijk toch nog een groot quantum groenten-conserven.

Wat de snelvriesconserven betreft kan het volgende worden medegedeeld.

Tabel 6. Snelvriesconserven groente

	in 1016 kg		metrieke tons
	1960	1961	1962
eigen produktie	57.600	68.000	79.800
invoer	20.600	18.900	25.400

Het feit dat in 1950 7.500 ton snelvriesgroente werd geproduceerd demonstreert de enorme groei van deze conservensektor.

Tabel 7. Snelvriesconserven Verenigd Koninkrijk
in 1000 metrieke tons

	Produktie			Invoer			Totaal		
	1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962
doperwten	39.9	51.6	56.4	14.5	11.6	11.1	54.4	63.2	67.5
sperciebonen	9.0	7.5	7.7	1.7	2.3	5.4	10.7	9.8	13.1
spruiten	3.6	3.3	4.5	2.4	2.7	2.6	6.0	6.0	7.1
tuinbonen	6.0	6.7	2.5	2.2	2.6	-	8.2	9.3	2.5
overige groenten			8.7			6.3			15.0
Totaal	58.5	69.1	79.8	20.8	19.2	25.4	79.3	88.3	105.2

Tabel 8. Jan./Sept.-1962 invoer gesplitst naar landen
Betreft waarschijnlijk Engeland + Wales
in metrieke tons

	doperwten	sperciebonen	spruiten
Zweden	5300	100	-
Nederland	2200	1100	1200
België	760	440	580
Denemarken	1100	-	-
U.S.A.	600	350	-
Italië	-	550	-
Canada	400	400	-
Spanje	-	140	-

Opnieuw blijkt uit deze cijfers de relatief belangrijke plaats die de doperwten innemen.

Zweden blijkt een zeer belangrijke vriesdoperwten-leverancier te zijn, met Nederland op de tweede plaats. Nederland neemt de meeste sperciebonen en spruiten voor zijn rekening.

Uit deze belangrijke importen zou men mogen afleiden dat de Engelse vriesconserven-produktie wat duurder werkt dan die van de importerende landen. Mogelijk speelt de kwaliteit ook nog een rol. Met name wat de Zweedse vriesdoperwten betreft wordt nogal eens beweerd dat deze zeer goed moeten zijn.

Gezien de grote produktie-omvang van de verwerking van doperwten zou men wat dit produkt betreft geneigd zijn de hogere prijs toe te schrijven aan de hogere grondstof-prijs in vergelijking met die in de importerende landen. Later zal daar in dit rapport nader op worden ingegaan.

Vervolgens nog enkele cijfers over doperwten-blikconserven en "processed peas" van het Verenigd Koninkrijk.

Tabel 9. in 1016 kg

	blikdoperwten		"Processed Peas"	
	1960	1961	1960	1961
Produktie	98.100	63.000	181.500	181.800
Invoer	2.600	1.400	gering	gering

De invoer van blikdoperwten is gering.

Een enkel cijfer over de belangrijkste vriesgroente-producenten.

Birds Eye (Unilever)	60% van de totale snelvries-conserven-afzet
Eskimo	12%
Findus International	9%
Fropax (Union International)	8%
Overige tezamen	11%

De Findus-produkten werden voorzover ons bekend tot voor kort geheel ingevoerd.

In de Birds Eye-omzet zit een deel Nederlands (Iglo)-produkt.

Van de totale levensmiddelen-omzet levert de snelvriesconserven-sektor 1%.

Tenslotte nog een vergelijking in samenstelling van het vriesgroentenverbruik tussen 't Verenigd Koninkrijk, de Duitse Bondsrepubliek en Nederland.

Tabel 10. Verhouding in konsumptie van enige vriesgroenten

	doperwten	sperciebonen	spinazie	spruiten	rest
Verenigd Koninkrijk	68%	15%	gering	6%	± 10%
Duitse Bondsrepubliek	8%	4%	67%	2%	19%
Nederland	35%	12%	31%	20%	2%

4. VERSLAG VAN DE EUCARPIA-BIJEENKOMST

4.1 18 juni v.m. bezoek aan 't National Institute of Agricultural Botany. Door de directeur Dr.F.R. Horne werd het gezelschap welkom geheten, terwijl een kort overzicht werd gegeven van organisatie en het arbeidsterrein.

Het N.I.A.B. werd in 1919 opgericht met als doelstelling het opvoeren van de landbouwproduktie door het gebruik van de beste rassen en zaaizaad resp. pootgoed te bevorderen.

Organisatorisch zijn er de volgende afdelingen:

a. Rassenonderzoek (Trials and Potato Branches)
b. Proefstation voor zaaizaadonderzoek (Official Seed Testing Station)
c. Zaaizaad-produktie (Seed Production Branch)
d. Zaaizaad-vermeerdering (Multiplication Branch)

Tot goed begrip zij meegedeeld dat het NIAB land- en tuinbouwgewassen omvat.

De afdeling zaaizaad-produktie heeft een toeziende en adviserende taak inzake de teelt van hoogwaardig zaaizaad. In dit verband heeft men b.v. te maken met het "Dried Pea Seed Approval Scheme", dat feitelijk gedreven wordt door de "Pea Growing Research Association" en met het "Field Approval Scheme" voor granen.

De afdeling zaaizaad-vermeerdering zorgt voor de voortbrenging van initiele hoeveelheden zaaizaad van nieuwe rassen, die gekweekt zijn door instituten die ressorteren onder de "Agricultural Research Council" te vergelijken met onze Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek. Dit geldt t.z.t. voor de nieuwe winter-harde doperwtenrassen die gekweekt worden door het groentenproefstation te Wellesbourne. Deze afdeling zorgt in samenwerking met de Potato Branch ook voor virusvrij pootgoed van de belangrijkste aardappelrassen.

Het NIAB is semi-officieel, maar de hoofdzaak van de financiering komt toch wel van het rijk. In het bestuur hebben zitting vertegenwoordigers van het Ministerie van Landbouw, Universiteiten, telers, kwekers en zaadteeltfirma's en de zaadhandel.

Men verkrijgt uit het bedrijfsleven gelden door het aantrekken van donateurs ("Fellows"). Er zijn ± 4000 donateurs uit kringen van de teelt, veredeling en handel. De contributie is ruim ƒ 10,- per jaar, ruim ƒ 70,- voor 10 jaren of ruim ƒ 150,- voor het leven.

De donateurs ontvangen de resultaten van het NIAB-onderzoek in de vorm van het NIAB - journal, Seed Growers Leaflets, Cultural Notes for Herbage Seed Growers, Annual Report and Accounts, Seed Notes en Annual Guide to Trials.

Voorts worden ze uitgenodigd voor de rassenproeven te Cambridge op "Fellows Day" en om het andere jaar voor een winter-conferentie te Cambridge.

Verder kunnen de donateurs de bibliotheek en de regionale proefcentra bezoeken.

De "Farmers Leaflets" zijn in hoofdzaak te beschouwen als voorlichting over de rassen van bepaalde gewassen. Ze worden regelmatig

herzien door er recenter gegevens en nieuwe rassen in te verwerken. Er zijn 17 "Farmers Leaflets" o.a. van aardappelen, suikerbieten, wintertarwe, zomertarwe, gerst, haver, grassen, mais, veldbonen en koolrapen. Binnenkort verschijnt het "Leaflet" over conservendoperwten.

De heer Horne deelde mede dat men in Engeland algemene overeenstemming heeft verkregen over de wettelijke regeling van de kwekersbescherming. De zaak zou in principe zijn beslist. Het wachten is op behandeling in het Parliament. De heer Horne verwachtte dit nog in 1962; inmiddels blijkt dit in mei 1963 nog niet te zijn geschied. In principe zou ieder zelfstandig ras, ongeacht de praktijk-waarde kwekersbescherming kunnen krijgen.

De invoering van kwekersbescherming zal ongetwijfeld de Engelse plantenveredeling weer nieuw leven inblazen. Indertijd deelde één der directeuren van Hurst (-Gunson, Cooper and Taber) aan schrijver mede dat de oorzaak waarom de doperwtenveredeling in Engeland in de laatste tijd zo weinig heeft gepresteerd veroorzaakt werd door het ontbreken van wettelijke kwekers-bescherming.

Vervolgens deelde de heer C.G. Finch, hoofd van sectie tuinbouwgewassen van de afdeling rassenonderzoek het een en ander mede over de ontwikkeling van 't doperwtenrassen-onderzoek.

Sedert 1940 wordt doperwtenrassen-onderzoek verricht. Het betrof toen doperwten voor de verse markt. In 1957 is men gestart met het conservendoperwten-rassenonderzoek. Men werkte toen nog met handgedopte erwten en men bepaalde de rijpheid middels een A.I.S.-bepaling (een omslachtige doch uitstekende methode).

In 1958 werd een dopmachine aangeschaft. In 1959 een doperwtenviner van het "National Institute of Agricultural Engineering". Dit apparaat voldeed slechts matig. In 1961 werd zelf een proto-type viner gebouwd, die in 1962 nog verder werd verbeterd.

Tot 1962 hield men zich uitsluitend bezig met doperwtenrassen voor snelvriesconservering. Vanaf 1962 werden ook de rassen voor blikconserven in het onderzoek opgenomen.

Er is geen onderzoek meer aan rassen voor de verse markt.

De organisatie van het conservendoperwten-rassenonderzoek is thans als volgt.

a. Voor-selectie van nieuwe rassen door het Pea Research Station Hierbij wordt gelet op: vroegheid, zeefsortering, kleur, strolengte, e.d. ("screening trials").
b. De veelbelovende rassen worden in vergelijking met standaarden door het NIAB opgenomen in de z.g. "replicated field trials"

op 4 proefcentra. Het NIAB heeft 14 regionale proefcentra. Voor doperwten zijn er 4 n.l. Cambridge, Norwich, Terrington (Nrd-Norfolk) en Yorkshire.
Bepaald worden: vroegheid, opbrengst, zeefsortering, aantasting door valse meeldauw e.a. landbouwkundige eigenschappen. Men spreekt van "Field performance". In Cambridge wordt in speciale laboratorium-proeven de resistentie tegen Amerikaanse vaatziekte en een andere door Fus.oxysporum race 2 veroorzaakte verwelkingsziekte die in Engeland voorkomt bepaald. Deze laatste verwelkingsziekte vertoont overeenkomst met het Amerikaanse "near wilt".
Behalve in Terrington beschikt men per proefcentrum over een viner en een tenderometer. Het gewas van Terrington wordt in Cambridge gedorsen.
Men doet hier niet meer aan kwaliteitsonderzoek. In 1961 heeft men de rassen nog in Cambridge laten invriezen en op kwaliteit laten beoordelen door Eskimo. Thans, vanaf 1962 dus, wordt het onderzoek op blik- resp. vriesconservenkwaliteit uitgevoerd door het conserveninstituut (Fruit and Vegetable Canning and Quick Freezing Research Station) te Chipping Campden.

Hoewel dit later in dit verslag nog aan de orde komt, is het dienstig er hier reeds melding van te maken dat in 1962 het te Chipping Campden uitgezaaide rassen-sortiment dat correspondeerde met de NIAB-serie en dat moest dienen voor het kwaliteitsonderzoek, er zo slecht voor stond, dat de waarde van het kwaliteitsonderzoek als nihil dient te worden aangemerkt.

Nadat Mr. A.F. Kelley het een en ander had medegedeeld omtrent de zaaizaad-vermeerdering, werd een bezoek aan de erwtenproeven gebracht.

Allereerst vertelde de heer J.L. Sneddon het een en ander over zijn werk betreffende classificatie en indentificatie. Tezamen met Squibs werden in 3 jaar tijd 280 rassen beschreven en ondergebracht in een schema van 32 groepen, gebaseerd op eigenschappen van zaad, peul, gewashoogte en vroegheid. (Hierover is gepubliceerd).

Opmerkelijk was de mussenkooi waarin ter voorkoming van vogelschade het sortiment was uitgezaaid. Er was gebruik gemaakt van fijne ijzeren stangen waarover heen een fijnmazig licht visnet was gelegd.

De heer Sneddon merkte op dat er nogal eens onzuiverheid in verschillende rassen voorkwam.

Vervolgens demonstreerde Mr. J.D. Reynolds, medewerker van Mr.Finch en voormalig directeur van 't Pea Research Station, het schitterend geslaagde doperwten-rassenproefveld.

Het blok vriesrassen was relatief vroeg, nl. 20 maart gezaaid, het blok blikconservenrassen was relatief laat nl. 26 april gezaaid. Hierdoor werd een met het oog op de verwerkingscapaciteit noodzakelijke oogstspreiding verkregen.

In iedere groep kwamen in 4-voud 15 rassen voor. Standaarden voor beide waren: Kelvedon Wonder en Dark Skin Perfection. De veldjes waren ruim 17 meter lang en 1.60 meter breed. Men oogst drie keren een veldjeslengte van ± 4½ meter. Men heeft dan aan de uiteinden van het veldje stukken van 1.80 meter beschikbaar om monsters te nemen voor rijpheidsbepaling en voor morphologisch onderzoek van planten.
De rijenafstand was 10 cm en de zaaidikte was zo gekozen dat de onderlinge plantafstand in de rij ook ongeveer 10 cm was; met andere woorden men streefde vierkantsverband na bij een plantgetal van 100 planten per m^2. Uit onderzoek heeft men n.l. de indruk gekregen dat men bij deze dichtheid van stand en dit plantverband = vierkantsverband in het vlakke deel van de opbrengstcurve zit die het verband aangeeft tussen opbrengst en plantgetal.

Bij het nastreven van het juiste plantgetal werd rekening gehouden met 1000-korrelgewicht en kiemkracht, evenals dat hier te lande geschiedt. Dit systeem van een uniforme dichte stand voor alle rassen, wijkt af van onze werkwijze, waarbij naar gelang van in hoofdzaak: vroegte, uitstooling en stro-lengte voor de verschillende rassen uiteenlopende dichtheden van stand en ook plantverband (verschillende rijen-afstanden) worden gebezigd. B.v. 100 planten van Kelvedon Wonder per m^2 op 25 cm rijenafstand en 40 planten per m^2 van Merida bij 33 cm rijenafstand. Onder meer heeft dit te maken met het hier te lande grotere risico van zware Botrytis-aantasting van het gewas bij te dichte stand in een natte zomer. Cambridge heeft een vrij droog klimaat (zie kaartje over frequentie van beregeningsbehoefte).

Tussen de veldjes zijn paadjes van 75 cm breedte. Doordat men 3 oogsten heeft van 4 herhalingen verkrijgt men 12 punten voor een opbrengstcurve (opbrengst tegen tenderometergetal), hetgeen een grote mate van zekerheid geeft.

Men streeft naar het oogsten van de vriesrassen bij tenderometergetallen 90 - 100 en 110, en van de blikconserverassen: Tm 105, 120 en 135. Ons inziens zit men bij de vriesrassen aan de jonge kant. Tm 110 is zeker in een droog klimaat, nog een zeer goede kwaliteit.

Men bedenke echter dat het hier om opbrengst en sortering gaat en niet om de kwaliteit. Daarvoor is immers een wat rijpere kwaliteit belangrijk om na te gaan in hoeverre verschillende rassen dan achteruit zijn gegaan in kwaliteit (b.v. hardheid van schil, suikergehalte, smaak etc.)

Wanneer wij het geheel van dit rassenonderzoek op landbouwkundige eigenschappen overzien dan moeten wij constateren dat dit in principe uitstekend verzorgd is. Tenzij men op de andere 3 proefcentra moeilijkheden met schimmelaantasting in het gewas krijgt tengevolge van de dichte stand, mag men grote betekenis toekennen aan de verkregen opbrengstgegevens.

Enkele terloops genoteerde en uit het 1961 NIAB-jaarverslag overgenomen gegevens.

In 1961 gaven de standaarden Kelvedon Wonder en Dark Skin Perfection gemiddeld over alle proeven dezelfde opbrengst. 1961 was een goed erwtenjaar.

Kelva had in Yaxley goede resultaten gegeven. 2 dagen vroeger dan Kelvedon Wonder.

Precursor is enkele dagen vroeger dan Kelvedon Wonder. Kort gewas. Fijner van sortering.

Frosty. Een vrij lang, 5 dagen later dan Kelvedon Wonder rijpend gewas met zeer goede opbrengst en goede zeefsortering.

Arkel kwam in 1961 in verschillende eigenschappen dicht bij Kelvedon Wonder.

K 51. Zeer kort ± 2 dagen na Kelvedon Wonder rijpend ras met fijne sortering. Mooi gewas-type.

Van Witham Wonder zijn er 2 typen n.l. W.W. kort en W.W. lang. W.W. kort is vaatziekte-resistent. W.W. lang is vatbaar voor Amerikaanse vaatziekte.

Victory Freezer was in 1961 belangrijk korter dan Dark Skin Perfection; goede opbrengst en een zeefsortering als Kelvedon Wonder.

Multifreezer heeft voorlopig een goede indruk gemaakt qua opbrengst.

Greenland is 10 dagen later rijpend dan Dark Skin Perfection en daarom uit hoofde van oogstspreiding interessant. Is vaatziekteresistent.

Dark Skin Perfection Monarch (Hurst) zou 3 dagen na Dark Skin Perfection rijpen.

Johnson's Freezer. Dit nieuwe vriesras komt in gewastype dichtbij rassen als Zenith en Vitalis.

Alhoewel meegedeeld was dat het Pea Research Station de vóór-selectie voor zijn rekening neemt, was het opmerkelijk dat ook in Cambridge nieuwe rassen in enkelvoud in een "screening-trial" lagen.

Vervolgens werd door Mr. D.A. Doling een uiteenzetting met demonstratie gegeven over zijn werkwijze bij het testen van de erwtenrassen op Amerikaanse vaatziekte. Merkwaardig was dat hij gekomen was tot een methode waarbij het wortelstelsel werd beschadigd, daarna gedompeld in schimmel-suspensie en vervolgens opnieuw geplant. In Nederland verloopt de testing uitstekend zonder deze speciale behandelingen.

De heer Doling noemde race 2 en race 3 van Fus.oxysporum als zijnde potentiële gevaren voor de Engelse erwtenteelt. Er waren aanwijzingen dat deze schimmels toenamen en mogelijk testing van de rassen op resistentie gewenst is.

Tenslotte gaf Mr.Finch een uiteenzetting van het dorsen, schonen en bepaling van zeefsortering .

Uit 't artikel " Plot Pea Viner" door G.R. Chalmers en D.C.Kemp in "Journal of Agricultural Engineering Research" vol. 7, no.2, 1962 is over deze proefvelddorser het volgende overgenomen:

Lengte - ± 3.50 m
Breedte - ± 1.65 m
Hoogte - ± 2.10 m.

Motor: 5 HP - 3-phase electrisch geplaatst onder het platform waarop de man staat die het loof in de machine voedt.
V - riemen.
Met een handslinger kan de buitentrommel zo nodig worden gedraaid voor het afnemen of plaatsen van de zeven e.d.

De snelheid van de buitentrommel is 9 omwentelingen per minuut, de snelheid van de centrale rotor: 320-380 omw./min.; normaal 365. De band onder de trommel: 40 ft/min. met een helling van 38° met de horizontaal. De slaglijsten op de rotor zijn 15 inch lang en in het midden 4 7/8 inch hoog; de hoek met de lengte-as is 10°. De zeven op de buitentrommel zijn bedekt met nylongaas van 1 1/8 inch diameter. Geen nauwkeurige opgave van capaciteit. Er werd genoemd: ± 400 kg loof per uur.

Verdere gegevens

De machine is aan het einde geheel open, de rotor-as wordt dus alleen aan het eind gedragen zij het in 2 lagers of een lange goed gesteunde lager boven het platvorm.

Dit maakt leeglopen, leeghalen en ook schoonmaken gemakkelijk.

Aan het einde is een extra gazen zeeftrommel aangebracht, waaruit eventueel nog in het uitgedorsen stro aanwezige doperwten worden uitgezeefd en in een bak opgevangen. Door schrijver is deze trommel destijds aangetroffen bij praktijk-viners in Bretagne.

Het voeden van de viner geschiedt (zeer gemakkelijk) door een hellende goot die boven de rotor in de dorser uitmondt. Vóór die hellende goot is een horizontale "tafel" waar vanaf de bedieningsman het loof in de hellende goot brengt. Dit is een zeer fraaie oplossing van het voedingsprobleem, welke momenteel hier te lande thans ook wordt uitgewerkt voor praktijk-viners zij het in combinatie met een mechanische aanvoer.

Zeer geslaagd lijkt dat de dorstrommel afgedekt is met een zeildoek dat doorloopt tot boven de bak waarin de doperwten worden opgevangen.

De hoek van de rotor-bladen is niet te wijzigen. Tijdens het lopen is de snelheid van de trommel en van de rotor niet te wijzigen. De omtreksnelheid van de rotor is te wijzigen door veranderingen aan de peolie. (wegnemen van "split packing pieces").
De dorsbeschadiging zou ongeveer overeen komen met die in een praktijkdorser.

Aan deze machine werd naast de bouwer NIAE, bijgedragen door C.V.Dadd v.d. N.A.A.S., Finch v.d. N.I.A.B., N.V.R.S. te Wellesbourne, 't Unilever Research Lab. (beide laatsten namen proeven) en Mather and Platt Ltd, fabrikant van viners.

Als literatuur wordt nog opgegeven het artikel: "Note on a plot-size canning pea viner" door Nonnecke e.a. in "Canadian Journal of Plant Science"- 1959 - 39/3 - 402.

De fabrikant van deze kleine viner is Garvey, Canal Road te Aberdeen.

4.2 In de namiddag werd een kort bezoek gebracht aan het Pea Research Station te Yaxley bij Peterborough, waar het gezelschap ontvangen werd op een groot proefveld door Mr. A.J. Gane, de directeur en D.H.Hancock, Senior Technical Officer.

Alvorens over de bezichtigde proeven het een en ander mede te delen is het van belang om een indruk te geven van de doelstelling en organisatie van de "Pea Growing Research Organisation Ltd.", waarvan te Yaxley het kleine "Pea Research Station" gevestigd is.

In 1944 werd door telers, conservenfabrikanten en andere verwerkers en handelaren de behoefte gevoeld om een betere basis te verschaffen aan de zich sterk uitbreidende teelt van landbouwerwten: war crop number one! Men besloot tot oprichting van het "Home Grown Threshed Peas Joint Committee", men stelde een technische staf aan en er werd begonnen met rassen- en teeltonderzoek, en in samenhang daarmede met voorlichting.

In feite heeft men hier dus te maken met een objekt-associatie voor erwten. Aanvankelijk waren dit landbouwerwten, maar in 1956 werden de activiteiten ook uitgestrekt tot de conservendoperwten.

In 1962 werd vervolgens gestart met Phaseolus-bonen voor conserven; dit betreft in hoofdzaak stamslabonen. De naam werd later zoals boven aangeduid gewijzigd in overeenstemming met het ruimere arbeidsterrein.

De financiën worden in hoofdzaak verkregen door een heffing op in het land geteelde erwten; deze heffing wordt en betaald door de telers en door de verwerker of handelaar. Deze heffing is vrijwillig. Daarnaast krijgt PGRO een subsidie van het Ministerie van Landbouw en voorts worden bijdragen ontvangen van geassocieerde leden, instellingen en personen die met erwten te doen hebben, doch die geen teler, verwerker of handelaar in dit produkt zijn. Dit betreft b.v. bestrijdingsmiddelen-firma's.

Om een indruk te geven van de bedragen waar het om gaat.
In 1961 werden ontvangen:

Vrijwillige heffingen betr. droge erwten	f 9.600,-
" " betr.conservendoperwten	"38.400,-
Contributie geassocieerde leden	" 7.000,-
Subsidie Min.v.Landbouw	"27.500,-
Totaal	f82.500,-

Het proefstation te Yaxley beschikt over apparatuur voor proefvelden-aanleg, voor het doperwten-onderzoek over een kleine doperwtenviner en een tenderometer. Voor het onkruidbestrijdingsonderzoek sinds kort over de Nederlandse logarithmische sproeier; voor het dorsen van rijpgeoogste erwtenproeven over een proefveld-dorsmachine.

De staf van het proefstation bestaat uit 3 landbouwkundigen, een proefveld-assistent en enige administratieve krachten.

Naast een centraal proefveld te Yaxley worden er proeven aangelegd in verschillende teeltgebieden om de noodzakelijke aansluiting te vinden bij de daar heersende milieu-omstandigheden (grondsoort, klimaat, etc.).

Tijdens het bezoek te Yaxley werd kennis genomen van proeven op het gebied van:

- doperwtenrassen-vergelijking
- chemische onkruidbestrijding
- onderzoek over de relatieve gevoeligheid van verschillende erwtenrassen voor onkruidbestrijdingsmiddelen.
- onderzoek over standruimte bij erwten
- onderzoek over de invloed van de rijping van verschillende erwtenrassen op de "processing pea"-kwaliteit, in het bizonder wat betreft gelijkmatigheid van structuur.

Dit proefveld was aangelegd op een zware leemgrond van slechte structuur. Mede door de droogte en door vogelschade was de stand slecht. Enkele details uit de proeven.

In een proef ter oriëntering over verschillende nieuwe chemische onkruidbestrijdingsmiddelen voor erwten was gebruik gemaakt van de uit Nederland betrokken logaritmische spuit. Als ras was gebezigd: Big Ben. Onder andere waren de volgende middelen aangewend: Amine zout van DNBP, Azijnzure ester van DNBP, linuron, simazin, neburon, solan, tenoran, prometryne, CIPC, CIPC + DDU.

De hoofdproef over chemische onkruidbestrijding, die ook was aangelegd op 3 andere grondsoorten elders, omvatte de middelen: CIPC + diuron (Residuren), CIPC + fenuron, CIPC, linuron en 't Aminezout van dinoseb (DNBP). Uitgezonderd het laatste middel was de aanwending vóór opkomst. Ras: Big Ben.

Deze middelen werden in het algemeen geschikt geacht voor onkruidbestrijding in erwten.

Deze proef was dus bestemd om de interactie met grondsoort vast te stellen.

In een andere proef werden de algemeen in de praktijk toegepaste middelen: Dinoseb-amine en CIPC + DDU (vóór opkomst) bestudeerd in hun selectiviteit t.o.v. de rassen Kelvedon Wonder, Dark Skinned Perfection, Gregory's Surprise en Pauli.

Tenslotte lag er een onkruidbestrijdingsproef die betrekking had op de vraag hoe verschillende erwtenrassen reageren op 't amine-zout van DNBP, nadat eerder Avadex of Caryne was toegepast voor wilde haver bestrijding; Avadex vóór opkomst, Caryne na opkomst.

Standruimte-onderzoek werd verricht bij begin mei gezaaide Kelvedon Wonder en Dark Skinned Perfection.
De objekten waren:

a.	rijenafstand 20 cm	+	afstand in de rij	2½ cm
b.	id.	+	id.	3¾ cm
c.	id.	+	id.	5 cm
d.	id. 10 cm	+	id.	2½ cm
e.	id.	+	id.	3¾ cm
f.	id.	+	id.	5 cm

De bedoeling was het verband na te gaan met opbrengst en kwaliteit. Gezien de grond, de late zaai en de droogte kon ons inziens aan de resultaten slechts zeer beperkte waarde worden toegekend.

In de voorselectie-proef conservendoperwtenrassen stonden inclusief de standaarden Kelvedon Wonder en Dark Skin Perfection: 55 rassen. Daarvan waren 15 Nederlandse rassen van 7 kwekers.

Bij het bekijken van de buitenlandse rassen leken Fraser (Sharpe), Freezer 9312-3 (Crites, Moscow), Freezer 9302/4 (Crites, Moscow) en Canner 293/8/4 (Crites, Moscow) interessant qua gewastype.

Naast deze voorselectie-proef was er nog een aparte proef met vroege en late rassen ter bestudering van de kwaliteit en van de te bereiken oogstspreiding.

De vroege rassen waren half maart gezaaid, de late 11 mei. Overigens waren deze late rassen ook een maand eerder gezaaid in aansluiting aan de voorselectie-proef. Deze late rassen waren:

28LF, Dark Skinned Perfection, Small Late Canner, Pygma, Multifreezer, Duplex, 28VF, Greenland, Lincoln, Canner P99 en Delicatesse.

In de "processing pea"-rassenproef stonden de rassen:

Multifreezer, Big Ben, Dark Skinned Perfection, Pauli, Finette, Rondo en Alaska.

Deze laatste proef moet men zien als een eerste benadering van de mogelijkheid om in Engeland landbouwerwten voort te brengen die in kwaliteit voor "processed peas" en dat is vooral een kwestie van gelijkmatigheid van structuur na conservering, kunnen concurreren met de Amerikaanse Alaska's. Ditzelfde probleem houdt ons in Nederland ook bezig. Men werkt hierbij samen met 't Canning and Quick Freezing Research Station te Chipping-Campden. Hierover volgt meer bij bespreking van het bezoek aan Chipping-Campden.

De Pea Growing Research Organisation Ltd. stelt zich voorts ten doel om actief op te treden inzake coördinatie van het erwten- en bonenonderzoek. In de motivering van de wenselijkheid van deze coördinatie voert men aan: vermijding van onnodige duplicering en het bevorderen van wenselijk onderzoek dat elders, bij andere instellingen van onderzoek dus, niet wordt onderkend.

Bij dit laatste geldt dus ook het zeer belangrijke argument: het op de juiste wijze stellen van de problemen en het op de juiste wijze inrichten van het te verrichten onderzoek.

In een terzake uitgereikt stencil wordt melding gemaakt van contacten met: Chipping Campden betreffende conservendoperwten en "processed peas"; de Nationale landbouwvoorlichtingsdienst (National Agricultural Advisory Service) betreffende conservendoperwtenonderzoek, oogstmethoden van landbouwerwten en nieuwe chemische middelen ter bestrijding van de erwtenpeulboorder; het NIAB te Cambridge betreffende erwtenrassenonderzoek; het Nationale Proefstation voor de Groententeelt te Wellesbourne betreffende veredeling, standruimte, valse meeldauw, Ascochyta en Mycosphaerella en onkruidbestrijding; de organisatie voor onkruidonderzoek te Oxford (Weed Research Organisation) betreffende onderzoek en de redactie van het "WRO - Weed Control Handbook"; het Rothamsted Experimental Station betreffende bemesting, erwtencystenaaltje en wiskundige verwerking van proefveldresultaten; de Norfolk Proefboerderij te Sprowston betreffende rassenonderzoek en onkruidbestrijding; tenslotte met een reeks z.g. Associates, dit zijn instituten e.d. in binnen- en buitenland.

Zoals dat wel meer gaat eist deze coördinerende taak de voortdurende aandacht, om te voorkomen dat men op bepaalde terreinen op de stoel van de Pea Growing Research Organisation gaat zitten.

Zo is het schrijver opgevallen dat het de landbouwvoorlichtingsdienst voor de "eastern region" was die in maart 1962 een conferentie belegde over de positie van landbouwerwten. Hierbij werden van industriezijde belangrijke mededelingen gedaan (schrijver was ook uitgenodigd) met betrekking tot "processed peas" en "packet peas". Deze conferentie was weliswaar georganiseerd in samenwerking met de PGRO maar initiatief en leiding waren in handen van de NAAS.

Een ander punt in dit verband is dat er in Engeland zeer veel research wordt verricht door de industrie met name door de Unilever te Sharnbrook op Colworth House.

Voorheen was Colworth een gesloten zaak, maar sedert kort waait er een andere wind en kan dus de PGRO althans tot op zekere hoogte kennis nemen van het Unilever-onderzoek. Daardoor is er in zekere zin de mogelijkheid van passieve coördinatie. Unilever weet omgekeerd immers precies wat door 't Pea Research Station en andere instellingen wordt gedaan.

4.3 Op 19 juni werd een bezoek gebracht aan het "Unilever Research Centre" te Sharnbrook bij Bedford.

Unilever is een overkoepeling van een grote serie in alle delen van de wereld opererende fabrieken die een aantal produkten voortbrengen en verkopen die ruwweg ingedeeld kunnen worden in de groepen: detergents (synthetische wasmiddelen e.d.), voedingsmiddelen voor menselijke konsumptie, veevoer en toiletartikelen (cosmetica, shampo's en tandpasta). De research berust in hoofdzaak bij de Unilever zelf. Er zijn researchlaboratoria in Engeland, Nederland, Duitsland en de U.S.A. In Engeland zijn 3 laboratoria: Port Sunlight, waar onderzoek wordt verricht over detergents, vetten en oliën; Islewarth te Londen (tandpasta, shampoo en cosmetica) en Colworth House, waar onderzoek wordt verricht over voedingsmiddelen en veevoer.

Colworth House is een ± 500 ha groot landgoed. In de loop der jaren zijn er naast het oude hoofdgebouw een reeks imposante nieuwe laboratoria verrezen en men bouwt nog steeds! Er was ten tijde van ons bezoek 680 man personeel waaronder 80 personen werkzaam in de research (d.v. 40 academici).

Het onderzoek houdt zich enerzijds bezig met de conservering van voedingsmiddelen: vlees, vis, fruit, groenten, consumptie-ijs, door middel van steriliseren, vriezen, droging, roken e.d.; anderzijds met voedermiddelen voor rundvee, varkens en pluimvee.

Ons bezoek betrof het erwtenonderzoek dat wordt uitgevoerd door de afdeling tuinbouw. Deze tuinbouwsectie heeft o.a. de volgende doelstellingen in haar werkprogramma:

a. het kweken van betere rassen voor blik-, vries- en droogconservering. Onder betere rassen te verstaan rassen die de smaak beter behouden, die gemakkelijker oogstbaar zijn, die beter resistent zijn tegen ziekten, die vroeger of later rijpen met het oog op betere spreiding van de oogst.
b. het zoeken van betere rassen in het door andere kwekers gecreeerde rassensortiment.
c. het ontwikkelen van betere teeltmethoden.
d. het onderzoek naar residues van chemische bestrijdingsmiddelen.

Men beschikt hiertoe over onderafdelingen voor veredeling, physiologie, pathologie en laboratoria voor analystisch en kwaliteitsonderzoek.

Op semi-technische schaal wordt studie gemaakt van verschillende nieuwe of betere conserverings-methoden: b.v. droogvriezen. Hierbij

kan men eventueel de interactie met het ras bestuderen.

Nadat door Dr.Galliver een algemeen overzicht was gegeven van het onderzoek op Colworth House, werd door Dr.Rowlands een uiteenzetting gegeven over het veredelingswerk. De gewassen waaraan veredelingswerk wordt gedaan zijn doperwten, stamslabonen, spinazie, spruiten, broccoli en aardappelen. Voor het uitzoeken van goede geniteurs wordt gebruik gemaakt van diallele kruisingen. Men kruist een serie rassen die gezien bepaalde eigenschappen waardevol lijken om als ouder te gebruiken, over en weer met elkaar. Op bepaalde wijzen wordt een grafische analyse toegepast op de opbrengst van de F_1's. Aldus kan de mate van dominantie van ouder-eigenschappen worden bepaald. Deze methode wordt ook toegepast bij gewassen als spruiten m.h.o. op Es. Kort gezegd lijkt deze moderne methode in staat om goed overervende geniteurs te selecteren en zo met relatief veel kans te komen tot betere rassen.

Bij het veredelingswerk van doperwten wordt ook gebruik gemaakt van primitief materiaal. Het veredelingsprogramma van doperwten (ook van stamslabonen) ziet er schematisch als volgt uit:

1e stadium: keuze van de ouders in de tuin-collectie
2e stadium: kruisingen tussen de uitgekozen ouders in de voorzomer in kas (1)
3e stadium: opkweek van F_1 in de herst in de kas (1)
opkweek van F_2 in de winter in de kas (1)
testing op ziekte-resistentie voorjaar (2)
4e stadium: F_3 en F_4-rijtjes in tuin (2 en 3)
5e stadium: vergelijking van 46 lijnen met 4 standaarden in zomer in tuin (4)
6e stadium: eerste vermeerdering van de beste lijnen door de toegepaste afdeling
7e stadium: toetsing op grote schaal door de toegepaste afdeling.

Op papier lijkt dit systeem reeds na 6 jaar tot resultaten te kunnen leiden. Opgemerkt zij dat Dr.Rowlands het materiaal in het 6e stadium overdraagt aan de afdeling toegepast onderzoek.

Nog enkele mededelingen van Dr.Rowlands.

Men beschikt reeds over donkergroene kreukerwten-(men concentreert zich op rassen voor snelvriesconserven) rassen die 3 à 4 dagen vroeger zijn dan Kelvedon Wonder en die productiever lijken.
De laagste knoop waarop een erwt kan bloeien zou de 7e knoop zijn, omdat in het zaad reeds 5 vegetatieve knopen aanwezig zijn, terwijl de 6e vegetatieve knoop bij de kieming wordt gevormd.

Bij bezichtiging van het materiaal van Dr.Rowlands in de tuin werd de indruk verkregen dat gezien de slechte hollige stand, beoordeling op diverse landbouwkundige eigenschappen uiterst moeilijk zou zijn.

Van het ras Kelva deelde Dr.Rowlands nog mede dat dit ras bij opkweek in de kas bij constante temperatuur en daglengte, dus onder "stress" een belangrijke variatie in vroegheid van bloei liet zien.

Vervolgens sprak Dr.W.G. Kovachich die het hoofd is van de fundamentele sectie van de tuinbouw-afdeling over het onderzoek over de Amerikaanse vaatziekte. Dit onderzoek is zeer uitvoerig geweest. Het betrof:

a. bestudering van de fungistatische activiteit van verschillende grondsoorten t.o.v. Fus.oxysporum race 1.
   . Men gebruikte cellophaan zakjes als omhulling van de verschillende grondmonsters. Het bleek dat er geen verschil was!
b. bestudering van de capaciteit van de schimmel om te coloniseren op verschillende grondsoorten. Er werd ook met variatie in deeltjes-grootte gewerkt.
   Resultaat: geen verschillen!
c. In 1962 is een programma gestart om op micro-veldjes van 3 grondsoorten: zand, leem en zware klei na te gaan wat de invloed is van 3 verschillende vruchtopvolgingen op de schimmel.

In 1960 had Kovachich op 55 verschillende plaatsen in Zuid-Engeland, East Anglia en de omgeving van Sheffield monsters genomen van vaatziekte gewassen. De geïsoleerde schimmels waren gedetermineerd door moculatie op 't test-sortiment: Onward, Dark Skinned Perfection en New Era.

Onward is vatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en near-wilt (race2).
Dark Skinned Perfection is vatbaar voor near-wilt.
New Era is resistent tegen beide schimmels.

Men vond in hoofdzaak Amerikaanse vaatziekte. Enkele geïsoleerde schimmels deden ook New Era verwelken, reden waarom men rekening houdt met een race 3 van Fus.oxysporum.

Voor het testen op Amerikaanse vaatziekte-resistentie van nieuwe rassen heeft men 3 mogelijkheden ontwikkeld.

a. een kunstmatig ziek gemaakt perceel. Het heeft jaren geduurd voor de schimmel er goed verspreid in zat.
b. kas-toetsing in een mengsel van compost + zand + maismeel.
c. een natuurlijk ziek veld in Doncaster.

Deze zaak is opzettelijk wat uitvoerig weergegeven om te demonstreren op welke schaal en hoe fundamenteel het Unilever-onderzoek wordt aangepakt. Bedenken wij hierbij ook nog dat door Dr.Buxton van Rothamsted al jarenlang uitgebreid onderzoek over de vaatziekten van erwten wordt verricht.

Over de virusziekten van erwten deelde Dr.Kovachich mede de indrukt te hebben dat deze meer optreden dan voorheen. In dit verband dient men o.i. wel te bedenken dat de zomer 1959 een sterke vermeerdering van de virussen in de waardplanten (klavers en lucerne) teweeg bracht met als gevolg een sterk optreden in 1960 in de erwten. Het is dus mogelijk dat de indruk van Dr.Kovachich niet zuiver is.
Niettemin is opvallend dat in 1961 in ernstige mate "streak" werd vastgesteld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat later is gebleken dat onder "streak" waarschijnlijk ook vroege verbruining werd gerubriceerd.

Vervolgens werd door Miss White een uiteenzetting gegeven over haar onderzoek betreffende het in 1959 in de Vale of Evesham (tuinbouwgebied) in tuinbonen ontdekte verschijnsel dat de zaden een sterke bandvormige verkleuring vertoonden. Voor de verwerking tot conserve was dit een ernstig bezwaar. Men noemde het "Evesham Stain". Het werd in 1961 ook in Nederland vastgesteld in het Engelse ras Mammouth Longpod. Het bleek een virusziekte te zijn. In feite kwamen er 3 virussen te voorschijn.

Isolatie nr 1 veroorzaakt naast gevlektheid van de zaden, ernstige gevlektheid van het blad + topnecrose. De gevlektheid van de zaden is het typische beeld van de "Evesham Stain". Indien jonge planten geïnoculeerd werden, ontstond er veel gevlektheid op de zaden. Niet aldus na inoculatie van planten in het peulstadium.

Isolatie nr 2 veroorzaakt bladvlekken + ernstige vervorming van de peulen + gevlekte zaden.

Isolatie nr 3 veroorzaakte slechts zwakke vlekken op het blad. Waarschijnlijk komt het veel voor dat een mengsel van 2 of 3 van deze virussen in één plant optreden.

Seville Longpod bleek zeer vatbaar te zijn; 3 x Wit bleek geen gevlekte zaden te geven. Het onderzoek wordt voortgezet. Men verrichtte geen onderzoek over bladrol van tuinbonen.

Daarna werd een bezoek gebracht aan Dr.Jones van de physiologische onderafdeling. Hier beschikte men over klimaatskamers.

Een en ander werd medegedeeld omtrent een uitvoerig onderzoek

over de groei van de peul van de stamslaboon.

De doelstelling van dit fundamentele onderzoek is te komen tot een methode om de rijpheid te karakteriseren aan de hand van b.v. de chemische samenstelling, zaad % e.d. Gebleken was dat de zaadontwikkeling pas begon op het moment dat de peul vrijwel was uitgegroeid. Dit moment viel in de omstandigheden van het onderzoek ± 20 dagen na de bloei. Dat zou dan de optimale kwaliteit opleveren. In dat stadium is het gehalte aan reducerende suikers maximaal, dat aan niet-reducerende suikers minimaal. Zetmeel en droge stof zouden in dat stadium langzaam toenemen. Daarna blijkt het gehalte aan stikstof, fosfor en kali vrijwel constant te blijven.

Na dit fundamentele gedeelte werd het gezelschap in de cantine een uitstekend verzorgde lunch aangeboden.

In de namiddag was de afdeling toegepast onderzoek gastheer. Deze afdeling staat onder leiding van de jonge Dr.J.L.Sanderson. Allereerst toonde Mr.T.R.Dickinson het doperwtenrassen-onderzoek.

Dit betrof:

a. de eerste beproeving van F_5-stammetjes van het veredelingsmateriaal van Dr.Rowlands. De veldjes bestonden uit 2 rijen (rijenafstand 45 cm) van 4.50 m lang. Aantal stammetjes: 49. Men krijgt een voorlopige indruk en men eist grote verschillen om een zekere mate van betrouwbaarheid te verkrijgen. Men beoordeelt landbouwkundige eigenschappen, opbrengst en kwaliteit. De beste worden vermeerderd om het volgend jaar in een uitvoerige proef te worden vergeleken, onderling en met standaarden. Men heeft hier blijkbaar een zeer gelijkmatige en zeer vruchtbare grond, hetgeen in belangrijke mate bijdraagt tot de betekenis van de resultaten.

b. uitgebreide rassenproef
Hierin zaten 34 rassen, waarvan 13 rassen van Rowlands die in 1961 gunstig in de F_5-proef naar voren waren gekomen. 7 daarvan waren vroege en vrij vroege rassen, 6 waren late rassen. Aantal herhalingen 5 of 6. Opzet "incomplete block design". Dichtheid van stand uniform n.l. 9 zaden per squarefoot = ± 100 zaden per m^2 = ± 80 planten per m^2. De rijenafstand was vrij ruim (± 33 cm), zodat die 80 pl/m^2 optimaal voor de rel. opbrengst zou zijn. In een aparte rassenproef lagen de rassen die beproefd werden voor Iglo (Nederland) en Solo Feinfrost (W.Duitsland). Daarin zaten uiteraard een aantal rondzadige rassen.

Het was bepaald teleurstellend dat men kwekers van het gezelschap die rassen voor deze proeven hadden ingezonden niet in de gelegenheid stelde om deze te bezichtigen.

Door Mr.Haddon werd een rassenproefveld gedemonstreerd waarin van een aantal rassen herfstzaai (november) met voorjaarszaai (begin februari) was vergeleken.

De winter was vrij streng geweest n.l. 20 dagen -11°C en lager. Van Dark Skinned Perfection was ruim 60% van de planten overgebleven, van Embleem ± 40%. Het overwinteren van Dark Skinned Perfection is niet interessant, omdat de rijping niet vroeger valt dan in het voorjaar gezaaide vroege rassen. Embleem was, althans in bloei 5 dagen vroeger dan enkele niet nader aangeduide voorjaars-gezaaide vroege rassen.

Een begin was gemaakt met standruimte-onderzoek bij erwten. Het ras Dark Skinned Perfection was in 4 herhalingen bij 6 dichtheden in vierkantsverband gezaaid. Deze 6 dichtheden varieerden van 4 tot 16 zaden per vierkante voet, hetgeen overeenkomt met een variatie van ± 30 - ± 120 planten per m^2. In de komende jaren wil men ook variatie in de rijenafstand in dit onderzoek opnemen.

Ook bij tuinbonen en stamslabonen wordt standdichtheids-onderzoek verricht.

Op dit proefterrein lag ook een proef met tuinbonen. Medegedeeld werd dat in 1961 bij het zaaien in vierkantsverband tot 27 zaden per square yard = ± 30 planten per m^2, ondanks optredende droogteverschijnselen, nog geen optimum in opbrengst was bereikt. Er werd niet medegedeeld welk ras dit betrof. De vraag rijst of deze uitkomst reëel is; ons inziens dient men de vraag te stellen of er niet een grote mate van randeffect doorheen gespeeld heeft, gezien de in 1962 toegepaste geringe veldjes-grootte. Bij standruimte-onderzoek bij tuinbonen dient men met grote veldjes te werken en met een grote bruto-randstrook.

Dr. J.L. Sanderson demonstreerde tenslotte een zaaitijdenproef bij doperwten die over een zeer lange periode liep n.l. van 1 februari tot 1 juni. Uit deze proef waren enkele bizondere punten naar voren gekomen. Allereerst dat alhoewel in maart praktisch geen effektieve warmtesom was geresulteerd (> 4.5°C), toch zaai om de ± 12 dagen een oogstspreiding had bewerkstelligd. Vervolgens dat indien het bizonder warm is het geen effekt sorteert om volgens de optredende warmtesom iedere dag te zaaien. Dat betekent dus dat de "ontwikkeling" bij hoge temperatuur niet navenant sneller gaat. Details over de betreffende temperaturen werden niet gegeven.

Na het bezoek aan deze proefvelden die tezamen een oppervlakte besloegen van ± 14 ha, werd nog een kijkje genomen bij het dorsstation voor doperwten en tuinbonen. Naast praktijk-viners stonden er 2 proefveldviners d'ene dezelfde als gebruikt door het NIAB, de andere een door Unilever ontwikkeld type. Het Unilever-apparaat had 2 variatoren resp. voor de regeling van de snelheid van de rotor-as en van de trommel.

Vervolgens werd een kijkje genomen in de hal waar voor semi-technisch onderzoek een groot aantal conservenapparaten en lijnen waren opgesteld. Men kan hier vrijwel alle mogelijke conserventechnieken toepassen.

Opgemerkt werd o.a. het prik-apparaat voor doperwten bestemd om met lucht te worden gedroogd. Voorts een variant van de tenderometer, die blijkbaar operationele voordelen zou bieden.

Dit prik-apparaat voor te drogen doperwten geeft aanleiding om iets te zeggen over de Surprise Peas van Batchelors (Unilever). Deze luchtgedroogde doperwten zijn voor conservering geprikt. Dit heeft het voordeel dat bij droging het water gemakkelijker uit de doperwt kan ontwijken (= minder scheuring van de zaadhuid) en dat bij inweken en koken veel sneller een gaar produkt wordt verkregen. De Surprise Peas schijnen in Engeland een succes te zijn.

Bij het beproeven van een monster door schrijver viel het op dat de schil volmaakt qua zachtheid was.

In dat verband kan nog worden opgemerkt dat in het aan het gezelschap uitgereikte boekje "Unilever Research" onder het hoofd "Tenderness of Cooked Vegetables" wordt medegedeeld dat voor het verkrijgen van een zachte schil naast zorgvuldige keuze van jonge doperwten, een alkali-behandeling wordt toegepast. Blijkbaar wordt daarbij calcium uit de schil verdreven; calcium bleek bij doperwten de schil harder te kunnen maken. Bij onderzoek bleek b.v. ook dat na het dorsen met de tijd de schil harder werd, hetgeen parallel liep met toename in calcium die aangevoerd werd uit de zaadlobben.

Tenslotte werd de afdeling bezichtigd waar het organoleptisch onderzoek van verschillende produkten geschiedt. Een en ander zag er, hoe kan het ook anders, keurig en zeer doeltreffend uit. Teneinde kleur-suggestie bij het proeven uit te schakelen kon men b.v. bij erwten rood licht toepassen.

Hiermede kwam, nadat nog thee was aangeboden, een eind aan het bezoek aan Colworth House; een bezoek dat een diepe indruk op alle

deelnemers achterliet. Hier wordt onderzoek verricht van zeer hoge kwaliteit, onderzoek dat zeer zeker voortreffelijke resultaten zal afwerpen in die zin dat men straks wellicht goedkopere maar zeker kwalitatief betere produkten zal kunnen voortbrengen.

Het feit dat Unilever zelf de veredeling ter hand neemt, was overigens voor de kwekers zwaar te verwerken. Het feit dat jarenlang de Engelse veredelings-sektor weinig gepresteerd heeft, mede tengevolge van het ontbreken van kwekers-bescherming, zal aan deze ontwikkeling niet vreemd zijn.

Overigens zal de toekomst leren of de Unilever-rassen kunnen concurreren met de kwekers-ra sen. Waar Unilever zeker bereid zal zijn betere kwekers-rassen te gebruiken, houdt men dus zijn kans voor afzet aan deze zeer belangrijke klant. Maar er is ons inziens een zware concurrent op het tapijt verschenen.

4.4 Op 20 juni en 21 juni werd een bezoek gebracht aan het "National Vegetable Research Station" te Wellesbourne in Warwickshire.

De directeur Dr.J.Philp gaf na een welkomstwoord een korte uiteenzetting van het ontstaan en de organisatie van dit Proefstation voor de Groenteteelt.

Tijdens de oorlog toen men in grote moeilijkheden kwam met betrekking tot de voedselvoorziening realiseerde men dat ook op het gebied van de groenteteelt uitgebreid onderzoek noodzakelijk was, temeer daar men voorzag dat ook in de toekomst de behoefte aan groenten zou blijven toenemen.

Het duurde echter nog tot 1949 alvorens het NVRS te Wellesbourne, alsmede het Sub-station te Paglesham in Essex kon worden opgericht. Het proefstation wordt bestuurd door de "British Society for the Promotion of Vegetable Research". De gebouwen en terreinen worden verhuurd aan de Society door de "Agricultural Research Council" die ook de financiering verzorgt. In de Society zitten vertegenwoordigers van het Ministerie van Landbouw, de Agricultural Council, het Schotse Ministerie van Landbouw, verschillende universiteiten, instituten en verenigingen die bemoeienis hebben met de tuinbouw, tuinbouwers (beroeps en amateurs) en de handel.

In Wellesbourne is het terrein ± 150 ha groot; de grond is een zandige leemgrond die overeenkomt met het belangrijke nabij gelegen tuinbouwgebied de Vale of Evesham. Het terrein is vlak, wat in Engeland als bizonderheid mag worden aangevoerd; gunstig voor de aanleg

van proeven. De grote oppervlakte geeft ruimte voor de noodzakelijke vruchtwisseling gewenst voor het in stand houden van een gelijkmatige vruchtbaarheid en ook voor het geleidelijk opvoeren van de vruchtbaarheid tot het hoge peil dat gewenst is voor een succesvolle groenteteelt.

Wellesbourne ligt centraal in Engeland. Het sub-station te Paglesham is ± 60 ha groot; de grond is een vruchtbare leemgrond. Het is representatief voor het belangrijkste groenteteeltgebied van Engeland dat Essex is. Overigens is de belangrijkste taak van Paglesham de zaadteelt van door het NVRS gekweekte rassen en het onderzoek van problemen de zaadteelt betreffende.

Het proefstation omvat 8 afdelingen, n.l. die voor: veredeling, de verbetering en in standhouding van de bodemvruchtbaarheid, teeltonderzoek, irrigatie-onderzoek, bestrijding van ziekten, bestrijding van insecten, bestrijding van onkruiden en opzet van proefnemingen en de verwerking van de resultaten.

De veredelingsafdeling werkt aan asperge, spruiten, kool, bloemkool, selderij, sla, ui, pastinaak doperwt, kroot en tomaat.

De bodemvruchtbaarheidsafdeling bewerkt problemen op het gebied van anorganische en organische bemesting, vruchtopvolgingssystemen en grondbewerking.

Bij erwten, evenals bij voorjaarskool, prei en spruiten bleek diepe grondbewerking gunstig. Deze grond bleek zeer dankbaar voor stalmest-aanwending. Nagegaan wordt in hoeverre stalmest invloed heeft op structuur, de watercapaciteit en de beschikbaarheid van mineralen.

Zeer ingenieus onderzoek wordt verricht over de interactie zuurstof, micro-leven en nutriënten-opname door de plant.

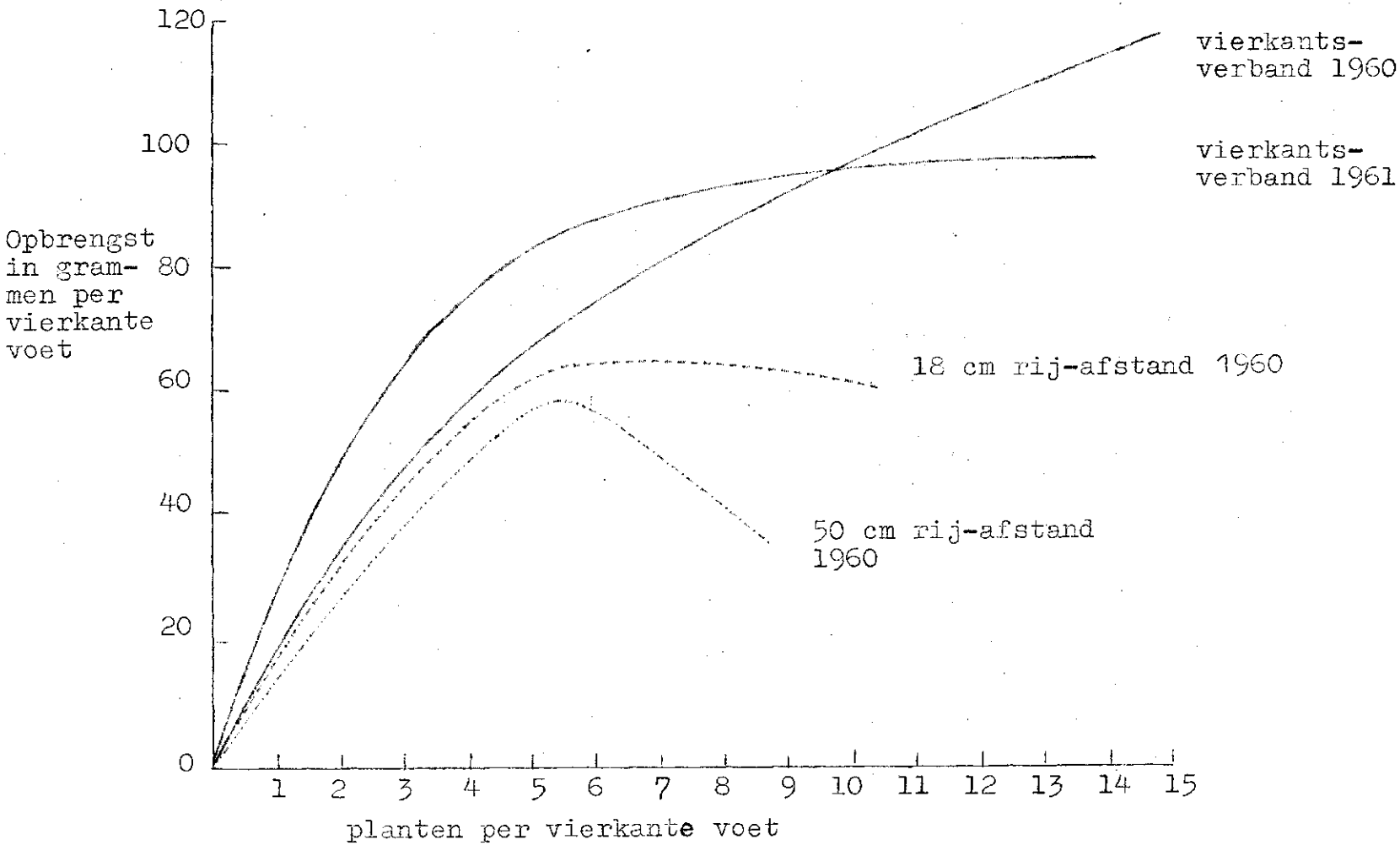
De afdeling teeltonderzoek wordt physiology section genoemd wat wel aangeeft dat een deel van het onderzoek fundamenteel is.

De afdeling voor irrigatie-onderzoek heeft, gezien de beperktheid van in Engeland beschikbaar water, als algemene richtlijn het onderzoek over het beste gebruik van een beperkte hoeveelheid irrigatiewater.

Bij erwten was een grote opbrengstverhoging verkregen door een beperkte watertoevoeging in en na de bloei. Watertoevoeging vóór de bloei veroorzaakte meer loofontwikkeling, doch geen hogere opbrengst aan doperwten. Deze waarneming komt overeen met Duitse onderzoekresultaten.

Stalmestbemesting bleek de watercapaciteit te verhogen. Bovendien was de vochtspanning lager.

Resultaat van 2 in 1960 en 1961 door het N.V.R.S. genomen standruimte-proeven met Dark Skinned Perfection



(Door N.I.A.B. overgenomen uit gegevens van het N.V.R.S., Wellesbourne)

Een nieuw type lysimeter werd ontwikkeld waarmede studie wordt gemaakt van het waterverlies uit de grond resp. door uitzakken, verdamping en verbruik door het gewas.

De afdeling insectenbestrijding houdt zich onder meer bezig met kool-wortelvlieg, de peenvlieg en met het achterblijven van residus van insecticiden in de grond.

De afdeling plantenziekten bewerkt o.a. problemen op het gebied van Ascochyta en Mycosphaerella-aantasting van erwten en van de valse meeldauwbij erwten. Hierop wordt verderop nader teruggekomen.

De afdeling onkruidbestrijding hield zich voornamelijk bezig met de beproeving van de vele nieuwe herbiciden.

Enkele resultaten:

Monuron en simazin gaven goede resultaten in asperge. Simazin gaf goede resultaten in suikermais en tuinbonen. Aminezout van DNBP gaf, in hogere dosis dan na-opkomst, als vóór-opkomst middel goede resultaten in Phaseolus-bonen en in voorjaar-gezaaide tuinbonen. Ook trietazine en ChlIPC + diuron (residuren!) gaven goede resultaten in tuinbonen.

In 1961 bleken promethryn en linuron goede resultaten te geven in schermbloemige groenten (b.v. peen) en grootzadige vlinderbloemigen: erwten, Phaseolus bonen en tuinbonen.

Het programma te Wellesbourne bestond uit proefveld-bezoek en een reeks voordrachten.

Allereerst enkele mededelingen over het proefveld-bezoek.

Mr.R.Thompson demonstreerde een erwten standruimte proef en gaf een uiteenzetting van de problematiek. Uit het tot nu toe verrichte onderzoek lijkt het dat naarmate de ruimte per individue ~~te plant meer~~ het vierkantsverband nadert, er als het ware meer zaaizaad produktief gemaakt kan worden. Anders gezegd men kan tot hogere opbrengsten komen door het toepassen van nauwere rijenafstand en hoger plantgetal. In de praktijk zaait men algemeen 255 kg zaaizaad van Dark Skinned Perfection bij een rijenafstand van 17½ cm (7 inch). Door het toepassen van vierkantsverband bij een zaaidikte van ± 320 kg per ha is onder bepaalde omstandigheden een 40% hogere doperwtenopbrengst verkregen; dat was dan het technisch optimum. Naar gelang van de zaaizaadkosten en de prijs per kg voor de doperwten te ontvangen ligt het economisch optimum lager. Bij een zaaizaadprijs van f 187,-/100 kg = zeer hoog! en 60 ct per kg doperwten zou het economisch optimum gelegen hebben bij een plantgetal van ± 110 planten per m^2 of ± 320 kg zaaizaad per ha.

Met nadruk zij hier gesteld en dat is ook de opvatting van het NVRS dat er nog veel te weinig gegevens zijn om deze cijfers reeds als betrouwbare aanwijzingen te beschouwen. Men zal nog enige jaren onderzoek dienen af te wachten. Maar ook indien zou blijken dat in de veelal drogere Engelse doperwtenteeltgebieden zeer dichte stand in combinatie met ± vierkantsverband tot hogere opbrengsten zou leiden, dan geldt dit zonder meer nog allerminst voor Nederlandse omstandigheden.

Bij het standruimte-onderzoek van ir.P. Riepma te Wageningen bleek het optimum lager te liggen, vrij zeker tengevolge van het vochtigere micro-klimaat. In de zuidwestelijke klei is het micro-klimaat droger en daarom zal daar het standruimte-onderzoek dienen te worden voortgezet. De inzet: de mogelijkheid van belangrijk hogere opbrengsten is van het grootste belang!

Opgemerkt zij dat in verband met de recente aanzienlijk betere mogelijkheden tot chemische onkruidbestrijding, een kleine rijenafstand, die immers geen schoffelen toelaat, geen bezwaar meer is. Ja men kan er de beste aanvulling van de chemische onkruidbestrijding zien n.l. een vroege goede grondbedekking.

Indien vierkantsverband in principe inderdaad hogere opbrengsten toelaat, dan kan men hier ook nog wijzen op de wenselijkheid van het gebruiken van rassen die een zo droog mogelijk micro-klimaat hebben en die specifiek zo resistent mogelijk zijn tegen Botrytis e.a. schimmels. Korte stevige fijnbladige rassen zijn qua micro-klimaat gunstig.

Wat de resistentie tegen Botrytis betreft, dit wordt mede gunstig beïnvloed wanneer de bloemkroon na de vruchtzetting zo vlot mogelijk van het jonge peultje loslaat. Aldus ligt hier dus ook een erwtenveredelingsaspekt.

In 1962 werd ook met het ras Honey (zeer vroeg en kort) een standruimte-proef genomen.

Door Thompson werd nog medegedeeld dat in de standruimte-proeven was gebleken dat de objekten met een dunnere stand later rijpten. Dit hing samen met de latere vorming van peulen aan de meerdere zijstengels (meer uitstoeling) en met meer hogere peulen aan de hoofstengels. Hetzelfde verschijnsel is ook in het onderzoek van ir.Riepma gebleken.

Mr.H.A. Roberts demonstreerde onkruidbestrijdings-onderzoek in erwten en stamslabonen. Medegedeeld werd dat Chl.IPC + diuron (=Residuren) in 1962 al veel in de praktijk werd gebruikt.

Het amine-zout van DNBP bleek als vóór-opkomst middel zeer goed in stamslabonen. Was ook goed op erwten naar 4½ kg per ha. Deze methode wordt ook reeds veel in de praktijk toegepast. In verband met

gering schade risico gebruikt NVRS het ook veel in proeven.

Dr. Haig deelde het een en ander mede over de taak van de afdeling veredeling.
Deze is tweeledig n.l.:

a. het kweken van nieuwe rassen teneinde speciale problemen op te lossen
b. het onderzoek gericht op de ontwikkeling van nieuwe veredelingsmethoden en -technieken.

Het NVRS wil de particuliere veredelingsbedrijven niet beconcurreren. Aangezien de Engelse zaadteelt-fima's meer en meer overgaan tot het aanstellen van wetenschappelijk gevormde kwekers, zal het NVRS zich meer en meer gaan richten op het veredelingsonderzoek, als steun voor het particuliere veredelingswerk. Men zal langzamerhand meer fundamenteel gaan werken.

Wat de erwtenveredeling betreft is met succes gewerkt in de richting van winterharde rassen.

Dr.Haig zeide dat de noodzaak om in deze richting te werken natuurlijkerwijze voortsproot uit het slechte Engelse klimaat dat zou bestaan uit 9 maanden winter en 3 maanden slecht weer. Er wordt ook wel eens gezegd dat Engeland het beste klimaat ter wereld heeft, doch het slechtste weer.

Het in de herfst zaaien van doperwten wordt regelmatig in de tuinbouw toegepast vooral in de zuidelijkere gebieden. De ervaring leerde dat men 2 à 3 maal in de 5 jaar succes had, dus 50/50. Men heeft zich toen tot taak gesteld om rassen te kweken die alle jaren door de winter zouden komen.

Een andere taak is het kweken van een vroege kreukerwt van het multipod-type.

In het veld werd het erwten-veredelingsmateriaal gedemonstreerd door de heer H.Holland, de voor dit werk verantwoordelijke medewerker van Haig.

Het veredelingswerk op wintervastheid werd in 1956 gestart toen kruisingen tussen goede praktijkrassen van het kreukerwtentype en Austrian Winter werden gemaakt. Dit laatste ras kwam na 1955 herfstzaai als enigste van een rassen-sortiment door de winter.

Uit de F_4 werden 50 stammetjes uitgezocht voor opbrengst- en kwaliteitsonderzoek (te Chipping Campden). De 6 beste die zowel wat vries- als blikconservenkwaliteit wel zo goed waren als Dark Skinned Perfection werden in de herfst 1961 uitgezaaid met als standaard Dark Skinned Perfection die geheel uitwinterde. De beste lijn kwam

voor 75% door de winter. Ook andere lijnen stonden redelijk goed. De oogst van deze lijnen valt vroeger dan van de vroege in het voorjaar gezaaide rassen. De zeefsortering is wat fijner dan b.v. van Kelvedon Wonder of Dark Skinned Perfection, omdat dit tegenwoordig wordt gepreferéerd. Opmerkelijk is de sterke uitstoeling na de winter. Holland schrijft dit aan daglengte-invloed toe.

De beste 5 lijnen zijn herfst (oktober) 1962 uitgezaaid te Wellesbourne, Cambridge en te Selby in Yorkshire. De opkomst was overal goed. In Cambridge gingen alle 5 lijnen na de dooi verloren. Op de zware grond bleef het smeltwater van de sneeuw lang staan terwijl het steeds weer bevroor. In Wellesbourne overwinterden 2 lijnen, de overige 3 gingen na de dooi te gronde. In Yorkshire waar het smeltwater beter kon uitzakken, bleek 80% van alle 5 lijnen door de winter te zijn gekomen en men verwachtte half april dat er een redelijk goed gewas zou resulteren.

In Wellesbourne was het materiaal ook nog in november gezaaid. Dit kwam in de derde week van april op! November zaaisels van Eminent en Dark Skinned Perfection kwamen niet op.

Uit deze ervaringen blijkt wel dat men enkele redelijk wintervaste rassen heeft verkregen. Toch is men nooit 100% zeker dat men de herfstzaai in het voorjaar weer aan de groei krijgt. Een lange natte kwakkelige opdooi, vooral op zware grond is blijkbaar funest. Voorts is een grote vraag wat de wilde duiven ervan zullen overlaten in een sneeuwloze winter. De komende jaren zullen verder uitsluitsel geven over de mogelijkheden van dit toch wel zeer interessante materiaal.

Het multipod materiaal was nog vrij jong. De gebruikte multipod was het ras Cambridge Multipod, een rondzadig type met een flink aantal erwten per peul. Er is met enige kroukerwtenrassen gekruist. Later is in de 4e generatie weer gekruist met Kelvedon Wonder. Men vordert inzake vroegheid, maar men is nog niet tevreden.

Door Mr. E.J. Winter werd het een en ander gedemonstreerd van het beregeningsonderzoek.

Zoals eerder reeds medegedeeld is de problematiek gericht op zuinigheid. Het onderzoek gaat dus na hoe de beperkte hoeveelheid water het beste kan worden gebruikt. Zo stelt men het alternatief één zware irrigatie in het begin van het groeiseizoen of alleen in de meest voor extra watervoorziening dankbare groeistadia van het gewas ("moisture sensitive stages"). Sla en wortelen bleken geen speciale "vochtgevoelige" stadia te vertonen. Erwten, aardappelen en knollen wel.

Men bestudeert voorts de mogelijkheid om door mulching, dus het leggen van een laag(je) plantenmateriaal op de grond, vochtverlies door verdamping uit de grond tegen te gaan.

Door beregening ontstaat korstvorming ("capping"). Bestudeerd wordt welke ongunstige invloed dit op verschillende gewassen heeft. In Wellesbourne bleek sla niet te lijden, andere gewassen wel. Het toepassen van bemesting in het beregeningswater bleek geen voordeel te bieden qua opbrengstverhoging. Bij erwten bleek dat de begin-bloei het beste stadium is om te beregenen. Er kon een flinke opbrengstverhoging worden verkregen door een gift van 25 mm.*

Bij bestudering van de interactie beregening en standruimte bleek dat vochtbehoefte dus ook beregeningsbehoefte afnam bij dunner wordende stand. Dit is wel aannemelijk aangezien minder planten ook minder verdampen.

Bij pronkers is de eerste pluk het belangrijkste. De eerste bloei mislukt nogal eens. Dit bleek niet door beregening te kunnen worden verbeterd. Blijkbaar wordt deze slechte vroege peulzetting veroorzaakt door onvoldoende activiteit van bestuivende insekten.

Door Dr.Thompson werd een proefveld gedemonstreerd waarop studie werd gemaakt van de invloed van grondbewerking en bemesting op de opbrengst van doperwten gevolgd door kool, prei en spruiten. De proef was zo ingericht dat de interactie tussen grondbewerking en de bemestingsvariabelen kon worden bepaald of waarschijnlijk beter gezegd: benaderd.

Grondbewerkingen: 1. 17½ cm diep ploegen
2. id. + ondergronden
3. ondiep frezen

Bemestingen: 1. N - oP - oK
2. N + P + K vóór het ploegen gegeven
3. id. na het ploegen gegeven.

Men vond voorheen dat erwten bij een ruime rijenafstand weinig verschillen opleverden.

In 1962 was een rijenafstand van 17½ cm toegepast.

In een droog jaar was gebleken dat diepe grondbewerking betere opbrengsten gaf.

Vervolgens werden nog enkele standruimte-proeven met erwten bezichtigd. In d'ene proef waren verschillende standruimtes gecombineerd met verschillende bemestingstoestanden.

*Voorjaar 1963 publiceerde Wellesbourne dat na de watergift in begin bloei, met succes kort na de bloei nog ± 12 mm kon worden gegeven.

Aan het einde van de middag werden door ir.N.Hubbeling (IPO-Nederland) en schrijver voordrachten gehouden over respectievelijk "Testing wilt in peas" en "Some aspects of breeding and variety research in the Netherlands".

In de vóór-middag van 21 juni werden enige onderwerpen behandeld op het gebied van erwtenziekten, terwijl Dr.C.North een inleiding hield over doperwtenrassen-onderzoek in Schotland.

Op het veld werd allereerst door Dr.A.G.Channon gedemonstreerd hoe nagegaan werd hoe Perenospora (valse meeldauw) zich in een erwtengewas verspreid vanuit kunstmatige in de kas besmette en in het veld uitgeplante erwten. Dit bleek vooral bepaald door de windrichting. Het valse meeldaus-onderzoek bevindt zich kennelijk nog in een beginphase.

De heer R.B. Maude demonstreerde een veldproef gezaaid met monsters erwten, waarin op verschillende manieren getracht was Ascochyta en Mycosphaerella te bestrijden.

24 uur weken in waterige oplossingen van Captan of Thiram gaf een vermindering van Ascochyta van 80% in contrôle tot 13%. Het wegnemen van de zaadhuid gaf een beter resultaat.

24 uur weken in een 1% Captan-oplossing bij 30°C. gaf een vermindering tot 0%! Een vermindering van de Captan concentratie tot 0.2% gaf het zelfde afdoende resultaat. Bij 25°C. was het resultaat niet geheel afdoende. Captan werkte enigszins toxisch; Thiram was beter in dat opzicht. Dit blijkt uit de volgende cijfers:

behandeling	veldopkomst	% infektie in steriel grit
weken in:		
0.2% Thiram - 30°C.	70%	2%
0.04% Captan - 30°C.	44.3%	6.1%
Water - 30°C.	60.8%	36.1%
niet geweekt	73.9%	53.1%

Verschillende Thiram-behandelingen

	opkomst
weken + Thiram-poeder	91%
weken in water	88%
water + thiram-poeder	85%
water	82%
Thiram-poeder	85%
contrôle	73%

Het onderzoek wordt voortgezet.

Door Dr. J.G. Keyworth werd een inleiding gehouden over de methodiek van het determineren van Fusarium oxysporum pisi race 2 (in USA "near wilt" genoemd). Race 2 is de laatste jaren in Engeland op enkele plaatsen schadelijk opgetreden.

Als toetsrassen gebruikt men Victory Freezer die resistent is tegen Amerikaanse vaatziekte en C.165 een ras van Prof.Hagedorn (USA) dat resistent is tegen Amerikaanse vaatziekte en tegen "near wilt".

De schimmel-isolatie uit een zieke plant geschiedt als volgt: uitwendige ontsmetting met 25% na-hypochloriet gedurende 3-5 minuten, de plant wordt in stukjes gesneden om de plaatsen te bepalen waar de schimmel zit. Deze stukjes worden in volgorde uitgelegd op de voedingsbodem.

Voor de inoculatie worden de planten opgekweekt in grond. Daarna worden ze opgetrokken, en met de wortels gedompeld in de schimmelsuspensie. Daarna worden ze 1 per klein bloempotje uitgeplant. Na ± 3 weken komen de symptomen te voorschijn (zie foto nr 7).

In tegenstelling tot de methode-Doling (NIAB) worden hier de wortels niet deels afgeknipt om de inoculatie beter te doen slagen. Dit komt overeen met Nederlandse ervaringen.

Vervolgens werd door Dr.C.North van het "Scottish Horticultural Research Institute, Mylnefield, Dundee een voordracht gehouden over het doperwtenrassen-onderzoek dat in de jaren 1954 - 1957 in Mylnefield had plaatsgevonden. Tegenwoordig verricht men geen rassenonderzoek meer, omdat men meent de Engelse resultaten wel ongeveer te kunnen toepassen op Schotse omstandigheden.

Al was deze inleiding dus eigenlijk historie, toch waren enkele mededelingen wel de moeite waard om er hier iets van mee te delen.

De doperwt is het belangrijkste groentegewas in Schotland. De teelt vindt in hoofdzaak plaats in Angus en Nrth Aberdeenshire. Angus ligt ongeveer op de breedtegraad van Denemarken, Nrth Aberdeenshire op die van Gothenburg (Zweden).

De zomers zijn koel en in de oogst is 't zeldendroog. Meeste regen valt in juli en augustus. Door deze klimaatsomstandigheden heeft men weinig last van insecten als luis, thrips en erwtenpeulboorder.

De meeste doperwten worden voor de blikconserven-sektor geteeld. De laatste 4 à 5 jaren worden ook vriesdoperwten geteeld.

Geteelde rassen:

voor blikconserven: Gregory's Surprise, Kelvedon Wonder, Lincoln en Witham Wonder

voor vriesconserven: Meteor (= Eminent), Th.Laxton en Dark Skinned Perfection.

In het 4 jaar durende onderzoek bleek dat de vroege rassen ± 95 dagen nodig hadden van zaai tot "practical canning stage". Dit komt overeen met A.I.S.= 15%. De hoofdseizoen-rassen als Witham Wonder en Monarch Canner kwamen 6 dagen later dus 101 dagen na zaai. Lincoln na 104 dagen.

Monarch Canner was zeer produktief, doch niet bruikbaar wegens een te hoog percentage gebarsten schil in blik.

In vergelijking met Engeland bleek de warmtesom in Schotland 80 - 100 eenheden lager te liggen. Dit schreef North toe aan de ± 40 minuten langere dag. Dit feit vindt aansluiting bij de bewering van Ottosson (Zweden) dat in seizoenen met koel, donker weer de warmtesom vanaf zaai tot oogst groter is. Licht is dus een faktor inzake de ontwikkeling.

Het Schotse proefstation voor de Groenteteelt doet momenteel wèl onderzoek bij stamslabonenrassen; bovendien doet men het een en ander aan veredeling.

Uit de literatuur is schrijver gebleken dat Prélude in Schotland na 2-jarige beproeving als veelbelovend naar voren is gekomen: North omschrijft Prélude onder meer als produktief, draadloos, goede kwaliteit en geschikt om heel te worden geconserveerd.

Bij de veredeling richt men zich op stamslabonen en stampronkers. Bij de stamslabonen-veredeling gebruikt men als geniteurs: Record, Fullcrop, Blue Lake-stam, Blue Lake-stok, Prélude, Slavia en Zencoski Trzvii.

In het kader van de stampronker-veredeling is een Multigaris-stampronker gekruist met Czar.

Aan het eind van de dag gaf Dr.O.Banga (Holland) een korte uiteenzetting van de werkwijze van Eucarpia, een jonge organisatie die nog te weinig leden heeft. Spreker zag een zeer nuttige werkwijze in het in niet al te grote groepen studie maken van een aantal veredelingsonderwerpen met betrekking tot bepaalde gewassen in de verschillende landen.

Deze bijeenkomst was bizonder leerzaam en geslaagd geweest, vooral dankzij het programma dat op zeer goede wijze was voorbereid door Dr.Haig. Spreker betuigde Dr.Haig daarvoor hartelijk dank.

4.5 In de namiddag werd een bezoek gebracht aan het "Fruit and Vegetable Canning and Quick Freezing Research Station" te Chipping-Campden.

Dr. W.B. Adam de directeur heette het gezelschap welkom.
Dit proefstation is korte tijd na de eerste wereldoorlog opgericht.

De personeelsbezetting is in vergelijking met b.v. het I.B.V.T. te Wageningen en gezien tegen een zeer grote Engelse industrie zeer bescheiden, alsook de huisvesting.

In een zeer kleine tuin werd de erwtenrassen-collectie bezichtigd die dezelfde was als die te Cambridge en bestemd om te worden geoogst voor bepaling van blikconserven- en snelvriesconservenkwaliteit. Zoals reeds eerder is opgemerkt was de ontwikkeling zeer slecht en mag ernstig worden getwijfeld aan de waarde van die kwaliteitsbeoordeling.

Overigens wordt door dit proefstation bizonder waardevol technologisch onderzoek verricht, zowel fundamenteel als op de praktijk gericht.

Wat peulvruchten betreft is een zeer belangrijk fundamenteel onderzoek aan de gang betreffende de structuur van rijpe erwten na opweken en steriliseren, van "processed peas" dus. Merkwaardig is dat de financiering geschiedt uit USA-gelden!

De doelstelling van dit onderzoek is het chemisme te doorgronden van het tot stand komen van de verschillen in structuur die men in de praktijk bij "processed peas" waarneemt.

Men is begonnen met een literatuurstudie waarvan de resultaten zijn neergelegd in een boekje getiteld: " The Composition of Peas in Relation to Texture" door M.J. Anthistle.

Voorts is een uitvoerige microscopische studie gemaakt van het rauwe en het gesteriliseerde erwtenweefsel.

Uit de mededelingen van Dr.Crear volgen hier enkele punten.

a. Bij een gesteriliseerde erwt die zacht van structuur is blijken de cellen los van elkaar te liggen. Bij een harde erwt zijn ze aan elkaar gekit.
b. het is de pectine in de middenlamel die de cellen aan elkaar verbindt.
c. de pectine van de erwt is van een type, n.l. laag veresterd, dat zeer vatbaar is voor stug worden door calcium en in mindere mate magnesium.
d. in proeven kookte men erwten in verschillende concentraties van Ca- en Mg-ionen om na te gaan waar deze ionen zich vastzetten.
e. phytine onttrekt Ca en Mg aan het systeem, daarom maakt men studie van de mate waarin Ca en Mg zijn gedistribueerd tussen de phytine en de pectine.
f. extractie met water extraheert de vrije phytine
g. daarna extractie met HCl extrateert de phytine die met Ca en Mg is

gecombineerd. Hiermede vindt men dus ook de hoeveelheid Ca + Mg die de te meten stugheid heeft veroorzaakt.

h. een andere methode om calcium te localiseren is ongekookte en gekookte erwten is een kleuring met een nieuwe chemische verbinding die een helderrode kleur teweeg brengt. Bij deze kleuring bleek de Ca vooral in de buitenlaag te zitten.

i. Ca kan zich ook verbinden met de eiwitten.
Om dit te bepalen kan men electrophorese toepassen in cellulose-acetaat.

j. chromatografisch onderzoek toonde aan dat phytine in hoofdzaak voorkomt als het hexafosforzuur.

k. men is ook bezig met fundamenteel onderzoek over de wateropname.

Op initiatief van de F.S.C. is in 1963 in Nederland een fundamenteel en technologisch onderzoek gestart, gericht op de verbetering van de kwaliteit van voorbereide peulvruchten, alsmede op het ontwikkelen van technologische methoden voor de bereiding van werkelijk instant peulvruchten.

Het opgestelde werkprogramma raakt het hier besproken onderzoek te Chipping Campden in belangrijke mate. Het is overigens niet zo dat men zo ongeveer dezelfde aanpak zou hebben en dat men op hetzelfde terrein zou werken. Het Nederlandse programma is breder van opzet, allereerst omdat met meer soorten van peulvruchten wordt gewerkt en in de tweede plaats omdat het een technologisch gedeelte heeft dat deels voortbouwt op het fundamentele onderzoek.

Het is een gelukkige omstandigheid dat er reeds in 1962 door de onderzoekers ir.J.J.Doesburg (IBVT) en dr.F.M. Muller (IBVL) contact met het onderzoek te Chipping-Campden is gelegd. Aldus kan onnodige duplicering worden voorkomen en eventueel sneller worden opgeschoten.

Tijdens de rondleiding werd nog kennis genomen van het onderzoek van Dr.Gillespie en medewerkers over steriliteit van blikconserven. Medegedeeld werd dat conservenblik en tijdelijk n.l. tijdens de afkoeling na de sterilisatie iets lek zijn en dan een weinig koelwater aan kunnen zuigen. Dat kan een belangrijke bron van besmetting met bederf-verwekkende bacteriën zijn. Daarom is uiterste hygiëne, in het bizonder wat het koelwater betreft, noodzakelijk.

Het onderzoek over toevoeging van nisine en telosine had uitgewezen dat deze stoffen de vitaliteit en daardoor de hitte-resistentie van sporen verlagen en zo een gunstige invloed hebben op de steriliteit.

Na het aanbieden van een verzorgde Engelse tea, kwam een einde aan het bezoek aan het conservenproefstation te Chipping-Campden en daarmede aan de zeer geslaagde Eucarpia-bijeenkomst.

o-o-o-o

5. VERSLAG VAN HET 2e GEDEELTE VAN DE REIS

Op instigatie van het bestuur van het Proefstation voor Akker- en Weidebouw werd na de Eucarpia-bijeenkomst het bezoek aan Engeland verlengd om tezamen met de heren K.H. Koopman, landbouwer te Ens en W.H. Kwakernaak, bestuurslid van het P.A.W. indrukken op te doen van verschillende aspekten van de contractteelt van conservenpeulvruchten.

Door de heer A.J. Gane, Directeur van het "Pea Research Station" te Yaxley werd hiertoe een programma voorbereid dat er als volgt uitzag:

22 juni: bezoek aan "The East Anglian Real Property Company Ltd." The Oakes, Cantley bij Norwich
23 juni: bezoek aan het "Pea Research Station" te Yaxley
25 juni: bezoek aan de snelvriesconservenfabriek en verschillende peulvruchtenpercelen van "Eskimo Frozen Foods Ltd" te Cleethorpes Grimsby
26 juni: bezoek aan het landbouwbedrijf van Mr.J.F. Smith te Spilsby in Lincolnshire

5.1 Bezoek aan "The East Anglian Real Property Cy Ltd."

De gastheer was de heer A. den Engelse, een Hollander van origine (afk. uit westelijk Noord-Brabant) die directeur is.

Er werden uitvoerige inlichtingen verkregen, hetgeen vooral daarom ook zo interessant was, omdat dit bedrijf zeer veel conservendoperwten en in wat mindere mate stamslabonen voor conserven teelde. Voor algemene informatie had de heer den Engelse een stencil beschikbaar, hetgeen samenhing met het feit dat dit bedrijf zeer veel bezoek ontvangt. Dit feit en onze verdere indrukken wettigen de indruk dat de East Anglian Real Property (verder af te korten als "East Anglian") beschouwd wordt als het ware als een voorbeeldbedrijf voor Norfolk en mogelijk daarbuiten.

Uit genoemd stencil volgen hier enkele gegevens.

De "East Anglian" omvat een complex gronden van ongeveer 4000 ha; Daarvan wordt zelf ruim 2600 ha bouwland en 400 ha grasland geëxploiteerd.

De "East Anglian" is begonnen in 1924. De grondsoort van het bouwland is leemgrond, variërend van zware tot zeer zandige leem.

In de dertiger jaren werden de traditionele onpraktische bedrijfsgebouwen afgebroken en vervangen door een twaalftal grote schuren ("dutch barns") waarin machines en oogstprodukten kunnen worden opgeborgen.

Men werkt onder meer met 2 paarden, 11 rupstrekkers, 51 wieltrekkers, 9 lichte trekkers voor schoffelen e.d., 9 zelfrijdende 12 voets en 10 6½ voets getrokken maaidorsers. Er zijn 3 graandrogers: 1 Ransome Tray drier, 1 Turner Drier, 1 Penny and Porter Drier.

Het personeel omvat 195 arbeiders, 14 veeverzorgers, 7 pluimveeverzorgers en 14 man voor onderhouds en reparatie-werkzaamheden in hoofdzaak voor het machinepark. Daarnaast is er de algemene bedrijfsleiding in handen van 7 personen, waarvan de heer den Engelse de directeur is. Zijn zoon is assistent van de directie.

Per eenheid van 320 ha is er een "farm steward" die de supervisie heeft over de dagelijkse werkzaamheden.

Het bouwplan 1962 zag er als volgt uit.

Granen	1451 ha	waarvan	tarwe	648 ha
	± 55%		gerst	798 "
			haver	5 "
Hakvruchten	565 ha	waarvan	suikerbieten	505 "
	± 20%		aardappelen	74 "
			voederbieten	6 "
Vlinderbloemigen en gras	615 ha	waarvan	conservenerwten	316 "
	± 25%		stamslabonen	70 "
			lucerne	13 "
			graszaad	106 "
			kunstweide	59 "
			permanent grasland	51 "
Totaal	2631 ha			

Er wordt dus een flink areaal conservenerwten geteeld. De perceelsgrootte is 30 - 40 ha.

Enkele cijfers omtrent de veehouderij en het pluimvee.
Het melkvee omvat 94 melkkoeien, 50 stuks jongvee en 1 stamboek-stier, alles zwartbont.

Voor vleesproduktie: 150 koeien en 3 stieren (Aberdeen Angus, Hereford en hoornloze Lincoln Red.).

Voorts ruim 600 schapen en lammeren, 100 fokzeugen, 7000 slachtkuikens, ± 3500 legkippen en 15000 kalkoenen.

Opbrengsten

tarwe	± 4.600 kg/ha		aardappelen	25.000 kg/ha
zomergerst	± 3.500 "		conservendoperwten	3500 à 4000 kg/ha
suikerbieten	± 38.000 "			

Rentabiliteit van enkele gewassen. Als netto-resultaat = bruto opbrengst verminderd met de kosten werden de volgende cijfers meegedeeld:

suikerbieten	f 300,- per ha
tarwe	" 325,- "
gerst	" 180,- "
conservendoperwten	" 270,- "

De conservendoperwten komen dus niet zo slecht uit de bus. Men teelt voorts gaarne doperwten vanwege:

beperking van het graan-areaal
arbeidsspreiding door vroege oogst
mogelijkheden van wilde haverbestrijding.

Enkele bizonderheden over de teelt van conservendoperwten.

Men contracteert met een grote snelvriesconservenfabriek in Great Yarmouth dat op ongeveer 25 km afstand van het bedrijf ligt. Het rassensortiment van dit bedrijf zou omvatten: Embleem, Thomas Laxton, Topas, Dark Skinned Perfection en Perfected Freezer. Bij East Anglian werden door ons slechts gezien de rassen Embleem (voor vroeg) en Dark Skinned Perfection (voor laat). Medegedeeld werd dat Embleem minder snel te rijp werd dan Thomas Laxton (betere "holding capacity").

Er wordt een sterke spreiding in de zaaitijd toegepast n.l. van begin maart tot ± half mei. Per zaaidatum zaait men 8 ha zijnde de capaciteit van 1 dag oogsten.

Voor de mei-zaai werd een prijstoeslag ontvangen. Men had van laatgezaaide percelen nogal eens de beste opbrengsten behaald.

Men zou éénmaal in de 4 jaar op hetzelfde perceel met erwten terugkomen, hetgeen ons inziens een zeer intensieve erwtenteelt betekent die te zijner tijd wel eens tot moeilijkheden zou kunnen lijden (b.v. aaltjes).

De zaaizaad-hoeveelheid van Embleem en Dark Skinned Perfection was ± 250 kg/ha. De rijenafstand was zeer nauw n.l. 15 cm. Men streeft naar een plantgetal van ongeveer 100 per m^2. Dit is aanmerkelijk hoger dan onze norm in Nederland. Het gaat overigens in de richting van het vierkantsverband, eerder in dit rapport behandeld.

Gezien echter de ernstige verschijnselen van vochttekort, zelfs schade die wij tijdens ons bezoek waarnamen, dient betwijfeld te worden of het juist is om op de lichte leemgronden een dergelijke dichte stand na te streven.

De onkruidbestrijding bestond uit een éénmalige bespuiting met

dinoseb; er werd niet geschoffeld of geëgd. De bezichtigde gewassen waren vrijwel onkruidvrij. Merkwaardig was dat men deze bespuiting liet uitvoeren door een loonbedrijf.

Men had hier zeer veel last en schade van wilde duiven. Tijdens ons bezoek werd een zwerm van meer dan honderd duiven in een erwtenperceel waargenomen. Om de schade te beperken werden knalapparaten en geweren ingezet. De bestrijdingskosten zouden hoog zijn.

Als bizonderheid kan worden vermeld dat schrijver in enkele percelen Embleem op lichte grond vroege verbruining aantrof. Deze vondst veroorzaakte in Engeland nogal enige deining, omdat tot nu toe deze virusziekte, veroorzaakt door een grondvirus, nog slechts in Nederland was aangetroffen. Deze vondst werd gerapporteerd aan het Pea Research Station.

Tegen de oogsttijd zouden de kraaien nog veel schade doen, door bij honderden in de velden te vallen om de peulen open te pikken.

Het maaien werd uitgevoerd met de Mc Bain zwadmaaier. Men had op dit bedrijf de Mc Bain aanzienlijk bedrijfszekerder gemaakt door het vervangen van de tandenhaspel door die van de Massey 726; voorts draagstrips op het transportdoek aan te brengen, waardoor veel minder slijtage optreedt. Dit laatste is nu door de fabriek overgenomen.

Het laden, dat binnen het uur na het maaien gereed moet zijn, geschiedt met de Hume-lader, die het zwad van de Mc Bain goed verwerkt, in tegenstelling tot het zwad van de Hume-maaier. Men zou tijdens het laden met 2 man op de vracht werken.

Het uitgedorsen doperwtenloof krijgt de East Anglian terug. Het wordt gratis terug geleverd, indien de vrachtauto niet te ver behoeft om te rijden. Het loof wordt ingekuild en 's winters in een open loopstal gevoerd.

De heer den Engelse deelde nog mede dat de Mc Bain doperwtencombine tot 1962 nog niet bedrijfszeker genoeg was. Er zouden enkele exemplaren gekocht zijn door Birds Eye, terwijl er enkele geleverd waren naar de U.S.A., Australië en Nw Zeeland.

De Mather and Platt viner, die uit het zwad opraapdorst, zou redelijk goed werk leveren, maar te zwaar zijn, reden waarom de heer den Engelse er geen heil in zag.

De contractprijzen lagen als volgt:

Tenderometergetal	f/100 kg	
	vroege rassen	late rassen
<85	65.50	61.40
85-90	62	58
90-95	59	55
95-100	55	51
100-105	50	46
105-110	46	42
110-115	44	40
>115	40	36

Deze prijzen liggen ± f 15,-/100 kg hoger dan in Nederland, maar wanneer men zich echter realiseert dat East Anglian het (vele) zaaizaad betaalt en het transport naar de fabriek, dan komt de zaak dichter bij elkaar te liggen. Bij een opbrengst van 4 ton doperwten per ha, zou de meer-opbrengst t.o.v. Nederland f 600,- per ha bedragen. De kosten van het zaaien zijn echter ± f 325,-/ha en de transportkosten naar schatting f 100,- per ha, dit is tezamen f 425,-. Zou een gunstig verschil blijken van ± f 175,- per ha t.o.v. Nederland.

Over de rijpheidsbepaling aan de fabriek deelde de heer den Engelse nog mee dat dit geschiedde met behulp van 2 tenderometers. Wanneer het verschil te groot was, dan werd de rijpheid nog bepaald door een derde tenderometer.

Enkele bizonderheden over de teelt van stamslabonen.
De geteelde rassen waren niet bekend in verband met de gebruikte schuilnamen. Vermoedelijk betrof het Amerikaanse rassen gezien de gekleurde zaadhuid. De zaaitijden werden volgens het warmtesom-systeem gespreid over een lange periode.

Op 12 mei was begonnen met de uitzaai en verwacht werd dat doorgegaan zou worden tot begin juli. De 70 ha werden per zaaidatum in porties van 4 ha gezaaid, dus meer dan 15 zaaidata. De zaaidikte was ongeveer 95 kg per ha, bij een rijenafstand van 90 cm. Er zou machinaal worden geplukt met de Chisholm Ryder plukmachine.

Tijdens ons bezoek werd een perceel stamslabonen gewied met de Alderly Weeder (zie foto 9), een veertand-eg die iets afwijkt van de Ferguson Weeder; de Alderley bestaat uit 3 sekties die los van elkaar kunnen worden opgericht. Dat werd hier gedaan door de man die er achter liep op 't moment dat een tand begon een bonenrij op te schuiven. Na overlangs zou nog overdwars worden gewerkt. Gezien het plantgetal was òf de kiemkracht van de zaaibonen minder goed geweest òf werden er

nogal wat planten weggewied. Chemische onkruidbestrijding werd door de fabriek niet toegestaan!

De opbrengst bedroeg ongeveer 5 ton per ha. De fabriek zorgt ervoor dat de bonen machinaal geplukt worden. De uitbetaalde prijs was 32 ct per kg. De zaaizaadkosten waren voor de teler; dit kwam voor de 95 kg zaaibonen neer op ± f 125,- per ha, wat t.o.v. Nederlandse prijzen zeer laag te noemen is. Gezien deze situatie is een bruto-opbrengst van 5 ton à 32 ct. = f 1600,- per ha, als alleszins profitabel te beschouwen, terwijl de vruchtwisselingswaarde daar nog bij komt, alsmede de betekenis van de onkruidbestrijding voorafgaande aan de zaai (mei - begin juli).

5.2 Op zaterdag 23 juni werd een korte bespreking gevoerd op het Pea Research Station te Yaxley met de directeur A.J. Gane.

Het werd een algemeen gesprek over verschillende aspekten van de teelt van conservenpeulvruchten in Engeland.

Daar de heer Gane enige jaren landbouwkundige was geweest van Eskimo, was hij zeer goed op de hoogte van praktijkproblemen inzake de contractteelt. Uit dit gesprek volgen hier enkele punten.

1. Kelvedon Wonder dorst betrekkelijk moeilijk, hetgeen gemakkelijk aanleiding geeft tot flinke korrelverliezen. Dark Skinned Perfection dorst gemakkelijk, evenals zovele Amerikaanse rassen.
2. Over arbitrage deelde de heer Gane mede dat deze procedure praktisch niet voorkomt. Men vindt altijd wel een onderlinge regeling van gerezen moeilijkheden inzake de uitvoering van het contract. Overigens staat in ieder contract een arbitrage-clausule die in overeenstemming is met de "wet op arbitrage" van 1950.
3. Het rijp oogsten van niet als doperwt afgenomen percelen komt voor. De fabriek verbindt zich deze erwten, bij gebleken goede kiemkracht en wanneer het niet oogsten als doperwten niet de schuld is van teler, af te nemen tegen dezelfde prijs als de zaaierwten.
4. Men hoopte op een niet al te grote oogst van conservendoperwten, omdat er nog een groot overschot was van de grote oogst-1961. Later viel de oogst toch zeer goed uit, doch de strenge winter 1962/'63 heeft weer veel goed gemaakt.

Enkele belangrijke technische problemen waar het Pea Research Station veel aandacht aan besteedt, zijn de toenemende schade door het erwtencystenaaltje en de onkruidbestrijding, meer in het bizonder de wilde haver die zich blijkbaar bij de uitgebreide graanteelt sterk heeft kunnen vermeerderen.

De verontrustende opkomst van het erwtencystenaaltje is overigens ons inziens veroorzaakt door de op vele bedrijven te intensief gedreven erwtenteelt. In de eerste jaren na de oorlog was het b.v. in Lincolnshire, vooral in "Holland", heel gebruikelijk dat men eens in de 4 jaar erwten teelde. Het was toen bij de hoge prijzen een zeer winstgevend gewas.

Thans wordt uitvoerig studie gemaakt van de invloed van verschillende rotaties op de aaltjes-populatie. Men nam b.v. waar dat door erwten een betrekkelijk kleine populatie zeer sterk wordt vergroot. Men adviseert om op geïnfekteerde percelen erwtenteelt net zo lang weg te laten tot de populatie praktisch geheel is verdwenen.

Met betrekking tot de bestrijding van wilde haver heeft het Pea Research Station jarenlang uitvoerig onderzoek verricht. Men is thans gekomen tot een redelijk goed zeer gedifferentieerd bestrijdingsadvies, waarin de chemische middelen: Avadex (di-allate), IPC (propham), T.C.A. en Caryne worden genoemd. De eerste 3 middelen komen in aanmerking voor toepassing vóór het zaaien, Caryne wordt na opkomst toegediend. Ieder van deze middelen heeft bepaalde voordelen en nadelen, en ieder kan worden aanbevolen onder zeer bepaalde nader aan te geven omstandigheden. Dit omdat de doeltreffendheid van de wilde haverbestrijding en de mate van schade aan het gewas beide afhankelijk zijn niet alleen van het middel en de wijze van toepassing, maar ook van de omstandigheden waarbij ze worden aangewend. Het erwtenras, de zaaitijd, de grondsoort en de structuur van de grond en de bezetting met wilde haver en combinaties van deze faktoren, moeten in aanmerking worden genomen wil men komen tot een doelmatige bestrijding met een minimum van schade aan het erwtengewas.

Het zou te ver voeren om het gedetailleerde bestrijdings-advies hier weer te geven. Voor belangstellenden zij verwezen naar het Bulletin van de "Pea Growing Research Organization" getiteld: "The control of wild oats in Peas" door W.A. Armsby en A.J. Gane. Dit Bulletin verscheen als "A contribution to national productivity year".

5.3 Op maandag 25 juni werd een bezoek gebracht aan Eskimo Frozen Foods Ltd. te Cleethorpes.

Eskimo heeft te Cleethorpes nog een visverwerkend bedrijf, alsmede te Hull. De groentefabriek werd eind 1957 in produktie genomen. Het is dus een nieuw en jong bedrijf, zowel qua directie als qua machines. Eskimo is een onderdeel van de Associated Fisheries een zeer groot visvangst- en verwerkingsconcern. Een groot deel van de vissers-

vloot van Grimsby, een der grootste vissershavens van West-Europa, behoort tot Associated Fisheries.

De laatste jaren strekte Eskimo haar activiteiten uit tot in Nederland waar met een snelvriesconservenbedrijf contracten werden aangegaan betreffende o.a. doperwten, slabonen en spinazie.

In verband met het feit dat men de Engelse rassenkeuze en teeltmethodiek ook in Nederland wilde toepassen, werd destijds aan schrijver advies gevraagd terwijl een uitnodiging werd gedaan om het bedrijf in Engeland te bezoeken teneinde kennis te nemen van de rassen en teelt.

In de ochtend werd een kort bezoek gebracht aan de fabriek waar de directie: de Gebrs. Mc Carthy, een korte uiteenzetting gaf van de produktie gevolgd door een bezichtiging van de fabriek waar onder meer de groenten worden verwerkt.

Daarna werden wij toevertrouwd aan de hoede van de chef van de contractteelten Mr.Box. De heer Box demonstreerde in zijn kantoor het teeltschema van de ± 2000 ha doperwten, verdeeld over rassen en zaaitijden.

De heer Box deelde mede geen al te beste ervaringen te hebben met het warmtesomsysteem. Hij was tot de conclusie gekomen dat men allereerst spreiding moest nastreven door van Noord- tot Zuid-Lincolnshire te telen; in 't zuiden in district "Holland" valt de oogst ± 1 week vroeger dan die in de omgeving van Grimsby. Voorts zijn de kalkverweringsgronden ("wolds") vroeger dan de alluviale gronden aan de kust, in het bizonder de percelen die naar het zuiden hellen.

Vervolgens door het toepassen van rassen van uiteenlopende vroegheid en tenslotte door het toepassen van zeer vroege tot ± ½ mei-zaai, waarbij men zeer schematisch te werk gaat en meer let op de ervaring dan op de warmtesom. Door de interactie van genoemde faktoren komt men tot een redelijk goede oogstspreiding.

Een voor Nederlandse begrippen merkwaardige zaak is het geforceerd zeer vroeg zaaien van vroege rassen, thans nog hoofdzakelijk Kelvedon Wonder. Hiermede worden nogal eens ernstige teleurstellingen qua opkomst ondervonden zoals o.a. in 't koude voorjaar 1962. Men doet dit omdat doperwten veruit de belangrijkste vriesgroente is en men dus zeer veel waarde hecht aan die enkele dagen die men eerder met de doperwtencampagne kan beginnen.

De telers zijn vanzelfsprekend niet bizonder enthousiast over deze werkwijze, maar men krijgt het gedaan doordat per teler een groot areaal wordt gecontracteerd waarvan een deel dan de zeer vroeg te zaaien

Kelvedon Wonder is. Men zou het een soort koppel-contract kunnen noemen. En dan is het uiteraard het uiteindelijk netto-resultaat van de gehele teelt die uitmaakt of het uit kan.

Ter illustratie van de grote oppervlakte erwten per teler zij medegedeeld dat het contract-areaal van 2000 ha verdeeld was over 70 telers, dus gemiddeld bijna 30 ha per teler. Er was één teler bij van ± 160 ha en enkele van ± 80 ha. Men kan dus inzake die zeer vroege zaai wel wat doen.

Volgens de heer Box was de ervaring dat men bij die zeer vroege zaai, die dikwijls plaatsvindt op nog moeilijk zaaiklaar te maken land, de beste ervaring verkreeg door een zodanige bewerking, dat de oppervlakte er ruw dus kluiterig bij kwam te liggen. Dit lijkt dus op het zaaiklaar maken van wintertarwe-land. Voorts werd 25% meer zaaizaad gebruikt. Het is begrijpelijk dat men voor deze zeer vroege zaai reikhalzend uitziet naar zeer vroege rassen die zoals de Duitser het zo markant uitdrukt "keimfreudig" zijn, dus onder ongunstige (natte, koude) omstandigheden toch uiteindelijk een goede opkomst geven. Zoals bekend is Kelvedon Wonder in dit opzicht zeer zwak.
Men had reeds enkele rassen op het oog; genoemd werden 't Hollandse ras Honey en Husky, een early Freezer-type. De Double One bleek zeer "keimfreudig" te zijn, maar men wees dit ras beslist af vanwege een ongewenste nasmaak.

De hoofdzaak van de teelt bestond uit Kelvedon Wonder en vooral Dark Skinned Perfection. Dark Skinned Perfection blijkt goede opbrengsten te geven ook bij late zaai, dorst goed uit wat peultype betreft, maar dorst anderzijds door het forse loof langzaam. In 1961 had men bij 1.50 m lange gewassen zelfs grote moeilijkheden bij het dorsen ondervonden.

De smaak van Dark Skinned Perfection werd wat flauw gevonden. Voorts heeft men een Dark Skinned Perfection-type dat enkele dagen later rijpt.

Vervolgens werd een reeks doperwtenpercelen en dorsstations bezocht in verschillende delen van Lincolnshire. Lincolnshire is een prachtig landbouwgebied met grote bedrijven en goede à zeer goede gronden. De gronden, onstaan uit verwering van kalksteen, zijn, tenzij de kalksteen dicht aan de oppervlakte komt, potentieel van goede vruchtbaarheid.

In de droge zomer 1959 was het de heer Box aan de hoge doperwtenopbrengsten (tot 7 ton per ha!) gebleken dat de vochtvoorziening ten alle tijde verzekerd is. Men schrijft dit toe aan de vochtvoorziening

uit de kalksteen.

In het Z.O. liggen de z.g. "fens" letterlijk vertaald veengronden. Dit zijn ingepolderde alluviale gronden die variëren van in hoofdzaak veen tot zuivere klei- en zavel. Hier liggen waarschijnlijk wel de beste Engelse akkerbouwgronden.

Over het geheel genomen werden goede gewassen doperwten bezichtigd. Ook de laatgezaaide percelen stonden er gezond en in volle groei bij. In de fens werd in een zeer zwaar gewas Kelvedon Wonder flinke nachtvorstschade: vernietiging van de bloemknoppen, waargenomen.
In het bizonder aan de voet van de hoger gelegen "wold" gronden komt nachtvorstschade ook in een jonger stadium veelvuldig voor. In dit verband is vermeldenswaard dat men de ervaring heeft opgedaan dat erwten na een bespuiting met dinoseb gevoeliger voor nachtvorst zijn dan ervoor. Men houdt daarom bij het kiezen van het tijdstip van chemische onkruidbestrijding rekening met de kans op het optreden van nachtvorst.

Op deze gronden bleek de Dark Skinned Perfection een behoorlijke uitstoeling te vertonen.

Ook hier werd veel schade van houtduiven ondervonden. Als afschrikmiddelen werden gebruikt: knalapparaten, Maukin Bird Scarers, eventueel met voetzoekers en op tomatenstokken omgekeerd opgehangen melkflessen die met lichtgevende oranje verf waren bestreken.
De Maukin Bird Scarer is een soort vogelverschrikker die een 2 dimensionale jager met het geweer in de aanslag voorstelt. Het "jasje" is geverfd met genoemde lichtgevende oranje verf. De voetzoekers kunnen op de loop van het geweer worden bevestigd. Ze gaan middels een lontsysteem intermitterend af. Deze afschrikmiddelen zouden eigenlijk dan pas goed, d.w.z. ± 10 à 14 dagen effect sorteren, indien vóór het neerzetten werkelijk op de duiven werd geschoten.

Een andere methode die wordt toegepast is het uit een gecamoufleerde hinderlaag afschieten. In sommige erwtenpercelen werden daartoe "schuilhutjes" van takkenbossen o.i.d. opgemerkt. In de I.C.I.-film "It's your pigeon" wordt de afschot-methode als zeer doeltreffend sterk naar voren gebracht met daarnaast het verstoren van de nesten: 2 à 3x om de 6 weken in de periode laatste week van juli - oktober. In sommige streken zijn hiertoe verenigingen van boeren opgericht die door het storten van b.v. £ 1.-.-. per bedrijf en 1 à 1½ shilling per acre geld bijeenbrengen om een man ("warraner") aan te stellen die jaagt, verjaagt en nesten verstoort. In een bepaald geval brachten 22 telers (± 3500 ha) bijna f 5000,- bijeen en stelden daarvoor een ver-

jager aan. Deze verstoorde 2670 nesten en vernietigde daarbij 1700 eieren en 1800 jongen.

Van staatswege wordt voorts subsidie gegeven op patronen die gebruikt worden voor het afschieten van duiven e.a. schadelijke vogels. De voorwaarde is dat de jagers geregistreerd zijn als lid van een jagersvereniging. De vereniging kan per lid 2 patronen per acre à 15 ct krijgen + een max. van 5 patronen per acre wanneer blijkt dat met 1 op de 3 patronen een schadelijke vogel is gedood. Dat betekent dus dat een boer van 80 ha max. 1000 patronen kan krijgen voor 15 ct per stuk.

Uit "Landbouwdocumentatie" werd nog overgenomen dat een Engelse boer succes zou hebben met van celluloid gemaakte kunsthavikken die aan ballonnen boven het veld worden gehangen. Er zou 1 "havik" per 2½ ha nodig zijn en de prijs zou f 80,- per stuk bedragen.

In de onderzoek-sektor wordt veel onderzoek over mogelijkheden van duivenbestrijding verricht; hierbij wordt vooral ook aandacht besteed aan chemische afschrikmiddelen ("repellants").

Wat de bemesting betreft is het toepassen van de z.g. "contactbemesting" een voor Nederlandse begrippen nieuw geluid. Het is een methode waarbij met het zaaizaad een hoeveelheid gekorrelde mengmeststof, van het O-P-K-type, wordt gezaaid. Onderzoek leerde dat wanneer men in voldoende vochtige grond niet meer toediende dan 50 à 60 kg P_2O_5 + 50 à 60 kg K_2O per ha, bij ± 18 cm rijenafstand, geen kiemschade werd ondervonden, terwijl de in feite toegepaste rijenbemesting veel betere resultaten opleverde dan breedwerpig gegeven kunstmest. Deze methode lijkt mogelijk in ons land van betekenis op kali of (en) fosfaatfixerende gronden. In ieder geval zou terzake enig onderzoek kunnen worden verricht.

De totaal-indruk van de bezichtigde erwtengewassen was dat deze niet zoveel behoefden onder te doen voor die in Nederland. In vroegere jaren, kort na de oorlog, zag schrijver in Lincolnshire over het algemeen veel armere erwtengewassen; blijkbaar heeft men èn door onderzoek èn door praktische ervaringen veel geleerd en is het niet meer zo vanzelfsprekend dat, indien wij de kans maar zouden krijgen, goedkopere en betere Hollandse conservendoperwten in Engeland zouden kunnen aanbieden dan het "Home grown" produkt.

De organisatie van de oogst en het dorsen, die in het laatste jaar in enkele grotere eenheden werd geconcentreerd, was zeer belangwekkend mede met het oog op de rol die de telers hierbij speelden.

Voor het dorsen van de 2000 ha waren 10 dorsstations ingericht met 2, 4, 6 of 8 dorsers.Als nieuwste dorsers had men de Mather and Platt superviner aangeschaft. Na het dorsen worden de doperwten geschoond in een "clipper" gevolgd door een "flotation-washer". Daarna worden ze gekoeld in ijswater en in grote bakken naar de fabriek getransporteerd.

Rondom de dorsers was een ruim beton-plateau aangelegd, wat onder meer in staat stelt om het erwtengewas met vrachtauto's aan te voeren die de vracht kunnen kippen o.i.d. De benutting van de vrachtwagens kan daarmede worden opgevoerd. Voor het koelen wordt ijs aangevoerd uit de fabriek.

Men rekent op een areaal van 50 ha per dorsmachine. Op één dorsstation waar men van plan was dag en nacht te dorsen met Mather and Platt superviners rekende men op 60 ha.

De machinerie op het dorsstation is meestal eigendom van de fabriek, terwijl de grond gehuurd wordt van een der telers. In een enkel geval waren ook de machines eigendom van de telers. In het laatste geval werd het oogsten, dorsen etc. geheel door de telers verzorgt met dien verstande dat door de fieldman van de fabriek supervisie werd uitgeoefend in het bizonder terzake van het oogsttijdstip en de organisatie van de afvoer van de gedorsen doperwten naar de fabriek.

Maar ook bij de andere dorsstations werd wel door de telers gezorgd voor het dorsen. Men zorgde daarbij gezamenlijk voor het vormen van een ploeg arbeiders voor het bedienen van het dorsstation.

Op een nieuw dorsstation bij Boston waar men deze opzet ook ging toepassen, was opvallend dat de telers zelf hadden gezorgd voor het aanbrengen van automatische voeders van Key en van kleine elektisch aangedreven grijpertjes van dezelfde fabrikant, die 1 man in staat stellen 2 dorsers te voeden. Opmerkelijk op dit dorsstation was voorts nog dat de invoergoot met ketting tot de grond was verlengd.

Deze samenwerking van groepen telers met de fabriek op de plaats waar de teelt en verwerking elkaar ontmoeten n.l. op het dorsstation is in een tijd van schaarste aan arbeidskrachten voor de fabriek een verlichting van zorgen, waarvoor zij gaarne een zekere mate van binding aan de telers overheeft. Voor de telers betekent deze binding een zekere stabiliteit inzake de teelt van doperwten, die men gaarne in het bouwplan ziet.

De samenwerking van de telers strekt zich niet alleen uit tot het

dorsen, doch ook wel tot het maaien en laden. Zo werd medegedeeld dat een aantal telers die tezamen ± 400 ha doperwten teelden, deze gezamenlijk maaiden en laadden met behulp van 5 Mc Bain's en 3 laders. Hiervan waren 4 maaiers en 2 laders normaal in het veld, terwijl 1 maaier en 1 lader als reserve waren opgesteld.

Om zeker te zijn dat de telers inderdaad hun best zullen doen de doperwten jong te oogsten, vertoont de prijsstaffel een opmerkelijke prijsval op het moment dat het tenderometergetal 115 overschrijdt.

Het koelen van de doperwten met ijswater voorkomt microbioligisch bederf, vooral in perioden van warm zomerweer. Men had echter na één jaar ervaring de indruk dat de uitlogende werking van het ijswater o.a. van suiker, anderzijds het bezwaar van smaak-vermindering betekende.

De lijn in de fabriek zag er als volgt uit:

Bij aankomst van de trucks met open kleine tanks met doperwten, plaatst men deze onder een verneveling van ijswater in afwachting van de verwerking. Vervolgens gaan de doperwten door een verticale luchtstroom om het lichte materiaal te verwijderen, daarna in een "flotation-washer", om vervolgens, dus nog vóór de blanchering, door de "brine-grader" te gaan.

Voor de blanchering beschikte men over "Hygienic Blanchers" van Mather and Platt en FMC-blancheurs.

H e t snelvriezen geschiedde in platen-vriezers of in "Blast" cellen. Men had nieuwe koelmachines aangeschaft van de Nederlandse fabriek Grasso.

Op het gebied van stamslabonen verkeerde men kennelijk nog in een begin stadium. Overigens is er in Engeland een sterk stijgende konsumptie van snelgevroren sperciebonen, zodat men regelmatig uitbreiding aan de teelt gaf. Voor de pluk was men aangewezen op machinale pluk. Men plukte reeds met de 2-rijige Chisholm Ryder-plukker en ging zomer 1962 nog een éénrijig werkende Mather and Platt inzetten (voor 1963 werd naderhand nog een Borga-plukker aangeschaft).

Als rassen werden o.a. geteeld: Topcrop en Tenderlong 15.

De verkregen opbrengsten waren gemiddeld 5 ton per ha, dus zeer matig. Van de bonen was tengevolge van het koude voorjaar nog weinig te zien. In de buurt van Boston werd nog een klein veld pas opgekomen stok-Blue Lake bezocht. Dit type heeft de Kentucky Wonder verdrongen. In natte jaren zou de Blue Lake tegenvallen door o.a. Botrytis-aantasting van de peul.

Men had belangstelling voor de stamvorm van pronkers, omdat dit type nog bij veel konsumenten favoriet is.

Men had overigens moeilijkheden inzake de personeelsvoorziening voor het afhalen van de pronkers. Om hygiënische redenen is het in Engeland verboden om bonen in huisarbeid te laten afhalen.

Wat de tuinbonen betreft werd medegedeeld dat men deze in april zaaide teneinde niet te vroeg in de doperwtencampagne met dit minder belangrijke produkt te maken te krijgen.

Men teelde uitsluitend 3x Wit.

De groene tuinboon wordt merkwaardigerwijze in Engeland niet gewaardeerd. Eveneens is het merkwaardig dat men niet, zoals in Nederland, de bontbloeiende rassen prefereert; deze zijn snelgevroren immers goed van kleur en minder schillig, terwijl ze de typische tuinbonensmaak hebben.

Er werden geen tuinbonengewassen met de heer Box bezichtigd. Op de terugreis werden wel enige willekeurige tuinbonengewassen van het ras 3x Wit bekeken. Plantverband en stand kwamen ongeveer overeen met Hollandse gewassen.

De heer Box deelde nog mede dat er een zeer grote ontwikkeling verwacht wordt voor snelgevroren aardappelprodukten. Eskimo kocht hiervoor reeds aardappelen in Schotland. Hij verwachtte dat nog veel onderzoek nodig was op het gebied van rassenkeuze, teelt en bewaring alvorens men kon komen tot de gewenste kwaliteit van het snelgevroren produkt.

5.4 Op 26 juni werd een bezoek gebracht aan het bedrijf van J.F.Smith te Firsby, Spilsby dicht bij de kust van Z.O. Lincolnshire.
De heer Smith is jarenlang bestuurslid geweest van de "Pea Growing Research Organisation" en voorzitter van het "Peas Committee" van de National Farmers Union.

In een algemeen gesprek memoreerde de heer Smith de teleurstellende resultaten van de droge erwtenteelt in de laatste jaren. Tenzij een belangrijke verbetering intrad, achtte hij de Engelse droge erwtenteelt vrijwel ten dode opgeschreven.

Een opmerkelijk contractteeltgewas op dit bedrijf was mosterd. De contractteeltprijs was laag n.l. f 45,- per 100 kg bij een opbrengst van ± 1600 kg per ha. De andere contractpartij was een mosterdfabriek.

De heer Smith was een bekende fokker van het hoornloze Lincoln Redvee. Hij deelde mede dat het houden van vleesvee op zichzelf nauwe-

lijks winst opleverde. Dankzij een succesvolle afzet van fokvee was zijn veeteelt-sektor rendabel.

De bedrijfsgebouwen op dit bedrijf waren ouderwets en verkeerden in een vrij slechte staat.

Aangezien op dit enige honderden ha grote bedrijf, veel graan werd verbouwd, was men overgegaan tot het opstellen van een graandroog-installatie met silo's voor opslag.

o-o-o-o

6. ENKELE SAMENVATTENDE CONCLUSIES

1. De Eucarpia bijeenkomst was bizonder geslaagd. Het bijeenbrengen van een kleine internationale groep van personen die werkelijk zijn geïnteresseerd in veredeling en rassenonderzoek van doperwten, is efficiënt en produktief. Uiteraard leverde het belangwekkende en uitstekend georganiseerde programma daartoe ook een wezenlijke bijdrage.

2. De erwt is na de koolsoorten met een 1962-areaal van ± 48.000 ha een zeer belangrijke groente in het Verenigd Koninkrijk. Ook de landbouwerwt wordt tot de groente gerekend. In 1962 werd 55% van het erwtenareaal beteeld met conservendoperwten, 25% met doperwten voor de verse markt en 20% met landbouwerwten.

Opmerkelijk is dat ondanks de grote eigen produktie van doperwtenconserven, 't Verenigd Koninkrijk nog een flink quantum snelgevroren doperwten importeert. Blijkbaar kan de Engelse industrie qua prijs en mogelijk kwaliteit niet geheel concurreren.

3. De veredeling van conservendoperwten is in Engeland van geringe betekenis. Het ontbreken van wettelijke bescherming van het kwekerseigendom zou hiervan de oorzaak zijn.

Mede door deze situatie heeft de Unilever zelf de veredeling van o.a. conservendoperwten ter hand genomen.

Nu zeer binnenkort de kwekersbescherming wettelijk zal worden geregeld, begint in de sektor van de zaadteeltfirma's de veredelingsaktiviteit weer op te leven.

Voorlopig liggen er echter o.i. kansen voor buitenlandse, dus ook Nederlandse rassen annex zaaizaad.

Een bizonder interessant aspekt van de conservendoperwtenveredeling is het kweken van redelijk wintervaste kreukerwtenrassen door het Groententeelt-proefstation te Wellesbourne.

4. Het officiële doperwtenrassen-onderzoek lijkt thans goed georganiseerd. De voor-selectie geschiedt door het Pea Research Station, het uitgebreide onderzoek op landbouwkundige eigenschappen in hoofdzaak door het National Institute of Agricultural Botany (N.I.A.B.) en het onderzoek op conserven-kwaliteit door het conservenproefstation te Chipping Campden. Gehoopt mag worden dat men bij laatstgenoemd proefstation binnenkort de beschikking krijgt over betere grond voor het kwaliteitsproefveld.

Opmerkelijk was dat het N.I.A.B. alle rassen zodanig uitzaait dat ongeveer het vierkantsverband 10 x 10 cm wordt verkregen: dat is 100 planten per M^2. Dit zou het optimale plantverband zijn. Dit is in overeenstemming met resultaten van standruimte-onderzoek. Het vierkantsverband zou de grootste hoeveelheid zaaizaad produktief kunnen maken. Bijkomstige voordelen van het dichte vierkantsverband zijn: snelle grondbedekking hetgeen gunstig aansluit bij chemische onkruidbestrijding en goede mogelijkheid voor contactbemesting.

Voor de teeltgebieden in Nederland waar gemiddeld genomen het micro-klimaat vochtiger is dan de drogere gebieden in Oostelijk - Engeland is het nog de vraag of het vierkantsverband optimaal is vanwege de kans op schimmelaantasting (Botrytis!). Voor onze drogere teeltgebieden, met name de zuidwestelijke klei lijken er echter goede kansen in te zitten. Terzake onderzoek is o.i. dringend gewenst! Hierbij dient rekening te worden gehouden met de interactie met het rastype. De beste kansen liggen er voor korte, zeer stevige, fijnbladige rassen, rassen dus met een relatief droog micro-klimaat, en dat dan nog gecombineerd met een specifieke goede resistentie tegen schimmels als vooral Botrytis, voorts valse meeldauw, Ascochyta en Mycosphaerella.

Hier ligt dus enerzijds een gecombineerd teelt-rassenonderzoekproject en anderzijds een taak voor de kwekers om rassen te kweken die een dichte stand verdragen en zo tot zeer hoge producties kunnen komen.

Naast het officiële rassenonderzoek is er het rassenonderzoek dat verricht wordt door de conservenindustrie.

In het bijzonder verdient vermelding het indrukwekkende werk dat terzake wordt verricht door de Unilever. Het moge waar zijn dat Unilever zich grote inspanning getroost om zelf goede rassen te kweken, dit neemt echter niet weg dat men zich evenzeer uit welbewust eigenbelang inspant om goede rassen te vinden in het nieuwe sortiment van andere kwekers in binnen- en buitenland.

Het gedemonstreerde rassenonderzoek op Colworth House vertoonde alle tekenen van uitstekend werk.

5. De "Pea Growing Research Organization" kan gezien worden als een objekt-associatie, die zelf ook vrij veel onderzoek doet. Zij bezit daartoe het "Pea Research Station", dat onderzoek verricht op het gebied van landbouw- en conservenerwten.

In 1962 werd begonnen met het rassen- en teeltonderzoek bij stamslabonen.

6. Het "National Vegetable Research Station" te Wellesbourne kan beschouwd worden als een proefstation voor de vollegronds groententeelt met een wat bredere taak dan de Nederlandse zusterinstelling te Alkmaar.

De indruk werd verkregen dat dit proefstation dankzij goede leiding, een staf van uitstekende onderzoekers en een bizonder goede sfeer waarin gewerkt wordt, in staat is om de Engelse tuinbouw in belangrijke mate vooruit te helpen.

7. Het "Fruit and Vegetable Canning and Quick Freezing Research Station" te Chipping-Campden is te zien als een oudere doch kleinere broer van het Nederlandse "Instituut voor Bewaring en Verwerking van Tuinbouwprodukten" en dan nog met een beperktere werkopdracht. Men beweegt zich b.v. niet op het terrein van het bewaren of van het drogen.

In het kader van het doperwtenrassenonderzoek verricht dit proefstation de kwaliteitsbepalingen. Het rassenproefveld stond er echter zeer slecht bij, zodat de waarde van de kwaliteitsbeoordeling in twijfel dient te worden getrokken.

Fundamenteel onderzoek wordt verricht over de kwaliteit van "processed peas".

8. Bij de contractteelt van conservendoperwten wordt algemeen een belangrijke spreiding in de zaaitijd toegepast. Omdat de doperwt veruit de belangrijkste groenteconserve is, hecht men zoveel waarde aan een vroeg begin van de doperwten-campagne dat men de telers soms dwingt om vroeger te zaaien dan de grond toelaat. Voor deze zeer vroege zaai bestaat dringend behoefte aan onder koude natte omstandigheden goed kiemende vroege, liefst zeer vroege rassen.

9. Bij bezoeken aan een aantal bedrijven die conservendoperwten teelden werd waargenomen dat men veelal reeds is overgegaan tot een nauwe rijenafstand (15 à 18 cm) en hoog plantgetal ($\pm$ 100 planten per m^2), een en ander naar aanleiding van uit onderzoek verkregen resultaten die wijzen op betere opbrengsten bij dit plantverband. Bij deze teeltmethode werd deels contactbemesting toegepast.

10. De conservendoperwtenteelt vindt in Oost-Engeland grotendeels plaats op grote percelen op grote bedrijven. Hierdoor is het aantal ha's per teler vele malen groter dan in Nederland. Dit vereenvoudigt de organisatie en dus ook de kosten van de industrie in sterke mate. Eskimo teelde ± 2000 ha doperwten bij 70 telers!

11. Alhoewel slechts een fragmentarische indruk werd verkregen van de doperwtengewassen in Engeland, is toch wel de indruk verkregen dat men de laatste jaren door betere rassenkeuze en teelttechniek tot belangrijk betere ha-opbrengsten is gekomen. Nochtans lijkt de opbrengstmogelijkheid in de betere teeltgebieden van Nederland beter te zijn (b.v. Z.W.-klei, verschillende polders in N.Holland en Oost Flevoland)

12. De wilde duiven berokkenen aan de Engelse erwtenteelt grote schade. Er wordt veel gedaan aan bestrijding en bestrijdingsonderzoek. Op dit gebied is thans en in de toekomst voor ons wel het een en ander te leren.

13. Een belangrijk aspect van de Engelse contractteelt van conservendoperwten is de integratie van de telers bij het dorsen. Dit kan 1 of 2 viners op een landbouwbedrijf betreffen waarmede de doperwten van dat bedrijf met eigen personeel worden gedorsen; het kan ook zijn dat er meerdere viners op een bedrijf zijn waarmede de doperwten van meerdere telers worden gedorsen. Het benodigde personeel kan daarbij door de deelnemende bedrijven worden geleverd.

Deze grote mate van binding bevordert de stabiliteit van de doperwtenteelt op het bedrijf.

14. De teelt van stamslabonen lijkt gezien de ha-opbrengsten van ± 5 ton per ha minder goed te slagen dan in Nederland.

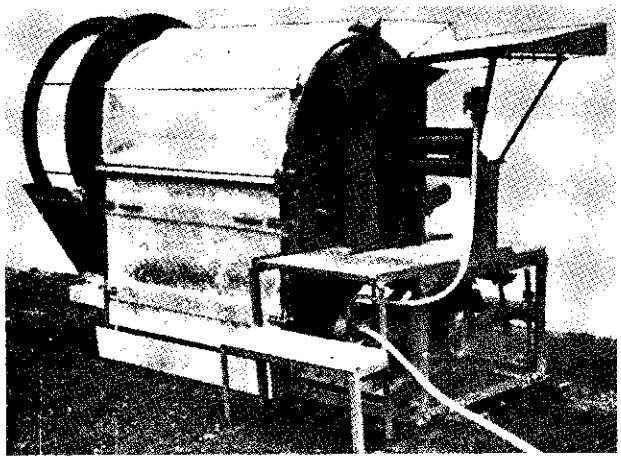
o-o-o-o-o



1. Indruk van het bezoek aan het doperwten-rassenproefveld van het N.I.A.B., Cambridge.



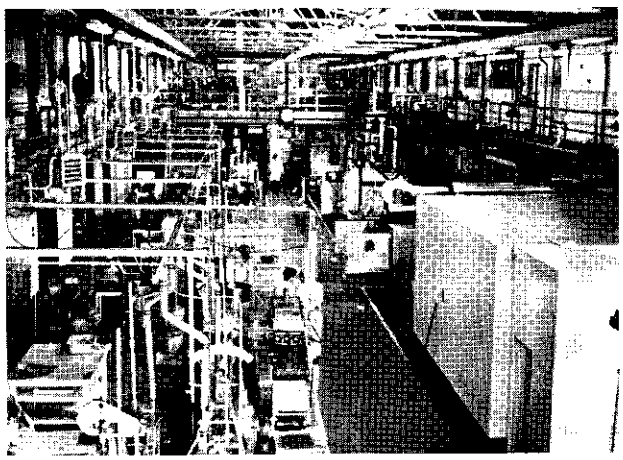
2. Indruk van goede, overigens zeer dichte stand van de rassen op doperwten-rassenproefveld van het N.I.A.B.



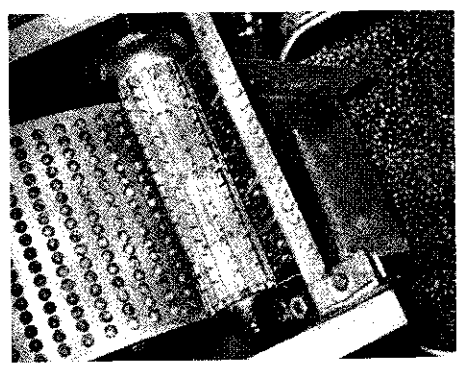
3. De door het N.I.A.B gebruikte proefveld-viner voor doperwten.



4. Overzicht van de uitwinteringsproef met enige doperwtenrassen op Colworth House. S_1-Q_2 = Herfstzaai Embleem.



5. Hal voor conserveringsproeven op semi-technische schaal op Colworth House.

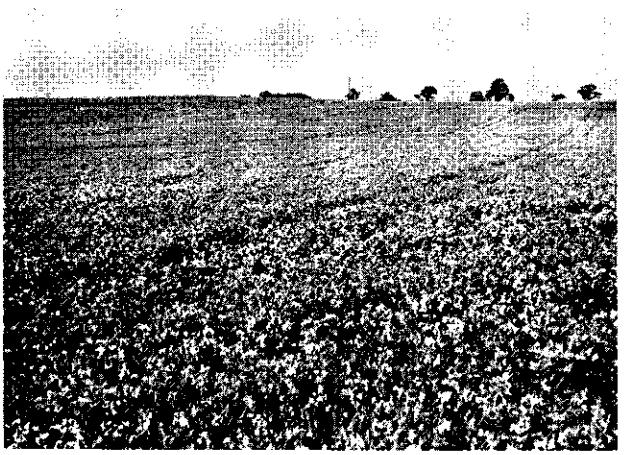


6. Prikmachine voor het prikken van doperwten als voorbereiding voor het luchtdrogen op Colworth House.

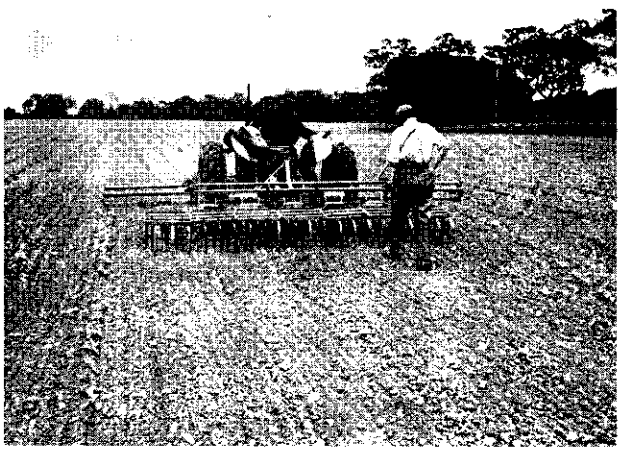


7. Demonstratie van test op resistentie tegen Fusarium Oxysporum race 2.

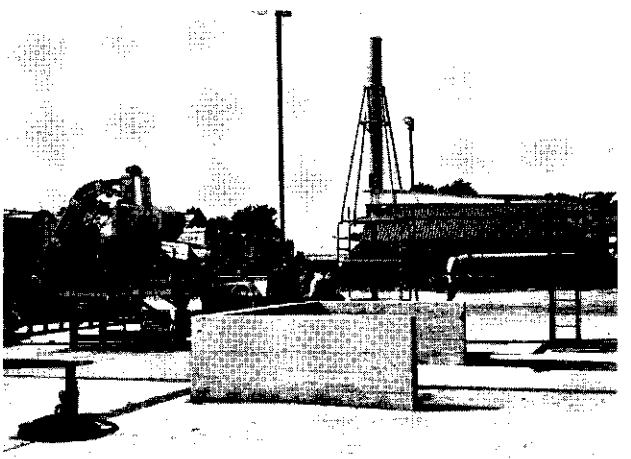
1 = Controle Victory Freezer.
2 = Victory Freezer — vatbaar.
3 = N.V.R.S. stam 61077 — splitsend.
4 = N.V.R.S. stam 60337 — vatbaar.
5 = C 165 — resistent.



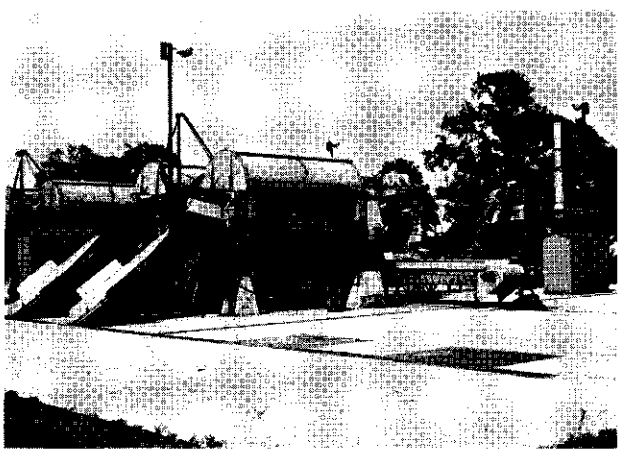
8. Groot perceel Embleem te Cantley.



9. De „Alderley weeder" in jonge stamslabonen op 90 cm rijenafstand. Opvallend zijn de vele stenen aan de oppervlakte.



10. Doperwten-dorsstation van Eskimo. Rond de viners een grote betonvloer. Op de voorgrond koeltorentje; links schoning.



11. Hetzelfde dorsstation als 10. De ketting van de invoer is tot de grond verlengd. Boven aan de invoer Key-verdeel apparaat voor regelmatige voeding. Voor de eerste viner net zichtbaar Key-grijpertje.