

Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

24. februar 1955.

527. meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Forsøg med bygsorter 1951—1954.

Ved statens forsøgsstationer er der i 1953 og 1954 fortsat forsøg med nogle af de i 494. meddelelse omtalte bygsorter til sammenligning med nye sorter.

1. **Hovedforsøgene** er udført på lermuld ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte, Abed, Blangstedgaard, Askov og Ødum, på marsk ved Højer og på sandmuld ved Borris, Jyndevad og Tylstrup. Ved alle forsøgssteder med undtagelse af Aakirkeby har forsøgene i 1953 og 1954 været anlagt med to afdelinger, en normalt gødet og en stærkere gødet, hvor der efter forholdene er givet 200—300 kg kalksalpeter ekstra pr. ha.

Hovedresultaterne af forsøgene på normalt gødet jord fremgår af nedenstående oversigt og af bilaget, hvor udbyttet for de enkelte forsøgssteder og de enkelte år er anført. 4 sorter har kun været med i forsøgene i 2 år og 1 sort kun i 3 år. Resultaterne for disse sorter er omregnet i forhold til gennemsnit af de 4 sorter, som har deltaget i alle 4 års forsøg, og forholdstallene er ligeledes beregnet ud fra dette gennemsnit.

	Ant.	for- søg	hkg pr. ha kærne	halm	Forholdstal kærne	halm	Strå- længde cm	mg pr. korn	g pr. lit.	Mod- nings- dato
1951—1954:										
Svaløf Bonus	44	42.7	43.1	103	99	3.3	74	44.8	658	⁴ / ₈
Pajbjerg Drost	44	42.1	45.2	101	104	3.2	78	43.9	656	⁶ / ₈
Abed Maja	44	41.1	42.4	99	97	2.8	76	44.1	670	⁴ / ₈
Weibulls Herta	44	40.0	43.7	96	100	1.4	79	43.5	685	⁴ / ₈
1952—1954:										
Weibulls Rika	33	40.0	43.9	96	101	1.5	79	44.0	688	⁴ / ₈
1953—1954:										
Sejet 1732	22	42.5	43.3	102	99	4.6	73	40.9	642	² / ₈
Sejet 1722	22	42.3	42.2	102	97	3.5	72	42.1	655	² / ₈
Carlsberg II	22	42.3	44.7	102	103	2.3	74	46.8	652	² / ₈
Abed 978	22	41.7	43.6	101	100	1.7	73	40.6	670	⁴ / ₈

*) 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

Af de sorter, der har været med i alle år, har Bonus givet højest udbytte, 42,7 hkg pr. ha. Derefter følger Drost, der har givet 1,0 hkg mere end Maja, medens Herta har givet 1,1 hkg mindre. Rika har givet samme udbytte som Herta. Af sorterne, der kun har været med i 2 år, har Sejet 1732, Sejet 1722 og

Carlsberg II givet omtrent samme udbytte, 42,5—42,2 hkg, og ligger således på linie med Bonus og Drost. Abed 978 har givet lidt lavere udbytte.

Halmudbyttet er højt hos Drost og Carlsberg II og lavt hos Sejet 1722 og Maja. Herta, Rika og Abed 978 er meget stivstråede, Carlsberg II ret stivstrået og Sejet 1732 blødstrået. Herta og Rika har meget høj og Sejet 1732 lav rumvægt. Kærnen er meget stor hos Carlsberg II og lille hos Abed 978 og Sejet 1732. Drost og Carlsberg II er de sildigste og Sejet 1732 og Sejet 1722 de tidligst modne sorter.

Undersøgelser ved Landbohøjskolens afdeling for plantekultur samt iagttagelser i forsøgene i 1953 og 1954, hvor der var ret stærke angreb af nøgen brand, tyder på, at Drost, Sejet 1732, Abed 978 og Bonus angribes i mindre grad end de øvrige sorter. Forskellige undersøgelser har endvidere vist, at Drost kun i ringe grad angribes af og opformerer havreål, og Abed 978 besidder stor resistens mod meldug.

En sammenligning af udbyttet ved forskellig gødskning ses af følgende oversigt:

	Normal salpetermængde					Stor salpetermængde				
	hkg pr. ha	forholdstal	leje- kærne	halm	kærne halm tilb.*)	hkg pr. ha	forholdstal	leje- kærne	halm	kærne halm tilb.*)
Svaløf Bonus..	41.7	44.3	103	99	3.6	41.6	49.6	102	98	6.3
Pajbjerg Drost.	40.9	46.6	101	104	3.6	40.3	51.6	99	102	5.8
Abed Maja....	39.8	43.2	99	97	3.0	40.7	50.1	100	99	5.4
Weibulls Herta	38.8	44.8	96	100	1.7	40.2	51.3	99	101	4.2
Weibulls Rika..	38.6	44.8	96	100	1.8	40.1	50.5	99	100	4.2
Sejet 1732.....	41.3	44.4	102	99	5.1	40.7	50.2	100	99	7.2
Sejet 1722.....	41.2	43.2	102	97	3.9	40.6	50.3	100	99	6.6
Carlsberg II...	41.2	46.0	102	103	2.6	41.1	51.9	101	102	5.0
Abed 978.....	40.6	44.9	101	100	1.8	41.7	51.2	102	101	4.5

*) 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

Det ekstra salpetertilskud har givet mere lejesæd og en forøgelse af halmmængden, medens kærneudbyttet kun viser stigning for de mest stivstråede sorters vedkommende. Rækkefølgen af sorterne ændres derfor til en forholdsvis gunstigere stilling for disse sorter. Abed 978 kommer således på højde med Bonus, medens Herta og Rika dog fortsat ligger ret lavt i udbytte. Resultaterne har varieret en del fra forsøgssted til forsøgssted og fra år til år.

Svaløf Bonus har givet højest udbytte af de prøvede sorter. Den har et kort, men noget blødt strå. Kærnen er ret stor, men rumvægten lidt lav. Den modner middeltidligt.

Pajbjerg Drost har givet lidt lavere kærneudbytte end Bonus. Halmudbyttet er stort. Den har langt og noget blødt

strå. Kærnen er middelstor og rumvægten lidt lav. Modningen falder ret sent. Sorten synes at være relativt modstandsdygtig overfor angreb af nøgen brand og havreål.

A b e d M a j a har givet 4 pct. mindre i kærneudbytte end Bonus. Den har et middellangt, nogenlunde stivt strå. Kærnestørrelse og rumvægt er middel.

Weibulls Herta og Weibulls Rika forholder sig ens og har givet 6—7 pct. mindre kærneudbytte end Bonus. Begge sorter har ret langt, men meget stivt strå. Kærnestørrelsen er middel og rumvægten meget høj.

De følgende 4 sorter har kun deltaget i hovedforsøgene i 1953 og 1954.

S e j e t 1 7 3 2 har givet omtrent samme udbytte som Bonus. Den har kort og blødt strå. Kærnen er lille og rumvægten lav. Sorten modner tidligt, og den synes ikke at angribes stærkt af nøgen brand.

S e j e t 1 7 2 2 har givet lidt mindre kærneudbytte end foregående sort og har lavt halmudbytte. Strået er kort og ret blødt. Kærnen er ret lille, og rumvægten lidt lav. Sorten modner tidligt.

C a r l s b e r g II har givet samme udbytte som foregående sort. Den har et kort, ret stivt strå. Kærnen er meget stor, men rumvægten ret lav. Den modner ret sent.

A b e d 9 7 8 har ved normal gødskning givet ca. 2 pct. mindre kærneudbytte end Bonus, men ligger ved stærk gødskning på højde med denne. Den har et kort og meget stivt strå. Kærnen er lille og rumvægten middel. Den er resistent mod meldug og synes ikke at angribes stærkt af nøgen brand.

2. I orienterende forsøg ved Lyngby, Tystofte og Borris har i 1953 og 1954 nogle nye sorter været sammenlignet med Maja og Rika. I nedenstående oversigt ses gennemsnitsresultaterne af de 6 forsøg.

	hkg pr. ha		Forholdstal		Leje- tilb.*)	Strå- længde cm	mg pr. korn	g pr. lit.	Mod- nings- dato
	kærne	halm	kærne	halm					
Abed Maja.....	42.3	49.4	100	100	4.5	78	42.5	667	² / ₈
Weibulls Rika.....	42.1	49.7	100	100	3.6	81	42.8	686	² / ₈
Proctor.....	44.6	51.6	106	104	4.1	78	40.9	680	⁴ / ₈
Abed 983.....	44.5	50.0	105	101	4.2	80	42.1	670	³ / ₈
Pajbjerg 81/10.....	42.5	48.2	101	97	4.4	78	42.2	651	³¹ / ₇
Abed 738.....	42.3	50.8	100	102	2.7	77	41.0	676	³ / ₈

*) 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

Proctor, der er en engelsk maltbyggsort, og nummersorten 983 fra Abed har begge vist sig lovende og indgår fra 1955 i hovedforsøgene.

Sortsforsøg med byg 1951—54.

Kærneudbytte, hkg pr. ha og forholdstal. Gennemsnit af de 4 første sorter = 100.

	Gens.	Aa- kirke- by	Lyng- by	Tys- tofte	Abed	Blang- sted- gaard	Askov	Ødum	Højer	Borris	Jynde- vad	Tyl- strup	1951	1952	1953	1954
1951—54:																
Svaløf Bonus	42.7	47.5	43.7	46.7	43.5	49.6	48.0	44.9	38.5	46.0	30.6	31.2	41.8	44.6	43.2	41.3
Pajbjerg Drost . . .	42.1	48.9	44.4	45.3	41.2	50.3	44.4	45.6	38.8	43.9	29.4	30.7	41.8	43.6	41.7	41.6
Abed Maja	41.1	46.7	42.3	46.1	41.7	46.2	45.1	43.5	37.3	44.5	28.8	29.5	40.7	43.0	41.7	38.8
Weibulls Herta . .	40.0	45.5	41.3	44.3	44.2	44.7	44.1	42.5	34.5	43.1	27.5	29.0	39.4	42.1	41.1	37.4
1952—54:																
Weibulls Rika . . .	40.0	44.7	41.4	44.6	41.6	45.4	45.1	42.5	34.8	44.2	27.2	28.9	—	42.5	40.7	37.5
1953—54:																
Sejet 1732	42.5	48.6	43.9	47.4	42.9	50.0	47.0	41.9	39.1	44.7	30.5	31.9	—	—	42.9	40.9
Sejet 1722	42.2	46.6	42.3	47.0	43.6	48.7	45.9	43.7	39.9	46.2	29.7	30.7	—	—	42.9	40.3
Carlsberg II	42.3	46.0	41.7	47.5	43.3	47.3	49.1	44.2	39.7	45.8	28.8	30.8	—	—	42.8	40.3
Abed 978	41.7	46.0	41.7	47.4	42.4	45.9	46.5	43.9	42.4	43.1	29.4	29.7	—	—	42.5	39.6
1951—54:																
Svaløf Bonus	103	101	102	102	102	104	106	102	103	104	105	104	102	103	103	104
Pajbjerg Drost . . .	101	104	103	99	97	105	98	103	104	99	101	102	101	101	100	105
Abed Maja	99	99	99	101	98	97	99	99	100	100	99	98	100	99	100	97
Weibulls Herta . .	96	97	96	97	104	94	97	96	93	97	95	96	97	97	98	94
1952—54:																
Weibulls Rika . . .	96	95	96	98	98	95	99	96	93	100	94	96	—	98	97	94
1953—54:																
Sejet 1732	102	103	102	104	101	105	104	95	105	101	105	106	—	—	102	103
Sejet 1722	102	99	99	103	102	102	101	99	107	104	102	102	—	—	102	101
Carlsberg II	102	98	97	104	102	99	108	100	106	103	99	102	—	—	102	101
Abed 978	101	98	97	104	99	96	102	99	114	97	101	99	—	—	101	99

24. februar 1955.

528. meddelelse. A. Forsøgsresultater.

Forsøg med tåge- eller koncentrationsprøjtning til frugttræer.

Ved udtrykket *tågesprøjtning* forstår man en sprøjtemetode, ved hvilken sprøjtevædsken under udsprøjtning bliver meget fint forstøvet ved hjælp af en kraftig luftstrøm. Da det derved gøres muligt at benytte stærkt koncentreret sprøjtevædske, benævnes sprøjtemetoden undertiden også *koncentrationsprøjtning*.

Den første danske luftforstøvende sprøjte fremkom her i landet i 1948 under betegnelsen »orkansprøjte«, medens den første sprøjte — under betegnelse »tågesprøjte« og anbefalet for koncentreret vædske — kom hertil fra Holland i 1950. Tågesprøjter findes nu i vidt forskellige udformninger både til frugttræssprøjtning og i modificeret form til marksprøjtning. Fælles for dem alle er, at sprøjtevædsken fra tanken bringes ind i en kraftig luftstrøm, som sønderdeler vædsken til meget små partikler, der slynges ud som en tåge. Til frugttræssprøjtning er der her i landet for tiden to typer fremme, de *hollandske* med bevægeligt håndstyret forstøvningsapparat, og de *danske* med fast indstilleligt forstøvningsapparat. Førstnævnte type kræver to mands betjening (en på tractoren og en på sprøjten), sidstnævnte kun een, idet sprøjtens betjening sker fra førersædet.

Sammenlignet med de hidtil alm. brugte frugttræssprøjter, hvor der benyttes sprøjteslanger og -rifler, byder tågesprøjterne på en væsentlig besparelse af sprøjtemandskab, og hvis man samtidig kan benytte stærkt koncentreret sprøjtevædske, der muliggør tilsvarende længere kørsel mellem påfyldningerne, betyder de tillige en væsentlig lettelse og billiggørelse af sprøjtearbejdet i frugtplantagen.

Sammenligning af tåge- og alm. højtryksprøjtning 1951—54.

Til belysning af tågesprøjtningens anvendelighed her i landet er der udført sammenligningsforsøg mellem den »gamle« og ny sprøjtningemetode ved Blangstedgaard 1951—54 og i udstationerede forsøg i private plantager 1952.

Forsøgene, der gik ud på at sammenligne ens store kemikalimængder pr. ha, er udført efter følgende plan:

- a. normal koncentration med alm. sprøjte (ca. 3000 liter/ha).
- b. 5—10 gange normal koncentration med tågesprøjte (600—300 liter/ha).

Som sprøjtemiddel er oftest benyttet sprøjtesvovl — i et par forsøg dog henholdsvis et kviksølvmiddel og Orthocid.

Forsøgssprøjtningerne er i de fleste tilfælde kun udført i tiden fra træernes blomstring (eller ballonstadiet) og sæsonen ud, i reglen med 4—8 sprøjtninger. I tiden før blomstring har der i begge forsøgsled været sprøjtet på sædvanlig måde med højtryksprøjte.

Til forsøgene er dels anvendt en hollandsk tågesprøjte med hånddirigeret forstøvningsapparat og dels en dansk tågesprøjte med fast forstøvningsapparat. Begge sprøjter har ved orienterende prøver ved »Statens Redskabsprøver« på Bygholm vist sig at forstøve sprøjtevædsken fint. Til sammenligning er benyttet en 1. klasses højtryksprøjte.

Forsøgene, der alle er udført på æbletræer, har navnlig taget sigte på at sammenligne tågesprøjtning og alm. højtryksprøjtning med henblik på at opnå en *tilfredsstillende skurvbekæmpelse, uden at forårsage nogen form for sprøjteskade*.

Der er om sommeren udført optællinger af skurvangrebne blade, og efter plukning er frugten sorteret for skurvangreb og for sprøjteskade. Udtrykket »sprøjteskade« inkluderer her alt, hvad der har været af ru eller skrubbens overflade på frugten — altså både vejr- og sprøjteskade, idet disse ikke kan adskilles.

Sorteringsresultaterne fremgår af bilaget.

Som gennemsnit af 29 forsøg med 9 æblesorter er opnået følgende resultat:

- a. alm. sprøjtning: 96% skurvfri frugt og 89% uden sprøjteskade (glatte frugter).
- b. tågesprøjtning: 96% skurvfri frugt og 91% uden sprøjteskade (glatte frugter).

Den mest skurvmodtagelige sort *Husmoder* har haft ens skurvangreb efter de to slags sprøjtninger, og den ret sensible sort, *Cox's Orange*, har tålt de to slags sprøjtninger lige godt. Tallene viser ingen forskel på frugtkvalitet efter de to slags sprøjtemetoder. En »normal« kemikaliemængde pr. ha har i disse forsøg givet ens resultat med hensyn til skurvbekæmpelse og

sprøjteskade, enten den er givet i normal koncentration med 3000 liter pr. ha eller i 5—10 dobbelt koncentration med henholdsvis 600—300 liter pr. ha.

Konklusionen må da blive, at *tågesprøjtning med koncentreret vædske er vel anvendelig her i landet, når man benytter fint forstøvende sprøjter.*

Fra udenlandsk side angives, at der også skulle kunne spares kemikalier ved tågesprøjtning. Herom haves endnu kun få danske forsøg. Et forsøg med halvering af kemikaliemængden ved at bruge 5-dobbelt koncentration og $\frac{1}{10}$ af normal vædske-mængde har givet væsentlig dårligere skurvbekæmpelse.

Hvad insektbekæmpelse angår, tyder danske iagttagelser og udenlandske forsøg på, at tågesprøjtning er anvendelig med de alm. benyttede insekticider i koncentrationer som foran nævnt.

Hvad forårssprøjtningerne (før træernes blomstring) angår, haves fra dansk side endnu kun iagttagelser, men disse samt hollandske og engelske forsøgsresultater tyder på, at tågesprøjtning er anvendelig også ved denne tid med de fleste almindeligst benyttede sprøjtemidler i 5—6 gange normal koncentration.

Forsøg med sammenligning af låge- og alm. højtryksprøjtning
til frugttræer.

Sorteringsresultater for frugten.

Sort	År	Antal- forsøg	% skurvfri frugt		% uden sprøjteskade (glatte frugter)	
			højtryk- sprøjte	tåge- sprøjte	højtryk- sprøjte	tåge- sprøjte
Cox's Orange	1951	1	99	99	82	85
» »	1952	3	98	99	54	61
» »	1954	2	98	95	84	88
gens.	1951—54	6	98	97	69	74
Graasten	1951	1	72	89	98	97
»	1952	5	90	95	96	97
»	1954	1	98	99	96	93
gens.	1951—54	7	89	95	96	96
Husmoder	1952	2	87	92	96	94
»	1953	1	93	85	100	100
»	1954	2	97	93	97	99
gens.	1952—54	5	92	92	97	97
Boiken	1951	1	96	98	89	70
»	1952	4	100	100	80	80
»	1954	1	100	99	96	95
gens.	1951—54	6	99	99	84	81
Cox's Pomona	1952	1	100	100	94	95
Reinette Coulon	1952	1	83	94	87	93
Bramley's Seedl.	1953	1	100	100	100	99
Allington Pippin	1953	1	99	100	92	94
Filippa	1953	1	100	100	86	89
Gennemsnit af sorterne	1951—54	29	96	96	89	91

Forsøg med havresorter 1949—54.

Ved statens forsøgsstationer er der i 1953 og 1954 gennemført forsøg med 3 nye sorter, der er sammenlignet med 4 af de sorter, som er omtalt i 496. meddelelse.

Forsøgene på *agerjord* er udført på lerjord ved Lyngby, Aakirkeby, Tystofte, Abed, Blangstedgaard, Askov og Ødum og på sandjord ved Jyndeved, Lundgaard, Studsgaard, Borris og Tylstrup. Desuden er en del af sorterne afprøvet på *marsk* ved Højer, på *lavmose* ved Fossevangen (1953) samt på *højmose*, St. Vildmose. Disse forsøg er opført for sig.

Gennemsnitsresultaterne af forsøgene på *agerjord* er anført i tabel 1., medens udbyttet af kærne ved de enkelte forsøgssteder findes opført i bilaget. Resultaterne for de 3 sorter, der kun er afprøvet i 2 år, er omregnet i forhold til gennemsnittet af de 4 sorter, som har været i forsøg 1949—54.

Tabel 1. Forsøg på *agerjord*.

	hkg pr. ha		Forholdstal		Leje- til- bøje- ligh. ¹⁾	Strå- læng- de, cm	pct. skal	mg pr. korn	g pr. liter	Mod- nings- dato
	kærne	halm	kærne	halm						
1949—54, 68 forsøg.										
Pajbjerg Rex A	43.1	52.4	101	101	3.4	103	25.4	33.9	521	10/8
Borris Opus II.	42.4	51.8	100	100	3.6	104	25.8	32.5	513	11/8
Svaløf Stål A. .	42.3	51.3	100	99	2.6	104	25.4	34.9	522	9/8
Svaløf Ørn E. .	42.0	51.9	99	100	3.7	105	25.4	32.5	515	10/8
1953—54, 24 forsøg.										
Abed 636	45.4	53.6	107	103	2.1	103	28.5	36.8	541	10/8
Trifolium 52/1	42.2	52.5	99	101	3.5	105	26.9	33.1	528	11/8
Tammisto Sisú	42.1	53.1	99	103	3.1	108	25.6	31.8	510	9/8

¹⁾ 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

Af de sorter, der har været med i 6 års forsøg, står Pajbjerg Rex A højest i udbytte med 43,1 hkg kærne pr. ha efterfulgt af Borris Opus II og Svaløf Stål A, der har givet omtrent samme udbytte, 42,4 og 42,3 hkg kærne pr. ha, eller 2 pct. mindre end Pajbjerg Rex A. Svaløf Ørn E er lavestydende med 42,0 hkg kærne pr. ha. I 2 års forsøg har Abed 636 givet 45,4 hkg kærne pr. ha eller 7 pct. mere end gennemsnittet af de 4 sorter, der har været med i alle forsøg, medens de følgende, Trifolium og Tammisto Sisú, med omtrent ens kærneudbytte, henholdsvis 42,2 og 42,1 hkg pr. ha, har givet 1 pct. mindre.

Resultaterne af forsøgene på de specielle jordbundstyper, marsk samt lav- og højmose, fremgår af tabel 2.

Tabel 2. Forsøg på marsk, lavmose og højmose.

	Marsk		Fht. kærne	Lavmose			Højmose			Leje- til- bøje- ligh. ¹⁾
	hkg pr. ha kærne	halm		hkg pr. ha kærne	halm	Fht. kærne	hkg pr. ha kærne	halm	Fht. kærne	
1949—54.										
Pajbjerg Rex				—	—	—	—	—	—	
A.	44.2	54.8	101	—	—	—	—	—	—	3.6
Svaløf Stål A	43.6	53.5	100	33.5	47.9	99	34.2	53.6	99	2.6
Abed Palu.	43.1	54.7	99	34.0	50.2	101	35.0	54.4	101	1.3
1951—54.										
Pajbjerg										
Regent. . .	44.2	54.8	101	34.9	49.9	103	33.3	51.2	96	3.0
1953—54.										
Abed 636 . .	46.5	55.2	107	36.9	50.3	109	35.0	54.9	101	2.1
Tammisto										
Sisu.	42.4	52.2	97	33.6	54.2	99	32.6	54.4	94	2.5

¹⁾ 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

På marsk har Abed 636 været højestydende med 46,5 hkg kærne pr. ha efterfulgt af de to pajbjergsorter, Rex A og Regent, der begge har givet samme kærneudbytte, 44,2 hkg pr. ha. Abed 636 ligger ligeledes i spidsen på lavmose og Pajbjerg Regent på andenpladsen. På højmose står Abed 636 og Abed Palu lige med 35,0 hkg kærne pr. ha, og herefter følger Svaløf Stål A, der har givet 0,8 hkg kærne mindre. Tammisto Sisu har givet lavest kærneudbytte under alle forhold.

Beskrivelse af de enkelte sorter.

Pajbjerg Rex A (Mansholts Binder × Svaløf Ørn) gav højest kærneudbytte i 6 års forsøg på agerjord og marsk. Den er noget uensartet af type. Kærnen er ret stor, hvidgul, ret tyndskallet. Rumvægten er middelhøj. Sorten har ret stivt strå og er middeltidlig.

Borris Opus II (udvalgt af Borris Stand) er kun prøvet på agerjord, hvor den gav middelhøjt kærneudbytte. Sorten har ret stærkt udspærrede topgrene og fine småaks. Kærnen er hvidgul, ret lille med middelhøj skalprocent. Rumvægten er middelhøj. Sorten er omtrent middeltidlig og ret stivstrået.

Svaløf Stål A (Svaløf Ørn × Svaløf Stjerne) (i Sverige »Solhavre«) gav middeldudbytte af kærne på agerjord og marsk og omtrent middel på lav- og højmose. Den har stærkt udspærrede topgrene og store småaks. Kærnen er hvidgul, stor, ret tyndskallet. Rumvægten er middelhøj. Sorten er middeltidlig og stivstrået.

Svaløf Ørn E (Svaløf Sejr × v. Lochow's Gelbe) har kun været med i forsøg på agerjord og har her givet omtrent middelhøjt kærneudbytte. Kærnen er hvidgul, ret lille og ret tyndskallet. Rumvægten knap middel. Sorten er middeltidlig og ret stivstrået.

Abed Palu (Svaløf Ørn × Abed Minor), der kun er prøvet på marsk, lav- og højpose, har på begge mosetyper givet over middeldudbytte af kærne og omtrent middel på marsk. Kærnen er hvidgul, middelstor, med lidt over middel skalprocent og høj rumvægt. Sorten er meget stivstrået.

Pajbjerg Regent (Mansholts Binder × Svaløf Ørn) har også kun været i forsøg på marsk og pose. Udbyttet af kærne var lidt over middel på marsk, ret højt på lavpose, men lavt på højpose. Kærnen er middelstor og ret tyndskallet. Rumvægten er middel. Sorten er middeltidlig, kort og stivstrået.

De tre følgende sorter har kun været afprøvet i hovedforsøgene i 1953 og 1954.

Abed 636 (Abed Minor × Abed 30) har været med i forsøg på såvel agerjord som marsk, lav- og højpose. Den gav højest kærneudbytte på agerjord, marsk og lavpose og på højpose samme udbytte som Abed Palu. Ret udspærret top. Sorten er halmrig. Kærnestørrelsen og rumvægten høj. Kærnen har ret tyk skal. Sorten er middeltidlig og den mest stivstråede af samtlige på agerjord prøvede sorter. (Ikke i handelen).

Trifolium 52/1 (udvalgt af Bøtø) gav på agerjord knap middeldudbytte af kærne. Den er noget uensartet af type og har ret stærkt udspærret top. Kærnen er hvidgul, knap middelstor. Skalprocenten er godt middel og rumvægten ret høj. Sorten modner et par dage senere end Svaløf Stål og er ret stivstrået.

Tammisto Sisuv (Vasa × sort havre, Tammisto 02272), der har været i forsøg på alle jordbundstyper, gav på agerjord og lavpose

Tabel 3. Orienterende forsøg med nye havresorter.

	Antal forsøg	hkg pr. ha		Forholdstal		Leje-til-bøjeligh. ¹⁾	Strå-længde, cm	pct. skal	Modningsdato
		kærne	halm	kærne	halm				
1953—54.									
Borris Opus II	9	47.0	56.8	102	105	5.5	107	25.1	11/8
Svaløf Stål A.	9	46.8	54.8	102	101	3.9	107	24.0	9/8
Marne	9	46.0	51.8	100	96	5.6	103	26.2	9/8
Mansholts Major	9	45.5	51.1	99	95	5.5	103	23.8	8/8
Svaløf Blixt.	9	44.9	55.8	98	102	5.7	112	24.2	9/8
1954.									
Abed Palu.	5	47.9	53.1	104	98	2.8	99	25.8	10/8

¹⁾ 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

Sortsforsøg med havre på agerjord 1949—54.
hkg kærne pr. ha og forholdstal¹⁾.

	Gennem- snit	Aa- kirke- by	Lyng- by	Tys- tofte	Abed	Blang- sted- gaard	Askov	Ødum ²⁾	Jynde- vad	Lund- gaard	Studs- gaard	Borris	Tyl- strup
1949—54.													
Pajbjerg Rex A.....	43.1	47.4	47.6	47.7	47.5	55.0	49.7	49.0	31.1	35.1	29.5	45.2	36.0
Borris Opus II.....	42.4	46.4	47.1	46.4	46.3	54.2	49.0	50.8	30.8	34.5	29.7	43.9	35.9
Svaløf Stål A.....	42.3	45.5	46.6	46.5	46.7	54.9	49.0	50.8	30.2	33.9	29.6	44.9	35.0
Svaløf Ørn E.....	42.0	46.3	47.8	45.4	46.2	52.6	48.8	49.1	30.5	34.3	29.5	44.1	34.9
1953—54.													
Abed 636.....	45.4	46.0	48.0	49.0	50.8	58.9	54.5	51.9	32.5	35.9	31.7	50.3	39.5
Trifolium 52/1.....	42.3	47.3	45.7	46.7	46.9	53.1	48.5	49.0	30.8	34.6	29.8	43.6	35.0
Tammisto Sisu.....	42.1	46.6	46.2	44.0	45.8	53.3	48.3	51.5	31.6	34.1	30.3	46.1	34.0
1949—54.													
Pajbjerg Rex A.....	101	102	101	103	102	101	101	98	101	102	100	102	101
Borris Opus II.....	100	100	100	100	99	100	100	101	100	100	100	99	101
Svaløf Stål A.....	100	98	99	100	100	101	100	102	98	99	100	101	99
Svaløf Ørn E.....	99	100	101	98	99	97	99	98	99	100	100	99	98
1953—54.													
Abed 636.....	107	99	101	105	109	109	111	104	106	104	107	113	111
Trifolium 52/1.....	99	102	97	100	100	98	99	98	100	101	101	98	99
Tammisto Sisu.....	99	101	98	95	98	98	98	103	103	99	102	104	96

¹⁾ Gennemsnit for de første 4 sorter = 100. ²⁾ Kun 1953—54.

knapt middel kærneudbytte. På marsk og navnlig på højmosen er udbyttet lavt. Den har ret små, hvidgule kærner (2—3 pct. gule) med knap middelhøj skalprocent. Rumvægten er lidt under middel. Sorten har det længste strå af de prøvede sorter, men det er ret stivt. Den er i tidlighed som Stål A.

I orienterende forsøg i 1953 og 1954 ved Lyngby, Tystofte, Aarslev, Borris og Tylstrup (1954) er en række nye sorter sammenlignet med Svaløf Stål og Borris Opus II.

Resultaterne fremgår af tabel 3.

Af disse indgår fra 1955 Marne fra Holland i de ordinære forsøg på agerjord, marsk og mose, og Abed Palu afprøves yderligere i hovedforsøgene på agerjord.

24. marts 1955.

530. meddelelse.

A. Forsøgsresultater.

Stammeforsøg med hvidkløver 1950—1954.

Foreløbig meddelelse.

Efter forudgående indbydelse blev der i 1950 påbegyndt stammeforsøg med hvidkløver på forsøgsstationerne ved Lyngby, Tystofte, Askov og Ødum, der alle har lermuldet jord, samt på marsk ved Ribe og på højmosen ved Fossevangen.

Der er foretaget udlæg i 1950 og 1951. Hvidkløveren er udlagt i dæksæd i blanding med almindelig rajgræs og engsvingel, 6 kg hvidkløver + 10 kg alm. rajgræs + 8 kg engsvingel pr. ha. — ved Fossevangen dog udelukkende engsvingel. Udbyttet er hvert år bestemt ved afhugning, så ofte afgrøden har været passende udviklet til afgræsning — i reglen 5—6 slæt. Der er foretaget analyse for tørstof og råprotein, men ikke botanisk analyse, og de anførte udbyttetal angiver derfor samlet udbytte af kløver og græs.

Til forsøgene blev anmeldt 11 stammer. Endvidere har den svenske stamme, Weibulls Robusta, samt en amerikansk Ladino kløver deltaget. Sidstnævnte, der i første udlæg kun var med i 3 forsøg, viste liden modstandsevne mod bægersvamp, og blev ved Lyngby i sidste udlæg udlagt i en afdeling for sig med Lodi Øtofte II K som måleprøve. Af disse grunde er den ikke indregnet i den samlede opgørelse, men anføres for neden i oversigten sat i forhold til Lodi Øtofte II K. For de øvrige stammers vedkommende er forholdstallene beregnet ved at sætte gennemsnit af alle 12 stammer = 100.

I omstående oversigt og i bilaget gives en oversigt over udbyttet i de 3 første brugsår, medens forsøgene i henhold til reglerne for stammeforsøg fortsættes yderligere 3 år.

De 6 første stammer, der i gennemsnit af såvel 2 som 3 år har givet over gennemsnitsudbytte, må betegnes som velegnede

	Forholdstal for samlet tørstofudbytte					Forholdstal for råproteinudbytte	
	1. år	2. år	3. år	1.+2. år	1.+2. +3. år	1.+2. år	1.+2. +3. år
1. Pajbjerg Milka II K....	107	106	107	107	107	111	112
2. Dæno II K.....	104	102	100	103	102	105	103
3. Lodi Øtofte II K.....	104	101	101	103	102	105	104
4. Morsø Øtofte II K.....	105	102	99	103	102	104	102
5. Øtofte II K.....	105	101	99	103	102	104	102
6. Pajbjerg Zero II K....	100	102	104	101	102	102	104
7. Pajbjerg Smære.....	96	100	103	98	100	98	101
8. Adefa.....	96	100	102	98	99	97	99
9. Vild engelsk Øtofte...	96	99	101	98	99	96	98
10. Trifolium 45/14-49...	97	99	96	98	97	97	96
11. Trifolium B. 1-2.....	96	96	96	96	96	94	93
12. Weibulls Robusta.....	94	91	91	93	92	87	86
3. Lodi Øtofte II K.....	100	100	100	100	100	100	100
13. Ladino, amerikansk ..	80	93	99	87	90	77	82
Gens.udbytte af nr. 1-12							
hkg pr. ha	76.0	84.5	78.4	80.2	79.6	17.2	17.3

til brug i kortvarigt græsleje. De anerkendes derfor til dette brug og får ret til at føre romertal II og bogstav K i forbindelse med stammenavnet. De følgende 6 stammer har givet ret lavt udbytte i 1. brugsår. De 3 første af disse viser stigning i udbytte fra brugsår til brugsår, medens de følgende har uforandret eller ringere stilling fra 1. til 3. brugsår. Ladino kløveren ligger meget lavt i 1. brugsår, men er steget stærkt i udbytte fra år til år.

Forholdstallene for udbytte af råprotein følger samme linie som forholdstallene for tørstofudbytte, men det er karakteristisk, at de ligger forholdsvis højere hos de højt ydende og tilsvarende lavere hos de lavtydende stammer end tørstofforholdstallene, et udtryk for kløverens betydning såvel for kvantiteten som for kvaliteten af afgrøden.

I begge udlæg ved Lyngby og Tystofte og i første udlæg ved Askov var der ved begyndelsen af 3. brugsår angreb af kløverål, og iagttagelser i disse forsøg viser, at nr. 1, 3, 6, 7, 8 og 9 samt Ladino er mere modstandsdygtige end de øvrige stammer.

De anerkendte stammer.

1) **P a j b j e r g M i l k a I I K** tilhører Pajbjergfonden, Børkop. Stammen er en videreførelse af den i 1934—40 afprøvede Pajbjerg Morsø. Den har givet meget højt udbytte i alle tre brugsår både af tørstof og råprotein og har vist sig modstandsdygtig, hvor der har været angreb af kløverål.

2) **D æ n o I I K** tilhører A/S L. Dæhnfeldt, Odense. Stammen er tiltrukket ved udvalget i Strynø hvidkløver. Den har givet højt udbytte i 1. brugsår, men noget mindre i 2. og 3. brugsår. Den har ikke været modstandsdygtig mod kløverål.

3) **L o d i Ø t o f t e I I K** tilhører Danske Landboforeningers Frøforsyning og Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger. Stammen er en videreførelse af den tidligere anerkendte Lodi Øtofte I K & V. Den har givet højest udbytte i 1. brugsår og noget mindre i 2. og 3. brugsår. Den er modstandsdygtig mod kløverål.

4) **M o r s ø Ø t o f t e I I K** tilhører samme ejere som nr. 3. Stammen er en ny elite af den tidligere anerkendte Morsø Øtofte I K. Den har givet højt udbytte i 1. brugsår, men udbyttet har været faldende fra brugsår til brugsår. Den er ikke modstandsdygtig mod kløverål.

5) **Ø t o f t e I I K** tilhører samme ejere som nr. 3 og 4. Stammen er en videreførelse af den tidligere anerkendte Øtofte I K & V. Den har givet højt udbytte i 1. brugsår, men udbyttet har været faldende fra brugsår til brugsår. Den har ikke været modstandsdygtig mod kløverål. På højmosen ved Fossevængen har den været den højest ydende stamme.

6) **P a j b j e r g Z e r o I I K** tilhører samme ejer som nr. 1. Stammen er en videreførelse af den tidligere anerkendte Bredbladet Pajbjerg I V. Den har givet gennemsnitsudbytte i 1. brugsår og henholdsvis 2 og 4 pct. over gennemsnit i 2. og 3. brugsår. Stammen har været modstandsdygtig mod kløverål. På marsken ved Ribe har den givet næsthøjest udbytte.

Bilag til 530. meddelelse.

Hvidkløverstammer 1951—1954. Forholdstal for tørstofudbytte.

	1. + 2. brugsår									1. + 2. + 3. brugsår								
	gens. udbytte	Lyngby	Tystofte	Askov	Ødum	Ribe	Fosse- vangen	udlæg		gens. udbytte	Lyngby	Tystofte	Askov	Ødum	Ribe	Fosse- vangen	udlæg	
								1950	1951								1950	1951
1. Pajbjerg Milka II K	107	106	108	107	109	108	102	105	108	107	106	109	108	109	109	101	106	108
2. Dæno II K.	103	105	105	101	106	99	103	103	104	102	105	103	99	105	99	101	101	103
3. Lodi Øtofte II K...	103	103	105	102	102	103	101	103	102	102	102	104	103	101	103	101	103	101
4. Morsø Øtofte II K..	103	105	103	103	103	102	103	105	102	102	103	103	101	101	101	102	103	101
5. Øtofte II K.	103	103	103	102	102	101	106	104	102	102	102	102	100	101	100	104	102	101
6. Pajbjerg Zero II K.	101	100	101	100	98	105	101	101	101	102	100	103	102	100	108	101	102	102
7. Pajbjerg Smære ...	98	98	98	98	98	103	95	97	99	100	98	100	102	99	104	97	100	100
8. Adefa.	98	98	97	97	98	100	97	97	99	99	98	99	100	99	101	98	99	99
9. Vild engelsk Øtofte.	98	96	98	101	96	100	96	99	96	99	96	99	103	98	101	97	100	98
10. Trifolium 45/14-49	98	101	97	98	98	96	99	98	98	97	101	96	97	97	95	99	97	98
11. Trifolium B. 1-2...	96	93	97	97	96	94	100	97	95	96	95	96	95	96	93	99	96	96
12. Weibulls Robusta...	93	92	89	92	95	88	98	92	93	92	93	87	92	92	87	99	91	93
3. Lodi Øtofte II K...	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13. Ladino, amerikansk	87	81	88	92	82	89	87	88	86	90	87	90	95	87	91	92	91	90
Gens.udbytte af nr. 1-12 hkg pr. ha.	80.2	90.2	77.4	77.5	75.2	75.4	85.1	77.7	82.2	79.2	86.2	77.2	78.2	78.2	71.2	85.2	80.2	78.2

Stammeforsøg med alsike og kællingetand 1951—1954.

Efter forudgående indbydelse er der i årene 1951—1954 gennemført stammeforsøg med alsike og kællingetand på forsøgsstationerne ved Lyngby, Tystofte, Aarslev, Askov, Ødum og Tylstrup.

Der er foretaget udlæg i 1951 og 1952 og for hvert udlæg er gennemført udbyttebestemmelse i to brugsår.

Alsike.

Til forsøgene var anmeldt 4 stammer. Endvidere har den svenske stamme, Svaløf 0205, samt handelsfrøprøve af Øtoftestammen deltaget. Pajbjergstammen har kun været med i sidste udlæg, og udbyttetallene for denne stamme er omregnet i forhold til gennemsnit af de øvrige stammer.

Stammerne har været udlagt i blanding med engsvingel. I 1. brugsår er 1. slæt høstet ved begyndende blomstring, og der er i reglen taget to efterslæt. I 2. brugsår er afgrøden høstet på afgræsningsstadiet med ialt 4—5 slæt. Der er ikke gennemført botaniske analyser, og de anførte udbyttetotal angiver samlet udbytte af kløver og græs. I afgrøden er udført analyse for råprotein.

Udlægget ved Tylstrup 1951 var mislykket, så opgørelsen omfatter ialt 11 forsøg i 1. og 2. brugsår.

Hovedresultaterne er anført i omstående oversigt og i bilaget. Ved beregning af forholdstal er gennemsnit af de 5 stammer, der har været med i begge udlæg, sat = 100.

De 2 første stammer er anerkendt i 1. klasse og får ret til at føre romertal II i forbindelse med stammenavnet.

	Tørstof						Råprotein Blomst-		
	hkg pr. ha			forholdstal**)			1. + 2. år		rings-
	1. år	2. år	ialt	1. år	2. år	ialt	hkg/ha	fh.	
Øtofte 4n II.....	103.6	73.5	177.1	106	102	104	32.9	105	17/6
Øtofte II.....	97.3	71.5	168.8	99	100	99	31.2	99	18/6
Øtofte, handelsfrø...	95.8	71.2	167.0	98	99	98	31.1	99	18/6
Trifolium.....	94.2	71.0	165.2	96	99	97	30.3	96	19/6
Pajbjerg*).....	95.1	68.5	163.6	97	95	96	29.2	93	17/6
Svaløf 0205, 4n.....	98.7	72.0	170.7	101	100	101	31.9	101	18/6

*) kun 1 udlæg **) gennemsnit af 5 stammer (\div Pajbjerg) = 100.

Øtofte 4n II tilhører Danske Landboforeningers Frøforsyning og Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger. Den har givet højest tørstofudbytte både i 1. og 2. brugsår og ligeledes højest udbytte af råprotein. Stammen er tetraploid. Den er frodig af vækst og ret tidlig i blomstring. Frøene er ca. $1\frac{1}{2}$ gang større end frø af almindelig diploid alsike.

Øtofte II tilhører samme ejere som foregående stamme. Den har givet højest udbytte af de diploide stammer og lidt mere end den tilsvarende prøve af handelsfrø. Den er lidt sildigere i blomstring end nr. 1.

Stammerne Trifolium og Pajbjerg har givet henholdsvis 2 og 3 pct. lavere udbytte end Øtofte II.

Svaløf 0205, 4n der ligesom Øtofte 4n II er tetraploid, har givet 3—4 pct. mindre udbytte end denne. Stammen er ikke i handelen.

Kællingetand.

I forsøgene har deltaget 6 anmeldte stammer, der har været udlagt i renbestand. I begge brugsår er 1. slæt høstet ved begyndende blomstring, hvorefter der i reglen er taget 2 efterslæt. Botanisk analyse er gennemført, hvor afgrøden har været væsentlig forurennet af ukrudt, og de anførte udbyttetotal angiver rent bælgplantetørstof. Der er udført analyse for råprotein.

Nogle udlæg har været mislykkede, og et par 2. års forsøg er kasserede på grund af for dårlig plantebestand, så opgørelsen omfatter ialt 8 forsøg i 1. brugsår og 6 forsøg i 2. brugsår.

Hovedresultaterne fremgår af nedenstående oversigt og af bilaget. Ved forholdstalsberegningen er gennemsnit af alle stammer sat = 100.

	Tørstof						Råprotein		Blomst- rings- dato
	hkg pr. ha			forholdstal			1. + 2. år		
	1. år	2. år	ialt	1. år	2. år	ialt	hkg/ha	ft.	
Tidlig Øtofte II.	83.2	48.6	131.8	101	108	103	24.8	104	8/6
Sildig Roskilde II. . . .	84.4	47.2	131.6	102	104	103	25.1	106	10/6
Tidlig Pajbjerg II. . . .	83.0	46.9	129.9	100	104	102	24.1	101	10/6
Sildig Pajbjerg II. . . .	83.1	45.5	128.6	100	101	101	23.9	101	10/6
Trifolium.	80.3	43.1	123.4	97	95	96	22.7	96	10/6
Pajbjerg C.	82.1	40.0	122.1	99	88	95	21.9	92	8/6

De 4 første stammer er anerkendt i 1. klasse og får ret til at føre romertal II i forbindelse med stammenavnet.

Det samlede tørstofudbytte i to brugsår har for disse stammer varieret med 2—3 pct. og de har lidt forskellig rækkefølge i 1. og 2. brugsår. Nr. 1 er et par dage tidligere i blomstring end de øvrige, men derudover er der ikke væsentlige forskelle på stammerne.

Nr. 1. Tidlig Øtofte II og nr. 2. Sildig Roskilde II tilhører Danske Landboforeningers Frøforsyning og Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger.

Nr. 3. Tidlig Pajbjerg II og nr. 4. Sildig Pajbjerg II tilhører Pajbjergfonden, Børkop.

Bilag til 531. meddelelse.

Alsike.

	Tørstofudbytte i to brugsår							udlæg	
	gns.	Lyng- by	Tys- tofte	Aars- lev	Askov	Ødum	Tyl- strup	1951	1952
								hkg pr. ha	
Øtofte 4n II.....	177.1	182.2	201.9	175.9	167.7	163.1	167.4	185.7	170.0
Øtofte II.....	168.8	172.0	184.2	168.2	161.8	164.1	156.8	180.0	159.5
Øtofte, handelsfrø...	167.0	171.8	181.4	167.5	161.1	162.8	149.5	178.5	157.4
Trifolium.....	165.2	168.9	179.8	161.2	163.9	160.8	149.1	178.0	154.5
Pajbjerg*).....	163.6	171.5	179.4	161.2	155.1	158.4	150.2	—	154.9
Svaløf 0205, 4n.....	170.7	176.5	188.7	168.1	164.6	163.8	157.3	180.8	162.4
Forholdstal**)									
Øtofte 4n II.....	104	105	108	105	102	100	107	103	106
Øtofte II.....	99	99	98	100	99	101	101	100	99
Øtofte, handelsfrø...	98	99	97	100	98	100	96	99	98
Trifolium.....	97	97	96	96	100	99	96	99	96
Pajbjerg*).....	96	98	96	96	95	97	96	—	96
Svaløf 0205, 4n.....	101	101	101	100	100	100	101	100	101

*) Kun 1 udlæg.

***) Gennemsnit 5 stammer (÷ Pajbjerg) = 100.

Kællingetand.

	Tørstofudbytte i to brugsår							udlæg	
	gns.	Lyng- by	Tys- tofte	Aars- lev	Askov *)	Tyl- strup	1951	1952	
							hkg pr. ha		
Tidlig Øtofte II.....	131.8	147.8	138.4	100.6	71.6	129.5	129.2	134.7	
Sildig Roskilde II.....	131.6	146.2	134.7	105.1	72.8	131.6	125.3	137.1	
Tidlig Pajbjerg II.....	129.9	145.2	129.4	102.1	72.6	135.7	122.9	136.8	
Sildig Pajbjerg II.....	128.6	142.1	130.8	102.0	70.4	133.7	123.6	133.0	
Trifolium.....	123.4	140.8	123.7	95.1	67.9	130.1	115.2	130.2	
Pajbjerg C.....	122.1	139.8	121.5	91.1	69.4	131.9	117.7	126.8	
Forholdstal									
Tidlig Øtofte II.....	103	103	107	101	101	98	106	101	
Sildig Roskilde II.....	103	102	104	106	103	100	102	103	
Tidlig Pajbjerg II.....	102	101	100	103	103	103	100	103	
Sildig Pajbjerg II.....	101	99	101	103	99	101	101	100	
Trifolium.....	96	98	95	96	96	98	94	98	
Pajbjerg C.....	95	97	94	92	98	100	96	95	

*) Kun 1. brugsår.

Gulerodsfluen, (*Psila rosae* F.).

Gulerodsfluens larve angriber foruden gulerod også persille, selleri, pastinak og dild, og den kan utvivlsomt ernære sig af endnu flere arter af såvel dyrkede som vilde skærmplanter; derimod er der ikke konstateret angreb på planter af andre familier.

Set fra et økonomisk synspunkt er de skader, der forvoldes på gulerødder, langt de væsentligste, men der ses dog ikke sjældent betydende angreb i persillekulturer og undertiden også på unge selleriplanter.

Gulerodsfluens biologi her i landet er ikke kendt i alle enkeltheder, men der er dog gennem årene udført så mange undersøgelser på dette område, at disse sammen med udenlandske resultater giver vigtige retningslinier for bekæmpelsesarbejdet.

Overvintringen sker overvejende i puppestadiet, men der kan dog findes overvintrende larver i gulerødder, der er nedkulede eller står i jorden vinteren igennem. Disse larver forpupper sig i løbet af vinteren eller foråret. Det største antal af de overvintrede pupper klækkes fra midten af maj til midten af juni, men klækningstidsrummet kan dog forrykkes under indflydelse af klimatiske forhold. I løbet af kort tid udvikles der æg i hunnerne, og æglægningen omkring værtplanterne tager derefter sin begyndelse. Som følge af den langstrakte klækningsperiode bliver æglægningen fordelt over et lignende tidsrum, og larveangrebet af 1. generation vil strække sig over 7—8 uger fra slutningen af maj til midten eller slutningen af juli. En stor del af 1. generations pupper forbliver i jorden indtil det følgende år, men en del klækkes samme år og danner udgangspunkt for 2. generation. Fluerne af denne generation klækkes fra midten af juli til begyndelsen af september, og angrebet af 2. generation kommer sædvanligvis i gang i løbet af august og september. Størstedelen af disse larver forpupper sig i løbet af efteråret og overvintrer, men en del af de sent udviklede kan som nævnt overvintrere som larver.

Et bemærkelsesværdigt og for bekæmpelsen ret vigtigt karaktertræk i biologien er fluernes tilholdssteder. Undersøgelser af disse forhold udført af Statens plantepatologiske Forsøg har vist, at fluerne kun i meget ringe omfang findes i gulerodsmarkerne, medens de kan findes i store mængder i hegn og naboafgrøder, hvor de fortrinsvis søger skygge og læ. Denne opførsel giver sandsynligvis en del af forklaringen på det velkendte fænomen, at angrebene altid er stærkest i gulerodsmarkernes kanter, og da specielt hvor der er rigeligt læ.

Angrebets forløb vækstperioden igennem kan forme sig meget forskelligt. Undertiden kan angrebet af 1. generation i juni—juli være ganske ødelæggende, således at plantebestanden tyndes meget stærkt ud eller pletvis forsvinder. I andre tilfælde er planterne allerede så

udviklede, at den umiddelbare virkning af angrebet ikke bliver synlig, men ved nærmere undersøgelse senere i vækstperioden ses minegange i rodens forskellige dele og ofte indsnørede partier på de steder, hvor et tidligere angreb har fundet sted. På større gulerodsarealer vil angrebet af 1. generation ofte næppe blive bemærket, og først ved optagningen om efteråret bliver angrebets omfang erkendt, idet den skade, 2. generations larver forårsager, sjældent ses på planternes overjordiske dele. Selv om udbyttet kvantitativt ikke nedsættes meget ved dette angreb, medfører det ofte en alvorlig kvalitetsforringelse og fare for sygdomsangreb under opbevaringen.

Bekæmpelse.

Da dyrkningsmæssige foranstaltninger kun sjældent vil kunne medføre en tilfredsstillende beskyttelse mod gulerodsfluens angreb, må mere effektive metoder tages i anvendelse. Mulighederne for kemisk bekæmpelse har i en meget lang årrække været undersøgt ved Statens plantepatologiske Forsøg, og der er også i ældre forsøg opnået resultater, som i praksis har givet relativt gode muligheder for bekæmpelse. I forsøgene de senere år har der været arbejdet med de nyere, syntetiske insecticider, og selv om der ikke på nuværende tidspunkt er fundet helt tilfredsstillende bekæmpelsesmidler og -metoder, er der dog opnået værdifulde resultater, som kan anvendes i praksis.

Forsøgene er udført ved statens forsøgsstationer ved Hornum og Spangsbjerg samt ved Statens plantepatologiske Forsøg i Lyngby og hos gulerodsavlere i Odsherred (Lammefjorden).

I tabel 1 gives der en oversigt over vandingsforsøg 1953. Denne metode egner sig bedst for små arealer, da det drejer sig om ret store vædske-mængder. 3 behandlinger har haft god virkning mod 1. generations angreb og også nogen virkning mod 2. generation, men et supplement af 2—3 behandlinger i juli—august har dog givet væsentligt bedre resultater i de fleste tilfælde. Bladan er et 35 pct. parationmiddel, som er anvendt i styrken 0,04 pct., det må formodes, at andre parationmidler, anvendt i samme doser, vil give en lignende virkning. Midol Tio er et kombineret specialpræparat, som er benyttet i 1 pct. styrke. Klordan-midlet er en 74 pct. emulsion, anvendt i styrken 0,25 pct. Af hensyn til forgiftningsfaren bør man ved anvendelse af denne metode ikke benytte rødderne til konsum før 2—3 uger efter sidste behandling. I tabel 2 ses resultater af en enkelt udstrøning af insecticider før såningen. I forsøgene er der markeret op til rækkerne, hvorefter insecticiderne oplandet med let fugtet sand er udstrøet langs rækkerne; såningen udførtes umiddelbart efter udstrøningen, og insecticidet blev dækket af såmaskinen under såningen.

I tabel 3 er anført resultater af bejdsningsforsøg 1954. Fremgangsmåden ved bejdsningen er følgende: Frøene fugtes let med en opløsning af arabisk gummi, kartoffelmelstivelse el. lign. (15—20 ml til 100 g frø). Derefter hældes insektmidlet over, og frøene rystes kraftigt i en lukket beholder, indtil størstedelen af bejdsmidlet er bundet til frøene. Såningen bør foretages, inden frøene tørrer for stærkt, da kemikaliet ellers løses fra disse. Tallene viser, at lindan, klordan og aldrin anvendt på denne måde kan give effektiv beskyttelse mod angreb af 1. generation, hvorimod virkningen mod 2. generation er ret ringe. Erfaringerne såvel fra disse forsøg som fra andre iagttagelser viser, at klordan holder virkningen længere tid

end de øvrige midler. Et forsøg på at supplere bejdsningens virkning ved 3 sprøjtninger med DDT emulsion i juli—august gav intet positivt udslag.

Der har i flere af forsøgene været udtaget prøver til smagsbedømmelse, og denne er velvilligst udført af Statens Husholdningsråd. I 2 af prøverne fra parceller, der var vandet 6 gange med Midol Tio og klordan (se tabel 1), fandtes nogen afsmag, medens der i andre prøver behandlet på samme måde intet var at bemærke. De øvrige behandlinger, der her er omtalt, har ikke givet anledning til påviselige smagsændringer. Det må dog frarådes at benytte væsentlig større doser end de her angivne, da dette muligvis vil have uheldige virkninger på smagen.

Bejdsning med aldrin har i et par af forsøgene forårsaget nogen spiringsskade, hvorfor en lavere dosering bør forsøges.

Tabel 1. Vanding med insecticider.

Forsøg 1953.

Forsøgssted	Vædske- mængde ¹⁾	Antal van- dinger	Opgør- elses datoer	% angrebne planter efter beh. med			
				ubehandl.	Bladan	Midol Tio	Klordan
Statens plantepato- logiske forsøg	25	0	10/7	66.0			
»	»	3	»		1.0	0.0	1.0
»	»	0	14/9	64.8			
»	»	3	»		17.5	8.5	5.0
»	»	6	»		2.0	3.0	4.5
Spangsbjerg	»	0	28/7	27.0			
»	»	3	»		2.0	2.0	2.0
»	»	0	27/10	75.0			
»	»	3	»		12.0	6.0	4.0
»	»	5	»		6.0	3.0	4.0
Hornum	»	0	16/10	63.8			
»	»	3	»		3.4	3.2	2.9
»	»	5	»		2.8	3.9	3.0
Lamme- fjorden ²⁾	12.5	0	20/7	16.1			
»	»	3	»		1.6	0.0	0.0
»	»	0	15/10	60.1			
»	»	3	»		31.8	32.9	17.1
»	»	6	»		17.7	16.9	14.8

¹⁾ Vædskemængden er opgivet i liter pr. 100 m række ved hver behandling. Vandingen er foretaget med vandkande uden brusere. Behandlingsdatoerne er følgende:

Statens plantepat. forsøg ... 18/5, 2/6, 16/6, 28/7, 21/8, 4/9.

Spangsbjerg 22/5, 5/6, 19/6, 29/7, 19/8

Hornum 21/5, 1/6, 22/6, 3/7, 25/7.

Lammefjorden 20/5, 3/6, 18/6, 29/7, 15/8, 26/8.

Hvor der kun er foretaget 3 vandinger, drejer det sig altid om de 3 første datoer.

²⁾ Tallene fra Lammefjorden er gennemsnitsresultater af 3 forsøg.

NB. Se bemærkningerne i teksten om afsmag efter 6 behandlinger.

Til anvendelse om foråret kan derefter i første række fremhæves: Bejdsning med lindan, klordan og eventuelt aldrin, hvor det drejer sig om gulerødder til tidlig brug.

Jordbehandling før såningen med lindan eller klordan, eller vanding med paration-midler mindst 6 gange i løbet af sommeren, hvor det drejer sig om gulerødder til vinterbrug.

Tabel 2. Udstrøning af insecticider før såningen.
Forsøg 1953—54.

	Dosis g pr. m række	% angrebne planter ved opgørelse i			
		juli 1953 2 forsøg	sept.-okt. 1953 3 forsøg	juli 1954 7 forsøg	sept.-okt. 1954 7 forsøg
Ubehandlet	0	46.5	67.5	34.9	64.1
Lindan 1.1 %	2.5	5.6	8.9		
Lindan 10 %	1.0			1.7	10.1
Klordan 10 %	5.0	3.3	4.1	1.0	11.0

Tabel 3. Bejdsning af frø med insecticider.
Forsøg 1954.

	Antal forsøg	Dosis g pr. kg frø	Aktivt stof g pr. kg frø	% angrebne planter	
				juli	oktober
Ubehandlet	8			30.7	56.4
Lindan 2.5 %	8	500	12.5	3.1	33.2
Klordan 50 %	8	250	125	3.1	25.4
Metylparation 5 %	6	400	20	14.8	56.9
Aldrin 12.5 % ¹⁾	6	250	31	1.7	33.1

¹⁾ Springsskade i et par af forsøgene.