

Forsøg med spindehamp.

Stamme-, kultur-, gødnings- og kalkforsøg

1941-1948.

Ved H. Bagge og Asger Larsen.

442. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

I beretningen gøres rede for en række forsøg med spindehamp, som i årene 1941—1948 er udført på statens forsøgsstationer med det formål i nogen grad at belyse hampens dyrkning her i landet, særlig med henblik på grønskætning. Forsøgene har omfattet stammer, såtider, såmængder, rækkeafstand, høsttid, vejringstid, gødskning og forskellige jordbundsreaktioner. Beretningen er udarbejdet af forstander *H. Bagge* og assistent *Asger Larsen*, Aarslev.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Beretningen omfatter følgende afsnit:

Indledning.....	628
Forsøgsbetingelser m. v.....	630
Stammeforsøg 1941—1944	633
Såtidforsøg 1941—1946	639
Såmængdeforsøg 1942—1948	646
Rækkeafstandsforsøg 1941—1944	650
Høsttidforsøg 1941—1944	653
Vejringstidsforsøg 1941—1944	661
Forsøg med forskellig gødskning 1943—1946.....	669
Forsøg med forskellig jordbundsreaktion 1945—1948.....	671
Oversigt over forsøgsresultaterne	675

Indledning.

Hampen (*canabis sativa*) er en over næsten hele verden udbredt planteart, der kendes både i vild form og dyrket som prydblade og med økonomisk formål.

Den vilde form, der i modsætning til den dyrkede spilder frøet, findes udbredt over dele af Asien, og det antages, at dyrkningen er opstået i egnene ved det kaspiske hav. I de gamle

asiatiske kulturlande strækker dyrkningen sig mere end 4000 år tilbage i tiden, og den har herfra bredt sig mod vest. I Europa er hampen vandret ad to veje: en nordlig, der er gået over den sydlige del af Rusland til Lithauen, Nordtyskland, Finland og de nordlige dele af Rusland og en sydlig over Lilleasien og Grækenland til Italien og Sydfrankrig. Der er herved under de klimatiske forholds indflydelse fremkommet to fra hinanden afvigende typer: 1) en nordlig, relativ kortstrået og frørig type med kort vokseperiode, for hvilken sibirisk, finsk og lettisk hamp er typiske repræsentanter og 2) en sydlig type, der kræver en længere vækstperiode, er langstrået, 3—5 m, med stort tave- og lille frøudbytte og som ikke eller kun undtagelsesvis kan modne under vore breddegrader. Hertil hører tyrkisk, italiensk og fransk hamp, af hvilken sidste særlig Bolognahampen er kendt.

Mellem disse typer er, hovedsagelig ad kunstig vej, frembragt mellemformer, der forener et relativt stort frøudbytte med et tilfredsstillende udbytte af tave.

Her i landet har hampedyrkningen aldrig spillet nogen større rolle, selvom den har været praktiseret fra middelalderen og fremover på mindre arealer ved mange ejendomme. I 17. og 18. århundrede søgte regeringen ved forskellige påbud og forordninger at udbrede dyrkningen, men sandsynligvis uden større held, og i den nyere tid er den gået jævnt tilbage. 1861 opgjordes arealet til 45 ha og i 1876 til 32 ha, hvorefter der ikke findes statistiske oplysninger om arealets størrelse før i de allerseneste år.

Under første verdenskrig blev hampedyrkningen igen forsøgt herhjemme. Dyrkningen skete på grundlag af tyrkisk hamp, der ikke viste sig særlig velegnet under vore forhold. Senere er der imidlertid fremkommet nogle til dyrkning her i landet mere velegnede mellemformer, og fra begyndelsen af anden verdenskrig, hvor dyrkningen påny blev iværksat, er den sket udelukkende på grundlag af disse.

Arealet har siden 1940 været:

1940.....	ca. 35 ha	1945.....	ca. 300 ha
1941.....	» 520 »	1946.....	» 6 »
1942.....	» 1780 »	1947.....	» 55 »
1943.....	» 2180 »	1948.....	» 200 »
1944.....	» 1480 »	1949.....	» 75 »

I 1950 regnes med et lignende areal som i 1949. Det fremgår af oversigten, at arealet, da det var højest, var af betydeligt omfang. Den skætterimæssige oparbejdning af hampen har dog lidt under, at materialet er oparbejdet på hørskætterier, hvor det i de fleste tilfælde har været nødvendigt at save strået over i to halvdele, så de fik en passende længde til hørskætteturbinerne.

Forsøgsmæssigt blev hampedyrkningen genstand for undersøgelser i mindre omfang under første verdenskrig, og i den fynske planteavlsherretning fra 1917 findes en opgørelse af 7 stammeforsøg. Også statens forsøgsvirksomhed gennemførte i årene 1915—1921 orienterende undersøgelser vedrørende hampedyrkning. En samlet beretning udkom ikke, men i årsskriftet for »Elevforeningen for Landboscolen ved Lyngby« 1918 har forsøgsleder J. C. Larsen givet en oversigt over nogle af resultaterne.

Mere omfattende forsøg blev planlagt af statens forsøgsvirksomhed ved begyndelsen af den 2. verdenskrig og er gennemført under og efter denne.

Nærværende beretning omfatter resultaterne af disse forsøg.

Forsøgsbetingelser m. v.

Forsøgene i nærværende beretning er hovedsagelig gennemført i årene 1940—1946, orienterende undersøgelser gennemførtes dog fra 1936, og enkelte forsøg, såmængdeforsøget og forsøg med forskellig jordbundsreaktion, afsluttedes 1948 og er først behandlet på skætteeri i løbet af 1949.

Forsøgsstederne, der repræsenterer en betydelig variation i jordbunds- og klimaforhold, er forsøgsstationerne ved Lyngby, der har let lermuldet jord og Aarslev med god lermuldet jord, samt marskforsøgene ved Højer med lettere marskjord og Fossevangen ved Tylstrup, hvor forsøgene har været placeret både på høj- og lavmosejord.

Ved de to førstnævnte er de normale nedbørs- og temperaturforhold i hovedsagen ens. Højer har gennemgående et koldere og senere forår og en noget større nedbør i vækstperiodens løb end disse. Også på Fossevangen er temperaturen gennemgående lavere end på agerjordsstationerne, medens nedbørsforholdene er nogenlunde de samme.

Forfrugten har ved Lyngby i næsten alle tilfælde været en rod-

frugtafgrøde, og hampen er gødet enten med ajle — ca. 12 tons pr. ha — og 200—400 kg kvælstofgødning pr. ha, i regelen kalksalpeter, eller med 500—600 kg kvælstofgødning pr. ha alene. Fosforsyregødningen har varieret fra 0—200 kg pr. ha og kaligødningen fra 150—300 kg pr. ha.

Ved Aarslev har forfrugten været en korn- eller frøafgrøde, og der er til hampen givet 40—50 tons staldgødning pr. ha og i regelen desuden 15—25 tons ajle pr. ha, men derimod ikke kunstgødning.

Ved Højer har forfrugten været enten en korn-, roe- eller frøafgrøde, kun i et enkelt tilfælde halvbrak, græs eller hamp. Efter 1942 anvendtes til samtlige forsøg staldgødning i mængder på 40 tons pr. ha — til såmængdeforsøget dog samme mængde halmkompost — og desuden 100—300 kg kvælstofgødning pr. ha. Fosforsyre- og kaligødning anvendtes kun sammen med halmkompost.

På lavmosen har korn i ca. 75 pct. af tilfældene været forfrugt, i resten roer, og som gødning har været anvendt staldgødning i mængder på 40—50 tons pr. ha.

På højmosen har korn, roer og græs i lige stort omfang været anvendt som forfrugt og i et par tilfælde hamp. Gødskningen har bestået af enten 40—50 tons staldgødning pr. ha eller 100—300 kg kvælstofgødning, 200—225 kg fosforsyregødning og 150—175 kg kaligødning pr. ha.

Fællesparcellernes antal har været 4—6 og parcelstørrelsen 30—40 m². Hvor rækkeafstanden ikke har været genstand for forsøg, har denne overalt været 24—25 cm. Der er tilstræbt en såmængde på 100 kg velspirende frø pr. ha, og i alle tilfælde er anvendt afsvampet frø.

Såningen har ved Lyngby og Aarslev i regelen fundet sted i første halvdel af maj, ved Højer omkring midten af måneden og på mosen i månedens sidste halvdel, og svarende hertil er blomstring og modning i regelen indtruffet tidligst de to førstnævnte steder og op til 14 dage senere på mosen. Løvrigt har hampens udvikling varieret en del, afhængig af vejrforholdene fra år til år. Hvor denne forskel skønnes at have været af betydning for forsøgsresultatet, vil den blive gjort til genstand for omtale i hvert enkelt tilfælde.

Et indtryk af vækstkårene på de enkelte forsøgssteder er givet i nedenstående oversigt, hvor forsøgsstedernes udbytte er gennemsnit for stamme- og rækkeafstandsforsøgene, der er de eneste forsøg, der har været placeret på alle forsøgssteder:

	hkg pr. ha				pct. af strå	
	strå	skættehamp	skætteblår	frø	skættehamp	skætteblår
Lyngby...	57.2	4.45	9.44	1.62	7.8	16.5
Aarslev...	60.0	3.87	9.28	3.84	6.5	15.5
Højer....	49.5	3.04	8.30	3.14	6.1	16.8
Lavmose..	63.6	1.68	9.87	0.95	2.6	15.5
Højmosen..	60.9	1.72	9.54	0.65	2.8	15.7

Bortset fra marsken har udbyttet af strå været nogenlunde af samme størrelse ved de forskellige forsøgssteder. Derimod har udbyttet af skættehamp, såvel procentisk som absolut, og frøudbyttet været meget lavt på mosen. Blårudbyttet har været ret ensartet på alle forsøgsstederne.

Angreb af sygdomme har været uden betydning for forsøgsresultaterne, det samme gælder egentlige skadedyrsangreb. Derimod har fugleskaden gennemgående været stor, og det samme har lejlighedsvis været tilfældet med frøspild som følge af stærk blæst umiddelbart inden høstningen.

Høstningen er i regelen sket ved afhugning med le eller slåmaskine, og der er afsat en stub på 10—12 cm. Vejring er foregået i ikke for store neg stillet i pyramidehobe, og efter hjemkørsel og nogle måneders lagring er afgrøden tærsket på frøafriver. I nogle tilfælde, navnlig på mosen, hvor frøudbyttet er vurderet til 0, er tærskning dog undladt.

Med undtagelse af et enkelt forsøgsled i vejringstidsforsøget er materialet oparbejdet ved grønskætning, fra Lyngby i 1941—1942 på Skævinge Hørskæfteri, derefter hos Jacob Holm & Sønner, København. Fra de andre forsøgssteder i 1941 på Esbjerg Tovværksfabrik, derefter på hørfabrikken »Linum«, Viby ved Aarhus. Ingen af skætterierne havde maskinelt anlæg til skætning af hamp, stænglerne blev derfor savet over i to halvdele, inden de kom i skætteturbinen. Dette har formentlig bidraget til, at tallene for blårudbyttet er blevet noget højere, end det ville have været tilfældet ved hensigtsmæssig oparbejdning, ligesom udbyttet af skættehamp er noget reduceret.

Skættehamp og skætteblår er som nævnt fremkommet ved grønskætning, og materialet har derfor særlig for blårens vedkommende været ret stærkt iblandet skæve- og barkrester. I de fleste tilfælde er den kvalitative vurdering af skættehampen indskrænket til en skønsmæssig vurdering af renheden. Det samme gælder blåren, og der er taget hensyn hertil ved opgørelsen af forsøgene, idet udbyttetallene, undtagen ved opgørelsen af gødningsforsøget, er omregnet til skættehamp og skætteblår med 100 pct. renhed. I en del tilfælde er der desuden foretaget bedømmelse af blårens længde efter skalaen: kort, middel, lang, og den er betegnet som »lang« eller »middel« og i regelen således, at blåren fra alle forsøgsleddene i et forsøg har fået samme betegnelse.

Endelig er der i enkelte forsøg i 1942 foretaget en prismæssig vurdering af skættehamp og skætteblår. Resultaterne heraf er dog ret varierende og kan ikke tjene til en almindelig karakterisering af de enkelte forsøgsled.

Forsøg med stammer 1941—1944.

I årene 1941—1944 gennemførtes stammeforsøg med spindehamp ved Aarslev og på lavmosen ved Tylstrup, i 1942—1944 desuden ved Lyngby og Højer samt på højmosen ved Tylstrup. Forsøgene har omfattet følgende stammer:

1. Dr. Schurigs hamp
2. Sorau stamme I
3. Sorau stamme III
4. Kuhnows hamp
5. Barnauljskaja,

hvoraf nr. 1—4 er tyske og nr. 5 russisk.

Der er gennemført 17 forsøg. Kuhnows hamp har dog kun deltaget i de 8 og Barnauljskaja i de 10, idet disse to stammer først kom med 1943, og Kuhnows hamp ikke deltog i forsøgene ved Lyngby.

I tabel 1 findes en oversigt over stammernes gennemsnitlige udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø for de 5 forsøgssteder og for de 4 stammer tillige gennemsnit af alle forsøg. For de stammers vedkommende, som ikke har deltaget i alle forsøgene, er tallene her og i de øvrige oversigter med gennemsnitstal omregnet i forhold til gennemsnit af stammerne nr. 1—3.

Tabel 1. Forsøg med stammer.
Udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø.

Gennemsnit 1941—1944.

Stamme	hkg pr. ha						Forholdstal					
	Lyngby	Aarslev	marsken	lavmose	højmosen	gens.	Lyngby	Aarslev	marsken	lavmose	højmosen	gens.
Antal forsøg	3	4	3	4	3	17	3	4	3	4	3	17
Strå.												
1	57.0	62.2	49.6	62.5	66.0	59.8	100	100	100	100	100	100
2	63.3	68.4	53.8	66.7	68.1	64.5	111	110	108	107	103	108
3	65.0	70.5	54.6	66.2	64.6	64.6	114	113	110	106	98	108
4 ¹⁾	—	56.9	48.3	57.2	56.4	—	—	91	97	92	85	—
5 ¹⁾	38.5	46.4	35.7	39.0	48.6	41.6	68	75	72	62	74	70
Skættehamp.												
1	3.65	3.57	3.32	1.47	2.11	2.79	100	100	100	100	100	100
2	4.76	3.98	4.15	1.92	2.16	3.34	130	111	125	131	102	120
3	2.92	3.78	3.24	1.75	1.76	2.69	80	104	98	119	83	96
4 ¹⁾	—	2.61	2.44	1.16	1.27	—	—	73	73	79	60	—
5 ¹⁾	3.29	2.49	2.02	1.15	1.29	2.05	90	70	61	78	61	73
Skætteblår.												
1	9.27	9.65	8.50	9.17	9.66	9.27	100	100	100	100	100	100
2	11.07	11.22	9.59	10.72	11.51	10.84	119	116	113	117	119	117
3	11.24	11.34	9.48	10.82	9.78	10.59	121	118	112	118	101	114
4 ¹⁾	—	9.00	8.82	9.60	9.23	—	—	93	104	105	96	—
5 ¹⁾	6.80	7.26	6.30	6.61	7.84	6.86	68	75	74	72	81	74
Frø.												
1	1.33	4.42	3.61	1.11	0.52	2.26	100	100	100	100	100	100
2	0.99	3.24	2.61	0.60	0.87	1.60	74	73	72	54	71	71
3	0.78	2.45	1.86	0.35	0.25	1.17	59	55	52	32	48	52
4 ¹⁾	—	4.40	3.33	0.59	0.28	—	—	100	92	53	44	—
5 ¹⁾	2.58	4.88	3.86	0.62	0.32	2.44	194	109	107	56	62	108

¹⁾ Kun med i 1943 og 1944.

Af tabellen fremgår, at Sorau stamme III har givet det største stråudbytte på agerjordsstationerne og på marsken, hvor den ligger 14—10 pct. over Dr. Schurigs hamp, medens den på lavmosen står lige med og på højmosen ligger lidt under Sorau stamme I, der iøvrigt på de 3 førstnævnte forsøgssteder giver meget nær samme stråudbytte som Sorau stamme III. Kuhnows

hamp ligger 3—5 og Barnauljskaja 25—38 pct. under Dr. Schurigs i stråudbytte.

Udbyttet af skættehamp har, som det fremgår af hovedtabel 1, varieret stærkt fra år til år og, som det fremgår af gennemsnitstallene, også fra sted til sted, men til trods herfor har Sorau stamme I i 14 af de 17 forsøg givet det største udbytte af skættehamp, og i gennemsnit ligger den højest på samtlige forsøgssteder. Ved Lyngby og Højer samt på lavmosen har den givet 25—30 pct. større udbytte af skættehamp end måleprøven, Dr. Schurigs hamp, og ved Aarslev og på højmosen 11—2 pct. større udbytte end denne. Sorau stamme III har ved Aarslev og på lavmosen givet et noget større, men på de øvrige forsøgssteder et mindre udbytte af skættehamp end måleprøven og i gennemsnit af alle forsøg 4 pct. mindre. Kuhnows hamp og Barnauljskaja har på alle forsøgssteder ligget betydeligt under Dr. Schurigs hamp i udbytte af skættehamp, henholdsvis 21—40 og 10—39 pct.

Det samlede udbytte af tave — skættehamp + skætteblår — er på alle forsøgsstederne størst af Sorau stamme I, og da denne desuden i teknisk henseende har den fordel, som det fremgår af nedenstående oversigt, at have et forholdsvis højt indhold af skættehamp, kan denne med temmelig stor sikkerhed udpeges som den af de her prøvede stammer, der har størst dyrkningsværdi med taveproduktion for øje.

	Skættehamp i pct. af stråudbyttet
Dr. Schurigs hamp.....	4.8
Sorau stamme I.....	4.7
Sorau stamme III.....	4.1
Kuhnows hamp	3.5
Barnauljskaja.....	4.1

Stammernes gennemsnitlige frøudbytte for hvert forsøgssted er ligeledes opført i tabel 1. Om dette kan i almindelighed siges, at det på mosen har været dårligt og meget varierende grundet på dårlig frøsætning, spild og fugleskade, og i årene 1942 og 1943 er afgrøden ikke tærsket, idet man skønnede, at frøudbyttet var lig med nul. For de tre andre forsøgssteder har frøudbyttet af de prøvede stammer i gennemsnit af alle forsøgene været:

	Antal forsøg	Frøudbytte hkg pr. ha	forholdstal	Frøets spireevne i pct.
Dr. Schurigs hamp . .	10	3.25	100	89
Sorau stamme I	10	2.37	73	71
Sorau stamme III . . .	10	1.77	54	60
Kuhnows hamp	4	3.33	102	80
Barnauljskaja	6	3.79	117	93

Lavest ligger de to Sorau stammer, men vigtigst i denne forbindelse, hvor der er tale om en hampedyrkning med taveproduktion for øje, er, at der også af disse i de allerfleste tilfælde kan avles så meget frø, at dyrkningen af spindehamp kan baseres herpå.

I 1943 og 1944 er frø fra Aarslev underkastet kvalitativ undersøgelse. Forskellene i pct. rent frø var små og varierende, i gennemsnit for de to år lå alle stammerne mellem 95.5 og 97.5 pct. Derimod var der, som det fremgår af ovenstående oversigt, nogen forskel i spireevnen, den var i begge årene lavest for de to Sorau stammer og højest for Dr. Schurigs hamp og Barnauljskaja. Nedenstående gives en oversigt over de vigtigste data vedrørende stammernes vækst som gennemsnit for Lyngby og Aarslev, og det ses deraf blandt andet, at der er god overensstemmelse mellem stammernes tidlighed og frøets kvalitet:

Stammens betegnelse	Antal forsøg	Dato for hanplanternes		Antal dage mellem såning — beg.		Planternes længde v. høst
		beg.	høst	beg.	blomstr. — høst	cm
		blomstr.		blomstr.		
Dr. Schurigs hamp . .	7	12/7	18/9	58	68	163
Sorau stamme I	7	27/7	23/9	73	58	170
Sorau stamme III . . .	7	30/7	26/9	76	58	187
Kuhnows hamp	2	10/7	13/9	55	65	142
Barnauljskaja	4	5/7	12/9	51	69	127

De to Sorau stammer blomstrer 14 dage til 3 uger senere end Dr. Schurigs hamp, medens Kuhnows hamp er af omtrent samme tidlighed og Barnauljskaja er ca. 1 uge tidligere. Omvendt er tidsrummet mellem hanplanternes begyndende blomstring og modning kortest hos Sorau stammerne, der er mere ensartede i væksten, således at de kan høstes omtrent samtidig med Dr. Schurigs hamp, Kuhnows hamp og særlig Barnauljskaja er betydelig tidligere høsttjenlige.

Planternes længde er normalt af stor betydning, idet skættehampens længde afhænger heraf, og den lange skættehamp vurderes i regelen kvalitativt og prismæssigt højere end kort skættehamp. Som tidligere nævnt er forsøgsmaterialet imidlertid behandlet på hørskætte, efter at strået på tværs er delt i to halvdele, og derved umuliggøres en vurdering af skættehampens længde, ligesom også forholdet skættehamp-skætteblår forrykkes til ugunst for førstnævnte. Planternes længde ved høstningen giver dog, alle andre forhold lige, oplysninger om skættehampens længde.

Oversigt over stammerne.

Dr. Schurigs hamp, tysk stamme fra Ernst Zurek, Saat-zuchtwirtschaft, Markee üb. Nauen/Kurmark, udvalgt i russisk hamp af dr. Schurig og tilpasset de hampedyrkende områder i Nordtyskland. Den giver omtrent middel strå- og skættehampudbytte og noget over middel udbytte af frø, er middellang og middeltidlig. Det er udelukkende denne stamme, der har været anvendt til hampedyrkningen i Danmark siden 1941.

Sorau stamme I, tysk stamme fra Kaiser Wilhelm Institut für Bastfaserforschung, Sorau N. L. Den giver væsentlig større udbytte af strå- og skættehamp end Dr. Schurigs og har af samtlige prøvede stammer på alle forsøgsstederne givet størst udbytte af skættehamp. Frøudbyttet er omkring middel. Den er lidt længere og lidt senere end Dr. Schurigs hamp.

Sorau stamme III, fra samme institution som Sorau stamme I, giver samme stråudbytte, men noget mindre udbytte af skættehamp og frø end denne, og er noget længere og senere.

Kuhnows hamp, tysk stamme fra Kuhnow'sche Saatzuchtwirtschaft, Wilhelminenhof üb. Golzow/Kurmark. Den giver omkring middel stråudbytte, men er tavefattig og har derfor i forsøgene givet væsentlig mindre skættehamp end Dr. Schurigs hamp. Frøudbyttet er omkring middel, og den er middeltidlig, men noget kort.

Barnauljskaja, russisk hamp modtaget fra Plant Breeding Institute i Leningrad. Den giver væsentlig under middel udbytte af strå og skættehamp, men har givet størst frøudbytte af samtlige prøvede stammer. Den er tidlig og kortstænglet. Kun når formålet udelukkende er frøavl, har den interesse her i landet.

Orienterende forsøg med stammer af hamp.

Foruden ovennævnte stammeforsøg er der ved Lyngby og Aarslev lejlighedsvis og i mindre omfang gennemført mere orienterende forsøg med hamp, af hvilke der kun kunne fremskaffes mindre frøpartier eller som skønnedes ikke at have større interesse under vore forhold. Heraf har kun et forsøg ved Lyngby, 1941, været af sådant omfang, at resultaterne kan give nogenlunde sikre oplysninger om de pågældende stammers egenskaber. Dr. Schurigs hamp sammenlignedes her med tyrkisk hamp af ikke nærmere betegnet oprindelse. Der var 4 fællesparceller à 17.5 m². Nedenstående findes en oversigt over forsøgets resultater:

Stammernes betegnelse	frø	hkg pr. ha			Længde		Dato for	
		strå	sk.h.	sk.bl.	i cm	beg. blomstr.	høstning	
Dr. Schurigs hamp	2.49	42.0	5.41	6.41	137	14/7	29/9	
Tyrkisk hamp	0.07	58.9	5.74	9.69	187	30/8	13/10	

Tyrkisk hamp er i gennemsnit ca. 50 cm længere end Dr. Schurigs hamp og har givet 40 pct. større stråudbytte end denne, 6 pct. mere skættehamp og 50 pct. mere blår. Derimod har frøudbyttet været meget ringe — 3 pct. af Dr. Schurigs —, dens blomstring er begyndt ca. 1½ måned senere, og den er høstet midt i oktober, men havde på det tidspunkt endnu ikke afsluttet sin vækst. Tyrkisk hamp har derved reageret på een for syd-europæisk hamp typisk måde ved dyrkning under vore forhold, hvortil også hører, at stråets taveindhold bliver lavt. Da dyrkning ikke kan ske på basis af frøavl her i landet, vil den derfor næppe have nogen større interesse.

Omstående gives en oversigt over resultaterne af en iagttagelsesdyrkning ved Aarslev 1944:

Stammernes betegnelse	frø	hkg pr. ha		Længde beg. i cm	Dato for		høst- ning	Frøets spire- evne	
		strå	sk.h.		blom- string	blom- string			
Dr. Schurigs hamp	3.29	65.8	2.54	15.0	200	10/7	2/9	9/9	88
Fleismann	3.90	56.8	1.20	13.8	210	8/7	3/9	9/9	85
French, U.S.A. . . .	3.08	67.8	1.68	16.8	215	10/7	3/9	9/9	83
Bologna	2.18	74.8	1.93	21.8	225	26/7	—	14/9	64
Jugoslavisk hamp.	2.18	76.0	2.70	19.0	215	20/7	9/9	9/9	82
Kamenetz Podolj- skaja	2.20	74.8	2.68	18.5	200	18/7	9/9	9/9	75
Barnauljskaja . . .	8.18	50.8	1.70	16.8	140	3/7	21/8	31/8	96
Lettisk hamp	7.85	44.8	1.88	13.0	140	3/7	21/8	31/8	97

Materialets omfang tillader ikke videregående slutninger. Stammerne synes dog i hovedsagen at samle sig i tre grupper: den første omfatter Dr. Schurigs hamp, Fleismann og French, der alle giver omkring middel udbytte af strå og frø, middel til under middel udbytte af tave og er middeltidlige. Gruppen derefter omfatter de tre næste stammer, der giver over middel stråudbytte, omkring middel udbytte af tave og under middel frøudbytte, og som alle er relativt sent blomstrende og sent modnende.

Grænsen mellem ovennævnte to grupper er dog ikke særlig skarp, derimod skiller sidste gruppe, omfattende Barnauljskaja og lettisk hamp sig tydeligt ud fra de øvrige, de har under middel strå- og taveudbytte, et meget stort frøudbytte og er korte og meget tidlige.

Såtidforsøg 1941—1946.

Ifølge tysk litteratur kan hampens såning finde sted fra først i april til sidst i maj uden større forskelle i udbytte og kvalitet. Dens spiringsminimum er ret lavt, omkring 1°C, og den tåler nogen frost, selvom væksten forhales mærkbart ved vedvarende lave temperaturer. Derimod angives, at den er ømfindtlig overfor tørkeperioder under den første del af væksten og sådanne indtræffer ikke sjældent her i landet i maj—juni.

For at få spørgsmålet om forskellig såtids betydning for hampens udbytte nærmere belyst under vore forhold, er der i årene 1941—1946 ved statens forsøgsvirksomhed gennemført så-

tidsforsøg med Dr. Schurigs hamp ved Aarslev, i marsken ved Højer og på høj- og lavmose ved Tylstrup efter følgende plan:

1. såtid $20/4$
2. » $5/5$
3. » $20/5$
4. » $5/6$

Ved Aarslev er forsøget gennemført alle år, medens det ved Højer måtte harves op 1944 og 1945 på grund af dårlig spiring og utilfredsstillende vækst, delvis som følge af oversvømmelse af forsøgsarealet, og i 1943 blev forsøget ødelagt af rotter og mus under stråets opbevaring inden skætningen. På høj- og lavmose fandt såningen 1941 på grund af det sene forår først sted 20. og 30. maj og 9. juni. Plantebestanden og den senere udvikling af planterne var dårlig, til dels på grund af tørke. Forsøget er derfor kasseret. Af 24 anlagte forsøg er således kun 19 medtaget i opgørelsen.

På grund af det sene forår 1941 lykkedes det hverken ved Aarslev eller Højer, der var de to eneste forsøgssteder 1941, at gennemføre 1. såtid, og 2. såtid blev sået med nogle dages forsinkelse. Af samme grund blev de første to såtider i 1942 ved alle fire forsøgssteder forsinket op til en halv snes dage. Ellers er det lykkedes nogenlunde at overholde de fastsatte såtider, som det fremgår af tabel 2.

Tabel 2. Forsøg med såtider.
Oversigt over sådato.

Forsøgssted	Antal for- søg	1. såtid						2. såtid	3. såtid	4. såtid
		1941	1942	1943	1944	1945	1946	Gennemsnit		
Aarslev	6	—	$26/4$	$20/4$	$20/4$	$20/4$	$20/4$	$21/4$	$6/5$	$20/5$
Marsken ...	3	—	$29/4$	—	—	—	$20/4$	$26/4$	$9/5$	$21/5$
Lavmose ...	5	—	$29/4$	$20/4$	$20/4$	$20/4$	$20/4$	$22/4$	$7/5$	$21/5$
Højmosen ...	5	—	$20/4$	$20/4$	$20/4$	$20/4$	$20/4$	$22/4$	$7/5$	$21/5$

Ved Højer var spiringen i 1946 dårlig på grund af ubekvent såbed, mest ved 1. og 4. såtid, og plantebestanden var som følge heraf ikke helt tilfredsstillende. Det samme gælder 4. såtid i 1942. På høj- og lavmose har bestanden for alle såtidens vedkommende

gennemgående været for tynd og de enkelte planter for grove. Ikke mindst gælder det 4. såtid, der hyppigt har haft et for tørt såbed og desuden lidt fugleskade under spiringen. Ved Aarslev har såbedet ved alle såtider været bekvemt, dog har det ved 4. såtid i et par tilfælde været lidt tørt i overfladen, ligesom der for denne såtid også af og til har været fugleskade. Bestanden har derfor i regelen også ved Aarslev været for tynd i 4. såtid.

1. såtid har været lidt længere om at spire frem end de følgende. I gennemsnit for forsøgene ved Aarslev, hvor der hvert år er gjort notater herom, har tidsrummet mellem såning og spiring været 11, 9, 8 og 8 dage for henholdsvis 1., 2., 3. og 4. såtid. I et par tilfælde har spiringen i 4. såtid på grund af for tørt såbed været længere end i 3.

Om såtidens betydning for hampens vækstforløb giver forsøgene nogen oplysning. Nedenstående oversigt viser det gennemsnitlige antal dage mellem såning og hanplanternes begyndende blomstring ved Aarslev, Højer, og under et, høj- og lavmose:

	Antal forsøg	1. såtid	2. såtid	3. såtid	4. såtid
Aarslev.....	6	67	58	51	51
Højer.....	3	71	62	58	58
Høj- og lavmose..	10	82	71	62	50

Ved alle forsøgsstederne har planternes udvikling været desto hurtigere, jo senere hampen er sået, men som helhed hurtigere ved Aarslev end de andre forsøgssteder.

Tabel 3 viser udbyttet af strå, skættehamp, skætteblår og frø som gennemsnit af de gennemførte forsøg ved de enkelte forsøgssteder.

Stråudbyttet er gennemgående højest på høj- og lavmose, omkring halvt så stort på marsken ved Højer, medens Aarslev ligger derimellem. Det varierer dog stærkt fra år til år, som det også fremgår af hovedtabel 2.

Ved Aarslev og på lavmosen har stråudbyttet i gennemsnit været praktisk taget ens ved de to første såtider og aftager derefter med en udsættelse af såtiden. På højmosen aftager stråudbyttet allerede fra 1. såtid, medens det ved Højer stiger jævnt til 3. såtid, der giver 9 pct. større stråudbytte end første og 5 pct. større ud-

Tabel 3. Forsøg med såtider.

Udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø.

Gennemsnit 1941—1946.

Såtid	hkg pr. ha				Forholdstal			
	Aars-lev	marsk-en	lav-mose	høj-mose	Aars-lev	marsk-en	lav-mose	høj-mose
Antal forsøg	6	3	5	5	6	3	5	5

Strå.								
1.	58.9	31.8	69.7	72.1	100	100	100	100
2.	58.1	32.7	70.1	65.7	99	104	101	91
3.	52.6	34.3	67.8	55.9	89	109	97	78
4.	40.3	32.3	49.9	41.9	68	103	72	58

Skættehamp.								
1.	3.30	1.40	1.36	1.11	100	100	100	100
2.	3.29	1.58	1.64	1.52	100	113	121	137
3.	2.31	1.81	1.44	1.22	67	129	106	110
4.	1.28	1.48	1.53	1.57	39	106	113	141

Skætteblår.								
1.	9.02	5.28	8.90	9.39	100	100	100	100
2.	9.86	5.08	9.65	9.18	104	96	108	98
3.	8.16	4.88	9.11	8.06	90	92	102	86
4.	5.98	4.96	6.18	4.68	66	94	69	50

Frø.								
1.	4.49	3.26	0.94	0.66	100	100	100	100
2.	4.00	3.52	0.51	0.46	89	108	54	70
3.	3.89	3.23	0.39	0.31	87	99	41	47
4.	2.78	1.89	0.00	0.25	62	58	0	38

bytte end 2. såtid. For marskens vedkommende er en af årsagerne til det afvigende resultat sikkert vanskelighederne ved at få såbedet tilstrækkeligt bekvemt ved de første såtider, så der kan sikres frøene jævn og ensartet dækning og gode spiringsbetingelser. Også 4. såtid giver her større stråudbytte end 1. såtid.

Iøvrigt må det som tidligere nævnt ved vurdering af udbytte-tallene tages i betragtning, at alle 4 såtider ved Højer og på høj- og lavmose er høstet samtidigt. Udbyttet af skættehamp er ved Aarslev i gennemsnit af alle årene ens ved de to første såtider, ca. 3.30 hkg pr. ha, hvorefter det falder stærkt til 3. og navnlig 4. såtid, der i gennemsnit kun giver 1.28 hkg pr. ha. De enkelte

års resultater er dog noget varierende, afhængig af vejrforholdene. I 1943 og 1946 gav 1. såtid det største udbytte af skættehamp, hvorefter det aftog jævnt med en udsættelse af såtiden, og i 1942 gav 1. såtid mindst og 3. såtid størst udbytte, henholdsvis 2.12 hkg og 3.49 hkg skættehamp pr. ha. I de to førstnævnte år var vejrforholdene særdeles gunstige for hampedyrkningen med passende vandforsyning gennem hele vækstperioden og temperatur betydeligt over normalen, medens 1942 havde en sen, kold og tør forsommer, der kun ved 3. såtid gav omkring normal nedbør.

På marsken ved Højer stiger udbyttet af skættehamp til 3. såtid, der i gennemsnit giver det største udbytte, 1,87 hkg pr. ha, hvorefter det falder til 4. såtid, der dog ligger højere end 1. Også de enkelte års resultater viser samme tendens, og en gennemgang af bemærkningerne til forsøgene tyder som tidligere nævnt på, at en af årsagerne hertil er vanskelighederne ved at få såbedet lige så bekvemt ved de første såtider som ved de senere, og da planternes vandforsyning også ved 3. og 4. såtid på marsken, i modsætning til, hvad der er tilfældet på agerjord ved Aarslev, har været tilstrækkelig til at sikre vækst og tavedannelse, har de sidste såtider her kunnet give relativt højt udbytte af skættehamp.

Resultatet på høj- og lavmose viser, indbyrdes overensstemmende, at også her giver 2. såtid større udbytte af skættehamp end 1. såtid, derefter er det faldende til 3. såtid, men stiger igen ved 4. såtid, der endog ved højmosen giver størst udbytte. Resultaterne fra de enkelte år er ikke særlig godt overensstemmende, udbyttetallene såvel som forskellene er som helhed små, og udelukkes kan det ikke, at den samtidige høstning af alle forsøgsledene har nogen skyld i resultatet. Muligvis kan også vejrforholdene have sin andel i, at udbyttekurven ved sidste såtid får et nyt højdepunkt. Den på dette tidspunkt såede hamp har et relativt højt indhold af tave, muligvis som følge af, at 4. såtid spirer under højere temperatur end de foregående og dels af, at den ikke lider så stærkt under forsommertørken som disse og kan nå at drage nytte af den i regelen rigeligere juli-augustnedbør.

Heller ikke blårudbyttet er ved marsken særlig stort, og det er i gennemsnit såvel som i de enkelte år kun lidt påvirket af såtiden. Ved de andre forsøgssteder er det derimod faldende ved 3. og særlig ved 4. såtid. 1. såtid giver mest på højmosen, 2. ved

Aarslev og på lavmosen, i gennemsnit henholdsvis 9.39, 9.36 og 9.65 hkg skætteblår pr. ha.

Ved vurderingen af udbyttetallene for skættehamp-skætteblår må det erindres, at det ideelle er, at så stor en del af den samlede favemængde som muligt fremkommer i form af skættehamp. Hvis en stigning i blårudbyttet er resultatet af et fald i mængden af skættehamp behøver det ikke at være stort, før det økonomiske resultat ved ombytningen er negativt. Det har derfor interesse at se, hvordan dette forhold ændres ved forskellige såtider, og nedenstående oversigt viser gennemsnitstallene herfor:

	pct. skætteblår af samlet taveudbytte			
	Aarslev	Højer	lavmose	højmosen
1. såtid	73	79	87	81
2. »	74	76	85	86
3. »	79	73	86	87
4. »	82	77	80	75

Ved en udsættelse af såtiden sker der ved Aarslev en forskydning i forholdet skættehamp-skætteblår til ugunst for skættehampen. Ved Højer er der en bevægelse i modsat retning, således at skættehampen udgør en stadig stigende del ved udsættelse af såtiden, undtagen ved sidste såtid, hvor den relative blårmængde stiger. På lavmosen er forholdet mellem skættehamp og skætteblår nogenlunde uforandret ved de tre første såtider, medens disse ved højmosen forholder sig som ved Aarslev. Både ved lav- og særlig ved højmosen er der derimod en tydelig stigning i den relative mængde af skættehamp ved sidste såtid.

Beregnes for hvert forsøgssted stråets procentiske indhold af skættehamp, der formentlig i højere grad end skætteblåren udgøres af fuldt udviklede, stærke taver, fås følgende tal for de forskellige såtider:

	Skættehamp i pct. af strå			
	Aarslev	Højer	lavmose	højmosen
1. såtid	5.8	4.5	2.0	1.6
2. »	5.8	4.9	2.4	3.3
3. »	4.5	5.5	2.2	3.3
4. »	3.0	5.2	3.2	4.1

Som det ses, skiller forsøget på agerjord ved Aarslev sig tydeligt ud fra forsøgene på de andre forsøgssteder, her er det

gennemsnitlige, procentiske taveindhold faldende ved en udsættelse af såtiden, medens det ved Højer viser stigende tendens indtil 3., og på både høj- og lavmose indtil sidste såtid. Formentlig hænger det sammen med, at planternes vandforsyning ved Aarslev ved de senere såtider ikke kan sikre en tavedannelse af samme omfang som ved de første, medens dette gennemgående er tilfældet ved de andre forsøgssteder. De enkelte års resultater ved Aarslev synes at bekræfte dette, idet nedbørsmangel eller tørkeperioder i regelen viser sig ved et fald i stråets procentiske taveindhold.

Det gennemsnitlige frøudbytte har gennemgående været ringe. Ved Aarslev, hvor det ligger højest, har 1. såtid givet størst udbytte, 4.49 hkg pr. ha, og det falder derefter ved en udsættelse af såtiden til 2.78 hkg i 4. såtid. Ved Højer giver 2. såtid størst udbytte, 3.52 hkg pr. ha, 1. og 3. såtid, der giver ens udbytte, ligger lidt under og 4. såtid væsentligt under. På høj- og lavmose er der kun i 1944 høstet frø. 1. såtid, der gav mest, gav henholdsvis 3.32 og 4.68 hkg ha. I de andre fire forsøgsår var frøudbyttet 0. I 1943—1944 blev kvaliteten af det ved Aarslev høstede frø bestemt. Der fandtes ingen forskel i pct. rent frø, der i alle forsøgsled var 96, hvorimod spireevnen var 92, 88, 92 og 94 for henholdsvis 1., 2., 3. og 4. såning. Spireevnen vil dog formentlig afhænge noget af vejrforholdene under vejringen og således variere fra år til år.

Høstdato og den samlede vækstperiodes længde for den enkelte såtid ved Aarslev er beregnet i nedenstående oversigt som gennemsnit af 6 år:

	1. såtid	2. såtid	3. såtid	4. såtid
Høstdato	9/9	11/9	17/9	29/9
Vækstperiodens længde i dage	138	126	117	113

Ved Aarslev er de enkelte såtider høstet hver for sig på et tidspunkt, hvor flertallet af hanplanterne havde blomstret. Ved de tre andre forsøgssteder er alle 4 såtider derimod høstet samtidigt, ved Højer har det som gennemsnit for alle årene været 16. september og ved høj- og lavmose 19. september. Første såtid har formentlig på dette tidspunkt haft en passende udvikling, medens afgrøden efter de senere såtider er høstet for tidligt.

Om forsøgene med såtid af hamp kan sammenfattende siges, at resultaterne fra Aarslev tyder på, at såning på agerjord bør finde sted i sidste halvdel af april til først i maj. Ved senere såning falder stråudbyttet stærkt, ligesom også dets procentiske taveindhold og dermed udbyttet af skættehamp reduceres i hurtigt tempo. Endelig er forholdet skættehamp-skætteblår for agerjord gunstigst ved tidlig såning. På høj- og lavmose bør såningen udsættes til først i maj, der giver større udbytte end såning sidst i måneden eller først i juni, og på koldere, sent tjenlige jorder som marsken ved Højer vil det være rigtigst at vente til omkring midten af maj. På jorder af samme type som de tre sidstnævnte, der giver et lille udbytte af hamp, medfører en forandring af såtiden dog ikke så store udbyttesvingninger som på agerjord ved Aarslev.

Såmængdeforsøg (1942-) 1945—1948.

Heller ikke om såmængder foreligger der, ligeså lidt som om andre spørgsmål vedrørende hampedyrkningen herhjemme, nogle på forsøg grundede anvisninger. I litteraturen angives mængder fra 75—150 kg, i almindelighed anvendes omkring 100 kg velspirende frø pr. ha. For at få spørgsmålet nøjere afprøvet gennemførtes fra 1942 orienterende forsøg ved Aarslev, og fra 1945 til 1948 gennemførtes forsøgene desuden ved Højer og på høj- og lavmose ved Tylstrup, ialt 16 forsøg. Planen for forsøgene gik ud på at sammenligne såmængder, der svarer til 60, 90 og 120 kg frø med 90 pct. spireevne pr. ha.

De virkelige såmængder, som gennemsnit for hvert forsøgssted, fremgår af nedenstående oversigt:

	Virkelig såmængde		
	kg pr. ha		
Aarslev.....	67	97	127
Højer.....	72	107	143
Lavmose.....	62	93	123
Højmosen.....	62	93	123

Såmængden har gennemgående været noget større ved Højer end ved de andre forsøgssteder, hvor den har ligget ret nær de fastsatte mængder.

De forskellige forsøgsled synes ikke ifølge forsøgsnotaterne at have udvist forskelligheder i vækstforløbet, der kan henføres til forskelle i såmængden, og der er i intet tilfælde gjort bemærkninger om lejesæd, sygdomsangreb eller lignende i nogle af forsøgsleddene. Ved Højer mislykkedes forsøget 1945 delvis på grund af oversvømmelse af arealet efter spiringen, og 1947 gennemførtes forsøget ikke på høj- og lavmose.

Plantetallet og planternes gennemsnitlige længde er bestemt ved Aarslev og på høj- og lavmose, og ved Aarslev er i 1946 planternes gennemsnitlige diameter i halv højde konstateret ved måling af et passende antal strå med mikrometer. Resultatet findes i nedenstående oversigt:

Antal planter pr. m²				Planternes gns. højde, cm			Planternes gns. diameter, mm		
Såmængde:	60	90	120	60	90	120	60	90	120
Aarslev . .	179	241	286	179	173	170	4.7	4.8	3.9
Lavmose .	117	172	229	180	174	162			
Højmose . .	110	160	203	166	155	159			

Planternes optælling er sket ved høst. Regnes der med en tusindkornsvægt på omkring 16, er der ved de tre såmængder rundt regnet sået henholdsvis 400, 600 og 800 frø pr. m². Det er således kun den mindste del heraf, der har givet planter ved høstningen, ved Aarslev hvor plantebestanden er bedst, er det henholdsvis ca. 45 pct., 40 pct. og 35 pct. I virkeligheden går dog et stort antal planter til under væksten i sommerens løb, således at det antal, der spirer er noget større end antallet ved høst, hvilket fremgår af tællinger foretaget et enkelt år, 1946, ved Aarslev. Antal spirede planter var her henholdsvis ca. 7 pct., 13 pct. og 26 pct. større end antallet af planter ved høst, det vil sige rundt regnet 50 pct. af det udsåede frø havde i alle forsøgsled spiret i marken, men jo større såmængden er, desto større er det antal planter, der går til grunde i vækstperiodens løb.

Som det fremgår af oversigten, aftager planternes længde med stigende såmængde, ligesom også diameteren aftager.

Det gennemsnitlige udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø fra hvert forsøgsled er opført i tabel 4.

Tabel 4. Forsøg med såmængder.
 Udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø.

Gennemsnit 1942—1948.

Såmængde, kg pr. ha	hkg pr. ha				Forholdstal			
	Aars- lev	marsk- en	lav- mose	høj- mose	Aars- lev	marsk- en	lav- mose	høj- mose
Antal forsøg:	7	3	3	3	7	3	3	3
Strå.								
ca. 60.....	62.5	45.3	72.9	61.9	100	100	100	100
» 90.....	62.4	47.7	72.5	61.8	100	105	99	100
» 120.....	62.9	49.1	71.2	68.8	101	108	98	110
Skættehamp.								
ca. 60.....	3.80	2.58	1.09	0.88	100	100	100	100
» 90.....	3.87	2.95	1.18	0.95	102	114	108	114
» 120.....	3.90	3.63	1.24	0.95	103	141	114	114
Skætteblår.								
ca. 60.....	9.50	4.19	7.62	4.96	100	100	100	100
» 90.....	9.88	4.58	7.43	6.59	104	109	98	133
» 120.....	10.07	5.17	7.63	7.43	106	123	100	150
Frø.								
ca. 60.....	2.89	2.35	0.17	0.17	100	100	100	100
» 90.....	2.88	2.00	0.33	0.14	93	85	(194)	82
» 120.....	2.87	2.14	0.15	0.17	89	91	88	100

Ved Aarslev og på lavmosen er det gennemsnitlige stråudbytte praktisk taget upåvirket af såmængden, ved Højer og på højmosen er der derimod tendens til stigning i stråudbyttet ved stigende såmængde indenfor de mængder, der har været anvendt i forsøgene. Det må dog bemærkes, at medens tallene fra Aarslev er gennemsnit af 7 forsøg, er der på hver af de tre andre forsøgssteder kun gennemført 3 forsøg, der desuden ikke viser særlig god overensstemmelse. Resultatet herfra må derfor tages med forbehold.

Større overensstemmelse synes der at være i udbyttet af skættehamp, der i gennemsnit såvel, som i de enkelte forsøg, stiger med stigende såmængde. Ved Aarslev er forskellen dog ikke stor, i gennemsnit giver 120 kg udsæd pr. ha knap 3 pct. større udbytte

end 60 kg, og i et enkelt forsøg, 1944, er udbyttet sikkert aftagende med stigende såmængde.

På marsken er stigningen i udbyttet af skættehamp derimod meget betydelig ved en stigning i såmængden, — i gennemsnit omkring 40 pct., og de enkelte forsøg viser samme tendens —, til trods for at såmængden her, og ikke mindst den store, ligger væsentlig over såmængden på de andre forsøgssteder. Forklaringen er formentlig de dårlige spiringsbetingelser, frøene gennemgående har haft på marsken, først og fremmest på grund af ubekvem såbed, således at spiringen i marken har været forholdsvis dårlig, men der foreligger desværre ikke herfra tællinger af plantebestanden til støtte af formodningen.

Ligesom ved Aarslev er der på høj- og lavmosen en stigning i udbyttet af skættehamp, ca. 10 pct. ved en forøgelse af såmængden, men udbyttet er, som det også har været tilfældet i de andre forsøg på mosen, i det hele taget kun lille.

Også udbyttet af skætteblår viser ved alle forsøgsstederne tendens til at stige, når såmængden forøges fra 60 til 120 kg pr. ha. Ved Højer og på højmosen er stigningen betydelig, henholdsvis 25 pct. og 30 pct. Ved Aarslev andrager udbyttestigningen kun ca. 5 pct. i gennemsnit af alle årene og på lavmosen endnu mindre.

Frøudbyttet viser tendens til at falde, når såmængden forøges. Ved Aarslev er gennemsnitstallene for de tre såmængder henholdsvis 2.89, 2.68 og 2.57 hkg frø pr. ha, det vil sige en udbyttenedgang på ca. 10 pct., og omtrent samme størrelse har den på marsken ved Højer. På høj- og lavmose har der kun i 1948 været frø i sådant omfang, at mængden heraf er bestemt, det varierede da mellem 0.5 og 1.0 hkg pr. ha. I de to andre år er det skønsmæssigt anslået til 0 og afgrøden er ikke tærsket. Resultaterne herfra kan derfor ikke i den henseende tillægges større værdi.

Ved en kvalitativ undersøgelse af det høstede frø ved Aarslev 1943 og 1944 konstateredes ingen sikre forskelle med hensyn til frøets renhed og spireevne.

Som hovedresultat af forsøgene med forskellige såmængder af spindehamp kan siges, at på agerjord som ved Aarslev, giver en variation i såmængden mellem 60 og 120 kg frø pr. ha ikke

større forskelle i det gennemsnitlige udbytte af skættehamp eller skætteblår. I godt halvdelen af forsøgene har den mindste såmængde dog givet det mindste udbytte, medens der ikke er større forskelle mellem 90 og 120 kg udsæd pr. ha. Det kan formentlig tilrådes under sådanne forhold ikke at anvende mindre end 100 kg velspirende frø pr. ha til udsæd, når der er tale om avl af hamp med taveproduktion for øje.

Resultaterne på høj- og lavmosen kan tydes omtrent som forsøgsresultaterne ved Aarslev, men dog til gunst for en lidt højere såmængde, 100—125 kg frø pr. ha.

Ved Højer, hvor spiringsforholdene har været mindre gode, har den største af de prøvede såmængder givet det bedste resultat.

På marskjord eller på lokaliteter, hvor lignende vanskeligheder med hensyn til fremskaffelsen af et passende såbed gør sig gældende, bør såmængden derfor i regelen være væsentlig højere. Antagelig vil 140—150 kg frø pr. ha være en passende såmængde under sådanne forhold.

Forsøg med rækkeafstand 1941—1944.

Hampen vokser ret hurtigt til efter spiringen, og den har derved gode muligheder for at konkurrere med ukrudtet. Alligevel kan dette trykke afgrøden og nedsætte udbyttet væsentligt, således at ukrudtsbekæmpelse kan være en stærkt påkrævet dyrkningsforanstaltning. Dette er formentlig årsagen til, at man i ældre litteratur om rækkeafstand finder angivet, at den, hvis der ikke anvendes bredsåning, skal være 30—40 cm. I vore dage, hvor hampens høstning og skætning ikke mere er håndarbejde, har spørgsmålet fået forøget interesse, fordi indblanding af ukrudt i strået gør den maskinelle oparbejdning vanskeligere og nedsætter skætteudbyttet relativt stærkere end ved håndskætning.

Da hampedyrkningen derfor under krigen påny fik interesse, iværksattes ved statens forsøgsvirksomhed forsøg med forskellig rækkeafstand. Forsøgene gennemførtes i årene 1941—1944 ved Lyngby, Aarslev, Højer og på høj- og lavmose ved Tylstrup. De prøvede rækkeafstande var: 12, 24 og 36 cm og den anvendte stamme i alle årene Dr. Schurigs hamp. Opgørelsen omfatter ialt 20 forsøg.

De fastsatte rækkeafstande har hvert år været anvendt i forsøgene ved Lyngby og Aarslev, medens de ved Højer har været 12.5, 25.0 og 37.5 cm og på høj- og lavmose 15, 25 og 35 cm. Såmængden har varieret mellem 100—125 kg frø pr. ha, så vidt muligt samme såmængde i alle forsøgsleddene.

Såningen har gennemgående fundet sted i midterste trediedel af maj og høstningen i midten af september, begge dele i regelen nogle dage tidligere ved Aarslev end ved Lyngby og Højer, ved høj- og lavmose yderligere nogle dage senere. Alle forsøgsled i samme forsøg er vejret lige længe.

Hampen har gennemgående været kortest på den lille rækkeafstand, medens der ikke har været større forskel ved de to andre. Iøvrigt synes der ikke, ifølge forsøgsnotaterne at have været større forskel på hampens vækst ved de forskellige rækkeafstande, kun i et enkelt forsøg, Aarslev 1941, er det bemærket, at planterne på den lille rækkeafstand var for spinkle til at modstå et kraftigt regnskyl. De gik i leje og nåede ikke at rejse sig igen.

Udbyttet af strå, skættehamp, skætteblår og frø er opført i tabel 5.

På lermuldet jord ved Lyngby og Aarslev giver den store rækkeafstand — 36 cm — i alle tilfælde mindst stråudbytte, medens 12 og 24 cm i hver sin halvdel af forsøgene giver det største udbytte. Ved de andre forsøgssteder er tallene mere varierende, men der synes at være en tendens til, at en større rækkeafstand klarer sig relativt bedre her. Stråudbytteforskellen er dog såvel i gennemsnit som i de enkelte forsøg lille ved en ændring af rækkeafstanden. Gennemsnitstallene varierer således højest 5 pct.

Derimod synes der at være en tydelig tendens i udbyttet af skættehamp. Ved Lyngby og Aarslev viser gennemsnitstallene, som det fremgår af tabel 5, et ret stærkt fald ved en forøgelse af rækkeafstanden, ved begge forsøgssteder giver 36 cm rækkeafstand ca. 15 pct. mindre udbytte end 12 cm, og også 24 cm giver et mindre udbytte. Ved Lyngby er forskellen i udbyttet af skættehamp ved de to mindste rækkeafstande dog ikke stor, og af hovedtabel 4 bag i beretningen fremgår det, at de to mindste rækkeafstande i hver sin halvdel af forsøgene giver størst udbytte. Derimod er der stærkt fald i udbyttet ved en forøgelse af rækkeafstanden til 36 cm. Ved Aarslev giver 12 cm rækkeafstand størst

Tabel 5. Forsøg med rækkeafstand.

Udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø.

Gennemsnit 1941—1944.

Rækkeafstand, cm	hkg pr. ha					Forholdstal				
	Lyngby	Aarslev	marsken	lavmose	højmose	Lyngby	Aarslev	marsken	lavmose	højmose
Antal forsøg:	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Strå.										
ca. 12.....	57.4	53.7	45.0	62.1	55.3	100	100	100	100	100
» 24.....	56.6	54.1	46.6	61.9	56.0	99	101	104	100	101
» 36.....	55.0	50.8	47.5	59.6	53.6	96	95	106	96	97
Skættehamp.										
a. 12.....	5.59	4.80	2.59	1.61	1.36	100	100	100	100	100
» 24.....	5.45	4.00	2.47	1.64	1.51	97	93	95	102	112
» 36.....	4.79	3.63	2.43	1.69	1.38	86	84	94	105	102
Skætteblår.										
ca. 12.....	10.02	7.96	7.03	10.06	8.63	100	100	100	100	100
» 24.....	8.93	7.75	7.44	9.68	9.00	89	97	106	95	104
» 36.....	8.56	7.58	7.80	8.85	8.69	85	95	111	88	101
Frø.										
ca. 12.....	2.08	4.24	3.55	1.10	1.05	100	100	100	100	100
» 24.....	2.32	4.27	3.85	1.30	0.84	107	101	94	118	80
» 36.....	2.26	4.41	3.82	1.21	0.85	109	104	108	110	81

udbytte af skættehamp i 1942—1944, medens 24 cm giver det største udbytte i 1941. Som det allerede er bemærket, var der imidlertid i 1941 ved Aarslev en del ødelæggelse af materialet på den mindste afstand som følge af lejesæd, et forhold, der utvivlsomt er medvirkende til dette års afvigende resultat.

Ved Højer har den største og den mindste rækkeafstand i hver sin halvdel af forsøgene givet størst udbytte af skættehamp, og i gennemsnit af samtlige forsøg er der kun ringe forskel i udbyttet ved de prøvede rækkeafstande. Sidstnævnte forhold gælder også for høj- og lavmose, men udbyttet af skættehamp er her gennemgående meget lavt og resultaterne som helhed usikre. Der

synes dog at være en tendens til, at 24 cm rækkeafstand klarer sig bedst, idet den i 7 af 8 forsøg giver mest skættehamp.

Det gennemsnitlige udbytte af skætteblår er ved Lyngby, Aarslev og på lavmosen størst ved 12 cm rækkeafstand, på marsken ved 36 cm og på højmosen ved 24 cm. De enkelte års resultater er dog ret varierende og usikre, og ændrer ikke det indtryk, som udbyttet af skættehamp giver.

Gennemsnitstallene for frøudbyttet er gennemgående kun lidt påvirket af rækkeafstanden. Ved Lyngby stiger det ca. 9 pct. ved en forøgelse af rækkeafstanden fra 12 cm til 36 cm. Ved Aarslev og Højer er stigningen henholdsvis 4 pct. og 8 pct. 36 cm rækkeafstand giver således ved de tre nævnte forsøgssteder det største frøudbytte. På høj- og lavmose er udbyttetallene så lave og usikre, at de næppe giver holdepunkter for bestemte slutninger.

Lægges hovedvægten ved vurderingen af forsøgenes resultater på udbyttet af skættehamp, kan resultatet af nærværende rækkeafstandsforsøg formentlig sammenfattes således:

Ved Lyngby og Aarslev har 12 cm rækkeafstand givet de bedste resultater, og den bør derfor anvendes ved hampedyrkning på agerjord. Hvis ukrudtsbekæmpelse gør det ønskeligt, kan den dog uden større udbyttenedgang forøges noget, men bør næppe være over ca. 20 cm.

Under dyrkningsforhold, der svarer til marsken ved Højer, synes en ændring af rækkeafstanden mellem 12—36 cm ikke at påvirke udbyttet væsentligt. Her, såvel som på høj- og lavmose, vil en rækkeafstand på 24 cm formentlig være den fordelagtigste.

Forsøg med høsttider 1941—1944.

Hampen er som tidligere omtalt særbo, idet han- og hunblomsterne normalt ikke forekommer på samme plante, og i en bestand udgør de to køn hver omkring 50 pct. Morfologisk såvel som fysiologisk er der tydelige forskelle mellem han- og hunplanterne, en af de vigtigste er, at hanplanterne blomstrer 14 dage til 1 måned eller mere tidligere end hunplanterne, og modningen indtræffer i regelen ligeså meget tidligere. Vil man derfor have det fulde frø- og taveudbytte af hampen og den bedst mulige tavekvalitet, må høstningen af han- og hunplanterne ske hver for

sig. Denne fremgangsmåde har tidligere været praktiseret, idet man først høstede hanplanterne og en passende tid derefter hunplanterne. I vore dage høstes hele afgrøden samtidigt, i regelen på et mellemstadium, hvor hunplanterne begynder at vise tegn på modning. En del hanplanter vil da være knækket ned som følge af overmodning, men da deres bidrag til det samlede taveudbytte, når han- og hunplanter høstes hver for sig i passende modningsgrad, kun udgør ca. $2/5$, vil det samlede tab i regelen ikke være særlig stort.

For nærmere at undersøge spørgsmålet om tidspunktet for hampens høstning her i landet er der i årene 1941—1944 ved Aarslev og Højer og på høj- og lavmose ved Tylstrup gennemført forsøg med forskellig høsttid efter følgende plan:

1. Høstning når flertallet af hanplanterne er afblomstret
2. » 14 dage senere end 1.
3. » 28 » » » 1.
4. » 42 » » » 1.
5. » 56 » » » 1.

I forsøgene, ialt 16, er anvendt Dr. Schurigs hamp. Sådato og dato for første og sidste høst i gennemsnit for alle årene, samt dato for første høst de enkelte år er anført i nedenstående oversigt:

Forsøgssted	Gns.		Dato for 1. høst				Dato for 5. høst	
	sådato	gns.	1941	1942	1943	1944	gns.	
Aarslev.....	10/5	11/8	6/8	17/8	7/8	15/8	9/10	
Højer.....	13/5	28/8	25/8	11/9	25/8	20/8	10/10	
Lavmose....	22/5	14/9	11/9	24/9	13/9	7/9	6/11	
Højmose....	22/5	14/9	11/9	24/9	13/9	7/9	6/11	

Det ses heraf, at 1. høst på høj- og lavmose har fundet sted væsentlig senere end på de andre forsøgssteder. Perioden mellem såning og 1. høst har på de fire forsøgssteder været henholdsvis 93, 105, 114 og 114 dage. Ved Aarslev har der hvert år været 14 dage mellem de enkelte høsttider. Ved Højer i 1942—1944 og ved høj- og lavmosen 1942 derimod kun 10 dage. Da det kun drejer sig om eet år på mosen, påvirker det næppe resultaterne væsentligt, medens der må tages hensyn hertil ved vurderingen af tallene fra Højer.

Vejringstidens længde har været stærkt påvirket af vejrforholdene. I gennemsnit for alle årene har den for de enkelte høsttider været:

	Vejringstid, antal dage				
	1. høst	2. høst	3. høst	4. høst	5. høst
Aarslev.....	45	34	32	25	14
Højer.....	31	23	22	19	16
Høj- og lavmose....	32	20	12	15	11

Vejringstiden har gennemgående været længst ved Aarslev, for de første høsttidens vedkommende omkring 50 pct. længere end de andre forsøgssteder, et forhold, der må have i erindring ved vurdering af tallene herfra. Der sker ganske vist i alle tilfælde et vægttab under vejringen, men forlænges denne på grund af forholdene ud over den tid, der ellers ville medgå til normal vejring, fremkommer et ekstra vægttab og dette vil være forholdsvis større for de første forsøgsled, der ved høst overvejende består af grønt materiale, end for de senere, der allerede på roden inden høst er undergået en fremskreden vejring. Ved Aarslev skal stråudbyttetallene derfor, særlig for første høst, antagelig forhøjes for at kunne sammenlignes med de tilsvarende tal fra de andre forsøgssteder.

Plantebestanden har i forsøgene ved Aarslev og Højer gennemgående været tilfredsstillende, på høj- og lavmose har den i nogle tilfælde været lidt tynd, og i 1942 led den skade ved storm. I alle forsøgene er der gjort notater om såning og blomstring og på grundlag heraf er beregnet gennemsnitlige antal dage mellem henholdsvis såning og hanplanternes begyndende blomstring og mellem sidstnævnte tidspunkt og høst. Resultaterne er anført i følgende oversigt:

Forsøgssted	Antal dage mellem såning — beg. blomstring					beg. blomstring — høstning				
	1941	1942	1943	1944	gns.	1941	1942	1943	1944	gns.
Aarslev....	59	58	53	61	56	29	31	39	35	34
Marsken...	45	57	52 ¹⁾	60	52	47	50	51 ¹⁾	35	46
Lavmose ..	50	(74)	62	62	58	62	(45)	57	53	57
Højmosen...	41	(77)	60	62	54	57	(42)	59	50	55

¹⁾ beregnet.

Der synes ikke at være væsentlig forskel på den tid, der ved de forskellige forsøgssteder er hengået mellem såning og hunplanternes begyndende blomstring. Tallene på høj- og lavmose for 1942 beror sikkert på en fejl, herpå tyder også, at de tilsvarende tal i tabellens næste afsnit — tidsrummet mellem begyndende blomstring og høst — er påfaldende lave for de pågældende forsøgssteder. Ses der bort fra nævnte år på mosen, bliver gennemsnitstallene for de fire forsøgssteder henholdsvis: 56, 52, 58, 54 og 34, 46, 57 og 55 dage. Iøvrigt fremgår det af oversigtens sidste afsnit, at tidsrummet mellem blomstring og 1. høst gennemgående er mindst ved Aarslev, noget længere på marsken og betydeligt længere — 3 uger eller mere — på høj- og lavmose. Tallene understreger derved, hvad der også blev iagttaget i marken, at væksten varede længere på de sidstnævnte forsøgssteder end ved Aarslev, og at navnlig hunplanterne havde vanskeligt ved at afslutte den.

Denne forskel i han- og hunplanternes vækstforløb, der altid vil findes i en hampebestand, er det af betydning at erindre ved vurderingen af forsøgenes udbyttetotal. Den medfører, at stråudbyttet først vil vise en forholdsvis stærkt stigende tendens, nemlig sålænge både han- og hunplanterne deltager i stofproduktionen. Fra et vist tidspunkt, formentlig omkring blomstringen, sker hunplanternes tilvækst med mindre hastighed for tilsidst helt at standse. Selv om hunplanterne endnu et stykke tid fortsætter væksten og udbytteforøgelsen, vil kurven for det samlede udbytte dog blive mindre stejl, og dette bliver i stedse højere grad tilfældet, eftersom hanplanternes tilvækst ved »overmodning« afløses af en tiltagende skadevirkning. På et vist tidspunkt kan hunplanternes tilvækst, der også efterhånden aftager, ikke holde trit med ødelæggelsen af hanplanterne, og det samlede udbytte har da nået maximum og begynder at aftage, først forholdsvis stærkt, derefter, når en væsentlig del af hanplanterne er knækket ned, mindre stærkt, fordi hunplanterne endnu et stykke tid fortsætter deres vækst. Når denne ophører, vil der formentlig påny komme en stærkere udbyttenedgang, men høstningen er ikke foregået over så langt et tidsrum i forsøgene, at dette tidspunkt er kommet med.

Den hastighed, hvormed skadevirkningen på hunplanterne finder sted, vil variere efter jordbunds- og klimaforhold og være forskellig fra år til år. I 1942—1944 er der ved Aarslev foretaget

en skønsmæssig opgørelse af antal nedknækkede hanplanter. Resultatet fremgår af nedenstående oversigt:

	pct. nedknækkede hanplanter				
	1. høst	2. høst	3. høst	4. høst	5. høst
1942.....	0	0	0	0	25
1943.....	1	30	30	35	50
1944.....	3—4	10	60	90	90
Gennemsnit ca.....	1	13	30	42	53

Det ses, at medens nedknækningen af hanplanterne satte ind på et sent tidspunkt i 1942, skete det allerede inden 2. høst i 1943, og steg derefter først væsentligt efter 4. høst. I 1944 satte den noget senere ind, men var ved de sidste høsttider af betydelig større omfang end de foregående år. Kun i et enkelt tilfælde, ved 5. høst 1944, findes notater om hunplanternes nedknækning. Den udgjorde da ca. 5 pct.

I tabel 6 er for hvert forsøgssted opført udbyttet af strå, skættehamp, skætteblår og frø i gennemsnit for alle årene, samt forholdstallene herfor.

Som det ses, viser tallene fra Aarslev og Højer overensstemmende, at det største stråudbytte opnås ved 2.-3. høsttid, hvor det var henholdsvis ca. 59 hkg pr. ha og 44 hkg pr. ha. På højmosen opnås maximumsudbyttet lidt tidligere, ved 2. høst, hvor det var ca. 57 hkg pr. ha og på lavmosen ved 1. høst, eller, hvad forsøget ikke kan vise, måske på et endnu tidligere tidspunkt, og det udgjorde da 62 hkg pr. ha. Det må erindres, at høstningen på mosen er foregået indtil 3 uger senere end ved Højer og Aarslev, således at 1. høst her nærmest svarer til 2. høst på de andre forsøgssteder.

Resultatet viser da, at det største udbytte af hampestrå opnås ved høstning på et tidspunkt, hvor planternes udvikling svarer til det, der i forsøgene er markeret som 2. høst, det vil sige, når der kun er få blomstrende hanplanter tilbage, og ødelæggelsen af dem ikke er for vidt fremskredet.

Udbyttet af skættehamp er ved Aarslev jævnt faldende fra 4.67 hkg ren skættehamp pr. ha ved 1. høst til 3.32 hkg pr. ha ved 5. høst. Den samme tendens har tallene ved højmosen, hvor

Tabel 6. Forsøg med høsttider.
Udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø.

Gennemsnit 1941—1944.

Høsttid	hkg pr. ha				Forholdstal			
	Aars- lev	marsk- en	lav- mose	høj- mose	Aars- lev	marsk- en	lav- mose	høj- mose
Antal forsøg	4	4	4	4	4	4	4	4

Strå.								
1.....	50.8	41.1	62.1	55.3	100	100	100	100
2.....	58.1	44.4	58.7	57.1	114	108	95	103
3.....	59.1	44.2	55.6	46.3	116	108	90	84
4.....	57.6	40.7	52.7	38.2	113	99	85	69
5.....	57.4	38.4	43.9	34.0	113	93	71	61

Skættehamp.								
1.....	4.67	2.42	1.50	1.62	100	100	100	100
2.....	4.46	2.20	1.45	1.58	96	91	97	98
3.....	4.15	2.44	1.57	0.98	89	101	105	60
4.....	3.83	1.93	0.91	0.73	82	80	61	45
5.....	3.32	1.57	0.75	0.41	71	65	50	25

Skætteblår.								
1.....	6.98	6.58	9.42	9.54	100	100	100	100
2.....	8.76	7.52	9.22	9.40	126	114	98	99
3.....	8.59	7.58	8.93	7.44	123	115	95	78
4.....	8.79	7.16	7.95	6.41	126	109	84	67
5.....	9.48	7.20	6.98	6.33	136	109	74	66

Frø.								
1.....	0.05	0.88	0.72	0.54	100	100	100	100
2.....	1.41	2.59	1.21	0.92	282	294	168	170
3.....	3.46	3.50	0.85	0.69	692	398	118	128
4.....	5.47	3.15	0.13	0.14	1094	358	18	26
5.....	2.70	1.77	0.18	0.22	540	201	25	41

der dog ikke er større forskel på de to første høsttider. I modsætning hertil giver 3. høst mere end 1. og navnlig mere end 2. høst ved Højer og på lavmosen. Her hvor planterne formentlig gennem hele vækstperioden har en rigeligere vandforsyning, kan hunplanternes tavedannelse foregå også på et tidspunkt, hvor forøgelsen af stråudbyttet er ophørt, og de kan endog herved opveje det tab, der sker gennem beskadigelsen af hanplanterne, der sandsynligvis her foregår mindre stærkt end på agerjord og høj-

mose. Først efter 3. høst sker der et fald i udbyttet af skættehamp ved Højer og på lavmosen.

Nedenstående oversigt viser for hvert forsøgssted stråets indhold af skættehamp i pct. for hver høsttid som gennemsnit for alle årene:

	Aarslev	Højer	Lavmose	Højmose
1. høst.....	9.2	5.9	2.4	2.9
2. »	7.7	5.0	2.5	2.8
3. »	7.0	5.5	2.8	2.1
4. »	6.7	4.7	1.7	1.9
5. »	5.8	4.1	1.7	1.2

Stråets indhold af skættehamp er størst ved Aarslev, noget mindre ved Højer og væsentlig mindre på høj- og lavmose. Det fremgår desuden af tallene, at indholdet af skættehamp ved Højer og på lavmosen er forholdsvis højt, på lavmosen endog højest ved 3. høsttid, et forhold, der sandsynliggør rigtigheden af formodningen om, at tavedannelsen på disse forsøgssteder finder sted, også efter at den egentlige vækst er ophørt.

Det gennemsnitlige blårudbytte er ved Aarslev mindst for 1. høst, knapt 7.00 hkg ren skætteblår pr. ha, hvor overmodningen af hanplanterne endnu ikke er indtruffet. Denne viser sig først ved 2. høst ved en stigning i blårudbyttet til 8.76 hkg pr. ha. I de to følgende høsttider ligger blårmængden nogenlunde på samme højde for så at stige stærkt ved 5. høst, hvor også en beskadigelse af hunplanterne begynder at gøre sig gældende.

Det samme forhold, men mindre udpræget, findes ved Højer. Tydeligt forskelligt herfra er resultatet på høj- og lavmose, hvor det største blårudbytte fås ved første høsttid, og hvor det derefter falder jævnt, eftersom høstningen udsættes. Forklaringen herpå er formentlig den tidligere nævnte, at hunplanternes tavetilvækst fortsætter længere end på agerjord ved Aarslev. Det store blårudbytte ved de to første høsttider skyldes da dels hunplanternes ret uudviklede tavemateriale og dels, men sandsynligvis i mindre grad, beskadigelse af hanplanterne. Endelig må det også i denne forbindelse erindres, at høstningen på mosen har fundet sted noget senere end på de to andre forsøgssteder.

Udbyttet af frø er ved alle forsøgssteder stigende med en udsættelse af høsttiden, ved Aarslev indtil 4. høst, ved Højer

indtil 3., medens størst udbytte ved høj- og lavmose allerede nås ved 2. høst, eller, hvis den tidligere nævnte korrektion med hensyn til høsttidspunktet tages i betragtning, muligvis også ved 3. høst. På de to sidstnævnte forsøgssteder har frøudbyttet dog som helhed været ringe og svingende fra 0 i omkring halvdelen af forsøgene til ca. 2,30 hkg pr. ha i bedste tilfælde.

Kvaliteten af det ved Aarslev i årene 1941 og 1943—1944 høstede frø er undersøgt af Statsfrøkontrollen. Tendensen var den samme i alle årene, og gennemsnitstallene findes i nedenstående oversigt:

	Frøkvalitet, pct.		
	rent frø	spireevne	rent spiret frø
1. høsttid.....	75	59	44
2. »	90	68	61
3. »	96	74	72
4. »	96	85	81
5. »	89	90	80

Mængden af dårligt udviklede frø og affald er aftagende indtil 3—4 høsttid, for derefter atter at tiltage. Spireevnen stiger derimod indtil sidste høsttid, således at udbyttet af rent spiret frø er størst ved 4.—5. høsttid og meget lavt ved de første. Alt i alt tyder frøudbyttestallene på, at når der er tale om avl af frø til udsæd, må høstningen udsættes til 3. høsttid på marsk-, og til omkring 4. høsttid på agerjord.

Hovedresultatet af ovenstående forsøg med høsttid af spindehamp vil formentlig være, at høstningen på agerjord og højmose må finde sted på et tidspunkt, der ligger mellem det, der i forsøgsplanen er karakteriseret som 1. og 2. høst. Hampen har da følgende udseende: Hanplanternes stængler er bladløse undtagen i og eventuelt lige under blomsterstanden. Farven er gulgrøn, og noget over halvdelen har blomstret og enkelte er knækket. Hunplanterne har endnu blade på øverste del af stænglen, der er grønlig, i de lavest siddende blomster er der ansat frø, men disse er endnu grønne og noget bløde. Ved Aarslev har tidspunktet for denne udvikling af planterne i gennemsnit af forsøgsårene ligget omkring 20. august. På højmosen formentlig 10—14 dage senere.

Under hensyn til at planternes tavedannelse på marskjord ved Højer og på lavmose ved Tylstrup efter alt at dømme kan fort-

sætte noget længere, i hvert fald for hunplanternes vedkommende, vil det være rigtigt at udsætte høstningen her til et tidspunkt mellem forsøgets 2. og 3. høsttid, i gennemsnit af forsøgsårene har det for marskens vedkommende været omkring midten og for lavmosens vedkommende i slutningen af september.

Er der tale om frøavl, f. eks. til udsæd, må høstningen på alle forsøgsstederne udsættes yderligere ca. 14 dage for den del af arealet, der anvendes til dette formål.

Forsøg med vejringstider 1941—1944.

Skal hampestrå rødnes før den skætterimæssige oparbejdning, må »vejringen« efter høst så vidt muligt indskrænkes til en egentlig tørring af materialet. Det fremtræder da i en mere ensartet tilstand, når rødningen påbegyndes, og det bliver lettere at gennemføre denne rigtigt. Anderledes stiller det sig, når der er tale om »grønskætning«, — en skætning uden forudgående rødning. Skal denne give et tilfredsstillende resultat, det vil sige det bedst mulige forhold mellem skættehamp og skætteblår og god renskætning, så må rødningen erstattes med en passende omsætning i hampestråets ydre dele under vejringen. Denne omsætning eller nedbrydning sker som ved dugrødningen under forudsætning af, at strået i det mindste lejlighedsvis har et ikke for lavt fugtighedsindhold, hovedsagelig ved hjælp af bestemte svampe, der normalt forekommer overalt i naturen. »Vejringen« af materialet foregår derfor bedst i vekslende fugtigt og tørt vejr.

Hampedyrkningen her i landet under sidste krig var udelukkende baseret på grønnskætning, og det var derfor af betydning at undersøge skætteudbyttets afhængighed af »vejningsgraden« og, om muligt at angive visse retningslinier for vejring af hamp til grønnskætning. Der gennemførtes derfor i årene 1941—1944 ved Aarslev og Højer og på høj- og lavmose ved Tylstrup vejringstidsforsøg efter følgende plan:

1. Vejring 2 uger
2. » 3 »
3. » 4 »
4. » 5 »
5. » 3 » + rødning (dugrødning)

I forsøget anvendtes Dr. Schurigs hamp. I nedenstående tabel 7 er givet en oversigt over sådato, høstdato og vejringstidens længde, samt antal nedbørsdage og nedbør i mm under vejringen.

Tabel 7. Oversigt over sådato, høstdato og vejringstid, samt antal nedbørsdage og nedbør i mm under vejringen.

	Sådato	Høstdato	Vejret antal dage					Antal nedbørsdage under vejringen					mm nedbør under vejringen				
			2 uger	3 uger	4 uger	5 uger	3 uger + rødning	2 uger	3 uger	4 uger	5 uger	3 uger + rødning	2 uger	3 uger	4 uger	5 uger	3 uger + rødning
Aarslev.																	
1941.....	8/5	5/9	15	28	47	56	28	6	6	18	23	6	19	19	80	109	19
1942.....	18/5	18/9	17	24	31	39	24	10	15	20	26	15	48	66	77	97	66
1943.....	4/5	6/9	17	23	30	37	23	9	13	18	20	13	34	42	55	56	42
1944.....	9/5	5/9	14	25	29	43	25	6	13	13	22	13	13	59	59	91	59
Gennemsnit.	10/5	9/9	16	25	34	44	25	8	12	17	23	12	29	47	68	88	47
Marsken.																	
1941.....	10/5	17/9	13	20	30	37	20	1	2	9	15	2	1	10	52	77	10
1942.....	16/5	25/9	17	24	31	37	24	15	22	28	35	22	34	56	78	93	56
1943.....	10/5	16/9	14	22	29	39	22	9	13	15	17	13	36	42	42	50	42
1944.....	15/5	22/9	14	21	28	35	21	11	18	26	28	18	65	82	109	117	82
Gennemsnit.	13/5	20/9	15	22	30	37	22	9	14	20	24	14	34	48	70	84	48
Høj- og lavmose.																	
1941.....	—	11/9	15	21	28	41	21	3	3	3	8	3	10	10	10	44	10
1942.....	26/5	24/9	18	23	47	47	23	14	17	38	38	17	25	33	121	121	33
1943.....	15/5	14/9	14	25	31	43	25	0	20	21	30	20	0	40	44	65	40
1944.....	13/5	26/9	15	22	29	35	22	10	21	27	32	21	31	50	63	69	50
Gennemsnit.	18/5	19/9	16	23	34	42	23	7	15	20	27	15	17	33	60	75	33

Det ses af tabellen, at såvel såning som høst gennemgående har fundet sted nogle dage tidligere ved Aarslev end ved de andre forsøgssteder. Den samlede vækstperiodes længde er ved Aarslev ca. 4 mdr., ved de andre forsøgssteder i de fleste tilfælde 8—14 dage længere. Hampens vækst har i det store og hele været tilfredsstillende. En undtagelse danner dog året 1941, hvor den som følge af koldt og tørt vejr i forår og forsommer kom sent i gang og voksede mindre godt til. Det var særlig tilfældet ved Højer, hvor planternes længde ved høst kun var godt 1 m.

Det har ikke altid været muligt at overholde de fastsatte vejringstider. Gennemgående er det lykkedes bedst ved Højer. Ved Aarslev blev i 1941 3, 4 og 5 ugers og i 1944 5 ugers vejringstid væsentlig forlænget. Det samme var tilfældet for 5 ugers vejring ved høj- og lavmosen 1941—1943 og i 1943 desuden for 4 ugers vejring. Årsagen er nedbørens fordeling og mængde, der har varieret en del efter årgang og forsøgssted. Sammen med temperaturen og luftens relative fugtighed udenfor regnperioderne måtte den forventes at være afgørende for vejringens indvirken på strået og dermed på skætteresultatet, og selv om de meteorologiske data i forbindelse med forsøgene er for få til helt sikkert at støtte dette, er der dog, som det vil fremgå af det følgende, en tydelig sammenhæng.

Hampens vejring har i forsøgene fundet sted i pyramideformede hobe efter en kort forvejring på skår. De samme neg og den samme side af disse har under hele vejringen stået yderst. Materialet er derved blevet noget uensartet påvirket af vejrliget, det yderste lag stængler i hobene har i alle tilfælde været mere eller mindre brunt, og i tør tilstand skørt, medens det inderste har været mere grønt og mindre skørt. Jo længere vejringen har varet, desto større har denne forskel i de fleste tilfælde været. Når der derfor i det følgende tales om en mere eller mindre stærk påvirkning af materialet under vejringen, må det først og fremmest gælde den fra den ydre del af hobene stammende hamp.

Den uensartethed, der herved er fremkommet i materiale fra samme forsøgsled, har gjort det vanskeligt at gennemføre en efter hvert forsøgsled afpasset skætterimæssig oparbejdning og må have i erindring ved bedømmelse af forsøgets resultater. Udbyttet af strå, skættehamp, skætteblår og frø i gennemsnit for hvert forsøgsled er anført i tabel 8.

Som det var at vente, er der en tendens til, at stråudbyttet aftager med vejringstidens længde. Ved Aarslev er den dog ringe og usikker, i gennemsnit giver 5 ugers vejring kun ca. 3 pct. mindre stråudbytte end 2 ugers vejring. Ved Højer er svindet i samme tidsrum 6 pct. mod henholdsvis 13 og 10 pct. ved høj- og lavmose. Hampestrået på mosen synes således at være stærkere påvirket af »vejringen«, end det er tilfældet de to andre steder, hvilket også fremgår af skætteresultatet. Årsagen hertil kan være,

Tabel 8. Forsøg med vejringstiden.

Udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø.

Gennemsnit 1941—1944.

Vejringstid	hkg pr. ha				Forholdstal			
	Aarslev	marsken	lavmose	høj-mose	Aarslev	marsken	lavmose	høj-mose
Antal forsøg:	4	4	4	4	4	4	4	4

Strå.								
2 uger.....	61.4	40.8	71.8	62.5	100	100	100	100
3 uger.....	60.2	41.2	71.6	58.8	98	101	100	94
4 uger.....	61.6	38.2	68.8	58.4	100	94	96	93
5 uger.....	59.4	38.4	64.5	54.6	97	94	90	87
3 uger+rødn.	48.6	33.7	56.7	45.5	79	83	80	73

Skættehamp.								
2 uger.....	3.15	2.19	1.69	1.88	100	100	100	100
3 uger.....	3.55	2.23	2.08	1.50	113	102	120	109
4 uger.....	3.81	1.95	1.84	1.51	121	89	109	109
5 uger.....	3.82	1.94	1.94	1.46	121	89	115	106
3 uger+rødn.	3.19	1.22	1.20	0.72	101	56	71	52

Skætteblår.								
2 uger.....	10.33	7.84	10.90	10.98	100	100	100	100
3 uger.....	9.63	7.15	11.06	9.31	93	91	101	85
4 uger.....	9.11	6.43	9.35	9.38	88	82	91	85
5 uger.....	9.11	6.31	8.60	8.61	88	80	79	78
3 uger+rødn.	7.32	4.53	7.60	6.41	71	58	70	58

Frø.								
2 uger.....	4.36	3.78	0.89	0.74	100	100	100	100
3 uger.....	4.21	3.91	0.88	0.46	97	103	99	62
4 uger.....	3.88	2.71	0.70	0.61	89	72	79	82
5 uger.....	3.59	1.87	0.86	0.42	82	49	97	57
3 uger+rødn.	4.56	4.03	0.57	0.40	105	107	64	54

at luftens relative fugtighed under »vejringen« gennemgående har været større her end ved Aarslev, men slutninger herom tillader de meteorologiske data, der er til rådighed, ikke at drage. Det er også muligt, at stråmaterialet særlig på højmosen har haft en lidt anden anatomisk karakter end på agerjord ved Aarslev, og at dette kan have været medvirkende til en relativt større indvirkning af vejrliget under vejringen.

Efterfølges vejringen af dugrødning tiltager svindet i strå-

vægten stærkt. Ved Aarslev og Højer og på lavmosen er det praktisk taget ens og ligger omkring 20 pct., medens det på højmosen er noget højere — 27 pct. i gennemsnit af alle årene.

En beregning af stråets procentiske taveindhold kan ligeledes give et indtryk af, hvor stærk en påvirkning materialet under vejring har været udsat for. Det procentiske indhold må, indenfor de grænser forsøgsfejlene iøvrigt sætter, antages at være ens for de forskellige forsøgsled ved vejringens begyndelse.

Når der under vejringen finder et svind sted i stråvægten, vil skættehampen udgøre en stedse større del heraf, indtil vejringens indvirken, det vil sige dugrødningen, får et sådant omfang, at tavens styrke nedsættes, og den ikke kan holde til skætningen. Stråets procentiske indhold af skættehamp vil da falde, medens indholdet af skætteblår stiger. I nedenstående oversigt er tallene beregnet for de 4 forsøg ved Aarslev.

		I pct. af stråudbyttet ved Aarslev									
		1941		1942		1943		1944		gns.	
		sk.h.	sk.bl.	sk.h.	sk.bl.	sk.h.	sk.bl.	sk.h.	sk.bl.	sk.h.	sk.bl.
2 ugers vejring	...	4.1	13.4	5.2	19.5	8.5	13.0	2.7	20.8	5.1	16.8
3 » »	...	4.1	11.1	7.1	17.8	9.0	13.4	3.7	21.0	5.9	16.0
4 » »	...	4.8	11.5	8.2	16.4	8.7	11.8	3.5	19.0	6.2	14.8
5 » »	...	5.5	13.2	6.5	17.2	9.3	12.3	4.5	18.2	6.4	15.3
3 ugers vejring											
+ rødning		5.1	11.7	4.8	23.6	10.5	12.0	5.3	15.7	6.6	15.1

I 1941 og 1944 stiger stråets procentiske indhold af skættehamp gennem hele vejringensperiode, og blårintindholdet har jævnt faldende tendens, i 1941 er der dog en antydning af, at vejring i mere end 5 uger ville have været uheldig, idet stråets blårintindhold allerede ved 5 ugers vejring er begyndt at stige. I 1942 har 4 ugers vejring givet maximalt indhold af skættehamp, hvorefter det falder stærkt og blårintindholdet stiger, og endelig synes tallene fra 1943 ikke at have nogen udpræget tendens.

Sammenholdes ovenstående procenttal med udbyttet af skættehamp ved Aarslev, vil det ses, at den vejringstid, der giver det største udbytte af skættehamp hyppigst er den samme som den, hvor strået har det største procentiske indhold heraf. Det fald i udbyttet af skættehamp, der derefter indtræffer, repræsenterer en vejring, der er for langvarig, — hvor skadevirkningen på

tavematerialet bliver mærkbart, og det procentiske indhold af skættehamp formindskes.

Som det fremgår af tabel 8, er udbyttet af skættehamp ved Aarslev i gennemsnit af alle 4 år jævnt stigende til 4—5 ugers vejring, ved de andre forsøgssteder indtræffer faldet efter 2—3 ugers forløb. Gennemsnitstallene ved Aarslev synes derfor at vise, at selv den længst varende vejring ikke har haft nogen skadevirkning. Ser man derimod på de enkelte år, er billedet ikke helt det samme. I 1941, hvor udbyttet af skættehamp iøvrigt var meget lavt, giver 5 ugers vejring størst udbytte, 1942 er det 4 ugers vejring og allerede 3 ugers vejring giver forholdsvis stort udbytte. I 1943 er der praktisk taget ingen forskel mellem de forskellige vejringstider, og udbyttet er i dem alle bemærkelsesværdigt højt. I 1944 er det igen størst efter 5 ugers vejring.

Som tidligere nævnt må det antages, at vejrforholdene, specielt nedbør- og luftfugtighed, er af væsentlig betydning for omfanget af den »rødning«, hampestrået under vejringen er udsat for, og en gennemgang af vejrforholdene for de enkelte år synes at bekræfte dette. 1941 var vejret ved Aarslev, som det fremgår af tabel 7, ret tørt, med kun 19 mm nedbør og få nedbørsdage i de to første vejriingsperioder, medens den tredje har en del tåge og rigelig nedbør, så hampen her fik 80 mm nedbør. Rødningen sætter derfor først ind på et relativt sent tidspunkt, og 5 ugers vejring giver størst udbytte af skættehamp. 1942 har flere nedbørsdage og rigeligere nedbør på et tidligere tidspunkt under vejringen, idet hampen allerede efter 2 ugers vejring har fået 48 mm nedbør. »Rødningen« kommer herved tidligere og stærkere igang, og selv om resten af perioden giver rigelig og jævnt fordelt nedbør, opnås det største udbytte af skættehamp efter 4 ugers vejring, der giver 15 pct. og 25 pct. mere skættehamp end henholdsvis 3 og 5 ugers vejring. Tages den virkelige vejringstid i betragtning, opnåedes størst udbytte af skættehamp i 1941 og 1942 efter henholdsvis 56 og 31 døgns vejring.

1943 gav allerede i de første 2 uger under hampens vejring en del nedbør, medens der i de følgende kun faldt mindre mængder, vejret var gennemgående tåget og diset. Sidste uge var derimod tør. Omsætningen i strået er kommet hurtigt igang, og der er ikke større forskelle i udbyttet af skættehamp efter vej-

ringstidens længde, selv om 4 ugers vejring giver et lille merudbytte. Endelig var 1944 nedbørsfattig i de første vejringssuger, men 3. og 4. uge gav rigeligere nedbør, og 5 ugers vejring giver derfor størst udbytte.

Den samme tendens går igen på de andre forsøgssteder, selv om det lille udbytte af skættehamp særlig på mosen gør resultaterne mere usikre. Gennemgående opnås dog det største udbytte af skættehamp ved en kortere vejring.

Med få undtagelser er udbyttet af skætteblår både i de enkelte forsøg og i gennemsnit størst ved den korteste vejring og derefter jævnt aftagende i overensstemmelse med, at en stadig større mængde af den samlede tave fremkommer i form af skættehamp. Det må imidlertid også i denne forbindelse erindres, at skætteblåren er omregnet til »ren skætteblår« på grundlag af en skønsmæssig vurdering af dens skæveindhold, og at en sådan er vanskelig at gennemføre helt nøjagtig. Udelukkes kan det ikke, at blåren i de længst vejrede forsøgsled har været mere ren, end bedømmelsen giver udtryk for.

Vejring i 3 uger + rødning har i gennemsnit, såvel som i de enkelte forsøg, givet det mindste udbytte af skættehamp og skætteblår. Kun i det særlig tørre år ved Højer, 1941, er der en tydelig tendens til, at vejring + dugrødning har givet størst udbytte. Undtagelsen bekræfter derved de øvrige resultater, at dugrødning af strået efter forudgående 3 ugers vejring medfører en delvis overrødning af materialet og giver væsentlig dårligere skætteresultat. Antagelig indeholder tavematerialet fra dette forsøgsled, måske også i nogen grad fra de længst vejrede i det hele taget, ikke alene mindre urenheder i form af skæver, for hvilke udbyttetallene er korrigerede, men har også et mindre indhold af limstoffer, hvilket undrager sig en almindelig skønsmæssig bedømmelse, således at »renheden« i virkeligheden er noget større, og udbyttetallene for skættehamp og skætteblår derfor må forhøjes. Forsøgenes data tillader imidlertid ikke bestemte slutninger herom.

Som det var at vente, aftager frøudbyttet, når den egentlige vejring er tilendebragt. Der indtræffer da frøspild, hvor indtil halvdelen af frøet kan gå tabt.

I 1943—1944 er renhed og spireevne undersøgt i frøet på Aarslev. Resultatet findes i nedenstående oversigt:

		Gennemsnitlig pct.	
		spireevne	renhed
2 ugers vejring		86	98
3 » »		84	98
4 » »		73	95
5 » »		86	96
3 » » + rødning.....		90	96

Som det ses af oversigten er forskellen mellem forsøgsledene små. Vejring i 4 uger har givet forholdsvis dårligt resultat, sandsynligvis fordi det har været for vådt ved hjemtagningen.

Resultatet af nærværende vejringstidsforsøg med spindehamp til oparbejdning ved grønskætning kan formentlig sammenfattes således:

Selv om vejring i hobe ikke er nogen ideel metode, kan den dog anvendes, men negene bør da, når halvdelen af vejringstiden er forløbet, så vidt muligt vendes i hobene, så indersiden kommer udad, og eventuelt samtidig krænges.

Der kan ikke angives en bestemt varighed af vejringstiden. Under denne må der foregå en vis nedbrydning og omdannelse af materialet, der har karakter af dugrødning, og den må være så vidt fremskredet, at den skætterimæssige oparbejdning giver mest mulig skættehamp og mindst mulig skætteblår. Har vejringen været for kortvarig, bliver udbyttet af skættehamp for lille og en tilfredsstillende rensketning i det hele taget vanskeligere.

Vejrforholdene, først og fremmest nedbør og luftfugtigheden, spiller en stor rolle for, hvornår passende vejringegrad opnås. Ved Aarslev har tiden, der medgår hertil varieret mellem 31 og 56 døgn. Det kan dog i almindelighed siges, at kun i år med meget gunstig fordeling af nedbøren og med passende luftfugtighedsforhold kan den være under 4 uger. Normalt vil der, hvor der er tale om jordbunds- og klimaforhold som ved Aarslev, medgå 4—6 uger til vejringen og i tørre år endog mere.

Resultatet fra de andre forsøgssteder, og særligt fra mosen, tyder på, at vejringen under de forhold, der her gør sig gældende, kan afsluttes efter 3—5 ugers forløb.

Vejring efterfulgt af dugrødning vil med undtagelse af ekstreme tilfælde forårsage en delvis »overrødning« og deraf følgende ødelæggelse af materialet og kommer således ikke i betragtning.

Lægges vægten på frøavlens, bør »vejringen« kun omfatte egentlig vejring.

Forsøg med forskellig gødskning af spindehamp 1943—1946.

I årene 1943—1946 såedes ved Lyngby spindehamp i forsøg, hvor der blev givet kunstgødning og ajle efter følgende plan:

- | | |
|--|--------------------------------|
| a. 1 kunstgødning. | e. 1 kunstgødning ÷ N. |
| b. $\frac{1}{2}$ kunstgødning + $\frac{1}{2}$ ajle | f. Ugødet |
| c. 1 kunstgødning ÷ P_2O_5 . | g. $\frac{1}{2}$ kunstgødning. |
| d. 1 kunstgødning ÷ K_2O . | |

$\frac{1}{2}$ ajle = 10 tons pr. ha årligt. 1 kunstgødning = 600 kg salpeter, 200 kg superfosfat og 300 kg kaligødning pr. ha årligt. Ajle, superfosfat og kaligødning blev givet 0—14 dage før såningen og nedbragtes ved harvning, medens kvælstofgødningen blev givet umiddelbart før denne. Såningen fandt i alle årene sted i midterste trediedel af maj. Der anvendtes Dr. Schurigs hamp i mængder på omkring 110 kg pr. ha og en rækkeafstand på 25 cm. Fællesparcellernes antal var 6 å 31.5 m² netto. Reaktionstallet har i forsøgsarealet varieret mellem 6.5 og 6.8.

I tabel 9 findes en oversigt over det gennemsnitlige udbytte af strå, skættehamp, skætteblår og frø, samt over strålængden, stråets procentiske indhold af skættehamp og skætteblår og forholdet mellem de to sidstnævnte. Da der ikke i alle tilfælde foreligger en bedømmelse af tavematerialets renhed, er de anførte udbyttetal vægten af skættehamp og skætteblår i foreliggende tilstand.

Udbyttet af strå har såvel i gennemsnit som i de enkelte år været praktisk taget ens, hvor hampen har fået 1 kunstgødning eller $\frac{1}{2}$ kunstgødning + $\frac{1}{2}$ ajle, medens det i de andre forsøgsled og særlig i de kvælstofmanglende har været lavere.

Af skættehamp er det største udbytte opnået ved 1 kunstgødning. Erstatte det halve af kvælstoffet i kunstgødning med kvælstof i ajle, falder udbyttet af skættehamp som gennemsnit af alle forsøgsårene en halv snes procent. Forskellen var størst 1943, hvor udbyttet dog i det hele taget var lille. Udregnes gennem-

Tabel 9. Forsøg med forskellig gødskning af spindehamp.

Gennemsnit.

Lyngby 1943—1946.

	1 kunst- gød. n.	$\frac{1}{2}$ kunst- gød. n. + $\frac{1}{2}$ ajle	1 kunst- gød. n. ÷ P_2O_5	1 kunst- gød. n. ÷ K_2O	1 kunst- gød. n. ÷ N	Ugødet	$\frac{1}{2}$ kunst- gød. n.
Strålengthe, cm.	180	165	160	160	110	75	140
Strå, hkg pr. ha.	54.1	53.4	51.0	44.1	22.0	12.2	37.9
Skættehamp, —	3.94	3.60	3.17	2.41	1.19	0.41	3.03
Skætteblår, —	10.37	11.01	10.15	8.99	5.14	2.86	6.88
Frø, —	0.89	0.83	0.95	0.95	0.47	0.49	0.74
Strå, forholdstal.	100	99	94	82	40	23	70
Skættehamp, —	100	91	80	61	30	10	77
Skætteblår, —	100	106	98	80	50	28	66
Frø, —	100	93	107	107	53	55	83
Skættehamp, % af strå	7.3	6.7	6.2	5.5	5.4	3.4	8.0
Skætteblår % —	19.2	20.6	19.9	18.8	23.4	23.4	18.1
Skættehamp: Skættebl.	10 : 26	10 : 31	10 : 32	10 : 34	10 : 43	10 : 69	10 : 23

snittet derimod på de tre sidste forsøgsår giver de to forsøgsled henholdsvis 4.31 og 4.32 hkg skættehamp pr. ha. Der er derfor næppe grund til at antage, at kvælstof i ajlen virker dårligere end kvælstof i salpeter, når ajlen, som i nærværende forsøg udbringes ikke for længe før såningen og straks nedfældes.

Mangel på et af de tre næringsstoffer medfører et stærkt fald i udbyttet af skættehamp, størst når det drejer sig om kvælstofmangel, hvilket også, som det fremgår af tabellen, skyldes at planterne ikke opnår så stor en højde ved modning. Mindst synes udbytteformindskelsen at være, når det i gødningen manglende stof er fosforsyre, til trods for, at forsøgsarealets fosforsyreindhold ikke er særlig højt, Ft. lå i forsøgsårene på 3.0—4.1, på de ugødede parceller dog lidt lavere.

Udbyttenedgangen af skættehamp på de ikke kaligødede parceller andrager omtrent 40 pct. T_K lå i forsøgsårene fra omkring 3.0—7.0.

Gives der i stedet for 1 kunstgødning kun den halve mængde, formindskes det gennemsnitlige udbytte af skættehamp og skætteblår med henholdsvis 23 og 34 pct. eller ca. 0.90 og 3.50 hkg pr. ha. Hampen betaler således godt for den øgede gødningstilførsel.

Blårudbyttet forholder sig i hovedsagen som udbyttet af skættehamp, der er dog en tydelig tendens til at forholdet mellem

disse forrykkes til ugunst for skættehampen, når gødningen ikke gives i passende mængde og sammensætning. Ved vurderingen af disse tal såvel som af skættehamp- og skætteblårudbyttet i det hele taget, må det erindres, at alle forsøgsled er høstet samtidig. De svagtgødede og kvælstofmanglende parceller har formentlig været noget tidligere modne end de øvrige og kan derfor have lidt nogen overløst under vejringen, der i regelen har været ca. 1 måned. Dette kan have været medvirkende til, at den forholdsvis blårmængde er størst i disse forsøgsled, som det også fremgår af tabellen.

Frøudbyttet har varieret stærkt fra år til år og i et enkelt år, 1946, er afgrøden ikke tærsket, da udbyttet som følge af stærk fugleskade skønnedes at være lig nul, men også i 1945 var det meget ringe. Bortset fra de svagtgødede og kvælstofmanglende parceller, der giver det mindste frøudbytte, er der ikke nogen sikker forskel mellem forsøgsleddene.

Forsøgsresultaterne understreger således, hvad der også fra anden side fremføres, at hampen skal have rigelige mængder af både kvælstof, kali og fosforsyre. Udgiften til de i forsøget anvendte mængder på henholdsvis 600, 300 og 200 kg pr. ha er blevet rigeligt dækket ved det opnåede merudbytte, og måske kan det betale sig at anvende endnu større mængder, men derpå kan resultaterne af nærværende forsøg ikke give anvisninger.

Forsøg med stigende kalkmængder til spindehamp.

Foruden forannævnte forsøg er der i årenes løb ved statens forsøgsvirksomhed gennemført mindre omfattende undersøgelser med andre spørgsmål vedrørende hampedyrkingen. Det gælder således udbyttets afhængighed af jordbundsreaktionen. Forsøg hermed er gennemført i årene 1944—1948 på let sandmuld ved Tylstrup, i 1942 på svær marskjord ved Ribe og i 1943 på let lermuld ved Lyngby. Der er i alle tilfælde tale om egentlige forsøg med en parcellstørrelse af 36—56 m² netto og 3—6 gentagelser, men forsøgsplanen har varieret fra forsøgssted til forsøgssted, hvorfor det kun for Tylstrups vedkommende har været muligt at foretage en samlet opgørelse.

Hampen er hvert år ved Tylstrup sået i et 8-marks sædskifte anlagt i et forsøg, der i 1923 er kalket efter følgende plan:

	Reaktionstal 1950
a. Ukalket.....	5.9
b. 2000 kg kulsur kalk pr. ha.....	5.7
c. 4000 » » » »	5.7
d. 8000 » » » »	6.0
e. 16000 » » » »	6.2
f. 16000 » » » + 50 pct. større gødningstilførsel.....	6.3
g. 32000 kg kulsur kalk pr. ha.....	6.5

I foråret 1950 bestemtes reaktionstal. Resultatet heraf er vedføjet ovenstående.

Af forsøgsnotaterne fremgår det, at bestanden gennemgående har været lidt tynd, og hampens udvikling var i årene 1944, 1945 og 1947 noget hæmmet af tørkeperioder, men der er ikke bemærket forskelle i væksten, der kunne henføres til de forskellige kalkmængder.

I nedenstående oversigt findes de gennemsnitlige udbyttetal for strå, skættehamp, skætteblår og frø opført for hvert forsøgsled:

	hkg pr. ha						
Forsøgsled:	a	b	c	d	e	f	g
Reaktionstal:	5.9	5.7	5.7	6.0	6.2	6.3	6.5
Stråudbytte	37.3	36.1	37.9	41.1	44.7	43.8	43.7
Skættehamp.....	1.74	1.94	2.02	2.12	2.61	2.86	2.90
Skætteblår.....	5.71	5.71	5.60	6.82	6.73	6.42	5.95
Frø	2.02	1.97	2.05	2.15	2.27	2.26	2.17

Stråudbyttet er i gennemsnit af alle år stigende med stigende reaktionstal indtil omkring 6.2. Som det ses af hovedtabel 8 bag i beretningen var stråudbyttet i 1944 og 1948 dog praktisk taget ens i alle forsøgsled, medens stigningen i de andre år var endnu stærkere. Årsagen hertil fremgår ikke klart af forsøgsnotaterne, men som helhed ligger stråudbyttet i 1944 og 1948 lavt.

I udbyttet af skættehamp er der ikke alene i gennemsnit, men også i de enkelte år en sikker og tydelig stigning med stigende kalkmængder. I gennemsnit af alle 5 år er udbyttet af den ukalkede parcel — med reaktionstal 5.9 — 1.74 hkg skættehamp pr. ha og af størst kalkmængde — med reaktionstal 6.5 — 2.90 hkg pr. ha. Stigningen andrager således 40 pct. Som helhed er udbyttetallene dog ikke store, det gælder ikke mindst efter de små kalk-

mængder. En undtagelse danner 1946, hvor udbyttet af skættehamp ved reaktionstal 5.7 var omkring 3.00 hkg pr. ha og ved reaktionstal 6.2 4.92 hkg pr. ha. Her andrager udbyttetigningen således omkring 60 pct.

Udbyttet af skætteblår stiger med stigende kalkmængder, indtil reaktionstal omkring 6 og viser derefter både i gennemsnit og i de enkelte år faldende tendens.

Det samlede udbytte af skættehamp og skætteblår samt stråets procentiske indhold heraf fremgår af nedenstående oversigt:

	a	b	c	d	e	f	g
hkg pr. ha, tave ialt	7.45	7.65	7.62	8.94	9.34	9.28	8.85
pct. skættehamp ..	4.7	5.4	5.8	5.2	5.8	6.5	6.6
» skætteblår....	15.3	15.8	14.8	16.6	15.1	14.7	13.6

Ved reaktionstal omkring 6.2 indtræffer et fald i det samlede udbytte af skættehamp og skætteblår, i nogen grad fordi det samlede stråudbytte aftager. Af oversigten fremgår dog, at medvirkende er også, at det procentiske blårindhold er stærkt faldende. Da indholdet af skættehamp ikke viser denne tendens, men er fortsat stigende, betyder det formentlig, at med stigende pH foregår en forbedring af tавens styrke, så den bedre tåler den skætterimæssige oparbejdning, og en stadig større del af den samlede tave fremkommer i form af skættehamp.

Frøudbyttet er tilsyneladende ikke så stærkt påvirket af jordbundsreaktionerne. Udbyttet stiger dog fra gennemsnitlig ca. 2.00 hkg pr. ha ved reaktionstal 5.7 til ca. 2.25 ved reaktionstal 6.2 eller omkring 10 pct. Bortset fra 1945, hvor tendensen dog var den samme, er udbyttet gennemgående lavt.

I 1942 såedes ved Statens Marskforsøg, Ribe, hamp i et forsøg, der 1927 var kalket efter følgende plan:

	Reaktionstal 1939
a. Ukalket.....	6.0
b. 5000 kg pr. ha kulsur kalk i kridt.....	6.5
c. 10000 » » » » »	6.4
d. 10000 » » » » råkridt	6.5
e. 20000 » » » » »	7.2
f. 20000 » » » » mergel	7.4
g. 40000 » » » » »	7.9

Reaktionstalbestemmelsen, foretaget 1939, er vedføjet, og som det ses, er reaktionstallet jævnt stigende, idet der dog ikke er større forskel på forsøgsled b, c og d.

I hampens vækst og udvikling var der en tydelig forskel til fordel for de store kalkmængder. Bestanden var dog som helhed noget tynd.

Nedenstående findes en oversigt over udbyttet af strå, skættehamp, skætteblår og frø:

	hkg pr. ha				pct. af strå	
	strå	skættehamp	skætteblår	frø	skættehamp	skætteblår
a.	23.3	0.94	3.76	9.2	4.0	16.1
b.	24.0	1.01	3.64	9.8	4.3	15.2
c.	26.3	0.91	4.42	10.5	3.5	16.8
d.	25.8	1.04	4.11	9.9	4.0	15.9
e.	29.5	1.38	4.79	9.7	4.7	16.2
f.	31.5	1.92	4.86	9.1	6.1	15.4
g.	32.8	1.97	4.78	9.5	6.0	14.5

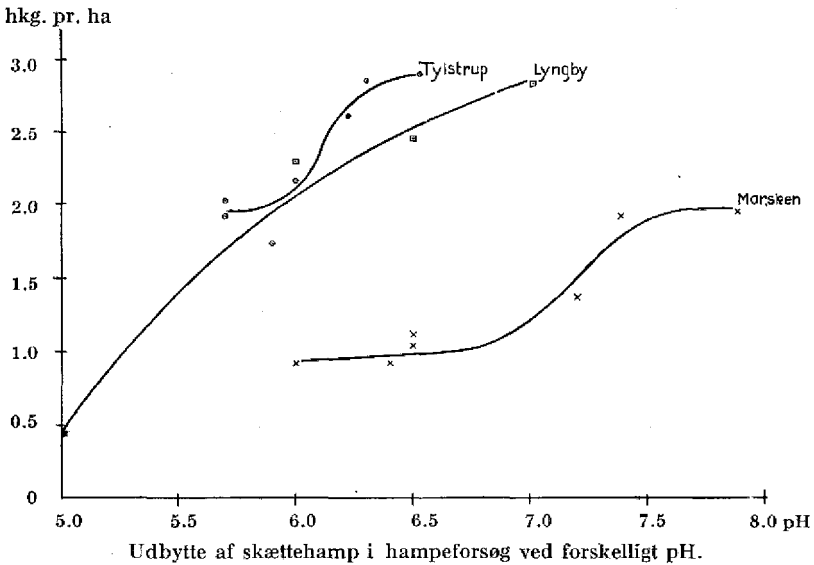
Tendensen er den samme som ved Tylstrup dog med en noget stærkere stigning i udbyttet af strå og skættehamp med stigende reaktionstal.

På let lermuld ved *Lyngby* blev der i 1943 sået hamp i et ældre kalkningsforsøg. Reaktionstal bestemt i forsøgsåret, strå-længden, samt udbyttet af strå, skættehamp, skætteblår og frø og stråets procentiske indhold af skættehamp og skætteblår er anført i nedenstående oversigt:

Reak- tions- tal	Strå- længde cm	hkg pr. ha				pct. af strå	
		strå	skætte- hamp	skætte- blår	frø	skætte- hamp	skætte- blår
5.0	103	27.2	0.48	6.89	2.82	1.8	25.3
6.0	167	51.0	2.28	10.90	2.96	4.5	21.4
6.5	169	54.0	2.45	11.57	2.69	4.5	21.4
7.0	175	53.1	2.86	14.01	3.05	5.4	26.4

Bestanden i de ukalkede forsøgsled var noget tyndere og planterne af lysere farve end i de øvrige forsøgsled, og også her ligger resultaterne på linie med resultaterne i de øvrige forsøg.

Resultaterne af forannævnte kalkningsforsøg er med hensyn til udbyttet af skættehamp illustreret grafisk på hosstående tavle. Tendensen er i alle forsøgene den samme: en lav jordbundsreaktion giver relativt lille udbytte af strå og særlig af skættehamp, af hvilket udbyttet er stigende, på let sandjord ved Tylstrup til pH 6.2—6.5 og på lermuldet jord ved Lyngby helt indtil pH 7.0—7.5. Om det på lermuld vil være endnu større ved højere reaktion kan forsøgene ved Lyngby ikke vise. For marsken synes udbyttetigning at være ophørt omkring pH 8.0.



Oversigt over forsøgsresultaterne.

I årene 1940—1948 er der på statens forsøgsstationer med spindehamp til grønskætning gennemført forsøg med stammer, såtid, udsædsmængde, rækkeafstand, høsttid og vejringstid samt med udbyttets afhængighed af forskellig gødskning og jordbundsreaktion. På grundlag heraf kan det tilrådes:

1. at basere dyrkningen på Dr. Schurigs hamp, eller, hvis det er muligt at fremskaffe frø heraf, på Sorau stamme I, der i forsøgene har givet størst udbytte af skættehamp.
2. på agerjord at så hampen i sidste halvdel af april til først i maj, og på koldere, sent tjenlige jorder 10—14 dage senere.

3. at anvende en udsædsmængde på ikke under 100 kg velspirende frø pr. ha og, hvis der er vanskeligheder med at fremskaffe et passende såbed, at forhøje den til 125—150 kg pr. ha.
4. at så hampen på samme rækkeafstand som korn, 10—12 cm.
5. at høste hampen, når noget over halvdelen af hanplanterne har afblomstret, stænglerne er bladløse undtagen i blomsterstanden og farven gulgrøn. Hunplanterne vil da i regelen have blade på den øverste del af stænglen, der er grønlig, i de lavest siddende blomster er der ansat frø, men disse er grønlige og noget bløde.
6. at vejre hampen ca. 4 uger, eller hvis vejret er tørt, endnu længere, og ikke at anvende dugrødning efter forudgående vejring i 3 uger.
7. at der tilføres hampen rigelige mængder af både kvælstof, kali og fosforsyre, mindst 600 kg kalksalpeter, 300 kg kaligødning og 200 kg superfosfat pr. ha eller de dertil svarende mængder i form af staldgødning og ajle.
8. ved kalkning at drage omsorg for, at jordens reaktion er passende høj, på let sandjord pH 6.2—6.5, på let lermuld pH 7.0—7.5 og på marsk pH 7.5—8.0.

HOVEDTABELLER

Hovedtabel 1. Forsøg me

Forsøgs- sted	År	1. Dr. Schurigs hamp					2. Sorau stamme I				
		ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.
Lyngby	1942	47.7	0.28	43.1	2.92	5.60	52.9	0.32	49.3	4.68	6.55
	1943	79.4	2.62	62.4	3.40	11.16	85.0	1.70	66.3	4.54	14.12
	1944	72.5	1.08	65.5	4.64	9.07	83.2	0.94	74.3	5.06	10.08
Aarslev	1941	83.8	3.72	62.2	2.07	5.60	82.9	1.64	67.7	2.60	7.30
	1942	69.3	5.99	52.1	3.45	9.96	74.5	5.65	56.7	3.45	12.39
	1943	78.0	4.07	63.5	5.01	8.42	93.0	3.96	69.1	6.05	10.02
	1944	87.0	3.91	70.8	3.74	14.60	92.4	2.30	80.0	3.87	15.20
Marsken	1942	59.9	3.55	46.4	4.11	7.78	59.2	2.83	46.1	4.74	8.40
	1943	62.1	4.77	46.9	3.85	6.46	71.9	3.36	57.5	5.29	8.34
	1944	65.1	2.51	55.6	1.99	11.27	64.8	1.64	57.9	2.41	12.04
Lavmose	1941	67.8	2.94	56.4	1.34	8.87	67.2	1.31	59.2	1.67	9.33
	1942	50.1	0.00	44.2	1.18	8.46	58.9	0.00	54.9	1.70	10.91
	1943	79.2	0.00	73.2	2.06	7.58	76.8	0.00	75.0	2.35	9.68
	1944	86.3	1.48	76.1	1.30	12.24	83.4	1.07	77.7	1.94	12.94
Højmose	1942	54.0	0.00	47.6	1.08	7.73	49.3	0.00	47.2	1.34	8.93
	1943	79.5	0.00	70.2	2.73	8.06	77.7	0.00	74.4	2.57	10.55
	1944	90.9	1.56	80.3	2.62	13.20	86.3	1.11	82.6	2.57	15.00

Hovedtabel 2. Forsøg me

Forsøgs- sted	År	1. såtid 20.-4.					2. såtid 5.-5.				
		ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.
Aarslev	1941	—	—	—	—	—	72.6	3.20	50.6	2.57	5.76
	1942	54.3	5.87	38.7	2.12	6.45	53.8	5.22	38.3	2.48	5.82
	1943	80.5	4.95	58.6	4.60	7.93	88.3	6.24	60.5	4.28	10.47
	1944	96.5	6.24	72.5	2.54	13.60	91.5	5.23	72.9	2.57	14.40
	1945	94.3	2.50	71.3	2.34	10.60	90.8	2.00	71.3	3.41	10.60
	1946	81.8	2.50	58.3	5.54	9.70	74.5	2.10	55.2	4.42	9.10
Marsken	1941	—	—	—	—	—	57.7	6.01	33.6	0.13	6.67
	1942	33.8	2.50	25.3	1.38	3.06	37.5	2.81	26.6	1.85	3.81
	1946	54.2	1.86	34.9	2.40	5.95	53.2	1.75	38.0	2.77	4.75
Lavmose	1942	—	—	—	—	—	58.0	0.00	51.1	1.79	10.66
	1943	108.0	0.00	70.2	1.83	7.15	110.1	0.00	83.3	2.29	9.27
	1944	119.7	4.68	86.5	1.83	13.08	96.3	2.54	77.0	2.22	14.66
	1945	90.3	0.00	65.2	0.62	3.66	89.7	0.00	71.7	0.88	3.06
	1946	93.6	0.00	74.7	0.94	11.00	79.5	0.00	67.3	1.01	10.53
Højmose	1942	—	—	—	—	—	47.9	0.00	40.2	1.39	8.39
	1943	92.9	0.00	79.2	1.89	10.60	90.3	0.00	78.6	2.61	11.60
	1944	84.7	3.32	74.0	1.37	10.78	86.3	2.28	73.9	2.38	13.52
	1945	87.3	0.00	76.2	0.18	3.35	83.1	0.00	71.2	0.88	3.12
	1946	102.2	0.00	86.2	0.94	13.55	80.4	0.00	64.5	0.82	9.24

tammer. hkg pr. ha.

3. Sorau stamme III					4. Kuhnows hamp					5. Barnauljskaja				
ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.
49.2	0.89	44.7	2.19	5.60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
88.8	1.34	75.1	3.09	15.95	—	—	—	—	—	63.9	3.48	41.9	2.34	8.61
82.1	0.61	75.1	3.48	9.34	—	—	—	—	—	60.9	2.87	51.0	4.75	7.79
77.5	0.84	67.0	2.74	8.36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74.8	4.88	57.2	2.58	12.90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
96.7	2.46	72.3	5.53	10.46	78.4	3.36	59.0	3.89	7.46	63.3	3.00	51.1	3.67	7.18
96.0	1.60	85.3	4.23	14.90	87.4	4.60	67.8	3.26	13.50	72.0	5.81	54.7	3.24	10.30
57.6	2.30	46.7	3.48	7.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72.9	1.19	56.9	4.16	8.97	58.8	3.83	45.8	2.36	6.76	53.5	4.51	36.1	2.54	5.84
68.9	1.08	60.2	2.08	12.07	71.1	2.62	57.2	1.98	12.22	54.1	3.00	41.6	0.96	8.90
61.6	0.63	57.2	1.58	9.78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50.3	0.00	48.9	1.47	10.63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76.8	0.00	77.4	2.24	8.37	67.9	0.00	61.3	1.24	6.68	71.1	0.00	54.2	1.86	6.23
83.4	0.75	81.1	1.69	14.50	84.7	0.91	76.5	1.52	13.84	61.9	0.97	47.2	0.89	8.80
44.4	0.00	43.6	0.92	8.23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74.4	0.00	73.8	2.08	9.05	67.0	0.00	61.3	1.49	8.22	73.5	0.00	62.5	2.02	7.23
82.5	0.75	81.8	2.29	12.05	79.4	0.85	72.6	1.95	12.24	65.6	1.03	55.8	1.47	10.45

åttider 1941—1946. hkg pr. ha.

3. såtid 20.-5.					4. såtid 5.-6.				
ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.
78.1	5.78	50.9	1.71	5.97	78.3	3.44	54.2	1.63	6.90
59.0	4.82	42.8	3.49	6.62	53.3	5.15	38.4	2.33	6.20
72.5	6.49	45.8	2.58	6.83	41.0	4.20	21.3	0.40	2.38
88.3	3.41	67.7	2.28	13.60	64.5	2.45	54.0	1.94	11.20
79.0	1.00	61.3	1.48	7.00	62.2	1.06	48.3	1.03	5.46
66.5	1.90	47.2	1.79	8.95	35.8	0.40	25.8	0.34	3.74
58.5	5.20	39.2	0.86	6.21	56.3	2.60	38.6	0.27	7.42
37.5	2.82	26.9	2.00	3.87	30.3	2.12	22.2	1.85	2.83
51.4	1.66	36.7	2.56	4.55	52.8	0.96	36.0	2.33	4.64
48.5	0.00	39.8	1.34	9.18	38.9	0.00	35.7	2.00	6.04
98.0	0.00	76.6	2.17	8.07	70.9	0.00	52.2	2.13	4.83
108.8	1.94	89.3	2.17	15.51	74.7	0.00	58.4	1.95	9.24
89.6	0.00	73.5	0.87	4.16	71.8	0.00	56.0	0.66	2.67
62.2	0.00	59.6	0.63	8.65	57.1	0.00	47.4	0.89	8.12
41.0	0.00	30.8	1.13	7.50	29.5	0.00	25.5	1.98	4.30
82.4	0.00	64.0	2.27	9.64	56.4	0.00	47.8	3.67	5.64
86.3	1.55	64.8	1.75	12.86	55.6	1.25	46.0	1.16	7.60
82.5	0.00	62.0	0.34	1.90	75.6	0.00	62.6	0.69	2.54
68.9	0.00	58.0	0.62	8.42	30.1	0.00	26.9	0.33	3.12

Hovedtabel 3. Forsøg med såmængder 1942—1948.
hkg pr. ha.

Såmængde, kg pr. ha		ca. 60					ca. 90					ca. 120				
Forsøgssted	år	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.
Aarslev	1942	65.6	5.89	49.4	2.53	9.86	62.2	5.91	44.5	2.86	9.89	60.3	4.61	45.9	2.49	10.38
	1943	81.3	4.74	59.2	4.10	8.61	80.3	4.45	59.8	4.61	9.03	81.3	4.52	62.5	4.65	9.21
	1944	89.7	4.32	73.4	3.41	12.20	89.1	4.04	69.8	2.68	13.40	88.1	3.90	70.9	2.37	14.20
	1945	85.6	1.60	67.5	2.86	9.36	88.1	1.50	70.0	2.66	10.89	87.8	1.60	69.1	2.73	10.40
	1946	77.5	2.80	54.5	4.19	9.93	76.3	1.80	56.1	4.44	9.84	76.8	2.00	54.4	4.59	9.95
	1947	79.0	0.00	61.0	3.53	7.98	82.0	0.00	64.5	4.05	7.95	80.8	0.00	64.0	4.08	8.09
	1948	91.0	1.35	72.8	5.96	8.53	94.8	1.08	72.3	6.27	8.17	94.5	1.37	73.3	6.47	8.25
Marsken	1946	50.6	2.70	37.0	2.55	4.27	46.3	1.47	34.3	2.55	4.09	55.6	1.90	37.9	3.83	4.65
	1947	61.8	4.00	47.9	2.12	4.39	69.1	3.73	54.2	2.67	5.27	70.1	3.90	52.8	3.09	5.65
	1948	70.8	0.35	50.9	3.07	3.91	77.3	0.81	54.6	3.62	4.39	80.1	0.62	56.5	3.97	5.21
Lavmose	1945	76.9	0.00	69.9	0.83	2.52	84.4	0.00	76.4	0.88	2.91	82.1	0.00	72.5	0.90	2.89
	1946	64.4	0.00	63.7	0.90	10.37	57.4	0.00	57.4	1.08	8.27	67.7	0.00	63.1	1.03	8.39
	1948	90.0	0.52	85.0	1.55	9.96	87.3	1.00	83.8	1.57	11.01	83.1	0.44	77.9	1.78	11.60
Højmosse	1945	81.0	0.00	70.4	0.77	2.73	85.6	0.00	72.2	0.81	2.94	88.8	0.00	73.0	0.76	2.99
	1946	64.9	0.00	58.7	0.81	8.71	61.3	0.00	54.9	0.76	9.11	67.7	0.00	61.0	0.76	9.19
	1948	62.1	0.50	56.7	0.90	3.43	61.9	0.42	58.4	1.23	7.72	76.3	0.50	70.8	1.33	10.11

Hovedtabel 4. Forsøg med rækkeafstand 1941—1944.
hkg pr. ha.

Rækkeafstand		12 cm					24 cm					36 cm				
Forsøgssted	år	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.
Lyngby	1941	65.2	4.67	44.2	7.91	5.33	66.5	4.92	44.3	8.12	5.44	66.1	5.33	45.1	7.11	6.10
	1942	54.0	0.74	47.6	6.83	8.35	52.4	0.74	47.3	5.71	5.57	49.4	0.57	44.8	5.18	4.02
	1943	81.7	2.46	65.4	3.69	14.66	79.7	2.59	61.5	3.48	14.59	76.6	2.60	59.5	3.01	14.98
	1944	77.1	0.46	72.4	3.91	11.25	78.5	0.62	72.8	4.49	10.11	76.1	0.49	70.7	3.86	9.15
Aarslev	1941	71.3	2.51	49.3	2.84	5.19	74.5	2.43	52.0	3.29	6.26	69.5	2.80	49.4	2.99	6.14
	1942	64.0	6.03	44.9	4.55	6.38	65.0	6.32	44.7	3.93	6.10	62.8	6.17	42.4	3.45	6.02
	1943	79.4	4.37	58.2	4.83	9.06	80.3	4.43	60.5	4.37	8.74	78.3	4.80	57.8	4.08	8.94
	1944	77.4	4.05	61.8	4.99	11.20	75.1	3.89	59.2	4.89	9.90	68.6	3.87	53.5	4.01	9.20
Marsken	1941	45.0	4.46	29.2	0.22	5.48	60.4	5.87	37.7	0.27	6.30	58.7	5.92	37.7	0.27	6.13
	1942	53.0	2.91	43.7	3.37	6.66	54.4	2.37	44.7	3.75	7.14	56.5	2.95	46.7	3.88	8.17
	1943	64.7	4.56	52.6	4.97	6.72	63.9	3.00	50.7	4.25	6.75	70.3	4.62	53.5	4.07	7.49
	1944	64.7	2.25	54.4	1.80	9.24	62.9	2.15	53.3	1.60	9.58	60.1	1.80	52.0	1.50	9.41
Lavmose	1941	68.8	1.88	57.7	1.50	9.31	77.0	3.50	63.4	1.49	8.79	73.5	3.06	63.7	1.86	9.35
	1942	49.8	0.00	43.1	1.09	9.17	43.3	0.00	37.8	1.13	7.51	41.2	0.00	36.3	0.90	6.68
	1943	85.6	0.00	76.4	2.42	9.10	87.3	0.00	81.0	2.46	10.48	85.1	0.00	76.2	2.40	8.25
	1944	82.2	2.50	71.3	1.41	12.66	74.7	1.71	65.2	1.49	11.55	70.6	1.79	62.2	1.61	10.61
Højmosen	1941	78.3	1.45	50.2	1.05	6.81	74.9	1.55	53.7	1.20	7.42	74.2	1.20	50.7	1.10	7.21
	1942	42.3	0.00	32.1	0.83	6.89	40.2	0.00	32.7	0.83	6.40	40.8	0.00	30.5	0.68	5.97
	1943	79.9	0.00	70.0	1.68	8.62	81.0	0.00	73.8	1.73	10.88	83.6	0.00	67.9	1.50	9.52
	1944	90.6	2.76	68.7	1.84	12.13	78.4	1.79	63.8	2.26	11.29	87.1	2.21	65.1	2.24	12.04

Hovedtabel 5. Forsøg m

Forsøgssted	År	1. høsttid					2. høsttid				
		ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.J
Aarslev	1941	51.7	0.00	40.0	3.41	4.89	66.3	0.29	51.2	3.24	5.
	1942	51.8	0.08	42.8	4.91	5.20	59.5	1.80	47.1	5.85	5.
	1943	66.5	0.10	57.4	6.23	7.03	75.5	0.33	62.4	5.80	9.
	1944	75.0	0.07	62.8	4.13	10.80	87.0	3.20	71.8	2.95	14.
Marsken	1941	41.2	0.89	26.9	0.07	5.83	48.3	3.48	31.3	0.13	5.
	1942	50.3	1.08	39.8	2.57	6.48	54.0	1.99	41.8	3.08	6.
	1943	52.7	1.00	42.0	3.80	5.62	56.4	2.52	46.6	3.32	6.
	1944	64.9	0.55	55.8	3.24	8.37	69.1	2.86	57.7	2.27	10.
Lavmose	1941	97.8	1.88	75.6	1.96	12.69	89.0	3.44	71.2	1.77	11.
	1942	38.1	0.00	26.7	0.76	6.48	37.6	0.00	28.3	1.07	8.
	1943	98.1	0.00	90.9	2.21	11.84	90.3	0.00	77.9	1.84	10.
	1944	68.8	1.50	55.0	1.07	6.66	71.3	1.40	57.4	1.18	7.
Højmose	1941	79.0	0.38	63.4	1.62	9.98	75.9	1.63	64.6	1.45	8.
	1942	50.9	0.00	32.7	0.81	7.21	50.8	0.00	40.0	1.13	9.
	1943	70.8	0.00	60.4	1.52	9.58	63.0	0.00	58.4	1.89	7.
	1944	80.9	1.77	64.7	2.48	11.39	76.6	2.04	65.5	2.35	11.

Hovedtabel 6. Forsøg m

Forsøgssted	År	2 uger					3 uger				
		ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.
Aarslev	1941	78.3	2.81	56.1	2.29	7.49	79.4	2.43	56.5	2.82	6.
	1942	76.3	6.85	54.9	2.92	10.68	73.0	6.42	52.3	3.72	9.
	1943	85.8	3.97	64.4	5.46	8.34	86.0	4.02	61.8	5.56	8.
	1944	90.5	4.29	71.0	1.94	14.80	87.0	3.96	70.0	2.60	14.
Marsken	1941	54.2	5.10	35.0	0.02	8.30	53.8	4.83	34.6	0.03	7.
	1942	54.2	3.11	34.9	3.21	6.49	57.6	3.94	37.1	3.55	6.
	1943	69.6	5.38	47.5	3.56	7.43	68.8	5.08	47.5	3.48	6.
	1944	62.2	1.54	45.7	1.81	9.13	53.8	1.83	45.7	1.86	8.
Lavmose	1941	86.0	0.88	60.3	1.50	9.70	87.1	2.44	71.2	1.88	10.
	1942	57.2	0.00	47.3	1.50	12.43	53.8	0.00	43.5	1.54	13.
	1943	121.1	0.00	92.9	2.16	11.28	114.9	0.00	96.8	2.65	11.
	1944	111.7	2.69	84.7	1.58	10.18	90.7	1.08	75.0	2.06	9.
Højmose	1941	73.3	0.88	62.2	1.20	9.55	73.3	0.75	60.9	1.42	8.
	1942	47.0	0.00	37.5	1.13	12.02	45.0	0.00	34.5	1.31	10.
	1943	86.7	0.00	69.5	1.03	10.84	71.1	0.00	63.0	1.24	9.
	1944	98.6	2.56	80.6	2.14	11.51	91.9	1.10	76.9	2.03	8.

østtider 1941—1944. hkg pr. ha.

3. høsttid					4. høsttid					5. høsttid				
alt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.
7.3	2.48	50.4	2.93	5.57	72.1	5.65	51.3	2.76	5.99	61.8	1.61	50.3	2.37	6.41
4.3	5.02	45.9	5.62	5.44	64.5	7.52	44.2	4.61	6.47	67.5	7.10	49.7	4.82	7.35
0.5	2.44	65.9	5.42	9.35	89.8	6.03	65.4	5.19	9.29	70.5	1.76	61.8	4.31	9.84
9.0	3.91	74.1	2.63	14.00	84.3	2.66	69.5	2.75	13.40	75.8	0.94	67.3	1.77	14.30
9.2	4.89	29.2	0.24	6.63	47.5	4.99	27.8	0.11	6.20	43.9	2.62	25.8	0.13	6.27
4.8	2.84	43.5	3.36	7.26	50.9	2.78	40.1	2.54	7.22	47.4	1.21	40.2	1.92	8.05
8.8	3.66	52.2	3.79	6.76	51.0	2.21	41.9	3.25	5.64	45.3	2.52	37.8	2.81	5.11
2.9	2.42	51.7	2.37	9.67	67.7	2.63	52.9	1.82	9.87	64.6	0.71	49.8	1.40	9.36
6.6	2.75	62.4	1.56	9.24	53.0	0.06	51.1	0.88	7.87	48.7	0.06	47.4	0.85	7.96
4.7	0.00	27.0	0.81	6.83	31.5	0.00	24.3	0.80	7.51	31.0	0.00	20.7	0.49	5.95
9.0	0.00	79.2	2.38	10.63	84.7	0.00	79.9	1.43	9.10	79.2	0.00	62.3	0.71	7.90
5.0	0.64	53.8	1.53	9.00	61.9	0.45	55.3	0.54	7.33	55.6	0.65	45.0	0.93	6.10
6.8	2.06	55.2	0.89	7.19	39.2	0.13	41.3	0.71	6.22	35.2	0.19	35.2	0.42	6.51
2.6	0.00	24.3	0.34	4.62	32.0	0.00	22.3	0.75	6.63	31.3	0.00	20.7	0.38	6.83
2.0	0.00	53.9	1.20	7.40	52.9	0.00	39.0	0.66	5.82	46.4	0.00	34.4	0.27	4.04
8.4	0.68	51.6	1.49	10.56	60.3	0.43	50.0	0.79	6.96	56.9	0.67	45.6	0.56	7.93

jringstider 1941—1944 hkg pr. ha.

4 uger					5 uger					3 uger + rødning				
lt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.	ialt	frø	strå	sk.h.	sk.bl.
3.6	2.45	51.6	2.49	5.94	72.8	1.84	52.3	2.89	6.89	81.9	3.30	46.9	2.39	5.49
3.8	5.75	52.1	4.29	8.54	69.3	5.55	52.8	3.42	9.07	74.8	7.11	33.5	1.45	7.92
3.8	4.18	66.4	5.79	7.46	79.5	3.55	62.2	5.77	7.67	86.5	3.81	55.5	5.81	6.67
3.8	3.14	76.3	2.67	14.50	86.0	3.40	70.4	3.18	12.80	86.7	4.03	58.6	3.12	9.20
1.5	4.83	33.1	0.11	6.53	52.5	4.40	32.1	0.03	6.73	55.0	4.03	26.1	0.65	3.50
3.1	1.87	35.6	3.20	6.05	53.4	1.29	40.2	3.02	6.77	57.2	4.47	34.9	1.54	5.94
1.4	3.57	41.7	3.29	6.16	48.3	0.62	39.7	3.55	4.70	65.0	4.91	37.7	1.74	3.99
1.8	1.06	42.4	1.19	6.99	52.8	1.15	41.4	1.17	7.04	55.2	2.72	36.1	0.94	4.68
1.7	1.31	70.1	1.76	9.53	77.9	2.13	63.6	1.83	8.13	65.4	1.19	54.6	1.19	8.84
1.7	0.00	33.8	1.24	9.95	46.9	0.00	33.0	1.13	9.26	43.7	0.00	30.5	1.78	8.14
1.9	0.00	92.2	2.47	10.95	109.7	0.00	87.7	3.16	9.42	98.1	0.00	80.5	1.60	9.83
1.8	1.50	79.1	1.89	9.38	93.9	1.32	73.8	1.63	7.57	76.7	1.08	61.3	0.21	3.60
1.7	0.88	60.5	1.45	8.99	74.4	0.38	56.8	1.40	8.24	58.4	0.50	48.3	0.83	6.90
1.7	0.00	27.8	0.95	8.94	42.0	0.00	27.0	0.98	9.04	35.3	0.00	26.1	0.58	6.98
1.5	0.00	62.3	1.24	9.14	71.8	0.00	61.7	1.45	8.97	52.9	0.00	45.5	0.84	6.80
1.0	1.57	82.8	2.40	10.43	94.2	1.30	72.8	2.02	8.18	76.1	1.10	62.2	0.61	5.46

Hovedtabel 7. Forsøg med forskellig gødskning af spindehamp ved Lyngby.
hkg pr. ha.

År	$\frac{1}{2}$ ajle + $\frac{1}{2}$ kunst- gødning	1 kunst- ÷ N.	1 kunst- gødning ÷ K ₂ O	1 kunst- gødning ÷ P ₂ O ₅	1 kunst- gødning	$\frac{1}{2}$ kunst- gødning	Ugødet siden 1909
Strå.							
1943	46.7	22.9	46.2	46.3	49.9	32.7	10.5
1944	52.8	22.6	40.5	50.8	52.2	36.5	13.0
1945	53.1	23.1	45.7	52.8	56.2	43.6	14.6
1946	61.0	19.2	45.4	54.0	57.9	38.6	10.7
Skættehamp.							
1943	1.46	0.91	2.15	1.83	2.81	1.51	0.16
1944	5.15	0.66	2.08	4.08	5.58	3.95	0.41
1945	3.21	2.16	2.82	2.38	2.66	3.65	0.67
1946	4.59	1.02	2.65	4.42	4.70	3.00	0.40
Skætteblår.							
1943	14.52	7.49	11.64	13.89	11.40	8.78	3.07
1944	9.29	6.64	7.72	8.31	8.89	5.98	3.54
1945	11.07	3.84	7.62	10.54	10.92	6.94	2.59
1946	9.16	2.59	6.19	7.84	10.28	5.78	2.22
Frø.							
1943	2.15	0.87	2.20	2.37	2.11	1.67	0.99
1944	0.97	0.79	1.27	1.17	1.20	1.05	0.79
1945	0.20	0.22	0.33	0.28	0.28	0.22	0.16
1946	0	0	0	0	0	0	0

Hovedtabel 8. Forsøg med forskellig jordbundsreaktion,
Tylstrup 1944—1948.

hkg pr. ha.

År	kg kulsur kalk pr. ha 1923						
	0	2 000	4 000	8 000	16 000	*)16 000	32 000
Strå.							
1944.....	23.0	28.3	27.0	28.2	29.4	27.6	28.2
1945.....	35.6	33.8	37.8	39.4	46.2	45.5	41.7
1946.....	59.9	57.1	58.7	64.7	67.6	63.5	63.8
1947.....	33.4	28.9	34.2	41.3	47.6	49.6	51.7
1948.....	34.7	32.6	31.9	31.9	32.6	32.6	33.3
Skættehamp.							
1944.....	0.97	1.46	1.74	1.86	2.20	2.14	2.09
1945.....	1.61	1.86	1.87	1.96	2.32	2.65	2.02
1946.....	3.18	2.80	3.08	3.24	4.92	4.84	4.72
1947.....	0.85	0.70	1.12	1.25	1.77	2.84	3.03
1948.....	2.09	2.86	2.31	2.27	1.85	2.33	2.60
Skætteblår.							
1944.....	3.96	4.76	4.58	5.40	5.20	5.04	4.56
1945.....	6.02	5.84	5.61	6.00	6.95	7.10	6.03
1946.....	11.27	10.96	10.33	14.54	11.44	11.46	10.90
1947.....	3.38	2.80	3.46	3.68	5.76	4.22	4.79
1948.....	3.92	4.17	4.01	4.47	4.31	4.27	3.42
Frø.							
1944.....	1.46	1.58	1.43	1.44	1.49	1.55	1.56
1945.....	4.15	4.15	4.22	4.35	4.52	4.49	4.14
1946.....	1.14	1.08	1.03	1.19	1.29	1.15	1.12
1947.....	2.35	2.05	2.68	3.04	3.01	3.12	3.10
1948.....	1.01	1.00	0.91	0.75	1.05	0.97	0.94

*) + 50 pct. større gødningstilførsel.