

**Forskellige Forsøg med Lupiner
paa Sandmarken ved Askov
1894—1903.**

Ved *M. Bjerre*.

124. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Disse Forsøg blev paabegyndte som et Led i en Række Forsøg af lignende Art forskellige Steder i Jylland, men da sidstnævnte Forsøg ikke blev fortsatte meget ud over et Aars Tid, saa omfatter denne Beretning kun Forsøgene ved Askov.

Beretningen er udarbejdet af Landbrugskandidat *M. Bjerre*, tidligere Assistent paa Forsøgsstationen ved Studsgaard.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

De her refererede Forsøg er alle udførte paa Sandmarken ved Askov Forsøgsstation, der har meget let og tør Sandjord med Sandunderlag, og de omfatter:

1. Saamængdeforsøg med Gul Lupin 1895—1899
2. Saamængde- og Saamaadeforsøg med Gul Lupin 1900—1903
3. Sammenligning mellem Gul og Blaa Lupin .. 1897—1903
4. Forsøg med Frøavl af Gul og Blaa Lupin, saaet
til forskellig Tid 1894—1902

I de tre første Forsøgsrækker er overalt anvendt 1—7 Fællesparceller à $\frac{1}{200}$ Td. Ld. (et enkelt Aar dog enkelte Parceller à $\frac{1}{400}$ Td. Ld.). I Frøavlsforsøget er ikke anvendt Fællesparceller, og Parcelstørrelsen har oftest været $\frac{1}{500}$ Td. Ld. Result-

taterne hviler saaledes paa et meget spinkelt Forsøgsmateriale, men da Forsøgene er gennemførte i en Arrække, kan de alligevel give Holdepunkter af Interesse.

Forsøgene omtales i den ovenfor anførte Orden.

Tabel 1. Oversigt over Vejrforholdene paa Forsøgsstationen ved Askov 1894—1903.

Aar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Vinter 1/12 93—28/2 03	Foraar	Sommer	Efteraar	Hele Aaret
Middelværme, angivet i C.°														
1894	4.2	7.0	10.3	13.4	16.8	14.2	10.4	6.0	6.0	÷ 1.5	7.4	14.8	7.5	7.2
1895	0.7	6.6	11.9	14.3	14.6	15.4	13.1	6.3	4.0	1.1	6.4	14.8	7.7	7.5
1896	3.3	5.4	10.5	16.2	16.7	14.4	11.9	7.4	2.0	÷ 3.2	6.4	15.8	7.1	6.5
1897	2.4	5.0	10.5	15.8	15.2	16.7	11.3	7.5	3.9	0.4	6.0	15.9	7.6	7.5
1898	0.5	5.0	8.8	13.0	13.0	15.6	12.6	7.8	4.8	÷ 1.0	4.8	13.9	8.4	6.5
1899	1.5	5.4	10.2	14.3	16.7	14.9	11.6	7.6	6.8	3.2	5.7	15.3	8.7	8.2
1900	0.2	4.5	9.4	14.5	16.5	15.3	12.5	7.6	4.5	0.9	4.7	15.4	8.3	7.3
1901	1.3	6.2	11.5	13.5	17.8	16.0	13.4	10.1	3.4	0.4	6.3	15.8	9.0	7.9
1902	2.1	4.9	8.1	14.4	13.5	12.7	10.7	7.7	3.1	0.3	5.0	13.5	7.2	6.5
1903	4.9	4.4	11.2	13.9	14.9	13.4	12.3	8.5	3.8	1.1	6.8	14.1	8.2	7.6
Middel f. 26 Aar } 1886—1911	1.3	5.4	10.7	14.3	15.5	14.9	12.1	7.9	3.8	0.1	5.8	14.9	7.9	7.2
Nedbøren, angivet i mm.														
1894	68	46	36	105	75	161	49	76	46	149	150	341	171	811
1895	63	31	55	77	128	130	30	107	83	147	149	335	220	851
1896	59	35	20	23	20	73	141	96	20	102	114	116	257	589
1897	119	36	72	17	97	146	97	51	45	83	227	260	193	763
1898	33	24	90	118	68	71	59	26	56	111	147	257	141	656
1899	20	65	51	5	71	24	141	47	63	217	136	100	251	704
1900	20	74	40	58	38	65	75	99	27	132	134	161	201	628
1901	27	54	35	58	37	33	11	56	66	107	116	128	133	484
1902	40	25	99	68	48	133	52	73	20	107	164	249	145	665
1903	48	66	48	56	171	126	68	178	68	153	162	353	314	982
Middel f. 26 Aar } 1886—1911	47	43	46	57	72	96	67	82	58	142	136	225	207	710

1. Saamængdeforsøg med Gul Lupin 1895—1899.

Resultaterne af Forsøgene ses i Tabel 2.

Forsøgene er udførte med Saasæd dels fra Tyskland, hvorfra omtrent al vor Udsæd af Lupiner dengang saavel som nu kommer, og dels af dansk Avl.

Dette har imidlertid ikke haft nogen nævneværdig Indflydelse paa Udbyttet, idet tyske Lupiner har givet 514 Ctn. Grønmasse og 90 Ctn. Hø i Gennemsnit pr. Td. Ld., medens

Tabel 2. Udbyttet af Gul Lupin (tysk og dansk)
 efter forskellige Saamængder. 1895—1899.
 Centner pr. Td. Ld. Parcelstørrelse = $\frac{1}{200}$ Td. Ld.

Aar	Avlssted: Tyskland					Danmark			
	Udsæd, Pd. pr.Td.Ld.	Grøn- masse	Hø	Gennemsnit		Grøn- masse	Hø	Gennemsnit	
				Grøn- masse	Hø			Grøn- masse	Hø
1895	120	537	78.9			520	76.4		
	160	589	91.4	558	85.1	532	78.2	520	77.1
	200	549	85.1			509	76.8		
1896	120	597	91.9			590	91.9		
	160	581	91.2	595	92.2	543	85.8	555	87.7
	200	608	93.6			534	85.4		
1897	120	527	115.9			576	126.6		
	160	561	123.4	552	121.4	596	131.1	594	130.7
	200	567	124.7			611	134.4		
1898	120	447	80.5			446	80.3		
	160	450	81.0	461	83.0	489	88.0	475	85.5
	200	487	87.7			489	88.0		
1899	120	368	62.1			381	64.7		
	160	456	77.0	405	68.4	376	63.8	386	65.3
	200	392	66.2			400	67.5		
Gennemsnit 1895—99	120	495	85.9			503	88.0		
	160	527	92.8	514	90.0	507	89.4	506	89.3
	200	521	91.5			509	90.4		
Gennemsnit for begge Avlssteder	120	499	87.0						
	160	517	91.1	510	89.7				
	200	515	91.0						

danske Lupiner har givet henholdsvis 506 og 89.3 Ctn. pr. Td. Ld.

Der er benyttet henholdsvis 120, 160 og 200 Pd. Udsæd pr. Td. Ld. De to største Saamængder har givet praktisk taget lige stort Udbytte baade i Grønmasse og Hø, derimod har den mindste Saamængde givet ca. 17 Ctn. Grønmasse og 4 Ctn. Hø mindre pr. Td. Ld. end disse. Selv om Materialet er usikkert, og dette gælder særlig de to første Aar, kommer denne Forskel dog nogenlunde sikkert frem, idet den mindste Saamængde i 6 af de 10 Forsøg giver mindre Udbytte end begge de andre Saamængder.

Lupinerne er i alle Aarene saaede forholdsvis sent, fra 31. Maj til 8. Juni, i ugødet Jord samt bredsaaet og dækket med Haandplov. Der er med faa Undtagelser anvendt 2 Fællesparceller à $\frac{1}{200}$ Td. Ld. Blomstringen er noteret at have begyndt de forskellige Aar fra 6. til 24. August, og da Høstningen ikke er sket før fra 26. September til 3. Oktober, har Lupinerne gennemgaaende været omtrent afblomstrede og med fuldt udviklede Bælge. Lupinerne blev rykkede op med Rod og vejede saadan. I 1896 bestemtes Mængden af Stub (ca. 2.5 Tom. lang) og Rod til at udgøre 2.1 pCt. af Grønmassen. Fra samme Aar foreligger en Analyse af Høet, udført paa Steins Laboratorium, København, som udviser følgende Indhold:

12.6	pCt.	Vand
4.6	-	Sand
2.6	-	Kvælstof
0.81	-	Fosforsyre (P_2O_5)
0.89	-	Kali (K_2O)

Efter denne Analyse er der produceret 233 Pd. Kvælstof pr. Td. Ld. i Gennemsnit af de 5 Aars Forsøg.

Høbestemmelsen er sket ved Vejring af en mindre Prøve i Hus. Da Lupinerne er i Besiddelse af en meget stor Forgrøningsevne, har der ved Høstningen ingen kendelig Forskel været paa Bestandens Tæthed efter de forskellige Udsæds-mængder.

2. Saamængde- og Saamaadeforsøg med Gul Lupin 1900—1903.

Da Resultaterne af det ovenfor refererede Forsøg kun viste et meget lille Udslag for de valgte Saamængder og nærmest

Tabel 3. Udbyttet af Gul Lupin efter forskellige
Saamaader og Saamængder. 1900—1903.
Centner pr. Td. Ld. Parcelstørrelse = $\frac{1}{200}$ Td. Ld.

Saametode:		Bredsaæt					Radsaæt						
Aar	Ud- sæd, Pd. pr. Td. Ld.	Grønmasse	Hø	Gennem- snit		Antal Fælles- parceller	Grønmasse	Hø	Gennem- snit		Antal Fælles- parceller	Saadato	Høstdato
				Grøn- masse	Hø				Grøn- masse	Hø			
1900	80	383	107.1			4						$\frac{6}{6}$	$\frac{18}{9}$
	140	389	116.8	392	114.9	»						—	—
	200	403	120.8			»						—	—
1901	80	257	43.7			3	261	44.4			2	$\frac{10}{6}$	
	140	291	50.1	271	48.5	»	275	47.3	267	47.9	»	—	
	200	264	51.7			»	266	52.1			»	—	
1902	80	307	38.0			4	404	50.1			2		
	140	393	48.7	370	45.8	»	447	55.4	432	53.5	»		
	200	409	50.7			»	444	55.1			»		
1903	80	403	60.9			3	432	65.2			3	$\frac{4}{6}$	$\frac{28}{9}$
	140	428	64.6	427	64.5	»	502	75.8	476	71.9	»	—	—
	200	451	68.0			4	495	74.8			»	—	—
Gennem- snit 1901—03	80	322	47.5				366	53.2					
	140	371	54.5	356	52.9		408	59.5	392	57.8			
	200	375	56.8				402	60.7					
Gsn. for begge Saa- metoder	80	344	50.4										
	140	390	57.0	374	55.4								
	200	389	58.8										

saaledes, at man maatte antage, at den økonomisk rigtige Saamængde vilde ligge mellem de to mindste Saamængder, blev der i Fortsættelse af det gamle Forsøg paabegyndt en ny Forsøgsrække med Saamængderne 80, 140 og 200 Pd. pr. Td. Ld., hvor man maatte formode, at et nok saa klart Resultat vilde fremkomme.

Med Undtagelse af første Aar er der anvendt baade Bredsaaning (Dækning med Haandplov) og Radsaaning med 1 Fods Afstand, hvorfor Forsøget i 1900 ikke medtages i Gennemsnitsberegningen. De radsaaede Lupiner blev lugede, de bredsaade ikke. Ligesom i forrige Forsøg er de saaede i ugødet Jord. De to første Aar er Lupinerne rykkede op med Rod og vejede

saadan, de to sidste Aar (1902—03) er de høstede med Le, og Stub og Rod derfor ikke indgaaet i Beregningen.

I Tabel 3 er opført Gennemsnitsudbyttet af Grønmasse og Hø for de forskellige Aar, ligesom Antal Fællesparceller, Saa-dato og Høstdato findes opført.

I 1901 er Udbyttet efter Radsaaning og Bredsaaning omtrent lige, hvorimod Radsaaning i 1902—03 giver et betydeligt Merudbytte imod Bredsaaning. Naar Gennemsnit tages for alle 3 Aar, udgør dette 36 Ctn. Grønmasse og 4.9 Ctn. Hø pr. Td. Ld. aarlig. Forholdet er omtrent det samme inden for de forskellige Saamængder.

Som det var at vente, har de stærkt afvigende Saamængder givet ulige stort Udbytte, idet der i de bredsaaede Lupiner er en Forskel paa 53 Ctn. Grønmasse og 9.3 Ctn. Hø mellem mindste og største Saamængde som Gennemsnit af Aarene 1901—03. I de radsaaede Lupiner er Forskellen henholdsvis 36 og 7.5 Ctn. — altsaa noget mindre.

Den mellemste Udsædsmængde, 140 Pd. pr. Td. Ld., giver praktisk taget omtrent det samme Udbytte som 200 Pd. Udsæd, idet det fremkomne Mindreudbytte er saa ringe, at det ligger inden for de Fejl, hvormed Forsøget kan være behæftet.

Selv om Forsøgs materialet er spinkelt, viser det dog i den Retning, at den rigtigste Saamængde af Gul Lupin ligger omkring 150 Pd. pr. Td. Ld., maaske noget mindre ved Radsaaning med 1 Fods Afstand.

Naar Radsaaning her har givet et større Udbytte end Bredsaaning, maa det erindres, at der samtidig er sket en Bortlugning af Ukrud, hvilket ikke har fundet Sted ved Bredsaaning. Og da det i Forsøgsprotokollerne bemærkes, at de bredsaaede Lupiner var stærkt befængte med Ukrud, ligger det nær at antage, at den fremkomne Forskel i Udbytte særlig skyldes Fjærnelsen af Ukrudet.

3. Sammenligning mellem Gul og Blaa Lupin 1897—1903.

I de to foran omtalte Forsøgsrækker har der siden 1897 været indlagt enkelte Parceller med Blaa Lupin, hvorved der kan faas en Sammenligning mellem Udbyttet af Gul og Blaa Lupin under lige Voksevilkkaar. Resultatet er fremstillet i Tabel 4, der viser Udbyttet af Grønmasse og Hø i de forskellige

Aar samt Høprocenten, Antal Fællesparceller og Dato for Saa-
ning og Høstning.

Tabel 4. Sammenligning mellem Gul og Blaa Lupin
1897—1903.

Centner pr. Td. Ld.

Parcelstørrelse = $\frac{1}{200}$ Td. Ld.

Aar	Udsæd, Pd. pr. Td. Ld.	Gul Lupin		Blaa Lupin		pCt. Hø		Antal Fælles- parceller		Saa- dato	Høst- dato
		Grøn- masse	Hø	Grøn- masse	Hø	Gul Lup.	Blaa Lup.	Gul Lup.	Blaa Lup.		
1897	200	611	134.4	553	145.2	22.0	26.3	2	2	8 $\frac{1}{5}$ / ₆	1/ ₁₀
1898	—	489	88.0	457	104.2	18.0	22.8	2	2	8 $\frac{3}{6}$ / ₆	8/ ₁₀
1899	—	322	66.2	256	72.7	16.9	28.4	2	1	8 $\frac{3}{6}$ / ₆	30/ ₉
1900	—	403	120.8	367	121.9	30.0	33.2	4	2	6 $\frac{6}{6}$ / ₆	18/ ₀
1901	—	264	51.7	222	48.0	19.6	21.6	3	2	10 $\frac{6}{6}$ / ₆	
1902	—	409	50.7	394	51.9	12.4	13.2	4	2		
1903	—	473	71.4	539	83.5	15.1	15.5	7	6	4 $\frac{4}{6}$ / ₆	28/ ₉
Gennemsn. 1897—1903		424	83.3	398	89.6	19.6	22.5				

Med Undtagelse af det sidste Aar, 1903, da der er anvendt 6 og 7 Fællesparceller, er Sikkerheden af Forsøgsresultaterne ikke stor paa Grund af det ringe Antal Fællesparceller, der er anvendt, som oftest 2. Men da Forsøgene er gennemførte i saa mange Aar, kan Resultaterne dog maaske være ret vejledende.

I Gennemsnit af 7 Aar giver Blaa Lupin 6.3 Ctn. Hø pr. Td. Ld. mere end Gul Lupin, derimod er Vægten af Grønmasse noget mindre af Blaa end af Gul Lupin, nemlig 26 Ctn., Blaa Lupin har nemlig givet noget højere Høprocent, 22.5 pCt. mod 19.6 pCt. i Gul Lupin. Det erindres, at Lupinerne er høstede med Le i 1902—03, men rykkede op og vejede med Rod de andre Aar.

Den højere Høprocent i Blaa Lupin skyldes for en Del, at dens Voksetid er kortere end Gul Lupins. Og da de er saaede og høstede samtidig, vil Blaa Lupin være nærmere ved Modning end Gul, hvilket følges af aftagende Vandindhold. I Forsøgsprotokollen bemærkes saaledes i 1899, at »Gul Lupin ved Høstningen har fuldt udviklede Bælge, men ingen modne, medens Blaa Lupin har adskillige modne Bælge«. 1897 er Blaa

Lupin stærkt angrebet af Drueskimmel (*Boltrytis cineria*), medens Gul Lupin kun er angrebet i ringe Grad. I Frøavlsforsøget syntes det modsatte derimod at være Tilfældet.

I 1903 bemærkes i Forsøgsprotokollen, at »Blaa Lupin langt tidligere og fuldstændigere har taget Herredømmet over Ukrudet end Gul Lupin«, hvilket skyldes at Gul Lupin i den første Maanedes Tid udvikles meget langsomt og derved giver Ukrudet rig Lejlighed til at brede sig, medens Blaa Lupin udvikles hurtigere og derved tidligere kommer til at dække over Ukrudet.

Selv om Lupinerne er særlig udprægede Sandjordsplanter med ikke ringe Modstandskraft mod Tørke, staar Udbyttet i de forskellige Aar dog i ret nøje Forhold til Nedbørsmængden i Vækstperioden Juni—September.

Aar	Nedbør i mm		Ctn. Hø pr. Td. Ld.	
	i Juni—Septbr.	i Juni—Aug.	Gul Lupin	Blaa Lupin
1897	357	260	134	145
1898	316	257	88	104
1899	241	100	66	72
1900	236	161	121	122
1901	139	128	52	48

Af ovenstaaende Oversigt over Høudbyttet af Gul og Blaa Lupin samt Nedbøren i Juni—September og Juni—August for Aarene 1897—1901, i hvilke der er høstet paa regelmæssig Vis — Oprykning med Rod —, ses det, at Udbyttet staar i nogenlunde regelmæssigt Forhold til Nedbørsmængden. Yderpunkterne dannes af 1897 med stor Nedbør og Høudbytte og 1901 med meget lille Nedbør og Høudbytte. Noget afvigende herfra er dog Aaret 1900, idet det med en knap Middelnedbør har givet et betydeligt større Udbytte end 1898 med en væsentlig større og 1899 med omtrent samme Nedbør. Medens Nedbøren i 1900 er falden omtrent normalt i hele Vækstperioden, er den i 1899 falden meget forskellig med omtrent intet i Juni, normal Nedbør i Juli, men kun $\frac{1}{4}$ af normal Nedbør i August og 2 Gange normal Nedbør i September. Naar 1898 ikke naar 1897 i Udbytte, skyldes dette sikkert for en Del, at Temperaturen i de 3 Sommermaaneder er 2° C. lavere (15.9 i 1897 og 13.9 i 1898).

For 1897 og 1901 er Sommertemperaturen 15.9 og 15.8°, hvilket er ca. 1° over Normalen (14.9°).

4. Forsøg med Frøavl af Gul og Blaa Lupin, saade til forskellig Tid. 1894—1902.

Fra 1894 til 1902 er der høstet Frø af Gul og Blaa Lupin, saade med ca. en Uges Mellemrum fra 1. April til 1. Juni. Parcelstørrrelsen er med et Par Undtagelser $\frac{1}{500}$ Td. Ld., og da der kun er høstet en Parcel af hver Sort til hver Saatid,

Tabel 5. Frøudbyttet af Lupiner, saade til forskellig Tid 1894—1902. Centner pr. Td. Ld.

Aar	Saatider									
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	$\frac{30}{3}$ — $\frac{6}{4}$	$\frac{7}{1}$ — $\frac{18}{4}$	$\frac{14}{4}$ — $\frac{20}{4}$	$\frac{21}{4}$ — $\frac{28}{4}$	$\frac{27}{4}$ — $\frac{3}{5}$	$\frac{4}{4}$ — $\frac{10}{5}$	$\frac{11}{5}$ — $\frac{17}{6}$	$\frac{18}{5}$ — $\frac{24}{3}$	$\frac{25}{5}$ — $\frac{31}{5}$	$\frac{1}{5}$ — $\frac{5}{6}$
Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø	Saadato Frø
Blaa Lupin.										
1894	—	$\frac{7}{4}$ 58.4	$\frac{14}{4}$ 33.7	$\frac{21}{4}$ 6.6	$\frac{28}{4}$ 0	$\frac{5}{5}$ 0	$\frac{12}{5}$ 0	$\frac{19}{5}$ 0	$\frac{26}{5}$ 0	—
1895	$\frac{3}{4}$ 64.5	$\frac{8}{4}$ 52.0	$\frac{18}{4}$ 56.5	$\frac{20}{4}$ 41.0	$\frac{29}{4}$ 40.0	$\frac{4}{5}$ 14.0	$\frac{11}{5}$ 0	$\frac{18}{5}$ 0	$\frac{25}{5}$ 0	—
1896	$\frac{30}{3}$ 23.0	$\frac{7}{4}$ 27.5	$\frac{13}{4}$ 26.1	$\frac{21}{4}$ 22.5	$\frac{28}{4}$ 22.7	$\frac{3}{5}$ 20.1	$\frac{11}{5}$ 20.3	$\frac{18}{5}$ 9.5	$\frac{25}{5}$ 7.5	0
1897	$\frac{1}{4}$ 33.8	$\frac{7}{4}$ 39.3	$\frac{14}{4}$ 39.8	$\frac{22}{4}$ 38.0	$\frac{29}{4}$ 34.5	$\frac{7}{5}$ 2.3	$\frac{13}{5}$ 0	$\frac{20}{5}$ 0	$\frac{28}{5}$ 0	—
1898	$\frac{2}{4}$ 34.3	$\frac{9}{4}$ 44.2	$\frac{16}{4}$ 39.2	$\frac{23}{4}$ 37.5	$\frac{30}{4}$ 25.7	$\frac{7}{5}$ 6.5	$\frac{14}{5}$ 0	$\frac{21}{5}$ 0	—	0
1899	$\frac{4}{4}$ 35.5	$\frac{11}{4}$ 36.0	$\frac{18}{4}$ 31.5	$\frac{25}{4}$ 32.5	$\frac{2}{5}$ 33.5	$\frac{9}{5}$ 28.5	$\frac{16}{5}$ 29.5	$\frac{23}{5}$?	$\frac{30}{5}$?	—
1900	—	$\frac{7}{4}$ 59.0	$\frac{14}{4}$ 38.5	$\frac{21}{4}$ 34.0	$\frac{28}{4}$ 38.0	$\frac{5}{5}$ 45.5	$\frac{12}{5}$ 27.5	$\frac{19}{5}$ 27.5	$\frac{26}{5}$ 18.0	—
1901	$\frac{3}{4}$ 20.5	$\frac{11}{4}$ 29.0	$\frac{17}{4}$ 25.5	$\frac{24}{4}$ 27.5	$\frac{2}{5}$ 27.0	$\frac{8}{5}$ 29.5	$\frac{15}{5}$ 19.5	$\frac{22}{5}$ 16.5	$\frac{29}{5}$ 0	—
1902	—	$\frac{7}{4}$ 13.5	$\frac{14}{4}$ 15.5	$\frac{21}{4}$ 9.0	$\frac{28}{4}$ 12.5	$\frac{5}{5}$ 7.5	$\frac{12}{5}$ 0	$\frac{20}{5}$ 0	$\frac{27}{5}$ 0	$\frac{5}{6}$ 0
Middel	(37.0) ¹⁾	39.9	34.0	27.6	26.0	17.1	10.8	5.9	2.8	0
Gul Lupin (samme Saadato som for Blaa Lupin).										
1894	—	36.1	11.8	0	0	0	0	0	0	—
1895	51.5	48.8	42.0	30.5	8.5	6.3	0	0	0	—
1896	15.6	15.8	16.1	18.8	11.1	14.2	17.8	11.7	0	0
1897	28.0	30.0	31.3	27.5	25.3	0	0	0	0	—
1898	26.5	24.6	22.9	16.7	15.3	6.7	0	0	0	0
1899	14.0	19.5	17.5	14.0	15.5	12.0	3.5	?	?	—
1900	—	33.3	30.5	27.0	31.2	29.0	20.0	5.5	0	—
1901	14.0	12.0	14.5	12.5	24.5	12.5	10.5	8.5	0	—
1902	—	11.0	11.5	8.0	5.0	1.5	0	0	0	0
Middel	(25.5) ¹⁾	25.7	22.0	17.2	15.2	9.1	5.8	2.9	0	0

¹⁾ Bestemt af Forholdet mellem 1. og 2. Saatid i de Aar, begge er gennemførte, og Gennemsnittet for alle Aarene af 2. Saatid.

Tabel 6. Dato for begyndende Blomstring og første Ind-

Aar	1. Saatid 30/3—6/4		2. Saatid 7—13/4		3. Saatid 14—20/4		4. Saatid 21—26/4	
	Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.	Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.	Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.	Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.
	Dato Ant. Dage	Dato Ant. Dage	Dato Ant. Dage	Dato Ant. Dage	Dato Ant. Dage	Dato Ant. Dage	Dato Ant. Dage	Dato Ant. Dage

Blaa

1894			25/6	79	15/9	161	30/6	77	1/10	170	6/7	76	1/10	163		
1895	12/6	70	29/9	170	15/6	68	20/9	165	22/6	70	29/9	160	28/6	69	9/10	172
1896	12/6	74	29/7	121	15/6	69	29/7	113	17/6	65	29/9	107	19/6	59	29/7	99
1897	20/6	80	17/8	138	22/6	76	17/8	132	24/6	71	17/8	125	25/6	65	21/8	121
1898	7/7	96	17/9	168	8/7	90	17/9	161	10/7	85	19/9	156	12/7	80	8/10	168
1899	30/6	77	3/8	121	23/6	73	6/8	117	26/6	69	9/8	113	30/6	66	15/8	112
1900							20/8	135			25/8	133			29/8	130
1901			21/7	109			6/8	117			10/8	115			10/8	108
1902							7/10	183			7/10	176			17/10	179

Gul

1894			30/6	84	15/9	161	8/7	85	1/10	170	14/7	84				
1895	23/6	81	20/9	170	26/6	79	1/7	79	3/10	173	6/7	77	18/10	176		
1896	17/6	79	29/7	121	20/6	74	5/8	120	25/6	73	5/8	114	29/6	69	18/8	114
1897	22/6	83	17/8	138	25/6	79	17/8	132	29/6	76	24/8	132	2/7	71	1/9	132
1898	9/7	98	3/10	184	12/7	94	5/10	179	15/7	90	15/10	182	19/7	87	8/10	168
1899	20/6	83	9/8	127	29/6	79	12/8	123	2/7	75	14/8	118	6/7	72	21/8	118
1900							28/8	143			28/8	136			29/8	130
1901			10/8	129			17/8	128			17/8	122			17/8	115
1902							5/11	212			5/11	205			5/11	198

maa Resultaterne tages med fornødent Forbehold. Lupinerne er radsaaede med 200 Pd. pr. Td. Ld., med 1 Fods Afstand og, med Undtagelse af de to første Aar, i ugødet Jord. (I 1895 anvendt 400 Pd. Kainit og 200 Pd. 17 pCt. Thomasslagge pr. Td. Ld., udstrøet 3. April).

I Tabel 5 er opført Ctn. Frø pr. Td. Ld. af begge Sorter efter de forskellige Saatider samt Saadatoerne, der er ens for begge Sorter. Frøet er plukket af med Hænderne i indtil 3 Gange.

Af Tabel 5 fremgaar, at det højeste Frøudbytte i Gennemsnit af alle Aarene er naaet af baade Gul og Blaa Lupin ved Saaning i første Halvdel af April. Ved Saaning efter ca. 20. April falder Frøudbyttet stærkt, og Frø, avlet efter denne Tid, har altid været vanskeligere at holde fri for Skimmelsvampe under

høstning samt Antal Dage fra Saaning til disse Perioder.

5. Saatid 27/4—8/5		6. Saatid 4—10/5		7. Saatid 11—17/5		8. Saatid 18—24/5		9. Saatid 25—31/5	
Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.	Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.	Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.	Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.	Beg. Blomst.	1. Ind-høstn.
Dato	Ant. Dage	Dato	Ant. Dage	Dato	Ant. Dage	Dato	Ant. Dage	Dato	Ant. Dage

Lupin.

12/7 75		18/7 74		25/7 74		8/8 76		8/8 69	
4/7 66	13/10 167	10/7 67	16/10 165	18/7 68		26/7 69		2/8 69	
27/6 60	10/8 104	9/7 66	24/8 112	15/7 65	10/8 122	21/7 64	7/10 142	27/7 63	2/11 161
29/6 61	21/8 114	6/7 60	30/9 146	13/7 61		19/7 60		30/7 63	
17/7 78	8/10 161	22/7 76	8/10 154	27/7 74		2/8 73			
6/7 65	24/8 114	10/7 62	24/8 107	19/7 60	24/8 100	20/7 58	4/9 104	28/7 57	
	29/8 123		1/9 119		4/9 115		18/10 152		18/10 145
	17/8 107		24/8 108		3/9 111		10/9 118		
	17/10 172		17/10 165						

Lupin.

18/7 81		18/7 75	16/10 165					6/8 73	
12/7 74	16/10 170	12/7 69	10/9 129	24/7 74		30/7 73		29/7 65	
6/7 69	5/9 130	18/7 72		17/7 67	7/10 149	22/7 65	2/11 168	5/8 69	
10/7 72	1/9 125	27/7 81	8/10 154	25/7 73		30/7 71			
25/7 86	8/10 161	15/7 67	30/8 113	3/8 80		8/8 79		31/7 62	
10/7 69	24/8 114		18/9 136	20/7 65	4/9 111	20/7 64			
	10/9 135		3/9 118				8/10 142		
	29/8 119		5/11 184				3/9 102		
	5/11 191								

Opbevaringen. Blaa Lupin giver det største Frøudbytte baade i Gennemsnit (39.9 Ctn. pr. Td. Ld.) og i Maksimum (64.5 Ctn. pr. Td. Ld.), medens Gul Lupin kun naar henholdsvis 25.7 og 51.5 Ctn. Frø pr. Td. Ld.

Udbyttet er ret varierende i de forskellige Aar. Det er saaledes særlig højt i 1895, der har rigelig Sommernedbør og en tør og varm September, medens det i 1896 og til Dels i 1901, men særlig i 1902, er meget lille, i 1896 paa Grund af saa stærk Tørke i Maj, Juni og Juli, at Plukningen begynde 29. Juli. I 1901 er Aarsagen til det lille Udbytte ligeledes Tørke, særlig i Juli, August og September, og Plukningen begynder da allerede den 21. Juli i Blaa Lupin og den 10. August i Gul Lupin. Derimod skyldes Misvæksten i 1902 sikkert den meget rigelige Nedbør det meste af Sommeren og særlig i

August, hvilket havde til Følge, at Modningen ikke indtraf før i Oktober for Blaa Lupin og i November for Gul Lupin.

I Tabel 6 er opført Datoen for begyndende Blomstring og første Indhøstning eller Plukning af Bælgene og Antal Dage fra Saaning til disse Perioder for de enkelte Aar og de forskellige Saatider, hvorved man faar et Udtryk for de klimatiske Forholds Indflydelse paa Planternes Udvikling. Med Hensyn til de nævnte Udviklingsstadiers Bestemmelse, er Blomstringsdatoerne de paalideligste, da disse lader sig bestemme med stor Nøjagtighed og er bestemt uafhængig af andre Hensyn. Derimod har det ved første Indhøstning ikke været Hensigten at foretage denne paa et bestemt kendetegnet Stadium under Modningen, ligesom det heller ikke er paaset, at første Indhøstning er sket paa samme Stadium for hver Saatid. For nogle Saatiders Vedkommende er den sket paa et forholdsvis tidligere Tidspunkt end for andre, idet man oftest har plukket Bælgene for flere Saatider ad Gangen. Ved de senere Saatider har anden Indhøstning derfor ofte givet et betydeligt større Frøudbytte end første, og i saa Tilfælde er der regnet med Datoen for anden Indhøstning, idet man her nærmest har tænkt at ville præcisere normal Høsttid saa nær som muligt.

Tabel 7. Oversigt over Tidspunktet for Blomstring og Modning efter forskellige Saatider af Gul og Blaa Lupin.
Middeltal for 1895—1899.

Saatid	Dato for				Antal Dage fra Saaning til			
	beg. Blomstring		1. Indhøstning		beg. Blomstring		1. Indhøstning	
	Blaa L.	Gul L.	Blaa L.	Gul L.	Blaa L.	Gul L.	Blaa L.	Gul L.
1. (30/8 6/4)	20/6	26/6	28/8	28/8	79	85	144	148
2. (7 13/4)	20/6	28/6	24/8	30/8	75	81	138	144
3. (14—20/4)	20/6	2/7	25/8	6/9	72	79	132	144
4. (21 26/4)	20/6	6/7	4/9	11/9	68	75	134	142
5. (27/4 3/5)	5/7	18/7	9/9	17/9	66	74	132	140
6. (4 10/8)	11/7	18/7	20/9		66	73	137	
7. (11—17/8)	18/7	24/7			66	72		
8. (18 24/5)	24/7	29/7			65	70		

For at lette Oversigten er i Tabel 7 opført Middeltal for Dato for Blomstring og første Indhøstning samt Antal Dage

fra Saaning til disse Perioder for Aarene 1895—1899 inkl. — de Aar, hvor begge Noteringer er førte regelmæssigt.

Det ses deraf, at man ved Saaning i April faar ca. 3—4 Dages senere Blomstring for hver Uges senere Saaning. Endvidere ses det, at Blaa Lupin blomstrer og modnes ca. 5—6 Dage før Gul Lupin.

Oversigt.

Hovedresultatet af Forsøgene er i Korthed dette:

1. at det højeste Frøudbytte naas ved Saaning i første Halvdel af April,
2. at Blaa Lupin har givet 12—14 Ctn. Frø mere pr. Td. Ld. end Gul Lupin og
3. at Blaa Lupin blomstrer og modnes ca. 5—6 Dage før Gul Lupin.

Den Interesse for Lupindyrkning til Grøngødskning, som var fremme blandt Landbrugets ledende Mænd, da disse Forsøg blev paabegyndte, er nu aftaget i betydelig Grad, antagelig paa Grund af paalideligere Kendskab til mineralske Kvælstofgødninger, ligesom Lupindyrkningen heller ikke har vunden nogen nævneværdig Udbredelse i det praktiske Landbrug. I de allerseneste Aar er der fremkommen Røster om Anvendelse af Lupiner til Foder baade i grøn Tilstand — frisk eller som Ensilage — og som modne Frø, og der kendes flere Eksempler paa aarelang Anvendelse deraf uden skadelig Indflydelse paa Kreaturerne Sundhed. Skulde det Maal engang kunne naas, at finde regelmæssig Anvendelse for modne Lupinfrø til Kreaturfoder, giver de her opnaaede Resultater af Frøavl af Lupiner en Antydning af, hvilken Løftestang Lupinfrøavl vil kunne blive for de magre Sandjorder. Foreløbig burde denne sikkert forøges saa meget, at vi kunde dække vort eget forholdsvis ringe Forbrug i Stedet for at købe Frø fra Tyskland.