

# Saatids-, Saamængde- og Saamaadeforsøg med Gul og Blaa Lupin til Nedpløjning.

Ved N. J. Nielsen.

## 307. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Paa Forsøgsstationen ved Studsgaard er der i Aarene 1914—23 udført Forsøg til Belysning af Gul og Blaa Lupins Udvikling under forskellige Dyrkningsforhold og deres Virkning ved Nedpløjning som Forfrugt for en Rug- og Kartoffelafgrøde paa mager, tør Sandjord.

Desværre bragte Forholdene i de sidste Krigsaar og et Par Aar efter Krigen den Forstyrrelse i Forsøgene, at der ikke kunde skaffes Udsæd af Blaa Lupin, saa der kun blev planmæssige Forsøg efter 3 Aars Udsæd af denne Art.

Beretningen — der bl. a. af denne Grund er blevet henlagt af Hensyn til eventuel Genoptagelse af Forsøgene, hvilket der imidlertid ikke har været Lejlighed til — er udarbejdet af Forsøgsleder N. J. Nielsen, Herning, med Bistand af Assistent J. Wested, Askov.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

### Almindelige Bemærkninger om Forsøgene.

Til forskellige Tider og paa forskellige Steder, navnlig paa de lettere Jorder, har Interessen for Lupindyrkning været ret levende, ikke mindst efter at Bælgplanternes Evne til Optagelse af Luftens Kvælstof er bleven klarlagt, og foruden de i nærværende Tidsskrift tidligere offentliggjorte Beretninger om Undersøgelser vedrørende Lupiner (se »General-Register til Tidsskrift for Planteavl, 21.—40. Bind«, Side 133 og 134) er der af den lokale Forsøgsvirksomhed udført et stort Antal Forsøg og Demonstrationer vedrørende Lupindyrkning. Hidtil har Interessen i det væsentlige været knyttet til den almindelige gule Lupin (*Lupinus luteus*) og kun i mindre Grad til den blaa-blomstrede Form af Blaa Lupin (*L. angustifolius*). Dyrkning og

Undersøgelser af de øvrige, ret talrige Arter af Lupiner har for det meste kun været smaa Demonstrationer. Kun en fleraarig Lupin — vistnok en Form af Mangebladet eller Nutkalupin — har under Navn af Hølupin fra omkring Aarhundredskiftet vundet nogen Udbredelse i Norge som Indblanding i Græsmarker. Og enkelte Steder har der herhjemme været forsøgt med en eller flere lignende fleraarige Former til Ensilage.

Nærværende Forsøg omfatter kun de almindelige Former af Gul og Blaa Lupin og har kun haft til Formaal at undersøge deres Betydning som Grøngødning. Men da der er taget Vægtbestemmelse af Grønmassen, kan Angivelsen heraf være vejledende til Oplysning om Størrelsen af Foderafgrøder, der kan høstes af Lupiner paa mager Sandjord — et Spørgsmaal, der alt gennem længere Tid har haft Interesse enkelte Steder, og som nu under Arbejdet med de nyere Ensileringsmetoders Anvendelighed synes at faa mere omfattende Interesse.

Af Hensyn til det næsten umulige i at nedpløje afhuggede Lupiner er Vægtbestemmelsen af disse kun foretaget paa udmaalte, smaa Parceller (5 m<sup>2</sup>) i de paagældende Forsøgsparceller umiddelbart før Nedpløjningen af Lupinerne og de afhuggede smaa Prøver lagt med Haanden ned i Furen.

Planen for Forsøgene har været følgende:

Sædskifte: 1. Lupiner, 2. Rug og 3. Kartoffler.

Gødskning: Lupiner: Ugødet. Rug: 400 kg 12 pCt. Thomasslagge, 200 kg 37 pCt. Kaligødning pr. ha. Kartoffler: 400 kg Thomasslagge, 400 kg Kaligødning og 100 kg Chilesalpeter pr. ha. Med Undtagelse af et Par Aar er Thomasslagge erstattet med 18 pCt. Superfosfat, da Thomasslagge ikke kunde skaffes.

De forskellige Forsøg med Lupiner var følgende:

1. Gul Lupin, bredsaaet til forskellig Tid. Saatider: 15. April, 5. Maj, 25. Maj og 15. Juni. Saamængde pr. ha: 180 kg.

2. Blaa Lupin, bredsaaet til forskellig Tid. Saatider som Gul Lupin. Saamængde pr. ha: 240 kg.

3. Gul Lupin, bredsaaet med forskellig Saamængde. Saatid: 15. Maj. Saamængde pr. ha: 80, 130, 180 og 230 kg.

4. Gul Lupin, radsaaet med forskellig Saamængde. Saatid: 15. Maj. Saamængde pr. ha: 60, 110, 160 og 210 kg. Rækkeafstand: 30 cm.

5. Blaa Lupin, bredsaet med forskellig Saamængde. Saatid 15. Maj. Saamængde pr. ha: 120, 180, 240 og 300 kg.

6. Blaa Lupin, radsaet med forskellig Saamængde. Saatid 15. Maj. Saamængde pr. ha: 90, 150, 210 og 270 kg. Rækkeafstand 30 cm.

Der anvendtes 3 Fællesparceller à 40 m<sup>2</sup>, hvoraf høstede 25 m<sup>2</sup>, idet der blev fraskaaret 15 m<sup>2</sup> til Værnebælter.

Nedpløjningen af Lupinerne maatte foregaa samtidig for alle Parceller kort før Rugens Saaning og medførte derfor for Forsøgene med forskellig Saatid en betydelig Forskel i Lupinernes Udviklingstrin.

Det overalt ligelige, forholdsvis lille Tilskud af Chilesalpetur til Kartoffelafgrøden blev givet af Hensyn til, at det ifølge tidligere Iagttagelser fra Lupinforsøgene paa Askov Sandmark maatte formodes, at Kvælstofforsyningen fra Lupinerne alene kunde blive ret ringe til Udviklingen af en nogenlunde respektabel Kartoffelafgrøde som 2. Afgrøde efter Lupinerne.

Rugen er overalt radsaet med 160 kg pr. ha, og Kartofflerne, Richters Imperator, er lagt med en Rækkeafstand af 65 cm og en Planteafstand i Rækkerne af 30 cm.

#### Saatidsforsøgene.

Der er foretaget Kvælstofbestemmelse i de til Vægtbestemmelse høstede Prøver af Lupiner, og som det ses af Tabel 1, er det ret betydelige Mængder af Kvælstof, der er produceret blot i den overjordiske Del af Planterne. Foruden de anførte Mængder er der selvfølgelig ret betydelige Mængder i Stubbe og Rødder.

Tabel 1. Gul Lupin,  
bredsaet til forskellig Tid med 180 kg pr. ha,  
og efterfølgende Afgrøder af Rug og Kartoffler.  
Udbytte i hkg pr. ha.

Saatid	Lupiner 1914—21			Rug 1915—22				Kartofler 1916—23	
	Grøn- vægt	pCt. Kvæl- stof	Kvæl- stof	Kærne	For- holds- tal	Halm	For- holds- tal	Knol- de	Tør- stof
15. April . . .	284	0.56	1.59	23.6	100	43.9	100	221	54.2
5. Maj . . . .	452	0.41	1.34	22.3	94	41.6	95	215	52.5
25. » . . . .	457	0.33	1.49	18.5	78	35.4	81	216	53.0
15. Juni . . .	451	0.28	1.26	17.0	72	32.3	74	213	51.8

Det fremgaar af Tabellen, at 1. Saatid giver betydelig mindre Afgrøde af Grønvægt af Lupiner, hvilket, som alt berørt, for en Del hidrører fra, at Planterne ved Høsten er saa vidt udviklede, at Bladene dels er faldne af, og dels er de øvrige og Stænglerne stærkt indtørrede og visne. Men det har altid været kendeligt, at Afgrøden efter 1. Saatid er vokset mindre frodigt til end efter de senere Saatider. For de tre andre Saatider er Grønvægten af Lupiner som Gennemsnit for alle Aarene meget nær den samme, lidt over 450 hkg pr. ha, medens 1. Saatid kun giver 284 hkg. Inden for de enkelte Aar er der meget store Svingninger i Afgrødernes Størrelse. Lupinerne er ligesom flere andre Bælglplantearter i endnu højere Grad end adskillige andre Afgrøder ømtaalelige over for Tørke. I de 8 Aar har Afgrøderne varieret, som det fremgaar af følgende Oversigt:

Saatid:	Grønvægt i hkg pr. ha:		
	Lavest	Højest	Gennemsnit
15. April .....	103	459	284
5. Maj .....	317	600	452
25. » .....	315	524	457
15. Juni .....	301	585	451

Skønt Grønvægtsafgrøden af Lupiner i Gennemsnit for de 8 Aar efter 1. Saatid kun har været knap  $\frac{2}{3}$  af de andre Saatiders, har Kvælstofmængden dog været større end de to sidste Saatiders, hvorimod den for 2. Saatid ligger 25 kg pr. ha højere end for 1. Saatid. Men trods dette har Virkningen paa Rugafgrøden været bedre for 1. end for 2. Saatid, saa Virkningen af de senere Saatider af Lupiner ligger henholdsvis 6, 22 og 28 pCt. under Kærneudbyttet efter 1. Saatid.

Om Aarsagen til den forholdsvis bedre Virkning af Kvælstofmængden ved 1. Saatid fremfor ved de senere Saatider kan vel ikke siges noget bestemt; men der er i 1918—21 foretaget Tørstofbestemmelse i Lupinafgrøden, og der er herigennem fundet en Forskel i Forholdet mellem Tørstof- og Kvælstofudbyttet ved første og ved de følgende Saatider, saadan som det fremgaar af pCt. Kvælstof i Tørstoffet i efterfølgende Oversigt:

Saatid	Lupiner 1918—21:			Rug 1919—22:
	hkg Tørstof	hkg Kvælstof	pCt. Kvælstof i Tørstof	hkg Kærne
15. April .....	63.4	1.81	2.85	26.3
5. Maj .....	73.6	1.83	2.49	23.6
25. » .....	63.8	1.80	2.51	19.5
15. Juni .....	61.1	1.48	2.42	18.5

Muligvis kan ogsaa en Forskel i Kvælstofforbindelsernes Tilstandsform ved Nedpløjningen være af nogen Betydning for den senere Omsætning og Udnyttelsen af disse.

Da der ikke i disse Forsøg haves Parceller uden Grøngødskning, kan den absolutte Gødningsvirkning af Lupinerne ikke fastslaaes. Men der gøres næppe kendelig fejl ved at regne med tilsvarende Udbytte efter ikke Grøngødskning her som paa alene kali- og fosforsyregødede Parceller i de nærliggende Gødningsforsøg, hvor der i henholdsvis 5 og 6 af de med disse Forsøg fælles Aar er høstet af Rug 10.3 hkg Kærne (1918—22) og af Kartoffler 173 hkg Knolde (1918—23) pr. ha. Der vil her efter kunne regnes med et Merudbytte for Grøngødsningen af 6.7—13.3 hkg Kærne pr. ha af Rug, d. v. s., at Virkningen efter sidste Saatid kun er halvt saa stor som efter første.

For Kartofflernes Vedkommende kan Virkningen af Grøngødsningen ikke nærmere angives, da den her er forbunden med Virkningen af Tilskudet af 100 kg Chilesalpeter. Men da dels Forskellen i Udbytte efter de forskellige Saatider af Lupiner er meget ringe, kun 8 (fra 213 til 221) hkg Knolde pr. ha, og dels Udbyttet i det hele ikke ligger ret meget over, hvad der kunde regnes med efter Kunstgødningen alene, kan der efter disse Forsøg ikke regnes med væsentlig Virkning til den anden Afgrøde.

Det synes derfor efter Resultaterne af disse Forsøg at være fordelagtigst at saa Lupinerne ret tidligt, naar de skal nedpløjes som Gødning til en Vintersædsafgrøde. Som Gødning til en Vaarafgrøde eller til Foderbrug maa det anses for mere formaalstjenligt at saa dem noget senere, ca. Midten af Maj. Og til Brug som Gødning til Foraarsafgrøder maa det af flere Grunde anbefales at vente med Nedpløjning af Lupinerne til Foraaret. Dels skal Udvaskningstabet ifølge tidligere tyske Undersøgelser have vist sig mindst herved, og dels kan Jordbehandlingen om Foraaret blive ret umulig efter en efteraarsnedpløjet stor Lupinafgrøde.

Resultatet af Forsøgene med Blaa Lupiner fremgaar af Tabel 2.

Som bemærket i Indledningen, voldte de i saa mange Henseender forstyrrede Forhold under Krigen og de nærmeste Aar efter dens Slutning, at der ikke kunde skaffes Frø af Blaa Lupin. Opgørelsen af Resultaterne af Forsøgene med denne

Tabel 2. Blaa Lupin,  
bredsaet til forskellig Tid med 240 kg pr. ha,  
og efterfølgende Afgrøder af Rug og Kartoffler.  
Udbytte i hkg pr. ha.

Saatid	Lupiner 1915, 16 og 21			Rug 1916, 17 og 22				Kartofler 1917, 18 og 23	
	Grøn- vægt	pCt. Kvæl- stof	Kvæl- stof	Kærne	For- holds- tal	Halm	For- holds- tal	Knol- de	Tør- stof
15. April ...	294	0.45	1.32	23.5	100	41.7	100	254	60.4
5. Maj ....	399	0.38	1.51	25.8	110	43.2	104	264	62.6
25. » ....	394	0.35	1.39	22.3	95	38.0	91	250	60.2
15. Juni ....	348	0.35	1.21	20.9	89	35.1	84	252	59.8

kan kun omfatte 3 Aar, og for at drage Sammenligning mellem Virkningen af begge Arter er der i Tabel 3 anført Afgrøderne af og efter Gul Lupin for de samme 3 Aar: Lupiner i 1915, 1916 og 1921, og Rug og Kartoffler henholdsvis 1. og 2. Aar derefter.

Tabel 3. Gul Lupin,  
bredsaet til forskellig Tid med 180 kg pr. ha,  
og efterfølgende Afgrøder af Rug og Kartoffler.  
Udbytte i hkg pr. ha.

Saatid	Lupiner 1915, 16 og 21			Rug 1916, 17 og 22				Kartofler 1917, 18 og 23	
	Grøn- vægt	pCt. Kvæl- stof	Kvæl- stof	Kærne	For- holds- tal	Halm	For- holds- tal	Knol- de	Tør- stof
15. April ...	268	0.50	1.33	20.4	100	35.9	100	245	58.3
5. Maj ....	405	0.39	1.58	21.9	107	36.2	101	245	58.6
25. » ....	421	0.34	1.45	19.2	94	32.3	90	241	58.0
15. Juni ...	415	0.30	1.23	17.3	85	29.8	83	242	57.6

Saa vel Grønvægten som Kvælstofmængden pr. ha af Gul Lupin ligger i Gennemsnit for disse 3 Aar lidt lavere end for de foran omtalte 8 Aar, men i nogenlunde samme Forhold for de forskellige Saatider. Dog er Kvælstofmængden for 3. og 4. Saatid for disse Aar forholdsvis højere end for de 8 Aar.

Af Blaa Lupin er Grønvægtsudbyttet lidt lavere end af Gul Lupin undtagen for 1. Saatid, hvor det er 26 hkg pr. ha højere end for Gul Lupin. Kvælstofindholdet er imidlertid saa meget højere i Blaa Lupin, at Kvælstofmængden pr. ha for hver enkelt Saatid er meget nær lige stor for begge Arter. I denne

3-aarige Periode forholder begge Arter sig, som Forholdstallene for Rugafrøderne viser, meget nær ens i Virkning efter de forskellige Saatider; men i Modsætning til den foran omtalte 8-aarige Periode for Gul Lupin viser 2. Saatid her den bedste Virkning, hvilket turde være et Udtryk for, at der ikke for nogen af disse to Saatider og den mellem dem liggende Tid er noget sikkert paaviseligt Fortrin.

#### Saamængde- og Saamaadeforsøg.

For at undersøge Betydningen af forskellig Udsædsmængde af Lupiner er der af begge Arter sammenlignet 4 forskellige Udsædsmængder, og Forsøgene er udførte baade med Bred- og Radsaaning. Men af samme Grund som nævnt ved Saatidsforsøgene — at Frø af Blaa Lupin kun har kunnet skaffes i de 3 af Forsøgsaarene — er det kun med Gul Lupin, Forsøgene har kunnet gennemføres alle 8 Aar.

Paa Grund af forskellig Størrelse af Frøene af de to Arter Lupiner er der anvendt større Udsæd af Blaa end af Gul Lupin og for begge Arter større Udsæd ved Bred- end ved Radsaaning, ved hvilken sidste Fordelingen kan blive mere regelmæssig end ved den første. Saaning og Dækning er udført saaledes, at de bredsaede Frø er dækkede med Haandplov ca. 6 cm dybt, og Radsaeningen er foretaget paa den Maade, at der med 30 cm Afstand med Haandplov er opløjet 6 cm dybe Riller, hvori Frøene er jævnt fordelt med Haanden og dækket med Rive. Udsædsmængderne har været:

Gul Lupin, bredsaet . . . . .	80, 130, 180 og 230 kg pr. ha.
» radsaet . . . . .	60, 110, 160 » 210 » »
Blaa Lupin, bredsaet . . . . .	120, 180, 240 » 300 » »
» radsaet . . . . .	90, 150, 210 » 270 » »

Saatiden var for begge Arter 15. Maj. De radsaede Lupiner er renholdte ved Radrensning og Haandhakning.

Tabel 4 og 5 viser vel gennemsnitlig — med en enkelt Undtagelse — en lille Stigning i Afgrøden af Lupiner for stigende Udsædsmængde og ligeledes en lille næsten umærkelig Stigning i Kvælstofproduktionen, uden at dette dog giver sig regelmæssigt Udslag i Virkning paa de efterfølgende Rug- og Kartoffelafgrøder, der praktisk taget er lige store overalt og i hvert Fald er saa stærkt indbyrdes varierende i de enkelte Aar,

Tabel 4. Gul Lupin,  
bredsaaet 15. Maj med forskellige Saamængder,  
og efterfølgende Afgrøder af Rug og Kartofler.  
Udbytte i hkg pr. ha.

Saamængde i kg pr. ha	Lupiner 1914—21			Rug 1915—22			Kartofler 1916—23		
	Grøn- vægt	pCt. Kvæl- stof	Kvæl- stof	Kærne	For- holds- tal	Halm	For- holds- tal	Knol- de	Tør- stof
80	400	0.33	1.31	17.7	100	33.5	100	207	51.0
130	430	0.31	1.34	18.4	104	35.2	105	213	52.3
180	444	0.32	1.48	17.8	101	34.2	102	208	51.6
230	466	0.32	1.49	18.5	105	34.7	104	213	52.5

Tabel 5. Gul Lupin,  
radsaaet 15. Maj med forskellige Saamængder,  
og efterfølgende Afgrøder af Rug og Kartofler.  
Udbytte i hkg pr. ha.

Saamængde i kg pr. ha	Lupiner 1914—21			Rug 1915—21			Kartofler 1916—23		
	Grøn- vægt	pCt. Kvæl- stof	Kvæl- stof	Kærne	For- holds- tal	Halm	For- holds- tal	Knol- de	Tør- stof
60	462	0.31	1.44	16.7	100	32.3	100	212	52.5
110	498	0.31	1.52	17.8	107	34.2	106	216	53.4
160	487	0.32	1.54	17.2	103	33.0	102	216	53.2
210	515	0.31	1.59	17.0	102	33.2	103	212	52.7

at den ringe og uregelmæssige Forskel er saa usikker, at den er uden Betydning.

Dog maa det ved Overvejelser heraf til Vejledning for Praksis tages i Betragtning, at Jorden her vistnok har været mere ren, i alt Fald for Rodukrud, end man oftest kan regne med i praktiske Landbrug, og at den mindste Saamængde under saadanne Forhold vil give en i Begyndelsen saa tynd Bestand, at den vil blive for stærkt hæmmet af Ukrudet til at kunne udfolde den Evne til stærk Forgrening senere under Væksten, som ellers er en saa fremtrædende Egenskab hos Lupiner, og som nok i væsentlig Grad forklarer Mangelen paa sikre Udslag for de forskellige Udsædsmængder.

Skønt der for Blaa Lupin, som det fremgaar af Tabel 6 og 7, ved begge Saamaader synes at være en regelmæssig Stigning saavel i Grønvægtsafgrøde som i Kvælstofmængde efter



Tabel 6. Blaa Lupin,  
bredsaet 15. Maj med forskellige Saamængder,  
og efterfølgende Afgrøder af Rug og Kartoffler.  
Udbytte i hkg pr. ha.

Saamængde i kg pr. ha	Lupiner 1915, 16 og 21			Rug 1916, 17 og 22				Kartofler 1917, 18 og 23	
	Grøn- vægt	pCt. Kvæl- stof	Kvæl- stof	Kærne	For- holds- tal	Halm	For- holds- tal	Knol- de	Tør- stof
120	344	0.36	1.23	18.5	100	32.8	100	214	52.7
180	357	0.35	1.25	18.8	102	33.6	103	223	54.5
240	377	0.36	1.35	21.2	115	36.5	111	220	54.4
300	391	0.37	1.44	20.2	109	35.4	108	224	54.3

Tabel 7. Blaa Lupin,  
radsaaet 15. Maj med forskellige Saamængder,  
og efterfølgende Afgrøder af Rug og Kartoffler.  
Udbytte i hkg pr. ha.

Saamængde i kg pr. ha	Lupiner 1915, 16 og 21			Rug 1915, 17 og 22				Kartofler 1917, 18 og 23	
	Grøn- vægt	pCt. Kvæl- stof	Kvæl- stof	Kærne	For- holds- tal	Halm	For- holds- tal	Knol- de	Tør- stof
90	322	0.38	1.23	14.8	100	27.6	100	185	46.7
150	328	0.38	1.24	15.7	106	28.9	105	189	47.0
210	363	0.38	1.38	15.7	106	28.3	103	194	48.3
270	367	0.39	1.43	16.1	109	28.4	103	191	48.0

stigende Udsædsmængde og ligeledes, med et Par enkelte Undtagelser, i Afgrøderne af Rug og Kartoffler en Tendens i samme Retning, er Variationerne i de enkelte Aars Resultater saa store, at det gennemsnitlige lille Udslag bliver for tilfældigt til at turde betragtes som paalideligt. Dog maa det lille Mindreudbytte for den mindste Saamængde vistnok betragtes som Udtryk for, at det i Almindelighed vil være rettest at bruge en noget større Udsæd — navnlig af samme Hensyn som foran nævnt under Omtalen af Gul Lupin: Evnen til at klare sig mod Ukrudet i den første Væksttid.

En Sammenligning mellem Bredsaaning og Radsaaning kan ikke umiddelbart foretages paa Grundlag af disse Forsøg, da Jordens naturlige Frugtbarhed maa anses for at være lidt ringere paa Arealet til Forsøget med Radsaaning.

Skønt disse Forsøg kun giver et noget spinkelt Grundlag

for Sammenligning mellem de to Lupinarters Ydeevne dels som Afgrøde og dels i Gødningsvirkning, kan de betragtes for at være af lige Værdi til Anvendelse som Grøngødningsplanter.

Noget helt andet vil det sikkert være, hvis Talen er om deres Anvendelse til Foderbrug som Ensilage, da Blaa Lupin paa Grund af sin stærkt træde Konsistens maa betragtes som uanvendelig hertil. Men til dette Brug bliver der efter Fremkomsten af de nyere bitterstoffrie Former næppe nogen Interesse mere for de gamle bitterstofholdige Sorter.

### Tillæg.

#### Afstands- og Saamængdeforsøg med Gul Lupin 1915—18.

Paa en Mark i Nærheden af de foran omtalte Forsøg blev der i Aarene 1915—18 udført Forsøg til Undersøgelse af Rækkeafstandens Betydning for radsaaede gule Lupiner. Jorden er her Sandjord af lidt bedre Bonitet og navnlig med bedre Fugtighedsforhold, saa Planterne ikke var saa udsat for Hæmning af Tørke som paa Markerne, hvor de foran omtalte Forsøg er udførte. Der er taget Vægt- og Kvælstofbestemmelse af den overjordiske Del af Lupinafgrøden, og Lupinernes Virkning som Forfrugt skulde undersøges i en efterfølgende Rugafgrøde. Men paa Grund af saa forstyrrende Angreb af Fodsyge i Rugen, at Afgrøderne var værdiløse som Forsøg, er der i Tabel 8 kun anført en Oversigt over Lupinafgrøderne. Desuden kunde der i 1916 ikke skaffes tilstrækkeligt Frø til disse Forsøg, saa Oversigten kun omfatter Aarene 1915—18. Der er sammenlignet 4 forskellige Rækkeafstande: 10, 30, 45 og 60 cm, og 2 Udsædsmængder: 80 og 160 kg pr. ha.

Sædskifte og Gødskning var: 1. Lupiner, ugødet, 2. Rug, gødet med 400 kg 12 pCt. Thomasslagge og 200 kg 37 pCt. Kaligødning pr. ha.

Lupinerne blev med Undtagelse af Parcellerne med 10 cm Rækkeafstand renholdte med Radrenser og Haandhakke. De blev høstede, naar Blomstringen var afsluttet og de første Bælge omtrent fuldt udvoksede.

Der anvendtes 3 Fællesparceller à 40 m<sup>2</sup>, hvoraf høstedes 25 m<sup>2</sup>, og Resten anvendtes som Værnebølter.

Værdien af de indvundne Resultater er vel ret begrænset, men kan ligesom de foran omhandlede være vejledende for et Skøn over, hvad der kan avles af Lupinafgrøder.

Tabel 8. Gul Lupin,  
radsaaet med forskellige Saamængder og Rækkeafstande,  
1915, 17 og 18.

Saa- mængde i kg pr. ha	Række- afstand i cm	Grønvægt		Kvælstof		Saa- mængde i kg pr. ha	Række- afstand i cm	Grønvægt		Kvælstof	
		hkg pr. ha	Forholds- tal	pCt.	hkg pr. ha			hkg pr. ha	Forholds- tal	pCt.	hkg pr. ha
80	10	459	100	0.29	1.33	160	10	530	115	0.28	1.46
»	30	547	119	0.28	1.51	»	30	576	125	0.27	1.55
»	45	526	115	0.27	1.43	»	45	548	119	0.29	1.57
»	60	525	114	0.26	1.39	»	60	556	121	0.26	1.45
Gens. . . .		514	112	0.28	1.42	Gens. . . .		553	120	0.28	1.51

Skønt nogen Uregelmæssighed i de enkelte Aar synes Tallene at vise et Fortrin for saa stor Rækkeafstand, at der kan renses mellem Rækkerne, og at det af Hensyn til Rensearbejdet lettere Overkommelighed maa foretrækkes at benytte saa store Afstande, at Rensningen kan foretages med Hestekraft, selv om 30 cm Rækkeafstand kan give lidt større Afgrøder. Tallene synes tillige at vise, at 80 kg Udsæd pr. ha i Almindelighed maa regnes for utilstrækkeligt til at give fuld Afgrøde, hvilket ogsaa i nogen Grad støttes af Tallene i Tabel 5, hvorefter man paa den der benyttede 30 cm Rækkeafstand vilde foretrække 110 kg Udsæd pr. ha, selv om en mindre Udsæd undertiden giver lige saa stor Afgrøde.

Men som Tallene viser, er det en meget betydelig Grønmasse af Lupiner, der kan høstes paa mager Sandjord, og som — efterhaanden som Ensileringsmetoderne synes at kunne sikre et godt brugeligt Foder deraf — nok vil fortjene den Opmærksomhed, de mere og mere bliver Genstand for paa Grund af deres Evne til at producere betydelige Mængder af Kvælstofholdige Foderstoffer og tillige en kendelig Mængde Kvælstofgødning i Stubbe og Rødder. Og ventelig kan de foran nævnte, bitterstoffattige Former, som paa Grund af denne Egenskab vil blive anvendte til Foderbrug, give lignende Afgrøder som den gamle Sort, hvorfra de er udgaaede.