

## 27. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

### Saamængdeforsøg med forskellige Græsarter i Renbestand 1882—1895.

Disse Forsøg er planlagte af Konsulent *P. Nielsen* og gennemførte under hans Overledelse; de er udførte paa Ørslev Skolelod 1882—1887, ved Tystofte Forsøgsstation 1887—1894 og paa Lermarken ved Askov Forsøgsstation 1886—1895.

Beretningen er udarbejdet af Assistent *E. Lindhard*.

**Bestyrerne af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.**

*P. Nielsen* begyndte at anstille Forsøg over Saamængdens Indflydelse paa Høudbyttet samtidig med de første sammenlignende Arts- og Avlsstedsforsøg med Kløver og Græsarter, der udførtes paa Ørslev Skolelod. Fra Begyndelsen havde Forsøgene en mere spredt og tilfældig Karakter, men fra 1885 er de gennemførte i en Aarrække med Draphavre, Hundegræs, Timothe, Eng-Svingel, Alm. Rajgræs, Ital. Rajgræs og Rødkløver saaledes, at der for disse sidste Aar kan foretages en sammenhængende Opgørelse af Resultaterne.

Forsøgenes direkte Formaal har været at bringe større Sikkerhed ind i Arts- og Avlsstedsforsøgene med de paagældende Græsarter, idet det var af Betydning her, at Saamængden var den gunstigst mulige, saaledes at Sammenligningen i alle Tilfælde kunde foregaa paa et ensartet Grundlag. Noget direkte praktisk Formaal har Saamængdeforsøgene saaledes ikke haft, og heri maa vel Grunden søges til, at *P. Nielsen* ikke selv offentliggjorde Resultaterne. Disse kan dog formentlig have nogen Interesse for Vurdering af Udsædsmængdens Betydning saavel i Blandinger som ved Frøavl.

Angaaende de enkelte Forsøgssteders Jordbunds- og Driftsforhold, Vejrlig o. s. v., skal henvises til *N. P. Nielsens* Beretning: „Forsøg med Rødkløver, Alsikekløver, Hvidkløver o. s. v.“ i dette Tidsskrifts 10. Bind, Side 159 og følg., hvor disse Forhold findes udførlig omtalte. Her skal kun bemærkes, at Ørslevmarkerne havde fortrinlig, dyb Muldjord, Tystofte lettere Lermuld og Askov let lermuldet Jord, i de første Aar i mindre stærk Kultur. Askov har et koldere og mere regnfuldt Sommerklima end de sjællandske Stationer.

Forsøgene er alle Steder udførte i 3-aarigt Græsleje i et 8-Marks Kobbølbrug, hvor der gødedes med Staldgødning til Forfrugten. Græsset blev udlagt i bredsaaet Vaarsæd. Efter at Dæksæden var nedfældet og Marken tiltromlet, blev Forsøgsparcellerne afsatte, Frøprøverne bredsaaede med Haanden og nedfældede med to Træk af en Haandharve.

Forsøgsplanen var saa simpel som vel mulig, idet hver Saamængde blev udsaaet paa een Parcel af  $\frac{1}{1000}$  Td. Ld. Der er saaledes i det enkelte Aar ingen direkte Kontrol med Resultaternes Rigtighed; kun den større eller mindre Harmoni, der hersker mellem Afgrøder efter forskellig Udsædsmængde, kan give Oplysning om Forsøgets Paalidelighed. Under alle Omstændigheder er dog Materialet saa spinkelt, at en Gennemgang af Forsøgsresultaterne hvert Aar for sig ikke vil kunne lønne Arbejdet.

Parcellerne indenfor samme Forsøg har ligget i umiddelbar Rækkefølge efter Saamængde, indbyrdes afgrænsede ved en enkelt Draphavrerække. Nogen Forstyrrelse paa Grund af Nabovirkning kan maaske undertiden have fundet Sted ved den første eller den sidste Parcel i Rækken, idet denne kan have haft en Naboparcel med en Afgrøde af en anden Art. I øvrigt maa Uensartetheden i Frugtbarhed og andre forstyrrende Aarsager antages at have været af en saa tilfældig Natur, at de i Hovedsagen har udjævnet hinandens Virkninger paa Gennemsnitstallene.

Afgrøden er høstet 2 Gange i Sommerens Løb, 1. Gang i sidste Halvdel af Juni Maaned, 2. Gang i September; hver Gang er Vægten af den samlede Grønmasse og det samlede Høudbytte bestemt. Den efterfølgende Opgørelse omhandler alene Høudbyttet.

Frøet er gennem hele Forsøget for samtlige Arter enten leveret fra Markfrøkontoret eller af egen Avl og har i alle Tilfælde været af bedste Kvalitet med upaaklagelig Spireevne. Da tillige Frøets Saaning og Nædfældning er udført med meget stor Omhu, maa det antages, at navnlig de mindre Saamængder har givet en jævnere og tættere Bestand, end de vilde give i Flertallet af praktiske Landbrug.

Beretningen er i det følgende ordnet saaledes, at alle Forsøg vedrørende hver enkelt Art er behandlede under eet.

Saamængdeforsøget med **Draphavre** er opgjort i Tabel 1. Det omfatter 5 Marker fra Ørslev og Tystofte og 5 Marker fra

Tabel 1. Draphavre. (*Avena elatior.*)

Løbe-Nr.	Udsæd		Høudbytte i Centner pr. Td. Ld.									
	Pd. pr. Td. Ld.	Antal spiredygtige Frø pr. Kvædt.	1. Brugsaar				2. Brugsaar		3. Brugsaar		Alle 3 Aar	
			1. Slæt	2. Slæt	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Ørslev (1 Mark) og Tystofte (4 Marker)</b>												
1	10	21	39.0	12.7	51.7	0.0	49.7	0.0	47.2	0.0	148.6	0.0
2	20	42	38.9	13.6	52.5	0.7	49.8	0.1	47.6	0.4	149.9	1.3
3	30	63	41.1	14.1	55.2	3.5	51.8	2.1	48.1	0.9	155.1	6.5
4	40	84	41.6	15.2	56.8	5.1	50.8	1.1	48.8	1.6	156.4	7.8
5	50	106	44.1	15.1	59.2	7.5	50.5	0.8	47.4	0.2	157.1	8.5
6	60	127	44.9	14.2	59.1	7.4	52.5	2.8	47.5	0.3	159.1	10.5
<b>Askov Lermark (5 Marker)</b>												
1	10	21	23.8	9.1	32.4	0.0	40.9	2.2	38.7	1.7	112.0	1.0
2	20	42	23.6	9.7	33.3	0.9	39.5	0.8	38.2	1.2	111.0	0.0
3	30	63	26.1	9.9	36.0	3.6	40.7	2.0	37.0	0.0	113.7	2.7
4	40	84	27.0	9.8	36.8	4.4	38.7	0.0	38.8	1.8	114.3	3.3
5	60	127	26.2	9.7	35.9	3.5	39.7	1.0	40.4	3.4	116.0	5.0

Askov, udlagte i 5 efter hinanden følgende Aar. Hvert Udbyttetal er saaledes Gennemsnit af Afgrøden fra 5 forskellige Parceller i 5 forskellige Aar. I 2. og 3. Brugsaar er 1. og 2. Slæt opført under eet. For Overskueligheds Skyld er bag efter Udbyttetallene i 7., 9., 11. og 13. Rubrik vedføjet Forskellen i

Udbytte for de enkelte Saamængder, idet det laveste Udbyttetal er sat lig 0. I de følgende Tabeller er Stoffet ordnet paa samme Maade.

Som det vil fremgaa af Tallene for 1. Brugsaar, stiger Udbyttet jævnt og regelmæssigt med Saamængden for: Tystofte indtil en Saamængde af 50 Pd. pr. Td. Ld., for Askov, hvor denne Mængde mangler, indtil 40 Pd. I 2. og 3. Brugsaar udvises Virkningen af Saamængden noget; der er kun en Antydning af Udslagets Retning tilbage. Størst og mest regelmæssigt fremtræder Forskellen i 1. Brugsaaars 1. Slæt.

For Saamængderne 20, 40, 50 og 60 Pd. pr. Td. Ld. findes endnu 3 Aars Forsøg fra Ørslev. Disse viser ligesom Askovforsøgene en tydelig Nedgang i Udbyttet, naar Saamængden naar 60 Pd. pr. Td. Ld. Højeste, gennemsnitlige Udbytte giver en Udsæd af 50 Pd. pr. Td. Ld., hvilket, som det fremgaa af 3. Rubrik, svarer til godt 100 spiredygtige Frø\*) pr. Kvadratfod. Ifølge Resultaterne fra *P. Nielsens* Græsmarksundersøgelser maa dette Antal Frø antages at give 45—55 Planter i 1. Brugsaar.

Er det saaledes end udenfor Tvivl, at en Forøgelse af Saamængden indtil 40—50 Pd. pr. Td. Ld. øger Udbyttet, er det dog ikke dermed sagt, at det gunstigste økonomiske Resultat vil blive naaet ved denne Saamængde. En Stigning i Udsæden fra 30 til 40 Pd. medfører kun 1. å 2 Ctn.s Forøgelse i Høudbyttet 1. Aar, hvilket næppe vil kunne dække Udgiften til 10 Pd. Frø. Ved Frøavl vil det næppe være tilraadeligt at gaa til de højeste Udsædsmængder. Mængden af Blade og Goldskud og dermed Lejetilbøjeligheden vil stige, naar Bestanden bliver for tæt, og Frøansættelsen let blive mindre tilfredsstillende.

**Hundegræs.** Forsøget ved Ørslev og Tystofte omfatter 5 Saamængder fra 10 til 30 Pd. (Tabel 2). Udslaget er decideret til Gunst for de lave Saamængder. Ikke alene i 1. Brugsaar, men med stor Tydelighed ogsaa i 2. og 3. Aar, har den mindste Udsædsmængde givet det bedste Resultat. Som sædvanlig er Udslaget for Saamængden størst i 1. Aars 1. Slæt. 10 Pd.s Udsæd

\*) Frøantallet er beregnet efter Dansk Frøkontrols Gennemsnitstal for 1886—95.

har givet 6.6 Ctn. Hø eller 35 pCt. mere i Udbytte end 30 Pd.s Udsæd. Nedgangen er størst fra 10—15 Pd., mindre fra 15—20 og kun lille fra 20—25 Pd. Det er navnlig Stængeldannelsen, der hemmes, naar Bestanden bliver for tæt, i Efterslætten, der for denne Art udelukkende bestaar af golde Skud, er Forskellen i Udbytte ikke stor.

For Saamængderne 10, 20 og 30 Pd. findes Forsøg paa endnu 3 Ørslevmarker, der giver Udslag i samme Retning. For alle 3 Brugsaar bliver Forskellen i Høudbytte, naar disse Marker medregnes, mellem Udsæd af 10 og 20 Pd.: 12½ Ctn.

Tabel 2. Hundegræs (*Dactylis glomerata*).

Løbe-Nr.	Udsæd			Høudbytte i Centner pr. Td. Ld.								
	Pd. pr. Td. Ld.	Antal spiredygtige Frø pr. Kvdfid.	1. Brugsaar				2. Brugsaar		3. Brugsaar		Alle 3 Aar	
			1. Slæt	2. Slæt	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel
<b>Ørslev (1 Mark), Tystofte (3 Marker)</b>												
1	10	78	25.4	6.9	32.3	6.9	35.5	5.6	27.9	4.9	95.7	16.4
2	15	117	21.7	6.7	28.4	3.0	33.4	3.5	25.8	2.8	87.6	8.9
3	20	155	19.8	7.0	26.8	1.4	32.0	2.1	25.0	2.0	83.8	4.5
4	25	195	19.6	6.8	26.4	1.0	29.9	0.0	23.0	0.0	79.3	0.0
5	30	233	18.8	6.6	25.4	0.0	31.9	2.0	24.1	1.1	81.4	1.1
<b>Askov Lermark (5 Marker)</b>												
1	10	78	20.6	4.5	25.1	0.1	29.7	2.4	25.7	0.8	80.5	3.3
3	20	155	20.2	4.8	25.0	0.0	27.3	0.0	24.9	0.0	77.2	0.0
4	25	195	21.4	4.8	26.2	1.2	29.1	1.8	25.6	0.7	80.9	3.7

Forsøget ved Askov har ikke givet Svar paa det stillede Spørgsmaal. Udslagene er modstridende i de enkelte Aar.

Paa 3 Marker har Hundegræs her været udsaaet med alle 5 Saamængder. Det samlede Høudbytte for alle 3 Brugsaar stiller sig i Gennemsnit for disse 3 Marker saaledes:

Saamængde i Pd. pr. Td. Ld. ....	10	15	20	25	30
Gennemsnitligt Høudbytte for 3 Brugsaar					
i Ctn. pr. Td. Ld. ....	79.5	73.4	78.7	83.4	75.6

Ujævnheden i Talrækken fremkommer derved, at snart den ene og snart den anden Saamængde giver højeste Udbytte. I

hele Forsøget falder Maksimumsudbytte 6 Gange paa 10 Pd.s Udsæd og 6 Gange paa 25 Pd.s Udsæd, men kun undtagelsesvis derimellem.

En Udsæd af 10 Pd. Hundegræsfrø pr. Td. Ld. giver omtrent 80 spiredygtige Frø pr. Kvadratfod, hvilket svarer til 14 à 18 Planter i Marken.

**Timothe.** Forsøget omfatter Saamængder fra 6 til 20 Pd. pr. Td. Ld. (Tabel 3). Resultaterne fra Askov og Tystofte stemmer i 1. Brugsaar godt overens, idet Maksimumsudbytte i

Tabel 3. Timothe. (*Phleum pratense*.)

Løbe-Nr.	Udsæd		Høudbytte i Centner pr. Td. Ld.									
	Pd. pr. Td. Ld.	Antal spiredygtige Frø pr. Kvadratfod.	1. Brugsaar				2. Brugsaar		3. Brugsaar		Alle 3 Aar	
			1. Slæt	2. Slæt	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel
<b>Brslev (2 Marker) og Tystofte (4 Marker)</b>												
1	6	119	25.9	2.8	28.7	3.0	29.6	4.1	20.3	0.0	78.6	5.7
2	9	178	25.7	2.8	28.5	2.8	28.1	2.5	23.5	2.2	80.1	7.2
3	12	237	30.3	3.8	34.1	8.4	28.2	2.7	24.5	3.2	86.8	13.9
4	15	296	25.5	3.6	29.1	3.4	27.0	1.5	21.6	1.3	77.7	4.8
5	20	394	22.6	3.1	25.7	0.0	25.5	0.0	21.7	1.4	72.9	0.0
<b>Askov Lermark (5 Marker)</b>												
1	6	119	25.9	2.4	28.3	0.6	28.0	5.9	25.5	2.4	81.8	7.7
3	12	237	28.0	2.1	30.1	2.4	27.9	5.8	24.1	1.0	82.1	8.0
4	15	296	26.6	1.9	28.5	0.8	23.6	1.5	23.1	0.0	75.2	1.1
5	20	394	25.7	2.0	27.7	0.0	22.1	0.0	24.3	1.2	74.1	0.0

de aller fleste Tilfælde falder paa 12 Pd.s Udsæd. I de følgende Aar spores endnu en Overlegenhed for de middelstore Saamængder, dog med Tendens til Stigning i Udbyttet for laveste Udsæd.

Saamængdens Indflydelse paa Udbyttet stiller sig dog noget forskelligt alt efter de enkelte Aars Spirings- og Vækstbetingelser. Saaledes fandtes ved Tystofte pr. Td. Ld.:

		Saamængde	6	9	12	15	20 Pd.
Udbytte 1888	1. Brugsaar	1. Slæt..	22.2	23.2	24.2	25.6	26.3 Ctn. Hø
—	1889	2. Brugsaar.....	54.4	48.2	47.0	43.5	38.1 —

Der kan, som det vil ses, høstes Maksimumsudbytte selv med 6 Pd.s Udsæd, og netop, hvor Vækstbetingelserne er de bedst mulige, vil en tynd Udsæd hyppig give det bedste Resultat.

Til 12 Pd.s Udsæd pr. Td. Ld. svarer 237 Frø pr. Kvadratfod, eller under almindelige Spiringsbetingelser 20—28 Planter pr. Kvadratfod i 1. Brugsaar.

**Eng-Svingel.** Forsøget omfatter Saamængder fra 10 til 40 Pd. (Tabel 4). I 1. Aars 1. Slæt stemmer Askov og Tystofte over-

Tabel 4. Eng-Svingel. (*Festuca pratensis.*)

Løbe-Nr.	Udsæd		Høudbytte i Centner pr. Td. Ld.									
	Pd pr. Td. Ld.	Antal spiredygtige Frø pr. Kvdld.	1. Brugsaar				2. Brugsaar		3. Brugsaar		Alle 3 Aar	
			1. Slæt	2. Slæt	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel
<b>Ørslev (2 Marker) og Tystofte (3 Marker)</b>												
1	10	44	31.1	3.7	34.8	2.4	32.2	2.9	30.8	8.7	97.8	13.8
2	15	66	30.7	4.3	35.0	2.6	32.2	3.2	25.1	3.0	92.7	8.7
3	20	89	30.6	4.6	35.2	2.8	32.3	2.9	25.8	3.7	93.3	9.3
4	25	111	29.8	4.2	34.0	1.6	32.6	3.2	26.1	4.0	92.7	8.7
5	30	133	23.7	5.2	33.9	1.5	32.3	2.9	27.1	5.1	93.3	9.3
6	40	177	27.6	4.9	32.5	0.0	29.4	0.0	22.1	0.0	84.0	0.0
<b>Askov Lermark (5 Marker)</b>												
1	10	44	23.1	2.8	25.9	3.4	33.5	5.4	26.7	3.0	86.1	11.8
3	20	89	20.1	3.0	23.1	0.6	31.2	3.1	30.6	6.9	84.9	10.6
5	30	133	20.2	2.9	23.1	0.6	28.6	0.5	27.2	3.5	78.9	4.6
6	40	177	19.8	2.7	22.5	0.0	28.1	0.0	23.7	0.0	74.3	0.0

ens deri, at Maksimumsudbytte falder paa laveste Udsæds-mængde. Naar Saamængden stiger til 40 Pd., gaar Høudbyttet ved 1. Slæt 11—14 pCt. ned. 2. Slæt, der ogsaa her bestaar af Bladskud, synes snarere favoriseret af den tættere Bestand. 2. og 3. Brugsaar giver derimod igen overvejende Udslag til Gunst for den lavere Saamængde.

Kun  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  af Eng-Svingelens spiredygtige Frø giver fuldt udviklede Planter i Marken under almindelige Spiringsbetingelser. En Udsæd af 10 Pd. pr. Td. Ld. giver 44 Frø, altsaa

11—15 Planter pr. Kvadratfod. Planterne vokser i løse Tuer og kan brede sig stærkt under gunstige Forhold.

Almindelig Rajgræs har været udsaaet i samme Mængder som Eng-Svingel: 10—40 Pd. pr. Td. Ld. (Tabel 5). Ved Askov giver den ligesom Svingelen højeste Udbytte for laveste Udsæd, navnlig i 1. Aar. Ved Ørslev og Tystofte øver Variationer i Udsæden fra 15—30 Pd. kun ringe Indflydelse paa Ud-

Tabel 5. Alm. Rajgræs. (*Lolium perenne*.)

Løbe-Nr.	Udsæd			Høudbytte i Centner pr. Td. Ld.									
	Pd. pr. Td. Ld.	Antal spiredygtige Frø pr. Kvald.	1. Brugsaar				2. Brugsaar		3. Brugsaar		Alle 3 Aar		
			1. Slæt	2. Slæt	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel	I alt	Forskel	
<b>Ørslev (2 Marker) og Tystofte (4 Marker)</b>													
1	10	39	33.9	4.5	38.4	1.5	25.3	1.0	15.8	0.0	79.5	1.3	
2	15	59	34.3	3.9	38.7	1.8	25.5	1.2	17.9	2.1	82.1	3.9	
3	20	79	34.2	5.6	39.8	2.9	27.5	3.2	16.4	0.6	83.7	5.5	
4	25	98	34.5	3.6	39.1	1.2	26.4	2.1	18.2	2.4	82.7	4.5	
5	30	118	35.3	4.0	39.3	2.4	25.7	1.4	19.7	3.9	84.7	6.5	
6	40	157	33.2	3.7	36.9	0.0	24.3	0.0	17.0	1.2	78.2	0.0	
<b>Askov Lermark (5 Marker)</b>													
1	10	39	33.1	3.3	36.4	4.6	29.8	3.1	23.9	0.9	90.1	3.0	
3	20	79	31.3	2.8	34.6	2.8	27.7	1.0	24.1	1.1	86.4	4.1	
5	30	118	29.2	2.6	31.8	0.0	26.7	0.0	23.6	0.6	82.1	0.0	
6	40	157	29.9	3.1	33.0	1.2	26.9	0.2	23.0	0.0	82.9	0.8	

byttet. Maksimum ligger ved en Udsæd af 30 Pd., hvilket kommer stærkere frem, naar de to ældste Ørslevmarker med Saamængderne 10, 20, 30 og 40 Pd. tages med i Gennemsnittet.

Alm. Rajgræs holder sig længere i det fugtige Sommerklima ved Askov end ved Ørslev og Tystofte. Fra 1. til 3. Brugsaar gaar Udbyttet ved Askov ned fra 34 til 24 Ctn. Hø pr. Td. Ld., men ved Tystofte gaar det ned omtrent fra 39 til 17 Ctn. Hø. Paa sidstnævnte Sted holder de store Udsæds-mængder Udbyttet noget oppe i 3. Aar.



Alm. Rajgræs giver for 30 Pd. Udsæd pr. Td. Ld. omtrent 120 spiredygtige Frø og under almindelige Spiringsforhold 70 Planter pr. Kvadratfod i Udlægsmarken. Bestanden udtyndes dog noget allerede i 1. Vinter. Planteantallet i Udlægsmarken kan altsaa variere fra 20 til 80 pr. Kvadratfod, uden at Varigheden eller Udbyttet paavirkes væsentlig deraf. Udtyndingen er desto stærkere, jo tættere Bestanden er, og Buskningen desto stærkere, jo mere Plads de enkelte Planter har; herigennem udjævnes Forskellighederne efterhaanden.

Italiensk Rajgræs har været udsaaet i de samme Mængder som de to foregaaende Arter (Tabel 6). Opgørelsen omfatter

Tabel 6. Italiensk Rajgræs (*Lolium italicum*).

Løbe-Nummer	Udsæd		Høudbytte i Centner pr. Td. Ld.																	
	Pd. pr. Td. Ld.	Antal spd. Frø pr. Kvæfd.	Ørslev (3 Marker)					Tystofte (5 Marker)					Askov (5 Marker)							
			1. Slæt	Forskel	2. Slæt	Forskel	Begge Slæt	Forskel	1. Slæt	Forskel	2. Slæt	Forskel	Begge Slæt	Forskel	1. Slæt	Forskel	2. Slæt	Forskel	Begge Slæt	Forskel
1	10	38	31.2	4.4	20.5	0.2	51.7	3.2	32.5	1.5	12.0	0.6	44.5	1.8	25.3	1.9	10.7	0.0	36.0	1.4
2	15	57	30.7	3.9	24.8	4.5	55.5	7.0	31.4	0.4	11.7	0.3	43.1	0.4	—	—	—	—	—	—
3	20	76	28.2	1.4	20.3	0.0	48.8	0.0	31.4	0.4	11.4	0.0	42.8	0.1	24.6	1.2	10.7	0.0	35.3	0.7
4	25	95	29.8	3.0	21.8	1.5	51.6	3.1	31.0	0.0	11.7	0.3	42.7	0.0	—	—	—	—	—	—
5	30	114	26.8	0.0	22.1	1.8	48.9	0.4	33.3	2.3	12.3	0.9	45.6	2.9	24.5	1.1	10.8	0.1	35.3	0.7
6	40	152	28.3	1.5	21.3	1.0	49.6	1.1	34.9	3.9	12.7	1.3	47.6	3.9	23.4	0.0	11.2	0.5	34.6	0.0

kun første Brugsaar, da Saamængden har været uden kendelig Indflydelse paa Varigheden, og 2. Brugsaar hyppig har givet Misvækst. Resultaterne er ret forvirrende, dog stemmer Ørslev og Askov overens deri, at 1. Brugsaar 1. Slæt har givet højeste Udbytte for laveste Saamængde.

Ital. Rajgræs har Frø af lignende Størrelse og Kvalitet som Alm. Rajgræs, men i Marken giver den færre Planter af lige mange spiredygtige Frø, og Planterne er ikke saa haardføre mod Vinteren. Gennemsnitlig gaar 25—30 pCt. Planter bort i den første Vinter, men hyppig kan Vinterskaden være meget

stor, og den kan have bidraget væsentligt til, at Udslaget for Saamængderne er udvisket i Forsøget.

**Rødkløver.** Resultaterne af Saamængdeforsøgene har tidligere været offentliggjorte i dette Tidsskrift: 10. Bind, Side 221, men medtages her for Fuldstændigheds Skyld (Tabel 7).

Kløveren er i højere Grad afhængig af Saamængden end Græsserne. 20 Pd. Frø pr. Td. Ld. har givet højeste Udbytte, og Udbyttet daler hurtigt og stærkt, naar Saamængden tiltager eller aftager. Kløverplanten med sin ene Hovedrod og svagere

Tabel 7. Rødkløver (*Trifolium pratense*).

Løbe-Nummer	Udsæd		Centner Hø pr. Td. Ld.											
	Pd. pr. Td. Ld.	Antal spd. Frø pr. Kvddid.	Ørslev (3 Marker), Tystofte (5 Marker)						Askov (5 Marker)					
			1. Brugsaar		2. Brugsaar		Begge Brugsaar		1. Brugsaar		2. Brugsaar		Begge Brugsaar	
			Forskel	Forskel	Forskel	Forskel	Forskel	Forskel	Forskel	Forskel	Forskel	Forskel	Forskel	
1	10	44	69.5	4.9	17.3	2.3	86.3	5.7	44.5	0.0	8.2	5.2	52.7	2.5
2	15	65	71.4	6.8	21.0	6.0	92.4	11.3	47.8	3.3	8.9	5.9	56.7	6.5
3	20	87	75.4	10.8	24.1	9.1	99.5	18.4	52.2	7.7	12.5	9.5	64.7	14.5
4	25	109	72.5	7.9	21.3	6.3	93.8	12.7	48.0	3.5	7.4	4.4	55.4	5.2
5	30	131	71.2	6.6	20.2	5.2	91.4	10.3	48.6	4.1	3.5	0.5	52.1	1.9
6	40	174	64.6	0.0	16.5	1.5	81.1	0.0	48.2	3.7	4.4	1.4	52.6	2.4
7	60	262	66.1	1.5	15.0	0.0	81.1	0.0	47.2	2.7	3.0	0.0	50.2	0.0

Forgrening har aabenbart mindre Evne til at indrette sig efter Pladsen, end Græsplanterne har.

Rødkløver indeholder lidt flere Frø i et Pd. end Alm. Rajgræs, men den spirer knapt saa sikkert i Marken og overvintrer ikke saa godt. Paa *Tesdorps* Gaarde fandtes i Gennemsnit 37 Planter i 1. Brugsaar efter Udsæd af 100 spiredygtige Frø. 20 Pd. Frø pr. Td. Ld. giver herefter omtrent 90 spiredygtige Frø (haarde Korn ikke medregnede) og 25 à 30 Planter pr. Kvadratfod i 1. Brugsaar.

Som de enkeltvis anførte Forsøgsafgrøder af Timothe antyder, kan den gunstigste Saamængde ikke udtrykkes ved et

enkelt Tal, men foruden ved forskellige Spiringsbetingelser og Overvintringsforhold vil ulige Saamængder give et forskelligt Resultat alt efter Jordens Frugtbarhed. Chr. Sonne illustrerer dette Forhold meget smukt ved en Sammenstilling af Resultaterne fra Maltbyg- og Hvedeudvalgets Saamængdeforsøg med Byg\*). Hovedresultaterne herfra er gengivne i Tabel 8.

For Bredsaaning omfatter Oversigten 42 Enkeltforsøg og

Tabel 8. Saamængdeforsøg med Byg.

Kornudbytte pr. Td. Ld.	Antal Forsøgs- rækker	Udbytte i Ctn. Korn pr. Td. Ld. ved en Saamængde af		
		125 Pd.	175 Pd.	225 Pd.
1	2	3	4	5
<b>A. Bredsaaning.</b>				
Over 34 Ctn.....	5	37.2	36.9	36.3
Fra 31 til 34 Ctn. ....	6	32.1	32.5	32.3
Fra 28 til 31 Ctn. ....	18	28.7	29.4	29.9
Under 28 Ctn. ....	13	24.7	25.9	26.4
		ca. 135 Pd.	ca. 180 Pd.	ca. 225 Pd.
<b>B. Radsaaning.</b>				
Over 35 Ctn.....	9	37.4	37.2	36.6
Fra 31 til 35 Ctn.....	25	32.8	33.3	33.2
Fra 27 til 31 Ctn.....	29	28.8	29.3	29.6
Fra 23 til 27 Ctn.....	28	24.6	25.1	25.6
Under 23 Ctn. ....	17	19.4	20.4	22.2

for Radsaaning 108, disse er, som det vil ses af Rubrik 1, grupperede efter Udbyttets Størrelse i Gennemsnit paa hvert enkelt Forsøgssted for alle tre Saamængder.

Ved meget stort Udbytte har laveste Saamængde givet et kendeligt Merudbytte, men hvor Marken kun har kunnet frembære en ringe Afgrøde, har en stor Udsædsmængde forøget Udbyttet betydeligt.

\*) Tidsskrift for Landøkonomi, 5. Række, 12 Bd., Side 596.

Denne Erfaring vil sikkert til en vis Grad kunne overføres paa Græsarterne, især ved Frøavl, hvor det gælder at fremkalde rigelig Stængel- og Kærnedannelse, og hvor der gødes meget rigelig.

Ved Norges Landbrugshøjskole har *Bastian R. Larsen* anstillet Forsøg med forskellig Saamængde af Græsmarksplanter i Blanding og Renbestand. Om disse har *O. Glærum*\*) i 1904 afgivet Beretning, i hvilken han paa Grundlag af Forsøgene opgiver følgende Tal for Optimums-Saamængde, 0: den Mængde, der har givet højeste Høudbytte, og for den mest økonomiske Saamængde, 1: den største Udsædsmængde ved hvilken Forøgelsen i Høavl har betalt Forøgelsen i Saamængde.

	Udsædsmængde til 3-aarigt Græsleje.	
	For Maksimums-udbytte	Mest økonomiske Saamængde
	Kg. pr. Hkt.	Kg. pr. Hkt. Pd. pr. Td. Ld.
Norsk Rødkløver, <i>Trifolium pratense</i> .....	25—30	25 28
Alsikekløver, <i>T. hybridum</i> .....	30	27 30
Jædersk**) Rajgræs, <i>Lolium perenne</i> ....	60—80	c. 55 61
Timothe, <i>Phleum pratense</i> .....	30	c. 35 39
Hundegræs, <i>Dactylis glomerata</i> .....	55	55 61
Eng-Svingel, <i>Festuca pratensis</i> .....	90	90 99
Stakløs Hejresvingel, <i>Schedonorus inermis</i>	90	90 99

I Forsøget, der var 3-aarigt, har kun været anvendt 3 Saamængder, hvoraf den største hyppigst har givet Maksimums-udbytte. Der er her formentlig udlagt uden Dækfrugt, hvilket noget kunde forklare, at saa store Udsædsmængder kan være de mest rentable. Dette fremgaar for øvrigt ikke af Beretningen, der kun giver meget sparsomme Oplysninger om Forsøget. Forskellen i Resultatet mellem disse og de foran refererede Forsøg er meget betydelig. Eng-Svingel har ved de danske Forsøg givet højeste Udbytte med ca. 10 Pd.s Udsæd, ved de norske med ca. 100 Pd.s Udsæd pr. Td. Ld. Det ligger dog nær at antage, at man ved at anvende den halve Frømængde og saa Gødning for Resten af Pengene vilde naa et bedre Resultat.

\*) Aarsberetning om Norges Landbrugshøjskoles Akervekstsforøg i 1904, Kristiania 1905, Side 74 o. f.

\*\*) En meget sildig Form af Alm. Rajgræs.

O. Glærum angiver, at de større Saamængder for Græsarterne giver større Sikkerhed, mindre Forskel i Afgrøden fra Aar til Aar, end de lavere Saamængder. I nærværende Forsøgsrække viser det sig, at de største Minimumsafgrøder i Almindelighed falder paa de Saamængder, der har givet de største Middelafrøder. For Draphavren har de store Saamængder, for Eng-Svingel og Alm. Rajgræs de smaa givet højeste Minimumsafgrøde.

F. G. Stebler\*) angiver følgende Saamængder for Græsmarksplanter i Renbestand, fastsatte efter „talrige Angivelser fra Forfattere og Frøhandlere og paa Grundlag af egne Forsøg og Beregninger“:

Navn.	Saamængde:	
	Kg. pr. Ha.	Pd. pr. Td. Ld.
1. Esparsette, <i>Onobrychis sativa</i> .....	176	194
2. Rødkløver, <i>Trifolium pratense</i> .....	20	22
3. Lucerne, <i>Medicago sativa</i> .....	30	33
4. Hvidkløver, <i>Trifolium repens</i> .....	15	17
5. Alsikekløver, <i>T. hybridum</i> .....	15	17
6. Humle-Sneglebælg, <i>Medicago lupulina</i> .....	21	23
7. Alm. Kællingetand, <i>Lotus corniculatus</i> .....	13	14
8. Draphavre, <i>Avena elatior</i> .....	80	88
9. Alm. Rajgræs, <i>Lolium perenne</i> .....	60	66
10. Ital. Rajgræs, <i>L. italicum</i> .....	50	55
11. Eng-Svingel, <i>Festuca pratensis</i> .....	60	66
12. Hundegræs, <i>Dactylis glomerata</i> .....	42	46
13. Eng-Rævehale, <i>Alopecurus pratensis</i> .....	24	27
14. Gulaks, <i>Anthoxanthum odoratum</i> .....	34	38
15. Fløjlsgræs, <i>Holcus lanatus</i> .....	25	28
16. Stivbladet Svingel, <i>Festuca duriuscula</i> .....	33	36
17. Timothe, <i>Phleum pratense</i> .....	30	33
18. Guldbavre, <i>Trisetum flavescens</i> .....	33	36
19. Kampræs, <i>Cynosurus cristatus</i> .....	30	33
20. Eng-Rapgræs, <i>Poa pratensis</i> .....	22	24
21. Fioringræs, <i>Agrostis alba</i> .....	12	13

Af Teksten fremgaar det ikke, hvor Forsøgene begynder og Beregningerne eller de skønmæssige Angivelser hører op. Og der er næppe Grund til at behandle disse Tal med saa stor Ærbødighed, som Stebler selv gør, naar han i Praksis vil have

\*) Dr. F. G. Stebler: Die Grassamen-Mischungen, 2. Udgave, Bern 1883, Side 50.

dem omregnede efter det enkelte Frøpartis Renhed og Spireevne. De „talrige Angivelser fra Forfattere og Frøhandlere“ turde støtte sig til Erfaringer med Frøpartier af højest forskellig Kvalitet og indvundne under meget forskellige Forhold. For Flertallet af Græsarter er Saamængden angivet alt for højt for vore Forhold.

---