

Forsøg med Lupiner.

Ved Fr. Heick.

409. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Nærværende Beretning indeholder en Opgørelse over en Række Forsøg med Lupiner. Indledende er meddelt Resultaterne fra Forsøg med Gul Lupin og Blaa Lupin udført ved Askov Forsøgsstation fra 1894 til 1902 og beskrevet i 25. Bind af Tidsskrift for Planteavl, og ligeledes fra Forsøg med Gul Lupin og Sødlupin udført paa Forsøgsstationerne ved Lyngby, Lundgaard, Hornum og Tylstrup i Aarene 1935—38, og hvorfra Resultaterne er meddelt i 297. Meddelelse. Beretningen omfatter iøvrigt Forsøg med Arter og Sorter af Lupiner, Forsøg med forskellig Saatid, forskellig Rækkeafstand og forskellig Høsttid for Lupiner. For Arts- og Sortsforsøgene er der givet foreløbig Meddelelse i 353. Meddelelse og for Rækkeafstands-forsøgene i 354. Meddelelse. Beretningen er udarbejdet af Forstander *Fr. Heick*.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Indhold:	Side
Indledning	558
1. Forsøg med Arter og Sorter	560
A. Forsøg med Lupinsorter 1940—42	560
a. Lupinsorter til Modenhed	560
b. Lupinsorter til Grønhøstning	561
B. Forsøg med Lupinsorter 1943—45	563
a. Lupinsorter til Modenhed	564
b. Lupinsorter til Grønhøstning	566
c. Sammenligning mellem Lupin og Ært	568
d. Alkaloidindholdet	569
e. Forskellige Optegnelser	570
2. Saatidsforsøg med Lupiner	571
a. Saatidsforsøg med Lupiner til Modenhed	571
b. Saatidsforsøg med Lupiner til Grønhøstning	572
3. Forsøg med forskellig Rækkeafstand til Lupiner	574
a. Rækkeafstand til modne Lupiner	574
b. Rækkeafstand til grønne Lupiner	575
4. Forskellige Høsttider i Lupiner til Modenhed	576
5. Lupinudbytte og Vejrlig	578
6. Sammendrag	579

Indledning.

1894 paabegyndtes en Serie Lupinforsøg ved Askov gamle Sandmark, bl. a. omfattende Sammenligning mellem Frøudbyttet af Gul Lupin og Blaa Lupin. Forsøgene fortsattes til 1902, og Resultaterne herfra er meddelt i 124. Beretning. Forsøget var et kombineret Arts- og Saatidsforsøg, og der høstedes kun 1 Parcel à ca. 10 m² for hvert Forsøgsled. Høstningen foregik ved Afplukning af Bælgene, efterhaanden som disse blev modne. Der foretoges ingen Tørstoffbestemmelser i Kærnerne. Forsøgsresultaterne danner Grundlag for følgende Opstilling:

Kærneudbytte, hkg pr. ha				
Saatid, Uge i April.	1.	2.	3.	4.
Gul Lupin.	23.1	23.3	19.9	15.6
Blaa Lupin.	33.5	36.2	30.8	25.0

Begge Sorter giver størst Udbytte ved Udsæd i 1. Halvdel af April, og dette Forhold genfindes i nyere Forsøg. Derimod er Udbytteforholdet mellem Gul og Blaa Lupin fuldstændigt vendt om fra de ældre til de nyere Forsøg.

Forsøgene var anlagt med særlig Henblik paa Avl af Udsæd til Grøngødningsmarker, idet de alkaloidrige Planter ikke egnede sig til Foder. Man var dog klar over, at Lupinen først vilde faa Betydning, naar det lykkedes at finde Veje og Midler, saa den kunde blive en Foderplante, og derfor slutter Beretningen med følgende Bemærkninger: »... Skulde det Maal engang naaes at finde regelmæssig Anvendelse for Lupiner til Kreaturfoder, giver de her opnaaede Resultater Antydning af, hvilken Løftestang Lupindyrkningen vil kunne blive for den lette Jord«.

Efter Fremkomsten af de bitterstofffattige Lupinformere naaedes dette Maal, og det var da naturligt, at disse nye Former blev afprøvet baade dyrkningsmæssigt og fodringsmæssigt herhjemme. I 1929 lykkedes det Dr. *Sengbusch* ved Kaiser Wilhelm Institutet i Müncheberg at isolere enkelte Lupinplanter med et meget lille Alkaloidindhold, og fortsatte Undersøgelser viste, at denne Egenskab var arvelig ret konstant. Der paabegyndtes straks en Opformering af Linier af bitterstofffattig Gul Lupin, og en af disse blev herhjemme bragt i Handelen af Danske Landboforeningers Frøforsyning under det beskyttede Navn »Sødlupin«. Allerede i 1935 paabegyndtes Forsøg ved Statens Forsøgsstationer, hvor den nye Sort blev sammenlignet med den hidtil dyrkede Form. Sam-

tidig iværksattes Fodringsforsøg under Statens Husdyrbrugsforsøg. Resultaterne heraf er offentliggjort i 177. Beretning fra Forsøgslaboratoriet. Hovedresultatet af disse Forsøg er, at den bitterstoffattige Lupin er et udmærket Foder, der gerne ædes af Kreaturerne. Forsøgene omfattede kun Materiale fra grønne Lupiner, dels nyhøstet Materiale og dels Ensilage. Foderværdien i et kg Tørstof i grønne Lupiner viste sig at svare til Foderværdien i et kg Tørstof i grøn Lucerne.

I Aarene 1935—1938 udførtes ved Stationerne Lyngby, Lundgaard, Hornum og Tylstrup Forsøg til Sammenligning af almindelig Gul Lupin med Sødlupin, og Hovedresultaterne herfra er meddelt i 297. Meddelelse. Forsøgene blev gennemført i 2 Afdelinger, hvor Afrøden i den ene høstede i grøn Tilstand og i den anden ved Modenhed. I Gennemsnit opnaaedes følgende Resultater:

	Høstet i grøn Tilstand				Høstet ved Modenhed	
	Grønmasse hkg pr. ha	Tørstof pCt.	Tørstof hkg pr. ha	Forholds- tal	Kærne hkg pr. ha	Forholds- tal
Gul Lupin .	323	14.2	45.8	100	22.5	100
Sødlupin...	329	14.5	47.6	104	20.2	90

Ved Tylstrup gennemførtes Bestemmelse af Raaprotein med følgende Gennemsnitsresultater:

	Grønhøst		Modenhed	
	pCt. i Tørstof	kg pr. ha	pCt. i Tørstof	kg pr. ha.
Gul Lupin.....	17.6	729	33.9	804
Sødlupin.....	17.1	737	35.1	775

I Grønhøstningsforsøget omfatter det maalte Raaprotein hele den høstede Mængde, hvorimod der i Forsøget til Modenhed kun er bestemt Raaprotein i Kærneafgrøden. Forsøgene blev anlagt paa den Maade, at begge Afdelinger anlagdes med samme Saatid. Halvdelen af Parcellerne høstede derefter til Grønmassebestemmelse, og den øvrige Halvdel blev staaende til Modenhed. Senere er man gaaet over til at lægge saadanne Forsøg i selvstændige Afdelinger, hvor Forsøgene til Modenhed udsaaes omkring 1. April og Forsøgene til Grønhøstning omkring Midten af Maj.

Det fremgaar af disse Forsøg, at der ikke er væsentlig Forskel paa den almindelige Form af Gul Lupin og Sødlupin, og

Erfaringer fra tidligere Tidens Lupindyrkning kan saaledes overføres til Dyrkning af bitterstoffattige Lupiner.

I 1940 gik man i Gang med et udvidet Forsøgsarbejde med Lupiner, og man tog følgende Spørgsmaal op: 1) Forsøg med Arter og Sorter af bitterstoffattige Lupiner, 2) Forsøg med forskellig Saatid, 3) Forsøg med forskellig Rækkeafstand og 4) Forsøg med forskellig Høsttid. Alle Forsøgene gennemførtes baade med Lupiner til Grønhøstning og til Modenhed. Sortsforsøgene er gennemført i 2 3-aarige Afdelinger. Fra første Afdeling og fra de første Aars Forsøg med forskellig Rækkeafstand er der udsendt foreløbige Resultater i henholdsvis 353. og 354. Meddelelse.

1. Forsøg med Arter og Sorter af Lupiner.

A. Forsøg med Lupinarter og -sorter 1940—1942.

Forsøgene har omfattet følgende Lupinformer:

1. Sødlupin fra D. L. F.
2. Reform-Lupin fra Østergaards Frøavl.
3. Weiko fra D. L. F.
4. Blaa Sødlupin fra D. L. F.

De 3 første Former er gulblomstrede. Sødlupin og Reform-Lupin har brogede Frø som ved den almindelig kendte Form af *Lupinus luteus*. Weiko har gullige næsten hvide Frø, og denne Plante udmærker sig ved helt at savne det sorte Farvestof. Spidsen af Kølen i Blomsten er derfor ikke sort, som Tilfældet er hos de 2 førstnævnte Sorter.

I 1940 var Forsøgene kun anlagt ved Jyndeved og Studsgaard, i 1941 tillige ved Lundgaard, men herfra foreligger ikke Tørstofbestemmelse i Kærne fra dette Aar. Da Tørstofprocenten svinger meget stærkt med Bjergningsforholdene, er Resultatet fra Forsøg med Lupiner til Modenhed omregnet til Kærne med 85 pCt. Tørstof, og Forsøg, hvor en saadan Beregning ikke har kunnet foretages, er ikke medtaget i Beretningen. Fra 1942 blev Forsøgene ogsaa anlagt ved Borris og Tylstrup.

a. Lupinarter og -sorter til Modenhed. Hovedresultaterne af disse Forsøg fremgaar af følgende Opstilling, der for Kærne- og Halmudbyttet er Gennemsnit af 7 Forsøg, Proteinbestemmelsen er kun gennemført ved Jyndeved, og Tallene herfor er saaledes kun Gennemsnit af 3 Forsøg.

	Kærne	hkg pr. ha		Forholdstal*)	
		Halm	Raaprotein i Kærne	Kærne	Raaprotein
Sødlupin.....	15.2	59.7	4.91	99	99
Reform-Lupin.....	16.5	58.2	5.46	107	110
Weiko.....	14.4	53.0	4.49	94	91
Blaa Sødlupin.....	9.0	36.1	1.68	58	34

*) Gennemsnit af gulblomstrede Lupiner 100.

Det fremgaar heraf, at den prøvede Blaa Lupin paa de heromhandlede Jorder i de paagældende Aar ikke nær kunde staa Maal med de gulblomstrede Lupinsorter, og det ses af Tabel 1, at Forholdet er det samme fra Forsøgssted til Forsøgssted og fra Aar til Aar.

Tabel 1. Kærne med 85 pCt. Tørstof i Forsøgene 1940 - 1942.
hkg pr. ha.

	Jynde vad	Lundgaard	Studsgaard	Borris	Tylstrup
Antal Forsøg....	3	1	1	1	1
Sødlupin.....	19.8	16.3	6.1	12.0	12.6
Reform-Lupin...	20.9	16.9	9.8	11.4	14.8
Weiko.....	20.2	12.7	5.9	9.0	13.0
Blaa Sødlupin...	16.0	5.1	2.0	3.0	4.5
Aar.....	1940		1941		1942
Antal Forsøg.....	1		1		5
Sødlupin.....	20.4		9.8		15.3
Reform-Lupin.....	21.9		10.5		16.6
Weiko.....	23.9		11.3		13.2
Blaa Sødlupin.....	12.2		9.4		8.2

Udbyttet af Lupiner til Modenhed svinger ret stærkt fra Aar til Aar. I 1941 høstedes meget smaa Udbytter. I 1942 var Forholdene ret forskellige fra Forsøgssted til Forsøgssted. Det fremgaar af Hovedtabellen, at der i dette Aar høstedes meget smaa Udbytter ved Studsgaard.

b. Lupinarter og -sorter til Grønhøstning. Forsøgene omfattede de samme Former som Forsøgene til Modenhed. Ogsaa om disse Forsøg er udsendt en foreløbig Opførelse i 353. Meddelelse. Forsøgene blev gennemført ved Jynde vad og Studsgaard i alle 3 Aar, i 1941 og 1942 tillige ved Lundgaard og i 1942 ogsaa ved Borris og Tylstrup. Kvælstofbestemmelserne er kun udført ved Jynde vad. Hovedresultaterne fra disse 10 Forsøg var i Gennemsnit:

	Grønmasse	Tørstof	Tørstof	Raaprotein	Forholdstal*)	
	hkg pr. ha	pCt.	hkg pr. ha	kg pr. ha	Tørstof	Raaprotein
Sødlupin.....	464	12.4	57.5	848	101	102
Reform-Lupin..	474	12.3	58.3	803	102	97
Weiko.....	453	12.2	55.3	833	97	102
Blaa Sødlupin..	276	14.9	41.2	739	72	89

*) Gennemsnit af gulblomstrede Lupiner 100.

Ogsaa her demonstrerer Blaa Lupin sin Underlegenhed, og det gaar igen paa alle Forsøgssteder og i alle Aar, hvad der tydeligt fremgaar af Tabel 2.

Tabel 2. Udbytte af Grønmasse og Tørstof 1940-1942.

hkg pr. ha.

	Jyndevad		Lundgaard		Studsgaard		Borris		Tylstrup	
	Grm.	Tørst.	Grm.	Tørst.	Grm.	Tørst.	Grm.	Tørst.	Grm.	Tørst.
Antal Forsøg.....	3		2		3		1		1	
Sødlupin.....	460	50.2	455	55.2	453	61.2	476	69.4	513	52.8
Reform-Lupin...	476	50.8	493	60.7	458	63.4	457	64.0	495	48.7
Weiko.....	459	48.8	471	56.4	443	60.3	435	65.3	452	44.5
Blaa Sødlupin...	267	37.4	290	42.9	253	43.9	290	39.9	333	42.2
Aar.....	1940				1941				1942	
Antal Forsøg.....	2		3		5					
	Grøn.	Tørst.	Grøn.	Tørst.	Grøn.	Tørst.	Grøn.	Tørst.	Grøn.	Tørst.
Sødlupin.....	324	42.9	443	55.0	531	63.2				
Reform-Lupin.....	330	43.7	487	58.5	524	62.8				
Weiko.....	342	44.0	490	58.9	476	56.8				
Blaa Sødlupin*).	223	37.6	283	41.9	294	42.2				

*) Kun 1 Forsøg i 1940.

Disse foreløbige Forsøg har saaledes vist, at den foreliggende Form for Blaa Lupin ikke har nogen Berettigelse paa let Sandjord under danske Dyrkningsforhold. Det angives almindeligt, at Blaa Lupin kræver bedre Jord end Gul Lupin. De faa Forsøg her bekræfter ikke dette. I det enkelte Forsøg ved Borris klarede den Blaa Lupin sig daarligere baade i Kærneudbytte og Grønmasse end paa de øvrige Stationer, hvor Jorden er meget lettere. Blaa Lupin har en ejendommelig Tiltrækning paa Harer og Kaniner. Ved Jyndevad, hvor man har vilde Kaniner i Nabolaget, maatte Parcellerne med Blaa Sødlupin indhegnes med Traadvæv for at faa brugbare Resultater. Dette var man ikke klar over straks, og derfor gik Forsøget med de Blaa Sødlupiner tabt ved Jyndevad i 1940.

Forsøgene gav gode Fingerpeg om de Krav, der stilles til Gennemførelse af Lupinforsøg, og fra 1943 fortsattes med disse Forsøg efter en udvidet og ændret Plan.

B. Forsøg med Lupinarter og -sorter 1943—1945.

Da de foreløbige Forsøg ikke gav Anledning til at regne med, at den foreliggende Form for Blaa Sødlupin kunde faa nogen Betydning i dansk Landbrug, var en fortsat Afprøvning derfor uden Interesse. Fra Danske Landboforeningers Frøforsyning meddeltes, at den Weiko-Lupin, der hidtil havde været med i Forsøgene, blev erstattet af en ny Form, der i alle Henseender lignede den hidtil prøvede, kun at den nye Form havde saakaldte »uopspringende« Bælge. Da Forsøgene saaledes skulde begyndes paa et nyt Grundlag, medtoges en bitterstoffattig Gul Lupin fra Pajbjergfondens Forædlingsvirksomhed, Pajbjerg 471, og for at faa et Indtryk af Forholdet mellem Dyrkningen af Lupiner og Foderarter under forskellige Jordbunds- og Klimaforhold medtoges Abed Marmorært i Afdelingen til Modenhed. Forsøgsplanen blev derefter følgende:

1. Sødlupin fra Danske Landboforeningers Frøforsyning.
2. Reform-Lupin fra Østergaards Frøavl, Horsens.
3. Weiko med uopspringende Bælge fra Danske Landboforeningers Frøforsyning.
4. Pajbjerg 471 fra Pajbjergfondens Forædlingsvirksomhed.
5. Abed Marmorært. Indkøbt Handelsvare.

Forsøgene er udført paa let Sandjord ved Jyndevad, Lundgaard og Studsgaard, paa den meget gode Sandmuld ved Borris og paa den gode Sandmuld ved Tylstrup. Paa den gode Jord ved Borris blev Lupinernes vegetative Udvikling meget kraftig, og det vanskeliggjorde Bjergningen af den modne Afrøde. Da Erfaringen synes at vise, at Gul Lupin under ingen Omstændigheder faar nogen Interesse for den gode Jord, og da Resultaterne fra Borris ikke stod i noget rimeligt Forhold til Besværlighederne, ophørte man derfor med Sortsforsøgene med Lupiner ved Borris i 1944. Der fortsættes dog med orienterende Forsøg med nye Former af bitterstoffattig Blaa Lupin.

Sødlupin og Weiko er leveret fra Danske Landboforeningers Frøforsyning. Reform-Lupin er leveret af Østergaards Frøavl i Horsens. Den ligner meget Sødlupin, men Blomstringstiden afviger dog en Smule fra denne, idet den indtræder gennemsnitlig

1 Dag før for Reform-Lupin end for Sødlupin. Pajbjerg 471 ligner den almindelige Form for Gul Lupin.

a. Lupinsorter til Modenhed. Hovedresultatet af disse Forsøg fremgaar af følgende Opstilling, der for Kærne- og Halmudbyttet er Gennemsnit af 14 Forsøg. Proteinbestemmelsen er kun gennemført ved Jydevad, og Tallene herfor er saaledes kun Gennemsnit af 3 Forsøg.

	hkg pr. ha		Raaprotein kg pr. ha	Forholdstal*)	
	Kærne	Halm		Kærne	Raaprotein
Sødlupin.....	21.6	65.3	724	104	102
Reform-Lupin.....	20.7	59.3	724	100	102
Weiko.....	19.3	55.5	654	93	92
Pajbjerg 471.....	21.1	59.3	728	102	103
Marmorært.....	20.9	44.8	446	101	63

*) Gennemsnit af gulblomstrede Lupiner 100.

Det fremgaar heraf, at der ikke har været stor Forskel i Ydeevne hos de 3 Former af Gul Lupin med spættede Frø. Halmudbyttet er noget større hos Sødlupin end af de 2 andre Sorter, men det er fodringsmæssigt af ringe Betydning. Weiko-Lupinen har ikke kunnet klare sig. Den ligger 7 pCt. under det gennemsnitlige Udbytte og en halv Snes Procent under Sødlupinens Udbytte baade i Kærne og i Raaprotein. I Kærneudbytte har Marmorært ligget paa Linie med Lupiner, men den ligger meget langt under i Udbyttet af Raaprotein.

Tabel 3. Kærne med 85 pCt. Tørstof i Forsøgene 1943-1945.
hkg pr. ha.

	Jydevad	Lundgaard	Studsgaard	Borris	Tylstrup
Antal Forsøg....	3	3	3	2	3
Sødlupin.....	20.3	17.6	26.5	19.1	23.6
Reform-Lupin...	19.1	16.2	26.4	19.3	22.2
Weiko.....	20.4	17.5	22.6	19.1	16.7
Pajbjerg 471.....	18.1	17.8	26.3	21.4	22.3
Marmor-Ært.....	22.6	17.7	16.4	23.6	23.9
Aar.....	1943		1944	1945	
Antal Forsøg.....	5		5	4	
Sødlupin.....	23.6		16.9	24.8	
Reform-Lupin.....	23.2		15.5	24.2	
Weiko.....	20.6		16.8	20.7	
Pajbjerg 471.....	21.1		17.9	25.3	
Marmor-Ært.....	19.3		23.3	20.5	

Der blev stillet store Forventninger til Weiko-Lupinen, da den kom frem, idet de almindelige Lupinformers store Spild-

somhed er til stor Gêne ved Bjergningen af den modne Afgrøde. Disse Forventninger er ikke blevet opfyldt, idet der, trods et eventuelt større Spild, dog er hjembragt større Udbytte af de almindelige Lupiner med spættede Frø end af Weiko. Iagttagelser i Marken viser, at Weiko-Lupinens Bælge ikke er saa slemme til at springe op, som Tilfældet er for de andre Sorter, men en stor Del af Spildet sker ved, at de hele Bælge falder af, og dette forekommer tilsyneladende lige saa hyppigt for Weiko som for de andre Sorter. Ved Forsøgsarbejdet har det været til nogen Gêne, at Weiko-Lupinen er noget vanskeligere at faa tærsket af Bælgene end de andre Lupiner, der deltog i Forsøget, og den samme Gêne er mærket ved den almindelige Avl af Weiko-Lupiner. Weiko-Lupinens gode Egenskaber synes saaledes at tilsløres af Ulemper, men fortsat Avl vil maaske rette Forholdet op.

Det fremgaar af Tabellens øverste Halvdel, at Kærneudbyttet af Weiko har været forholdsvis daarligst ved Tylstrup og ved Studsgaard. Forsøgene omfatter kun 3 Aar, og det giver ikke Grundlag for ret vidtgaaende Slutninger. Der er dog Tegn paa, at Weiko-Lupinen klarer sig forholdsvis bedst i den sydlige Del af Landet, og til Belysning af dette Spørgsmaal er foretaget en Opdeling af Forsøgsstederne, og Sammenstillingen gælder Forsøgene fra 4 Aar, idet 1942 er medtaget, da de 2 Weikoformer i dette Forhold er ens. Resultatet af Sammenstillingen fremgaar af Tabel 4.

Tabel 4. Kærne med 85 pCt. Tørstof. Lupinforsøget 1942-1945.

	Tylstrup		Borris, Studsgaard		Lundgaard, Jynde vad	
	hkg pr. ha	Forholdstal	hkg pr. ha	Forholdst.	hkg pr. ha	Forholdst.
Sødlupin.....	20.8	109	19.1	103	19.9	103
Reform-Lupin.....	20.4	107	19.5	105	19.2	99
Weiko.....	15.8	83	17.1	92	19.0	98

Ved Tylstrup har Weiko givet over 20 pCt. mindre Afgrøde end de 2 andre Sorter, mens Forskellen ved Jynde vad og Lundgaard kun er ganske faa Procent.

To af Lupinsorterne har været med i begge Perioder, nemlig Sødlupin og Reform-Lupin. De er prøvet sammen i 21 Forsøg, og Resultatet heraf fremgaar af følgende Opstilling:

	hkg Kærne pr. ha	Forholdstal (Gennemsnit = 100)
Sødlupin.....	19.4	100
Reform-Lupin.....	19.3	100

Denne lille Forskel ligger langt indenfor Forsøgsfejls Omraade, og de 2 Sorter maa derfor udbyttmæssig regnes at staa ens.

b. Lupinsorter til Grønhøstning. I denne Forsøgsrække deltog de samme Sorter af Gul Lupin som i Sorts-forsøget til Modenhed, og Hovedresultatet fremgaar af følgende Sammenstilling, der er Gennemsnit af 14 Forsøg.

	hkg pr. ha			Raaprotein		Forholdstal*)	
	Grønsm.	Tørstof	Tørstof pCt.	kg pr. ha	Grønsm.	Tørstof	
Sødlupin.....	425	13.5	57.2	1007	106	105	
Reform-Lupin...	408	13.6	55.3	906	102	102	
Weiko.....	383	13.7	52.3	920	96	96	
Pajbjerg 471....	386	13.6	52.4	944	96	96	

*) Gennemsnit = 100.

Det fremgaar heraf, at Weiko og Pajbjerg 471 har været de 2 andre Sorter underlegen, og at Sødlupin har givet 3 pCt. mere end Reform-Lupinen. Forholdet paa de enkelte Forsøgssteder og i de enkelte Aar fremgaar af Tabel 5.

Tabel 5. Udbytte af Grønmasse og Tørstof 1942-45.

hkg pr. ha.

	Jyndevad		Lundgaard		Studsgaard		Borris		Tylstrup	
	Grm.	Tørst.	Grm.	Tørst.	Grm.	Tørst.	Grm.	Tørst.	Grm.	Tørst.
Antal Forsøg.....	3		3		3		2		3	
Sødlupin.....	364	50.3	347	42.5	476	63.7	448	70.5	495	63.2
Reform-Lupin.....	352	49.8	331	42.9	458	62.0	418	65.1	483	60.9
Weiko.....	334	48.0	319	40.4	433	58.3	378	60.6	451	57.2
Pajbjerg 471.....	329	47.2	321	40.9	431	57.3	413	65.2	443	55.9

Aar	1943		1944		1945	
	Grønsm.	Tørstof	Grønsm.	Tørstof	Grønsm.	Tørstof
Antal Forsøg.....	5		5		4	
Sødlupin.....	501	65.0	347	52.5	425	53.3
Reform-Lupin.....	473	59.8	323	49.7	432	56.6
Weiko.....	456	58.6	288	45.3	412	53.4
Pajbjerg 471.....	408	53.1	330	51.0	427	53.4

Weiko og Pajbjerg 471 har været underlegen paa alle Forsøgssteder og Weiko i alle Aar. Weiko synes derfor sikkert at være underlegen overfor Sødlupin og Reform-Lupin. Pajbjerg 471 Underlegenhed kan hovedsagelig henføres til 1943. Spireevnen var dette Aar meget daarlig i den til Forsøgene anvendte Udsæd, men selvom der blev reguleret herfor i Udsædsmængden, blev Bestanden for tynd, og i hvert Fald ved Jydevad og Tylstrup var den daarligere for Pajbjerg 471 end for de øvrige Sorter. Pajbjerg 471 har ikke givet saa stort Udbytte af Grønmasse og Tørstof i de 3 Forsøgsaar som Sødlupin og Reform-Lupin, men dens Underlegenhed er ikke saa sikker som Weiko-Lupinens. Begge Sorter er med i den nye Forsøgsserie, og Resultaterne af denne maa sikkert afventes, før der fældes endelig Dom over disse 2 Sorter.

Sortsforsøgets Afdeling til Modenhed viste, at Weiko-Lupinen gav forholdsvis daarligst Resultat i Nordjylland. For Grønhostningsforsøget er foretaget en lignende Opstilling i Tabel 6.

Tabel 6. Grønmasse og Tørstof i Lupinforsøget 1943-1945.

	Tylstrup			Borris, Studsgaard			Lundgaard, Jydevad		
	hkg pr. ha		Forh.* Tørstof	hkg pr. ha		Forh.* Tørstof	hkg pr. ha		Forh.*) Tørstof
	Grnm.	Tørstof		Grnm.	Tørstof		Grnm.	Tørstof	
Sødlupin.....	495	63.2	105	462	67.1	106	356	46.4	102
Reform-Lupin..	483	60.9	101	438	63.7	100	342	46.4	102
Weiko.....	451	57.2	95	406	59.5	94	327	44.2	97

*) Gennemsnit = 100.

Tabellen viser, at Weiko ligger ca. 5 pCt. lavere med Tørstofudbyttet end Sødlupin ved Jydevad-Lundgaard, og ca. 10 pCt. lavere ved de 3 Forsøgsstationer, Studsgaard, Borris, Tylstrup. Det gaar altsaa i tilsvarende Retning som ved Forsøgsrækken til Modenhed, men Forskellen er ikke saa stor.

En Sammenligning af de 2 Sorter, der har været med i begge Perioder, nemlig Sødlupin og Reform-Lupin, giver følgende Billede, der er Gennemsnit af 24 Forsøg i 6 Aar:

	hkg pr. ha		Forholdstal*)	
	Grønmasse	Tørstof	Grønmasse	Tørstof
Sødlupin.....	441	57.0	101	101
Reform-Lupin.....	435	56.3	99	99

*) Gennemsnit = 100.

Forskellen er 2 pCt. i Sødlupinens Favør, men navnlig naar man sammenholder denne Sammenstilling med den tilsvarende

for Forsøget til Modenhed faar man Indtryk af, at de 2 Sorter er hinanden jævnbyrdige.

c. Sammenligningen mellem Lupin og Ært. I Sortsforsøgets Afdeling til Modenhed var Marmorært medtaget for at faa Indtryk af Variationen mellem Ært og Lupin, dels fra Egn til Egn og dels fra Aar til Aar. Af Tabel 3 fremgaar, at Marmorært har givet større Udbytte end Sødlupin ved Jydevad og Borris, samme Udbytte ved Lundgaard og Tylstrup og meget lavere Udbytte ved Studsgaard. Der er saaledes ingen Holdpunkter for, at en Variation mellem Udbyttet af disse Afgroder er knyttet til Forsøgsstedernes Beliggenhed eller til disses Jordbundsforhold. Variationen maa derfor afhænge af det paa-gældende Aars Vejrlig. Af Tabel 3's nederste Halvdel fremgaar, at Sødlupin har givet betydelig større Udbytte end Marmorært i 1943 og 1945, hvorimod Marmorærten har givet endog meget større Udbytte end Sødlupin i 1944. Sammenligningen mellem Ært og Lupin vil derfor give forskellige Resultater efter de forskellige Aars Vejrlig. I Aarene 1942—44 udførtes der ved samtlige Forsøgsstationer en Række Forsøg med Sammenligninger mellem forskellige Plantearter, bl. a. Ært og Lupin. Lupinen var Sødlupin, men Ærten var Kronært. Resultaterne fra disse Forsøg er refereret i 399. Beretning og bl. a. opgjort efter Forsøgsstedernes Jordbonitet. Sammenholder man Resultaterne fra disse 2 Forsøgsrækker, faar man følgende Opstilling:

Fra Sortsforsøget med Lupiner 1943—1945:

	Kærne		Raaprotein	
	hkg pr. ha	Forholdstal	kg pr. ha	Forholdstal
Sødlupin.....	21.6	100	724	100
Abød Marmorært....	20.9	97	446	62

Fra Sammenligningsforsøget 1942—1944:

Sødlupin.....	18.2	100	662	100
Kronært.....	24.3	134	485	73

Der foreligger ikke offentliggjorte Forsøg, hvor Marmorært og Kronært er sammenlignet direkte, men de foreløbige Tal for nyere Forsøg, hvor disse to sammenlignes i et omfattende Sortsforsøg tyder ikke paa overvældende Forskel i Ydeevne. Ovennævnte Uddrag af Sammenligningsforsøget er taget fra Forsøgene paa Lundgaard, Jydevad, Studsgaard og Tylstrup. Det gennemsnitlige Udbytte af Sødlupin i Aarene 1942—1945 ved de samme

Forsøgssteder i Sortsforsøgene var 18.5 hkg Kærne pr. ha. Den treaarige Forsøgsperiode er for kort til at sige noget bestemt om Forskellen i Frøudbytte mellem Sødlupin og Ært. Derimod er Sødlupinens Evne til at producere Raaprotein Ærtens meget og sikkert overlegen. Ærterne modner imidlertid meget tidligere end Sødlupinen og er i det hele taget sikrere og lettere at bjerge.

d. Alkaloidindholdet. De oprindelige Lupinformer store Indhold af Alkaloider gjorde disse uegnede til Foder for Husdyrene, og de store Muligheder for Udnyttelse af Lupiner som Kulturplante kom som nævnt foran, da man fandt en Hurtigmetode til Udskillelse af Enkeltpanter med ringe Alkaloidindhold. Statsfrøkontrollen har taget en saadan Metode i Brug, men den anvendes forsaavidt omvendt, idet man her udskiller de Kærner, der har saa stort et Alkaloidindhold, at det giver Farvereaktion med en bestemt Opløsning af Kaliumjodid. Resultaterne opgives som pCt. »bitre Frø«. Det er saaledes ikke noget Udtryk for et Partis absolutte Indhold af Alkaloid, men det maa antages, at det absolutte Indhold varierer med Indholdet af »bitre Frø«. Der vides intet om, hvor stort Alkaloidindholdet — og dermed heller ikke, hvor mange pCt. bitre Kærner — et Parti maa indeholde, før det nedsætter Lupinens Foderværdi føleligt, men man maa antage, at det er af Betydning, at Indholdet er lavest muligt.

Af Kærneafgrøden fra Forsøget med Lupinsorter ved Jydevad er der hvert Aar indsendt Prøver til Statsfrøkontrollen til Bestemmelse af pCt. »bitre Frø«, og Resultaterne herfra fremgaar af Tabel 7:

Tabel 7. pCt. »bitre Frø« i Afgrøden fra Sortsforsøget med Lupiner.

	Sødlupin	Weiko	Reform	Pajbjerg 471	Blaa Sødlupin
1940.....	0.8	0.8	1.5	—	—
1941.....	1.0	0.3	8.3	—	0.5
1942.....	3.5	0.3	3.8	8.0	0.3
1943.....	3.0	1.3	1.8	16.0	—
1944.....	4.5	0.3	1.3	15.5	—
1945.....	5.0	0.8	0.0	2.5	—

Weiko-Lupinen ligger særdeles godt, Sødlupinen laa væsentlig bedre i de første 2 Aar end i de sidste 4, hvorimod det omvendte er Tilfældet for Reform-Lupinens Vedkommende. Pajbjerg 471 var oppe paa et meget stort Procenttal, men det sidste

Aars Materiale maa kaldes meget tilfredsstillende. Blaa Sødlupin synes at være omtrent helt fri for bitre Kærner.

e. **Forskellige Optegnelser.** Det er en Gêne ved Lupindyrkningen, at Lupinernes Udvikling i den første Tid af Vækstperioden er saa langsom. Ukrudtet faar her for let Overhaand. Paa dette Punkt er der dog ingen nævneværdig Forskel mellem de prøvede Sorter, hvad der bl. a. fremgaar af følgende Opstilling:

	Sødlupin	Weiko	Reform- Lupin	Pajbjerg 471	Ært
Saatid til Modenhed.....	26/3	26/3	26/3	26/3	26/3
Saatid til Grønhøstning.....	14/5	14/5	14/5	14/5	—
Beg. Blomstring for Lupiner til Modenhed.....	24/6	22/6	23/6	22/6	17/6
Beg. Blomstring for Lupiner til Grønhøstning.....	25/7	24/7	24/7	21/7	—
Høstdato for Lupiner til Modenhed.....	17/8	20/8	17/8	19/8	7/8
Høstdato for Lupiner til Grønhøstning.....	14/8	14/8	14/8	14/8	—
Spireevne i pCt.....	76	66	79	70	96
Kærnestørrelse, mg pr. Kærne...	142	147	141	147	219

Det fremgaar af Opstillingen, at Weiko og Pajbjerg 471 er gaaet først i Blomst, men til Trods herfor er disse Sorter modnet et Par Dage efter Sødlupin og Reform-Lupin. Forskellen er ret ringe, og den kan for en Del skyldes Udsædens forskellige Kvalitet. Udsædskvaliteten har gennemgaaende været ringere for Weiko og Pajbjerg 471 end for de to andre Sorter, og tilsyneladende begynder en tynd Lupinbestand at blomstre før en tæt under iøvrigt lige Vilkaar, men den tætte Bestand modner før den tynde.

Der er forsøgt Maalinger af Kærnespildet ved Bjergningen af Forsøgene med de modne Lupiner. Man har dog endnu ikke fundet en brugbar Fremgangsmaade til disse Maalinger. En stor Del af Spildet kan finde Sted, mens Materialet staar til Vejring paa Stativ, og der er forsøgt med en Pressenning under Rytteren. Denne samler dog Vand i Regnvej, og Kærnerne bulner ud og spirer iøvrigt meget hurtigt. De opnoterede Resultater fra disse Undersøgelser egner sig ikke til Offentliggørelse, men det kan nævnes, at de forskellige Sorter synes at forholde sig nogenlunde ens. Som nævnt foran, er Tilbøjeligheden til Opspringning ringe hos Weiko, men Bælgenes synes at falde lige

saa let af hos denne Sort, som hos de øvrige, og her er en stor Mulighed for Spild.

2. Saatidsforsøg med Lupiner.

Arbejdet med Lupinforsøgene viste, at for at kunne bjærge en nogenlunde sikker Afgrøde af modne Lupiner, maa man saa Lupinerne forholdsvis tidligt. Vil man derimod opnaa et stort Grønudbytte, maa Saatiden udskydes til hen i Maj Maaned. Det var derfor naturligt gennem Forsøg at skaffe Klarhed over, hvor den gunstigste Saatid for de to Anvendelser af Lupiner omtrentlig ligger, og til dette Formaal blev der planlagt 2 Forsøgsrækker, en for Lupiner til Modenhed og en for Lupiner til Grøn-høstning.

a. Saatidsforsøg med Lupiner til Modenhed. Forsøgsplanen var følgende:

- a. Saatid 15. Marts eller tidligst muligt derefter.
- c. Saatid 15. April.
- b. Saatid midt imellem 1. Udsædsdato og den 15. April.

Forsøgene er gennemført ved Jyndevad og Studsgaard og var planlagt til Udførelse i 1941. Imidlertid blev Vinteren ved til ind i April Maaned baade i 1941 og 1942, og Forsøget kunne derfor ikke anlægges. I 1946 kunde der ikke saaes før de aller-sidste Dage i Marts, og ved Jyndevad lod man Forsøget udgaa. Ved Studsgaard gennemførte man de 3 Saatider med 10 Dages Interval, og dette Forsøg viser interessante Retningslinier og refereres derfor særskilt. Det egentlige Sammendrag omfatter 6 Forsøg fra Aarene 1943—1945, og Resultatet fremgaar af Tabel 8.

Tabel 8. Forsøg med Saatider i Lupiner til Modenhed.

Jyndevad og Studsgaard 1943—1945.

Saatid Gens.	Høsttid Gens.	hkg Kærne pr. ha		Gennemsnit		hkg Kærne		
		Jyndevad	Studsgaard	Kærne	Halm	1943	1944	1945
17/3....	25/8	19.4	26.4	22.9	54.1	21.4	18.3	29.0
2/4....	30/8	20.3	27.4	23.9	62.2	22.1	21.6	27.9
16/4....	6/9	18.8	21.6	20.2	67.3	15.2	22.9	22.7

Gennemsnitlig har mellemste Saatid været bedst, og det gælder begge Forsøgssteder, men der er store Afvigelser. I 1943 var mellemste Saatid bedst baade ved Jyndevad og Studsgaard. I 1944 var sidste Saatid bedst begge Steder, og i 1945 var første

Saatid bedst ligeledes begge Steder. Det drejer sig her om Kærneudbyttet. Forholdet er afhængig af Aarets Vejrforhold. Halmudbyttet er størst efter sidste Saatid, og det gælder begge Forsøgssteder og alle Aarene paa nær 1945 ved Studsgaard. Ved at rykke Saatiden frem til midt i Marts i Stedet for 1. April er der i Forsøgene mistet 4 pCt. af Kærneudbyttet, og ved at udskyde Saatiden fra 1. April til midt i Maaneden er Kærneudbyttet gennemsnitlig dalet med 15 pCt. Halmmængden er vokset med Udskydelse af Saatiden, og da en stor Halmmængde besværliggør Bjergningen uden at forøge en Lupinafgrødes udnyttelige Foderværdi væsentlig, maa en ret tidlig Saatid foretrækkes. Lupiner taaler en Del Nattefrost, men der kan ikke ses bort fra et Risikomoment ved den helt tidlige Saaning, og baade Forsøg og Erfaringer synes at udpege de sidste Dage i Marts som den bedste Saatid for Lupiner til Modenhed.

Vejrforholdene umuliggjorde i 1946 en Saaning af Lupiner før de sidste Dage i Marts. Paa Studsgaard anlagde man derfor et Forsøg med 10 Dages Interval mellem Saatiderne og fik der følgende Tal, hvor Kærneudbyttet er omregnet til Kærne med 85 pCt. Tørstof:

Saatid	Høsttid	hkg pr. ha		pCt. Tørstof i Kærne
		Kærne	Halm	
29/3	2/9	31.5	106.5	81.9
10/4	12/9	31.3	129.3	67.0
20/4	21/9	29.8	152.3	52.7

En stigende Halmmængde ledsager ogsaa her en Udskydelse af Saatiden, mens Kærneudbyttet nærmest er dalende. Bemærkelsesværdig er det store Fald i Kærnens Tørstofprocent. Efter første Saatid kan den aftærskede Kærne opbevares med Forsigtighed uden Kunsttørring. De to sidste Saatider kræver Kunsttørring, og en saadan skader let et Partis Spireevne. En tidlig Saatid giver ogsaa en relativ tidlig Høsttid og forøger Chancerne for en god Bjergning af Afgrøden.

b. Saatidsforsøg med Lupiner til Grøn-høstning. Forsøgene blev paabegyndt baade ved Jynde vad og ved Studsgaard i 1941 og fortsat til 1944 ved Jynde vad og 1945 ved Studsgaard efter følgende Plan.

- a. Saatid 10. Maj.
- b. Saatid 1. Juni.
- c. Saatid 20. Juni.

Ialt blev der gennemført 9 Forsøg, og Hovedresultatet af disse fremgaar af følgende Tabel:

Tabel 9. Saatidsforsøg med Lupiner til Grønhøstning.

Jyndevad og Studsgaard 1941-1945.

Saatid Gens.	hkg Grønvægt pr. ha			pCt. Tørstof		hkg Tørstof pr. ha		
	Jyndevad	Studsg.	Gens.	Jyndevad	Studsg.	Jyndevad	Studsg.	Gens.
$\frac{12}{5} \dots$	396	453	428	12.5	17.6	49.5	79.7	64.2
$\frac{1}{6} \dots$	422	460	443	12.5	14.9	52.8	68.5	60.4
$\frac{19}{6} \dots$	381	388	385	12.2	12.9	46.5	50.1	47.5
Forholdstal								
$\frac{12}{5} \dots$	100	100	100	100	100	100	100	100
$\frac{1}{6} \dots$	107	102	104	100	85	107	86	94
$\frac{19}{6} \dots$	96	83	90	98	73	94	63	79

Som Helhed er der høstet omtrent lige store Afrøder efter de 2 første Saatider, men væsentlig mindre efter sidste Saatid. Forskellen er navnlig stor ved Studsgaard. Her er imidlertid en karakteristisk Forskel ved Forsøgenes Bjergning. Ved Jyndevad har man forskubbet Høsttiden, saa Lupinerne efter de forskellige Saatider er høstet paa omtrentlig samme Udviklingstrin. Tørstofprocenten har da ogsaa været omtrent ens i de 3 Led. Ved Studsgaard har man hvert Aar høstet alle Forsøgsled paa en Gang, og derfor har Materialet efter første Saatid været betydeligt grovere end efter sidste Saatid. Tørstofprocenten var helt oppe paa 17.6 for de tidligst saaede Lupiner og nede paa 12.9 for Lupiner fra sidste Saatid. Hvordan Foderværdien i Tørstoffet varierer fra det unge til det lidt ældre Lupinmateriale, ved vi ikke ret meget om. I Henhold til de Fodringsforsøg med Lupiner, der er omtalt i 177. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, saa forskubber den sig fra ungt til ældre Materiale i Lighed med det Forhold, der er kendt fra andre Bælgplanter, men Forskydningen er ikke saa stor for Lupin som f. Eks. for Lucerne. I Forbindelse med igangværende Ensileringsforsøg med Lupin ved Forsøgsstationerne søges dette Spørgsmaal belyst.

Forsøgene viser, at Grønudbyttet af Lupiner normalt ikke falder, selvom Saatiden lægges helt hen til 1. Juni. Ved Saaning omkring 20. Juni er der maalt nogen Nedgang, men der er alligevel høstet anseelige Afrøder paa Forsøgsstedernes lette Jorder selv ved en saa sen Saatid. Lupinernes vegetative Udvikling er meget afhængig af Nedbøren i den egentlige Vokse-

tid, og derfor vil de enkelte Aar give forskellige Resultater efter Nedbørens Størrelse i dette Tidsrum. Lupinen er en Plante, der ikke stiller store Fordringer til Jordens Bonitet, men den stiller ret store Krav til Vandtilførsel i Voksetiden.

3. Forsøg med forskellig Rækkeafstand til Lupiner.

I Aarene 1940—44 blev der udført en Serie Forsøg med forskellig Rækkeafstand i Lupiner paa Forsøgsstationerne ved Jynde vad og Studsgaard. Ved Studsgaard blev Forsøgene dog først paabegyndt i 1942. Ogsaa disse Forsøg blev lagt i 2 Afdelinger, nemlig baade i Lupiner til Modenhed og i Lupiner til Grønhøstning. Efter Planen skulde der prøves med de 3 Afstande: 10 cm, 30 cm og 50 cm mellem Rækkerne. Dette blev ændret noget ved Forsøgenes Udførelse, idet der anvendtes en almindelig Radsaamaskine med 21 Rækker paa 2.25 m Saabredde. Forsøgene blev derefter saaet med henholdsvis alle Saarør som almindelig til Kornsaaning, med 6 Rækker pr. Saabredde og i sidste Led 4 Rækker pr. Saabredde som almindeligt til Roesaaning. Der anvendtes samme Saamængde i alle Forsøgsled, nemlig 125 kg pr. ha i Forsøget til Modenhed og 150 kg pr. ha i Grønhøstningsforsøget. Forsøgsplanen blev herefter:

a: 10.70 cm Rækkeafstand

b: 37.50 - —

c: 56.25 - —

a. Forsøg med Rækkeafstand i Lupiner til Modenhed. Hovedresultatet af Forsøget i Lupiner til Modenhed fremgaar af Tabel 10:

Tabel 10. Forsøg med Rækkeafstand i Lupiner til Modenhed.

Rækkeafstand i cm	Jynde vad 1940—44		Studsgaard 1942—44		Gennemsnit hkg pr. ha	
	hkg Kærne pr. ha	Forholdstal	hkg Kærne pr. ha	Forholdstal	Kærne	Halm
10.70..	16.5	84	13.7	94	15.4	43.1
37.50..	19.6	100	14.5	100	17.7	46.3
56.25..	18.9	96	14.0	97	17.1	44.1

Det fremgaar heraf, at den mellemste Afstand har givet det største Udbytte baade ved Jynde vad og Studsgaard. Udbyttenedgangen ved at forøge Rækkeafstanden udover de 37.50 cm er dog ret ringe, mens der i Gennemsnit af de 8 Forsøg er mistet 13 pCt. Kærne ved at saa Lupinerne paa Kornrække-

afstand. I samtlige Forsøg har den mellemste Afstand givet større Udbytte end det Led, hvor der var saaet paa Kornrækkeafstand, og i enkelte Aar var Forskellen meget stor. I den tørre Sommer 1941 høstedes ved Jydevad kun 2.6 hkg Kærne pr. ha ved Udsaaning paa Kornrækkeafstand, men dog 9.8 hkg pr. ha, hvor der var saaet paa saa stor en Rækkeafstand, at der kunde køres med Radrenser.

Forskellen i Udbyttet efter den mellemste Rækkeafstand og Roerækkeafstanden er saa ringe, at det sikkert let opvejes af de Fordele, der følger med den større Rækkeafstand. Radrenseren kan bruges omtrent med samme Indstilling, som naar der køres i Roemarken, ved en Rækkeafstand paa 37.50 cm er det i det hele taget ikke let at arbejde med hestetrukken Radrenser uden at beskadige Lupinbestanden. Dertil kommer, at en Del af den maalte Udbytteforskel maaske maa tilskrives andre Aarsager end selve Forsøgsspørgsmaalene. Det er nemlig ved at overstige Saamaskinens højeste Kapacitet at udsaa tilstrækkelig stor Udsædsmængde, naar Saagodset skal fordeles gennem kun 4 Saarør. Ved de andre Forsøgsled var der ingen Vanskeligheder af den Art, naar Udsæden iøvrigt var omtrent normalt spirende. Fra andre Forsøg ved vi, at Udbyttet giver efter, hvis Udsædsmængden formindskes under de i disse Forsøg anvendte Mængder.

b. Forsøg med Rækkeafstand i Lupiner til Grønhøstning. I Forsøgene med forskellig Rækkeafstand i Lupiner til Modenhed var den gennemsnitlige Saatid ca.

Tabel 11. Forsøg med forskellig Rækkeafstand i Lupiner til Grønhøstning.

Rækkeafstand i cm	Jydevad 1940-44			Studsgaard 1941-44			Gennemsnit af 9 Forsøg		
	hkg pr. ha Grnm.	pCt. Tørstof	hkg pr. ha Tørstof	hkg pr. ha Grnm.	pCt. Tørstof	hkg pr. ha Tørstof	hkg pr. ha Grnm.	pCt. Tørstof	hkg pr. ha Tørstof
10.70	432	12.2	52.9	434	14.3	62.2	433	13.2	57.0
37.50	443	12.2	54.0	429	14.6	52.5	437	13.2	57.8
56.25	396	12.5	49.5	426	14.8	63.1	409	13.6	55.9
Forholdstal									
10.70	98	»	98	101	»	100	99	»	99
37.50	100	»	100	100	»	100	100	»	100
56.25	89	»	90	99	»	101	94	»	97

1. April, og for Lupinerne i Forsøget til Grønhøstning ca. 15. Maj. Resultaterne af disse sidste Forsøg fremgaar af Tabel 11:

Det ses her, at Rækkeafstanden ikke har spillet saa stor en Rolle for Udbyttet af de grønne Lupiner som for Lupinerne til Modenhed. Ved Jyndeved har den store Rækkeafstand ikke kunnet klare sig, men iøvrigt er Forskellene smaa. Tørstofprocenten viser en Antydning af Stigning med stigende Rækkeafstand, og det refererer sig formentlig til, at Materialet bliver grovere ved den større Rækkeafstand. Naar Resultaterne af disse Forsøg falder anderledes ud end for Lupinerne til Modenhed, saa hænger det sammen med de Vejrforhold, vi har til de forskellige Tider paa Forsommeren. De tidligt saaede Lupiner har deres største vegetative Udvikling i Maj—Juni og første Halvdel af Juli, og her forekommer jævnligt Perioder, hvor det paa de to Forsøgssteder kniber med Afgrødernes Forsyning med Vand. Under saadanne Forhold klarer radrensede Afgrøder lettest Vandhusholdningen. De sentsaaede Lupiner har deres store vegetative Udvikling i Juli og første Halvdel af August, og i disse Maaneder er Nedbøren gennemgaaende betydelig større. Efter Forsøgene har det ikke kunnet betale sig at anvende den store Rækkeafstand og ofre Tid paa Radrensning af sentsaaede Lupiner, idet Tilvæksten i Grønmasse slet ikke betaler de her ved forbundne Omkostninger.

4. Høsttidsforsøg med Lupiner til Modenhed.

Spørgsmaalet om den bedste Høsttid for Lupiner har ogsaa været Genstand for Forsøg. Og Forsøgene er gennemført baade i Lupiner til Grønhøstning og til Modenhed. Materialet fra Forsøgene til Grønhøstning bliver anvendt til Forsøg med Ensilering af Lupiner paa forskellige Udviklingstrin kombineret med Ituslaaning og Ensilering uden Ituslaaning, og Resultaterne fra disse Forsøg bliver opgjort under et. Beretningen her omfatter derfor kun Forsøgene i Lupiner til Modenhed. Disse Forsøg blev paabegyndt i 1942 ved Jyndeved og Studsgaard og fortsat til 1946. I 1944 gik Forsøgene tabt begge Steder, saa Opgørelsen omfatter kun 8 Forsøg. Mellemste Høsttid skulde svare til det Tidspunkt, man i Almindelighed vil høste Lupiner, nemlig naar godt Halvdelen af Bælgene er brune. Første Høsttid er taget ca. 8 Dage tidligere, og sidste Høsttid ca. 8 Dage senere. Mellem 1. og 3. Høsttid er der saaledes 14 Dage. I 1940 og 1941 foretoges

nogle orienterende Undersøgelser over, hvordan Spildet fordelte sig over de forskellige Stadier af Bjergningen. Resultaterne giver interessante Fingerpeg, men Tallene er meget vanskelige at reproducere, idet Forsøgsomstændighederne er saa vekslende. Hovedresultaterne af Høsttidsforsøget er meddelt i Tabel 12.

Tabel 12. Forsøg med forskellig Høsttid i Lupiner.
Jyndeved og Studsgaard 1942—1946.

Høsttid		hkg Kærne pr. ha		Gennemsnit		hkg Kærne pr. ha			
Jyndeved	Studsgaard	Jyndeved	Studsgaard	Kærne	Halm	1942	1943	1945	1946
24/8.....	4/9	20.7	18.9	19.8	64.0	16.5	18.2	23.0	21.5
2/9.....	14/9	20.7	21.3	21.0	59.1	18.7	19.0	23.2	23.2
9/9.....	24/9	19.3	17.8	18.6	56.8	17.5	15.2	21.4	20.2

Tabellen viser, at Høsttiden falder noget senere ved Studsgaard end ved Jyndeved. Det kan skyldes, at den gennemsnitlige Saatid ved Jyndeved har været 3. April, mens den har været den 14. April ved Studsgaard. Hertil kommer, at Lupinerne lettere gaar af Grøde paa den meget lette Jord ved Jyndeved, end Tilfældet er paa den knap saa tørre Jord ved Studsgaard.

Kærneudbyttet er bedst ved mellemste Høsttid. Ved den tidlige Høsttid er mistet 6 pCt., og ved den sene Høsttid er der gennemsnitlig en Nedgang paa 11 pCt. Halmudbyttet er størst ved første Høsttid, idet Bladspildet her er mindst.

Kærnespildet ved Bjergningen stammer dels fra Spild paa Marken inden og under Høstarbejdet, dels ved at Bælgene springer op, mens Materialet vejres, og dels ved Tab under Hjemkørselen. Som anført under Sortsforsøgene er Maalinger af Spildet under de forskellige Facer meget vanskelig, og da Praksis kun har Interesse i den Kærnemængde, der ved almindelige forsvarelige Høstmetoder kan bringes i Hus, er der ikke lagt nævneværdig Vægt paa dybtgaaende Undersøgelser heraf. Ved de foran nævnte orienterende Forsøg i 1940 og 1941 fandt man følgende Tal, der udtrykker Spildet i Marken under selve Høstarbejdet i pCt. af samlet Høstudbytte:

	1940	1941
1. Høsttid	1.8 pCt.	3.2 pCt.
2. Høsttid	3.3 pCt.	4.6 pCt.
3. Høsttid	4.6 pCt.	6.7 pCt.

Af større Interesse er Spørgsmaalet om Modningsgradens Indflydelse paa Spireevnen, og til Belysning heraf er der hvert Aar indsendt Prøver fra de enkelte Forsøgsled til Statsfrøkon-

trollen til Bestemmelse af Spireevne. Resultaterne herfra fremgaar af følgende Opstilling:

pCt. Spireevne af Lupiner fra Høsttidsforsøget ved Jyndevad.

	1. Høsttid	2. Høsttid	3. Høsttid
1940.....	56	52	63
1941.....	66	60	64
1942.....	28	37	20
1943.....	76	67	75
1945.....	94	94	98
1946.....	75	87	95
Gennemsnit.	66	66	69

Bortset fra 1942, hvor det var særdeles vanskeligt at bjerge modne Lupiner, og hvor Nedbørsfordelingen var saadan, at Vanskelighederne var størst for de sidst høstede, har Spireevnen gennemgaaende været bedst for de stærkest modne Lupiner. Det er navnlig karakteristisk i Aarene 1945 og 1946.

5. Lupinudbytte og Vejrlig.

Af Beretningens Udbyttetal fremgaar, at Udbyttet af Lupiner, og det gælder baade Kærne og Grønmasse, veksler meget fra Aar til Aar. I Tabel 13 er der foretaget en Sammenstilling af Udbyttet af Sorten Sødlupin i Sortsforsøget. Tallene er Gennemsnit for de Forsøg, der fra det paagældende Aar er med i Opgørelsen. I Tabellens højre Halvdel er anført Gennemsnit for Nedbør og Temperatur for de paagældende Forsøgssteder.

Tabel 13. Udbytte og Vejrlig.

Sammendrag af 24 Forsøg fra Sortsforsøget med Lupiner og Vejrliget paa Forsøgsstederne.

Aar	Antal Forsøg	hkg pr. ha			Nedbør i mm for Maanederne		Gennemsnits-temperatur Maj-Juni-Juli
		Grnm.	Tørstof	Kærne	Maj-Juni-Juli	Maj-Juni-Juli og August	
1940	2	324	42.9	20.4	118	183	14.4
1941	3	443	55.6	9.8	134	306	14.2
1942	5	531	63.2	15.3	166	290	12.5
1943	5	501	63.0	23.6	145	297	13.9
1944	5	347	52.5	16.9	187	221	12.9
1945	4	425	53.3	24.8	252	353	13.8

Sammenhængen mellem Grønudbyttet og Sommermaanedernes Nedbør er meget tydelig, men det ses ogsaa, at det

ikke alene er Regnmængden, der gør Udslaget. Fordelingen indenfor Vækstperioden spiller ogsaa ind. I Aarene 1940 til 1943 følges Grønudbyttet og Maj—Juni—Juli Nedbøren pænt ad, men i 1944 stiger disse Maaneders Nedbør, men Grønudbyttet falder. Gennemsnitsnedbøren i August var de paagældende Forsøgssteder kun 34 mm, og den overvejende Del heraf faldt i sidste Del af Maaneden. Tørkeperioden i første Del af August begrænsede de grønne Lupiners Udbytte. Der synes ikke at være nogen umiddelbar Forbindelse mellem Udbyttet af de modne Lupiner og Sommermaanedernes Totalnedbør. Her spiller Fordelingen en særdeles stor Rolle, samt at det er gunstigt Vejr i den Tid, Frøsætningen finder Sted. Temperaturen synes ikke at være udslagsgivende indenfor Forsøgsstedernes almindelige Intervaller.

5. Sammendrag.

Lupinforsøgene er kun udført paa Sandjorder, og af Forsøgsstederne maa Jyndeved, Lundgaard og Studsgaard karakteriseres som meget lette Sandjorder, Jorden ved Borris som meget muldrig Sandjord, og ved Tylstrup som god Sandmuld i særdeles god Gødningskraft. Udbyttet af moden Kærne og Grønmasse varierer kun lidt efter Forsøgsstedernes Jordbonitet, og Lupindyrkningen maa derfor tillægges størst Betydning paa de lette Jorder.

Arbejdet med Forsøgene har vist, at Dyrkning af Lupiner til Modenhed er behæftet med ret stor Usikkerhed. Dels svinger Udbyttet ret stærkt fra Aar til Aar, og dernæst er Besværlighederne ved Bjergningen ofte ret store. Der kan høstes ret store Æggehvidemængder i en saadan Afgrøde, men under Forhold, hvor der kan tilbydes Æggehvide paa nogenlunde rimelige Vilkaar, vil Dyrkningen af Lupiner til Modenhed i det væsentlige indskrænke sig til Avl af fornøden Udsæd til de ønskede Arealer med Lupiner til Grønhøstning.

Dyrkningen af Lupiner til Grønhøstning er en sikker Afgrøde baade med Hensyn til Udbytte og med Hensyn til Bjergningssikkerheden. Der kan paaregnes gode Udbytter selv ved ret sen Saatid, og derfor kan Lupiner anvendes paa en Mark, hvor den først saaede Afgrøde af en eller anden Grund maa pløjes om. Grønudbyttet af Lupiner varierer ikke meget efter Jordbunden, men meget med Nedbøren, og paa lette Jorder ikke mindst efter Nedbørens Fordeling. I 384. Meddelelse er der meddelt Resultater fra Gødningsforsøg i Lupiner, og heraf fremgaar,

at paa Jord i almindelig Gødningskraft reagerer Lupiner ikke for Tilførsel af Kali og Superfosfat. Kvælstofgødninger kan der ses bort fra overalt til denne kvælstofsamlende Plante.

De i Beretningen omtalte Forsøg viser, at de mest yderige Former af de bitterstoffattige Lupiner ligger fuldt paa Højde med Udbyttet af den tidligere dyrkede Form af Gul Lupin, *Lupinus luteus*. Blaa Sødlupin laa meget under de bitterstoffattige Former af Gul Lupin baade i Kærneudbytte og Grønmasse. Dette Forhold genfandtes paa alle Forsøgssteder uden Hensyn til Jordens Bonitet. Udbytteforskellen mellem de prøvede Sorter af Gul Lupin er ikke overvældende. Sorten Sødlupin ligger bedst, men Forskellen mellem Udbyttet af denne Sort og Sorten Reform-Lupin er ringe. Sorten Weiko, der har saakaldte uopspringende Bælge, har saavel med Hensyn til Grønudbyttet som Udbytte af Kærne ligget ca. 10 pCt. under Sødlupin. Forskellen er størst ved de nordligste Forsøgsstationer. Ved Tylstrup er Forskellen i Kærneudbytte 26 pCt., ved Borris og Studsgaard 11 pCt. og ved Lundgaard og Jyndeved kun 5 pCt. Grønudbyttet varierer i samme Rækkefølge med en Forskel fra 10 til 5 pCt.

Saatidsforsøgene udpeger en Saatid omkring den sidste Uge i Marts som den bedste, hvor det drejer sig om Dyrkning af Lupiner til Modenhed. Grønudbyttet af Lupiner bliver derimod almindeligvis størst ved Saaning omkring Midten af Maj. Forsøgenes sidste Udsædstermin var den 20. Juni, og selv efter denne Saatid kan Udbyttet blive godt, hvis der kommer normal Nedbør i Juli og August.

Rækkeafstandsfor søgene viste, at ved Avl til Modenhed paa let Jord er Roerækkeafstand, naar alle Forhold tages i Betragtning, at foretrække. Udbyttet var størst ved en Rækkeafstand paa 30—40 cm, men det er vanskeligt at arbejde godt med Hesteradrenser ved denne Afstand. Sentsaaede Lupiner beregnet for Grønfoder kan det ikke betale sig at radrense, hvorfor Saaning paa Kornrækkeafstand maa anbefales.

Lupiner til Modenhed skal høstes, naar godt Halvdelen af Bælgene er brune. En tidligere Høsttid giver ikke fuldt Udbytte, og ved en senere Høsttid er Spildet for stort. De fuldmodne Lupiner synes dog at have den bedste Spireevne.

English Summary.

Experiments on varieties and the cultivation of lupins.

At the experimental stations at Jyndevad, Lundgaard, Studsgaard, Tylstrup and Borris during the years 1940—45 a series of experiments have been performed partly concerning different species and varieties and partly different modes of cultivation (time of sowing, breadth between the drills, time of harvesting). Amongst the aforementioned stations Jyndevad, Lundgaard and Studsgaard have a very light sandy soil, Tylstrup has a fairly light and Borris a very loamy sandy soil.

Different varieties of yellow lupin with a low alkaloid content were compared to the common yellow lupin, *lupinus luteus*, and the best yielding amongst them produced at least as much as the common yellow lupin.

Amongst the low-alkaloid varieties of yellow lupin that were tested, Sødlupin (sweet lupin) yielded best, but the difference in its yield and that of Reform-Lupin is only small. The variety Weiko, which has so-called non-opening pods, produced 10 pct. less than Sødlupin both in seed yield and when harvested green for fodder.

Low-alkaloid blue lupin produced considerably less seed as well as green fodder as compared to the low-alkaloid varieties of yellow lupin tested.

When cultivated for seed the best yield is obtained by sowing in the last week of March. The production of green fodder however is as a rule biggest on sowing about the middle of May, but a good yield can even be obtained on sowing about the 20th June as long as there is the normal rainfall in July and August.

For seed cultivation a drill width of approx. 50 cm should be chosen. A bigger yield is obtained with a drill width of 30—40 cm, with this spacing however it becomes difficult to keep the field clean. If lupins are cultivated to be fed green, a drill width of 10 cm should be chosen and especially when sowing late.

The harvest of ripe lupins gives the best result by harvesting when just over half the pods are brown. An earlier harvest does not give a full yield and a later harvest gives too big a loss. The fully ripe lupins seem however to possess a better ability for germination.

The experiments show that seed cultivation of lupins — under the given conditions — is rather unreliable as apposed to lupins grown for green fodder, which may be characterised as a reliable crop. The yield of lupins for feeding green does not vary much with soil conditions, but on the contrary is affected strongly by the amount of rain and especially by the manner in which it is distributed during the period of growth.

Hovedtabel 1. Lupinsorter til Modenhed.

Sortens Navn	hkg Kærne pr. ha med 85 pCt. Tørstof						hkg Halm pr. ha					
	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1940	1941	1942	1943	1944	1945
Tylstrup												
Sødlupin			12.6	23.2	23.3	24.2				74.7	66.8	101.8
Reform-Lupin ...			14.8	22.8	23.5	20.3				59.0	56.2	87.1
Weiko			13.0	17.4	16.2	16.6				53.1	35.7	68.9
Blaa Sødlupin....			4.5									
Pajbjerg 471				22.5	23.0	21.2				56.0	64.0	92.0
Marmor-Ært				28.8	21.8	21.2				47.5	25.2	49.0
Borris												
Sødlupin			12.0	24.0	14.1				87.9	55.9	57.0	
Reform-Lupin ...			11.4	24.8	13.7				88.2	50.3	52.1	
Weiko			9.0	23.5	14.6				74.8	53.5	47.5	
Blaa Sødlupin....			3.0						50.7			
Pajbjerg 471				24.8	17.9					50.2	52.5	
Marmor-Ært				17.6	28.3					122.0	49.3	
Studsgaard												
Sødlupin			6.1	27.4	22.5	29.5			69.0	56.1	54.7	104.8
Reform-Lupin ...			9.8	25.6	22.5	31.1			62.4	53.0	61.2	110.0
Weiko			5.9	22.7	22.5	22.7			63.1	63.2	60.3	105.4
Blaa Sødlupin....			2.0						37.5			
Pajbjerg 471				22.2	22.8	33.9				46.1	60.1	107.0
Marmor-Ært				20.6	»	12.2				50.7	40.5	34.0
Lundgaard												
Sødlupin			16.3	20.7	8.9	23.1		20.2	68.1	64.5	39.5	81.4
Reform-Lupin ...			16.9	21.1	4.7	22.8		21.6	58.3	55.1	23.2	76.4
Weiko			12.7	18.0	13.0	21.4		20.6	57.2	51.0	39.5	71.4
Blaa Sødlupin....			5.1					7.2	36.8			
Pajbjerg 471				19.6	10.6	23.2				49.1	38.0	80.9
Marmor-Ært				10.3	21.3	21.6				27.1	37.0	38.1
Jynde vad												
Sødlupin	20.4	9.8	29.3	22.5	15.9	22.4	38.8	29.1	65.3	48.9	56.7	51.1
Reform-Lupin ...	21.9	10.5	30.2	21.8	12.9	22.6	42.2	29.9	68.6	41.5	49.7	55.4
Weiko	23.9	11.3	25.3	21.4	17.7	22.2	39.0	29.2	54.5	44.2	32.4	50.2
Blaa Sødlupin....	12.2	9.4	26.5				30.5	12.8	48.1			
Pajbjerg 471			31.8	16.2	15.4	22.7			65.6	33.5	48.3	52.6
Marmor-Ært				19.3	21.7	26.8				31.8	31.9	42.9

Hovedtabel 2. Lupinsorter til Grønhøstning.

Sortens Navn	hkg Grønmasse pr. ha						hkg Tørstof pr. ha					
	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1940	1941	1942	1943	1944	1945
Tylstrup												
Sødlupin			513	527	517	442			52.8	72.7	62.8	54.4
Reform-Lupin . . .			495	497	500	455			48.7	65.6	60.0	57.1
Weiko			452	484	430	439			44.5	64.8	51.6	55.1
Blaa Sødlupin . . .			333						42.2			
Pajbjerg 471				394	499	438				54.3	59.3	54.1
Borris												
Sødlupin			476	529	366				69.4	69.8	71.2	
Reform-Lupin . . .			457	510	326				64.0	66.7	63.4	
Weiko			436	475	280				65.3	62.2	59.0	
Blaa Sødlupin . . .			290						39.9			
Pajbjerg 471				495	331					65.4	65.0	
Studsgaard												
Sødlupin	301	466	591	521	332	575	44.9	63.9	74.9	69.6	51.6	70.0
Reform-Lupin . . .	314	495	565	520	323	530	48.0	67.7	74.4	68.0	50.7	67.3
Weiko	332	523	473	500	282	517	49.5	69.8	61.6	64.8	44.4	65.7
Blaa Sødlupin . . .	238	269	253				46.3	44.0	41.5			
Pajbjerg 471				425	317	550				56.6	50.9	64.4
Lundgaard												
Sødlupin		381	528	508	173	361		47.6	62.8	55.9	26.0	45.5
Reform-Lupin . . .		460	525	432	133	428		54.7	66.7	48.8	24.2	52.6
Weiko		452	490	443	134	381		52.9	59.8	50.1	25.1	46.1
Blaa Sødlupin . . .		310	270					45.6	40.2			
Pajbjerg 471				386	158	420				44.4	27.0	51.2
Jyndevad												
Sødlupin	347	483	550	421	351	320	40.9	53.6	56.1	56.8	50.9	43.2
Reform-Lupin . . .	345	505	577	407	333	315	39.3	53.0	60.0	50.1	50.2	49.2
Weiko	352	496	528	380	313	309	38.4	54.1	52.8	50.9	46.4	46.6
Blaa Sødlupin . . .		270	323					36.1	47.2			
Pajbjerg 471			498	342	345	300			53.3	44.8	53.0	43.7

Hovedtabel 3. Forskellige Saatider for Lupiner til Modenhed.

Gennemsnits- Saatid	hkg Kærne med 85 pCt. Tørstof pr. ha			hkg Halm pr. ha		
	1943	1944	1945	1943	1944	1945
Studsgaard						
$17/3$	23.9	18.8	36.4	46.1	64.1	97.5
$2/4$	24.8	22.8	34.6	71.5	73.6	103.9
$16/4$	15.2	24.3	25.4	74.7	91.2	90.2
Jyndevad						
$17/3$	18.9	17.8	21.5	37.8	32.6	46.3
$2/4$	19.3	20.4	21.2	43.2	34.9	46.1
$16/4$	15.2	21.4	19.9	63.1	38.4	46.3

Hovedtabel 4. Forskellige Saatider for Lupiner til Grønhøstning.

Gennemsnits- Saatid	hkg Grønvægt pr. ha					pCt. Tørstof					hkg Tørstof pr. ha				
	1941	1942	1943	1944	1945	1941	1942	1943	1944	1945	1941	1942	1943	1944	1945
Studsgaard															
$12/5$	311	605	567	271	512	16.8	13.8	14.8	23.8	19.1	52.3	82.5	83.0	64.5	97.9
$1/6$	499	514	442	299	548	13.9	12.3	13.7	19.0	15.4	69.6	63.3	60.6	56.9	84.5
$19/6$	541	436	353	177	432	12.4	11.4	10.6	16.5	13.7	67.2	49.6	37.5	29.2	59.2
Jyndevad															
$12/5$	334	502	336	412		12.6	12.1	12.1	13.0		42.1	60.8	40.7	53.6	
$1/6$	481	472	428	306		12.0	12.1	11.7	14.2		57.7	57.1	50.1	43.4	
$19/6$	431	451	340	302		11.4	12.2	12.6	12.5		49.2	55.1	42.8	37.7	

Hovedtabel 5.
Forskellig Rækkeafstand for Lupiner til Modenhed.

Række- afstand	hkg Kærne pr. ha med 85 pCt. Tørstof					hkg Halm pr. ha				
	1940	1941	1942	1943	1944	1940	1941	1942	1943	1944
Studsgaard										
10.70 cm.....			6.1	20.1	14.8			65.9	39.2	39.8
37.50 —			6.1	20.8	16.7			64.7	46.7	42.6
56.25 —			7.8	15.8	18.5			73.3	35.1	44.3
Jyndevad										
10.70 —	20.4	2.6	22.1	20.9	16.3	47.4	21.3	45.7	40.3	45.0
37.50 cm.....	21.6	9.8	24.8	21.1	20.5	47.9	30.7	53.3	38.1	46.5
56.25 —	20.8	8.7	26.7	19.1	19.0	45.5	27.5	46.9	38.2	41.9

Hovedtabel 6.
Forskellig Rækkeafstand for Lupiner til Grønhøstning.

Række-afstand	hkg Grønvægt pr. ha					pCt. Tørstof					hkg Tørstof pr. ha				
	40	41	42	43	44	40	41	42	43	44	40	41	42	43	44
Studsgaard															
10.70 cm.....	486	565	480	204		13.3	12.4	14.9	21.2		64.5	69.8	71.3	43.2	
37.50 -	472	569	469	206		14.0	12.5	15.0	20.8		65.9	71.0	70.2	42.9	
56.25 -	496	526	471	211		14.5	12.3	15.6	20.2		72.1	64.6	73.2	42.6	
Jynde vad															
10.70 cm.....	484	438	492	405	343	10.9	11.7	12.8	12.1	14.1	52.8	51.2	63.0	49.0	48.3
37.50 -	489	494	472	392	368	10.7	11.6	12.6	12.9	13.6	52.3	57.3	59.5	50.6	50.1
56.25 -	443	419	423	370	325	11.1	12.1	12.6	13.3	13.8	49.2	50.7	53.3	49.2	44.9

Hovedtabel 7. Forskellig Høsttid for Lupiner til Modenhed.

Høsttid	hkg Kærne pr. ha med 85 pCt. Tørstof				hkg Halm pr. ha			
	1942	1943	1945	1946	1942	1943	1945	1946
Studsgaard								
1. Høsttid.....	8.0	16.9	24.9	25.6	35.1	33.5	97.8	143.0
2. -	10.1	20.1	25.3	29.8	37.8	34.5	78.7	142.4
3. -	9.3	18.0	22.9	21.0	39.5	34.0	78.3	116.6
Jynde vad								
1. Høsttid.....	24.7	19.4	21.1	17.4	60.0	45.5	44.8	52.5
2. -	27.3	17.8	21.1	16.5	52.6	39.2	43.8	43.7
3. -	25.6	12.4	19.8	19.4	55.8	39.1	46.0	45.2

Hovedtabel 8. Temperatur- og Nedbørsforhold 1940-1945.

Aar	Temperatur i °C							Nedbør i mm						
	Vinter	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	Vinter	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August
Jyndeved														
Normal....	0.4	2.1	5.6	10.6	13.6	16.0	15.5	168	41	44	46	55	79	91
1940.....	÷ 4.2	÷ 0.1	4.3	11.7	16.1	15.7	14.1	62	61	36	23	15	99	102
1941.....	÷ 2.9	1.1	4.1	9.1	14.3	18.6	14.8	104	26	25	26	18	102	102
1942.....	÷ 3.3	÷ 2.5	5.3	10.5	12.3	14.9	16.8	82	24	32	40	21	95	95
1943.....	1.9	4.3	8.0	11.3	14.3	16.1	16.0	168	25	34	49	45	60	101
1944.....	2.0	1.7	6.4	9.7	13.1	16.6	18.5	152	41	36	30	70	80	80
1945.....	0.8	5.2	7.0	11.2	14.6	16.6	16.3	185	30	56	85	55	73	73
Askov (Lundgaard)														
Normal....	0.6	2.0	5.8	10.7	13.6	15.8	15.2	178	40	43	45	56	76	91
1940.....	÷ 4.1	0.2	4.6	11.7	16.0	15.3	14.0	105	85	39	44	42	81	91
1941.....	÷ 3.2	0.6	4.0	9.5	14.3	18.5	14.2	100	27	27	37	15	87	20
1942.....	÷ 3.4	÷ 2.6	5.7	10.5	12.2	14.8	16.6	138	21	60	55	21	106	106
1943.....	2.0	4.3	7.4	11.3	14.2	15.8	15.3	226	18	42	32	65	49	10
1944.....	2.1	1.6	6.2	9.5	12.7	16.4	18.3	179	42	29	65	93	33	33
1945.....	0.9	5.2	7.1	11.1	13.9	16.3	16.3	259	20	53	92	90	68	10
Studsgaard														
Normal....	0.4	1.7	5.6	10.5	13.6	15.8	14.9	175	42	43	45	52	76	91
1940.....	÷ 4.2	÷ 0.1	4.3	11.6	16.2	15.7	13.9	91	94	56	37	5	57	10
1941.....	÷ 3.7	0.5	3.8	9.7	15.1	19.0	14.2	94	33	21	23	28	71	10
1942.....	÷ 3.9	÷ 3.3	5.8	10.4	12.6	15.0	16.1	112	33	32	51	25	95	10
1943.....	2.1	4.3	7.6	11.6	14.7	15.9	15.1	204	25	37	30	57	77	10
1944.....	2.0	1.6	5.9	9.2	12.7	16.3	17.9	173	41	41	77	85	34	10
1945.....	0.7	5.1	6.8	11.1	13.8	16.5	16.1	249	29	44	73	129	154	10
Borris														
Normal....	0.7	2.0	5.8	10.7	13.8	15.9	15.3	159	36	40	40	49	70	91
1940.....	÷ 3.7	0.5	4.6	11.7	15.7	15.5	13.7	85	66	35	30	1	75	0
1941.....	÷ 3.2	0.7	3.8	9.1	14.4	18.7	14.4	73	27	16	31	24	64	10
1942.....	÷ 3.3	÷ 2.8	6.1	10.2	12.4	14.8	16.8	79	32	29	43	25	95	10
1943.....	2.3	4.2	7.7	11.3	14.4	15.7	15.0	195	19	32	30	56	51	10
1944.....	2.1	1.7	6.2	9.0	12.6	16.3	18.1	143	35	39	82	74	29	10
1945.....	0.9	5.3	6.9	11.1	13.7	16.2	16.1	243	22	34	87	99	57	10
Tylstrup														
Normal....	0.2	1.4	5.4	10.3	13.6	16.1	15.3	127	32	39	42	53	68	91
1940.....	÷ 4.0	÷ 1.4	4.1	11.7	16.1	15.7	14.4	41	49	28	17	11	114	10
1941.....	÷ 4.4	÷ 0.1	3.3	9.5	14.7	19.2	14.7	90	24	14	11	34	58	10
1942.....	÷ 4.3	÷ 4.1	5.5	9.6	12.7	14.6	15.7	57	15	20	50	35	75	10
1943.....	1.9	4.1	7.5	11.5	14.5	16.1	14.8	172	30	57	15	82	29	10
1944.....	1.5	1.1	5.5	9.5	12.7	16.9	17.9	123	26	19	36	96	47	10
1945.....	0.5	4.5	6.4	10.2	13.7	17.0	16.9	164	15	44	75	43	72	10

Normal er for 1906-45. Ved Jyndeved er Normaltemperaturen fra Rugbjerg 1921-45 og Normalnedbøren fra Broderup 1906-45.