

Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

25. Januar 1940.

290. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Forsøg med Olieplanter.

Oliehør, Gul Sennep og Sommer-Raps 1934—37.

Ved Statens Forsøgsstationer er der i 1934—37 gennemført en Række Forsøg med forskellige Sorter af Oliehør (Frøhør) fra La Plata i Argentina, fra Bombay og Calcutta i Indien samt fra Minnesota og Nord Dakota i U. S. A. samt med Gul Sennep og Sommer-Raps. Forsøgene er udført paa lermuldet Jord ved Lyngby, Aakirkeby og Blangsted, paa god Sandmuld ved Borris og paa Marskjord ved Ribe og Højer.

Til Forsøgene er i Reglen gødet med 150—300 kg Superfosfat, 100—300 kg Kaligødning og omkring 200 kg Chilesalpeter pr. ha. Saaningen er foretaget i 1. Halvdel af Maj. Af Oliehør er saaet 80—90 kg velspirende Frø pr. ha, af Sennep og Raps henholdsvis 16 og 8 kg pr. ha. Rækkeafstanden var i alle Forsøg 25 cm, saaledes at der kunde radrenses et Par Gange.

Af de Prøver, som har deltaget i de fleste af Forsøgene, er der paa de enkelte Forsøgssteder i Gennemsnit for de fire Forsøgsaar opnaaet følgende Udbytte af Frø, hkg pr. ha:

Betegnelse	Lermuld			Sandm.	Marskj.
	Lyngby	Aakirkeby	Blangsted	Borris	Ribe-Højer
Oliehør, La Plata	15.9	22.6	20.2	17.3	15.5
— , Bison	13.1	20.8	13.5	12.7	10.4
— , Redwing	10.6	17.3	13.2	14.4	10.9
Gul Sennep.....	13.0	15.0	19.5	—	9.1
Sommer-Raps	9.9	6.8	10.7	—	9.0
Svaløf Ørn-Havre, Kærne.....	38.8	42.2	49.0	43.4	32.3
Oliehør, La Plata, i pCt. af Havre	41	54	41	40	48

Af de prøvede Sorter af Oliehør er der opnaaet størst Frøudbytte af La Plata Hør, 20—22 hkg ved Blangsted og Aakirkeby og 16—17 hkg pr. ha ved Lyngby, Borris og i Marsken.

I Forhold til La Plata Hør gav Gul Sennep omtrent samme Udbytte ved Blangsted, men 3 hkg mindre ved Lyngby og 6—7 hkg mindre ved Aakirkeby og i Marsken. Sommer-Raps har givet betydeligt mindre Frøudbytte end Gul Sennep paa almindelig Agerjord, især ved Aakirkeby, hvor der har været stærke Angreb af Skadedyr. Udbyttet har været meget varierende, jvf. Bilaget.

Til Sammenligning med Frøudbyttet af Olieplanterne er anført Kærneudbyttet af Svaløf Ørn-Havre, der ved Dyrkning under omtrent tilsvarende Forhold ved Aakirkeby og i Marsken gav ca. 2 Gange saa højt og ved Lyngby, Blangsted og Borris ca. 2¹/₂ Gang saa højt et Kærneudbytte som La Plata Hør. Da Hørfro imidlertid har omkring dobbelt saa høj Foderværdi som Havre: 0.6 kg Hørfro = 1.2 kg Havre = 1 F.E., er der saaledes høstet henimod samme Foderværdi af La Plata Hør som af Havrekærne.

Straaet af Oliehør ansaas tidligere for at være omtrent værdiløst, men efter Fremkomst af ny Blaarbehandlingsmaskiner ser det ud til, at Straaet med Fordel kan afsættes til Udvinding af Spindemateriale. — Straaudbyttet er ikke bestemt direkte i Forsøgene, men af La Plata Hør er det beregnet til 15—25 hkg pr. ha.

Oliehør

dyrkes hovedsagelig for Frøproduktion, navnlig i Argentina og Indien, men ogsaa i U. S. A., Canada og Rusland. Danmark har i de senere Aar indført 20—25 Mill. kg Hørfro aarlig til en Pris af omkring 25 Øre pr. kg. Med et Udbytte af 15 hkg pr. ha kan dette Forbrug dækkes ved Avl paa 14 000—18 000 ha. Frøet af Oliehør indeholder i Reglen 35—40 pCt. Raafedt og 20—23 pCt. Raaprotein. Efter Undersøgelse af Frø fra Forsøgene ser det ud til, at Oliehør ved Dyrkning i Danmark faar et lidt højere Indhold af Raafedt med højere Jodtal end normalt for La Plata Hør. Ved Presning af Frøet udvindes Linolie, hvoraf der kan fremstilles Fernis, Linoleum, Sæbe, Spiseolie m. v., og af Presseresten Hørfrokager.

Oliehør adskiller sig fra Spindhør bl. a. ved at give kortere og mere forgrenet Straa med større Blomster, Kapsler og Frø, og ved at Frøet bliver senere modent.

Forsøgene har omfattet syv Prøver af Oliehør:

1. La Plata Hør, som har deltaget i alle Forsøg, er modtaget fra Danske Olie-møller, København, i 1934. Prøven gav højest Udbytte af Frø med høj Kornvægt, 7.4 g pr. 1000 Korn. Frøet fra Forsøgene ved Lyngby indeholdt i Gennemsnit 40.3 pCt. Raafedt. Straahøjde var 40—50 cm.

2. La Plata Hør, modtaget i 1934 fra Proprietær C. Bramsen, Lauritzminde, Varmark, af Avl 1933 efter Frø fra Danske Olie-møller. Efter Forsøg i 1934 svarede Prøven omtrent til forannævnte.

3. La Plata Hør, modtaget i 1935 fra Gdr. Sandfeld Larsen, Sipperup, af Avl 1934 efter Frø, hjembragt fra Necochea i Provins Buenos Aires. I Forsøg 1935 og 1936 gav Sorten ca. 10 pCt. lavere Frøudbytte, men meget store Frø med 2—3 g højere Kornvægt end Nr. 1.

4. og 5. Bison og Redwing, der er tiltrukket henholdsvis i Nord Dakota og Minnesota, har været meget dyrket i de nordlige Stater og i Canada, særlig paa Grund af Modstandsevne mod Rustangreb og Vissensyge. Frøet er modtaget fra Frøavler Kr. Troelsen, Skælskør. I Forhold til Nr. 1 har begge Sorter givet ca. $\frac{1}{3}$ mindre Udbytte og Frø med lavere Kornvægt; Straaet er tyndere, men højere, 45—60 cm højt, og Straaudbyttet er noget større.

6. og 7. Indisk Hør fra Bombay og Calcutta har kun deltaget i Forsøgene i 1934, idet Frøudbyttet kun blev halvt saa stort som af Nr. 1. Desuden var Straaet saa kort, 25—30 cm, at Sorterne ikke kunde høstes med Selvbinder. Fedtindholdet var meget højt.

I de senere Aar er Dyrkning af Oliehør ogsaa forsøgt af flere Landmænd, der opgiver at have opnaaet følgende Udbytte, som omtrent svarer til Resultaterne fra Forsøgsstationerne:

	Avlsaar	hkg Frø pr. ha
Proprietær C. Bramsen, Varmark.....	1933	29.0
Frøavler Kr. Troelsen, Skælskør.....	1935	14.4
Propr. A. Buch, Rabenslyst.....	1936	14.4
Gdr. Sandfeld Larsen, Sipperup.....	1936	16.9
Godsejer F. Juncker, Overgaard.....	1939	11—25

Endvidere har Godsejer, Dr. K. A. Hasselbalch, Borupgaard, forsøgt Dyrkning af Oliehør paa let Sandjord ved Hoven i Vestjylland, men her blev Udbyttet mindre end hos de før nævnte.

Til Dyrkning af Oliehør bør foretrækkes let lermuldet og god sandmuldet Jord i god Kultur og Gødningskraft. Som Forfrugt anbefales Grønjord eller en velholdt Rodfrugtafgrøde. Da Hørren dækker daarligt mod Ukrudt, bør Jorden være velbehandlet fra Efteraaret og saaledes, at den om Foraaet kun behøver at behandles i Overfladen, for at ødelægge

Bilag til 290. Meddelelse.

Forsøg med Oliehør, Gul Sennep og Sommer-Raps 1934—1937.
hkg Frø pr. ha.

Forsøgssted og Aar	Oliehør			Gul Sennep	Sommer- Raps
	La Plata	Bison	Redwing		
Lyngby					
1934	13.5	12.7	10.0	9.9	3.6 ¹⁾
1935	17.0	8.5	10.6	11.0	10.1
1936	16.3	15.2	8.1	17.9	16.1
1937	16.6	16.1	13.5	13.0	9.8
Gennemsnit .	15.9	13.1	10.6	13.0	9.9
Aakirkeby ..					
1934	14.8	22.4	16.8	8.8	6.4 ²⁾
1935	30.0	22.8	22.4	22.4	2.8 ¹⁾
1936	18.1	14.8	9.1	11.7	7.7 ¹⁾ 2)
1937	27.5	23.3	21.0	17.0	10.2
Gennemsnit .	22.6	20.8	17.3	15.0	6.8
Blangsted ...					
1934	20.1	15.6	10.5	18.8	3.5 ³⁾
1935	17.8	10.6	13.7	24.3	17.0
1936	21.3	11.0	12.9	16.9	12.5 ¹⁾ 2)
1937	21.7	16.6	15.8	17.9	9.7
Gennemsnit .	20.2	13.5	13.2	19.5	10.7
Borris					
1934	12.7	14.3	13.9	—	—
1935	19.4	12.1	14.5	—	—
1936	24.4	11.2	15.0	—	—
1937	12.7	13.2	14.1	—	—
Gennemsnit .	17.3	12.7	14.4	—	—
Ribe					
1934	16.2	13.5	11.9	10.3	11.6
1935	21.8	14.5	15.4	8.0	10.3
1936	12.0	3.9	6.2	7.7	9.5
1937	15.4	13.9	11.5	7.9	7.5
Gennemsnit .	16.4	11.5	11.3	8.6	9.9
Højer					
1935	7.5	11.1	8.5	12.3	11.3
1936	24.2	7.7	13.8	9.8	4.9
1937	12.0	8.9	9.3	6.4	— ²⁾
Gennemsnit .	14.6	9.2	10.5	9.5	8.1

¹⁾ Stærkt Angreb af Glimmerbøsser og Snudebiller.

²⁾ — — — Jordlopper.

³⁾ — — — Kaallus.

Frøkrudt, samt eventuelt tromles. Til Oliehør gødes omtrent som til Vaarsæd, blot med et ekstra Tilskud af Kaligødning, 100—150 kg pr. ha. Dyrkningen svarer ogsaa nærmest til Vaar-

sæd. Saaning udføres i sidste Halvdel af April eller først i Maj. Saamængde 80—90 kg velspirende Frø pr. ha. — Hvor Afgrøden kan renholdes ved Ukrudtsharvning, naar Hørren er 3—4 cm høj, og eventuelt Sprøjtning med kemiske Midler, maa det nok foretrækkes at saa Hørren paa almindelig Afstand for Korn, ca. 10 cm, men i modsat Fald anvendes større Afstand, 20—25 cm, saaledes at Hørren kan radrensnes et Par Gange, naar den er 4—6 cm høj. Oliehør er i Reglen ikke moden før sidst i August eller først i September, hvilket kan vanskeliggøre Høsten. Den er høstmoden, naar Frøkapslerne er brune, og Frøet rasler i Kapslerne. Høstningen kan udføres med Selvbinder, blot Knivene er skarpe og Fingrene i Orden. Negene, der bør gøres smaa, vejres i Hobe ligesom Korn i 10—14 Dage. Frøet er ikke spildsomt. Tærskning kan udføres paa et almindeligt Tærskværk.

Gul Sennep til Modenhed dyrkes her i Landet mest som Krydderplante, og Arealet har i de senere Aar været 2000—3000 ha. Det meste af Frøet eksporteres sædvanligt. Frøet, der indeholder 25—28 pCt. Raafedt, anvendes til Spisesennep samt til Udvinning af Olie til Smørebrug, Sæbe, Margarine m. v. og Oliekager. I Forsøgene 1934—37 er der af Gul Sennep paa Lermuld opnaaet 13—19 hkg Frø pr. ha, men Gennemsnitsudbyttet af Avlen her i Landet har i en lang Aarrække kun været godt 10 hkg pr. ha.

Sommer-Raps dyrkes kun i ringe Udstrækning. Frøet, der indeholder 35—40 pCt. Raafedt og omkring 20 pCt. Raaprotein, anvendes til Udvinning af Olie ligesom Gul Sennep. I Forsøgene opnaaedes kun 7—10 hkg Frø af Sommer-Raps pr. ha. — Vinter-Raps, hvoraf Dyrkningen tidligere har været ret udbredt, giver større Frøudbytte, men kræver ogsaa større Dyrkningsomkostninger.

Dyrkningsmaaden for Gul Sennep og Sommer-Raps er omtrent som for Oliehør, men navnlig Gul Sennep kan dyrkes paa større Rækkeafstand. Det er imidlertid en Ulempe ved Dyrkningen, at de to Arter angribes af og kan befordre de samme Sygdomme og Skadedyr, som optræder paa Kaalroer og Turnips, ligesom disse er udsat for Krydsningsfare fra Raps.

1. Februar 1940.

291. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.

**Foreløbig Meddelelse om
Forsøg med Kartoffelsorterne King Edward og Bintje
1938—39.**

Forsøgene er udført under gode Dyrkningsforhold paa let lermuldet Jord ved Lyngby, paa god Sandmuld ved Spangsbjerg og paa let Sandmuld ved Tylstrup. De begyndte 1938, og nærværende, foreløbige Meddelelse omfatter de første 2 Aars Resultater.

Ved Lyngby og Tylstrup er tilført 30—40 Tons Staldgødning pr. ha samt et mindre Tilskud af Kunstgødning, og ved Spangsbjerg er alene givet alsidig Kunstgødning. Staldgødningen er nedpløjet straks, og Kaligødning er i Reglen udstrøet i Februar-Marts. Læggekartoflerne, der er fremavlet i Tylstrup, er forspirede, og Markerne er sprøjtet 2 Gange med 2 pCt. Bordeauxvædske.

Hovedresultatet er meddelt i hosstaaende Oversigt, hvor der — efter Fradrag af Læggekartoflerne — er anført Forholdstal for Knoldudbyttet i Gennemsnit af begge Forsøgsaar.

	Lyngby	Spangsbjerg	Tylstrup	Alle Stationer
King Edward	100	100	100	100
Bintje	114	112	104	110

Bintje har paa alle Forsøgsstederne givet det højeste Udbytte, gennemsnitlig 10 pCt. mere end King Edward, ligesom Knoldene ogsaa har været størst i Bintje (gennemsnitlig 67 g mod 57 g i King Edward). Ved Kogeprøver har begge Sorter forholdt sig meget nær ens og maa betegnes som gode Spisekartofler, idet de har været velsmagende, ret faste og uden væsentlig Tilbøjelighed til Mørkfarvning efter Kogning. Tørstofindholdet er lavt i begge Sorter, men lavest i Bintje.

Ved Lyngby har der, som det vil ses af Tabellen Side 4, tillige været dyrket original Bintje, der hvert Aar er importeret fra Friesland, og det vil ses, at Udbyttet af denne og af Bintje af Tylstrup Fremavl falder ret nøje sammen.

Under Navnet Mausel fremkom der for nogle Aar siden i Handelen en Kartoffelsort, som ret hurtigt blev en Del efterspurgt, men da den var stærkt angrebet af forskellige Virus sygdomme, især Rynkesyge, tog man fra flere Sider fat paa at

rense den for disse. En saadan Prøve, indkøbt i 1938 fra Københavns Amts Landboforenings Fremavl efter Blokudvalg af sundt udseende Kloner og derefter fremavlet ved Tylstrup, har været med paa alle 3 Forsøgssteder. Siden Sortens Fremkomst er man imidlertid fra alle Sider kommet til det Resultat, at den er identisk med Bintje, hvorfor Mausel-Navnet antagelig snart vil forsvinde, og i nærværende Meddelelse er den betegnet: Bintje (Mausel) K. A. L.

Sammenlignet med Bintje fra Tylstrup har Bintje (Mausel) K. A. L. i Gennemsnit af begge Forsøgsaar givet følgende Hovedresultat.

	Lyngby	Spangsbjerg	Tylstrup	Alle Stationer
Bintje, Tylstrup Avl.	100	100	100	100
Bintje (Mausel) K. A. L.	98	92	93	94

Udbyttet af Bintje (Mausel) K. A. L. var ved alle Forsøgssteder lavere end af Bintje fra Tylstrup, ligesom ogsaa Knoldstørrelsen har været mindre (gennemsnitlig 60 mod 67 g pr. Knold). Forskellen skyldes sikkert, at det ikke er lykkedes at rense den helt for Virussygdomme, hvilket bekræftes ved Optællinger i Lyngby, hvor der i Gennemsnit er fundet 5.4 pCt. Planter med Rynkesyge i Bintje (Mausel) K. A. L. mod 1.3 pCt. i Bintje fra Tylstrup.

Under Dyrkningen af Bintje har det imidlertid vist sig, at Rynkesygen i nogle Egne af Landet kan brede sig hurtigt i denne Sort, og ved Lyngby, hvor Virussygdomme erfaringsmæssigt angriber meget stærkt, viste der sig allerede efter et Aars Dyrkning en stærk Stigning i Angrebet. Original Bintje havde i Forsøget 1938 0.3 og Bintje (Mausel) K. A. L. 6.0 pCt. Rynkesyge, medens Angrebet i 1939 ved fortsat Dyrkning i Lyngby var steget til henholdsvis 11.5 og 39.9 pCt. rynkesyge Planter samtidig med, at Udbyttet var dalet henholdsvis 7 og 13 pCt. Dette Spørgsmaal vil blive nærmere belyst i de kommende Aars Forsøg.

De hidtil indvundne Resultater tyder saaledes paa, at man i Bintje har en god Spisekartoffel, der, naar Læggematerialet er sundt, kan give et godt Udbytte, men da den synes at være stærkt modtagelig for Rynkesyge, ligesom den ogsaa angribes ret stærkt af Sortbenssyge, maa man i særlig Grad have Opmærksomheden henvendt paa disse Forhold og hellere anskaffe sunde Læggekartofler en Gang for meget end en Gang for lidt.

Bilag til 291. Meddelelse.

Kartoffelsorter 1938—39.
(I de anførte Udbyttetotal er Læggekartoflerne fradraget).

Sort og Avlsted	1938		1939		1938—39				
	hkg Knolde pr. ha	pCt. Tørstof	hkg Knolde pr. ha	pCt. Tørstof	lagt hkg pr. ha	Knold- udbytte		pCt. Tørstof	g pr. Knold
						hkg pr. ha	Forholds- tal		
Lyngby									
King Edward, Tylstrup	286	22.8	296	21.4	37	291	100	22.1	53
Bintje, Tylstrup	320	22.1	341	20.3	36	331	114	21.2	64
Bintje (Mausel) K.A.L. ¹⁾	313	22.5	334	20.5	32	324	111	21.5	60
Bintje, orig. Friesland.	320	22.3	336	19.9	38	328	113	21.1	63
Spangsbjerg									
King Edward, Tylstrup	371		481	22.4	32	426	100		59
Bintje, Tylstrup	430		528	22.6	30	479	112		71
Bintje (Mausel) K.A.L. ¹⁾	378		504	23.0	22	441	104		67
Tylstrup									
King Edward, Tylstrup	273	23.2	310	23.2	31	292	100	23.2	60
Bintje, Tylstrup	303	22.8	304	23.6	31	304	104	23.0	67
Bintje (Mausel) K.A.L. ¹⁾	291	22.7	276	23.8	27	283	97	23.3	53
Alle Forsøgssteder									
King Edward, Tylstrup	310	23.0	362	22.3	33	336	100	22.6	57
Bintje, Tylstrup	351	22.2	391	22.2	33	371	110	22.2	67
Bintje (Mausel) K.A.L. ¹⁾	328	22.6	371	22.4	27	350	104	22.5	60

¹⁾ Læggekartoflerne til Brug i 1939 er fremavlet i Tylstrup.

King Edward VII (engelsk Sort af ukendt Afstamning). Middeltidlig, opret, noget aaben Top med middelsvære, svagt rødbrune Stængler og mørkegrønne, krusede Blade. Blomsten rødviolet med hvide Krønspidser. Langovale, lidt fladtrykte Knolde, lysegule med lyserøde Pletter omkring de flade Øjne. Kødet er lysegult. Lyskimen er lille, Topdelen rødbrun, Mellem delen grøn og Grunddelen karmosinrød.

Bintje (K. L. de Bries Suameer, Holland). Afstamning: Munstersche × Fransche. Lidt sildigere end King Edward. Middelhøj, ret tæt Topvækst. Stænglerne ret stærkt blaabrunt anløbne. Store mørkegrønne, blanke Blade og hvide Blomster.

Ovale, ret fyldige, lysegule Knolde med flade Øjne. Kødets gult. Lyskimens Topdel er lukket og blaaviolet, Mellemdelen grøn og Grunddelen ret lille og blaaviolet.

1. Februar 1940.

292. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Forsøg med forskellige Kvælstofgødninger. 1922—38.

Ved Statens Forsøgsvirksomhed er der i 1930—36 gennemført Forsøg med forskellige Kvælstofgødninger ved Lyngby, Tystofte, Blangstedgaard, Askov Lermark, Lundgaard, Studsgaard, Borris og Tylstrup samt paa Forsøgsarealer ved Rønhave, Lundby og Stokkemærke (Lolland).

Forsøgene er gennemført som fastliggende Forsøg i 5—8-aarigt Sædskifte, paa hvert Sted med Forsøg i alle Sædskiftets Afrøder hvert Aar. I Forsøgene indgaar: Chilesalpeter, Kalksalpeter, Sv. Ammoniak og Kalkammonsalpeter.

For at undersøge Gødningernes Indflydelse paa Jordens Reaktion m. v. er Forsøgene gennemført saaledes, at samme Kvælstofgødning Aar efter Aar anvendes paa de samme Parceller; men til Sammenligning hermed er gennemført et Forsøgsled (»i«), hvor de forskellige Kvælstofgødninger anvendes til de Afrøder, hvortil de ved tidligere Forsøg har vist bedst Virkning: Chilesalpeter til Runkelroer og Sukkerroer, Sv. Ammoniak til Kartofler, Havre og Græs, og Kalksalpeter til Kaalroer, Hvede, Rug og Byg.

Forsøgene fortsættes; men i nærværende Meddelelse gives en foreløbig Opgørelse over de første 6 Forsøgsaar.

Hovedresultatet af Forsøgene, beregnet som Middel for samtlige Forsøgssteder, fremgaar af følgende Oversigt:

Forholdstal for Kvælstoffets Værdi.

	Chile- salpeter	Kalk- salpeter	Sv. Am- moniak	Kalkam- monsalp.
Hvede, Kærne.....	100	100—100	72	84
Rug, »	100	102—98	82	88
Byg, »	100	94—100	66	83
Havre, »	100	102	83—81	92
Runkelroer, Tørstof...	100—90	60	40	50
Sukkerroer, » ...	100—88	42	36	—
Kaalroer, » ...	100	117—116	104	109
Kartofler, » ...	100	91	107—99	92
Timothe, Hø	100	98	91—90	97

Hvor der er anført to Tal, gælder det sidste Værdien ved vekslende Anvendelse af Kvælstofgødningerne (Forsøgsled i), alle de øvrige Tal gælder Værdien ved fortsat Anvendelse af samme Kvælstofgødning.

Til samtlige Kornafgrøder og Timothe har Kvælstof i Chilesalpeter og Kalksalpeter haft meget nær samme Værdi og staaet højest, medens Sv. Ammoniak staaer med de laveste Værdital. Der iagttages her ingen væsentlig Forskel paa Kvælstofgødningernes Værdi, enten der fortsat anvendes samme Gødning, eller der veksles mellem Kvælstofgødningerne.

Til Runkelroer og Sukkerroer staaer Chilesalpeter afgjort paa Førstepladsen, og Kvælstof i Sv. Ammoniak har under halv Værdi. Kalksalpeter staaer højest til Kaaerøer, og til Kartoffler har Sv. Ammoniak navnlig ved fortsat Anvendelse været overlegen.

Det bemærkes, at Chilesalpeterets Værdi til Runkelroer og Sukkerroer staaer 10—12 pCt. højere ved fortsat Anvendelse, end hvor der veksles med Kvælstofgødningerne og anvendes Kalksalpeter og Sv. Ammoniak til de øvrige Afgrøder. Paa tilsvarende Maade staaer Sv. Ammoniak til Kartoffler ogsaa højere ved fortsat Anvendelse end i Forsøgsleddet med vekslende Anvendelse af Gødningerne. Disse Forhold antages at staa i Forbindelse med Kvælstofgødningernes Følgestoffer.

For Praksis — hvor man sædvanligt veksler med Kvælstofgødningerne — bør man derfor regne med det laveste af de to Sæt Værdital. Men selv med dette Forbehold vil Chilesalpeter til Runkelroer og Sukkerroer være den bedst virkende Kvælstofgødning, ligesom Kvælstof i Sv. Ammoniak i Almindelighed bør foretrækkes til Kartoffler.

Jordbundsundersøgelser. I Jordprøver, udtaget i Vinteren 1934—35 — efter 4 Aars Gødskning med de forskellige Kvælstofgødninger — kunde ikke paavises væsentlige Forskeligheder i Jordens Reaktion; men Undersøgelsen giver dog en Antydning af, at Sv. Ammoniak i Modsætning til Salpetergødningerne tærer paa Jordens Kalkbeholdning.

Ældre Forsøg med forskellige Kvælstofgødninger, anlagt paa let Sandjord ved Lundgaard i 1921, viser derimod ved fortsat Anvendelse af Sv. Ammoniak gennem 16 Aar en tydelig Nedgang i Jordens Reaktion og dermed i Afgrødernes Størrelse.

Denne Nedgang indtræder først for de kalkelskende Afgrøder, Runkelroer og Byg, derefter for Kaalroer, Kartoffler, Havre og Rug. Ud fra dette Forsøg, der er gennemført baade paa svagt og stærkt kalket Jord, viser en Kalkulation, at der pr. 100 kg Sv. Ammoniak under disse Forhold er bortført 150—200 kg kulsur Kalk fra Jorden.

Da de forskellige Kvælstofgødninger ikke indeholder samme Mængde Kvælstof pr. 100 kg, er der i nedenstaaende Oversigt beregnet, hvor mange kg af de forskellige Gødninger, der har givet samme Virkning til de forskellige Afgrøder.

pCt. Kvælstof:	Samme Virkning faas ved Anvendelse af kg			
	Chile-salpeter	Kalk-salpeter	Sv. Ammoniak	Kalkammonsalp.
Hvede, Kærne.....	100	15.5	20.8	20.5
Rug, »	100	103—103	107	93
Byg, »	100	101—105	94	89
Havre, »	100	110—103	117	94
Havre, »	100	101	93—95	85
Runkelroer, Tørstof...	100—111	172	192	156
Sukkerroer, » ...	100—114	246	214	173
Kaalroer, » ...	100	88— 89	74	72
Kartofler, » ...	100	113	72—78	85
Timothe, Hø	100	105	85—85	80

Tallene gælder ved fortsat Anvendelse af Gødningerne; hvor to Tal er anført, gælder det sidste Tal for vekslende Anvendelse af Kvælstofgødningerne i Sædskiftet: Chilesalpeter til Runkelroer og Sukkerroer, Kalksalpeter til Hvede, Rug, Byg og Kaalroer og Sv. Ammoniak til Kartoffler, Havre og Timothe.

Disse Forholdstal giver de almindelige Hovedlinier, hvorefter Kvælstofgødningen bør anvendes til de forskellige Afgrøder. Men det maa erindres, at Kunstgødningernes Følgestoffer, der under nogle Forhold virker skadelige, under andre Forhold kan virke gavnlige for Afgrødernes Vækst.

Paa Arealerne ved Studsgaard og Lundgaard, hvor der ofte er iagttaget Lyspletsyge i Havre, har Sv. Ammoniak saaledes til Havre og Kaalroer givet større Merudbytte end baade Chile-salpeter og Kalksalpeter. Ved overkalkede Jorder kan det For-

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne, Tørstof eller Hø pr. ha.
1930—36.

	Ugødet	Chile- salpeter	Kalk- salpeter	Sv. Am.	Kalkam- monsalp.	Vekslende Gødning
Hvede	23.7	13.4	13.4	10.4	11.7	13.4 (Kalksalp.)
Rug	13.3	9.6	9.8	8.0	8.5	9.4 (do.)
Byg	25.7	8.8	8.4	6.5	7.7	8.8 (do.)
Havre	25.4	8.0	8.1	7.1	7.6	7.0 (Sv. Am.)
Runkelroer	73.0	18.1	13.5	10.1	11.9	17.1 (Chilesalp.)
Sukkerroer	80.9	12.0	7.8	7.0	8.1	11.4 (do.)
Kaalroer	70.6	14.0	15.1	14.3	14.6	15.0 (Kalksalp.)
Kartofler	64.6	14.2	13.5	14.7	13.6	14.1 (Sv. Am.)
Timothe	21.8	23.8	23.3	22.0	23.2	21.7 (Sv. Am.)

hold indtræde, at Sv. Ammoniak paa Grund af sin afkalkende Virkning bør foretrækkes til alle Afgrøder.

I Forsøgene er til samtlige Afgrøder grundgødet med Superfosfat og Kaligødning, ligesom der i et Flertal af Forsøgene i Rodfrugtafgrøden er gødet med 20 Tons Staldgødning pr. ha. Foruden Ugødet (ikke kvælstofgødet) er der af Kvælstof anvendt 3 Mængder Chilesalpeter, 2 Mængder i Sv. Ammoniak og 1 Mængde i de øvrige Gødninger. I foranstaaende Tabel er kun meddelt Resultaterne af Forsøgsled med samme Mængde Kvælstof (1 Kvælstof) i de prøvede Gødninger. I øvrigt henvises til 330. Beretning fra Statens Forsøgs- virksomhed i Plantekultur. Tidsskrift for Planteavl 44. Bd. 1939.

22. Februar 1940.

293. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Forskellig Udbringningstid for Chilesalpeter til Æbletræer.

Som Supplement til de større Gødningsforsøg med Æbletræer, som fra 1928 udføres ved Blangstedgaard og Hornum, er der ved Blangstedgaard (Lerjord) fra 1932 med Træer, der indtil da kun var tilført Superfosfat og Kaligødning, udført et mindre Forsøg med Kvælstofgødning efter følgende Plan:

- a. Ingen Kvælstofgødning.
- b. 500 kg Chilesalpeter (75 kg N) pr. ha, udbragt ca. 15. Marts.
- c. 500 kg Chilesalpeter pr. ha, udbragt ca. 15. Juli.

Som Grundgødning er anvendt ca. 500 kg 40% Kali-gødning og 300 kg Superfosfat pr. ha, udbragt Efteraar eller Vinter.

Jordbundsanalyse November 1939 viste følgende Resultat:

	a.	b.	c.
Reaktionstal (pH)	7,4	7,3	7,4
Fosforsyretal (Ft)	19,0	16,7	15,0
Kalital (Tk)	21,7	21,3	18,7

Forsøget er gennemført med følgende Æblesorter, alle rod-ægte, plantet Foraar 1927: Lanes Prince Albert, Cox's Orange, Mølleskov, Codlin Springrove, Belle de Boskoop, Bramley's Seedling og Bellefleur de France.

Der er tre Fællesparceller à 270 m².

Undladelse af Kvælstoftilførsel har ikke i den forløbne Tid givet sig synlige Udslag paa Træerne, ligesom der heller ikke er iagttaget Forskel i Blomstringen.

Paa Frugtudbyttet har der været Udslag. Kvælstoftilførslen har forøget Frugtudbyttet 3—4 Tons pr. ha, men reduceret Frugtens Farve.

Det største Udbytte er opnaaet efter Foraarsudbringning af Chilesalpeteret.

Bilag til 293. Meddelelse.

	Frugtudbytte pr. Aar.			Forholdstal		
	Tons pr. ha					
	Ingen Kvælstg.	500 kg 15. Marts	Chilesalp. 15. Juli	a.	b.	c.
1932—35 ...	10,0	14,3	13,2	70	100	93
1936—39 ...	32,4	36,0	32,7	90	100	91
1932—39 ...	21,2	25,3	24,2	84	100	91

Frugtens Farve	Høst 1939		
	a. %	b. %	c. %
<i>Cox's Orange:</i>			
Stærkt farvede	77,4	42,8	27,9
Svagt »	21,2	48,0	64,8
<i>Belle de Boskoop:</i>			
Stærkt farvede	56,0	17,4	20,0
Svagt »	38,9	65,9	66,7

22. Februar 1940.

294. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.**Klorholdig og klorfri Kaliumgødning til Æbletræer.**

Klor er skadelig for mange Planter, bl. a. for Æbletræer. Ved Injektion af opløst Kaliumgødning i Æbletræer ved Blangstedgaard 1937 gav klorholdig Gødning betydelig Bladsvidning, medens samme Kaliummængde i klorfri Gødning ikke skadede Træerne.

Af Hensyn til Klorfaren er det i England (muligt ogsaa andre Steder) almindeligt til alle Frugtarter at anvende den omtrent klorfri Kaliumgødning, Svovlsur Kali, i Stedet for den stærkt klorholdige Kaliumgødning, 40% Kaligødning, som er almindeligst hos os.

Her i Landet anvendes sædvanligvis Svovlsur Kali til Jordbær, idet Forsøg har vist, at dens Merværdi i Forhold til klorholdig Kaliumgødning til denne Kultur mere end opvejer dens sædvanlige Overpris (se 115. Meddelelse).

40% Kaligødning indeholder, som Navnet antyder, ca. 40 pCt. Kali (K_2O)¹⁾ og op mod 50 pCt. Klor, medens Svovlsur Kali har et Kaliindhold paa 47—50 pCt. (39—41 pCt. K) og kun et Par pCt. Klor. I Forhold til Kaliumindhold er sidstnævnte Gødning langt den dyreste.

Ved Blangstedgaard (Lerjord) er der fra 1932 udført Udbytteforsøg med nævnte Kaliumgødninger til Æbletræer efter følgende Plan:

- a. Ingen Kaliumgødning.
- b. 125 kg Kalium pr. ha aarlig i 40% Kaligødning (ca. 375 kg/ha).
- c. 125 » » » » » Svovlsur Kali (ca. 310 kg/ha).

Parcelstørrelsen er 540 m² og Fællesparcellernes Antal 3. Som Grundgødning anvendes 300 kg Superfosfat og 500 kg Chilesalpeter pr. ha.

Kalium- og Fosforgødningen er udbragt tidligt, November—Januar, Kvælstofgødningen ved Løvspringstid.

Forsøget gennemføres med Cox's Orange, dels paa Vildstamme og dels paa East Malling V (Doucin amelioré),

¹⁾ Svarende til ca. 33 pCt. Kalium. Gødningshandelen skal nu baseres paa Indhold af Kalium (K) i Stedet for Kali (K_2O).

$K_2O = \text{ca. } 83 \text{ pCt. } K.$

Jordbundsanalyse har givet følgende Resultat:

	a	b	c
Reaktionstal, Maj 1934	7,0	6,8	7,1
Kalital, (Tk) Jan. 1935	8,6	13,3	11,2
' Marts 1936	8,8	14,0	11,4

Cox's Pomona og Lanes Prince Albert paa East Malling V, alle plantet i Efteraaret 1926, samt rodægte Træer af Transparente blanche, plantet Efteraar 1928.

Træbestanden udtyndedes i Vinteren 1933—34 og 1936—37.

Foruden Udbyttebestemmelse er der foretaget Bedømmelse af Træernes Sundhedstilstand, navnlig med Hensyn til Bladvidning og Bladfarve. Resultatet heraf er, at de ikke-kaligødede Parceller har haft en Smule mere Bladvidning end de kaligødede, medens der ingen sikker Forskel er konstateret hidrørende fra forskellig Slags Kaligødning.

Kaliumtilførsel har givet positivt Udslag paa Frugtudbyttet, og 40 pCt. Kaligødning har givet større Udbytte end Svovlsur Kali.

Som nævnt foran er Kaliumgødningen udbragt først paa Vinteren, hvorved der har været Mulighed for god Udvaskning af Kloret.

Bilag til 294. Meddelelse.

	Aarligt Frugtudbytte.			Forholdstal		
	Tons pr. ha					
	Ingen	40%	Svovls.			
	Kaliumg.	Kalig.	Kali	a	b	c
	a	b	c			
1932—35 ...	15,1	18,4	15,5	82	100	84
1936—39 ...	9,8	15,3	13,8	64	100	90
1932—39 ...	12,5	16,9	14,7	74	100	87

29. Februar 1940.

295. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Forsøg med Sammenligning mellem Skal- og Marværter 1936—38.

Ved Forsøgsstationerne Blangsted, Hornum og Spangsbjerg er der i 1936—38 udført sammenlignende Forsøg mellem Skal-

Oversigtstabel over Forsøg med Sammenligning mellem Skål- og Marværter.
Gennemsnit af alle Forsøg.

Løbenr.	Navn	Planter pr. a		Udbytte pr. a				Antal Frø i 100 Bølge	Frøprocent	Bælgudbyttets Fordeling i kg pr. a Plukning med gns. 3 Dages Mellemrum											Forholdstal for Tidlighed 1.—4. Periode						
		Antal	Forholdstal	Grønne Bølge		Grønne Frø				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4			
				kg	Forholdstal	kg	Forholdstal																				
1. Saatid																											
1	Rapid	7294	100	74.9	100	23.1	100	374	30.9	37.8	22.1	10.6	3.1	0.7										100	100	100	100
2	Lav Majært.	6598	90	98.0	131	33.6	146	491	34.3	13.6	17.0	22.7	14.0	15.1	8.6	5.8			1.2					36	51	76	91
3	Fænomen . .	6008	82	116.1	155	43.8	190	562	37.7	4.1	24.8	33.5	27.6	17.8	6.4	1.6			0.3					11	48	89	122
4	Kelwo	4836	66	101.2	135	33.5	145	525	33.1	1.5	20.9	31.7	17.6	18.0	7.9	3.2			0.4					4	36	75	96
5	Wonder of Witham .	3627	50	113.3	151	42.7	185	649	37.7		2.1	7.3	24.8	22.5	18.5	24.2	7.5	4.1	1.1	1.2			0	4	13	46	
2. Saatid																											
1	Rapid	7041	100	61.1	100	19.4	100	394	31.8	22.5	17.8	9.7	8.0	2.0	0.5	0.6								100	100	100	100
2	Lav Majært.	6483	92	77.2	126	26.1	135	489	33.8	8.7	7.9	11.0	17.1	15.0	9.2	5.8	2.2	0.8						39	41	55	77
3	Fænomen . .	5797	82	94.7	155	35.7	184	569	37.7	2.8	6.7	21.6	23.9	22.5	12.3	2.3	2.3	0.3						12	24	62	95
4	Kelwo	5402	77	94.3	154	33.5	173	546	35.5	0.9	5.6	11.9	31.6	21.2	12.9	5.3	4.0	0.9						4	16	37	86
5	Wonder of Witham .	4120	59	86.9	142	34.3	177	640	39.5		0.4	0.7	10.9	19.9	18.2	19.4	12.5	3.6	1.3				0	1	2	21	

og Marværter for at bestemme Ærtesorternes Brugsværdi baade ved en tidlig og en senere Saaning.

Som Prøvesorter er anvendt af Skalærter: Rapid, Lav Majært og Fænomen, og af Marværter: Wonder of Witham og Kelwo. Den tidlige Saatid faldt sidst i Marts Maaned, den sildige ca. 1 Maaned senere.

Skønt Plantebestanden ved Udsæd af samme Mængde spiredygtigt Frø blev væsentlig mindre for Marværter end for Skalærter, gav Wonder of Witham ca. 1½ Gange saa stort et Bælgudbytte som Rapid, og tages der Hensyn til Frøindhold, bliver Forskellen endnu større. Den sildige Saatid har ikke bedret Marværrernes Spiring ret meget, derimod er Bælgudbyttet gaaet tilbage for alle Sorter, Rapid fra 75 til 61 kg, og Wonder of Witham fra 113 til 87 kg pr. a.

Da Skalærter hverken i Kvalitet eller Udbytte kan maale sig med Marværter, er den eneste Grund til at dyrke Skalærter den, at de har en kortere Udviklingstid, saa de kan give et brugbart Produkt af grønne Bælge en halv Snes Dage, for de mere værdifulde Marværter kommer frem i tilstrækkelige Mængder til at forsyne Markedet.

Sorten Rapid er den tidligste af de prøvede Sorter, den har 1. Plukkedag givet 38 kg Bælge pr. a eller ca. 50 pCt. af Udbyttet, naar lav Majært har givet 14 kg, Fænomen og Kelwo 4 og 2 kg pr. a. Først ved næste og følgende Plukning 3 og 6 Dage senere er Fænomen og Kelwo mere ydende, men de naar kun at give 54 pCt. af Udbyttet, inden Wonder of Witham er fremme, mens Rapid paa dette Tidspunkt allerede har ydet 94 pCt. af Udbyttet.

Den sene Saatid af Marværter har ikke med Sikkerhed forlænget Plukkeperioden og har altid nedsat Udbyttet. Vil man sikre sig en saa lang Plukkeperiode af grønne Bælge som muligt, sker det bedst ved at vælge Sorter med forskellig Tidlighed. Rapid egner sig til allertidligste Brug, derefter følger Fænomen og Kelwo, medens Wonder of Witham benyttes til Hovedforsyningen. Til sildig Brug vil Hamlet og Non plus ultra ifølge tidligere Forsøg være velegnede.

Kaliummangelsymptomer paa Landbrugsplanterne.

Ved utilstrækkelig Forsyning med Kalium hæmmes Planterne i deres normale Udvikling. Markafgrøderne opnaar under saadanne Forhold ikke fuld Størrelse, og det er fra mange Forsøg velkendt, at Kaliummangel kan have en meget betydelig Udbyttenedgang til Følge.

Ved svagere Kaliummangel forbliver Planterne i det væsentlige normale af Ydre; stærk Kaliummangel ytrer sig derimod ved tydelige Sygdomstegn paa Planterne, og disse Kaliummangelsymptomer er for adskillige Arters Vedkommende saa vel definerede og karakteristiske, at de af en opmærksom og kyndig Iagttager med Sikkerhed kan benyttes som vejledende ved Paavisning af Kaliummangel i Marken.

Den medfølgende Farvetavle viser de mest karakteristiske Kaliummangelsymptomer paa vore Markplanter.

Byg. De fremspirende Planter udviser ofte en tydelig Gulfarvning af Spidsen og de første Blade (»Gule Pletter i Bygmarken«), men denne Gulfarvning kan have andre Aarsager end Kaliummangel og er derfor ikke noget sikkert Kendetegn. De egentlige Kaliummangelsymptomer paa Byg ses paa Figurerne A_1 , A_2 , A_3 og A_4 . De helt spæde Planter med kun et eneste udfoldet Blad har paa dettes Spids 1—2 rent hvide Pletter. Paa Planter med 2 Blade er Pletterne talrigere, mere kantede, delvis sammenflydende, ofte dannende Tværbaand over Bladpladen og undertiden med en smal brun Randlinie mod de grønne Partier. Paa Stængelbladene af ældre Planter (Figur A_4) finder man henad Skridningen hele Spidsen hvidlig-bleg, undertiden delvis vissen; den nedre Del af Bladene bærer stadig de hvide Pletter, dels ganske smaa, dels større, sammenflydende, langstrakte, ofte trappeformet kantede, begrænsede af Bladnerverne. — De kaliumhungrende Planter holder sig længe paa Buskningsstadiet, og Straaene er bløde og gaar let i Leje.

Kaliummangel udgør en af Aarsagerne til de om Foraaret, særlig i køligt-fugtigt Vejr, optrædende »Gule Pletter i Bygmarken«. Men der maa bestemte advares imod at opfatte enhver gul Bygmark som kaliumtrængende. Kun hvor de enkelte Plan-

ters Blade er stærkt hvidplettede som ovenfor beskrevet, kan det anses for sikkert, at Kaliummangel er Hovedårsagen til Misfarvningen og til Planternes daarlige Trivsel.

Havre. Kaliumhængersymptomer ses langt sjældnere paa Havre end paa Byg og er kun typisk til Stede paa frodigt voksende Planter. Mangelsymptomet paa Havre har ikke Karakter af Pletter, men ytrer sig i Forsommeren inden Skridning som en jævn Misfarvning af hele Planten, der antager en afstikkende lys, graalilla-orange Farve (Figur B₁: sund Havre, B₂: Havre med Kaliummangel).

Rug og Hvede (ikke afbildet). Paa Rug optræder Kaliummangelsymptomer kun yderst sjældent. Paa Hvede viser Kaliummangel sig, mest tydeligt om Efteraaret ved mildt Vejrlig, som utydeligt afgrænsede, hvide, ofte noget vanddrukne og gennemskinnelige Pletter paa Bladenes yderste Del, hyppigt saaledes, at hele Bladspidsen er afbleget.

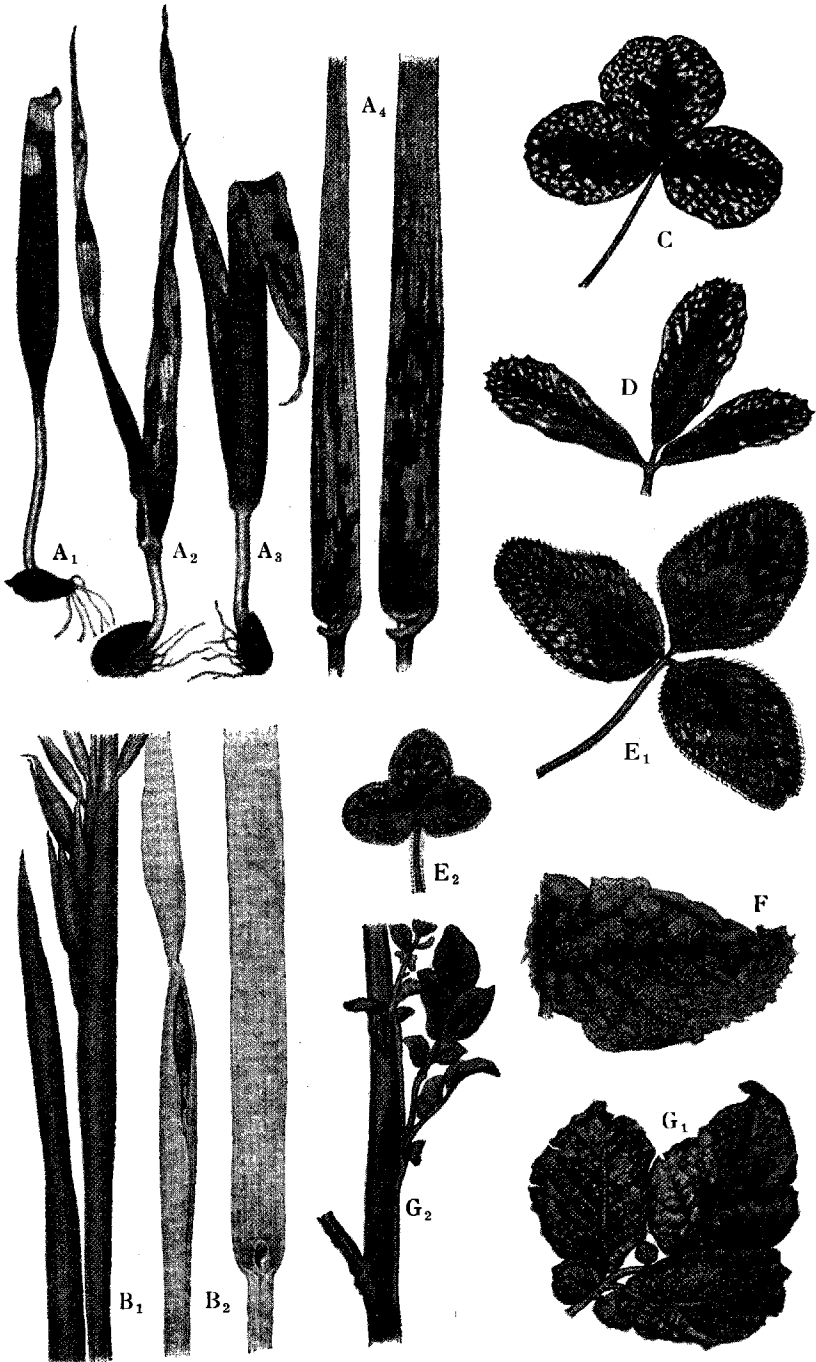
Hvidkløver og Lucerne (Figur C og D). Paa begge disse Planter viser Kaliummangel sig som talrige, rent hvide Smaapletter paa Bladene, mest siddende udefter mod Bladranden og Bladspidsen. Symptomet er mest fremtrædende i Forsommeren inden Slæt.

Rødkløver og Alsike (Figur E₁ og E₂). Fordelingen af Pletterne paa Bladene er som hos de forrige Arter, men Pletternes Farve er blegbrun, og de har i Omkredsen en mørkere, rødbrun Sømlinie. De plettede Blade ses bedst før 1. Slæt.

For Rødfrugterne gælder det, at Kaliummangelsymptomerne er lidet særprægede, og at de kun sjældent, som Følge af Staldgødningsanvendelsen til disse Afgrøder, kan iagttages i almindelige Landbrug. Kun Kaalroer omtales her.

Kaalroe (Figur F). Planterne hæmmes i Væksten, og der fremkommer henad Sommeren Visningsfænomener paa Bladene. Bladranden tørrer ind med en lys, brunliggraa Farve, og paa Bladkødet optræder talrige, smaa, rundagtige, hvidgraa Pletter, omgivne af en smal, rødbrun Zone.

Kartoffel (Figur G₁ og G₂). Planterne reagerer stærkt og paa karakteristisk Maade over for Kaliummangel. Toppen antager en mørkegrøn-bronceagtig Farve, og Bladkødet hvælver sig opad mellem Nerverne, idet Randpartierne visner og tørrer ind med en mørkebrun Farve. De brune Partier breder sig efterhaanden paa Bladpladen, stærkest langs Ribberne. Ved



fremskreden Kaliummangel fældes Bladene, og der fremkommer længstrakte, brune, saaragtige Pletter paa Stænglerne.

De ovenfor beskrevne Symptomer træffes som Regel kun paa Marker, der i en længere Aarrække ikke er tilført Staldgødning og Ajle eller Kaligødning. I almindelig Praksis, med Anvendelse af Staldgødning og Ajle hvert 3—6 Aar, optræder disse Symptomer derfor kun sjældent udbredt over hele Marker, men kun pletvis eller i enkelte Afgrøder — og er da Tegn paa, at der her ikke er tilført den nødvendige Mængde Kalium.

Under saadanne Forhold maa man først og fremmest søge en mere hensigtsmæssig Fordeling af Staldgødning og Ajle gennemført og eventuelt supplere med Anvendelse af Kaligødning.

Hvor man har Formodning om, at det er Kaliummangel-symptomer, som optræder, maa det anbefales at søge Raad hos den lokale Planteavlskonsulent, der paa Grundlag af Oplysninger om den anvendte Gødning (Staldgødning, Ajle og Kaligødning) eventuelt suppleret med Undersøgelser af Jordens Kaliumtal kan give Vejledning m. H. t., i hvilken Udstrækning der bør anvendes Kaligødning. Til Kontrol med Kaligødningens Virkning kan anlægges Gødningsforsøg.

Efter Undersøgelser foretaget af Statens plantepatologiske Forsøg er der Eksempler paa, at der, efter at Kaliummangelsymptomer er iagttaget, kan opnaas en rentabel Forbedring af en daarlig Afgrøde ved straks at tilføre 100—200 kg Kaligødning pr. ha som Overgødning. Dette gælder især Byg og Kløvergræs, hvor der i Demonstrationer ofte er iagttaget god Virkning ved Udstrøning i Maj Maaned.

29. Februar 1940.

297. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Forsøg med Sødlupin og Gul Lupin 1935—38.

Forsøgene er udført i 1935—38 paa meget let lermuldet Jord ved Lyngby og paa sandmuldet Jord ved Askov (Lundgaard), Studsgaard, Hornum og Tylstrup; ved Studsgaard og Hornum dog kun 1936—38. Udsæden er hvert Aar leveret af *Danske Landboforeningers Frøforsyning.*

Udbyttet af Sødlupin, der er bitterstoffattig, og almindelig Gul Lupin er undersøgt saavel ved Afhugning i grøn Tilstand som ved Høstning af modent Frø.

Forfrugten har været Korn eller Rodfrugter, ved Hornum dog forskellige Havebrugsafgrøder. Der er gennemgaaende gødet med 100—300 kg Superfosfat og 100—300 kg Kaligødning. Ved Hornum er der tillige i 1936 tilført Ajle og i 1938 Chilesalpeter.

Lupinerne er saet paa omkring 40 cm Rækkeafstand og med en Udsæd af 150 kg pr. ha.

I 1935 blev Saaningen udført i første Uge af Maj, i 1936 og 1937 midt i April. I 1938 er Lupinerne saet ad 2 Gange: Først i April til Modenhed og midt i Maj til Udbyttebestemmelse i grøn Tilstand.

A. Høstet i grøn Tilstand.

Udbyttebestemmelse i grøn Tilstand er i Reglen foretaget i sidste Halvdel af Juli eller først i August, naar Blomstringen var delvis afsluttet, og de nederste Bælge havde omtrent fuld Størrelse.

I Gennemsnit af alle Forsøg er der pr. ha opnaaet af Gul Lupin 323 hkg Grønmasse med 14.2 pCt. Tørstof, svarende til

	Gul Lupin			Sødlupin			Forholdstal for Tørstof- ¹⁾
	Grønmasse, hkg pr. ha	Tørstofindhold, pCt.	Tørstofudbytte, hkg pr. ha	Grønmasse, hkg pr. ha	Tørstofindhold, pCt.	Tørstofudb., hkg pr. ha	
Lyngby 1935—38	343	12.4	42.6	356	12.8	45.7	107
Lundgaard 1935—38	274	18.1	49.5	273	18.1	49.3	100
Studsgaard 1936—38	379	16.2	61.3	381	17.3	65.9	108
Hornum 1936—38	281	12.7	35.7	278	12.8	35.6	100
Tylstrup 1935—38	341	12.1	41.4	356	12.1	43.2	104
Gns. af alle Forsøg	323	14.2	45.8	329	14.5	47.8	104
Gns. af 3 Fors. 1935	407	14.7	59.7	430	14.8	63.7	107
» » 5 » 1936	189	16.0	30.2	187	16.3	30.5	101
» » 5 » 1937	358	13.9	49.8	347	14.4	49.9	100
» » 5 » 1938	371	13.2	49.1	391	13.5	52.8	108

¹⁾ Gul Lupin = 100.

45.8 hkg Tørstof; Sødlupin gav lidt større Grønudbytte med lidt højere Tørstofindhold og dermed 4 pCt. større Tørstofudbytte.

Ved Lyngby, Studsgaard og Tylstrup gav Sødlupin 4—8 pCt. større Tørstofudbytte end Gul Lupin, men ved Lundgaard og Hornum var Udbyttet ens af de to Sorter. Det var særlig i de to gode Høstaar 1935 og 1938, at Sødlupin var Gul Lupin overlegen.

Udbyttet af Lupiner har varieret ret stærkt fra Aar til Aar og var særlig lavt i 1936, da Forsommeren var meget tør.

Indholdet af kvælstofholdige Stoffer, Raaprotein, i Afgrøden er bestemt ved Lyngby i 1938 og ved Tylstrup hvert Aar og viser følgende Resultat:

	Gul Lupin		Sødlupin	
	R a a p r o t e i n			
	pCt. i	kg	pCt. i	kg
	Tørstof pr. ha		Tørstof pr. ha	
Lyngby 1938	15.7	922	16.8	1066
Tylstrup 1935—38	17.6	729	17.1	737

I begge Sorter fandtes omkring 16—17 pCt. Raaprotein i Tørstoffet, eller omtrent samme Indhold som i Rødkløver- og Lucernetørstof. Af Raaprotein gav Sødlupin 1066 kg pr. ha ved Lyngby, hvor Udbyttet var højt i 1938, og 737 kg ved Tylstrup; Gul Lupin gav lidt mindre.

Til Høstning i grøn Tilstand i Juli—August bør Lupinen først saas omkring Midten af Maj, eventuelt senere, og paa 30—40 cm Rækkeafstand. Ved Studsgaard er der med godt Resultat først radsaaet Sødlupin med hvert tredje Saarør, ca. 30 cm Afstand, og derefter med de øvrige Saarør saat Havre, 100 kg af hver pr. ha. Herved spares Radrensning, og der opnaas en god Grønafgrøde til foderknappe Perioder.

B. Høstet i moden Tilstand.

Høsten af moden Lupin er i Reglen foretaget i September, naar alle Planter var brunlige og Bladene faldet af.

I Gennemsnit af 17 Forsøg er der af Gul Lupin høstet 22.5 hkg Frø pr. ha og af Sødlupin 20.2 hkg eller 10 pCt. mindre. Udbyttet har ikke varieret saa meget fra Aar til Aar. Medens Gul Lupin i 1935—37 i de fleste af Forsøgene har givet

		Frøudbytte, hkg pr. ha		Forholdstal	
		Gul Lupin	Sødlupin	Gul Lupin	Sødlupin
Lyngby	1935—38	25.7	20.7	100	81
Lundgaard	1935—38	18.0	16.4	100	91
Studsgaard	1937—38	21.5	20.4	100	95
Hornum	1936—38	23.2	22.0	100	95
Tylstrup	1935—38	23.7	22.1	100	93
Gens. af 17 Forsøg		22.5	20.2	100	90
Gens. af 3 Forsøg i 1935		21.2	19.1	100	90
—	4 — - 1936	24.3	20.4	100	84
—	5 — - 1937	24.3	20.6	100	85
—	5 — - 1938	20.0	20.3	100	102

det største Frøudbytte, har Sødlupin i 1938, da Saaning til Modenhed fandt Sted i første Uge af April, gennemgaaende givet størst Udbytte. Saavel herefter som efter forskellige Saa-tidsforsøg bør Sødlupin til Modenhed saas tidligt, helst først i April.

Indholdet af Raaprotein i Frøet fra Lyngby 1938 og Tylstrup 1935—38 har været følgende:

		Gul Lupin		Sødlupin	
		R a a p r o t e i n			
		pCt.	kg	pCt.	kg
		i Frø	pr. ha	i Frø	pr. ha
Lyngby	1938	36.3	635	35.3	691
Tylstrup	1935—38	33.9	804	35.1	775

I Frø af begge Sorter fandtes 34—36 pCt. Raaprotein, eller omkring $3\frac{1}{2}$ Gange saa højt et Indhold som i Byg og Havre. Ved Lyngby gav Gul Lupin 635 kg og Sødlupin 691 kg Raaprotein pr. ha, men ved Tylstrup blev Udbyttet henholdsvis 804 og 775 kg.

Ved Frøavl af Sødlupin er det en Vanskelighed, at Modningen foregaar ret uensartet, og at Bælgen er meget tilbøjelig til at springe op i stærkt Solskin. Høstningen maa helst foretages, før Lupinerne er for stærkt modne, og kan godt udføres med Selvbinder, paasat Frøsamler. Ved Lyngby blev i 1936 et mindre Areal med Sødlupin høstet med Binder, og Negene blev straks hængt paa Stativer, anbragt paa udbredte Salpetersække, hvorved Spild af Frø under Vejringen blev undgaaet.

Sødlupin ejes af *Saatgut-Erzeugungs-Gesellschaft*, Berlin, som har overdraget Eneretten til Avl og Salg i Danmark til *Danske Landboforeningers Frøforsyning*, Roskilde.

Sødlupin er tiltrukket ved systematisk Udvalg af bitterstoffattige Enkeltplanter af almindelig Gul Lupin. Den er dog ikke fuldstændig fri for Alkaloid (Bitterstof), men da den kun indeholder 0.1—0.3 ‰, er Sødlupin god til Foderbrug i Mod-sætning til almindelige Lupiner, der indeholder 5—10 ‰ Bitterstof, mest i Gul Lupin. Endvidere blomstrer Sødlupin lidt tidligere og synes at kunne trives ved et noget højere Reaktionstal end Gul Lupin.

20. Marts 1940.

298. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Forsøg med Gødskning af Køkkenurter. 1922—39.

Forsøgenes Formaal er at undersøge Virkningen paa Køkkenurternes Udvikling og Udbytte af anvendeligt Produkt og dets Kvalitet ved Anvendelse af:

- A. Kunstgødning og Staldgødning hver for sig eller sammen.
- B. Forskellige Gødningsmængder.
- C. Kvælstof i Salpeter eller i Svovlsur Ammoniak.
- D. Udeladelse af et Plantenæringsstof i en alsidig Kunstgødningsblanding.

Forsøgsplanen omfatter følgende Spørgsmaal:

1. Ugødet.
2. 12 Læs (12 Tons) Staldgødning.
3. 24 » (24 ») »
4. 36 » (36 ») »
5. 12 Tons Staldgødning + Kunstgødning med samme Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali som i 12 Tons Staldgødning.
6. Kunstgødning med samme Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali som i 6 Tons Staldgødning.
7. Kunstgødning med samme Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali som i 12 Tons Staldgødning.
8. Kunstgødning med samme Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali som i 24 Tons Staldgødning.
9. Kunstgødning med samme Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali som i 24 Tons Staldgødning; men Kvælstof i Svovlsur Ammoniak.
10. Kali og Fosforsyre som i 24 Tons Staldgødning.

Brugeligt Produkt efter Anvendelse af Kunstgødning
 = 24 Tons Staldgødning pr. ha (Forsøgsled 8) og Forholdstal for brugeligt Produkt
 i alle Forsøgsled.

Blangstedgaard (Lerjord). 1. Periode 1922—27. 2. » 1928—33. 3. » 1934—39.	Tidsperiode Ugødet	Staldgødning i Tons (ca. 1 Læs) pr. ha pr. Aar				12 Tons Staldg. + Kunstg. = 12 Tons Staldg. pr. ha pr. Aar	Kunstg. = Tons Staldg. pr. ha pr. Aar							
		12	24	36	Kvælstof i Chilesalpeter				Kvælstof i Sv. Am.					
		(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)	(8)	(8)	(9)	(10)	(11)
		Forholdstal				hkg pr. ha	Forholdstal							
Skalotøg.....	2.	60	89	106	113	109	84	94	100	100	95	82	93	58
Zittauerløg.....	1.	69	90	105	116	104	82	87	100	130	92	100	79	80
»	2.	47	91	111	117	108	77	92	100	164	92	91	82	49
Porre.....	1.	52	72	81	88	94	74	82	100	187	89	68	88	76
»	2.	40	61	71	82	86	68	82	100	179	84	52	93	70
Kørvel.....	3.	20	65	112	132	119	45	69	100	46	79	49	59	30
Karotter.....	2.	73	141	154	137	113	111	115	100	296	92	112	98	55
Pastinak.....	2.	72	132	153	137	133	103	110	100	170	99	117	100	63
Rodpersille.....	2.	41	73	97	98	99	77	91	100	239	93	63	101	64
Selleri.....	1.	38	52	70	83	80	59	71	100	98	73	62	75	60
» (dobbel Gødning) ..	2.	28	75	98	106	104	64	85	100	210	83	61	82	49
Blegselleri.....	3.	28	72	94	106	93	59	79	100	144	70	61	85	63
Skorzonerod.....	3.	62	106	118	116	111	96	103	100	74	106	106	101	64
Salat.....	3.	47	110	120	135	118	77	104	100	95	96	93	61	61
Kartofler, tidlig Optagning	1.	46	61	71	80	99	70	87	100	153	106	60	93	72
» sildig »	1.	50	68	79	88	97	72	85	100	236	103	68	95	64
» tidlig »	2.	54	81	104	121	111	75	90	100	95	106	77	99	69
» sildig »	2.	38	78	93	111	107	67	84	100	269	113	69	99	50
» sildig »	3.	40	69	88	100	102	61	80	100	222	103	59	92	50
Tomater.....	2.	85	110	118	118	114	103	105	100	224	108	100	92	80
Agurker.....	1.	57	95	123	146	111	81	92	100	94	107	102	78	59
Peberrod.....	3.	77	94	105	112	110	88	97	100	48	104	83	88	82
Tidlig Hvidkaal før 1/8	1.	13	24	34	45	81	50	73	100	299	92	19	87	79
» afgroet...	1.	66	73	77	82	92	82	89	100	499	90	69	93	85
Rødkaal (dobbel Gødning)	2.	56	74	91	98	101	84	98	100	471	99	53	91	85
Rosenkaal.....	1.	82	86	97	100	104	94	100	100	51	106	82	104	94
»	3.	46	62	83	99	97	66	83	100	56	86	45	100	92
Rødbede.....	2.	51	71	86	99	102	77	92	100	370	96	56	99	84
Spinat.....	3.	20	42	72	91	92	41	67	100	67	50	36	87	71
Jordprøver udtaget:		Jordbundsanalyser												
Reaktionstal, pH.....1933	—	7.7	7.7	7.7	7.6	7.8	7.8	7.9	7.9	—	6.6	7.6	8.0	7.9
Fosforsyretil, Ft.....1933	—	11.4	16.6	23.0	27.8	20.8	13.7	16.3	20.6	—	19.0	20.8	11.6	20.8
Kælitil, T _K1933	—	3.0	4.8	8.5	11.8	7.0	4.1	4.7	8.1	—	8.1	8.8	7.9	2.9
pCt. Total Kvælstof 1936	—	0.15	0.18	0.17	0.19	0.18	0.15	0.14	0.15	—	0.18	0.15	0.15	0.15
pCt. Kulstof (C).....1933	—	1.38	1.57	1.73	1.92	1.58	1.48	1.48	1.48	—	1.48	1.34	1.37	1.35

11. Kali og Kvælstof som i 24 Tons Staldgødning.

12. Fosforsyre og Kvælstof som i 24 Tons Staldgødning.

(Kaal og Selleri dobbelte Mængder i 2den Periode).

Brugeligt Produkt efter Anvendelse af Kunstgødning
= 24 Tons Staldgødning pr. ha (Forsøgsled 8) og Forholdstal for brugeligt Produkt
i alle Forsøgsled.

Hornum (Sandjord). 1. Periode 1924—27. 2. » 1928—33. 3. » 1934—39.	Tidsperiode	Ugødet	Staldgødning i Tons (ca. 1 Læs) pr. ha pr. Aar				Kunstg. = Tons Staldg. pr. ha pr. Aar							
			12 Tons Staldg. Kunstg. = 12 Tons Staldg. pr. ha pr. Aar	12	24	36	6 12 24			24 24		24 24		
							Kvælstof i Chilesalpeter			Kvælstof i Sv. Am.	Kvælstof	Fosfors.	Kali	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)		
			Forholdstal				kg	Forholdstal						
							pr. ha							
Skalotløg	2.	55	96	111	121	112	85	95	100	113	73	79	86	66
»	3.	62	101	126	139	120	87	96	100	74	72	82	84	78
Zittauerløg	2.	41	98	111	139	113	97	104	100	94	66	103	85	62
Porre	2.	26	68	90	106	103	62	86	100	96	70	51	86	63
Asparges	3.	53	83	101	106	98	84	97	100	46	90	73	104	71
Kørvel	3.	14	99	197	301	226	69	99	100	41	34	65	27	32
Karotter	2.	36	96	119	139	115	85	91	100	183	72	62	110	56
Pastinak	3.	30	99	145	161	133	69	84	100	280	53	74	85	45
Rodpersille	2.	25	81	104	125	113	75	89	100	191	74	65	83	50
Skorzonerrod	3.	8	89	107	109	113	58	86	100	77	31	83	73	22
Salat	3.	7	99	151	157	150	56	85	100	214	32	89	51	17
Kartoffer, tidlig Optagning	1.	34	59	86	109	106	51	75	100	62	112	84	55	68
» sildig »	1.	34	65	87	109	102	55	76	100	144	101	71	67	57
» tidlig »	2.	22	58	87	109	101	51	73	100	104	116	49	58	49
» sildig »	2.	20	66	91	108	102	53	73	100	258	104	55	83	39
» tidlig »	3.	21	68	100	116	103	52	77	100	109	88	48	48	46
» sildig »	3.	21	66	101	122	106	50	70	100	264	95	47	63	38
Tidlig Hvidkaal før 1/9 ...	1.	51	64	75	86	91	69	86	100	194	89	62	67	89
» fuldt udv.	1.	57	74	84	90	94	76	91	100	273	91	74	70	92
Rødkaal (dobbel Gødning)	2.	20	60	89	102	108	65	90	100	373	94	29	45	54
Rosenkaal	3.	19	50	79	93	99	55	81	100	26	67	21	84	56
Blomkaal	3.	19	51	70	82	103	62	82	100	159	61	28	42	83
Rødbede	1.	26	44	58	67	87	52	73	100	415	69	38	86	74
»	2.	19	54	80	94	95	57	80	100	380	97	43	82	48
Spinat	3.	11	37	71	113	111	45	79	100	47	33	29	66	39
Jordprøver udtaget:		Jordbundsanalyser												
Reaktionstal, p _H1936	—	7.2	7.1	7.0	7.0	7.2	7.2	7.4	7.3	—	5.6	7.1	7.4	7.3
Fosforsyretal, Ft.....1936	—	4.0	6.4	10.0	14.5	9.3	4.8	7.1	11.1	—	8.5	11.6	3.0	11.3
Kalital, T _K1936	—	1.8	3.9	7.4	8.5	6.2	3.0	4.8	7.7	—	5.9	9.0	8.0	2.1
pCt. Total Kvælstof..1936	—	0.12	0.13	0.14	0.15	0.14	0.12	0.11	0.12	—	0.12	0.12	0.11	0.12
pCt. Kulstof (C)....1936	—	1.38	1.57	1.83	1.78	1.53	1.35	1.40	1.41	—	1.40	1.41	1.40	1.39

Ved Blangstedgaard har 1928—33 til Indholdet i 24 Tons (ca. 24 Læs) Staldgødning svaret ca. 740 kg Svovlsur Ammoniak eller ca. 850 kg Chilesalpeter, ca. 535 kg 18% Superfosfat og ca. 440 kg 40% Kaligødning.

Ved Hornum var de tilsvarende Tal ca. 630 kg Svovlsur

Ammoniak eller ca. 820 kg Chilesalpeter, ca. 460 kg Superfosfat og ca. 265 kg 40% Kaligødning.

Forsøgene paabegyndtes ved Blangstedgaard (Lerjord) 1922 og ved Hornum (god Sandjord) 1924, Resultaterne fra 1922—27 er meddelt i 226. Beretning og Resultaterne fra 1928—33 i 309. Beretning. I disse Beretninger er givet udførlige Oplysninger om Forsøgsarbejdets Udførelse.

I 247. Meddelelse gaves en kortfattet Oversigt over Forsøgsresultaterne i 1922—33, udtrykt i Forholdstal.

Forsøgene er begge Steder indlagt i et 6-Marks Sædskiye. Der er altsaa i Aarene 1922—39 gennemført tre Sædomløb.

I Tabellerne er for Forsøgsled 8 (Kunstgødning svarende til 24 Tons (Læs) Staldgødning) anført baade Forholdstal og Udbytte i hkg pr. ha, medens alle øvrige Tal er Forholdstal.

Med Forsøgsled 8 som Udgangspunkt kan Udbyttets Størrelse let beregnes i hvert enkelt Tilfælde.

I de 2 Tabeller er Afgrøderne grupperet efter botanisk Slægtskab. Det viser sig, at Afgrøder af samme Plantefamilie i ret stor Udstrækning viser ensartede Forhold med Krav til Gødskning; men der er dog i enkelte Tilfælde ganske afgjorte Undtagelser (Porre er forskellig fra Løg). Peberrod viser ligeledes store Uoverensstemmelser med de andre korsblomstrede (Kaal).

A. Kunstgødning og Staldgødning.

Rødbeder, Spinat og Kaalarter samt Porre har givet betydeligt mere for Kunstgødning end for Staldgødning, medens Tomater, Agurker, Zittauerløg, Skalotløg, Kørvel, Karotter, Pastinak, Skorzonerrød og Salat har givet større Afgrøder for Staldgødning end for Kunstgødning.

De andre Afgrøder, Rodpersille, Selleri og Kartoffler har givet omtrent lige meget for de to Gødninger.

Halv Kunstgødning + halv Staldgødning har gennemgaaende været fordelagtig.

B. Forskellige Gødningsmængder.

Udbyttet har gennemgaaende været stigende for øgede Gødningsmængder.

Stigningen har været stærkest for Rødbeder, Spinat og Kaal samt Porre.

Afgrøder som Karotter og Pastinak har paa Lerjorden givet mindre brugeligt Produkt for største Kunstgødningstilførsel end for den mellemstore, og nogle Afgrøder viser kun ringe Stigning for den største Gødningstilførsel.

C. *Kvælstof i Salpeter eller Svovlsur Ammoniak.*

Tomat har givet mere, og Kartoffel ligesaa meget eller lidt mere for Svovlsur Ammoniak end for Salpeter, medens andre Afgrøder, særlig Rødbeder og Spinat samt Kaal har givet mest for Salpeter.

D. *Udeladelse af et enkelt Plantenæringsstof i en alsidig Kunstgødningsblanding.*

Udeladelse af Kvælstof har for Rødbeder, Spinat og Kaal sat Udbyttet ned i Nærheden af Ugødet. For Kartoffler og flere andre Afgrøder har der ogsaa været en meget betydelig Nedgang i Udbyttet; men for enkelte Afgrøder — navnlig Løg — er der ingen eller kun ringe Afgrødeformindskelse. Forholdene er noget forskellige for Sandjord og Lerjord, og Udslagene størst paa Sandjord.

Udeladelse af Fosforsyre har gennemgaaende givet smaa Udslag paa Lerjord, medens der paa Sandjord har været ret betydelig Nedgang i Udbyttet for flere Afgrøder.

Udeladelse af Kali har for Rødbeder og Spinat samt Kaal givet ret betydelige Afgrødeformindskelser, og for de andre Afgrøder gennemgaaende meget store Nedgange. Disse Forhold har været mere udprægede for Sandjord end for Lerjord.

Angaaende de enkelte Afgrøder henvises til Tabellerne og de i disse anførte Tal for Jordbundsanalyser.

Efter Prøvedyrkningsresultaterne var Jorden ved Forsøgenes Begyndelse meget ensartet. De i 1933 og 1936 foretagne Jordbundsanalyser giver Udtryk for den Ændring, som den forskellige Gødskning i Aarenes Løb har øvet paa Jordens Reaktion, samt dens Indhold af Fosforsyre, Kali, Kvælstof og Kulstof.

Jordbundsanalyser vil i Havebruget i mange Tilfælde blive en nødvendig Erstatning for lokale Gødningsforsøg.

4. April 1940.

299. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Sortsforsøg med Kepaløg (Rødløg) 1935—38.

Ved Statens Forsøgsstationer Hornum, Spangsbjerg og Virum er der i 1935—38 udført Sortsforsøg og dertil knyttede Opbevaringsforsøg med Kepaløg¹⁾.

¹⁾ Navnet Kepaløg er foreslaaet af Prof. Olav Moen, Norges Landbruks-høiskole, Aas, til alle Løgsorter af Arten *Allium Cēpa* til Afløsning af det officielle, men ret uheldige Navn, Rødløg, der i Reglen erstattes med andre Navne som: Spiseløg, Zittauerløg, Spanske Løg, Frøløg m. fl.

Følgende Sorter er prøvet i Forsøgene:

- | | |
|--------------------------|--|
| Nr. 1 Ailsa Craig, L. D. | Nr. 7 Rijnsburger, L. D. |
| › 2 Bronzekugle, L. D. | › 8 Riesen-Kugel gelbe, Fromhold |
| › 3 Best of all, L. D. | › 9 Holländische Schwefelgelbe, Benary |
| › 4 Eisenkopf, Benary | › 10 Gul Zittauer, L. D. |
| › 5 Gul hollandsk, L. D. | › 11 Blodrød Zittauer, L. D. |
| › 6 James, I. E. O. | › 12 Vertus, Benary |

Forsøgsaarene var ret gunstige for Løgdyrkningen, idet Temperaturen alle Aar laa over Normalen. Nedbøren var lidt ujævnt fordelt, men August Maanedes Nedbør var alle Aar ringe, hvilket maa regnes som en Fordel for Løgenes Modning. Af 12 anlagte Forsøg maatte 3 kasseres paa Grund af Angreb af Løgfluer.

Udbyttet varierer stærkt i Forsøgene. Højeste Udbytte er naaet ved Virum i 1938, hvor der i Gennemsnit af alle Sorter avledes 229 kg pr. a. Lavest laa Udbyttet ved samme Station i 1937, idet der kun blev avlet 105 kg pr. a.

Blandt de prøvede Sorter har Nr. 10, Gul Zittauer, klaret sig bedst, Udbyttet var 197 kg pr. a ved Optagningen. Sorten har holdt sig ret godt paa Lageret. Ved Opbevaring til Februar—Marts ligger den endnu højest, først ved Opbevaring til April Maaned overgaas den af enkelte særlige holdbare Sorter. Farven er gul, og Løgene er nærmest runde og af ret ensartet Størrelse.

Nr. 6, James, har givet 170 kg pr. a ved Optagningen, den har vist sig lidt mere holdbar, saaledes at den staar med et relativt højt Udbytte efter Opbevaring til Brug i April Maaned. Formen er højrund til tilspidset, Farven er lys gul. Sorten har haft mange Halsløg.

Nr. 1, Ailsa Craig, har givet 184 kg pr. a ved Optagningen, men da den er lidet holdbar, egner den sig kun til Efteraarsbrug. Løgene er store, af højrund elliptisk Form, Farven lys gul.

Nr. 12, Vertus, har ligeledes givet et ret godt Udbytte om Efteraaret. Løgene er ikke store og tillige uensartede i Størrelse. Formen er rund til højrund, Farven gul. Da denne Sort har givet et mindre Udbytte og vist sig mindre holdbar end Gul Zittauer, er der næppe Grund til at dyrke den.

De mere fladrunde Sorter, hvortil Nr. 2, 4, 5, 9 og 11 hører, har vist sig ret holdbare. Udbyttet er dog lovligt lille om Efter-

Bilag til 299. Meddelelse.

Sortsforsøg med Kepaløg 1935—38.
Oversigt over Resultaterne i Gennemsnit af alle Forsøg.

Nr. og Navn	Udbytte af brugbare Løg				Vægt af 100 Løg	Vægtprocent			Vægtprocent		Brugbare Løg efter Opbevaring til							
	pr. a		Forholdstal			Store	Middel	Smaa	Halsløg	Syge	pCt.				kg pr. a			
	Antal 100	kg	Antal	kg							Decbr.	Januar	Febr.- Marts	April	Decbr.	Januar	Febr.- Marts	April
1. Ailsa Craig	59	184	98	109	4.9	33	50	17	2.8	1.5	86	59	36	16	158	109	66	29
2. Bronzekugle	55	158	91	94	4.2	31	43	26	4.0	1.8	91	79	72	46	144	125	114	73
3. Best of all	56	168	93	100	4.5	32	47	21	2.8	2.2	87	73	58	26	146	123	97	44
4. Eisenkopf	72	183	119	109	3.8	29	42	29	2.0	1.7	91	72	63	40	167	132	115	73
5. Gul hollandsk	55	157	91	93	3.7	31	42	27	4.0	1.4	93	79	71	50	146	124	111	79
6. James	62	179	102	107	4.2	29	48	23	4.2	0.9	93	83	72	47	166	149	129	84
7. Rijnsburger	67	169	111	101	3.9	32	33	35	1.4	4.5	64	58	45	14	108	98	76	24
8. Riesen-Kugel gelbe	52	131	86	78	3.8	27	44	29	0.7	4.1	84	56	45	22	110	73	59	29
9. Holländische Schwefelgelbe	59	148	98	88	4.0	30	46	24	2.4	1.5	91	77	70	53	119	101	92	69
10. Gul Zittauer	59	197	98	117	4.6	31	47	22	2.6	1.5	93	77	66	36	183	152	130	71
11. Blodrød Zittauer	55	151	91	90	3.9	28	50	22	3.4	1.2	93	78	71	46	140	118	107	69
12. Vertus	75	190	124	113	3.7	27	45	28	2.0	2.1	91	74	59	36	173	141	112	68

aaret, og der vil derfor kun være en begrænset Anvendelse for disse Sorter til Foraarsbrug. Nr. 5, Gul hollandsk, er straagul, Nr. 2, Bronzekugle, og Nr. 4, Eisenkopf, er gulbrune, Nr. 9, Holländische schwefelgelbe, er svovlgul, og Nr. 11, Blodrød Zittauer, er rødviolet.

Nr. 8, Riesen-Kugel, Nr. 7, Rijnsburger, og Nr. 3, Best of all, er runde til højrunde gule Former, de har kun givet et lille Udbytte, og da de tillige er lidet holdbare, er de uden Værdi for Løgdyrkningen her i Landet.

Der er ikke foretaget nogen Bedømmelse af Løgsorternes Kvalitet, men da Prøverne kun omfatter de saakaldte »skarpe Sorter«, er Forskellen næppe stor eller afgørende. Derimod kan man sikkert gaa ud fra, at de Løgsorter, der nærmer sig den runde Form, alt andet lige, er de mest eftertragtede. Heraf vil fremgaa, at Gul Zittauer fremdeles maa anses som den bedste Løgsort, kun til Brug sent om Foraaret kan der blive Tale om at anvende en mere holdbar Sort som James eller Gul hollandsk. Nærmere Oplysning findes i 340. Beretning.

11. April 1940.

300. Meddelelse. A. Forsøgsresultater.**Forsøg med Stammer af Sukkerroer til Fabriksbrug
1937 og 1938.**

I Aarene 1937 og 1938 er der paa Statens Forsøgsstationer ved Lyngby, Tystofte, Abed og Blangsted udført Forsøg med 10 Stammer af Sukkerroe til Fabriksbrug, nemlig 8 danske, 1 svensk og 1 tysk Stamme og — til Sammenligning — Sukkerroe til Foderbrug, Tystofte VII. Paa Grundlag af Resultaterne fra Forsøgene er Stammerne opført i Rækkefølge efter Sukkerudbytte:

	hkg pr. ha			pCt. Sukker	pCt.
	Sukker	Rod	Top	i Roen	Stokroer
1. »ADEF A 17«.....	84.7	503	231	16.8	0.4
2. Glostrup S.....	81.5	471	266	17.3	1.4
3. Tystofte VII.....	80.6	507	247	15.9	1.5
4. Glostrup P.....	79.5	462	270	17.2	1.2
5. Maribo N.....	79.5	452	286	17.6	3.1
6. Maribo Z.....	78.9	441	286	17.9	2.6
7. Hilleshög.....	78.6	437	235	18.0	0.3
8. Klein Wanzleben N ...	77.9	441	289	17.7	0.7
9. »ADEF A 45«.....	77.7	473	288	16.4	1.7
10. Eagle Hill, K. 33.....	77.4	454	277	17.0	1.7
11. Stamme S. B. S.....	76.8	454	258	16.9	0.9

1. »ADEF A 17«. Ejer: A/S Dansk Frøkultur, Kerteminde.

Stammen har givet et stort Roedudbytte, 503 hkg pr. ha med noget under middel Sukker- og Tørstofindhold, henholdsvis 16.8 og 23.0 pCt. I Sukkerudbytte kommer Stammen, saavel i begge Aar som paa alle Forsøgssteder, højest, i Gennemsnit 84.7 hkg pr. ha. Topudbyttet var meget lille, 231 hkg pr. ha. Roen er lang og forholdsvis fyldig, overvejende halvlang til lang Kegleform. Den er ret ensartet og ret glat. De fleste af Roerne, ca. 60 pCt., havde grønt Hoved, medens Klein Wanzleben kun havde 14 pCt., og de øvrige Stammer omkring 20 pCt. Roer med grønt Hoved.

2. Glostrup S. Ejer: *Hj. Hartmann & Co.*, København.

Stammen gav godt middelstort Roedudbytte med middelhøjt Sukkerindhold. Sukkerudbyttet blev noget over Middel, men 3 hkg pr. ha lavere end af Nr. 1. Topudbyttet var Middel. Roen er overvejende halvlang Kegle, ret ensartet, men noget grenet.

3. Tystofte VII. Ejer: Statens Forsøgsstation ved Tystofte.

Stammen, der er tiltrukket til Foderbrug, gav størst Roedudbytte, 507 hkg pr. ha, med lavest Sukker- og Tørstofindhold, henholdsvis 15.9 og 22.1 pCt., og godt middelhøjt Sukkerudbytte, 80.6 hkg pr. ha. Ved Abed var Udbyttet forholdsvis lavt. Topudbyttet var noget under Middel. Roen er kortere og fyldigere end de øvrige Stammer, overvejende halvlang og kort Kegle. Det er den mest ensartede og mest glatte af de i Forsøgene prøvede Stammer, men den har enkelte revnede Roer og enkelte med Tørforraadnelse.

4. Glostrup P. Ejer: *Hj. Hartmann & Co.*, København.

Med middelstort Roedudbytte og middelhøjt Sukkerindhold gav Stammen middelhøjt Sukkerudbytte. Topudbyttet var Middel. Roen er overvejende halvlang Kegle, dog lidt mere langagtig end Nr. 2. Den er ret ensartet og ret glat, men har enkelte revnede Roer.

5. Maribo N. Ejer: A/S De danske Sukkerfabrikker.

Stammen gav omtrent middelstort Roedudbytte med godt middelhøjt Sukkerindhold, hvorved Sukkerudbyttet blev Middel. Topudbyttet var stort. Roen er ret fyldig, overvejende halvlang Kegleform. Stammen er ret ensartet og ret glat, men den gav flere Stokroer end de øvrige Stammer.

6. Maribo Z. Ejer: A/S De danske Sukkerfabrikker.

Stammen gav noget under middel Roedudbytte med højt Sukkerindhold og omtrent middelhøjt Sukkerudbytte. Topudbyttet var stort. Roen er overvejende halvlang Kegle, ret ensartet, men noget grenet. Stammen havde forholdsvis mange Stokroer, men kun faa grønhovedede Roer.

7. Hilleshög. Ejer: Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget, Landskrona.

Stammen gav mindst Roedudbytte, 437 hkg pr. ha, med højest Sukkerindhold, 18.0 pCt., og knap middelhøjt Sukkerudbytte. Topudbyttet var lille. Roen er overvejende halvlang til kort Kegle. Den er ret ensartet, men grenet.

8. Klein Wanzleben N. Ejer: Zuckerfabrik Klein-Wanzleben A. G., Tyskland. Frøet er udtaget af Levering 1937 og 1938 til Sukkerfabrikken, Nykøbing F.

Stammen gav noget under middel Roedudbytte med godt middelhøjt Sukkerindhold. Sukkerudbyttet, der blev noget under Middel, var forholdsvis højt ved Blangsted. Topudbyttet

Bilag til 300. Meddelelse.

Stammer af Sukkerroer til Fabriksbrug 1937 og 1938.

Nr.	Betegnelse	hkg pr. ha				pCt. i Roen		Antal i pCt.					Karakter						
		Sukker	Tørstof	Roer	Top	Sukker	Tørstof	Stokroer	Grønhovedede	Revnede	Tørfor- raadnelse		0 = slet, 10 = ug		0 = ingen, 10 = mange				Roens Længde 0 = kort, 10 = lang
											i Roen	i Toppen	Ensartethed	Glathed	Kort Kegle	Halvlang Kegle	Lang Kegle	Fyldig mod Rodspidsen	
1	»ADEFA 17«	84.7	115.8	503	231	16.8	23.0	0.4	59.3	0.1	0.6	0.6	5.9	4.8	0.6	6.8	2.7	2.9	7.1
2	Glostrup S.	81.5	113.3	471	266	17.3	24.1	1.4	24.4	0.1	0.3	0.6	5.9	4.3	1.6	6.9	1.5	2.2	5.9
3	Tystofte VII	80.6	111.9	507	247	15.9	22.1	1.5	24.2	0.7	1.3	1.5	6.5	5.5	3.3	5.7	0.4	3.3	4.1
4	Glostrup P.	79.5	111.0	462	270	17.2	24.0	1.2	22.3	0.5	0.5	0.3	6.0	4.8	1.0	7.0	1.8	1.9	6.2
5	Maribo N	79.5	110.3	452	286	17.6	24.4	3.1	24.4	0.2	0.4	0.4	6.2	4.9	1.1	7.1	1.6	2.4	5.9
6	Maribo Z.	78.9	110.0	441	286	17.9	24.9	2.6	18.7	0.1	0.2	0.6	6.0	4.5	1.0	7.1	1.7	2.0	5.9
7	Hilleshøg	78.6	109.4	437	235	18.0	25.0	0.3	26.9	0.1	0.7	1.6	6.1	3.7	2.6	7.0	1.0	2.2	4.7
8	Klein Wanzleben N..	77.9	110.0	441	289	17.7	24.9	0.7	14.0	0.1	0.0	0.6	4.9	2.9	1.3	6.7	2.2	1.3	5.9
9	»ADEFA 45«	77.7	108.8	473	288	16.4	23.0	1.7	18.7	0.1	0.4	0.6	6.2	4.9	0.7	6.6	2.7	2.0	7.1
10	Eagle Hill K. 33	77.4	108.7	454	277	17.0	23.9	1.7	23.8	0.1	0.4	0.8	5.4	3.4	1.6	6.9	1.4	2.1	5.8
11	Stamme S. B. S.	76.8	108.0	454	258	16.9	23.8	0.9	24.8	0.1	0.4	0.8	5.9	4.4	1.4	6.9	1.8	2.0	5.8

var stort. Roen er mindst fyldig af alle de prøvede Stammer, overvejende halvlang Kegleform, og nogle lang Kegle. Den er mest uensartet og mest grenet, men har færrest grønhovedede Roer, 14 pCt.

9. »ADEF A 45« Ejer: A/S Dansk Frøkultur, Kerteminde.
Roendbyttet var lidt over Middel, men Sukkerindholdet ret lavt, og Sukkerudbyttet blev noget under Middel. Topudbyttet var stort. Roen har overvejende halvlang til lang Kegleform. Stammen er ret ensartet og ret glat og har kun faa grønhovedede Roer.

10. Eagle Hill K. 33. Ejer: A/S Dansk Frø- og Siloselskab, København.

Roendbyttet var omtrent middelhøjt med lidt under middel Sukkerindhold. Sukkerudbyttet blev noget under Middel. Topudbyttet var godt middelstort. Roen er overvejende halvlang Kegle. Den er grenet og noget uensartet.

11. Stamme S. B. S. Ejer: A/S Dansk Frø- og Siloselskab, København.

Stammen gav omtrent middelhøjt Roendbytte, men lidt under middel Sukkerindhold. I Sukkerudbytte staar Stammen lavest af alle de prøvede Stammer. Topudbyttet var lidt under Middel. Roen er overvejende halvlang Kegle, ret ensartet, men noget grenet.

Maj 1940.

301. Meddelelse.

B. Vejledninger.

Om Derris og Derrispræparater til Bekæmpelse af Skadedyr.

Nikotin, Blyarsenat og Schweinfurtergrønt er velkendte Midler til Bekæmpelse af Skadedyr. Nikotin er en Kontaktgift (Berørings- og Aandedrætsgift), der især er virksom mod Insekter med sugende Munddele, som Bladlus, Bladlopper, Tæger samt mod unge Sommerfugle- og Bladhvepselarver, der i Reglen ogsaa er særlig tyndhudede. Blyarsenat og Schweinfurtergrønt er Mavegifte, der bruges til bladædende Skadedyr, som Sommerfuglelarver o. lign.

Disse Gifte er særdeles effektive mod de nævnte Skadedyr og derfor godt indarbejdede i Praksis. Mod en Række andre Skadedyr er Virkningen utilstrækkelig, eller Midlerne er for

dyre i Brug eller for farlige at anvende paa Grund af deres Giftighed. Mod adskillige af disse Skadedyr kan Derris og Derrispræparater anvendes med Fordel.

I Rødderne af visse tropiske Planter (i Ostindien *Derris*, i Sydamerika *Lonchocarpus*, *Tephrosia* m. fl.) findes der visse Stoffer (især *Rotenon*), der virker stærkt giftigt paa en Række Insekter og andre laverestaaende Dyr (bl. a. Fisk), medens de praktisk talt er ugiftige mod Mennesker, Pattedyr og Fugle. Ved Formaling eller Ekstraktion af saadanne rotenonholdige Rødder kan der fremstilles Præparater (Puddere eller Sprøjte-vædsker), der egner sig til Bekæmpelse, og som føres i Handelen til dette Formaal. Deres Effektivitet er navnlig afhængig af Rotenonindholdet. Betegnelsen Rotenonpræparater vilde saaledes være mere korrekt, men Navnet Derrispræparater har vundet Hævd og bruges ofte, selvom de er fremstillet af andre Plantearter end Derris.

Selvom Derris er meget virksomt mod en Del Skadedyr, gives der ogsaa en lang Række, mod hvilke det slet ikke eller kun i ringe Grad er virksomt. Det maa derfor stærkt fremhæves, at Derris ikke er noget Universalmiddel, der kan bruges mod alle Skadedyr. Som stærkt derrisømfindtlige maa navnlig fremhæves nogle Billearter (Jordlopper, Glimmerbøsser, Hindbærbiller m. fl.) og Bladhvepselarver (Stikelsbær-Bladhveps, Kaal-Bladhveps, Jordbær-Bladhveps, Frugttræ-Bladhveps og Rosen-Syhveps) samt smaa Kaalorme.

Myrer kan bekæmpes med højprocentigt Derrispulver, der drysses i et Lag paa og omkring Myretuernes Indgangshuller.

Bekæmpelse ved Pudring.

Efter Forsøg (339. Beretning) synes middelstærke Derrispuddere (0.6—2.0 pCt. Rotenon) mest egnede til alsidigt Brug, og af saadanne¹⁾ kan følgende Doser gælde som Vejledning ved Pudring paa større Arealer:

¹⁾ Ved Forsøgene, som er nævnt i 339. Beretning, gælder dette:

Dana Derrispudder, D. D. P. 10 med 0.6 pCt. Rotenon.

Pirox (kobber- og svovlholdigt) med 1.0 pCt. Rotenon.

Dana Derrispudder, D. D. P. 33 med 2.0 pCt. Rotenon.

Se iverigt den aarligt reviderede Fortegnelse over Specialpræparater i »Tidskrift for Planteavl«, eller 250. Meddelelse, hvor nye, anerkendte Midler optages.

Jordlopper	6—10 kg pr. ha		
Glimmerbøsser	10—15 » » «		
Hindbærbiller	15—20 » » »		
Bladhvepselarver .	10—20 » » »		

Indenfor disse omtrentlige Grænser maa Dosis vælges under Hensyntagen til den ønskede Virkning, til Pudderet's Styrke (se Fodnoten), til den Grundighed, hvormed Pudringen udføres, og til Afgrødens Størrelse, idet en svær og høj Afgrøde kræver mere Pudder end en tynd og lav Plantebestand. Blæst vanskeliggør Pudringsarbejdet og nedsætter Virkningen, fordi en Del af Pudderet gaar tabt, og Regn er endnu uheldigere. Bedst Virkning faas ved Pudring i helt eller næsten helt vindstille, varmt Vejr, eventuelt i vindstille Morgentimer før en varm Dag. Dyrene bør helst være fremme, saa de rammes direkte af Pudderet, men nogen Eftervirkning opnaas ved, at Dyrene efter Pudringen kommer i Berøring med Derrispudderet paa Planternes Blade, Blomster og Stængler.

Pudringen udføres bekvemt med en Rotationsblæser eller en dobbeltvirkende Bælglæser, og ved gunstige Vindforhold og omhyggeligt Arbejde kan man lade Pudderet »drive« 3—4 m eller endnu mere. I Tilfælde af Regn el. lign., der bevirker nedsat Virkning, eller i Tilfælde af ny Invasion af Biller maa Behandlingen gentages. Et tilfredsstillende Resultat er ofte afhængigt af rettidig Behandling. Ved ældre Angreb sidder f. Eks. mange Hindbærbiller og Glimmerbøsser saa godt gemt i de udhulede Knopper, at de vanskeligt rammes.

Ved Bekæmpelse af Bladhvepselarver er Resultatet sikrest, naar Larverne er smaa, d. v. s. unge. For Kaalorme er dette endnu vigtigere. Store, ældre Kaalorme paavirkes kun i ringe Grad af Derrispudderet.

Bekæmpelse ved Sprøjtning.

Pulveriseret Derrisrod kan ogsaa anvendes til Sprøjtning. Af saadanne Midler har Specialpræparaterne *Garantone* (200 g til 100 Liter Vand) og *Katakilla* ($\frac{1}{2}$ —1 kg til 100 Liter) vist sig virksomme mod Bladhvepselarver, men ikke mere virksomme end Derrispuddere. Da de ikke med Fordel kan anvendes til Bekæmpelse af Biller, synes disse Opslæmnings

Anvendelsesmulighed mere begrænset end Puddernes. — Katakilla kan dog anvendes til Bekæmpelse af Spindemider og Bladlus, men her spiller dette Præparats Indhold af Sæbe sikkert en Rolle. Til Bekæmpelse i større Stil kan Midlet dog ikke konkurrere med de gængse Midler mod Bladlus og Spindemider (Nikotin, Svovlmidler, Olieemulsioner, Frugttrækarbolineum), men paa Væksthus- og Stueplanter har det et berettiget Anvendelsesomraade, ogsaa fordi det er ugiftigt.

Færdig Derrisekstrakt foreligger ligeledes i Handelen, men for denne synes Anvendelsesmulighederne ogsaa begrænset. Som for Katakilla gælder det, at Ugiftigheden, ringe Tilbøjelighed til at plette og ingen Fare for Sprøjteskade gør Ekstrakten særlig anvendelig til Væksthus- og Stueplanter. Specialpræparatet *Deril* (300—400 cm³ til 100 Liter Vand) har vist sig virksomt mod Spindemider og Thrips paa saadanne Planter.
