

Gødningsforsøg

paa Forsøgsstationen ved Aarslev.

1911—1918.

Ved Niels Anton Hansen.

140. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Formaalet med disse Forsøg er at tilvejebringe saadanne Oplysninger vedrørende Gødningens Tilvejebringelse, Opbevaring og Anvendelse, som kan hjælpe Landmanden til større Klarhed over, hvorledes han bedst og billigst kan vedligeholde eller øge sin Jords Frugtbarhed. Som det fremgaar af Tidsskrift for Planteavl, 21. Bind, Side 553 o. fl., blev Jorden forberedt til disse Forsøg ved flere Aars Prøvedyrkning, og paa Grundlag af de derved indvundne Resultater ordnede Forsøgene, der da paabegyndtes i 1911. Da de brugte Sædskifter er otteaarige, afsluttedes det første Sædomløb med Forsøgene i 1918, og det er Resultaterne herfra, der herved fremlægges, altsaa som en første eller foreløbig Beretning, udarbejdet af Forsøgsleder *Niels Anton Hansen*.

Forsøgslederne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Et Spørgsmaal, der Gang efter Gang har været brændende, og som derfor Gang efter Gang har været drøftet inden for Kredse af Landmænd, ikke mindst i de sidste 40—50 Aar, er ovennævnte Spørgsmaal om, hvorledes Jordens Frugtbarhed bedst og billigst holdes vedlige eller øges. I nær Forbindelse hermed stod, særlig for nogle Aar tilbage, Spørgsmaalet om »den stærke Fodring« og dennes Betydning for Jordens Frugtbarhed. Forsvarerne af den stærke Fodring holdt paa, at selv om denne maaske undertiden betalte sig knap saa godt som den jævne Fodring, naar man alene saa paa Mælk og Kød, saa

vilde Gødningen være saa meget mere værd og mere til, hvorimod Modstanderne mente, at Gødningen ikke maatte tillægges Pengeværdi, da man intet bestemt vidste om, hvor meget den var værd, eller hvor stor Værdiforskellen var ved forskellig Fodring. I de senere Aar, efter at Kunstgødningen var bleven billigere — bortset fra Krigspriserne —, er denne Strid dog delvis afløst af Striden om, hvorvidt Staldgødningen kan afløses af Kunstgødning, og i bekræftende Fald, om en saadan Afløsning vil være fordelagtig, og om det altsaa vil være rigtigt at slaa ind paa mere eller mindre »kvægløst Landbrug«. At disse og lignende stadig opdukkende Spørgsmaal vedrørende Jordens Gødskning er af den største Vigtighed, ja, af grundlæggende Betydning for Landbruget, det er jo klart, thi hvis de dyrkede Planter ikke kan finde tilstrækkelig Næring i Jorden, saa nytter alle vore Bestræbelser for at finde de bedst mulige Plantearter og -sorter eller den bedst mulige Jordbehandling intet. Men Forsøg til Belysning af disse Gødnings-spørgsmaal kan ikke indskrænkes til Marken; skal vi til Bunds, kan vi ikke engang nøjes med at begynde med Møddingen, vi maa da begynde i Stalden, og dér er de her omhandlede Forsøg da ogsaa begyndt. Forsøgene falder saaledes i 3 Grupper: Forsøgene i Stalden, Forsøgene med Gødningens Opbevaring og Forsøgene i Marken.

Forsøgene i Stalden.

Det Spørgsmaal, der her trængte sig paa, var altsaa Spørgsmaalet om, hvilken Betydning en stærkere eller kraftigere Fodring, sammenlignet med en svagere Fodring, havde for Jordens Frugtbarhed. Vi maatte altsaa her ind paa Fodringsforsøg, ved hvilke Gødningens Tilvejebringelse vel var det egentlige Formaal, men hvor Udbyttet af Mælk og Kød dog selvfølgelig ogsaa maatte undersøges. Helst burde der have været 3 Hold Køer med henholdsvis kraftig, jævn og svag Fodring under Forsøg, men dertil var Besætningen her for lille; vi maatte nøjes med et kraftigt og et svagt fodret Hold. Tanken var da den, at det kraftigt fodrede Hold, A, skulde gives et saa kraftigt Foder med rigeligt af Oliekager, at der i almindelig Praksis

kun vilde være forholdsvis faa Besætninger, der fodredes kraftigere, og det svagt fodrede Hold, B, skulde have lige saa meget under, som A fik over, hvad der maatte anses for et Gennemsnitsfoder i almindelig, god Praksis. Forskellen skulde fremdeles udelukkende bestaa af Oliekager, saa Resultatet saa skarpt som muligt kunde belyse deres Gødningsværdi efter at have tjent som Foder for Malkekvæg.

I Henhold hertil blev det daglige Foder for fuldt malkende Køer sat til 10 Foderenheder i Hold A og 8 Foderenheder i Hold B. En Foderenhed (FE) regnes her = 0.7 kg Jordnødkager og bedste afskallede Bomuldsfrøkager, = 0.75 kg Soyakager, = 0.8 kg Solsikkekager, = 0.9 kg Rapskager og Hampefrøkager, = 1 kg Korn og Hvedeklid, = 1 kg Roetørstof, = 8—12½ kg Grønfoder, = 2—3 kg Hø, = 5 kg Halm. Indtil 1915 bestod Oliekageblandingen af 1 Del Jordnødkager, 2 Dele Soyakager, 1 Del Solsikkekager, 1 Del Rapskager og 1 Del Hampefrøkager, en Blanding, der indeholdt hen imod 6 pCt. Kvælstof, og hvoraf 0.8 kg regnedes = 1 FE. I 1915 til 1916 og følgende Aar kunde denne Blanding ikke faas, og vi søgte og naaede da ogsaa at faa en Blanding af Kager, hvis Kvælstofindhold noget nær var det samme som nævnte Blandings. Om Vinteren faar en fuldt malkende Ko i Hold B da følgende daglige Foder:

2½ Foderenheder i Oliekager	= 2 kg Oliekager
4¼ — i Roer	= omtr. 38 kg Roer
¾ — i Hø	= — 2 kg Hø
½ — i Halm	= — 2½ kg Halm

Om Sommeren ombyttes Roerne med Grønfoder og Oliekagerne helt eller delvis med Korn eller Klid, saaledes at Antal Foderenheder bliver uforandrede.

Hold A faar samme Foder som B, men desuden, saavel Sommer som Vinter, 2 FE i Oliekager, altsaa 1.6 kg af ovennævnte Oliekageblanding daglig.

Fra 7 Maaneder eller længere Tid efter Kælvningen aftager Kraftfoderet jævnt Dag for Dag i Løbet af 3—4 Maaneder, saaledes at det 1—2 Maaneder før næste Kælvning helt ophører, og i Goldtiden faar begge Hold altsaa lige meget, idet de kun faar Roer, Hø og Halm. Kraftfoderet vejes hver Dag nøjagtig til hver Ko. Af det øvrige Foder vejes Hø og

Halm hver Dag til hvert Hold; Roerne fordeles ved Tælling og jævnlig Vejning, og Grønfoderet fordeles saa godt som muligt efter Skøn, paa Grundlag af jævnlige Vejninger.

Markforsøgene kræver Gødning af 12 Køer i Hold A og af 5 Køer i Hold B, men saa vidt muligt holdes 13 Køer i Hold A og 6—7 Køer i Hold B. Køerne skulde jo saa vidt muligt være ens i begge Hold, og de udsættes ikke før, det er nødvendigt af de samme Grunde som i Praksis. Oprindeligt var det Tanken, at de Køer, der hvert Aar krævedes til Vedligeholdelse af de 2 Hold, skulde forsøges købt som 2. eller 3. Kalvs Køer fra en større Besætning, hvor de efter Kontrollering havde vist sig at være af Gennemsnits-Ydeevne; og de skulde da yderligere prøves et Aar her paa Stedet, før de fordeltes i de 2 Hold, saaledes at disse saa vidt muligt blev af ens Godhed. Det har imidlertid ikke været muligt at købe saadanne Køer, og vi har da maattet nøjes med at købe højt drægtige Kvier, der efter Udseendet syntes at være saa ensartede, som det var muligt at faa dem, og som desuden havde bestaaet Tuberkulinprøven. Disse er da bleven prøvede her ved ens Fodring saa længe som muligt, inden de er indsatte i Forsøgene. Foruden til Forsøgskøerne har vi imidlertid kun Foder og Plads til 8—9 Køer, og selv under almindelige, gode Forhold er dette ikke helt tilstrækkeligt til, at vi, som det vilde være ønskeligt, kan prøve de indkøbte Kvier i 2 Aar, inden Forsøgene kræver dem til Udfyldning af Udsætternes tomme Pladser. De første 3 Aar gik det godt, men i 1913 til 1914 indtraadte der smitsom Kastning, og for om muligt at begrænse denne, blev Køerne i Begyndelsen sat ud, saa snart de viste Tegn til Kastning, inden de endnu havde kastet. Vi opnaaede derved ikke at begrænse Kastningen, men desværre at optage de fleste af de prøvede unge Køer, og siden den Tid har de nødvendige Udsættelser ikke tilladt en saa langvarig Prøve og Forberedelse af de unge Køer, som det var ønskeligt.

Køernes Regnskab gaar fra 1. Maj til 30. April. Det omfatter altsaa 2 Aarstal. Jeg vil i det følgende kun nævne det sidste af disse Aarstal, saa naar der tales om Køerne eller Gødningens Opbevaring, og der f. Eks. nævnes Aaret 1911, menes dermed altsaa 1. Maj 1910—30. April 1911 o. s. v. Aarstallet angiver da tillige det Aar, da Gødningen udnyttes.

Jeg skal nu henvise til Tabel 1. De første Rubrikker viser,

Tabel 1. Forsøgskøerne i Prøvetiden og deres Alder, Afstand fra Kælvningen, Kastningsprocent og Mælkens Fedtprocent i Forsøgstiden. A det kraftigt fodrede, B det svagt fodrede Hold.

Forsøgs- aar	Prøvetid										Forsøgstid									
	Antal Køer prøv. i			Udbytte pr. 100 Foderenheder				pCt. Fedt i Mælken		Gennemsnitlig Alder, Aar		Middelafstand fra Kælvning, Maaneder		pCt. af Antal Køer, kastede				pCt. Fedt i Mælken		
	2 Aar	1 Aar	kortere Tid	kg Mælk		kg Smør		A	B	A	B	A	B	A		B		i Mælken		
				A	B	A	B							for	i	for	i			
Forsøgsaaret										A	B									
1911	18	2	0	130	129	4.9	4.9	3.40	3.41	5.8	6.0	7.3	7.7	0	0	0	0	3.60	3.70	
1912	19	2	0	131	124	4.9	4.7	3.40	3.43	6.8	6.8	8.9	6.3	0	0	0	0	3.53	3.60	
1913	18	3	0	132	124	5.0	4.7	3.40	3.43	7.8	7.8	7.6	7.5	0	0	0	14	3.41	3.51	
1914	15	8	3	130	117	4.9	4.6	3.37	3.52	6.7	7.9	7.3	7.1	0	46	14	14	3.38	3.59	
1915	9	6	4	126	120	4.5	4.7	3.24	3.50	6.4	9.0	6.5	6.6	0	15	0	0	3.44	3.59	
1916	7	8	6	129	126	4.6	4.8	3.23	3.43	6.4	8.1	8.6	8.1	8	15	0	17	3.67	3.78	
1917	5	9	5	129	127	4.7	4.9	3.31	3.45	6.3	8.8	7.2	7.8	23	23	17	0	3.61	3.61	
1918	5	9	5	129	127	4.7	4.9	3.31	3.45	7.3	9.8	6.6	6.9	23	8	0	0	3.55	3.36	
Mid- del	12	6	4	129	124	4.8	4.8	3.33	3.45	6.7	8.0	7.5	7.2	7	13	4	6	3.52	3.59	

at der fra 1914 er indsat, ikke blot et forholdsvis stort Antal Køer, der kun er prøvede 1 Aar, men desværre heller ikke faa, der kun er prøvede i kortere Tid. Disse sidste Køer er selvfølgelig fordelte saa godt som muligt efter de indvundne Tal for Mælkeydelse, men de er ikke medtagne ved Beregningen af det i Tabel 1 opførte Udbytte i Prøvetiden. Dette er hvert Aar Middeludbytte for de Køer i paagældende Hold, der har været prøvet mindst 1 Aar, idet der er beregnet simpelt Middeltal for disse, hvad enten Udbyttetallet for hver enkelt Ko kun hviler paa 1 Aars Prøve, eller det er Gennemsnit for 2 Aar. Som det ses, har Mælkeudbyttet pr. 100 FE gennemsnitlig været større for Hold A end for Hold B. Dette er selvfølgelig ikke sket med Vilje, men har været uundgaeligt, da vi har haft for faa prøvede Køer at vælge imellem. B har imidlertid, som det ses, haft lidt federe Mælk i Prøvetiden end A, og som Gennemsnit har B-Køerne i Prøvetiden ogsaa givet samme Smørmængde pr. 100 FE som A-Køerne.

Kørerne er altsaa fordelte i Holdene saa godt som muligt efter Evnen til at yde Mælk. Dette kunde vel ogsaa være rigtigt af Hensyn til Gødningen, der jo er Hovedsagen for Forsøgene her, men Hensigten med denne Fordeling har dog naturligvis særlig været at lægge et saa godt Grundlag som muligt for Tilvejebringelsen af paalidelige Oplysninger om Mælkeudbyttet ved mere eller mindre kraftig Fodring.

Jeg skal her ved et Par Eksempler vise, hvorledes Middelfastand fra Kælvingen (se Tabel 1) er funden. For en Ko, der hvert Aar kælver samme Dato, maa Middelfastand fra Kælvingen aabenbart være 6 Maaneder, hvad der lettest forstaas, hvis den kælver den 1. Dag i Regnskabsaaret. Kælver Koen med mere eller mindre end 1 Aars Mellemrum, er Beregningen vanskeligere. Begynder Regnskabet f. Eks. 1. Maj 1912 og en Ko, der har kælvet 21. April 1911, ikke kælver igen før 30. August 1912, saa begynder den altsaa 1. Maj med en Afstand fra Kælvingen paa 369 Dage, idet en Maaned regnes til 30 Dage, og i de 120 Dage inden næste Kælving øges Afstanden gennemsnitlig med 60 Dage og bliver saaledes 429 Dage. I de 240 Dage efter næste Kælving inden Aarets Udløb er Gennemsnitsafstanden altsaa 120 Dage. For de 2 ulige lange Tidsrum bliver Middelfastanden fra Kælvingen $(120 \times 429 + 240 \times 120) : 360 = 223$ Dage eller 7.4 Maaneder. Paa denne Maade er først Middelfastanden beregnet for hver Ko i et Hold, og det i Tabel 1 opførte Tal er da et simpelt Middeltal for alle Køer i Holdet.

Vedrørende Tabel 1 skal jeg her endnu kun omtale **Mælkens Fedtprocent**. De i B indsatte prøvede Køer har altsaa i Prøvetiden givet noget federe Mælk end de tilsvarende Køer i A, og som Gennemsnit for de første 6 Forsøgsaar var Forskellen mellem de 2 Hold Køers Mælk ogsaa meget nær den samme, som det ses i Tabellens 2 sidste Rubrikker. 1918 viser Udslag i modsat Retning, maaske fordi der efterhaanden er kommen flere mindre godt prøvede Køer ind i Holdene. Mere paalidelige Oplysninger om den mere eller mindre kraftige Fodrings Indflydelse paa Mælkens Fedtprocent kan faas ved at skille de mindre godt prøvede Køer fra og blot sammenligne dem, der er prøvede i 2 (eller 1) Aar.

I Tabel 2 er de i 2 Aar prøvede Køers Fedtprocenter i Prøvetid og Forsøgstid sammenstillede, øverst for Hold A, med

Tabel 2. pCt. Fedt i Mælken i Prøvetid og Forsøgstid.

Hold Køer	Ko Nr.	Prøvetid			Forsøgstid									For- skel
		1. Aar	2. Aar	Middel	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	Middel	
A. (kraft. Fodr.)	2	3.11	3.41	3.26	3.29	3.48	3.26	3.46	3.26	3.43	3.48	3.35	3.38	0.12
	8	3.66	3.61	3.63	3.96	3.73	3.88	3.55					3.78	0.15
	12	3.78	3.61	3.69	3.61	3.83	3.82	3.82					3.77	0.08
	21	3.44	3.29	3.36	3.85								3.85	0.49
	26	2.91	3.31	3.11	3.34	3.11	3.29	3.34	3.22	3.31	3.32	2.99	3.24	0.13
	1	3.68	3.67	3.67	3.90	3.94	3.63	3.50					3.74	0.07
	4	3.61	4.25	3.93	4.09	3.95	3.32						3.79	÷ 0.14
	6	3.33	3.66	3.49	3.87	4.21							4.04	0.55
	7	3.38	3.36	3.37	3.54	3.49	3.33	3.53					3.47	0.10
	13	2.95	3.09	3.02	3.23	3.10	3.10	3.13	3.18	3.27			3.17	0.15
	18	3.21	3.52	3.36	3.47	3.56	3.36	3.41					3.45	0.09
	19	3.17	3.00	3.08	3.14	3.21	3.11	3.07	3.13	3.36			3.17	0.09
20	3.10	3.25	3.17	3.78	3.22	3.16						3.39	0.22	
11	3.53	3.36	3.44		3.20	3.35	3.32	3.65				3.38	÷ 0.06	
Middel		3.35	3.46	3.40	3.62	3.54	3.38	3.41	3.29	3.34	3.40	3.17	3.55	0.146
Middel for Prøvetid . .					3.40	3.40	3.39	3.36	3.18	3.12	3.18	3.18		
Forsøgstid ÷ Prøvetid					0.22	0.14	÷ 0.01	0.05	0.11	0.22	0.22	÷ 0.01	0.117	0.13
B. (svag Fodr.)	3	3.65	3.31	3.48	3.60	3.47	3.78	3.83	3.61	3.67	3.63	3.46	3.63	0.15
	5	3.25	3.33	3.29	3.51	3.30	3.35	3.37	3.24	3.53	3.13	2.97	3.30	0.01
	10	3.33	3.16	3.24	3.29	3.51	3.30						3.37	0.13
	14	3.59	3.83	3.71	4.15	3.81	3.69	3.72	3.62	4.07	4.05	4.08	3.90	0.19
	16	3.43	3.40	3.41	3.78	3.80	3.54	3.53	3.60				3.65	0.24
	24	3.61	3.41	3.51		3.68	3.76	3.56					3.67	0.16
	Midd.	3.48	3.41	3.44	3.67	3.59	3.57	3.60	3.52	3.76	3.60	3.50	3.59	0.147
Middel for Prøvetid . .					3.43	3.44	3.44	3.48	3.47	3.49	3.49			
Forsøgstid ÷ Prøvetid					0.24	0.15	0.13	0.12	0.05	0.27	0.11	0.01	0.135	0.14

kraftig Fodring i Forsøgstiden, nederst for Hold B, med svag Fodring. Det ses heraf, at de allerfleste Køer næsten hvert Aar har vist højere Fedtprocent i Forsøgstiden end i Prøvetiden (efter 1. og 2. Kalv). Beregnes der hvert Aar Gennemsnit for de Køer, der haves, og ligeledes Gennemsnit for de samme Køer i Prøvetiden, saa er Forsøgstidens Fedtprocent 2 Gange 0.01 pCt. lavere end Prøvetidens, ellers altid højere, gennemsnitlig 0.117 pCt. højere ved kraftig Fodring og 0.135 pCt.

højere ved svag Fodring, se Tabellens 3 nederste Linier for hvert Hold. Beregner man først Gennemsnit for hver Ko, dels for Prøvetid og dels for Forsøgstid, og beregner man dernæst Forskellen mellem disse 2 Fedtprocenter, først for hver Ko og dernæst som Gennemsnit for alle Køer, finder man, at Forsøgstidens Fedtprocent ved kraftig Fodring ligger 0.146 og ved svag Fodring 0.147 pCt. højere end Prøvetidens. Som Gennemsnit for begge Beregningsmaader er Fedtprocenten altsaa stegen ved kraftig Fodring 0.13 og ved svag Fodring 0.14 pCt., se Tabellens 2 sidste Rubrikker. — De i 1 Aar prøvede Køer viser ligeledes i Forsøgstiden en noget federe Mælk end i Prøvetiden, og ogsaa her staar de svagt fodrede Køer en Kende over de kraftigt fodrede.

Mælkens Fedtprocent har altsaa været en lille Smule højere i Forsøgstiden end i Prøvetiden (efter 1. og 2. Kalv) og Stigningen har været fuldt saa stor ved svag som ved kraftig Fodring.

Vi skal nu se paa Udbyttet ved kraftig og svag Fodring, saaledes som det er opført i Tabel 3. Tallene her og i det følgende gælder stadig som aarlig Gennemsnit pr. Ko, hvor intet andet nævnes. Vedrørende Foderets Størrelse ser vi i Tabellens nederste Linie, at som Gennemsnit for 8 Aar har en Ko i Hold A aarlig faaet 3243 FE, i Hold B 2654 FE, som Gennemsnit for begge Hold 2948 FE, hvad der meget nær svarer til Gennemsnitsfodermængden i Kontrolforeninger før Krigen.

Beregnes Foder og Mælk til de i Tabel 3 opførte Priser, der for Korn og Grovfoder var de paa Stedet gangbare Priser og for Oliekager og Mælk de virkelig betalte Priser, har Mælken ved kraftig Fodring indbragt 83.97 Kr., ved svag Fodring 87.91 Kr. mere, end Foderet er regnet til, som aarlig Gennemsnit for de 8 Aar, se Tabellens nederste Linie. Om disse Beløb kan være tilstrækkelige til Afholdelse af Driftsudgifterne, skal jeg ikke udtale mig om. Den svage Fodring udviser altsaa ved denne Opgørelse en Fordel fremfor den kraftige paa 3.94 Kr. aarlig pr. Ko. Dette Udslag vil dog, som vi om lidt skal se, ombyttes med et Udslag i modsat Retning, naar der regnes med Gennemsnitspriserne for de 4 Aar før Krigen 1911—14. Under Krigen steg Oliekageprisen nemlig forholdsvis stærkere end Mælkeprisen; som det ses i Tabel 3, udgjorde

Tabel 3. Gennemsnitligt aarligt Foder og Mælkeudbytte pr. Ko, baade ved kraftig Fodring, Hold A, og ved svag Fodring, Hold B.
Værdien af Oliekager og Mælk er beregnet efter de virkelig betalte Priser;
Korn og Grovfoder er sat til gangbare Priser paa Landet.

Aar	Forbrugt Foderenheder			Givet kg Mælk			Ansæt Pris i Øre		Virkelig Pris i Øre pr. kg		Mælkepris pCt. af Oliekagepris	Værdi i Kr.						Mælk ÷ Foder A mere end B
	A	B	A mere end B	A	B	A mere end B	Grovfoder pr. FE	Korn pr. kg				Hold A			Hold B			
									Oliekager	Mælk		Foder	Mælk	Mælk ÷ Foder	Foder	Mælk	Mælk ÷ Foder	
1911	3161	2593	568	4069	3402	667	8.0	10.0	12.38	8.656	70	274.87	352.21	77.84	217.85	294.48	76.68	1.21
1912	3121	2653	468	4247	4106	141	8.0	12.0	13.08	9.562	73	280.21	406.10	125.89	231.03	392.62	161.59	÷ 35.70
1913	3300	2741	559	4359	3452	907	10.0	13.0	14.02	9.350	67	345.56	407.57	62.01	282.85	322.76	39.91	22.10
1914	3356	2745	611	4287	3872	415	10.0	12.0	13.54	9.474	70	346.78	406.15	59.37	280.45	366.83	86.38	÷ 27.01
1915	3350	2696	654	4754	3892	862	10.0	14.0	15.66	10.318	66	367.03	490.52	123.49	285.45	401.58	116.13	7.36
1916	3267	2585	682	4073	3153	920	12.0	18.7	22.12	13.194	60	464.12	537.39	73.27	343.84	416.01	72.17	1.10
1917	3142	2554	588	3806	3135	671	14.0	22.0	27.02	15.450	57	523.88	588.03	64.15	397.94	484.36	86.42	÷ 22.27
1918	3248	2668	580	4175	3137	1038	18.0	24.0	38.96	19.462	50	726.78	812.54	85.76	546.47	610.52	64.05	21.71
Midd.	3243	2654	589	4221	3518	703	11.2	15.7	19.60	11.933	64	416.09	500.06	83.97	323.24	411.15	87.91	÷ 3.94

Tabel 4. Aarligt Smørudbytte ved kraftig og svag Fodring, A og B, samt Foder- og Udbytteforskellen mellem A og B, alt pr. Ko. Oliekegepris og Mælkepris er stadig regnet = virkelig Middelpris for 1911—14.

Aar	kg Smør			Forskel mellem A og B: A mere end B											
				kg Mælk	Foderenheder	FE, ikke Oliekager	kg Mælk for		kg Oliekager	Værdi i Kr.			Værdi af Ud- sættene og Kalve ÷ Indsættene, Kr.	Vægtforøgelse, kg	
	ikke Oliekager	Oliekager	Oliekager à 13.25 Ø.				Mælk à 9.25 Ø.	Mælk ÷ Oliekager							
1911	163.2	140.5	22.7	667	568	÷ 30	÷ 35	702	478	63.34	65.01	1.67	0.00	?	
1912	166.7	164.5	2.2	141	468	13	4	137	364	48.23	12.69	÷ 35.54	2.00	4	
1913	165.4	134.8	30.6	907	559	5	8	899	443	58.70	83.25	24.55	22.00	26	
1914	160.9	155.0	5.9	415	611	20	14	401	473	62.67	37.13	÷ 25.54	÷ 14.00	2	
1915	181.6	155.5	26.1	862	654	16	21	841	510	67.57	77.88	10.31	7.00	47	
1916	166.8	132.9	33.9	920	682	23	31	889	527	69.83	82.32	12.49	27.00	4	
1917	153.1	126.0	27.1	671	588	15	17	654	458	60.68	60.56	÷ 0.12	÷ 4.00	26	
1918	165.1	117.2	47.9	1038	580	÷ 5	÷ 9	1047	469	62.14	96.95	34.81	24.00	÷ 20	
Midd.	165.3	140.8	24.5	702	589	7	6	696	465	61.64	64.47	2.83	8.00	13	

Mælkeprisen pr. kg i de nævnte 4 Aar 70 pCt. af Oliekegeprisen pr. kg, medens dette Tal i de følgende 4 Krigsaar efterhaanden faldt til 50 pCt.

Jeg skal nu henlede Opmærksomheden paa Spørgsmaalet om, hvor megen Mælk Oliekagerne har givet. Ved Foderplanen tilsigtedes det, at Hold A skulde have et bestemt Tillæg af Oliekager, medens det øvrige Foder skulde være ens for de 2 Hold Køer. Da Goldkøerne knap kan fortære deres Roe- og Grønfoder, og da det træffer, at en enkelt Ko levner noget Hø og Halm, kunde disse Fodermidler imidlertid ikke altid blive helt ens for de 2 Hold. I Tabel 4 har jeg opført, hvor mange kg Mælk A har givet mere end B, hvor mange FE A har faaet mere end B, og hvor mange FE der af dette Tilskud var »ikke Oliekager«. Paa dette Grundlag har jeg da berigtiget den Mælkemængde, A har givet mere end B, saaledes, at naar A har faaet flere FE »ikke Oliekager« end B, er Mælkemængden for A nedsat i Forhold dertil og omvendt. Ved Siden af den som Tillæg givne Oliekagemængde er der da i Tabel 4 opført den paa nævnte Maade beregnede Mælkemængde, som Oliekagerne altsaa har frembragt. Regnes nu 1 kg Oliekager til 13.25 Øre

og 1 kg Mælk til 9.2 Øre, Middelprisen for de 4 Aar 1911—14, giver Mælken, som Gennemsnit for de 8 Aar, aarlig 2.83 Kr. mere pr. Ko, end Oliekagerne har kostet. Dette Udslag er altsaa til Fordel for Hold A, den kraftige Fodring.

Sidste Rubrik i Tabel 3 og 3. sidste Rubrik i Tabel 4 viser os nu, at det omhandlede Udslag fra Aar til Aar svinger meget stærkt til begge Sider. Praktiske Landmænd kender jo godt, at Udbyttet af de enkelte Køer kan svinge ret betydelig fra Aar til Aar, og da særlig det ene Hold Forsøgskøer her er meget lille, kunde det paa Forhaand ventes, at Forholdet mellem de 2 Hold vilde svinge ret betydeligt fra det ene Aar til det andet. Grunden til saadanne almindelige Svingninger er ikke altid tydelige. Her kan der dog peges paa nogle bestemte Aarsager til en Del af de største Svingninger. Jeg vil da først pege paa Aaret 1917, der i Tabel 3 udviser et ret stort $\div$, det vil sige, en ret stor Fordel for B; men i Tabel 4 er dette Udslag svundet saa godt som fuldstændig bort, saa det for A uheldige Resultat i Tabel 3 skyldes altsaa for en stor Del, at Oliekageprisen er bleven for høj i Forhold til Mælkeprisen. Det for A mest uheldige Aar er 1912, hvad der aabenbart skyldes de mange Overløbere i Hold A. Som det ses af Tabel 1, var Middelfastanden fra Kælvningen i 1912 2.6 Maaneder længere for Hold A end for Hold B. Undersøger man Regnskabet for de enkelte Køer, viser det sig, at der i Hold A var 8 Køer, hvis Middelfastand fra Kælvningen var fra 8.2 til 17.0 Maaneder, og som gennemsnitlig gav 3910 kg Mælk, medens de andre 5 gav 4786 kg pr. Ko. Hvis alle 13 Køer havde givet dette sidstnævnte Udbytte, vilde Fordelen for B, 35.70 Kr., være bleven ombyttet med en Fordel for A paa 15.84 Kr. De andre 2 Aar, der viser Fordel for B, 1914 og 1917, er netop de Aar, der udviser særlig udbredt Kastning i Hold A, se Tabel 1. I 1917 var der 4 Køer i Hold A, der kastede i Forsøgsaaret eller havde kastet Aaret forud; hvis de havde givet lige saa megen Mælk, som de andre 9, var den lille Fordel for B, 12 Øre, der fremgaar af Tabel 4, ombyttet med en Fordel for A paa 5.90 Kr. pr. Ko. I Hold B var der vel en Ko, der kastede, men den gav mere Mælk end de andre. I 1912 og 1917 havde Udslagene til Skade for A altsaa deres let forklarlige Aarsager. I 1914 er Grunden derimod mindre tydelig, da de 6 Kastere og deres Afløsere endog gav 30 kg Mælk mere pr. Ko end de

andre 7, men af disse 7 var der en ret ung Ko, $4\frac{1}{2}$ Aar gl., medens de fleste af de andre 6 var over den bedste Alder, gennemsnitlig 9.3 Aar gl., og deres Middelfastand fra Kælvningen var 8.1 Maaneder. Kastningen havde saaledes ramt de bedste Køer, og de 7, der undgik Kastningen, maa siges at have været i mindre god Stand. Naar endelig Aaret 1918 efter Tabel 4 viser en usædvanlig stor Fordel for A, skyldes dette rimeligvis, at Køerne i Hold B, som det ses i Tabel 1, vel nok er bleven lovlig gamle; deres Middelfastand fra Kælvningen er ogsaa lidt større end for A.

De aarlige Svingninger i Forholdet mellem A og B har saaledes for en stor Del sine gode Grunde.

Som det ses i nederste Linie, Tabel 4, har 465 kg Oliekager som Gennemsnit for 8 Aar givet 696 kg Mælk, eller meget nær 1.5 kg Mælk pr. kg Oliekager. Skal Mælken betale Oliekagerne, maa Mælkeprisen altsaa være $1 : 1.5 = \frac{2}{3}$ eller omtrent = 67 pCt. af Oliekageprisen for samme Vægt, og da den i de 4 Aar før Krigen, som det ses af Tabel 3, gennemsnitlig var 70 pCt. af Oliekageprisen, har den kraftige Fodring, saaledes som det ses af Tabel 4 (og 5), givet et lille Overskud, naar der stadig regnes med disse 4 Aars Prisforhold. Det nævnte Prisforhold gælder følgelig kun Oliekager af samme Indhold og Godhed, som de her brugte. Der er allerede Side 3 givet Oplysning om de her brugte Kager; jeg skal her kun føje til, at de som Gennemsnit for de 8 Aar har indeholdt 5.86 pCt. Kvælstof.

Naar der regnes efter Mælkemængden med Priserne før Krigen, har A altsaa givet et lille Overskud sammenlignet med B. Som det ses af Tabel 1, har B imidlertid givet noget federe Mælk, og Betydningen heraf skal nu undersøges, idet Mælkepengene fordeles efter Smørmængden, der er opført i Tabel 4¹⁾. Tabel 3 viser os, at Hold A pr. Ko har givet 4221 kg Mælk, hvoraf 6 kg dog i Henhold til Tabel 4 regnes at stamme fra, at A har faaet mere af »ikke Oliekager« end B. Disse 6 kg fradrages Mælken, ligesom den deri indeholdte Smør-

¹⁾ Ved Beregningen af Smørmængden er der gaaet ud fra, at den Fedtmængde, der undrages Smørret, idet den væsentlig gaar over i Skummetmælk og Kærnemælk, udgør 0.15 pCt. samt at Smørret indeholder 86 pCt. Fedt. Smørmængden i Mælken er saaledes = $\frac{(\text{pCt. Fedt} \div 0.15) \times \text{kg Mælk} \times 100}{100 \times 86}$

mængde fradrages Smørret. I Tabel 1 ses, at Fedtprocenten for A var 3.52, og 6 kg Mælk indeholder da $\frac{(3.52 \div 0.15) \times 6}{86} = 0.2$ kg

Smør. For A regnes Mælkemængden saaledes = 4215 kg og Smørmængden = $165.3 \div 0.2 = 165.1$ kg pr. Ko (se Tabel 4). En Ko i Hold A og en Ko i Hold B har da tilsammen leveret Mejeriet $4215 + 3518 = 7733$ kg Mælk med $165.1 + 140.8 = 305.9$ kg Smør, og herfor har Mejeriet betalt $7733 \times 9.26 = 716.08$ Kr. I dette Beløb er indbefattet omtrent 1 Øre pr. kg Skummetmælk og Kærnemælk; Prisen paa denne Mælk var vel 2 Øre pr. kg, men heraf er omtrent 1 Øre medgaaet til Mejeriets Drift. Skummetmælk og Kærnemælk udgjorde for A: $4215 \div 165.1 = 4050$ kg (Mælk $\div$ Smør), og for B: $3518 \div 140.8 = 3377$ kg, tilsammen 7427 kg, og Beløbet, der skal fordeles efter Smørmængden, er saaledes $716.08 \div 74.27 = 641.81$ Kr. Heraf skal A altsaa have $641.81 \times 165.1 : 305.9 = 346.40$ Kr., og B: $641.81 \times 140.8 : 305.9 = 295.41$ Kr. Lægges hertil Betalingen for Skummetmælk og Kærnemælk, faar A: $346.40 + 40.50 = 386.90$ Kr., og B: $295.41 + 33.77 = 329.18$ Kr.

Naar Mælkepengene fordeles efter Smørudbyttet, faar A altsaa $386.90 \div 329.18 = 57.72$ Kr. mere end B, men da de Oliekager, A har faaet mere end B, har kostet 61.64 Kr. (se Tabel 4), opstaar der altsaa paa denne Maade en Fordel for B paa 3.92 Kr., alt pr. Ko. Denne Beregningsmaade er dog noget til Gunst for B, da Foderforbruget pr. kg Smør er mindst ved fed Mælk, men B staar herefter altsaa lidt bedre end A, naar der kun ses paa Mælk og Smør. De 2 sidste Rubrikker i Tabel 4 viser imidlertid, at Udsætterne i A ikke blot vejer mere end i B, men ogsaa har indbragt mere, gennemsnitlig 8 Kr. mere pr. Ko, og i Virkeligheden vilde dette Beløb være bleven en Del større, hvis der i 1914 ikke var begaaet den Fejl, straks at udsætte de Køer, der viste tydelige Tegn til Kastning. Jeg haabede jo derved at standse Kastningen, men det lykkedes ikke, og de udsatte Kastere kunde jo kun sælges med Tab. Derved opstod dette Aars store Tab for A, saa Værdien af Udsættere blev 14 Kr. mindre for A end for B, og dette Fejlgreb burde jo egentlig ikke lægges den kraftige Fodring til Last.

Vedrørende Besætningens Vedligeholdelse skal meddeles, at Udsættere og Kalve har betalt de indsatte unge Køer og

desuden i 1911—14 givet et aarligt Overskud af 5 Kr. pr. Ko ved kraftig Fodring og 2 Kr. pr. Ko ved svag Fodring, dog at førstnævnte Beløb vilde have været en Del større, hvis nævnte Salg af Kastere i 1914 var undgaaet. For de 4 Krigs-aar har de tilsvarende Tal været henholdsvis 102 og 89 Kr., men disse Krigspriser, der jo for en væsentlig Del bestaar af en Værdistigning, kan der jo ikke regnes med.

Som vi har set, og som det fremgaar af Tabel 1, har Køerne ved kraftig Fodring været mere hjemsøgte af Kastning og Overløbning end Køerne ved svag Fodring, og sidstnævnte har gennemgaaende kunnet holde sig noget længere i Besætningen. Alligevel har den kraftige Fodring fuldt ud betalt sig lige saa godt som den svage, saa hvis Gødningen efter førstnævnte giver større Udbytte end efter sidstnævnte, saa haves dette Udbytte frit.

Tabel 5. Foder og Mælk aarlig pr. Ko.
Gennemsnit for 1911—18.

Fodermidler og Mælk	kg for Hold			kg til en FE	FE for Hold			Værdi i Øre		Værdi i Kr. for Hold		
	A	B	A mere end B		A	B	A mere end B	pr. FE	pr. kg	A	B	A mere end B
Oliekager ...	825	360	465	0.80	1031	449	582		13.25	109.31	47.70	61.61
Korn og Klid	120	118	2	1.00	120	118	2		11.75	14.10	13.87	0.23
Roer	9487	9479	8	8.33	1075	1074	1	9.00		96.75	96.66	0.09
Grønfoder ..	4653	4606	47	9.87	471	467	4	9.00		42.39	42.03	0.36
Hø	1059	1060	÷1	2.46	430	430	0	9.00		38.70	38.70	0.00
Halm	575	576	÷1	5.00	115	115	0	9.00		10.35	10.35	0.00
Foder i alt .					3242	2653	589			311.60	249.31	62.29
Mælk	4221	3518	703						9.26	390.86	325.77	65.09
Mælk ÷ Foder...										79.26	76.46	2.80

I Tabel 5 har jeg opført det gennemsnitlige, aarlige Forbrug af de forskellige Fodermidler samt det aarlige Udbytte af Mælk for de 2 Hold Køer, alt pr. Ko. Det økonomiske Resultat er beregnet paa Grundlag af Priserne før Krigen. Resultatet ved andre Priser kan, om det ønskes, let findes.

Fodermidlernes og Mælkens Kvælstofindhold bestemmes en Gang i hver, hveranden eller hver tredje Maaned, eftersom det findes nødvendigt. Som Gennemsnit for de 8 Aar er da fundet følgende Kvælstofindhold:

	Olie- kager	Korn og Klid	Grøn- Roer	foder Hø	Halm	Mælk eft. kr. F.	sv. Fodr,	
pCt. Kvælstof	5.86	1.87	0.15	0.34	1.37	0.48	0.496	0.478

Mælken efter kraftig Fodring har stadig været noget rigere paa Kvælstof end Mælken efter svag Fodring.

Som Fodringsforsøg betragtet, vilde det vel nok have været heldigere, om Foderforskellen foruden Oliekager havde omfattet en tilsvarende Mængde Roer, saa Næringsstofforholdet kunde have været nogenlunde ens, men Hensigten: at bestemme opfodrede Oliekagers Gødningsværdi, kunde da ikke naas. Hvis der imidlertid er en saadan Mangel ved disse Forsøg, saa er det vel snarest den, at Oliekagerne ikke rigtig er kommen til deres Ret, og at den kraftige Fodring saaledes viser et mindre heldigt Resultat, end den ellers vilde have vist. Man kunde maaske indvende, at der ved den svage Fodring er givet for lidt af Oliekager, men Beregninger paa Grundlag af de af Forstander *H. J. Rasmussen*, Næsgaard, i sin Fodringslære meddelte Oplysninger viser, at det i Tabel 5 opførte Foder for Hold B indeholder tilstrækkeligt af fordøjelig Æggehvide, saavel til Vedligeholdelse af Koen (gennemsnitlig Vægt = 436 kg) som til Frembringelse af den ydede Mælkemængde. Køerne i Hold B har da ogsaa holdt sig sunde, saaledes at de har kunnet holde ud længere i Besætningen, end Køerne i Hold A. Det opnaaede Resultat kan saaledes næppe være for gunstigt for den kraftige Fodring, snarere omvendt.

Paa Grundlag af de udførte Kvælstofbestemmelser af Foder, Mælk og Gødning er der holdt Regnskab med, hvor Foderets Kvælstof er gaaet hen, og i Tabel 6 er der da opført, hvorledes det procentvis har fordelt sig. Disse Tal kan vel ikke gøre Fordring paa nogen stor Nøjagtighed; dertil vilde udkræves flere Kvælstofbestemmelser af Foderet (Gødningens Kvælstofindhold bestemmes hver 9. Dag), og Grovfoderet maatte hver Dag ligesom Kraftfoderet udvejes nøjagtig. Alligevel er Udslagene fra Aar til Aar, som det ses i Tabellen, ikke større, end at Gennemsnitstallene for de 8 Aar tør anses

Tabel 6. 100 Dele Kvælstof i Foderet fordelte sig i Mælk og Gødning saaledes:

Aar	Ved kraftig Fodring				Ved svag Fodring			
	i Mælk	i fast Gødn.	i Urin	Rest	i Mælk	i fast Gødn.	i Urin	Rest
1911	21.5	43.7	31.8	3.0	24.8	51.1	26.9	÷ 2.8
1912	22.2	43.2	37.0	÷ 2.4	25.9	46.2	33.1	÷ 5.2
1913	21.3	41.7	33.3	3.7	22.7	46.9	27.2	3.2
1914	22.3	40.6	34.4	2.7	26.4	45.1	28.3	0.2
1915	22.4	37.6	33.0	7.0	24.2	41.5	28.2	6.1
1916	20.8	40.9	29.9	8.4	23.1	44.1	26.4	6.4
1917	19.8	40.8	30.9	8.5	21.8	45.5	27.5	5.1
1918	21.5	42.1	28.7	7.7	22.3	45.5	25.7	6.5
Middel	21.5	41.3	32.4	4.8	23.9	45.7	28.0	2.4

for ret paalidelige. I Rubrikken »Rest« er opført, hvad der i Mælk og Gødning fandtes mindre eller mere (÷) end i Foderet, og herunder skjuler sig ikke blot alle Arbejdsfejl, men ogsaa hvad der er medgaaet til Foster-, Kød-, Haar- og Horndannelse; Tallet herfor er, som det ses, større for kraftig end for svag Fodring, hvad der jo delvis kan skyldes ulige Køddannelse, men netop lige saa meget er Tallet for den Part af Foderets Kvælstof, der er gaaet over i Mælken, mindre ved kraftig Fodring end ved svag Fodring. Den Part af Foderets Kvælstof, der er gaaet over i fast og flydende Gødning tilsammen, er saaledes nøjagtig lige stor ved svag og kraftig Fodring, nemlig 73.7 pCt., men heraf er der gaaet mere i Urinen ved kraftig end ved svag Fodring.

Forsøg med Gødningens Opbevaring.

Det egentlige Formaal med Forsøgene i Stald og i Mødding- og Ajlekummer er at tilvejebringe Gødning til Markforsøgene under Forhold, der ligger almindelig Praksis saa nær som muligt. Forsøgene skulde saa vidt muligt udføres, som om det var en hel Del smaa Landbrug, der laa Side om Side, ens helt igennem, kun at Gødskningen var forskellig. I

Almindelighed har hvert Forsøg derfor sin egen Mødding- og Ajlekumme. Vi har set, hvorledes der ved forskellig Fodring tilvejebringes mere eller mindre indholdsrig Gødning; vi skal nu se paa forskellige Opbevaringsmaader og deres Betydning for Gødningens Indhold af Kvælstof, det eneste virkelige Værdistof, der kan tabes ved at gaa op i Luften.

Skal Opbevaringen ske ligesom i Praksis, maa Gødningen følgelig opsamles Dag for Dag og udføres til den bestemte Tid, hvorefter der atter Dag for Dag samles Gødning til næste Udførsel o. s. v. hele Aaret rundt. Opbevaringsforsøgene bliver derved mere indviklede og sammensatte end de hidtil kendte, men de kommer ogsaa derved til at give mere bestemte Svar paa Spørgsmaal om Gødningens Tab ved Opbevaring i det praktiske Landbrug. Opbevaringen kommer altsaa til i nogen Maade at rette sig efter Sædskifte og Udførselstid. Dette skal senere nærmere omtales; foreløbig skal nævnes, at der udføres Forsøg med Opbevaring af Gødning til 5 forskellige Sædskifter, A, B, C, D og E, og som Eksempel skal jeg her meddele Opsamlings- og Udførselstid og Opbevaringstid for Gødningen til Sædskifte C, se Tabel 7.

Gødningen udføres altsaa til Staldfoder og Roer ad 2 Gange, hver Gang til 3 af de 6 Ruder¹⁾ (Parceller), der skal gødes; til Rug gødes derimod alle 6 Ruder samtidig. Til Staldfoder opsamles der, som det ses, Gødning hver Gang i 30 eller 31 Dage, og da den dernæst udføres straks, er den altsaa gennemsnitlig kun opbevaret i 15 eller 15.5 Dage. Til Rugen opsamles der Gødning i 77 Dage, men da den dernæst opbevares fra 24. Juli til 7 September, altsaa i 45 Dage, bliver den i alt opbevaret i $77 : 2 + 45 = 83.5$ Dage. Lægges de saaledes fundne Opbevaringsdage sammen, faas i alt 227.5 Dage, men heraf at beregne gennemsnitlig Opbevaringstid for de 5 Tilfælde ved at dele med 5, giver aabenbart et galt Resultat, da Opbevaringstiden i hvert enkelt Tilfælde bør have Indflydelse i Forhold til Gødningsmængden. Dette opnaas ved at folde Antal Opbevaringsdage med Antal Opsamlingsdage, og Summen

¹⁾ Endskønt der overalt i Forsøgsvirksomhedens Beretninger for denne Enhed altid har været anvendt Betegnelsen »Parcel«, har man, efter Forfatterens indtrængende Anmodning om at maatte bruge et i sin Oprindelse dansk Ord, undtagelsesvis kunnet indgaa paa, at han benytter Betegnelsen »Rude«.

Tabel 7. Den faste Gødningss Opsamlings-, Udførsels- og Opbevaringstid for Sædskefte C.

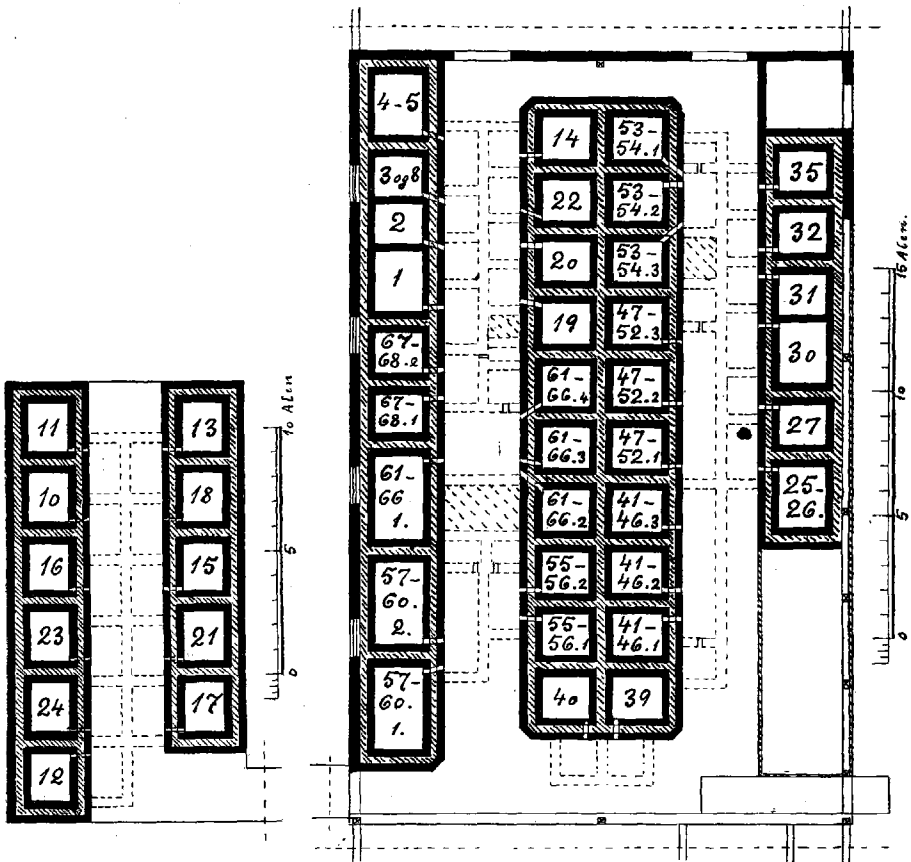
Gødning til	Gødning opsamlet		Gødning udføres		Antal Dage Gødningen		Antal Dage × Antal Dage
	fra den	til den	den	paa Antal Ruder	op- samlet	opbe- varet	
Staldfoder.	9. Marts	8. April	8. April	3	31	15.5	480.5
—	9. April	8. Maj	8. Maj	3	30	15.0	450.0
Rug	9. Maj	24. Juli	7. Sept.	6	77	83.5	6429.5
Roer	25. Juli	15. Novbr.	15. Novbr.	3	114	57.0	6498.0
—	16. Novbr.	8. Marts	8. Marts	3	113	56.5	6384.5
Sum					365	227.5	20242.5
Middel...							55.5

af de fundne Tal, delt med 365, giver da den sande Middel-opbevaringstid. Denne er her, som det ses i sidste Rubrik, 55.5 Dage, eller afrundet 8 Uger. Paa denne Maade er Opbevaringstiden ved de i det følgende omtalte Opbevaringsforsøg fundet.

Enhver Møddingkumme har ligesom i Praksis Afløb til den tilhørende Ajlekumme, og det virkelige Opbevaringstab kan saaledes kun beregnes for fast og flydende Gødning under eet. Ajlen deles i de 4 Sædskefter, A, C, D og E, ligelig mellem 2. Aars Græsmark og Roemarken; i Sædskefte B deles Ajlen ligelig mellem 3 Marker: 2. Aars Græs og 2 Roemarken. Naar undtages nogle enkelte Forsøg, ved hvilke en Del af Ajlen udføres om Efteraaret, udføres Ajlen altid saaledes, at 2. Aars Græs og Halvdelen af Roemarken faar Ajle tidlig om Foraaret, og Ajlekummen tømmes da til den anden Halvdel af Roemarken sidst i Juni eller først i Juli. Ajlens Opbevaring er derfor saa nær ens ved alle Forsøg, at enhver Forskel i Opbevaringstabet saa godt som altid maa skyldes forskellig Opbevaring af den faste Gødning, forudsat at Mødding- og Ajlekumme er tætte.

I Almindelighed kræver hvert Forsøg i Marken $\frac{1}{3}$ af en Kos Gødning, og til paagældende Mødding- og Ajlekumme føres der derfor hver 3. Dag et Døgnss faste og flydende Gødning af en Ko. Herefter er Størrelsen af disse Kummer beregnet. Møddingkummernes Grundflade er saaledes i Alminde-

lighed $4' \times 3\frac{1}{3}' = 13\frac{1}{3}$ Kvadratfod $= 1.255 \text{ m} \times 1.046 \text{ m} = 1.313 \text{ m}^2$ (svarende til 10 Kvadratalen = omtrent 4 m^2 pr. Ko) i enkelte Tilfælde større. Kummerne er murede i og pudsede med stærkt Cement. Møddingkummerne Sider bestaar altid af dobbelte



Grundplan af Mødding- og Ajlekummer (med Forsøgsnumre), til højre under Tag, til venstre under aaben Himmel. Ajlekummerne er tegnede med afbrudte Linier.

Vægge (se Grundplanen) med et 8 Tom. (21 cm) bredt Mellemrum, der er fyldt med Tørvejord for at hindre den ved Møddingens Gæring opstaaede Varme i at undvige til Siden. Hvis denne Varme nemlig ikke kan undvige til Siden mere end i en almindelig større Mødding, maa Forholdene i den lille Mødding med Hensyn til Gæring og Omsætning antages at

være meget nær de samme som i et tilsvarende Udsnit af en større, men i øvrigt lignende Mødding. Saa længe der kun er forholdsvis lidt Gødning i en Møddingkumme, kunde det dog maaske tænkes, at Rummet over Gødningen i den lille Kumme kunde fyldes med stillestaaende Kulsyre, udviklet af Gødningen, og Gæringen vilde da rimeligvis blive anderledes end i en almindelig Mødding. For at tilvejebringe Luftsifte over Gødningen i de smaa Kummer er der derfor i hver af 2 modstaaende Vægge indsat 3 3 Tom. Rør i forskellig Højde, saaledes at det gennem disse Rør kan blæse tværs gennem Kummen. Efterhaanden som Møddingen naar op til disse Rør, stoppes de tæt til med Ler, saa Møgsaften ikke kan flyde bort.

Da det ved Forsøg paa Askov Forsøgsstation havde vist sig vanskeligt at faa Møgsaften til at sive bort fra Møddingen og gaa ned i Ajlekummen, er der her paa de tætte Cementbunde lagt et Tremmeværk; og Bunden har Fald hen mod det ene Hjørne, hvorfra et Rør fører den udsivede Møgsaft ned i Ajlekummen. I samme Hjørne udmunder et Rør, hvis øverste Ende ved Kummens Overkant kan lukkes med en Træprop. Naar der føres fast Gødning til Møddingkummen, hældes den tilsvarende Urin i en Tragt, der er sat ned i nævnte Rør, og Urinen gaar da samme Vej som Møgsaften ned i Ajlekummen. Røret i Ajlekummen udmunder nær Bunden og danner saaledes en Vandlaas, saa Luften over Ajlen i Kummen ikke kan trænge op gennem Røret. Ajlekummens Dæk er selvfølgelig saa tæt, som en almindelig Haandværker kan lave det. Det ligger kun lidt højere end Bunden af Møddingkummerne, men højere oppe, 3 Kvarter (47 cm) under Møddingkummernes Overkant, er der over Ajlekummerne indlagt en Bro, hvorpaa man kan færdes.

Forsøg med forskellig Opbevaring og forskellig Anvendelse af Gødning kræver selvfølgelig ens Gødning tilført Kummerne. Den simpleste Maade at opnaa dette paa vilde vel være daglig at blande Gødningen af det Hold Køer, der skal levere denne Gødning, og af Blandingen udveje den til hvert Forsøg krævede Gødningsmængde. Gødningen vilde imidlertid derved blive findelt og udsat for Luften anderledes end i Praksis, hvad der maaske under Opbevaringen kunde faa Indflydelse paa Gæringen. Jeg foretrækker derfor at undlade denne Blanding og Findeling og lade de paagældende Køer skiftes til at levere

Gødning til disse Forsøg, idet en Ko altsaa leverer Gødning til et Forsøg en Dag, til et andet næste Dag o. s. v., indtil Kredsen er gaaet rundt, og der begyndes forfra. Derved kan der vel opstaa Fejl, idet Gødningens Indhold kan svinge en Del fra Dag til Dag, men forberedende Forsøg har vist, at disse Fejl dog efterhaanden i Hovedsagen udjævnes. Urinen fra det paagældende Hold Køer bliver derimod blandet, da dette kan ske uden Skade. Det sker derved, at den fra hver Ko for sig hældes op i en Tragt, hvorfra smaa, men lige store Rør leder den ned i lige saa mange Spande, som der er Køer i Holdet. Urinen i alle disse Spande vil da paa det nærmeste være ens og veje lige meget, og en lille Mængdeforskel kan let udlignes ved Vægten. Gødningen maa altsaa samles fra hver Ko for sig. Hver Ko har derfor sin egen Baas, og Baasene er skilte saaledes fra hverandre, at Gødningen fra hver Ko kan samles for sig; Urinen løber ned i en Spand for hver Ko. Disse Spande staar i smaa, dækkede Beholdere bag Baasene, og hver Spand er dækket med et tragtformet Laag med Hul i Midten, hvorigennem Ajlen løber ned, medens Fordampningen i det væsentlige hindres.

Det er, som nævnt, egentlig kun Gødningens Tab af Kvælstof under Opbevaringen, der er søgt Oplysning om ved Opbevaringsforsøgene. Hver 9. Dag bestemmes den faste og flydende Gødningens Indhold af Kvælstof, den faste for hver Ko, den flydende for hvert Hold, og da den faste Gødning derfor maa findeles og blandes omhyggelig, bruges denne Dags Gødning ikke til Forsøg. I de mellemliggende 8 Dage beregnes Kvælstofindholdet ved Interpolering mellem Resultaterne for Analysedagen før og efter, idet vi for den faste Gødning interpolerer Kvælstofprocenterne og dernæst beregner hver Dags Kvælstofmængde efter Gødningens mængden den paagældende Dag, hvorimod vi for Urinens Vedkommende interpolerer Kvælstofmængderne og saaledes beregner hver Dags Kvælstofmængde uden Hensyn til Urinmængden samme Dag. Forberedende Forsøg har vist, at vi paa denne Maade opnaaede de bedste Resultater. Urinmængden svinger nemlig ret betydeligt og gerne saaledes, at Kvælstofprocenten er lille, naar Urinmængden er stor og omvendt.

Naar en Mødding er færdig til Udførsel, maa den tilførte Gødningens Vægt og Kvælstofindhold altsaa beregnes efter mange

Indvejninger og endda dobbelt saa mange Kvælstofbestemmelser. Det samme gælder Ajlen. For hvert Forsøg i Marken udføres der, som omtalt, dels fast og dels flydende Gødning adskillige Gange om Aaret, og hver Gang maa Gødningen for hvert Forsøg vejes, dens Kvælstofindhold bestemmes og Kvælstofmængden dernæst beregnes. Sluttelig maa alle Aarets Indvejninger og alle Udvejninger med tilhørende Kvælstofmængder sammentælles, inden man er færdig med dette ene Forsøg i et Aar. I Tabellerne 8, 9 og 10 meddeles det gennemsnitlige Resultat af 32 saadanne Forsøg i 8 Aar.

Jeg skal her gøre opmærksom paa, at Forsøgene var anlagte og paabegyndte, inden Metermaalet indførtes. Da Forsøgsruderne i Marken, der er paa $\frac{1}{100}$ Td. Ld., ikke kan forandres, og da jeg ogsaa foretrækker Pd. for kg, der er en lovlig stor Enhed, regner vi fremdeles med Pd. og Tdr. Ld. I nærværende Opgørelse er da tilsidst Pd. omskrevet til kg o. s. v., men det kan da hænde, at der i Gennemsnitstal, Procenter el. lign. kan synes at være en mindre Fejl, som alligevel ikke er der, da de paagældende Tal er beregnede paa Grundlag af rigtigere Tal end de her meddelte, der altsaa er afrundede, større Enheder.

I Tabellerne 8, 9 og 10 er opført, hvad der er ind- og udvejet, dels af fast Gødning, dels af flydende og dels af begge Dele tilsammen, samt det herefter beregnede Vægt og Kvælstoftab. Det beregnede Tab for fast Gødning er dog ikke noget virkeligt Tab, da en Del deraf jo er gaaet ned i Ajlekummen. Under »fast Gødning« er i Tabellerne 8 og 9 opført, hvor meget Møddingens Varmegrad har oversteget Luftens samtidige Varmegrad. Møddingens Varmegrad er noget forskellig i forskellig Dybde; den er saa vidt muligt maalt midt i Bunken. Af flydende Gødning er der saa godt som altid udvejet mere end indvejet, og dette mere, der altsaa maa være flydt til fra Møddingen, er under »flydende Gødning« betegnet som »Tilløb«. I næstsidste Rubrik er opført det samlede procentiske Tab af Kvælstof for fast og flydende Gødning under eet, som Gennemsnit for 8 Aar. Til Sammenligning er i sidste Rubrik opført det tilsvarende Tab for de sidste 4 Aar, og jeg skal straks gøre opmærksom paa, at disse Tal i de allerfleste Tilfælde er lavere end Gennemsnitstallet for 8 Aar, og at altsaa Tabet i de første Aar har været noget større end senere.

Samme Resultat kom jeg til ved mine Opbevaringsforsøg med Ajle paa Dalum Landbrugsskole, og det kunde altsaa tyde paa, at de ny Kummer medfører et noget større Tab end de ældre. Hvis dette er rigtigt, kan det næppe ligge i, at smaa Utætheder i de ny Ajlekummer efterhaanden tilstoppes og tættes af Snavs, thi det samlede Tab i Vægt har været meget nær det samme i begge fireaarige Tidsrum, naar Gødningen er opbevaret i Møddinghus.

Ser vi nu først paa Tabel 8, saa har vi i de øverste 4 Linier Resultatet af 3 Forsøg med Opbevaring i Kummer, der er $1\frac{1}{2}$ Gang større end de almindelige, Grundfladen er 4 Fod $\times$ 5 Fod, og i de næste 5 Linier findes Resultatet af 4 Forsøg med Opbevaring i Kummer af den her brugte, almindelige Størrelse: 4 Fod $\times$ $3\frac{1}{3}$ Fod. Som Gennemsnit viser de almindelige Kummer, som det ses, et Kvælstoftab af 8.4 pCt., de store Kummer derimod kun 6.8 pCt., og samtidig viser det sig, at Tilløbet til Ajlekummerne fra Møddingerne har været betydelig større for de store Kummer end for de almindelige, henholdsvis 358 og 120 kg. Nævnte 7 Forsøg er udførte med Gødning efter kraftig Fodring; i de følgende 3 Linier i Tabellen findes Resultatet af Forsøg med Gødning efter svag Fodring, et Forsøg med »stor« Kumme og 2 med almindelige Kummer. Resultatet er her det modsatte: den store Kumme, Forsøgene Nr. 4—5, har givet et noget større Tab, særlig de sidste 4 Aar, og Tilløbet til Ajlekummen har været ikke saa lidt mindre end for de 2 almindelige Kummer, henholdsvis 102 og 278 kg. Ser man imidlertid efter for de enkelte Aar, viser det sig, at Tilløbet for den store Kumme har været usædvanlig stærkt svingende, det har i de 8 Aar været henholdsvis: 279, 209, 19, 302, 134, $\div$ 206, 78 og 4 kg. Særlig Aaret 1916, da der i Stedet for Tilløb altsaa fandtes et Tab paa 206 kg, viser, at der rimeligvis maa være en Utæthed i Ajlekummen, som vi først nu ved Opgørelsen er bleven opmærksomme paa. Det er vel en mere eller mindre varig Tilstopning af Utætheden, der har medført Svingningerne. Forsøgene Nr. 4—5 kan saaledes ikke afkræfte ovennævnte Resultat, hvorefter de store Kummer har vist et større Tilløb til Ajlekummen og et noget mindre Kvælstoftab end de almindelige. Dette kan maaske ligge i, at Gødningen i de større Kummer maaske kan synke noget bedre sammen og derved klemme mere af Møgsaften

Tabel 8. Forsøg med Opbevaring af Kogødning efter kraftig Almindelig Mødding: $4' \times 3\frac{1}{2}'$, stor Mødding: $4' \times 5'$.

Kr. F. = kraftig Fodr. Sv. F. = svag Fodring Mh. = Møddinghus M = aaben Mødding	For- søg Nr.	Sædskifte	Opbev. i Uger	Fast Gødning									
				Indvejet			Mødding C. ^o over Luften	Udvejet			Tab i pCt.		
				Gød- ning kg	Kvælstof			Gød- ning kg	Kvælstof		Gød- ning	Kvælstof	
					kg	pCt.			kg	pCt.			
Kr. F., Mh., stor Mødd.	1	C	8	9464	41.13	0.43	6.5	8171	37.31	0.46	13.7	9.3	
— — — —	25—26	A	11	9517	41.14	0.43	5.2	7988	36.80	0.46	16.1	10.5	
— — — —	30	B	10	9438	40.92	0.43	5.8	7960	37.30	0.47	15.7	8.8	
— — — —	Middel		10	9473	41.06	0.43	5.8	8040	37.14	0.46	15.1	9.6	
— — — — alm. Mødd.	2	C	8	9466	41.04	0.43	6.4	8155	36.90	0.45	13.8	10.1	
— — — —	3—8	C	8	9439	40.88	0.43	6.5	8163	37.04	0.45	13.5	9.4	
— — — —	31	B	10	9474	41.08	0.43	5.4	8066	37.86	0.47	14.9	7.7	
— — — —	35	D	8	9481	41.10	0.43	4.4	8257	38.06	0.46	12.9	7.4	
— — — —	Middel		9	9465	41.03	0.43	5.7	8160	37.46	0.46	13.8	8.7	
Sv. F., Mh., stor Mødd.	4—5	C	8	8824	32.85	0.37	6.1	7707	30.36	0.39	12.7	7.6	
— — — — alm. —	27	A	11	8878	32.85	0.37	5.3	7511	30.24	0.40	15.4	8.0	
— — — —	32	B	10	8874	33.02	0.37	5.3	7703	30.69	0.40	13.2	7.0	
— — — — M., alm. Mødd.	11	C	8	8850	32.91	0.37	5.6	7987	29.50	0.37	9.7	10.4	
— — — —	13	C	8	8876	33.06	0.37	5.3	8075	29.87	0.37	9.0	9.6	
— — — —	18	C	8	8842	32.95	0.37	5.4	8022	29.34	0.37	9.3	11.0	
Kr. F., Mh.: Nr. 2— ⁸ / ₅ —31—35			9	9465	41.03	0.43	5.7	8160	37.46	0.46	13.8	8.7	
— M: Nr. 10		C	8	9441	40.96	0.43	5.5	8430	35.70	0.42	10.7	12.3	
Sv. F., Mh.: Nr. ⁴ / ₅ —27—32.			10	8858	32.91	0.37	5.6	7640	30.43	0.40	13.7	7.6	
— M: Nr. 11—13—18 ..			8	8856	32.97	0.37	5.4	8028	29.57	0.37	9.3	10.3	

ud, saa denne kan flyde ned i Ajlekummen, hvor de let opløselige Kvælstofforbindelser rimeligvis er mindre udsatte for Tab end i Møddingen. Herom mere siden. Disse Forsøg tyder altsaa paa, at de her i Almindelighed brugte Kummer snarest viser et noget større Tab end det, der finder Sted i store Møddinger.

I de 4 nederste Linier af Tabel 8 findes Gennemsnitstal for Forsøg med Gødning efter kraftig og svag Fodring, opbevaret i Møddinghus eller aaben Mødding, dog at der for kraftig Fodring med aaben Mødding kun haves et Forsøg. Som Gennemsnit for de 8 Aar har Gødning efter kraftig Fodring tabt

og svag Fodring i Møddinghus, eller aaben Mødding.
Gødningen af en Ko i et Aar. 1911—18 undtagen sidste Rubrik.

Flydende Gødning							I alt: fast og flydende Gødning							Tab i pCt. Kvælst. i alt 15—18
Indvejet			Til- løb, kg	Udvejet			Indvejet, kg		Udvejet, kg		Tab i pCt. af			
Gød- ning kg	Kvælstof			Gød- ning kg	Kvælstof		Gød- ning	Kvæl- stof	Gød- ning	Kvæl- stof	Gød- ning	Kvæl- stof		
	kg	pCt.			kg	pCt.								
4007	31.38	0.78	334	4341	30.40	0.70	13471	72.51	12512	67.71	7.1	6.6	5.4	
4007	31.51	0.79	371	4378	30.34	0.69	13524	72.65	12366	67.14	8.6	7.6	6.2	
3996	31.47	0.79	368	4364	30.68	0.70	13434	72.39	12324	67.98	8.3	6.1	4.3	
4003	31.46	0.79	358	4361	30.47	0.70	13476	72.52	12401	67.61	8.0	6.8	5.3	
4000	31.45	0.79	82	4082	28.90	0.71	13466	72.49	12237	65.80	9.1	9.2	8.6	
3997	31.48	0.79	94	4091	29.04	0.71	13436	72.36	12254	66.08	8.8	8.7	8.3	
4006	31.40	0.78	242	4248	29.34	0.69	13480	72.48	12314	67.20	8.6	7.3	5.3	
3999	31.36	0.78	63	4062	28.35	0.70	13480	72.46	12319	66.41	8.6	8.3	7.6	
4001	31.42	0.79	120	4121	28.91	0.70	13466	72.45	12281	66.37	8.8	8.4	7.5	
3834	19.43	0.51	102	3936	18.15	0.46	12653	52.28	11643	48.51	8.0	7.2	7.8	
3832	19.48	0.51	274	4106	18.61	0.45	12710	52.33	11617	48.85	8.6	6.7	6.1	
3829	19.40	0.51	282	4111	18.56	0.45	12703	52.42	11814	49.25	7.0	6.0	5.4	
3836	19.44	0.51	2415	6251	18.97	0.30	12686	52.35	14238	48.47	÷12.2	7.4	6.6	
3819	19.41	0.51	2433	6252	18.62	0.30	12695	52.47	14327	48.49	÷12.9	7.6	7.2	
3823	19.42	0.51	2727	6550	18.89	0.29	12665	52.37	14572	48.23	÷15.1	7.9	8.1	
4001	31.42	0.79	120	4121	28.91	0.70	13466	72.45	12281	66.37	8.8	8.4	7.5	
4000	31.46	0.79	2323	6323	30.56	0.48	13441	72.42	14753	66.26	÷9.8	8.5	7.1	
3832	19.43	0.51	219	4051	18.44	0.46	12690	52.34	11691	48.87	7.9	6.6	6.4	
3826	19.43	0.51	2525	6351	18.83	0.30	12682	52.40	14379	48.40	÷13.4	7.6	7.3	

lidt mere end Gødning efter svag Fodring, og Tabet for aaben Mødding har været lidt større end for Møddinghus, men Forskellen har ikke været stor, sidstnævnte kun 0.1—1.0 pCt. Naar Forskellen mellem aaben Mødding og Møddinghus saaledes er ret ubetydelig, er det selvfølgelig under Forudsætning af, at det gennem Møddingen nedsivende Regnvand ikke gaar tabt, men opsamles og føres i Marken. Som det ses, har Tilløbet til Ajlekummen været 2200—2300 kg større pr. Ko ved aaben Mødding end ved Møddinghus; saa meget mere Vand (Ajle) faar man altsaa at køre i Marken, og saa meget maa Ajlekummen altsaa være større, hvis man ikke skal være

Tabel 9. Forsøg med Opbevaring af Staldgødning under Gødningen af en Ko i et Aar eller dertil svarende Heste-

Forkortelser som i Tabel 8	Forsøg Nr.	Fast Gødning										
		Indvejet				Mødding C. ^o over Luften	Udvejet				Tab i pCt.	
		Gød- ning kg	Kvælstof				Gød- ning kg	Kvælstof			Gød- ning	Kvæl- stof
			kg	pCt.				kg	pCt.			

Svag Fodring. — Med eller uden Tillæg af 4 kg Halmstrøelse pr. Ko indbefattet i de opførte Tal

Uden Halmtillæg, Urin i Ajlekummen	11—13—18	8856	32.97	0.37	5.4	8028	29.57	0.37	9.3	10.3
Med Halmtillæg, Urin i Ajlekummen	12	10671	39.44	0.37	35.7	9088	35.14	0.39	17.2	12.2
Med Halmtillæg, Urin paa Møddingen	24	14268	57.43	0.40	29.1	10456	39.17	0.37	29.8	34.9

Med eller uden Tillæg af 1.25 eller 2.5 kg Tørvestrøelse pr. Ko daglig, indbefattet i

Kr. F., Mh., uden Tørvej.	2— ³ / ₈ —31—35	9465	41.03	0.43	5.7	8160	37.46	0.46	13.8	8.7
— — m. 1.25 kg —	14	11505	56.76	0.49	6.4	10140	51.33	0.51	12.4	10.4
— M., uden Tørvej.	10	9441	40.96	0.43	5.5	8430	35.70	0.42	10.7	12.8
— — m. 1.25 kg —	15	11432	56.81	0.50	7.0	10324	47.25	0.46	10.1	18.2
Sv. F., M., uden Tørvej.	11—13—18	8856	32.97	0.37	5.4	8028	29.57	0.37	9.3	10.3
— — m. 1.25 kg —	16	10742	44.00	0.41	7.9	9701	37.64	0.39	10.1	16.0
— — — 2.5 — —	17	11570	49.95	0.43	9.0	11025	42.73	0.39	5.1	17.5

Ko-, Heste- og

Kr. F., Mh., Kogødning	2— ³ / ₈ —31—35	9465	41.03	0.43	5.7	8160	37.46	0.46	13.8	8.7
— — Hestegødn.	19	7082	39.53	0.56	21.4	4877	26.34	0.54	31.1	33.4
— — Ko-, Heste- og Svineg.	20	8820	40.94	0.46	7.7	7671	37.16	0.48	13.0	9.2
— M., Kogødning.	10	9441	40.96	0.43	5.5	8430	35.70	0.42	10.7	12.8
— — Ko-, Heste- og Svineg.	21	8861	41.11	0.46	5.8	8015	34.14	0.43	9.5	17.0

Møddingens Jævning og

Sv. F., Mh., Mødd. sammentraadt	⁴ / ₅ —27—32	8858	32.91	0.37	5.6	7640	30.43	0.40	13.7	7.6
Sv. F., Mh., Mødd. ikke sammentr.	22	8795	32.77	0.37	14.3	7211	28.16	0.39	18.0	14.1
Sv. F., M., Mødd. sammentraadt	11—13—18	8856	32.97	0.37	5.4	8028	29.57	0.37	9.3	10.3
Sv. F., M., Mødd. ikke sammentr.	23	8853	32.98	0.37	10.5	7645	28.06	0.37	13.6	14.9

forskellige Forhold. Kogødning, hvor intet andet nævnes.
og Svinegødning. 1911—18, undtagen sidste Rubrik.

Flydende Gødning						I alt: fast og flydende Gødning								Tab i pCt. Kvælst. i alt 15—18
Indvejet			Til- løb, kg	Udvejet			Indvejet, kg		Udvejet, kg		Tab i pCt. af			
Gød- ning kg	Kvælstof			Gød- ning kg	Kvælstof		Gød- ning	Kvæl- stof	Gød- ning	Kvæl- stof	Gød- ning	Kvæl- stof		
	kg	pCt.			kg	pCt.								

daglig, eller aarlig: 1460 kg med 0.35 pCt., i alt 5.09 kg Kvælstof,
(for Nr. 12 og 24).

3826	19.43	0.51	2525	6351	18.83	0.30	12682	52.40	14379	48.40	÷13.4	7.6	7.3
3580	17.99	0.50	1023	4603	16.79	0.36	14251	57.43	13691	51.93	4.4	10.5	9.1
0	0	0	3626	3626	2.86	0.08	14268	57.43	14082	42.03	1.4	29.4	29.2

eller aarlig: 456 eller 912 kg med 0.35 pCt., i alt 4.32 eller 8.64 kg Kvælstof,
de opførte Tal.

4001	31.42	0.79	120	4121	28.91	0.70	13466	72.45	12281	66.37	8.8	8.4	7.5
2516	20.01	0.80	499	3015	19.33	0.64	14021	76.77	13155	70.66	6.4	8.4	10.3
4000	31.46	0.79	2323	6323	30.56	0.48	13441	72.42	14753	66.26	÷ 9.8	8.5	7.1
2509	19.96	0.80	2776	5285	19.74	0.37	13941	76.77	15609	66.99	÷12.4	13.5	13.4
3826	19.43	0.51	2525	6351	18.83	0.30	12682	52.40	14379	48.40	÷13.4	7.6	7.3
2466	12.66	0.51	2233	4699	11.85	0.25	13208	56.66	14400	49.49	÷ 9.4	13.7	15.9
2131	11.03	0.52	2293	4424	10.15	0.23	13701	60.98	15449	52.88	÷13.7	15.5	20.3

Svinegødning.

4001	31.42	0.79	120	4121	28.91	0.70	13466	72.45	12281	66.37	8.8	8.4	7.5
3752	31.24	0.83	141	3893	28.94	0.74	10834	70.77	8770	55.28	19.0	21.9	21.0
3948	31.32	0.79	199	4147	29.32	0.71	12768	72.26	11818	66.48	7.4	8.0	7.9
4000	31.46	0.79	2323	6323	30.56	0.48	13441	72.42	14753	66.26	÷ 9.8	8.5	7.1
3950	31.34	0.79	2633	6583	31.01	0.47	12811	72.45	14598	65.15	÷13.9	10.1	8.4

Sammentrædning.

3832	19.43	0.51	219	4051	18.44	0.46	12690	52.34	11691	48.87	7.9	6.6	6.4
3801	19.37	0.51	132	3933	17.81	0.45	12596	52.14	11144	45.97	11.5	11.8	12.3
3826	19.43	0.51	2525	6351	18.83	0.30	12682	52.40	14379	48.40	÷13.4	7.6	7.3
3844	19.44	0.51	2193	6037	18.36	0.30	12697	52.42	13682	46.42	÷ 7.8	11.4	11.6

tvungen til at køre Ajle ud paa Aarstider, da Ajlen udnyttes mindre godt. I øvrigt er den faste Gødning Tab i aaben Mødding, sammenlignet med Tabet i Møddinghus, som det ses, ikke særlig stort, for Gødning efter kraftig Fodring 4.1 pCt. og for Gødning efter svag Fodring endda kun 2.7 pCt. større i aaben Mødding end i Møddinghus. De 4.1 og 2.7 pCt. udtrykker altsaa, hvad Regnvandet har formaaet at udvaske af en Mødding, der ligger paa Tremmeværk, og hvorigennem Vandet altsaa har lige saa let Afløb, som gennem det groveste Grus. Men kan det nedsivede Vand synke i Jorden eller løbe sin Vej, tabes følgelig ikke blot det, der er udvasket af Regnvandet, men ogsaa selve Møgsaften, og Tabet, indbefattet Fordampningstabet, bliver da, som det ses, for Gødning efter kraftig Fodring 12.3 pCt. og for Gødning efter svag Fodring 10.3 pCt. af Møddingens Kvælstofindhold.

I Tabel 9 er opført Resultatet af Forsøg med Tillæg af Halm- eller Tørvestrøelse ud over den almindelige Strømængde; fremdeles Forsøg med Heste- eller blandet Gødning og Gødning, der ikke jævnes eller sammentrædes paa Møddingen, i alle Tilfælde sammenlignet med Resultatet af de tilsvarende almindelige Opbevaringsforsøg med Kogødning, med almindelig Strømængde, jævnet og sammentraadt. Den almindelige Strømængde er $\frac{3}{4}$ —1 kg Halm pr. Ko daglig. Al Halmstrøelse skæres i lang Hakkelse, og Strøtillægget bliver givet i Stalden til den Ko, der Dagen efter skal levere Gødning til paagældende Forsøg. Ved Tillæg af Halm- eller Tørvestrøelse er Vægt- og Kvælstoftab beregnet som pCt. af Gødningen med almindelig Halmstrøelse, men uden Tillæg, som i alle andre Tilfælde.

I Tabellens 3 øverste Linier findes Resultatet af 2 Forsøg, Nr. 12 og 24, med Tillæg af Halmstrøelse, i det ene Tilfælde, Nr. 24, saaledes, at den Urin, der i Stalden er gaaet gennem Halmstrøelsen ned i Spanden, er kastet ud over Møddingen, medens den tilsvarende Urin i det andet Tilfælde, Nr. 12, som sædvanlig er ledet i Ajlekummen. Sammenlignes indvejet flydende Gødning i de 2 øverste Linier, ser man, at det kun er en lille Part af Urinen, der i Stalden er holdt tilbage af den store Halmmængde; den allerstørste Part er gaaet gennem Halmen ned i Spanden og er derfra indvejet i Ajlekummen. Man lægger Mærke til, at Møddingen, Nr. 12, udviser en

Varmegrad, der er 35.7° over Luftens og rigelig 30° højere end i Møddinger med almindelig Strømængde, sikkert en Følge af, at Luften gennem Halmen har lettere Adgang, og at Gæringen derfor bliver stærkere. Alligevel stiger Kvælstoftabet kun fra 7.6 til 10.5, altsaa 2.9 pCt., de sidste 4 Aar endda kun 1.3 pCt. For Nr. 24, hvor Urinen kastes ud over Møddingen, stiger Tabet derimod til 29.4 pCt., altsaa omtrent til det firedobbelte. Varmegraden er endda her $6-7^{\circ}$ lavere end i Nr. 12. Der er vel bleven en Del Ajle i Ajlekummen, men den indeholder kun 0.08 pCt. Kvælstof, i alt kun 2.86 kg mod 18.83 kg, naar der ikke er brugt Tillæg af Halm, og Urinen er gaaet i Ajlekummen. Den faste Gødning (Nr. 24), der er udvejet, indeholder vel mere Kvælstof end sædvanlig, men langtfra, hvad der er indvejet; den har lidt et Tab paa 34.9 pCt., hvoraf altsaa kun 5.5 pCt. er gaaet i Ajlekummen. Af den store Mængde Kvælstof, der saaledes er gaaet op i Luften, stammer sikkert det allermeste fra Urinens let opløselige Kvælstofforbindelser. Sammenlignet med Nr. 11, 13 og 18 viser Nr. 12 (med den meget høje Varmegrad) nemlig kun et øget Tab paa 2.9 pCt., medens denne Stigning for Nr. 24 er 21.8 pCt., altsaa 7—8 Gange saa stor, skønt Varmegraden er 6.6° lavere. En Sammenligning mellem de 2 Møddinger, Nr. 12 og 24, viser fremdeles, at Vanding af Møddingen nedsætter Varmegraden, rimeligvis fordi Luftadgangen og dermed Gæringen hæmmes, idet Gødningen ved Vandingen falder bedre sammen, men skal Tabet derved mindskes, maa der vandes med rent Vand (eller maaske med meget tynd Ajle?), da Ajlens let opløselige, kvælstofholdige Forbindelser sikkert ligesom i Nr. 24 let tabes under Gæringen i den faste Gødning, idet de gaar op i Luften.

I de følgende 7 Linier af Tabel 9 er meddelt Resultatet af 4 Forsøg med Tillæg af Tørvestrøelse, sammenlignet med Forsøg uden Tørvestrøelse. Ser vi først paa Varmegraden, saa viser det sig, at alle Møddinger med Tørvejord har en højere Varmegrad end de tilsvarende uden Tørvejord, og ser vi dernæst paa Kvælstoftabet, saa viser de 3 Forsøg ogsaa et ikke saa lidt større Tab end Forsøgene uden Tørvejord, og den store Tørvejordsmængde, Forsøg Nr. 17, viser baade en højere Varmegrad og et større Kvælstoftab end den lille Tørvejordsmængde, Forsøg Nr. 16. I de første 4 Aar viste Forsøg Nr. 14 et lavere Tab, de sidste 4 Aar derimod, som det ses, et højere

Tab end de tilsvarende Forsøg uden Tørvejord, saa Tabet for de 8 Aar har været lige stort i begge Tilfælde. Denne Uoverensstemmelse skyldes rimeligvis Fejl ved Udtagning af Analyseprøve af den tørvejordblandede Gødning. Det er nemlig meget vanskeligt at udtage en virkelig Gennemsnitsprøve af saadan Gødning. Men da de andre Forsøg stemmer ret godt med hverandre, og da Nr. 14 de sidste 4 Aar, da Prøveudtagningen har været særlig omhyggelig, ogsaa stemmer godt med de andre Forsøg, kan der næppe være Tvivl om, at Kvælstoftabet er større, naar der er strøet med Tørvejord i Stalden, end naar der ikke er brugt Tørvejord. Grunden dertil er rimeligvis særlig den, at Tørvejorden i Stalden opsuger en Del af Urinen og indlemmer denne i den faste Gødning, hvor den som omtalt rimeligvis er stærkt udsat for Tab. Det er derfor muligt, at en Indblanding af Tørvejord i Møddingen i Stedet for at strø med den i Stalden kan give et andet Resultat; men hidtil har det særlig været anbefalet at anvende Tørvejord i Stalden.

Opmærksomheden skal dernæst henledes paa Forsøgene med Opbevaring af Hestegødning eller blandet Gødning, sammenlignet med Kogødning. Hestegødningen viser da baade en ret høj Varmegrad og et 2—3 Gange saa stort Kvælstoftab som Kogødningen, et Tab paa 21.9 pCt. Den blandede Gødning: 80 pCt. Kogødning, 10 pCt. Hestegødning og 10 pCt. Svinegødning, viser derimod i et Tilfælde et lidt mindre Tab, i et andet Tilfælde et noget større Tab end Kogødning, saa naar Hestegødningen altsaa blandes med den øvrige Gødning, synes Tabet ikke at blive væsentlig større end for Kogødningen. — Ved Forsøgene med Heste- eller blandet Gødning er det Kourin, der er ført i de paagældende Ajlekummer, saaledes at en Forskel i Markudbyttet af disse Gødninger ikke i væsentlig Grad kan skyldes forskellig Ajle, men i Hovedsagen maa skyldes den forskellige faste Gødning.

Endelig er der nederst i Tabel 9 opført Resultatet af Forsøg med Møddingens Sammentrædning, dels i Møddinghus og dels i aaben Mødding. Det ses, at de ikke jævne og ikke sammentraadte Møddinger i begge Tilfælde har udvist baade en højere Varmegrad og et større Tab, men Forskellen er størst i Hus, rimeligvis fordi Regnvandet medfører, at Gødningen i aaben Mødding falder bedre sammen end i Hus.

Man kan her lægge Mærke til, at en Stigning i Varmegraden af 8.7^0 i Mødding Nr. 22, i Hus, følges af en Stigning af Kvælstoftabet paa 5.2 pCt., hvorimod Tabellens 2 øverste Linier viser, at en Stigning af Varmegraden af 30.3^0 kun følges af en Stigning af Kvælstoftabet paa 2.9 pCt. Møddingens Varmegrad kan saaledes langt fra være et Maal for Gødningens Kvælstoftab. Den store Halm-mængde, der har fremkaldt den høje Varmegrad i Mødding Nr. 12, synes saaledes ogsaa at have tilbageholdt en Del af det Kvælstof, rimeligvis i Form af Ammoniak, der i Nr. 22 er gaaet op i Luften.

Vedrørende Tabel 9 skal jeg endnu blot gøre opmærksom paa, at den høje Varmegrad, saavel i de ikke sammentraadte Møddinger som i Hestegødningen og særlig i de stærkt halm-blandede Møddinger, har medført et betydeligt Tab i Gødningens Masse, hvad der sikkert nok skyldes baade Forbrænding af organiske Stoffer og Fordampning af Vand. Hestegødningen har i Masse tabt 19 pCt., medens Kogødningen kun har tabt 8.8 pCt., og medens Tabellens øverste Linie, Forsøgene Nr. 11, 13, 18, udviser en Tilvækst (af Regnvand) paa 13.4 pCt., viser den halmblandede, med Urin vandede Mødding, Nr. 24, et Tab paa 1.4 pCt., den halmblandede, ikke vandede, Nr. 12, endog et Tab paa 4.4 pCt.; den sidste udviser altsaa et øget Forbrændings- og Fordampningstab paa $13.4 + 4.4 = 17.8$ pCt., hvad der svarer til, at der fra Nr. 12 er bortbrændt og fordampet 2257 kg mere end fra Nr. 11, 13, 18.

I Tabel 10 er opført Resultatet af de til Forsøg med Gødningens Anvendelse knyttede Opbevaringsforsøg, der ogsaa omfatter Opbevaring i kortere eller længere Tid. Disse Forsøg er inddelte i Grupper, hver omfattende flere Forsøg med en fælles Ajlekumme og flere fælles Møddingkummer. Den enkelte Møddingkumme fyldes da sædvanlig i kortere Tid, ligesom naar man i Praksis lægger Gødningen paa en Part af Mødding-fladen og bygger denne Del af Møddingen op til fuld Højde, inden der tages et nyt Stykke for. I Tabellens 2. Rubrik har jeg udtrykt dette ved at opføre, hvor mange pCt. af Mødding-fladen (regnet til 10 Kvadratalen eller omtrent 4 m^2 pr. Ko), der bruges. Ved Forsøgene Nr. 61—66 er dette Tal noget forskellig til forskellige Aarstider, og der er derfor opført et Gennemsnitstal. Bruges der enten 25 eller 75 pCt. af Mødding-fladen, opbygges Møddingen altsaa paa $\frac{1}{4}$ eller $\frac{3}{4}$ af den Tid,

Tabel 10. Forsøg med Opbevaring af Kogødning efter en
— paa en Part af Møddingfladen — og ved
Gødningen af en Ko i et Aar.

Gødning efter kraftig Fodring, opbevaret i Møddinghus. Sædskefte E. Forsøg Nr.	pCt. af Mødding- fladen	Opbevaret i Uger	Fast Gødning							
			Indvejet			Udvejet			Tab i pCt. af	
			Gød- ning kg	Kvælstof		Gød- ning kg	Kvælstof		Gød- ning	Kvælstof
				kg	pCt.		kg	pCt.		
41—46	25	8	9613	41.62	0.43	8131	39.15	0.48	15.4	5.9
47—52	25	7	9613	41.60	0.43	8180	39.48	0.48	14.9	5.1
53—54	75	21	9801	41.93	0.43	7937	37.82	0.48	19.1	9.8
55—56	75	17	9646	41.67	0.43	8081	37.98	0.47	16.2	8.9
57—60	75	20	9665	41.73	0.43	7831	37.01	0.47	19.0	11.3
61—66	56	17	9569	41.85	0.44	7798	37.72	0.48	18.5	9.9
67—68	75	18	9645	41.73	0.43	8003	37.02	0.46	17.0	11.3
$\frac{41}{58} / \frac{46}{54} - \frac{47}{55} / \frac{52}{56} - \frac{53}{57} / \frac{54}{60} - \frac{55}{61} / \frac{56}{66} - \frac{57}{67} / \frac{60}{68}$	25	7	9613	41.61	0.43	8156	39.31	0.48	15.2	5.5
	75	19	9689	41.77	0.43	7963	37.46	0.47	17.8	10.3

der vilde medgaa, hvis hele Møddingfladen, som ved de hidtil omtalte Forsøg, brugtes. — Forsøgene er udførte med Gødning efter kraftig Fodring.

Man vil nu lægge Mærke til, at Kvælstoftabet her ikke er saa lidt mindre end ved de andre Forsøg. Tabet er særlig lille for de 2 førstnævnte Forsøgsgrupper, ved hvilke der til enhver Tid kun er brugt $\frac{1}{4}$ af Møddingfladen, og hvor Møddingen altsaa er bygget op 4 Gange saa hurtig som ved de før nævnte Forsøg. I de 2 nederste Linier er opført Gennemsnitsresultater for disse 2 Grupper for sig og for de andre for sig, dog at Gruppen med Forsøg Nr. 61—66 ikke her er medregnet, da der i denne Gruppens Ajlekumme i 1913 viste sig en Utæthed, som vel er udbedret, men alligevel har faaet nogen Indflydelse paa Tallene. Forsøgene 67—68 viste i 1915 et usædvanlig stort Kvælstoftab i Ajlen, og herfra stammer det store Tab for 1915—18, som Tabellen udviser. Aarsagen til nævnte store Kvælstoftab i Ajlen kan imidlertid ikke paavises, og jeg regner derfor med Tallene, som de er.

De to Grupper med 25 pCt. Møddingflade og 7 Ugers Opbevaringstid, Forsøgene Nr. 41—52, udviser altsaa kun et Kvælstoftab paa 3.7 pCt., de sidste 4 Aar endog kun 1.9 pCt.;

noget hurtigere Opbygning af Møddingen til fuld Højde kortere eller længere Opbevaringstid.
1911—18 undtagen sidste Rubrik.

Flydende Gødning							I alt: fast og flydende Gødning							Tab i pCt. Kvælst. i alt 15—18
Indvejet			Til- løb, kg	Udvejet			Indvejet, kg		Udvejet, kg		Tab i pCt. af			
Gød- ning kg	Kvælstof			Gød- ning kg	Kvælstof		Gød- ning	Kvæl- stof	Gød- ning	Kvæl- stof	Gød- ning	Kvæl- stof		
	kg	pCt.			kg	pCt.								
3769	31.33	0.83	777	4546	30.86	0.68	13382	72.95	12677	70.01	5.3	4.0	2.2	
3771	31.32	0.83	743	4514	30.96	0.69	13384	72.92	12694	70.44	5.2	3.4	1.6	
3764	31.31	0.83	882	4646	30.83	0.66	13565	73.24	12583	68.65	7.2	6.3	5.6	
3775	31.30	0.83	682	4457	30.73	0.69	13421	72.97	12538	68.71	6.6	5.8	5.2	
3767	31.32	0.83	816	4583	31.46	0.69	13432	73.05	12414	68.47	7.6	6.3	6.2	
3746	31.23	0.83	589	4335	29.56	0.68	13315	73.08	12133	67.28	8.9	7.9	7.6	
3761	31.33	0.83	702	4463	31.02	0.69	13406	73.06	12466	68.04	7.0	6.9	8.7	
3770	31.32	0.83	760	4530	30.91	0.68	13383	72.93	12686	70.22	5.2	3.7	1.9	
3767	31.31	0.83	770	4537	31.01	0.68	13456	73.08	12500	68.47	7.1	6.3	6.4	

for de andre Grupper, Forsøgene Nr. 53—68 (÷ 61—66), med 75 pCt. Møddingsflade og 19 Ugers Opbevaringstid, er Tabet 6.3 pCt. Tilløbet til Ajlekummerne er i begge Tilfælde noget nær det samme, henholdsvis 760 og 770 kg. Øverst i Tabel 8 ses det, at Tabet for 3 »store« Møddingkummer gennemsnitlig har været 6.8 pCt. og for 4 »almindelige« 8.4 pCt., og at Tilløbet til Ajlekummerne var henholdsvis 358 og 120 kg. Ses der nu bort fra Forsøgsgrupperne med 19 Ugers Opbevaringstid, Forsøgene Nr. 53—68, viser de andre Forsøg, hvor Opbevaringstiden er noget nær ens, at Tabet er desto mindre, jo større Tilløbet til Ajlekummen (fra Mødding under Tag) har været. Naar vi nu tillige mindes det store Tab, der har fundet Sted ved Forsøg Nr. 24, hvor hele den flydende Gødning indlemmedes i den faste, synes der ikke at kunne være Tvivl om, at Gødningens Kvælstoftab i det væsentlige, maaske udelukkende, stammer fra de i den opsugede Urin eller i Møgsaften opløste Kvælstofforbindelser, saa hvis Urinen fuldstændig kunde unddrages den faste Gødning, og dennes Vædske yderligere kunde klemmes ud og straks følge med Urinen ud i en god Ajlekumme, saa vilde Gødningens Kvælstoftab under Opbevaringen rimeligvis blive forsvindende.

Det er noget i den Retning, der er sket i de 2 Forsøgsgrupper, Forsøgene Nr. 41—52, idet Gødningen under den hurtige Opbygning af Møddingen ved sin egen Vægt har presset Møgsaften ud, inden Gæringen endnu har medført noget synderligt Tab, og Tilløbet til Ajlekummen er derved blevet forholdsvis stort. Naar de andre Forsøg, med 19 Ugers Opbevaringstid, udviser et fuldt saa stort Tilløb, men endda et større Tab, saa skyldes det rimeligvis, at Tilløbet her har strakt sig ud over en længere Tid, idet disse Møddinger opbygges langsommere og opbevares længere, saa de i Møgsaften opløste Kvælstofforbindelser har lidt et kendeligt Tab, inden de er naaet ud af den faste Gødning og ned i Ajlekummen. I disse Forsøgsgrupper bruges jo nemlig 75 pCt. af Møddingfladen, det vil sige, Møddingens Opbygning tager 3 Gange saa lang Tid som ved Forsøgene Nr. 41—52, og $\frac{3}{4}$ af den Tid, hvori de i Tabel 8 omhandlede Møddinger opbygges, og naar sidstnævnte alligevel udviser et meget mindre Tilløb, 120—358 kg mod 770 kg, saa skyldes det rimeligvis for en stor Del den kortere Opbevaringstid, 9 Uger mod 19 Uger. Men den noget hurtigere Opbygning af Møddingerne Nr. 53—68 har dog rimeligvis medført et stærkere Tilløb til Ajlekummerne, ogsaa i den første Tid, og dette er rimeligvis Grunden til, at disse Forsøg til Trods for den dobbelt saa lange Opbevaringstid dog viser et mindre Tab, 6.3 pCt. mod 6.8 og 8.4 pCt. Den længere Opbevaringstid synes saaledes ikke at have øget Opbevaringstabet kendeligt.

Under Forsøgene Nr. 53—54 er der hvert Aar fra 1. Februar til 16. Juni fyldt 2 ens Møddingkummer med ens Gødning, ens behandlet. Efter Fyldningen er Gødningen i den ene Kumme dækket med et 3—4 Tom. (8—10 cm) tykt Lag Tørvejord, 16 kg paa 1.3 m², og Gødningen i begge Kummer er dernæst opbevaret indtil 1. November. Nøjagtig samme Forsøg er udført under Forsøgene Nr. 61—66, hvor Gødningen opsamles fra 1. Juni til 15. Oktober og opbevaredes til 1. Marts. Tørvejorden er indbefattet i de paagældende Tal i Tabel 10. Møddingerne havde som sædvanlig Afløb til Ajlekumme, og som Gennemsnit for 8 Aar viste de følgende Tab af Kvælstof, hvoraf en Del altsaa er gaaet i Ajlekummen:

	Dækket Kumme	Udækket Kumme
Forsøgene Nr. 53—54.....	15.1 pCt.	13.4 pCt.
— - 61—66.....	15.7 —	13.9 —

Den tørvejordsdækkede Mødding har altsaa udvist det største Tab. Men det er paavist, at den ogsaa har afgivet det største Tilløb til Ajlekummen, rimeligvis simpelt hen fordi Tørvejorden alene ved sin Vægt har presset en Del af Møg-saften ud, og Dæklagets Betydning er derfor ikke afgjort; dog kan Betydningen deraf næppe være stor.

Efter Forsøgene synes Hovedsagen ved Opbevaring af Staldegødning at være: saa hurtig som muligt og saa fuldstændig som muligt at skille fast og flydende Gødning ad og straks at lede den flydende ud i en god, tæt Ajlekumme, medens den faste, Ko-, Heste- og Svinegødning, blandet eller lagt i tynde Lag med ikke for megen Strøelse, jævnes, sammentrædes og snarest sammentrykkes bedst muligt i en Mødding, hvorfra Afløbet kan opsamles og anvendes. Er dette i det væsentlige opnaaet, vil det rimeligvis være uden Betydning for Kvælstoftabet, om Gødningen opbevares i kortere eller længere Tid, inden for praktisk rimelige Grænser.

Til Oplysning om Gødningens Indhold af Fosforsyre og Kali er Indholdet af disse Stoffer saa vel som af Kvælstof altid bleven bestemt for Gødningerne Nr. 2 og Nr. 4—5, naar disse Gødninger tages op af Kummerne og føres i Marken. Kvælstofmængden er da altsaa noget mindre end i den oprindelig friske Gødning, hvorimod Mængden af Fosforsyre og Kali mtaa være den samme, saafremt Kummerne er tætte. Desværre har Ajlekumme Nr. 4—5, som omtalt, ved Opgørelsen vist sig at have været noget utæt. I Sammenligning med Nr. 27 og 32, med samme Gødning og Opbevaringsmaade, synes Utætheden dog ikke at have medført noget væsentligt Tab. Nr. 4—5 udviser efter Opbevaringen kun 0.54 kg Kvælstof mindre end i Nr. 27 og 32, se Tabel 8, og en saadan Forskel viser sig jævnlig under tilsvarende Forhold. I Tabel 11 findes Resultatet af de nævnte Undersøgelser, og der er altsaa intet Hensyn taget til omtalte Utæthed. Det er disse Undersøgelser af Gødning efter kraftig Fodring, Forsøg Nr. 2, der Aar efter Aar har bestemt, hvor meget Kvælstof, Fosforsyre og Kali, der skulde anvendes ved Forsøgene med Kunstgødning. Som Gennemsnit har et Aars Gødning af en Ko her efter indeholdt 65.80 kg Kvælstof, 23.40 kg Fosforsyre og 79.85 kg Kali. Ved Siden af 100 Dele Kvælstof har der saaledes været

Tabel 11. Kogødningens Mængde og Indhold af Værdistoffer, aarlig pr. Ko, ved kraftig og svag Fodring, efter Opbevaring i Møddinghus.

Aar	Fast Gødning, kg				Flydende Gødning, kg				I alt: fast og flydende Gødning, kg			
	I alt	Kvælstof	Fosforsyre	Kali	I alt	Kvælstof	Fosforsyre	Kali	I alt	Kvælstof	Fosforsyre	Kali
Gødning efter kraftig Fodring. Forsøg Nr. 2.												
1911	8976	39.33	24.09	24.63	3717	27.56	0.52	47.49	12693	66.89	24.61	72.12
1912	8325	36.43	20.11	34.47	3776	30.82	0.33	46.41	12101	67.25	20.44	80.83
1913	8964	38.77	19.92	30.18	4047	27.95	0.35	47.70	13011	66.72	20.27	77.88
1914	8114	36.12	23.50	27.45	3970	31.00	0.56	50.84	12084	67.12	24.06	78.29
1915	8009	33.83	22.58	25.09	4121	31.33	0.95	50.50	12130	65.16	23.53	75.59
1916	7512	37.20	25.35	20.01	3892	30.57	0.49	67.62	11404	67.77	25.84	87.63
1917	7664	37.43	23.41	26.67	3597	28.30	0.33	47.95	11261	65.73	23.74	74.62
1918	7677	36.06	24.37	34.81	5541	23.68	0.35	56.99	13218	59.74	24.72	91.80
Midd. pCt. .	8155	36.90 0.45	22.92 0.28	27.91 0.34	4083	28.90 0.71	0.48 0.012	51.94 1.27	12238	65.80	23.40	79.85
Gødning efter svag Fodring. Forsøgene Nr. 4—5.												
1911	8591	31.42	17.82	20.25	3650	15.50	0.38	48.67	12241	46.92	18.20	68.92
1912	7893	31.15	16.21	29.55	3632	23.43	0.30	45.39	11525	54.58	16.51	74.94
1913	8767	32.90	17.21	25.50	3887	17.80	0.35	49.47	12634	50.70	17.56	74.97
1914	7805	30.86	15.26	23.10	3729	20.21	0.31	53.32	11534	51.07	15.57	76.42
1915	7700	28.94	16.95	27.17	3944	19.09	0.50	51.34	11644	48.03	17.45	78.51
1916	6951	30.28	18.04	22.30	3954	17.00	0.48	60.32	10905	47.28	18.52	82.62
1917	7018	28.90	15.55	26.97	3298	17.53	0.20	49.98	10316	46.43	15.75	76.95
1918	6934	28.40	18.55	25.94	5394	14.68	0.28	57.93	12328	43.08	18.83	83.87
Midd. pCt. .	7707	30.36 0.39	16.95 0.22	25.10 0.33	3936	18.15 0.46	0.35 0.009	52.05 1.32	11643	48.51	17.30	77.15

36 Dele Fosforsyre og 121 Dele Kali; i Gødning efter svag Fodring har der ved Siden af 100 Dele Kvælstof ogsaa været 36 Dele Fosforsyre men 159 Dele Kali.

Disse Undersøgelser vil i det følgende blive brugte, naar der er Tale om Gødningens Indhold af Fosforsyre og Kali. Er der Tale om Gødningens Mængde og Kvælstofindhold, vil Gennemsnittet af opbevaret Gødning for flere Forsøg sædvanlig blive lagt til Grund. For Gødning efter kraftig Fodring regnes der med Gennemsnit af Forsøg Nr. 1, $\frac{25}{26}$, 30, 2, $\frac{3}{8}$, 31 og 35, og for Gødning efter svag Fodring ligeledes Gen-

nemsnit af Forsøg Nr. 27 og 32, se Tabel 8. Gødningen er altsaa i alle disse Tilfælde opbevaret i Møddinghus, og som Gennemsnit har den da følgende Vægt og Indhold (se Tabel 12).

Tabel 12. Den i Møddinghus opbevarede Gødning's gennemsnitlige Vægt og Kvælstofindhold aarlig pr. Ko, efter kraftig og svag Fodring.

Gødning efter	Fast Gødning			Flydende Gødning			I alt: fast og flydende Gødning			Tab af Kvæl- stof, pCt.
	Gød- ning kg	Kvælstof		Gød- ning kg	Kvælstof		Gød- ning kg	Kvælstof		
		kg	pCt.		kg	pCt.		kg	pCt.	
kraftig Fodring	8108	37.32	0.46	4224	29.58	0.70	12332	66.90	0.54	7.7
svag Fodring ..	7607	30.46	0.40	4108	18.59	0.45	11715	49.05	0.42	6.3

Ved hurtig Opbygning af Møddingen eller længere Opbevaring vil Gødningen i Henhold til Tabel 10 afgive mere Møgsaft, saa Ajlemængden kan stige til 4537 kg aarlig pr. Ko. Ved aaben Mødding med en Grundflade af 10 Kvadratalen eller omtr. 4 m² pr. Ko, vil Regnen øge Gødningsmængden med omtr. 2600 kg, hvoraf omtr. 2300 kg siver ud af Møddingen som Møgsaft. Gaar denne i Ajlekummen, synker Ajlens Kvælstofprocent med omtr. $\frac{1}{3}$ til 0.48 ved kraftig, og til 0.30 ved svag Fodring. For den faste Gødning synker Kvælstofprocenten ved aaben Mødding til henholdsvis 0.42 og 0.37 pCt.

Som Tabel 6 udviser, er der, saavel ved svag som ved kraftig Fodring, gaaet 73.7 pCt. af Foderets Kvælstof over i fast og flydende Gødning. I Henhold til Tabel 12 har Gødningen efter kraftig Fodring ved Opbevaringen tabt 7.7 pCt. af sit Kvælstof, og af 73.7 Dele Kvælstof i den friske Gødning er der altsaa efter Opbevaringen bleven tilbage $73.7 \times 92.3 : 100 = 68.0$ Dele. Af 100 Dele Kvælstof i Malkekøernes Foder er der altsaa gaaet 68 Dele med Gødningen i Marken.

De fleste Forsøg er altsaa udførte med Kogødning; men ved nogle faa Forsøg er der som nævnt anvendt Heste- og Svinegødning. Hestegødningen er stadig taget fra en bestemt Hoppe, og som Gennemsnit for de 8 Aar har denne daglig givet følgende Gødningsmængde, hvori er indbefattet

sædvanlig Halmstrøelse samt den i den faste Gødning op-
sugede Urin:

Januar	33.8 kg	Maj	27.2 kg	September	29.1 kg
Februar	28.8 -	Juni	38.2 -	Oktober	30.0 -
Marts	27.8 -	Juli	31.3 -	November	28.5 -
April	23.4 -	August	29.2 -	December	30.7 -

Den laveste Gødningsmængde udviser April, da Hoppen har været meget ude i Arbejde, den højeste i Juni, da den har ædt meget Grønfoder, og i Januar, da den har staaet meget paa Stald. Som Gennemsnit har den daglige Gødningsmængde været omtrent 30 kg, den aarlige 10 889 kg. Gødningen har gennemsnitlig indeholdt 0.56 pCt. Kvælstof, eller aarlig i alt 60.98 kg. Opbevaret for sig alene taber den mere end opført i Tabel 9, 21.9 pCt., da dette Tab gælder fast og flydende Gødning under eet (jvf. Side 30).

Mængden af fast Svinegødning er bestemt for 7 Svin i Alderen fra 9 til 23 Uger, da Vægten pr. Svin var fra 24 til 90 kg, og for 6 Svin i Alderen fra 6 til 24 Uger, da Vægten var fra 12 til 92 kg pr. Svin. Førstnævnte Forsøg udviste gennemsnitlig daglig pr. Svin 2.86 kg, sidstnævnte 1.98 kg, gennemsnitlig 2.42 kg fast Gødning, heri indbefattet omtrent 0.3 kg Halmstrøelse. Den aarlige Gødningsmængde for et saadant Svin har saaledes været 883 kg, og da Gødningen gennemsnitlig har indeholdt 0.77 pCt. Kvælstof, har der i den aarlige, faste Gødning af et Svin altsaa været 6.80 kg Kvælstof.

Mængde og Indhold af Heste- og Svinegødning er selvfølgelig ligesom for Kogødningens Vedkommende i høj Grad afhængig af Foderet.

Gødningsforsøgene i Marken.

Ved Siden af de egentlige Gødningsforsøg udføres der ogsaa Forsøg med forskellig Dybdebehandling til Oplysning om dennes Betydning for Udbyttet af Jord og Gødning. Først skal de egentlige Gødningsforsøg omhandles.

Det er allerede nævnt, at Forsøgene søges udførte, som om det var mange smaa Landbrug, hvis Jord er saa vidt muligt ens, ligger Side om Side og behandles ens, kun at Gødskningen er forskellig. Hjemme har hvert saadant lille

Landbrug, hvert Forsøg, som Regel sin egen Mødding- og Ajlekumme, hvortil der, som før omtalt, føres Gødning efter kraftig eller efter svag Fodring, og hvor Gødningen opbevares paa forskellig Maade. I Marken udføres der Forsøg i flere Sædsrifter, alle otteaarige, og i hvert Sædskrifte har hvert Forsøg (hvert lille Landbrug) sine bestemte, fastliggende Ruder, som Regel 6 Ruder, Fællesruder, i hvert af de 8 Skifter, i alt altsaa 48 Fællesruder, og da Rudestørrelsen er $\frac{1}{100}$ Td. Ld. = 55.16 m^2 , har hvert Forsøg altsaa i alt $\frac{48}{100}$ Tdr. Ld. = 26.477 a eller omtrent $\frac{1}{2}$ Td. Ld. Ruderne i hvert Skifte er fordelte efter Prøvedyrkning, hvorefter Frugtbarheden for nogle af Fællesruderne ligger over, for andre under Middelfrugtbarheden, saaledes at den som Gennemsnit for alle Fællesruder skulde ligge Middelfrugtbarheden saa nær som muligt, og saaledes, at alle Forsøg (alle smaa Landbrug) i samme Sædskrifte meget nær skulde have lige god Jord (jvf. Tidsskrift for Planteavl, 21. Bind, Side 553 o. fl.).

Som almindelig Gødningsmængde er regnet Gødningen af 1 Ko pr. $1\frac{1}{2}$ Td. Ld., og da der til hvert Forsøg altsaa hører omtr. $\frac{1}{2}$ Td. Ld., bruges hertil $\frac{1}{3}$ af 1 Kos Gødning, eller som før nævnt, hver 3. Døgns Gødning af 1 Ko. I Virkeligheden bliver det da 1 Ko pr. $3 \times \frac{48}{100} = 1.44$ Tdr. Ld. = 1 Ko pr. 0.79434 ha. Dette kaldes 1 Ko paa $1\frac{1}{2}$ Td. Ld. eller hel Gødning; ved Siden deraf bruges halv Gødning, 1 Ko paa 3 Tdr. Ld., og halvanden Gødning, 1 Ko pr. Td. Ld. (henholdsvis hvert 6. Døgns og hvert andet Døgns Gødning af 1 Ko). Man kan ogsaa sige, at hvis der haves 3 Tdr. Ld. (rettere 2.88 Tdr. Ld. = 1.59 ha), saa holdes der enten 1, 2 eller 3 Køer, eftersom der gødes med halv, hel eller halvanden Staldgødning.

Ved enkelte Forsøg ombyttes Staldgødningen helt eller halvt med Kunstgødning, og efter Planen skulde der da ved hel Kunstgødning bruges lige saa meget Kvælstof, Fosforsyre og Kali, som der findes i hel Staldgødning efter kraftig Fodring, naar den udføres i Marken. Mængden af disse Stoffer i den aarlige, opbevarede Gødning af en kraftig fodret Ko findes opført i Tabel 11, øverste Afdeling tilhøjre. I et Aars Gødning af en kraftig fodret Ko har der altsaa som Gennemsnit for 8 Aar været 65.80 kg Kvælstof, 23.40 kg Fosforsyre og 79.85 kg Kali. Deles disse Tal med 0.79434, idet Gødningen

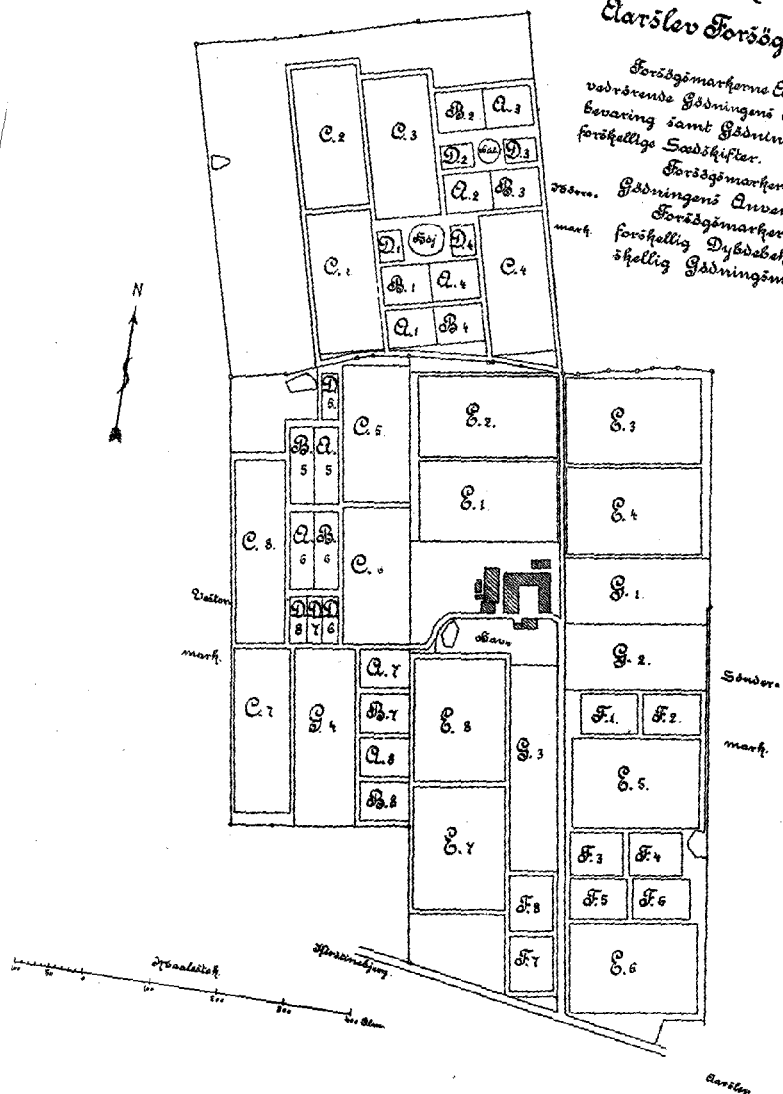
Hort oven

Carlslev Forsøgssstations Jorder.

Forsøgsmarkernes A, B, C og D: Forsøg vedrørende Gødningens Tilvæjbringelse og Opbevaring samt Gødningens Udnyttelse i forskellige Sædskifter.

Forsøgsmarkerne E: Forsøg med Gødningens Anvendelse.

Forsøgsmarkerne F: Forsøg med forskellig Dybdebehandling og forskellig Gødningemængde.



af 1 Ko jo anvendes paa 0.79434 ha, finder man, at der pr. ha. er anvendt 82.8 kg Kvælstof, 29.5 kg Fosforsyre og 100.5 kg Kali. Skal der anvendes lige saa meget i Kunstgødning, maa der gennemsnitlig aarlig anvendes:

531 kg 15.6 pCt. Chilisalpeter pr. ha = 586 Pd. pr. Td. Ld.

164 - 18 — Superfosfat - - = 181 - - - -

272 - 37 — Kaligødning - - = 300 - - - -

De i Virkeligheden anvendte Kunstgødningsmængder afviger dog lidt herfra, fordi Staldgødningens Indhold svinger en Del fra Aar til Aar, og Analyserne af Staldgødningen for et bestemt Aar foreligger først nogen Tid efter, at Kunstgødningen er udsaaet. Vi har da Aar for Aar søgt saa godt som muligt at rette Kunstgødningsmængden efter Indholdet i de foregaaende Aars Staldgødning. Den nævnte Kunstgødningsmængde kaldes hel Kunstgødning; halv Kunstgødning er selvfølgelig Halvdelen deraf.

Gødningsforsøgene i Marken er delt i 2 store Grupper: Forsøg vedrørende Gødningens Tilvejebringelse og Opbevaring og Forsøg med Gødningens Anvendelse. Disse Forsøg udføres i forskellige Sædskifter, og de hertil hørende Markskifters Fordeling paa Marken fremgaar af Kortet.

Forsøg vedrørende Gødningens Tilvejebringelse og Opbevaring.

Disse Forsøg udføres i Sædskifterne: A, B, C og D, og Sædfølgen i disse Sædskifter samt Gødningens Fordeling fremgaar af Tabel 13.

Bogstaverne A, B og C henviser til lignende Sædskifter paa Askov Forsøgsstation. Ved disse Sædskifter søges der særlig Oplysning om, hvilken Betydning det har for Udbyttet af Jord og Gødning, om der i Sædskiftet er Brak (A) eller Staldfoder (C), og om der er en Gang Roer i Omløbet (C) eller 2 Gange (B). I alle disse Sædskifter følger der Byg med Udlæg efter Runkelroer, hvorimod der i Sædskifte D efter Roer kommer flere Afgrøder, inden der kommer Kløver.

De 2 Rubrikker, der følger efter »Afgrøder«, giver Oplysning om Gødningens Fordeling ved alle de Forsøg, hvor der gødes med Staldgødning, og de 3 følgende Rubrikker giver tilsvarende Oplysninger for de faa Forsøg, hvor der anvendtes Kunstgødning. De staldgødede Ruder, f. Eks. i Sædskifte C,

Tabel 13. Sædskifterne A, B, C og D samt Gødningens Fordeling.

Afgroder	Staldgødede Ruder		Kunstgødede Ruder			Afgroder	Staldgødede Ruder		Kunstgødede Ruder		
	Maaneders		Kvælstof	Fosforsyre	Kali		Maaneders		Kvælstof	Fosforsyre	Kali
	Gødning	Ajle					Middelgødning ×				
Sædskifte A.						Sædskifte C.					
Forsøgene Nr. 25—29. 6 Fællesruder i hvert Skifte. Et Skifte udgør ³⁰ / ₁₀₀ Tdr. Ld. = 0.17 ha						Forsøgene Nr. 1—24. 6 Fællesruder i hvert Skifte. Et Skifte udgør ¹⁴⁴ / ₁₀₀ Tdr. Ld. = 0.79 ha					
1. Brak	—	—	0	0	0	1. Staldfoder.	2	—	1	1	1
2. Rug	4	—	1	1	1	2. Rug	2½	—	1	1	1
3. Byg	—	—	1	1	1	3. Byg	—	—	1	1	1
4. Runkelroer	8	6	2.8	2	2	4. Runkelroer	7½	6	2	1	1
5. Byg	—	—	0.7	2	2	5. Byg	—	—	0.5	2	2
6. Kløver	—	—	0	1	1	6. Kløver	—	—	0	1	1
7. Græs	—	6	1.5	0	0	7. Græs	—	6	1.5	0	0
8. Havre	—	—	1	1	1	8. Havre	—	—	1	1	1
Sædskifte B.						Sædskifte D.					
Forsøgene Nr. 30—34. 6 Fællesruder i hvert Skifte. Et Skifte udgør ³⁰ / ₁₀₀ Tdr. Ld. = 0.17 ha						Forsøgene Nr. 35—37. 4 Fællesruder i hvert Skifte. Et Skifte udgør ¹² / ₁₀₀ Tdr. Ld. = 0.07 ha					
1. Staldfoder.	2	—	0.5	1	1	1. Staldfoder.	2	—	1	1	1
2. Rug	—	—	1	1	1	2. Rug	2½	—	1	1	1
3. Runkelroer	5	4	2	1	1	3. Byg	—	—	0.7	2	2
4. Byg	—	—	0.5	2	2	4. Kløver	—	—	0	1	1
5. Kløver	—	—	0	1	1	5. Græs	—	6	1.5	0	0
6. Græs	—	4	1	0	0	6. Havre	—	—	1	1	1
7. Havre	—	—	1	1	1	7. Runkelroer	7½	6	2	1	1
8. Kaalroer . .	5	4	2	1	1	8. Byg	—	—	0.8	1	1

faar altsaa 2 Maaneders Gødning til Staldfoder, $2\frac{1}{2}$ til Rug og Resten af Aarets Gødning, $7\frac{1}{2}$ Maaneders Gødning, til Roer, medens Ajlen deles ligelig mellem Roer og Græs (2. Aars Kløver og Græs). Under »kunstgødede Ruder« betegner Tallet 1, at der til paagældende Afgrode anvendes ovennævnte gennemsnitlige Gødningsmængde, for Kvælstof altsaa 531 kg 15.6 pCt. Chilisalpeter, for Fosforsyre 164 kg 18 pCt. Superfosfat og for Kali 272 kg 37 pCt. Kaligødning pr. ha. Tallet 0.5

betyder følgelig halvt saa meget, 2: dobbelt saa meget o. s. v. Som før nævnt, har disse Mængder dog hvert Aar været ændrede noget efter Staldgødningens Indhold de foregaaende Aar, og for Kvælstoffets Vedkommende maa bemærkes, at i Virkeligheden er kun Halvdelen deraf anvendt i Form af Chilisalpeter; den anden Halvdel er givet i Form af Svovlsur Ammoniak. Dette er sket af Hensyn til Jordens Reaktion og Absorptionsevne. Det vilde jo nemlig være en meget stor Mængde Salpeter, der skulde anvendes, henimod 600 Pd. pr. Td. Ld. gennemsnitlig om Aaret, og heraf bruger Planterne jo nærmest kun Syren, hvorimod de af den svovlsure Ammoniak nærmest kun bruger Basen.

Som det ses, bruges Staldgødningen ligesom i Praksis kun til nogle af Afgrøderne, medens de andre maa nøjes med Levningerne. At bruge Kunstgødningen paa samme Maade vilde jo være uheldigt af flere Grunde, og Kunstgødningen er derfor i Almindelighed delt ligelig mellem alle Afgrøder, dog saaledes, at Roerne faar dobbelt saa meget eller mere af Kvælstof, medens Udlægsmarken faar mindre og Kløveren slet intet, da Salpeteret og den svovlsure Ammoniak skader Kløveren, ogsaa i Udlægsmarken. For Fosforsyrens og Kaliets Vedkommende gives der derimod dobbelt Part til Udlægsmarken, men intet til 2. Aars Kløver og Græs, da en Overgødning heraf næppe vilde øge Græsmarkens Udbytte.

I de første Aar kunde vi dog ikke helt rette os efter de planlagte Sædskifter, idet vi undertiden maatte bytte Runkelroer om med Kaalroer eller Havre med Byg eller omvendt for ikke at komme for hurtig igen med disse Afgrøder, der havde været brugt kort forud under Prøvedyrkningen.

Idet der nu skal meddeles en Liste over de i ovennævnte Sædskifter udførte Forsøg, skal følgende Bemærkninger forudskikkes. Naar der intet andet nævnes, anvendes der ved Forsøgene kun Kogødning, der uden anden Indblanding end $\frac{3}{4}$ —1 kg Halmstrøelse pr. Ko daglig opbevares i Møddinghus, jævnes og sammentrædes, men vandes ikke. Halmstrøelsen skæres i lang Hakkelse for at kunne blandes med Gødningen og for at den ikke efter at være ført paa Jorden skal føres bort fra de smaa Forsøgsruder med Markredskaberne. Gødningen spredes fint straks efter Udførselen, og den nedpløjes til 5—6 Tommers (13—16 cm.) Dybde, straks eller saa snart Jorden

er pløjetjenlig. Naar der er nævnt en bestemt Udførselsdag, menes denne eller de nærmest omkring denne liggende Dage.

I Sædskitte C udføres følgende 24 Forsøg:

Forsøg vedrørende Gødningens Tilvejebringelse:

Forsøg

Nr.

1. $1\frac{1}{2}$ Gødning efter kraftig Fodring = 1 Ko paa 1 Td. Ld.
2. Hel — — — — = 1 - — $1\frac{1}{2}$ - -
3. Halv — — — — = 1 - — 3 - -
4. Hel — — svag — — = 1 - — $1\frac{1}{2}$ - -
5. Halv — — — — = 1 - — 3 - -
6. Hel Kunstgødning, i Indhold = Gødning 2 (Forsøg Nr. 2).
7. Halv — — — — = — 3
8. Gødn. 3 + Gødn. 7 - — = — 2
9. Ugødet.

Forsøg vedrørende Gødningens Opbevaring.

a. Møddinghus, Mh., eller aaben Mødding, M.

10. Gødning 2, M.

11. — 4, M.

b. Indblanding af mere Halmstrøelse i Stalden.

12. Gødning 4 med Tillæg af 4 kg Halm pr. Ko daglig. M.

13. — 4 i M., Halm paa Marken, i Mængde = Forsøg 12.

c. Indblanding af Tørvejord i Stalden.

14. Gødning 2 med 1.25 kg Tørvejord pr. Ko daglig. Mh.

15. — 2 — 1.25 - — — — M.

16. — 4 — 1.25 - — — — M.

17. — 4 — 2.5 - — — — M.

18. — 4 i M., Tørvej. paa Marken, i Mængde = Forsøg 17.

d. Indblanding af Heste- og Svinegødning i Møddingen.

19. Hestegødning alene, Kvælstofindhold = Gødning 2. Mh.

20. Blanding af 80 pCt. Kogødning 2, 10 pCt. Hestegødning 19 og Svinegødning, Kvælstofindhold i alt = Gødning 2. Mh.

21. Gødning 20 i M.

e. Møddingens Jævning og Sammentrædning.

22. Gødning 4, Mh., uden Jævning eller Sammentrædning.

23. — 4, M., — — —

f. Møddingens Vanding med egen Urin.

24. Gødning 12 (Gødn. 4 med 4 kg Halm), M., den tilhørende Urin kastes ud over Møddingen.

I Sædskitte A udføres følgende 5 Forsøg:

Forsøg

Nr.

- 25. Gødning 2 (hel Gødn., kr. Fodr.).
- 26. — 3 (halv — — —).
- 27. — 4 (hel — sv. —).
- 28. — 7 (halv Kunstg.).
- 29. Ugødet.

I Sædskitte B udføres følgende 5 Forsøg:

- 30. Gødning 1 ($1\frac{1}{2}$ Gødn., kr. Fodr.).
- 31. — 2 (hel — — —).
- 32. — 4 (— — sv. —).
- 33. — 6 (— Kunstg.).
- 34. Ugødet.

I Sædskitte D udføres følgende 3 Forsøg:

- 35. Gødning 2 (hel Gødn., kr. Fodr.).
- 36. — 6 (hel Kunstg.).
- 37. Hel Kunstgødning, men uden Kvælstof.

Den ved disse Forsøg anvendte faste Gødnings Opsamlings- og Udførselstid fremgaar af Tabel 14.

Gødningen til Rug kan ikke just blive den, der er opsamlet i det for Rugen nævnte Tidsrum, da der oven paa denne Gødning fortsættes med Opsamling af Gødning til Roer. Naar der da skal udføres Gødning til Rug, afskæres en passende Part til Bunds i den ene Side, og bag efter jævnes Resten. Faar Rugen lidt for meget, saa faar Roerne lidt for lidt og omvendt, men Forsøget i sin Helhed faar, hvad det skal have. Som det ses, udføres der Gødning til Roer baade Efteraar og Foraar; paa B-Markerne gødes der hver Gang et helt Skifte, paa de andre kun Halvdelen af et Skifte, eller mere eller mindre, 2, 3 eller 4 Ruder for hvert Forsøg.

Den flydende Gødning til Græs udføres i sidste Halvdelen af Marts eller først i April, dog at 2—3 Ruder for hvert af de Forsøg, der har aabne Møddingsteder, og hvor der ikke bruges særlig megen Halm- eller Tørvestrøelse, allerede faar Ajle sidst i November eller først i December. Ajlekummerne ved disse Forsøg er nemlig blevne for smaa, saa de ikke kan rumme Ajlen og det paa Møddingen faldende Regnvand indtil Foraaret. Dette er vel egentlig ikke nogen Fejl, da man i Praksis vel sjældnen vil have saa store Ajlekummer, at det kan

Tabel 14. Den faste Gødnings Opsamlings- og Udførselstider.

Gød- ningen til	Gødn. opsamlet		Gødn. udf.		Gød- ningen til	Gødn. opsamlet		Gødn. udf.	
	fra den	til den	den	paa Antal Ruder		fra den	til den	den	paa Antal Ruder
Sædskefte A.					Sædskefte B.				
Rug....	19. Marts	28. April	15. Juli	2	Staldf.	9. Marts	8. Maj	8. Maj	6
—....	29. April	18. Juli	7. Sept.	4	Runkelr.	9. Maj	8. Okt.	8. Okt.	6
Runkelr.	19. Juli	8. Okt.	8. Okt.	2	Kaalroer	9. Okt.	8. Marts	8. Marts	6
—	9. Okt.	18. Marts	18. Marts	4					
Sædskefte D.					Sædskefte C.				
Staldf..	9. Marts	8. Maj	8. Maj	4	Staldf..	9. Marts	8. April	8. April	3
Rug....	9. Maj	24. Juli	7. Sept.	4	— ..	9. April	8. Maj	8. Maj	3
Runkelr.	25. Juli	15. Nov.	15. Nov.	2	Rug....	9. Maj	24. Juli	7. Sept.	6
—	16. Nov.	8. Marts	8. Marts	2	Runkelr.	25. Juli	15. Nov.	15. Nov.	3
					—	16. Nov.	8. Marts	8. Marts	3

undgaas at køre Ajle ud om Efteraaret eller Vinteren, naar alt Regnvandet fra en aaben Mødding gaar i Ajlekummen. Til Roer udføres der Ajle sidst i April paa det halve Antal Ruder, og Resten faar da Ajle, spredt mellem Roerækkerne sidst i Juni.

Hver Gang, der gødes, afstreges eller opridses hver enkelt Rude i 2 Halvdele: en midterste kvadratisk Rude og en Ramme eller et Værnebælte uden om. Gødningen afvejes nøjagtig til og spredes paa hver af disse Halvdele for sig, og det er kun den midterste Halvdel, Høstruden, der høstes til Vejning. Paa denne Maade faar vi Udbyttet af en bestemt afvejet Gødningsmængde, og Nabovirkning er i det væsentlige udelukket. Høstruden er altsaa $\frac{1}{200}$ Td. Ld. = $5.252 \text{ m} \times 5.252 \text{ m} = 27.58 \text{ m}^2$, og Værnebæltets Bredde er omkring ved 1 m, noget forskellig, da Helruderne er af noget forskellig Længde og Bredde, sjælden helt kvadratiske. Vedrørende Arbejdet ved Forsøgenes Udførelse skal fremdeles meddeles, at Roebledene ved Roernes Optagning bliver paa Marken, idet der sørges for, at Høstrudens og Værnebæltets Blade bliver hver paa sin Plads. Roebledene afskæres altid ved mindst

2' Snit, saaledes at hvert Blad falder for sig og Skiven for sig. De kan da bedre fordeles paa Marken, slæber ikke nær saa meget med Ploven, og man undgaar saaledes Buskdannelse i den følgende Afrøde. Endelig skal nævnes, at Græs og Grønfoder altid vejes straks efter Afhugningen, og at der da udtages en Middelprøve deraf, som udgør 2 pCt. af den samlede Vægt. Prøverne for alle Fællesruder samles i et Tørrænæt, bestaaende af 2 sammenlagte Trærammer, der i den ene Side holdes sammen ved Hængsler, i den anden ved Kramper, og paa hvis uvendige Sider er fastgjort et udspændt, fint Hønsetraadsnet. Disse Rammer eller Tørrænæt med deres Indhold stilles da op 2 og 2 imod hinanden til Tørring, og efter paafølgende Vejning findes Høvægten for paagældende Forsøg ved at folde med 50. Da Grønfoder, Kløver og Græs i disse Tørrænæt udsættes for en stærk Tørring, har jeg ikke her yderligere fradraget noget særligt Svind som for de øvrige Afrøder, kun et almindeligt Svind paa et Par pCt., naar de omskrives i Penge, saaledes som det fremgaar af det følgende.

Ved Opgørelsen af Forsøgsresultaterne maa der selvfølgelig regnes med Udbyttet af alle Sædskiftets Afrøder, ikke blot med de Afrøder, der har faaet Gødningen, men ogsaa med de andre. En Sammenlægning af de forskellige Afrøders Udbytte kan jo imidlertid kun ske, naar de alle er regnede om til en fælles Enhed. Jeg har da valgt at omskrive Afrøderne til Foderenheder efter følgende Forholdstal: 1 Foderenhed (FE) = 1 kg Rug eller Byg = 1.2 kg Havre = 5 kg Halm = 2.5 kg Hø (Kløver, Græs og Staldfoder) = 1 kg Roetørstof. Dette er Hovedreglen, men herved er imidlertid adskilligt at bemærke.

Kornet tærskes paa en Selvrenser, som renser det ret godt, men helt rent er det dog ikke, særlig fordi Maskinen altid tilbageholder lidt for hver Prøve, som den ikke kan rense, og som vi derfor maa tage ud og rense paa Sold, hvad der er mindre godt. En Efterrensning vil derfor vise et mindre Svind, ligesom en Eftertørring paa Loftet medfører et Svind, der naturligvis kan være noget forskelligt. Vi har i nogle Tilfælde søgt Oplysning om disse Svind, og i Henhold hertil regner jeg, at de udgør godt 4 pCt. Heraf opvejes de 2 pCt. imidlertid ved det Kornspild, der uundgaelig finder

Sted paa Logulvet, naar Kornprøverne fra Marken læsses af Vognen, naar de sættes sammen, og naar de siden tages frem igen til Tærskning. Efter flere Vejninger udgør dette Spild gennemgaaende omtrent 2 pCt. De øvrige 2 pCt. af Kornsvindet regner jeg kun med, naar de samlede Foderenheder omskrives til Pengeværdi. Jeg gaar da ud fra, at Prisen pr. FE i Henhold til Priserne før Krigen er 9 Øre, men regner kun med 8.8 Øre, en Pris der altsaa er $2\frac{2}{9}$ pCt. for lav, idet jeg ogsaa for de andre Afgrøder eller Dele af Afgrøder finder det rigtigt at fradrage et saadant Svind.

Halm-mængden bestemmes som Forskellen mellem den samlede Vægt af Kornprøverne, naar de tages hjem fra Marken, og Vægten af det aftærskede Korn. Dette giver imidlertid en lovlig høj Halmvægt. Vejer man Korn, Halm og Avner efter Tærskningen, saa er Vægten heraf altid mindre end hele Afgrødens Vægt ved Hjemkørselen, saa hvis der efter nævnte, sædvanlige Beregning (samlet Afgrøde ÷ Korn) skulde være 100 kg Halm og Avner, saa viser det sig efter vore Vejninger, at der i Virkeligheden kun er omkring ved 93 kg Halm og Avner; 7 pCt. er altsaa svundet bort i Form af Støv og Vand-dampe. Men ved Hjemkørselen er Halmen sædvanlig mindre tør end Kærnen, og under Opbevaringen svinder Halmen derfor ret betydeligt, efter vore Vejninger omkring ved 11—12 pCt., saa af de 100 kg beregnet Halm bliver der saaledes kun 82—83 kg til Opfodring. Vi har derfor regnet 6 kg beregnet Halm lig 1 FE, hvad der i Virkeligheden kun er $6 \times 82.4 : 100 = 4.94$ kg Halm, og $\frac{1}{8}$ heraf er endda Avner. Man gaar derfor næppe Halmen for nær, naar Værdiberegningen foretages som omtalt, hvorved der altsaa yderligere fradrages $2\frac{2}{9}$ pCt.

For Roernes Vedkommende er der særlig 2 Kilder til Fejl: Roernes Vægt bliver lovlig høj paa Grund af vedhængende Jord, og Opbevaringen medfører Svind. Før Roerne vejes, afrystes og afgnides Jorden saa godt som praktisk muligt. Der udtages derefter Prøver til Tørstofbestemmelse, og disse Prøver vejes straks, altsaa med endnu vedhængende Jord, og efter at være vasket og tørret vejes de igen. Det derved fundne Vasketab udgør sædvanlig 1—2 pCt., og den senere fundne Tørstofprocent nedsættes nu i Forhold hertil. Indeholder de vaskede Roer f. Eks. 12.00 pCt. Tørstof, og var

Vasketabet 2 pCt., saa regnes der med en Tørstafprocent af $12.00 \div 2 \text{ pCt.} = 11.7\%$, eller altsaa at 100 kg Roer efter Markvægt indeholder 11.7% kg Roetørstof. Fejlen paa Grund af vedhængende Jord skulde hermed være nogenlunde fjærnet. — I Henhold til Opbevaringsforsøgene mener *L. Helweg*, at man for hvert 100 kg Roetørstof, der føres hjem fra Marken, kan regne at have 91 kg til Opfodring i Løbet af Vinteren og Foraaret ved almindelig god Opbevaring (i tagformede, uventilerede Kuler). Han mener saaledes, at man kan regne med et Opbevaringstab af 9 eller i nogle Tilfælde maaske indtil 10 pCt. Under Hensyn til, at jeg, som nævnt ved Værdiberegningen, regner med en Pris, der er $2\frac{2}{9}$ pCt. for lav, har jeg da nedsat Roernes Tørstofudbytte med 7.5 pCt., idet jeg f. Eks. i ovennævnte Tilfælde ikke regner med 11.7% pCt. men med $11.7\% \div 7.5 \text{ pCt.} = 10.88 \text{ pCt.}$ Tørstof. Naar Roendbyttet dernæst omregnes i Pengeværdi paa ovennævnte Maade, er der altsaa i Virkeligheden paaregnet et Svind af rigelig 9.5 pCt. af det hjemførte Roetørstof.

Jeg har saaledes søgt saa nøje som muligt at omskrive de forskellige Afgrøder til Foderenheder og disse igen til Penge.

I Tabellerne I og III sidst i denne Beretning har jeg opført de enkelte Afgrøders aarlige Udbytte i Foderenheder, saaledes at Tallene under »Ugødet« og under Sædsifte D gælder den samlede Afgrøde, hvorimod alle de andre Tal gælder Merudbytte mod »ugødet« (ugødede Forsøgsruder). Paa samme Maade er i Tabellerne II og IV (sidst i Beretningen) meddelt Kornafgrødernes Kærneudbytte. For ikke at møde frem med alt for mange Tal har jeg i Almindelighed nøjedes med at opføre de forskellige Afgrøders Udbytte i Foderenheder, der ikke godt kan undværes, men for at man ved Hjælp af Foderenhederne kan regne sig til de paagældende Vægtmængder, om dette ønskes, er Kærneudbyttet (ikke FE) altsaa meddelt i Tabellerne II og IV. Drager man Kærneudbyttet, udtrykt i Foderenheder, fra paagældende Antal Foderenheder i Tabellerne I og III, faar man Halm-Foderenheder, der ved at foldes med 6 giver kg beregnet Halm (og Avner) og ved at foldes med 5 meget nær giver kg virkelig Halm (og Avner). kg Hø og Staldfoder (tørret) findes følgerig ved at folde paagældende Antal FE med 2.5. For at finde kg Roer maa Tørstofprocenterne kendes. Disse meddeles i Tabellerne 15 og 16, og det

Tabel 15. pCt. Tørstof i Roerne paa C-Markerne.

Aar	Afgøde	Staldgødning efter kraftig Fodring			Staldg. eft. sv. Fodr.		Kunstgødning		Staldgødning 1/2 Kunstgødning	Ugødet
		1 1/2 Gødning	1 Gødning	1/2 Gødning	1 Gødning	1/2 Gødning	1 Gødning	1/2 Gødning		
		1 ¹⁾	2	3	4	5	6	7	8	9
1911	Runkelroer ...	11.58	12.30	12.63	12.21	12.60	12.40	12.62	12.03	12.81
1912	Kaalroer	11.38	11.77	12.46	12.14	12.76	11.31	11.47	11.15	12.72
1913	Kaalroer	11.11	11.28	12.00	11.97	12.10	10.97	11.20	10.98	12.26
1914	Runkelroer ...	11.18	11.89	12.04	12.02	12.30	11.45	12.47	11.85	12.60
1915	Runkelroer ...	12.06	12.74	12.82	13.23	13.23	11.70	12.87	12.43	13.58
1916	Runkelroer ...	10.42	11.30	12.13	11.78	12.30	10.54	11.42	10.86	12.53
1917	Runkelroer ...	10.63	11.23	11.71	11.39	11.41	9.58	10.65	10.29	11.94
1918	Runkelroer ...	10.52	10.83	11.65	11.68	11.89	10.48	11.48	10.76	12.62
Middel...		11.11	11.67	12.18	12.05	12.32	11.05	11.77	11.29	12.63

Tabel 16. pCt. Tørstof i Roerne (Kaalroer) efter Havre paa B-Markerne.

Aar	Afgøde	Staldgødning efter kraftig Fodring		Staldg. sv. Fodr.	Kunstgødning	Ugødet
		1 1/2 Gødning	1 Gødning	1 Gødning	1 Gødning	
		30 ¹⁾	31	32	33	34
1911	Kaalroer	10.03	10.52	10.64	10.36	11.16
1912	Runkelroer ...	12.05	12.46	12.85	11.97	13.47
1913	Runkelroer ...	12.78	12.94	13.16	11.88	13.96
1914	Kaalroer	10.53	10.92	10.90	10.39	11.21
1915	Kaalroer	10.40	10.72	11.22	10.39	11.16
1916	Kaalroer	10.58	10.55	11.06	10.48	11.45
1917	Kaalroer	11.17	11.50	11.97	10.89	12.21
1918	Kaalroer	10.36	10.52	10.80	10.00	11.40
Middel...		11.00	11.27	11.57	10.79	12.00

saaledes, at der ikke menes pCt. af vaskede Roer, men pCt. Roetørstof af uvaskede Roer, saaledes som de er vejede i Marken.

¹⁾ Tallene nederst i Rubrikkernes Hoveder betegner Forsøgenes Numre.

Af de 2 Tabeller ses det, at Tørstofprocenterne er desto større, jo mindre Gødning, der er anvendt, og Runkelroer og Kaalroer viser noget nær samme Udslag, Kaalroerne dog maa-ske noget mindre end Runkelroerne.

Ved den aarlige Beregning af Tørstofudbyttet pr. ha er Tørstofprocenten for Forsøg Nr. 2 ogsaa brugt ved Forsøg Nr. 10, 14, 15, 19, 20 og 21, hvor der er anvendt Gødning efter kraftig Fodring, ligesom Tørstofprocenterne for Nr. 4 ogsaa er brugt ved Tørstofberegningen for Nr. 11, 12, 13, 16, 17, 18, 22, 23 og 24, hvor der er anvendt Gødning efter svag Fodring.

De i Tabel 16 opførte Tørstofprocenter for B-Markerne gælder altsaa Roer (Kaalroer) efter Havre. De for 1911 gælder dog ogsaa Roer (Kaalroer) efter Rug. For A-Markerne gælder i 1911 følgende Tørstofprocenter: Forsøg Nr. 25: 10.52, Nr. 26: 10.96, Nr. 27: 10.64, Nr. 28: 10.53 og Nr. 29: 11.16. For de følgende 7 Aar er der i B-Roemarkerne efter Rug og i A-Markerne regnet med Tørstofprocenterne for de tilsvarende Forsøgsnumre i C-Markerne, se Tabel 15, idet der

til Forsøgsnumrene i A og B:	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
svarer — — — — — C:	2	3	4	7	9	1	2	4	6	9

I D-Markerne er der de første 4 Aar regnet med Tørstofprocenterne for de tilsvarende Forsøgsnumre i B-Markerne efter Havre, se Tabel 16, i de sidste 4 Aar er der regnet med Tørstofprocenterne for de tilsvarende Forsøgsnumre i C-Markerne, se Tabel 15, idet der

		i 1911—14			i 1915—18		
til Forsøgsnumrene i	D:	35	36	37	35	36	37
svarer — — — — — B og C:		31	33	34	2	6	9

De i Tabellerne I og III som Udbytte af Roemarkerne opførte Foderenheder er altsaa det samme som kg Roetørstof. og der er altid regnet med Tørstofprocenter, der var 7.5 pCt. lavere end, eller 92.5 pCt. af de i Tabellerne 15 og 16 opførte Tørstofprocenter. Dette maa selvfølgelig huskes, hvis man af Foderenheder eller kg Roetørstof vil beregne kg Roer.

I det følgende bliver der imidlertid saa godt som ikke Tale om de enkelte Afrøders Udbytte for enkelte Aar, men i Almindelighed kun om et eller flere Aars Gennemsnitsud-

Tabel 17. kg Kvælstof i Gødningen pr. ha i Sædsifte C. Kvælstoffet i Halm- og Tørvejordstillæget, se de 2 sidste Rubrikker,

Aar Afgroede	Staldgødn. efter kraftig Fodring			Staldg. eft. sv. Fodr.		Kunst- gødning		$\frac{1}{2}$ Staldgødning $\frac{1}{2}$ Kunstgødning	Ugødet	Kr. Fodr., M.	Sv. Fodr., M.
	$\frac{1}{2}$ Gødn.	1 Gødn.	$\frac{1}{2}$ Gødn.	1 Gødn.	$\frac{1}{2}$ Gødn.	1 Gødn.	$\frac{1}{2}$ Gødn.				
	1	2	3	4	5	6	7				

Aarligt Gennemsnit

1911	124.3	84.2	40.8	59.1	29.5	49.9	25.0	65.9	0	82.5	60.9
1912	130.5	84.7	43.3	68.7	34.4	103.0	51.5	94.8	0	82.9	67.3
1913	129.3	84.0	43.0	63.8	31.9	92.2	46.0	89.0	0	82.4	62.3
1914	133.7	84.5	43.6	64.3	32.2	76.0	38.1	81.7	0	89.2	62.1
1915	135.0	82.0	41.8	60.5	30.2	85.7	42.9	84.7	0	88.5	62.6
1916	137.7	85.3	43.0	59.6	29.7	78.3	39.2	82.1	0	87.7	59.2
1917	122.3	82.8	40.2	58.5	29.3	87.0	43.5	83.7	0	82.4	60.5
1918	110.2	75.2	37.1	54.2	27.1	82.3	41.2	78.2	0	71.8	53.3
1911—14	129.4	84.3	42.7	64.0	32.0	80.3	40.1	82.8	0	84.3	63.2
1915—18	126.3	81.3	40.5	58.2	29.1	83.4	41.7	82.2	0	82.6	58.9
1911—18	127.9	82.8	41.6	61.1	30.5	81.8	40.9	82.5	0	83.4	61.0

Gødning til de enkelte Afgroeder som Gennemsnit

Staldfoder	95.2	64.2	33.4	51.8	25.9	88.5	44.2	77.8	0	59.8	51.2
Rug	120.2	81.6	39.4	64.2	32.1	82.6	41.3	80.7	0	72.9	61.9
Byg	0	0	0	0	0	79.5	39.8	39.8	0	0	0
Runkelroer	579.0	369.0	185.6	277.1	138.6	172.3	86.2	271.8	0	376.0	272.3
Byg	0	0	0	0	0	34.4	17.2	17.2	0	0	0
Kløver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Græs	228.4	147.8	74.3	95.4	47.7	119.3	59.8	134.0	0	158.7	102.8
Havre	0	0	0	0	0	78.0	39.0	39.0	0	0	0
Middel...	127.9	82.8	41.6	61.1	30.5	81.8	40.9	82.5	0	83.4	61.0
Græs 1911—13 ..	220.3	143.6	72.7	99.3	49.6	115.9	58.0	130.7	0	155.1	108.1

bytte af alle Afgroeder i et Sædsifte, saaledes som det er opført i Tabellerne 19 og 20. Her er dog ogsaa opført de enkelte Afgroeders Middeludbytte for 8 Aar, og dette er beregnet pr. $\frac{1}{8}$ ha, da det derved tydeligere ses, i hvilken Grad de enkelte Afgroeder har bidraget til det hele Udbytte. Middeludbyttet pr. ha for de enkelte Afgroeder fremgaar i øvrigt af Tabellerne I og III.

Tallene nederst i Rubrikkernes Hoveder betegner Forsøgenes Numre er indbefattet i den for paagældende Forsøg opførte Kvælstofmængde.

Sv. F., M., Halm i		1.25 kg Tørvej- jord pr. Ko			Sv.F., 2.5 kg Tørvej. i		Hestegødning = 2 Mh.	Hest, Ko, Svin = 2		Sv. F., Ej traadt		12 med Vanding	Kvælstof i Tillæg af	
Stalden	Marken	Kr. F., Mh.	Kr. F., M.	Sv. F., M.	Stald, M.	Mark, M.		Mh.	M.	Mh.	M.		Halm	Tørvejord
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	13	18

for alle Afgrøder.

62.3	64.7	91.5	85.3	62.2	70.4	73.2	77.0	83.8	79.5	57.6	56.5	52.4	4.4	13.8
71.3	73.3	92.4	90.2	71.6	79.8	79.9	69.0	87.0	82.5	65.9	66.5	56.1	5.4	12.9
65.3	69.8	93.0	87.2	68.3	73.6	76.8	58.4	81.5	82.2	59.0	61.5	55.7	6.4	12.7
65.9	68.7	99.1	87.2	66.9	73.2	75.1	70.8	89.3	85.0	59.9	59.7	52.1	6.2	12.6
71.6	67.9	86.0	89.0	61.8	63.1	72.8	80.4	84.6	85.5	58.6	59.7	54.0	5.3	8.5
62.6	68.4	89.0	87.7	61.2	62.3	68.1	69.7	87.0	89.9	55.6	56.8	51.4	7.4	9.2
63.6	65.7	83.6	75.7	53.6	55.3	65.2	57.6	80.1	79.3	54.5	55.9	49.8	7.3	8.6
59.7	59.4	77.0	72.6	52.9	54.8	60.2	72.6	76.4	72.3	52.1	50.9	51.8	7.1	7.3
66.2	69.1	94.0	87.5	67.2	74.2	76.2	68.8	85.4	82.3	60.6	61.0	54.1	5.6	13.0
64.4	65.4	83.9	81.2	57.4	58.9	66.5	70.1	82.0	81.8	55.2	55.8	51.7	6.8	8.4
65.3	67.2	89.0	84.3	62.3	66.6	71.4	69.4	83.7	82.0	57.9	58.4	52.9	6.2	10.7

for 1911—18, nederste Linie dog for 1911—13.

61.2	60.5	90.0	81.1	67.1	76.7	63.7	52.9	64.1	62.1	52.0	50.4	68.4	8.2	13.1
81.3	77.1	112.1	100.9	77.9	88.8	78.6	63.3	83.4	73.1	60.5	58.2	94.4	11.8	18.4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
294.1	299.2	408.3	387.9	288.5	311.0	323.2	292.6	372.8	356.2	258.7	256.6	245.0	29.6	54.1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85.9	101.1	100.9	104.3	65.0	56.1	105.9	146.6	149.3	164.8	91.8	102.4	15.3	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65.3	67.2	89.0	84.3	62.3	66.6	71.4	69.4	83.7	82.0	57.9	58.4	52.9	6.2	10.7
86.2	104.5	107.4	116.9	77.0	72.4	113.6	153.9	151.4	165.3	95.9	107.6	17.3	0	0

Ved Siden af Udbyttet maa man helst have de anvendte Gødningsmængder for Øje, og disse er derfor opførte i Tabellerne 17 og 18, angivet i kg Kvælstof pr. ha. Vil man have Klarhed over Gødningens Virkning, maa man stille Gødning og Udbytte i Forhold til hinanden; men dette kan kun lade sig gøre, naar de hver især er udtrykt i bestemte Enheder, Enheder, der kan være gyldige Maal for hver især.

Som Maal for Gødningen bruger jeg altsaa kg Kvælstof, men ved Siden af Kvælstoffet forekommer jo altid baade Fosforsyre, Kali og andre Stoffer, saavel i den ved Forsøgene anvendte Kunstgødning som i Staldgødningen, og Forholdet mellem de 3 Værdistoffer er i Kunstgødningen stadig det samme som i Staldgødning efter kraftig Fodring, undtagen ved Forsøg Nr. 37, hvor Kvælstoffet mangler.

Naar der i dette Afsnit (Forsøg vedrørende Gødningens Tilvejebringelse og Opbevaring) tales om »Udbytte«, menes altid »Merudbytte«, hvis der ikke udtrykkelig nævnes »FE i alt«, »samlet Udbytte« eller »samlet Afgrøde«, og ved »Merudbytte« forstaas i Almindelighed Forskellen mellem den gødede og den ugødede Jords samlede Afgrøde, dog at Forskellen mellem Udbyttet af 2 Gødninger ogsaa undertiden kaldes Merudbytte, men det fremgaar da af Sammenhængen, at der er Tale om et Merudbytte af den ene Gødning mod den anden.

Jeg skal nu søge at fremlægge de Svar, Forsøgene har givet paa forskellige Spørgsmaal:

1. Kan Gødningens Værdi bestemmes efter Udbytteforskellen mellem gødet og ugødet Jord?

Der er fra sagkyndig Side blevet hævdet, at Afgrøderne paa ugødede Ruder er en meget upaalidelig for ikke at sige ubrugelig Maalestok at gaa ud fra ved Bedømmelsen af Gødningens Værdi ved fleraarige Forsøg. Udbyttet paa disse Ruder maa nemlig med Nødvendighed gaa ned fra Aar til Aar, siges der, i Modsætning til Jord, der holdes vedlige med Gødning, selv om det kun er med en meget svag Gødning. Hertil maa jeg straks sige, at det næppe lader sig gøre at holde Jorden vedlige med en meget svag Gødning; men jeg gaar ud fra, at Meningen er, at selv en meget svagt gødet Jord danner en Modsætning til ugødet Jord, naar der er Tale om Nedgang i Afgrøden. Jeg har aldrig kunnet godkende denne Opfattelse eller Paastand, og da jeg, som nævnt, netop bruger ugødet Jord som Sammenligningsgrundlag, og altid regner med Merudbyttet, hvor der haves ugødede Ruder, maa jeg her gaa lidt nærmere ind paa dette Spørgsmaal.

Hvis det var saaledes, at Udbyttet af Gødningen (Merudbyttet) stod i ligefremt Forhold til Gødningsmængden, og hvis dette Forhold holdt sig Aar efter Aar, saa var dermed Uhold-

Tabel 18. kg Kvælstof i Gødningen pr. ha i Sædskifterne A, B og D. Tallene nederst i Rubrikkernes Hoveder betegner Forsøgenes Numre.

Sædskifte A						Sædskifte B						Sædskifte D				
Aar, Afgørde	Staldg. eft. kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgød., 1/2 Gødning	Ugødet	Aar, Afgørde	Staldg. eft. kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgød., 1 Gødning	Ugødet	Aar, Afgørde	St., kr. Fodr. 1 Gødning	Kunstg.		
	1 Gødning	1/2 Gødning					1/2 Gødning	1 Gødning						1 Gødning	1/2 Kvælst.	
	25	26					27	28						29	30	31
Aarligt Gennemsnit for alle Afgørder.																
1911	83.1	41.6	58.3	19.0	0	1911	126.8	82.4	62.0	53.9	0	1911	85.6	49.9	0	
1912	87.1	43.6	70.4	54.7	0	1912	125.3	84.5	69.0	98.7	0	1912	87.2	101.5	0	
1913	83.8	41.9	63.3	48.4	0	1913	128.6	83.8	62.5	92.6	0	1913	81.6	93.7	0	
1914	89.3	44.6	64.4	42.8	0	1914	136.0	89.1	64.1	75.0	0	1914	86.4	79.9	0	
1915	85.8	42.9	63.1	37.1	0	1915	130.5	87.5	63.5	91.7	0	1915	83.4	78.0	0	
1916	90.3	45.4	61.5	44.8	0	1916	141.3	90.8	61.3	72.3	0	1916	87.8	86.1	0	
1917	82.6	41.2	56.8	43.5	0	1917	124.8	81.8	58.3	87.0	0	1917	82.5	87.0	0	
1918	73.9	37.0	54.3	41.2	0	1918	113.7	77.0	55.4	82.3	0	1918	74.4	82.3	0	
1911—14	85.8	43.0	64.1	41.2	0	1911—14	129.2	84.9	64.4	80.0	0	1911—14	85.2	81.3	0	
1915—18	83.8	41.6	58.9	41.6	0	1915—18	127.6	84.3	59.6	83.4	0	1915—18	82.0	83.4	0	
1911—18	84.5	42.3	61.5	41.4	0	1911—18	128.4	84.6	62.0	81.7	0	1911—18	83.6	82.3	0	
Gødning til de enkelte Afgørder som Gennemsnit for 1911—18.																
Brak	0	0	0	0	0	Staldfoder.	95.8	62.9	54.8	47.9	0	Staldfoder.	63.6	85.3	0	
Rug	123.7	61.9	103.2	39.3	0	Rug	0	0	0	75.5	0	Rug	85.3	80.7	0	
Byg	0	0	0	41.3	0	Runkelroer	389.6	258.1	187.8	170.5	0	Byg	0	53.6	0	
Runkelroer.	404.1	202.0	294.2	119.3	0	Byg	0	0	0	32.2	0	Kløver	0	0	0	
Byg	0	0	0	22.5	0	Kløver	0	0	0	0	0	Græs	142.7	117.8	0	
Kløver	0	0	0	0	0	Græs	157.0	102.0	64.4	86.6	0	Havre	0	78.9	0	
Græs	148.4	74.1	94.6	68.3	0	Havre	0	0	0	76.1	0	Runkelroer	377.4	180.7	0	
Havre	0	0	0	40.8	0	Kaalroer ..	384.7	253.9	188.8	165.0	0	Byg	0	61.4	0	
Middel...	84.5	42.3	61.5	41.4	0	Middel...	128.4	84.6	62.0	81.7	0	Middel...	83.6	82.3	0	

Tabel 19. Foderenheder pr. ha eller pr. $\frac{1}{8}$ ha i Sædsifte C. er opført samlet Afgrøde. — Tallene nederst i

Aar, Afgrøde	Staldgød. efter kraftig Fodring			Staldg. eft. sv. Fodr.		Kunst- gødning		$\frac{1}{8}$ Staldgødning $\frac{1}{8}$ Kunstgødning	Ugødet, FE, i alt	Kr. Fodr., M.	Sv. Fodr., M.
	$\frac{1}{2}$ Gød.	1 Gød.	$\frac{1}{2}$ Gød.	1 Gød.	$\frac{1}{2}$ Gød.	1 Gød.	$\frac{1}{2}$ Gød.				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aarligt Gennemsnit pr. ha											
1911	534	456	288	286	226	530	321	470	2937	436	397
1912	929	769	489	643	449	1151	882	996	3348	741	681
1913	950	757	499	659	345	1263	884	1127	2888	659	647
1914	1385	1130	731	967	611	1483	1037	1392	2419	1081	992
1915	1656	1310	755	1082	696	1800	1340	1503	2513	1301	1143
1916	1643	1365	906	1098	743	1692	1188	1563	2417	1389	1166
1917	1422	1075	714	952	594	1529	1071	1420	1999	1205	998
1918	1554	1194	682	939	633	1520	1110	1457	2010	1176	1039
1911—14	949	778	502	639	408	1107	781	996	2898	729	679
1915—18	1568	1236	764	1018	666	1635	1177	1486	2235	1268	1086
1911—18	1258	1007	633	828	537	1371	979	1241	2566	998	883
De enkelte Afgrøders Udbytte pr. $\frac{1}{8}$ ha som Gennemsnit											
Staldfoder	60	46	29	33	23	122	73	92	173	42	37
Rug	117	81	41	61	33	180	121	145	408	82	66
Byg	68	51	26	40	29	195	133	141	278	42	49
Runkelroer	548	459	303	382	248	445	328	446	625	471	400
Byg	146	107	61	94	51	131	73	111	303	100	85
Kløver	93	85	57	73	57	23	38	52	300	77	86
Græs	189	156	106	131	81	160	127	170	177	168	144
Havre	37	22	10	14	15	115	86	84	302	16	16
Sum pr. ha	1258	1007	633	828	537	1371	979	1241	2566	998	883
Græs 1911—13.	1180	921	683	848	447	1208	991	1241	1748	1099	983

barheden af ovennævnte Opfattelse bevist. Hvis der f. Eks. Aar efter Aar ved Siden af ugødede Ruder fandtes andre Ruder, hvorpaa der anvendtes de 3 Gødningsmængder: 1, 2 og 3, og Udbyttet af disse Gødninger ligeledes Aar efter Aar var: 1, 2 og 3, saa var der altsaa stadig en fuldstændig jævn Overgang fra ugødet gennem svagt gødet til stærkt gødet Jord, og

Merudbytte undtagen for »Ugødet«, Forsøg Nr. 9, hvor der Rubrikkernes Hoveder betegner Forsøgenes Numre.

Sv. F., M., Halm i		1.25 kg Tørve- jord pr. Ko			Sv. F., 2.5 kg Tørvejord i		Hestgødning = 2 Mh.	Hest, Ko, Svin = 2		Sv. F., Ej traadt		12 med Vanding
Stalden	Marken	Kr. F., Mh.	Kr. F., M.	Sv. F., M.	Stald., M.	Mark., M.		Mh.	M.	Mh.	M.	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

for alle Afgrøder.

346	238	421	421	326	353	344	313	460	460	298	398	251
575	463	765	765	686	654	667	670	742	818	664	668	397
670	514	675	712	583	665	702	590	798	838	638	644	565
1044	889	1223	1151	933	976	974	975	1084	1081	1044	994	923
1161	1139	1297	1277	1114	1217	1231	1267	1264	1362	1181	1157	1028
1114	1035	1290	1369	1127	1207	1273	1262	1355	1395	1103	1119	991
1023	904	1104	1116	907	1005	1002	1107	1221	1173	984	956	910
1064	826	1061	1054	948	993	1005	1135	1174	1207	1016	1068	960
659	526	771	762	632	662	672	637	771	799	661	676	534
1090	976	1188	1204	1024	1106	1128	1193	1254	1284	1071	1075	972
875	751	980	983	828	884	900	915	1012	1042	866	875	753

for 1911—18, nederste Linie dog pr. ha for 1911—13.

24	25	56	50	42	48	46	35	50	47	40	39	29
55	15	94	85	65	76	63	76	83	90	63	65	79
55	54	38	40	36	42	35	35	45	43	40	38	49
392	288	461	455	388	411	411	431	472	476	402	403	309
98	99	104	98	82	89	92	95	110	113	87	87	96
88	100	83	92	87	89	81	84	82	81	85	84	98
141	146	131	146	117	114	154	145	156	171	136	143	73
22	24	13	17	11	15	18	14	14	21	13	16	20
875	751	980	983	828	884	900	915	1012	1042	866	875	753
928	942	822	977	864	816	1060	870	1021	1178	890	1071	431

der var da ikke større Modsætning mellem ugødet og svagt gødet end mellem svagt og stærkere gødet Jord, eller rettere: den omtalte Modsætning fandtes ikke. Hvis Udbyttet af ugødet i nævnte Eksempel derimod efterhaanden gik ned, lad os sige med 3, medens Forholdet mellem de 3 Gødningers Udbytte holdt sig, vilde Udbyttet af disse Gødninger ikke længere

være: 1, 2 og 3, men 4, 5 og 6; der vilde da ikke længere være den jævne Overgang i Udbyttet fra ugødet gennem svagt gødet til stærkt gødet Jord, men en brat Overgang fra ugødet til den mindste Gødning smængde, og da kunde der med Rette tales om en Modsætning. Nu har Forsøgene rigtignok vist, at Udbyttet af Gødningen ikke staar i et saadant simpelt og ligefremt Forhold til Gødning smængden, som i nævnte Eksempel, men de har ogsaa vist, at der ikke i den Tid, der er gaaet, er opstaaet nogen saadan brat Overgang som den nævnte, idet Overgangen fra ugødet til mindre eller mere gødet Jord bliver ved at være saa jævn, som det kan ventes under Hensyn til den Nøjagtighed, hvormed der kan arbejdes.

Forholdet mellem de forskellige Gødning smængders Udbytte ses klarere, hvis man henad en vandret Linie fra et Nulpunkt først afsætter de forskellige Gødning smængder, saaledes at Linielængden fra Nulpunktet er Maal for Gødning smængden, og dernæst for hver Gødning smængde rejser en lodret Linie, op ad hvilken det paagældende Udbytte afsættes, saaledes at Højden bliver Maal for Udbyttestørrelsen. Forbinder man da de saaledes fundne Punkter med en Linie, der fortsættes ned til nævnte Nulpunkt (ugødet), saa har man et klart Billede af den Udbyttetigning, der er opnaaet ved stigende Gødning smængder. Fra Nulpunktet, ugødet, stiger Linien forholdsvis stærkt, men Stigningen aftager sædvanlig ved større Gødning smængder, og Linien bliver saaledes en buet Linie, en Kurve, hvis nærmere Forløb synes at kunne beregnes efter en af Tyskeren, Prof. E. A. Mitscherlich udfundet Ligning, der ser saaledes ud:

$$\log (A \div y) = c \div x k.$$

x er Gødning smængden, der her angives i kg Kvælstof pr. ha. y er Udbyttet, der her forstaas som Merudbyttet mod ugødet, angivet i FE. pr. ha. Uden at komme ind paa, hvorledes nævnte Ligning er funden, skal jeg endnu kortelig nævne Betydningen af Bogstaverne A , c og k . A er det højeste Udbytte, her det højeste Merudbytte, der kan opnaas ved at øge den paagældende Gødning; k er Virkningsfaktoren, d. e. den anvendte Gødning s Værdi i Forhold til Værdien af andre Gødninger med tilsvarende Indhold; og: $c = \log A$, eller, naar y og A udtrykker det samlede Udbytte (A det højeste), da er

Tabel 20. Foderenheder pr. ha eller pr. $\frac{1}{8}$ ha i Sædskifterne A, B og D. Merudbytte, undtagen for Sædskifte D og for »Ugødet«, Forsøgene Nr. 29 og 34, hvor der er opført samlet Afgrøde. — Tallene nederst i Rubrikkernes Hoveder betegner Forsøgenes Numre.

Sædskifte A						Sædskifte B						Sædskifte D				
Aar, Afgrøde	Staldg. eft. kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgød. 1/2 Gødning	Ugødet FE i alt	Aar, Afgrøde	Staldg. eft. kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgød. 1 Gødning	Ugødet FE i alt	Aar, Afgrøde	St., kr. Fodr. 1 Gødning	Kunstg.		
	1 Gødning	1/2 Gødning					1 1/2 Gødning	1 Gødning						1 Gødning	÷ Kvælst.	
	25	26					30	31						32	33	34

Aarligt Gennemsnit pr. ha for alle Afgrøder.

1911	242	177	212	153	2881	1911	366	319	279	503	2976	1911	3332	3385	3140
1912	643	574	616	779	3369	1912	1175	892	829	1415	4081	1912	3767	4334	3183
1913	675	449	659	994	3186	1913	1162	882	766	1388	3388	1913	3782	4350	3202
1914	1044	682	874	1001	2396	1914	1328	1134	1056	1262	2790	1914	3563	3894	3184
1915	1187	731	1015	1098	2766	1915	1508	1277	1145	1534	3042	1915	3353	3943	2891
1916	1249	916	1095	1197	2455	1916	1621	1413	1119	1567	2865	1916	3587	3903	2855
1917	1193	749	1019	1167	2230	1917	1578	1257	1131	1631	2736	1917	3427	3752	2728
1918	1188	823	1058	1139	2207	1918	1605	1274	1177	1730	2447	1918	3338	3662	2548
1911—14	651	470	590	732	2958	1911—14	1008	807	733	1142	3309	1911—14	3611	3991	3177
1915—18	1204	805	1047	1150	2415	1915—18	1578	1305	1143	1616	2773	1915—18	3426	3815	2756
1911—18	927	638	819	941	2686	1911—18	1293	1056	938	1379	3041	1911—18	3519	3903	2966

De enkelte Afgrøders Udbytte pr. $\frac{1}{8}$ ha som Gennemsnit for 1911—18.

Brak	0	0	0	0	0	Staldfoder .	79	56	44	84	177	Staldfoder .	249	299	238
Rug	58	40	52	72	532	Rug	106	75	65	180	410	Rug	510	596	405
Byg	36	21	34	148	270	Runkelroer	415	353	316	414	624	Byg	266	419	262
Runkelroer.	440	308	382	364	639	Byg	110	86	71	136	345	Kløver	412	368	438
Byg	103	64	89	106	314	Kløver	114	99	103	51	287	Græs	340	358	230
Kløver	95	70	94	44	326	Græs	164	126	115	147	183	Havre	318	379	317
Græs	176	113	148	132	243	Havre	22	18	14	90	332	Runkelroer	991	1018	700
Havre	19	22	20	75	362	Kaalroer ..	283	243	210	277	683	Byg	433	466	376
Sum pr. ha.	927	638	819	941	2686	Sum pr. ha	1293	1056	938	1379	3041	Sum pr. ha	3519	3903	2966

$c = \log (A \div a)$, hvor a er Udbyttet uden Gødning¹⁾. Naar der haves Udbytte for ugødet Jord samt Udbytte for 2 forskellige Gødningsmængder, kan Størrelserne A , c og k beregnes, og sætter man da de fundne Tal ind i Ligningen, kan man beregne Udbyttet for enhver Gødningsmængde, eller omvendt: den til ethvert opnaaeligt Udbytte krævede Gødningsmængde.

Til Grund for saadanne Beregninger vil jeg lægge den gennemsnitlige Gødningsmængde og det gennemsnitlige Udbytte for toaarige Tidsrum. Disse Tal er opførte i Tabel 21, beregnede efter de tilsvarende aarlige Tal i Tabellerne 17 og 19.

Jeg skal her straks gøre opmærksom paa, at Staldgødningens Indhold i 1917—18 var særlig lav, Kunstgødningens derimod høj.

Ser vi nu f. Eks. paa Forsøgene med Staldgødning for 1913—14 og ordner Tallene efter Gødningsmængderne (Kvælstofmængderne) fra 0 og opefter, faas følgende Talrækker:

Forsøg Nr.	9	5	3	4	2	1
Udbytte = y =	0	478	615	813	944	1168
Gødning = z =	0	32.0	43.3	64.1	84.2	131.5

Ved omtalte Beregning bruges nu de 2 Ydergrænser for Gødning: 0 og 131.5 med dertil svarende Udbytte. Men Beregningen kræver, at der desuden maa regnes med nøjagtig Halvdelen af sidstnævnte Gødningsmængde, altsaa 65.75 og dertil svarende Udbytte. Dette Udbytte haves jo ikke; det maa

¹⁾ Vedrørende *E. A. Mitscherlichs* Udredning af ovennævnte Ligning paa Grundlag af det af ham udførte Forsøgsarbejde, skal jeg her særlig henviser til en Afhandling: »Minimumsloven«, af *Johannes Witt* i nærværende Tidsskrift, 19. Bind (1912), Side 719—734, samt til *E. A. Mitscherlich-Königsberg*: »Das Gesetz der physiologischen Beziehungen«, en kort Oversigt over de omhandlede Arbejder i »Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaft« Aargang 1913. Fremdeles skal jeg henviser til *Harald R. Christensen*: »Minimumsloven eller Loven om de fysiologiske Relationer« i »Naturens Verden« 1918, Bd. I, Side 385—402, samt til en Artikel af *E. Lindhard*: »Bestaar der et lovmæssigt Sammenhæng mellem Afgrødens Størrelse og den tilførte Gødnings Mængde«? i Ugeskr. f. Landmænd for 2. Decbr. 1915.

Jeg skal her udtale min oprigtige Tak til Laboratorieforstander *Harald R. Christensen* for velvillig Bistand denne Sag vedrørende, og til Assistent ved Statens Planteavls-Laboratorium, cand. polyt. *N. Feilberg*, hvis letfattelige Vejledning har hjulpet mig til at kunne bruge den omhandlede Ligning.

Tabel 21. kg Kvælstof og Foderenheder pr. ha.
Merudbytte, undtagen for ugødet.
Forsøgsnumrene er opførte nederst i Rubrikkernes Hoveder.

	Middel for Aarene	Staldgød. efter kraftig Fodring			Staldg. eft. sv. Fodr.		Kunst- gødning		Staldgødning 1/2 Kunstgødning	Ugødet FE i alt
		1 1/2 Gød.	1 Gød.	1/2 Gød.	1 Gød.	1/2 Gød.	1 Gød.	1/2 Gød.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
kg Kvælst. i Gødning pr. ha	1911	124.3	84.3	40.8	59.1	29.5	49.9	25.0	65.9	0
	1911—12	127.4	84.4	42.1	63.9	31.9	76.5	38.2	80.3	0
	13—14	131.5	84.2	43.3	64.1	32.0	84.1	42.1	85.3	0
	15—16	136.3	83.7	42.4	60.0	30.0	82.0	41.0	83.4	0
	17—18	116.3	79.0	38.6	56.3	28.2	84.7	42.3	81.0	0
FE pr. ha	1911	534	456	288	286	226	530	321	470	2937
	1911—12	731	612	389	464	337	841	601	733	3142
	13—14	1168	944	615	813	478	1373	961	1259	2653
	15—16	1649	1337	830	1090	720	1746	1264	1533	2465
	17—18	1488	1135	698	945	614	1524	1090	1438	2004

ligge lidt over 813, som er Udbyttet af 64.1 kg Kvælstof; det skulde ligge omtrent $\frac{1.65}{20.10} \times 131 = 11$ over og altsaa være 824 FE. Man kan da prøve paa at regne med dette Tal, og hvis man saa paa dette Grundlag finder, at de ovennævnte Gødningsmængder noget nær giver de dertil svarende Udbyttetal, har man truffet det rigtige. Finder man Tal, der gennemgaaende er lovlig høje, er 824 ogsaa for højt; man bør da prøve et noget lavere Tal, og omvendt. I dette Tilfælde viser det sig, at Tallet 820 passer bedre, og Beregningen er da udført som følger:

$$\log (A \div y) = c \div xk$$

$$1. \text{ Tilfælde: } y = 0, x = 0: \quad \log A = c \quad (1)$$

$$2. \quad y = 820, x = 65.75: \log (A \div 820) = c \div 65.75 k \quad (2)$$

$$3. \quad y = 1168, x = 131.5: \log (A \div 1168) = c \div 131.5 k \quad (3)$$

$$(1) \div (2) \text{ giver: } \log A \div \log (A \div 820) = 65.75 k \quad (4)$$

$$(2) \div (3) \quad : \quad \log (A \div 820) \div \log (A \div 1168) = 65.75 k \quad (5)$$

$$(4) \text{ og } (5) \quad : \quad \log A \div \log (A \div 820) = \log (A \div 820) \div \log (A \div 1168)$$

$$\log \frac{A}{A \div 820} = \log \frac{A \div 820}{A \div 1168}$$

$$\frac{A}{A \div 820} = \frac{A \div 820}{A \div 1168}$$

$$A^2 \div 1168 A = A^2 \div 1640 A + 820^2$$

$$472 A = 820^2$$

$$A = 1425. \quad (6)$$

(1) og (6) giver:

$$c = \log 1425 = 3.15381$$

(4) og (6) —

$$k = \frac{\log 1425 \div \log (1425 \div 820)}{65.75} = 0.005657.$$

Beregnet efter (5) og (6) bliver k lidt lavere (paa Grund af Afrundinger); jeg har derfor regnet med Gennemsnit for disse 2 Beregninger, og herefter er $k = 0.005657$.

De saaledes fundne Størrelser for A, c og k kan nu ind sættes i Ligningen, og vil man da f. Eks. finde Udbyttet af 131.5 kg Kvælstof, ser Ligningen saaledes ud:

$$\log (1425 \div y) = 3.15381 \div 0.005657 \times 131.5$$

$$y = 1168.$$

Det her søgte Udbytte skulde naturligvis blive 1168, hvis Beregningen er rigtig, da det jo er et af de Tal, Beregningen er bygget paa.

Beregner man nu paa denne Maade Udbyttet for alle de i Tabel 21, Linie 2—5 under Forsøg Nr. 1—5, opførte Gødningsmængder, skulde de saaledes fundne Tal noget nær falde sammen med de i Tabellens 4 nederste Linier opførte Udbyttet. Disse sidstnævntes Afvigelse fra de ved Beregning fundne Tal viser sig da at være som følger, idet et + altsaa betegner, at de ved Vejning fundne Tal er større end de ved Beregning fundne, et $\div$ omvendt:

Forsøg Nr. i...	1	2	3	4	5
1911—12	0	+12	+11	$\div$ 43	+33
1913—14	0	$\div$ 5	+1	+6	$\div$ 8
1915—16	0	$\div$ 4	$\div$ 43	$\div$ 16	+50
1917—18	+45	$\div$ 42	$\div$ 17	$\div$ 1	+60

Disse Afvigelser skal siden omtales nærmere. Her skal der kun gøres opmærksom paa, at Forsøgsresultaterne for 1913—14, der ved ovennævnte Beregninger er brugt som Eksempel, udviser meget smaa Afvigelser, kun højst 8 Foderenheder pr. ha. De beregnede Tal for dette Tidsrum er, som det ses, i 2 Tilfælde lavere, i 2 Tilfælde højere end de ved Vejning fundne Udbyttet, og det ovennævnte valgte Udbytte, 820 FE for 65.75 kg Kvælstof, maa derfor paa det nærmeste

være rigtigt. De ved Beregningen fundne Tal, der er et Slags Gennemsnit af de ved Vejning fundne og giver en jævn Kurve, maa anses for de nøjagtigste. De ved Vejning fundne Tal giver næsten aldrig en jævn Kurve, og deres Afvigelse fra de beregnede Tal maa i Almindelighed anses som Forsøgsfejl.

Man kan beregne Udbyttet for saa mange Gødningsemængder, som det ønskes, for derved at faa en nøjagtig og jævn Kurve.

Vil man i ovennævnte Eksempel i Stedet for Udbytte af en vis Gødningsemængde finde f. Eks. den til et Udbytte af 1168 FE udkrævede Gødningsemængde, faar man følgende Ligning:

$$\log (1425 \div 1168) = 3.15381 \div 0.005657 \cdot x$$

$$x = 131.5.$$

Gødningsemængden maatte jo her blive 131.5 kg Kvælstof, hvis Beregningen er rigtig. Paa denne Maade kan man altsaa finde den til ethvert Udbytte krævede Gødningsemængde, selvfølgelig inden for Grænsen af det opnaaelige. Der er jo nemlig en Grænse for, hvor højt Udbyttet kan drives op; denne Grænse er, som nævnt, udtrykt ved A i Ligningen, og den er altsaa i dette Tilfælde 1425 FE.

Paa omhandlede Maade har jeg for hvert toaarigt Tidsrum beregnet Udbyttet af 20, 40, 60, 80, 100 og 120 kg Kvælstof pr. ha, baade for Staldgødning og for Kunstgødning; fremdeles har jeg beregnet, hvor mange kg Kvælstof i Kunstgødning der vildes kræves for at faa samme Udbytte som af nævnte Kvælstofmængder i Staldgødning. Resultatet af disse Beregninger er opført i Tabel 22.

Vi skal nu se paa Fig. 1, der er tegnet efter Udbyttetallene for Staldgødning i Tabel 22 paa den ovenfor omtalte Maade. De fuldt optrukne Kurver giver altsaa et Billede af Udbyttet ved forskellige Gødningsemængder, den nederste for 1911—12, de følgende henholdsvis for 1913—14, 1917—18 og 1915—16. De første 6 Aar viser altsaa en stærk Stigning i Udbyttet, hvorimod de 2 sidste Aar viser et noget lavere Udbytte end de 2 foregaaende, men dette er sikkert kun forbigaaende, en Følge af de 2 meget tørre Forsomre: 1917 og 1918. I 1917 faldt der fra 30. April til 17. Juli kun 44 pCt. af den sædvanlige Nedbør ved Siden af, at der var usædvanlig varmt og meget Solskin, og i 1918 faldt der fra 16. April til 8. Juli endog kun 30 pCt. af den sædvanlige Nedbør. En

Tabel 22. Staldgødning sammenlignet med Kunstgødning paa Grundlag af logaritmisk beregnet Udbytte af bestemte Gødningsmængder, eller omvendt: den Gødningsmængde, der kræves for at opnaa et vist Udbytte.

kg Kvælst. pr. ha	FE pr. ha Merudb.			Staldg.s Udbytte == pCt. af Kunstgødningens		Samme Udbytte som Staldg. gav Kunstgødn. med Kvælstof		kg Kvælst. pr. ha	FE pr. ha Merudb.			Staldg.s Udbytte == pCt. af Kunstgødningens		Samme Udbytte som Staldg. gav Kunstgødn. med Kvælstof	
	Staldgødning	Kunstgødning				kg	pCt.		Staldgødning	Kunstgødning				kg	pCt.
1911—12								1915—16							
20	205	381	53.8		9.6	48.0		20	477	767	62.2		11.3	56.5	
40	363	617	58.8		18.8	47.0		40	836	1246	67.1		22.4	56.0	
60	487	763	63.8		27.8	46.3		60	1106	1545	71.6		33.1	55.2	
80	582	854	68.1		36.3	45.4		80	1309	1732	75.6		43.5	54.4	
100	656	910	72.1		44.4	44.4		100	1462	1848	79.1		53.5	53.5	
120	713	945	75.4		52.0	43.3		120	1577	1921	82.1		62.8	52.3	
1913—14								1917—18							
20	327	558	58.6		10.7	53.5		20	412	639	64.5		11.9	59.5	
40	579	931	62.2		20.9	52.2		40	735	1052	69.9		23.9	59.8	
60	773	1180	65.5		30.5	50.8		60	988	1320	74.8		36.3	60.5	
80	922	1346	68.5		39.4	49.2		80	1186	1493	79.4		48.9	61.1	
100	1038	1458	71.2		47.7	47.7		100	1342	1605	83.6		62.1	62.1	
120	1126	1532	73.5		54.9	45.7		120	1463	1678	87.2		75.8	63.2	

saa stærk Stigning, som de 3 første Par Aar udviser, vil næppe standse saa brat; den vil rimeligvis under almindelige Vejrforhold fortsættes i flere Aar og efterhaanden aftage nogenlunde jævnt.

Som det ses, er der langs Kurverne vedføjet nogle Tal, der viser, hvor meget de ved Vejning fundne Tal (FE pr. ha) er højere eller lavere end de ved den logaritmiske Beregning fundne Tal. De langs Kurverne opførte Tal er de samme, som findes opførte Side 62; kun at man Side 62 fra venstre til højre finder Forsøgene Nr. 1, 2, 3, 4 og 5, i Figuren derimod fra venstre til højre: Nr. 5, 3, 4, 2 og 1. Disse Afvigelser kan vel have andre Grunde, men maa dog nærmest betragtes som Forsøgsfejl. Kurven for 1913—14 udviser de mindste Afvigelser, medens Kurven for 1917—18 udviser de største. Det sidse er næppe tilfældigt. Ved Fordelingen af Forsøgsruderne efter Prøvedyrkningen søgte vi jo at give alle

sammenlignende Forsøg lige god Jord som Gennemsnit for alle Fællesruder. Helt kunde dette jo imidlertid ikke opnaas, men i gode Aar vil smaa Uensartetheder ikke blive synderlig kendte, hvorimod de i saadanne daarlige Aar som 1917 og

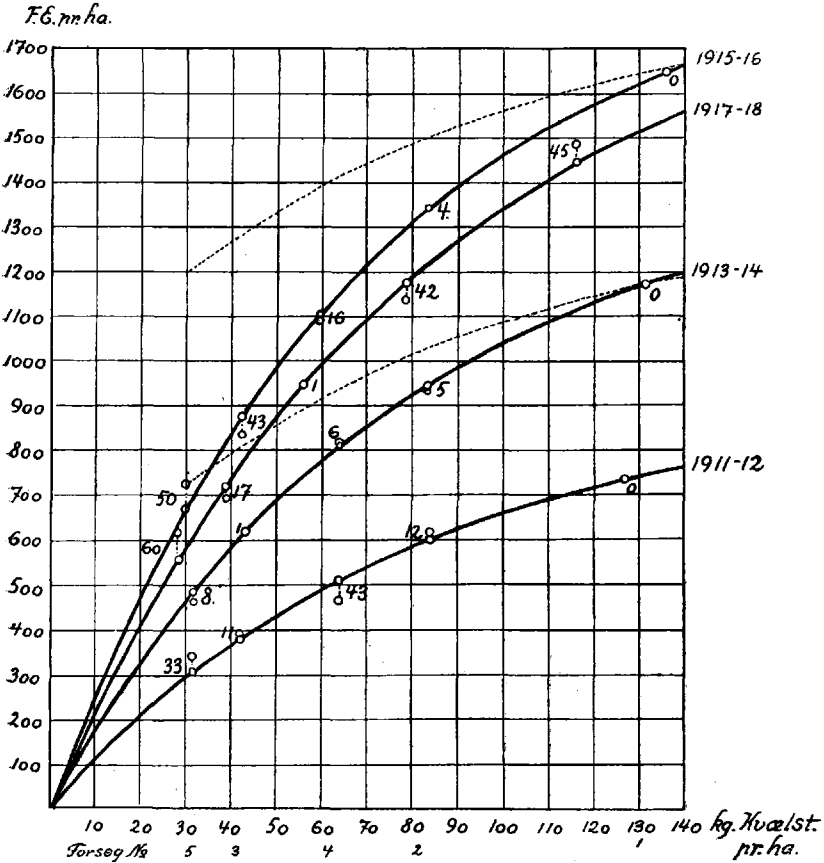


Fig. 1. Merudbytte af Staldgødning.

1918 kan give ret kendelige Udslag. Naar Fejlen saa desuden omskrives i pCt. af den samlede Afgrøde, der i saadanne Aar er lille, vil Fejlen synes endnu større. Den største Afvigelse eller Fejl er, som man ser, 60 FE, hvad der udgør 2.3 pCt. af den samlede Afgrøde, se Tabel 21 (ugødet: 2004, Merudbytte, Forsøg Nr. 5: 614, i alt 2618 FE). Efter Prøvedyrkningen var Middelfejlen for 4 Aar 0.4 pCt., og højeste

Fejl kunde stige indtil det femdobbelte, altsaa til 2.0 pCt., under særlige Forhold højere. Et enkelt Aar var Middelfejlen dog 0.5, den dertil svarende højeste Fejl altsaa 2.5 pCt., og da der kun haves Prøvedyrkning for 4 Aar, er det højst rimeligt, at en Fortsættelse vilde have opvist Aar med endnu højere Fejl. Skulde der nu ved Forsøgene vise sig Fejl paa 3 pCt., altsaa svarende til en Middelfejl paa 0.6 pCt., kan den saaledes næppe siges at overstige, hvad der kunde ventes efter Prøvedyrkningen. Den ovennævnte Afvigelse eller Fejl paa 2.3 pCt. gælder rigtignok Gennemsnitsudbytte for 2 Aar, og naar en Fejl ved 1 Aars Forsøg er 3 pCt., skulde den som Gennemsnit for 2 Aar efter Fejlloven gaa ned til $3:\sqrt{2} = 2.1$ pCt. Dette forudsætter dog, at Uregelmæssigheder det ene Aar nogenlunde ophæves af det andet, men i dette Tilfælde havde de 2 Aar, 1917 og 1918, netop usædvanlig tørre Forsomre begge to, saa en Fejl for de 2 Aar paa 2.3 pCt. kan ikke siges at være særlig stor. Den næst største Fejl, 50 FE, 1915—16, er paa 1.6 pCt. (af: ugødet: 2465, og Merudbytte, Forsøg Nr. 5: 720, i alt 3185 FE), og alle de andre er altsaa mindre, saa Fejlene kan ikke siges at være store.

Dette vidner paa den ene Side om, at den omhandlede logaritmiske Beregningsmaade i Hovedsagen er rigtig; paa den anden Side vidner det om, at Forsøgsfejlene ikke er væsentlig større, end det kunde ventes efter Prøvedyrkningen, og i Sammenligning med Fejlene ved andre Forsøg kan de sikkert ikke siges at være store.

Nu tilbage til Spørgsmaalet om de ugødede Ruders Brugbarhed. Som det ses Side 62 og paa Fig. 1, falder de ovenfor omhandlede største Afvigelser netop paa den laveste Gødningsmængde, der viser et for stort Udbytte det første og de 2 sidste Par Aar, hvorimod den i 1913—14 viser et lidt for lavt Udbytte. De 3 førstnævnte Tilfælde kan altsaa tages til Indtægt for den omhandlede Paastand, at der efterhaanden skulde opstaa en brat Overgang fra ugødet til svagt gødet Jord. Som omtalt er de nævnte Afvigelser imidlertid ikke større, end at de simpelt hen kan være Forsøgsfejl. Dernæst lægger vi Mærke til, at Forsøg Nr. 3, med den næstmindste Kvælstofmængde, kun 11 kg pr. ha mere end Nr. 5, snarest peger i modsat Retning; dette Forsøg kan i hvert Fald ikke tages til Indtægt

for omtalte Paastand. Hvis det kun var ugødet Jord, der gik tilbage, medens Forsøgene med svagere og stærkere Gødning i det væsentlige fulgtes ad, kun at de stadig udviste noget nær samme Forskel mellem de forskellige Gødninger som de første Aar, saa vilde f. Eks. Kurven for 1915—16 have fulgt en af de punkterede Linier eller en Linie derimellem, nogenlunde jævntløbende med Kurven for de første Aar. Men dette er jo saa langt fra at være Tilfældet, at de nævnte Udslag maa siges at være for intet at regne over for det omhandlede Spørgsmaal. Disse Udslag maa i det væsentlige anses som Forsøgsfejl, og de fuldt optrukne Kurver giver sikkert et i Hovedsagen paalideligt Billede baade af Udbyttestigningen ved stigende Gødningsmængder og af Udbytteændringen i de forløbne Aar.

Vi skal nu se lidt nøjere paa nogle af de Tal i Tabel 22, hvorefter Fig. 1 er tegnet. Jeg vil da særlig pege paa Staldgødningens Udbyttetal for 1913—14. Man ser, at de første 20 kg Kvælstof i Staldgødning har givet 327 FE, de næste 20: $579 \div 327 = 252$ FE, de næste 20: $773 \div 579 = 194$ FE, o. s. v. Merudbyttet af et Tillæg af Gødning med 20 kg Kvælstof pr. ha er altsaa for hvert nyt Tillæg henholdsvis: 327, 252, 194, 149, 116, 88. Det viser sig nu, at ethvert efterfølgende Tal i denne Talrække er omkring ved 23 pCt. lavere end det foregaaende, svingende omtrent 1 pCt. til begge Sider, gennemsnitlig 23.1 pCt. Og det er ikke blot 1913—14, der viser dette; ogsaa de andre Aar viser noget nær samme, regelmæssige Fald af Merudbyttet for hvert nyt Tillæg af Gødning: 1911—12: 22.6 pCt., 1913—14: 23.1 pCt., 1915—16: 24.8 pCt., og 1917—18: 21.7 pCt. De forholdsvis smaa Afvigelser kan skyldes smaa Forsøgs- og Afrundingsfejl. Regnes der med et mindre Gødningstillæg — her altsaa 20 kg Kvælstof pr. ha — bliver omhandlede pCt. naturligvis mindre og omvendt, men for samme Tillæg er den stadig noget nær den samme.

Hvis nu nogen vil hævde, at vi ikke kan bruge ugødet Jord som Sammenligningsgrundlag, der maa gives nogen om end kun en meget ringe Gødning, f. Eks. Gødning med 20 kg Kvælstof pr. ha. Ja, hvad saa? Saa er Forholdet nøjagtig det samme. De første 20 kg Kvælstof, der nu lægges paa Jorden, giver mere end de næste 20, idet Forholdet mellem

Udbyttet noget nær er som 100 : 77, men netop efter dette Forhold falder Udbyttet for ethvert af de følgende Tillæg af 20 kg Kvælstof, og det hvad enten man har valgt ugødet eller mindre eller mere gødet Jord som Udgangspunkt eller Sammenligningsgrundlag; Forskellen er kun den, som de nævnte Tal udviser, at jo stærkere den Jord, der vælges til Sammenligningsgrundlag eller Maalestok, er gødet, desto mindre faar vi for den Gødning, vi lægger paa den.

Det synes hermed at være fastslaaet, at Afgrøden paa ugødet Jord ikke her paa Stedet i de 8 Aar, Forsøgene omfatter, er gaaet forholdsvis mere ned end Afgrøden paa mindre gødet Jord, og at ugødet Jord saaledes er en lige saa paalidelig Maalestok som gødet Jord ved disse Forsøg.

Et andet Spørgsmaal er det, om Merudbyttet mod ugødet Jord i Praksis kan være Maal for Gødningens Værdi, eller der bør regnes med Merudbyttet mod en mindre Gødning, og om der bør regnes med de første Aars eller med de senere Aars Merudbytte. Dette sidste Spørgsmaal skal omhandles lidt nærmere.

Adskillige hævder, at Merudbyttets Stigning gennem en Aarrække ikke maa regnes Gødningen til Gode, da Stigningen skyldes Nedgang i Udbyttet af den ugødede Jord. I Tabel 21 ses, at f. Eks. Forsøg Nr. 2 de første 6 Aar udviser et stærkt stigende Merudbytte, men lægges dette Merudbytte sammen med Udbyttet af ugødet, udviser Summerne ikke nogen væsentlig Stigning, og det er saaledes urigtigt at tale om et stigende Udbytte af Gødningen, mener man.

Udbyttenedgangen paa den ugødede Jord fortsættes ret tydelig i kortere eller længere Tid, indtil de i Jorden opsparede Gødningsdele, den saakaldte »gamle Kraft«, er opbrugt. Paa de allersimpleste Jorder vil Udbyttet da maaske synke helt ned til 0, men de fleste Steder vil Jorden dog rimeligvis vedblivende bære en mindre Afgrøde, der i lange Tider ikke vil aftage synderlig, idet den tilgængelige Plantenæring, der dels tilføres fra Luften og dels frigøres af Jordens egne Bestanddele, nu i lange Tider vil være noget nær den samme Aar efter Aar. Hvor dybt Afgrøden vil synke, og hvor længe det varer, inden den naar ned til nævnte, nogenlunde faste Lavmaal, vil afhænge af Jordbunden. I følgende tænkte

Eksempel, hvor der stadig er Tale om det aarlige Udbytte i Foderenheder pr. ha, forudsætter jeg, at Lavmaalet er 1600 FE pr. ha, og at dette Lavmaal er naaet i Løbet af 4 Tidsrum:

Tidsrum	Udbytte af ugødet	Udbytte af gl. Kraft	Gødede Ruder Hele Afgrøden	Merudbytte
1	2800	1200	3600	800
2	2400	800	3600	1200
3	2000	400	3600	1600
4	1600	0	3600	2000

De gødede Ruder forudsættes altsaa stadig at give 3600 FE pr. ha, og der kan altsaa ikke tales om et stigende Udbytte af Gødningen, vil man sige. Men er dette nu rigtigt? Naar Lavmaalet for ugødet er 1600 FE, maa de foregaaende Tidsrums Merudbytte mod sidste Tidsrum være Udbyttet af den nu opbrugte gamle Kraft. Men de gødede Ruder slutter aabenbart i 4. Tidsrum med netop den samme gamle Kraft, der altsaa kan udnyttes i henholdsvis 1200, 800 og 400 FE pr. ha, og da denne »Kraft« kun kan skyldes den tilførte Gødning, der enten har sparet den oprindelige gamle Kraft eller erstattet, hvad der deraf er brugt, maa det samlede Merudbytte af Gødningen i Virkeligheden være 2000 FE pr. ha aarlig. Dette Udbytte har Gødningen jo imidlertid ikke givet straks, men først efterhaanden, og man har saaledes ikke blot Ret til at tale om et stigende Udbytte, man har tillige Ret til at sige: Først naar Merudbyttet i Aarenes Løb har naaet sit højeste, udtrykker det Gødningens virkelige Værdi. Men nøjagtig det samme kan siges, naar »ugødet« ombyttes med »mindre gødet« som Maalestok for en større Gødning: ogsaa da er Merudbyttet foreløbig stigende (se Tabel 22 og 27), og først naar denne Stigning er hørt op, udtrykker Merudbyttet den virkelige Værdi af Gødningstillæget. Men, som vi har set: jo stærkere Maalestokken er gødet, desto mindre bliver Udbyttet af den Gødning, der yderligere gives.

Hvad enten man regner med »ugødet« eller med »mindre gødet« som Maalestok, vil det virkelige Udbytte af Gødningen eller af Gødningstillæget blive det Merudbytte, der opnaas, naar Merudbyttestigningen er ophørt.

Kan man saa i Praksis regne med »ugødet« som Maalestok? Hertil maa jeg svare: Der er for mig ingen Tvivl om,

at Merudbyttet mod »ugødet«, efter at det har naaet sit højeste, udtrykker Gødningens virkelige Værdi, men det maa huskes, at f. Eks. den første Halvdel af Gødningen giver mere, den anden mindre, saa hvis hel Gødning mod »ugødet« er udnyttet i 12 Kr. pr. Læs, naar Merudbyttet har naaet sit højeste, saa er den første Halvdel af Gødningen maaske udnyttet i 15 Kr. pr. Læs, den anden Halvdel i 9 Kr. (Gennemsnit: 12 Kr.), og da man i Praksis sædvanlig spørger efter Værdien af et Tillæg af Gødning, vil det være rigtigt i Almindelighed at regne med mindre gødet Jord, maaske med halvgødet Jord, som Maalestok.

Men da den omhandlede Stigning af Merudbyttet her paa Stedet sikkert vil fortsætte sig endnu i en Aarrække, vil jeg i det følgende gaa ud fra, at »ugødet« som Maalestok for Gødningens Udbytte i 5. og 6. Aar nogenlunde vil udvise samme Gødningsværdi som »halv Gødning« senere. Efter alt at dømme, vil Gødningsværdien for hel Gødning med halv Gødning som Maalestok snarest blive betydelig større, naar Stigningen af Merudbyttet har naaet sit højeste, men herom maa de følgende Aars Forsøg give Besked. Nærværende Beretning er jo kun en foreløbig Beretning. Enhver, der ønsker det, vil i øvrigt have let ved efter Tabel 22 at beregne Merudbyttet af en større Gødning mod en mindre Gødning; og i Tabel 27 findes Gødningens Udnyttelværdi beregnet ikke blot med ugødet, men ogsaa med halv og hel Gødning som Maalestok.

Endnu er der en Ting, jeg her skal gøre opmærksom paa. Det er jo Resultaterne af Forsøgene Nr. 1, 2, 3, 4, 5 og 9, der ligger til Grund for Tabel 22 og Fig. 1. Ved Nr. 1, 2 og 3 er der anvendt Gødning efter kraftig Fodring, ved Nr. 4 og 5 Gødning efter svag Fodring. I alle Tilfælde er Kvælstofmængden brugt som Maal for Gødningsmængden, skønt der ved Siden af 1 kg Kvælstof naturligvis er ulige Mængder af andre Stoffer i de 2 Gødninger. Efter de i Tabel 11 meddelte Undersøgelser af de 2 Gødninger er der pr. kg Kvælstof i begge Gødninger 0.36 kg Fosforsyre, men af Kali derimod 1.21 kg i Gødning efter kraftig Fodring og 1.59 kg i Gødning efter svag Fodring. Ligesom der altsaa er mere Kali, er der ogsaa mere af organiske Stoffer pr. kg Kvælstof i Gødning efter svag end i Gødning efter kraftig Fodring, men af Kvælstoffet i sidstnævnte er der mere til Stede i let opløselige

Forbindelser (i Urinen) end i førstnævnte. Ser vi nu paa Fig. 1, saa viser det sig, at Udbyttet af Gødning efter svag Fodring ved Forsøg Nr. 4 oftest ligger under, ved Forsøg Nr. 5 oftest over Kurven, saa der kan altsaa ikke ved Forsøgene paavises nogen Forskel mellem Udbyttet pr. kg Kvælstof i de 2 Gødninger. Dette støtter den Opfattelse, at Kvælstofmængden kan bruges som Maal for Gødningens Mængde og Værdi, saaledes som jeg har gjort det her. Det skal dog her bemærkes, at Forsøg Nr. 4 muligvis har faaet tildelt Jord med lidt mindre end Middelfrugtbarhed (hvorom mere siden), men foreløbig kan der dog ikke regnes hermed.

2. Staldgødning sammenlignet med Kunstgødning.

Naar vi ved, at der for at opnaa en vis Udbyttetilvækst kræves desto mere Gødning, jo højere Udbyttet skal drives op, er det let forstaaeligt, at en Sammenligning mellem nævnte Gødninger er vanskelig. Det er allerede vanskeligt, næsten praktisk umuligt, at anvende netop lige meget af Kvælstof, Fosforsyre og Kali i begge Gødninger, og selv om dette lod sig gøre, var Maalet dog ikke naaet. Viste det sig f. Eks., at Kunstgødningen da gav dobbelt saa meget som Staldgødningen, saa kunde dette kun sige os, at Værdistofferne var mere end dobbelt saa meget værd i Kunstgødning som i Staldgødning, da Tilvejebringelsen af den sidste Halvdel af Udbyttet havde kostet mere Gødning end Tilvejebringelsen af den første, men om Værdien var $2\frac{1}{2}$, 3 eller flere Gange saa stor, derom fik man intet at vide. Hvis det var saaledes, at Udbyttet stod i ligefremt Forhold til Gødningsmængden, kunde man let regne sig til, hvor meget der skulde anvendes af Kunstgødning for at give samme Udbytte som af Staldgødning, men saaledes er det jo ikke. Først efter at vi paa den ene Side er kommen ind paa at gøre Forsøg med mindst 2 forskellige Mængder af hver Gødning ved Siden af ugødet, og paa den anden Side har lært af *Mitscherlich* paa dette Grundlag at beregne det til enhver Gødningsmængde svarende Udbytte og den til ethvert opnaaeligt Udbytte krævede Gødningsmængde, først da er en virkelig Sammenligning mellem de 2 Gødninger bleven let og sikker.

Som før nævnt, er der i Tabel 22 opført Resultater af lignende Beregninger for Kunstgødning som de omtalte for

Staldgødning. I en Rubrik er dernæst opført, hvor mange pCt. Staldgødningsudbyttet udgjorde af Kunstgødningsudbyttet. I den følgende Rubrik ses, hvor mange kg Kvælstof i Kunstgødning, der kræves for at faa samme Udbytte som af Staldgødning med den i første Rubrik nævnte Kvælstofmængde, og endelig er der i sidste Rubrik opført, hvor mange pCt. førstnævnte Kvælstofmængde (i Kunstgødning) udgjorde af sidstnævnte. Ser vi f. Eks. paa Tallene for 1913—14, saa finder vi, at 80 kg Kvælstof i Staldgødning har givet 922 FE, 80 kg Kvælstof i Kunstgødning 1346 FE, hvorefter Staldgødningen, som det ses i næste Rubrik, har givet 68.5 pCt. af Kunstgødningens Udbytte. I den følgende Rubrik ser man, at der skulde anvendes 39.4 kg Kvælstof i Kunstgødning for at faa samme Udbytte som af 80 kg Kvælstof i Staldgødning; der skulde saaledes anvendes 49.2 pCt. (se 6. Rubrik) eller lige knap halvt saa meget i Kunstgødning som i Staldgødning for at faa samme Udbytte (922 FE). Som det ses af 6. og 12. Rubrik, udgør den nødvendige Kunstgødning en ulige Part eller Procentdel af Staldgødning ved forskellige Gødningsmængder, hvad jeg dog ikke skal komme ind paa. Derimod skal jeg gøre opmærksom paa, at hvis de 2 Gødninger skal blive ved at give lige stort Udbytte, maa Kunstgødningen, som det ses, Aar efter Aar udgøre en stigende Part af Staldgødningen. For at faa samme Udbytte som af Staldgødning med 80 kg Kvælstof pr. ha kunde vi i 1911—12 nøjes med 45.4 pCt. af dennes Indhold i Kunstgødning, i 1913—14 maatte vi bruge 49.2 pCt., i 1915—16: 54.4 pCt. og 1917—18: 61.1 pCt. Med afrundede Tal kan vi altsaa sige, at for at faa samme Udbytte af de 2 Gødninger maatte Kunstgødningen i de 4 Tidsrum indeholde henholdsvis 45, 50, 55 og 60 pCt. af Staldgødningens Indhold af Værdistoffer. Hvis vi stadig vil have samme Udbytte af de 2 Gødninger, maa vi herefter hvert Aar øge Kunstgødningens Indhold med $2\frac{1}{2}$ pCt. af Staldgødningens Indhold. Hvor længe dette vil fortsætte sig, maa Forsøgene i de kommende Aar vise.

De her omhandlede Forholdstal, der findes i Tabel 22, 6. og 12. Rubrik, udtrykker altsaa, hvor mange pCt. af Staldgødningens Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali, der maa tilføres i Kunstgødning, for at de 2 Gødninger kan give samme

Udbytte, og det er disse Forholdstal, der i det følgende er brugt, naar der er Tale om at beregne Værdiforholdet mellem Staldgødning og Kunstgødning. Hertil kan Forholdstallene i 4. og 10. Rubrik, Tabel 22, derimod ikke bruges, da disse udtrykker et forskelligt Udbytte af de 2 Gødninger, naar disse har et lige stort Indhold, og det største Udbytte har kostet forholdsvis mere Gødningskraft eller Gødningsvirkning end det mindste.

Der er imidlertid rejst Tvivl om Rigtigheden af det paa omtalte Maade beregnede Værdiforhold mellem Staldgødning og Kunstgødning, og særlig finder man det tvivlsomt, at dette Forhold efterhaanden har ændret sig til Fordel for Staldgødningen. Beregningen kan der dog næppe indvendes noget imod, men man har da ment, at Forskellen mellem Udbyttet af de 2 Gødninger i Henhold til Tabel 21 er for ringe, selv naar der tages Hensyn til, at Gødningens Indhold, som det ses, er ændret i modsat Retning. Ved Hjælp af den logaritmiske Beregning kan der netop tages et passende Hensyn hertil, og den fører til det omtalte Resultat for Sædskefte C, men at en Sammenligning mellem Udbyttet af de 2 Gødninger ogsaa i de andre Sædskefter udviser en lignende Værdiændring, kan ses af Tabellerne 18 og 20 samt Tabel 43. For at lette Oversigten skal jeg her sammenstille de paagældende Tal:

Sædskefte	Forsøg Nr.	Aar	FE pr. ha		kg Kvælstof pr. ha	
			Staldg.	Kunstg.	Staldg.	Kunstg.
A	25 og 28	1911—14	651	732	85.8	41.2
		1915—18	1204	1150	83.3	41.6
B	30 og 33	1911—14	1008	1142	129.2	80.0
		1915—18	1578	1616	127.6	83.4
D	35 og 36	1911—14	3611	3991	85.2	81.3
		1915—18	3426	3815	82.0	83.4
E	41-68 og 69	1911—14	3711	3777	89.1	40.6
		1915—18	3560	3469	84.7	41.6

For Sædskefte A og B er der opført Merudbytte, for D og E derimod samlet Udbytte pr. ha. For E er Udbyttet af og Kvælstofmængden i Staldgødning Gennemsnit for de 28 Forsøg: Nr. 41—68.

Sammenlignes Udbyttet for de første 4 Aar med det tilsvarende for de næste 4 Aar, er Udbyttet i Sædskefte D ændret en lille Smule til Fordel for Kunstgødningen, men Kvælstof

stofmængden i Gødningerne har ændret sig langt stærkere i samme Retning. I alle de andre Sædsifter findes en tydelig Udbytteændring til Fordel for Staldgødningen, uagtet Gødningsemængderne samtidig er ændrede i modsat Retning, og da der i Sædsifte D kun er 32 Fællesruder aarlig (4 i hvert Skifte), medens der i A og B er $1\frac{1}{2}$ Gange saa mange og i E endog 4—28 Gange saa mange (af kunstgødet 4 Gange og af staldgødet 28 Gange), kan der næppe være Tvivl om, at Udbyttet af de 2 Gødninger virkelig har ændret sig til Fordel for Staldgødningen.

Jeg havde i øvrigt ventet et noget mindre Udbytte af Kunstgødningen det første Par Aar. Paa de Marker, hvorpaa der det første Forsøgsaar, 1911, ikke skulde anvendes Staldgødning, fortsatte vi nemlig Prøvedyrkningen; de fik derfor som tidligere lige megen Kunstgødning overalt, og de Ruder, der efter Planen skulde have Kunstgødning, fik altsaa ikke mere end de andre. I de Marker, der dette Aar skulde have Staldgødning, fik de dertil bestemte Ruder selvfølgelig deres Kunstgødning, men som Gennemsnit for alle 8 Marker blev den til Forsøgene anvendte Kunstgødningsemængde altsaa lille (se Tabel 17). Det følgende Aar blev der derfor anvendt en forholdsvis stor Kunstgødningsemængde, men Gennemsnitsudbyttet for de 2 Aar blev jo alligevel saaledes, at der af Værdistofferne i Kunstgødning kun medgik 45.4 pCt. af Staldgødningens Værdistoffer for at tilvejebringe samme Udbytte af de 2 Gødninger, og det Tillæg af Kunstgødning, der de følgende Aar maatte gives for at holde Udbyttet oppe ved Siden af Staldgødningens, var de første Aar omtrent lige saa stort som de senere Aar. Var Uregelmæssigheden i 1911 undgaaet, saa var omtalte Procent, 45.4, rimeligvis bleven lidt lavere, men Tillæget de følgende Aar lige saa meget højere.

Fig. 2—5 giver en billedlig Fremstilling af det omhandlede Forhold mellem Staldgødning og Kunstgødning. Den nederste Kurve i hver Figur gælder Staldgødning, den øverste Kunstgødning. Man ser her tydelig Forholdet haade mellem de 2 Gødningers Udbytte ved samme Gødningsemængde — de lodrette Linier — og mellem de til samme Udbytte nødvendige Gødningsemængder — de vandrette Linier.

Tabel 23 giver Oplysning om de 2 Gødningers Virkning paa de enkelte Afgrøder i de 2 Tidsrum: 1911—14 og 1915—18. Det er Merudbyttet ved hel Staldgødning, Forsøg Nr. 2,

der er sammenlignet med Merudbyttet ved halv Kunstgødning, Forsøg Nr 7, da disse 2 Forsøg stod hinanden nærmest med Hensyn til Udbytte. Udbyttet for de enkelte Afgrøder er beregnet for $\frac{1}{8}$ ha, saaledes at det ved Sammentælling for alle Afgrøder giver Udbyttet pr. ha. Det ses da tydeligere,

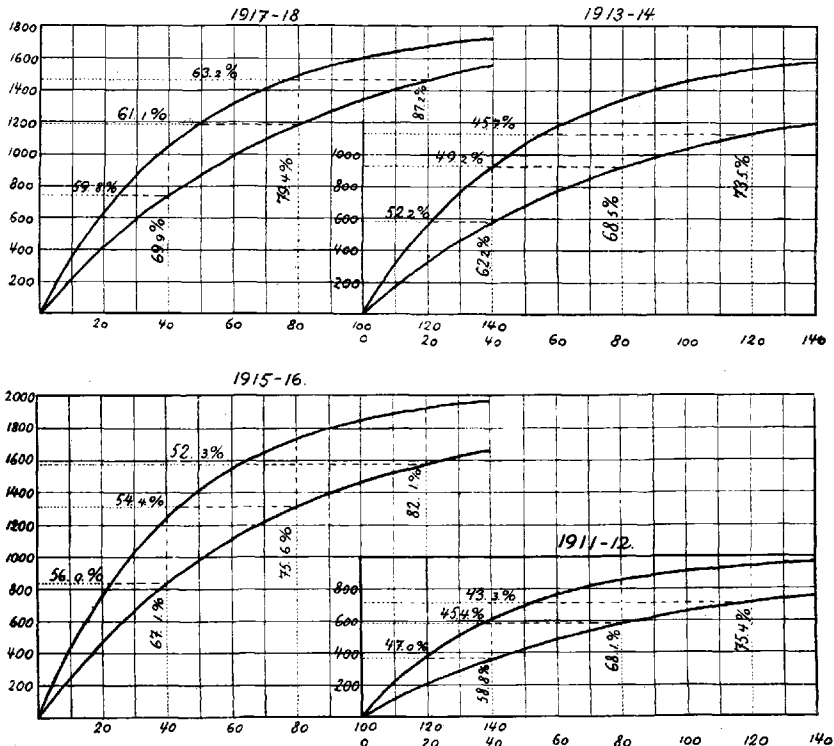


Fig. 2—5. Merudbytte af Staldgødning og af Kunstgødning, henholdsvis nederste og øverste Kurve i hver Figur. De vandrette Linier er Maal for Gødningsmængden, udtrykt i pCt. eller i kg Kvælstof pr. ha. De lodrette Linier er Maal for Udbyttet, udtrykt i pCt. eller i FE pr. ha.

hvorledes de enkelte Afgrøder har bidraget til det samlede Merudbytte. Det er, som det ses, særlig Roerne, men ogsaa de efterfølgende 3 Afgrøder, der har givet mest for Staldgødningen, medens de andre Afgrøder har givet mest for Kunstgødningen.

Endelig er i Tabel 24 Forsøget med $\frac{1}{2}$ Staldgødning + $\frac{1}{2}$ Kunstgødning, Forsøg Nr. 8, sammenstillet med Forsøgene med hel Staldgødning og hel Kunstgødning, Forsøg Nr. 2 og

Tabel 23. De enkelte Afgrøders Udbytte af hel Staldgødning og halv Kunstgødning.

Afgroeder	Merudbytte. Foderenheder				Staldgødning gav mere end Kunstgødning, FE	
	1911—14		1915—18		1911—14	1915—18
	Stald- gødn.	Kunst- gødn.	Stald- gødn.	Kunst- gødn.		
Staldfoder pr. $\frac{1}{8}$ ha...	37	73	55	72	÷36	÷17
Rug — — ...	61	82	102	160	÷21	÷58
Byg — — ...	59	143	43	124	÷84	÷81
Runkelroer — — ...	360	210	558	446	150	112
Byg — — ...	92	66	122	81	26	41
Kløver — — ...	33	÷11	137	87	44	50
Græs — — ...	136	124	176	130	12	46
Hayre — — ...	0	94	43	77	÷94	÷34
Sum, pr. ha...	778	781	1236	1177	÷ 3	59

Tabel 24. $\frac{1}{2}$ Staldgødning + $\frac{1}{2}$ Kunstgødning sammenlignet med hel Staldgødning og hel Kunstgødning. FE pr. ha.

Aar	Hel Staldgødning	Hel Kunstgødning	Middel for hel Staldgød. og hel Kunstg.	$\frac{1}{2}$ Staldg. + $\frac{1}{2}$ Kunstgød.
1911—14	778	1107	942	996
1915—18	1236	1635	1435	1486

6. Den blandede Gødning har i begge Tidsrum givet noget mere, henholdsvis 54 og 51 FE pr. ha mere, end Gennemsnitsudbyttet for de samme Gødninger hver for sig, men Udslaget er ikke større (1.4 pCt. af samlet Udbytte), end at det godt kan skyldes Forsøgsfejl.

Jeg skal nu meddele noget om, hvad Forsøgene har at sige om Udgiften til Kunstgødning i kvægløse Landbrug, og jeg vil da gaa ud fra, at der skal anvendes saa megen Gødning, at Afgrøden stadig kan blive lige saa stor, som hvor der anvendes hel Staldgødning efter kraftig Fodring. Skal der i Kunstgødning tilføres lige saa meget Kvælstof, Fosforsyre og Kali, som der findes i nævnte Staldgødning, maa der pr. ha eller pr. Td. Ld. anvendes de Side 41 nævnte

Gødningsemængder, og regnes disse Gødninger til de Side 81 opførte Priser, vil denne Kunstgødning koste 150.⁶⁴ Kr. pr. ha eller 83.¹¹ Kr. pr. Td. Ld. Før at faa samme Udbytte som af hel Staldgødning efter kraftig Fodring behøvede vi imidlertid i Henhold til Tabel 22 (80 kg Kvælstof pr. ha) kun at bruge: i 1911—12 45.4 pCt. og i 1917—18 61.1 pCt. af nævnte Kunstgødningsemængder, og Udgiften til Kunstgødning blev saaledes:

i 1911—12:	68. ³⁹	Kr. pr. ha,	eller	37. ⁷³	Kr. pr. Td. Ld.
- 1917—18:	92. ⁰⁴	-	-	50. ⁷⁸	-

I de 6 Aar har Udgiften til Kunstgødning saaledes været stigende med omtrent 5 pCt. om Aaret. Paa en Gaard med 25 ha (45 Tdr. Ld.) vilde Udgiften til Kunstgødning herefter i de 6 Aar stige fra 1700 Kr. til 2300 Kr., altsaa 100 Kr. aarlig. Her er jo regnet med Kunstgødningspriser fra før Krigen; er Priserne nu 2—3 Gange saa høje, bliver Udgiften til Kunstgødning følgelig ogsaa 2—3 Gange saa stor som nævnt.

3. Ajle sammenlignet med fast Staldgødning.

Naar der ses bort fra Forsøgene med Kunstgødning, var Merudbyttet paa 2. Aars Græsmark i 1911, 1912 og 1913 udelukkende tilvejebragt ved Ajle, idet der paa A-, B-, C- og D-Markerne hverken gødes til Udlægsmarkerne eller til Kløver (1. Aars Kløver og Græs), men til Roer eller Rug forud. I disse 3 Aar kunde 2. Aars Græsmark altsaa give Oplysning om selve Ajlens Udnyttelse det første Aar, hvorimod Ajlen senere er udført paa Jord, der forud var gødet forskelligt med fast Staldgødning, og fra 1914 haves altsaa kun Oplysning om Udnyttelsen af fast og flydende Gødning under eet. For de paagældende 3 C-Marker har jeg nederst i Tabel 17 meddelt Ajlens Kvælstofindhold og nederst i Tabel 19 Udbyttet deraf, begge Dele som Gennemsnit for de 3 Aar. For at faa sikrere Tal at regne med har jeg dernæst efter Ajlens Kvælstofindhold delt de 20 Forsøg med Staldgødning i følgende 5 Grupper: Forsøg Nr. 1 og 21, Nr. 2, 10, 19 og 20, Nr. 4, 11, 13, 14, 15, 18, 22 og 23, Nr. 3, 12, 16 og 17, og Nr. 5 og 24. Som Gennemsnit for hver af disse Grupper var Merudbyttet og Ajlens Kvælstofmængde følgende:

	Gruppe: 1	2	3	4	5
Udbytte: FE pr. ha.....	1179	978	949	823	439
Kvælstof i Ajlen: kg pr. ha	192.8	151.0	106.7	77.1	33.4

Herefter har jeg paa før omtalte Maade beregnet den fuldt optrukne Kurve paa Fig. 6. Disse Tal og denne Kurve viser os altsaa Udbyttet af Ajlen i 1. Sommer, oven i Købet kun ved 1 Slæt, da det har været nødvendigt at halvbrække efter 1. Slæt.

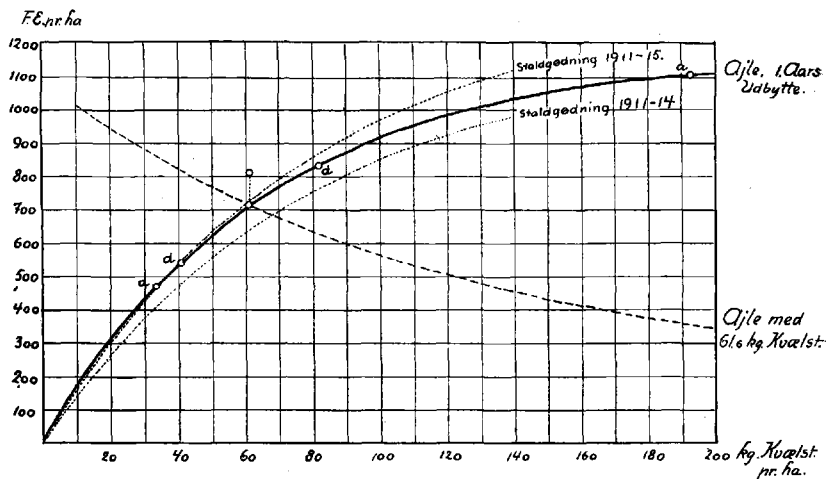


Fig. 6. Et Aars Merudbytte af Ajle, sammenstillet med 4—5 Aars gennemsnitligt Merudbytte af (fast og flydende) Staldgødning.

Til Sammenligning hermed har jeg beregnet Kurver for Udbyttet af den samlede — faste og flydende — Staldgødning Forsøg Nr. 1, 2, 3, 4 og 5, som Gennemsnit for Aarene 1911—14 og 1911—15. Gødningsmængderne fremgaar af Tabel 17 og Udbyttet af Tabel 19. Den nederste punkterede Kurve, Fig. 6, gælder det aarlige Middeludbytte for 1911—14, den øverste: det aarlige Middeludbytte for 1911—15.

Vi har ovenfor set — se bl. a. Tabel 21 og Fig. 1 —, at Merudbyttet de første 6 Aar har været i ret jævn og stærk Stigning, og naar vi nu paa Fig. 6 ser, at den samlede Staldgødnings Middeludbytte for 1911—14 ligger under, medens det for 1911—15 i det væsentlige ligger over Ajlens Udbytte ved 1. Slæt, saa fremgaar det ikke blot heraf, hvad der er almindelig kendt, at Ajlen udnyttes langt hurtigere end den

faste Gødning, men det ses ogsaa, at i Løbet af 4—5 Aar er den samlede Staldgødningens Udbytte naaet op i Højde med Ajlens Udbytte. Havde det været udelukkende fast Staldgødning, der var anvendt, vilde der altsaa uden Tvivl være gaaet mere end 4—5 Aar, men det synes dog herefter, at den faste Gødning efterhaanden paa Grund af Eftervirkningen naar op i Højde med den flydende. Hertil er dog at bemærke, at Ajlen maaske er forurettet, idet Udbyttet altsaa kun omfatter 1. Slæt, afhugget omkring 13. Juni. Som Gennemsnit for 8 Aars Forsøg paa Dalum Landbrugsskole, hvor 1. Slæt ligesom her blev afhugget omkring ved 13. Juni, gav Ajlen ved 2. (og 3.) Slæt 12 pCt. af hele Sommerens Udbytte, og ved 2 Aars Forsøg udviste den endog en ikke ringe Eftervirkning i 2. Sommer. Naar vi her af Hensyn til Jordens Renholdelse har fundet det nødvendigt at pløje og halvbrække 2. Aars Græsmark, efter at 1. Slæt er ført hjem, saa synes det, at Ajlens Udnyttelse lider en Del derunder; der har nemlig ikke vist sig nogen synderlig Eftervirkning i den efterfølgende Grønjordshavre, kun 15 FE pr. ha som Gennemsnit for alle Forsøg (i 1912—14). Det er vel saaledes rimeligt, at Ajlen under heldigere Forhold kunde give noget mere, end den her har givet, men den samlede Staldgødningens Udbytte har jo heller ikke naaet sin fulde Størrelse i de nævnte 4—5 Aar, saa skønt Ajlen virker langt hurtigere, saa synes 1 kg Kvælstof, og hvad dermed følger, i den faste Gødning dog efterhaanden at give lige saa meget som 1 kg Kvælstof, og hvad dermed følger, i Ajlen.

Lægger vi nu hertil, hvad Fig. 1 udviser, og hvad der er omtalt Side 70—71, saa synes det heraf at fremgaa, at man ikke tager meget fejl, naar man bruger Kvælstofmængden som Maal for Staldgødningens Mængde og Værdi, selv om Kvælstoffet deri er mere eller mindre opløseligt, og selv om det er fulgt af andre Stoffer i et noget forskelligt Forhold.

Adskillige har været i den Grad forbavsede over det Udbytte, Ajlen gav ved mine Ajleforsøg paa Dalum Landbrugsskole, at de har tvivlet om Rigtigheden deraf. Jeg skal derfor her foretage en Sammenligning. Naar Urinen paa Dalum Landbrugsskole kunde udnyttes i 3.1 Øre pr. Kande (2 kg), saa maa det for det første ikke glemmes, at Urinen der indeholdt 1.14 pCt. Kvælstof, medens Urinen efter kraftig Fodring

her kun har indeholdt 0.71 pCt. Kvælstof. Dernæst maa det huskes, at Udbyttet paa Dalum Landbrugsskole gælder hele Sommerens Afrøde, baade 1., 2. og 3. Slæt, medens det her kun gælder 1. Slæt. Ved Forsøgene paa Dalum gav Ajle med 1 kg Kvælstof gennemsnitlig 37.62 kg Hø, heraf ved 1. Slæt dog kun $37.62 \times 88 : 100 = 33.11$ kg Hø eller $33.11 : 2.5 = 13.24$ FE, og da der gennemsnitlig anvendtes 61.6 kg Kvælstof pr. ha, var Udbyttet pr. ha altsaa $13.24 \times 61.6 = 816$ FE. Efter Forsøgene her paa Forsøgsstationen gav 61.6 kg Kvælstof pr. ha 712 FE. Af 10 Aars Forsøg paa Dalum Landbrugsskole udviser de 4 Aar et mindre, de 6 Aar et større Udbytte end det nævnte her paa Stedet, saa Forskellen mellem Udbyttet der og her er jo ikke overvældende. Paa Fig. 6 er det Punkt i Ajlekurven, der angiver en Gødningsmængde af 61.6 kg Kvælstof og et Udbytte af 712 FE pr. ha, betegnet derved, at det gennemskæres af en Kurve med afbrudte Linier, og over Punktet er rejst en kort, lodret, punkteret Linie, der angiver Forskellen mellem Ajlens Udnyttelse de 2 Steder. Kurven med afbrudte Linier viser os Udbyttet af 61.6 kg Kvælstof, naar der anvendes forskellige Mængder pr. ha, og dette Udbytte er altsaa desto mindre, jo mere Gødning der er anvendt pr. ha. Ved den paa Dalum anvendte Gennemsnits-Gødningsmængde, 61.6 kg Kvælstof pr. ha, var Udbyttet her altsaa 712 FE, men ved Gennemsnits-Gødningsmængden her, 110 kg Kvælstof pr. ha, gav 61.6 kg Kvælstof, som Kurven viser, kun 532 FE. Naar Udbyttet paa Dalum synes saa stort i Forhold til Udbyttet her (og andre Steder), ligger det altsaa for en stor Del i, at den paa Dalum anvendte Gødningsmængde pr. ha har været forholdsvis lille.

I sin store Helhed ses det altsaa, at Udbyttet af en vis Mængde Gødning bliver desto mindre, jo mere Gødning der anvendes pr. ha, og det hvad enten det er fast Staldgødning, Ajle eller Kunstgødning. Paa de omtalte Tegninger viser dette sig ved, at Udbyttet ved stigende Gødningsmængder ikke stiger efter en ret Linie men efter en krum, og Krumningen synes at være stærkest for de let opløselige Gødninger, Ajle og Kunstgødning, hvoraf en lille Mængde virker forholdsvis stærkt, medens man ved en større Mængde hurtigere naar Grænsen, det størst mulige Udbytte. Det er imidlertid ikke dermed afgjort, at Kurvens Krumning under alle Jordbunds-

og Vejrforhold er den samme; Kurven kan under forskellige Forhold krumme sig mere eller mindre, og paa et kort Stykke, ved smaa Gødningsmængder, kan den meget godt blive ret eller endog bøje sig i modsat Retning, idet en større Gødningsmængde altsaa er udnyttet bedre end en mindre. Dette var ikke sjældent Tilfældet ved Dalumforsøgene, men de prøvede Gødningsmængder og Forskellen mellem disse var da ogsaa der meget mindre end her. Disse forskellige Mængder er paa Ajlekurven, Fig. 6, udtrykt ved Afstanden henholdsvis mellem d og d (Dalum) og mellem a og a (Aarslev). Vi skal senere se, at ogsaa Forsøgene her peger noget i samme Retning som Dalumforsøgene.

4. Staldgødningens Kunstgødningsværdi og Udnyttéværdi.

Man kan udtrykke Staldgødningens Værdi enten som Værdien af den Kunstgødning, der maa anvendes i Marken for at give samme Udbytte som Staldgødningen, eller som Værdien af det Udbytte, Staldgødningen giver i Marken. Den første kalder jeg Kunstgødningsværdi, den anden Udnyttéværdi. Jeg skal da her beregne, dels Værdien pr. Ko, d. e. Værdien af al den Gødning, en Ko giver i et Aar, dels Værdien pr. Læs, regnet til 1000 kg = 1 Ton. Ved 1 Læs Gødning forstaas her altid 1000 kg Gødning.

Vil man finde Kunstgødningsværdien, kan man først beregne Værdien af Staldgødningens Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali efter virkelige Kunstgødningspriser, og i Tabel 22 ser man da, hvor mange pCt. der heraf maa regnes med. Jeg vil da gaa ud fra de Kunstgødningspriser, der betaltes her de 4 Aar før Krigen, 1911—14, og som er meddelte i Tabel 25.

Tabel 25. Betalte Priser for Kunstgødning som Gennemsnit for 1911—14.

Gødningen	Indeholdt pCt.	Gødningens Pris pr. hkg	Øre pr. kg
Chilisalpeter.....	15.16 Kvælstof	20.12 Kr.	132.72 for Kvælstof
Svovlsur Ammoniak..	20.35 —	28.66 —	140.84 —
18 pCt. Superfosfat ..	17.60 Fosforsyre	6.14 —	34.89 — Fosforsyre
37 pCt. Kaligødning..	37.41 Kali	12.40 —	33.15 — Kali

Da Halvdelen af Kvælstoffet ved Forsøgene er anvendt i Form af Chilisalpeter og Halvdelen i Form af Svovlsur Ammoniak, regnes Kvælstofprisen at være 136.78 Øre pr. kg.

Staldgødningens Indhold af Fosforsyre og Kali regnes at være som opført i Tabel 11, og dens Vægt og Indhold af Kvælstof regnes at være som opført i Tabel 12. Regnes Værdistofferne i Staldgødningen til ovennævnte Kunstgødningspriser, kommer man til følgende Værdier af Gødningen pr. Ko eller pr. Læs:

Gødning efter kraftig Fodring:

66.90 kg Kvælstof	à 136.78 Ø.		91.51 Kr.
23.40 - Fosforsyre	à 34.89 -		8.16 -
79.85 - Kali	à 33.15 -		26.47 -

I alt aarlig pr. Ko..... 126.14 Kr.

pr. Læs (fast og flydende) à 1000 kg:

$$126.14 : 12.332 = 10.23 \text{ Kr.}$$

Gødning efter svag Fodring:

49.05 kg Kvælstof	à 136.78 Ø.		67.09 Kr.
17.30 - Fosforsyre	à 34.89 -		6.04 -
77.15 - Kali	à 33.15 -		25.53 -

I alt aarlig pr. Ko..... 98.71 Kr.

pr. Læs (fast og flydende) à 1000 kg:

$$98.71 : 11.715 = 8.43 \text{ Kr.}$$

Her er Staldgødningen altsaa regnet til fuld Kunstgødningsværdi, en Værdi som den efter Forsøgene ikke har; men i Tabel 22, 6. og 12. Rubrik, ser man, hvor mange pCt. der af disse Beløb maa regnes med, naar man vil finde Staldgødningens virkelige Kunstgødningsværdi. Det er noget forskelligt for forskellige Gødningsmængder. I Tabel 17 ses det, at den gennemsnitlige Gødningsmængde for hel Gødning efter kraftig og svag Fodring har været henholdsvis 82.8 og 61.1 kg Kvælstof pr. ha, og da den omhandlede Procent ikke er meget forskellig for forskellige Gødningsmængder, kan man uden væsentlig Fejl regne med de til henholdsvis 80 og 60 kg Kvælstof pr. ha svarende Procenter. Af ovennævnte Beløb maa der altsaa ifølge Tabel 22 regnes med følgende Antal pCt., henholdsvis for 1911—12, 1913—14, 1915—16 og 1917

—18, for Gødning efter kraftig Fodring: 45.4, 49.2, 54.4 og 61.1 pCt., og for Gødning efter svag Fodring: 46.3, 50.8, 55.2 og 60.5 pCt. Saaledes er de i Tabel 26 opførte Kunstgødningsværdier fundne.

Man finder Staldgødningens Udnyttéværdi ved simpelt hen at beregne Værdien af det Merudbytte, Gødningen har givet i Marken. Som omtalt Side 48, gaar jeg da ud fra, at Værdien af en Foderenhed er 9 Øre, men regner kun med 8.8 Øre for derved at fradrage godt 2 pCt. Svind. Naar der anvendes hel Gødning, er Gødningen af en Ko, som omtalt Side 39, anvendt paa 0.79434 ha; anvendes der enten halv eller $1\frac{1}{2}$ Gødning, er Gødningen af en Ko altsaa anvendt paa henholdsvis 2 eller $\frac{2}{3}$ Gange saa megen Jord. Efter det i Tabel 19 og 20 meddelte Udbytte i FE pr. ha kan Gødningens Udnyttéværdi i Øre pr. Ko altsaa findes ved at folde FE pr. ha med:

$$\begin{array}{rcl} \text{Ved } 1\frac{1}{2} \text{ Gødning: } & 0.52956 \times 8.8 = & 4.66 \\ - 1 & - & : 0.79434 \times 8.8 = 6.99 \\ - \frac{1}{2} & - & : 1.58868 \times 8.8 = 13.98 \end{array}$$

Af Gødningens Værdi pr. Ko findes Værdien pr. Læs, fast og flydende under eet, ved at dele med 12.332 for Gødning efter kraftig Fodring og med 11.715 for Gødning efter svag Fodring (jvf. Tabel 12). Ved omtalte Værdiberegning er der dog sædvanlig gaaet ud fra de oprindelige, noget nøjagtigere Tal, FE pr. Td. Ld., og de saaledes fundne, i Tabel 26 og i det følgende opførte Udnyttéværdital afviger derfor oftest nogle Øre fra de, der findes ved at gaa ud fra FE pr. ha. Naar der i det følgende uden nærmere Forklaring tales om Gødningens Pengeværdi, tænkes der paa dens Udnyttéværdi, maalt mod ugødet, og hvad enten der er Tale om Kunstgødnings- eller Udnyttéværdi, er der stadig regnet med Kunstgødnings- og Foderpriser som før Krigen. Er disse Priser nu 2—3 Gange saa store, saa er de tilsvarende Gødningsværdier ogsaa 2—3 Gange saa store som opført.

Ved Kunstgødningsværdien forstaas, som nævnt, det Beløb, for hvilket der skulde købes Kunstgødning for at faa samme Udbytte som af den paagældende Staldgødning, og hvis Staldgødningens Udnyttéværdi ikke naar dette Beløb, har Kunstgødningen altsaa ikke betalt sig. I 1911—12 maatte der

saaledes købes Kunstgødning for 57.27 Kr. (se Tabel 26) for at faa samme Udbytte som af Gødningen af en Ko efter kraftig Fodring, men da dennes Udnyttéværdi, som det ses, kun var 42.78 Kr., gav Kunstgødningen altsaa et Underskud paa 14.49 Kr. De følgende Aar har den derimod givet Overskud.

Tabel 26. Staldgødningens Værdi efter Forsøgene med hel Gødning, Forsøgene Nr. 2 og 4.

Aar	Kunstgødningsværdi, Kr.				Udnyttéværdi, Kr.			
	pr. Ko		pr. Læs		pr. Ko		pr. Læs	
	kraftig Fodr.	svag Fodr.	kraftig Fodr.	svag Fodr.	kraftig Fodr.	svag Fodr.	kraftig Fodr.	svag Fodr.
1911—12	57.27	45.70	4.64	3.90	42.78	32.45	3.47	2.77
1913—14	62.06	50.14	5.03	4.28	65.95	56.82	5.35	4.85
1915—16	68.62	54.49	5.56	4.65	93.49	76.20	7.58	6.50
1917—18	77.07	59.72	6.25	5.10	79.30	66.07	6.43	5.64

Staldgødningens Udnyttéværdi har, som det ses, været i stærk Stigning de første 6 Aar, saa et Aars Gødning af en kraftig fodret Ko kunde i 1915—16 udnyttes i 93.49 Kr. Nedgangen i 1917—18 er sikkert kun forbigaaende, en Følge af de 2 meget tørre Forsomre. Men ogsaa Staldgødningens Kunstgødningsværdi har været stigende, saaledes at der i 1917—18 maatte købes Kunstgødning for 77.07 Kr. for at faa samme Udbytte som af et Aars Gødning af en kraftig fodret Ko.

Hvis nogen ønsker Udnyttéværdien udtrykt i FE, sker dette let ved at dele Antal Ører med 9.

5. Staldgødningens Værdi pr. Læs ved forskellige Gødningsmængder.

I den senere Tid er der i Landboforeningerne udført nogle Forsøg med Staldgødning, hvis Værdi er opgjort pr. Læs eller pr. Ton. Til Sammenligning hermed skal jeg i Tabel 27 meddele nogle tilsvarende Tal, beregnede efter Resultaterne af Forsøgene Nr. 1—7 og 9. Tallene i Rubrikkerne med Overskriften: »paa ugødet Jord« er beregnet ligefrem paa Grundlag af de paagældende Tal i Tabel 21 ved paa ovennævnte Maade (Side 83) først at finde Værdien pr. Ko og dernæst pr. Læs. For de andre Rubrikkers Vedkommende maa først fradrages Ud-

byttet af halv eller hel Gødning, f. Eks.: I Tabel 21 ses, at Udbyttet af $1\frac{1}{2}$ Gødning i 1911 var 534 FE pr. ha; for halv Gødning, kraftig Fodring, var det 288 FE, og hel Gødning paa halv gødet Jord gav altsaa $534 \div 288 = 246$ FE. Dette giver pr. Ko (se Side 83) $246 \times 6.99 = 17.20$ Kr. og pr. Læs $17.20 : 12.332 = 1.39$ Kr., se Tabel 27: under 1 Gødning paa halv gødet Jord, kraftig Fodring.

Tabel 27. Staldgødningens Værdi i Kr. pr. Læs, og Værdien af Kunstgødning med samme Indhold som et Læs Staldgødning under forskellige Forhold.

Aar	Staldgødning efter kraftig Fodring, anvendt						Staldgødning efter svag Fodring			Kunstgødning		
	paa ugødet Jord			paa halv gødet Jord		paa hel gødet Jord	paa ugødet Jord		paa $\frac{1}{2}$ gødet Jord	paa ugødet Jord		paa $\frac{1}{2}$ gødet Jord
	$\frac{1}{2}$ Gødning.	1 Gødning.	$1\frac{1}{2}$ Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.	1 Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.	1 Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.	1 Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.
1911	3.27	2.58	2.02	1.90	1.39	0.88	2.69	1.71	0.72	—	—	—
1911—12	4.41	3.47	2.76	2.53	1.94	1.35	4.02	2.77	1.52	6.82	4.77	2.71
1913—14	6.97	5.35	4.41	3.72	3.13	2.54	5.71	4.85	4.00	10.89	7.78	4.68
1915—16	9.42	7.58	6.23	5.74	4.64	3.53	8.59	6.50	4.42	14.32	9.90	5.47
1917—18	7.91	6.43	5.62	4.95	4.48	4.01	7.32	5.64	3.96	12.37	8.64	4.92

Der er altsaa her stadig Tale om fast og flydende Staldgødning under eet, omtrent 2 Dele fast ved Siden af 1 Del flydende, og begge Dele tilsammen indeholder ved kraftig Fodring gennemsnitlig 0.54 pCt. og ved svag Fodring 0.42 pCt. Kvælstof (se Tabel 12). Tilsvarende fast Gødning, opbevaret i aaben Mødding, indeholder henholdsvis 0.42 og 0.37 pCt. Kvælstof.

Det vil nu let indses, at kortvarige, bevægelige Forsøg med Staldgødning meget let kan vildlede i Stedet for at vejlede med Hensyn til Gødningens Værdi. Vi ser, at Udbyttet af Gødningen er i høj Grad afhængig, baade af den anvendte Gødningsmængde og af den forudgaaende Gødskning. Den samme Gødning er ved halv Gødning udnyttet i 2—3 Kr. mere pr. Læs end ved $1\frac{1}{2}$ Gødning, og anvendt paa ugødet

Jord kan Gødningen give omtrent dobbelt saa meget, som naar den anvendes paa halv gødet Jord og 3 Gange saa meget som paa hel gødet Jord. Men hvad der ved kortvarige Forsøg særlig kan vildlede, er det forholdsvis meget ringe Udbytte, som Staldgødningen giver det første Aar. Vi ser, at Udbyttet i 5. og 6. Aar er 3—4 Gange saa stort som i første Aar, en Stigning, der er fuldt saa stærk paa halv og hel gødet Jord som paa ugødet, og saa er $\frac{1}{3}$ af den anvendte Gødning jo endda Ajle. Var det udelukkende fast Gødning, der var Tale om, vilde Udbyttet det første Aar sikkert have stillet sig endnu mere ugunstigt i Forhold til de senere Aars Udbytte. Det ses, at hel Gødning efter kraftig Fodring det første Aar kun har givet 2.58 Kr. pr. Læs; den indeholdt som nævnt gennemsnitlig 0.54 pCt. Kvælstof, medens fast Gødning fra aabne Møddingsteder i Almindelighed rimeligvis indeholder mindre end den her omhandlede Gødning efter svag Fodring, der indeholdt 0.42 pCt. Kvælstof og kun gav 1.71 Kr. pr. Læs ved hel Gødning. Ogsaa af denne var jo omtrent $\frac{1}{3}$ Ajle, saa det er let forstaaeligt, at man ved kortvarige Forsøg kommer til det Resultat, at fast Staldgødning kun har en meget ringe Værdi. Saadanne Forsøg er derfor vildledende, hvis ikke de kan støtte sig til langvarige, fastliggende Forsøg, der kan give Oplysning om Udbyttet ved fortsatte Forsøg paa samme Sted.

Af Tabel 27 (og Tabel 22) fremgaar det ret tydeligt, at det kan være vanskeligt at komme til Klarhed og Enighed om Staldgødningens Udnyttelværdi, idet denne ikke blot er stigende i en Aarrække, men ogsaa svinger ret betydelig, baade eftersom Jorden forud er stærkere eller svagere gødet eller ugødet, og eftersom der anvendes en større eller mindre Gødningsmængde. Det er saaledes ikke sært, at der kan opstaa forskellige Meninger om Staldgødningens Udnyttelværdi, og man maa derfor heller ikke undres over, at nærværende Beretning, hvor Spørgsmaal vedrørende Gødningens Værdi omhandles, er bleven mere personlig præget end ønskeligt. Men Beretningen er jo kun foreløbig, og de følgende Aars Forsøg kan forhaabentlig hjælpe til i nogen Maade at klare de omhandlede Spørgsmaal.

I Tabellens 3 sidste Rubrikker er opført Udbyttet af saa megen Kunstgødning, som i Indhold svarer til 1 Læs Stald-

gødning efter kraftig Fodring. Som det ses Side 82, er der altsaa her Tale om Kunstgødning for 10.23 Kr., og da Udbyttet ved hel Gødning ikke er naaet højere op end til 9.90 Kr. (se Tabel 27, 1915—16), har hel Kunstgødning altsaa ikke betalt sig. Men der er jo ogsaa her gennemsnitlig aarlig anvendt omtrent 531 kg Chilisalpeter pr. ha (586 Pd. pr. Td. Ld.) samt dertil svarende Superfosfat og Kaligødning (se Side 41), saa det er jo ogsaa en meget stor Gødning. Halv Kunstgødning betalte sig heller ikke de første 2 Aar, men har senere betalt sig. Ligesom Udbyttet af Staldgødningen har ogsaa Udbyttet af Kunstgødningen været stigende indtil 1915—16. Kunstgødningen har altsaa ogsaa en meget betydelig Eftervirkning, men som vi har set, er denne dog saa meget mindre end Staldgødningens, at Kunstgødningens Indhold aarlig maa øges med $2\frac{1}{2}$ pCt. af Staldgødningens, hvis de 2 Gødninger stadig skal give samme Udbytte.

6. Hvor store Staldgødningsmængder betaler det sig at anvende pr. ha?

Forsøgene siger jo tydelig nok, at Gødningen udnyttes desto bedre, jo tyndere den spredes, men deraf følger dog selvfølgelig ikke, at det betaler sig bedst kun at anvende lidt Gødning. Dette afhænger af den Pris, hvortil man har Gødningen. Betaler Kvægholdet sig uden Hensyn til Gødningen, og denne altsaa haves frit, saa bliver Renudbyttet selvfølgelig desto større, jo mere Gødning der anvendes, inden for meget vide Grænser. Men betaler Kvægholdet sig ikke, og der altsaa maa lignedes en Del af Udgifterne derved paa Gødningen, saa naas Grænsen for den Mængde, det betaler sig at anvende, naturligvis desto hurtigere, jo mere der maa lignedes paa Gødningen. Denne Grænse kan man nu faa Oplysning om ved at prøve sig frem, idet man regner Gødningen til forskellige Priser og undersøger, hvorledes Udgift og Indtægt forholder sig til hinanden ved forskellige Gødningsmængder. Det er Resultatet af saadanne Beregninger paa Grundlag af Forsøgene Nr. 1, 2, 3, 4, 5 og 9, jeg har opstillet i Tabel 28.

Ved kraftig Fodring udgør et Aars Gødning af en Ko 12.332 Læs (à 1000 kg), og da denne ved hel Gødning anvendes paa 0.79434 ha, bliver det $12.332 : 0.79434 = 15.525$ Læs pr. ha; ved halv Gødning bliver det altsaa 7.762 og ved $1\frac{1}{2}$ Gød-

Tabel 28. Hvor store Mængder af Staldgødning betaler det sig at anvende pr. ha?

Gødning efter kraftig Fodring						Gødning efter svag Fodring					
Læs pr. ha	Merudbytte i Kr. pr. ha	Fordel i Kr. pr. ha, naar 1 Læs Gødning koster				Læs pr. ha	Merudbytte i Kr. pr. ha	Fordel i Kr. pr. ha, naar 1 Læs Gødning koster			
		3 Kr.	4 Kr.	5 Kr.	6 Kr.			3 Kr.	4 Kr.	5 Kr.	6 Kr.
1911—12.											
8	34.25	10.94	3.18	÷ 4.58	÷ 12.34	7½	29.66	7.54	0.16	÷ 7.21	÷ 14.58
16	53.86	7.29	÷ 8.24	÷ 23.76	÷ 39.29	15	40.83	÷ 3.41	÷ 18.16	÷ 32.91	÷ 47.66
24	64.33	÷ 5.53	÷ 28.82	÷ 52.11	÷ 75.39						
1913—14.											
8	54.12	30.83	23.07	15.31	7.55	7½	42.06	19.94	12.56	5.19	÷ 2.18
16	83.07	36.50	20.97	5.45	÷ 10.08	15	71.54	27.30	12.55	÷ 2.20	÷ 16.95
24	102.78	32.92	9.63	÷ 13.66	÷ 36.94						
1915—16.											
8	73.04	49.75	41.99	34.23	26.47	7½	63.36	41.24	33.86	26.49	19.12
16	117.66	71.09	55.56	40.04	24.51	15	95.92	51.68	36.93	22.18	7.43
24	145.11	75.25	51.96	28.67	5.39						
1917—18.											
8	61.42	38.13	30.37	22.61	14.85	7½	54.03	31.91	24.53	17.16	9.79
16	99.88	53.31	37.78	22.26	6.73	15	83.16	38.92	24.17	9.42	÷ 5.33
24	130.94	61.08	37.79	14.50	÷ 8.78						

ning 23.287 Læs pr. ha. For Gødning efter svag Fodring bliver det ved hel og halv Gødning henholdsvis $11.715 : 0.79434 = 14.748$ og 7.374 Læs pr. ha. Det er efter disse Tal, jeg har beregnet Udgiften til Gødningen pr. ha, idet Gødningen er regnet til enten 3, 4, 5 eller 6 Kr. pr. Læs, men i Tabellen er Læssenes Antal afrundet, ved kraftig Fodring til 8, 16 og 24 og ved svag Fodring til 7½ og 15 Læs pr. ha. I 2. Rubrik er opført Indtægten, idet de i Tabel 21 opførte Foderenheder pr. ha for ½, 1 og 1½ Gødning er regnet til 8.8 Øre pr. FE. I de følgende Rubrikker findes da opført Forskellen mellem Indtægt og Udgift, idet et ÷ betegner, at Udgiften er størst.

Jeg skal særlig pege paa Resultaterne for Gødning efter kraftig Fodring. Det første Par Aar har den store Gødning

ikke kunnet klare Udgifterne, selv om Gødningen kun regnes til 3 Kr. pr. Læs, og det er den mindste Gødning, der i alle Tilfælde betaler sig bedst. I det andet Par Aar kan den lille Gødning derimod ikke klare sig for nogen af de andre, naar Gødningen regnes til 3 Kr. pr. Læs; regnet til 4 Kr., betaler alle Gødninger sig, den lille bedst, og regnet til 5 Kr. forholder Gødningerne sig omtrent som ved en Pris af 3 Kr. i det første Par Aar. I det 3. Par Aar, 1915—16, gaar det atter videre i samme Retning: alle Gødninger betaler sig, selv om Gødningen regnes til 6 Kr. pr. Læs, og naar 1917—18 viser Stilstand eller snarest Tilbagegang i denne Udvikling, saa er det sikkert kun forbigaaende, en Følge af de 2 tørre Somre. Gødning efter svag Fodring viser i Hovedsagen det samme Resultat. Det synes saaledes at være tydeligt, at selv om den lille Gødning betaler sig bedst det første Par Aar, saa vender Forholdet sig ret hurtigt om, ikke blot naar der regnes med smaa Priser, men ogsaa efterhaanden ved højere Priser pr. Læs Gødning. Det er i saa Henseende værd at lægge Mærke til, at naar 1 Læs Gødning skal regnes at koste 6 Kr., gav den store Gødning i 1911—12 et Underskud paa 75 Kr. pr. ha, hvorimod den allerede 4 Aar efter gav et Overskud paa 5 Kr. pr. ha; den gik altsaa frem med 80 Kr., medens den lille Gødning kun gik frem med 39 Kr., saa der kan næppe være Tvivl om, at den store Gødning inden ret længe klarer sig for den lille, selv om Gødningen koster 6 Kr. pr. Læs.

Kan man have Gødningen paa Marken for 4 Kr. pr. Læs, er det uden Tvivl den største Gødningsmængde, der fra nu af betaler sig bedst; men selv om Gødningen skal regnes til 5 eller 6 Kr. pr. Læs, saa synes den største Gødning dog i Længden at ville komme til at betale sig bedst.

Jeg skal dog her minde om, at Gødningens Værdi jo er beregnet efter 9 Øre pr. FE. Er denne Pris, som den har været under og en Tid efter Krigen, 2—3 Gange saa stor, saa er ogsaa Merudbyttet pr. ha 2—3 Gange saa stort som opført i Tabellens 2. Rubrik, og den store Gødning vil da, ogsaa naar den koster 6 Kr. eller mere pr. Læs, være langt mere fordelagtig end den lille, hvad enhver let kan regne ud.

7. Sædskeftets Betydning for Jordens og Gødningens Udnyttelse.

Vi skal nu se lidt paa Udbyttet i de i Tabel 13 (Side 42) opførte Sædskefter. I venstre Halvdel af Tabel 29 findes en Sammenligning mellem Sædskefterne C og A, i højre Halvdel en Sammenligning mellem C og B. I begge Tilfælde er Udbyttet for 1911—18 opgjort baade som Gødningens Merudbytte, beregnet i Kr. pr. Ko, og som Foderenheder i alt pr. ha. Endelig er i begge Tilfælde Afvigelsen fra C beregnet i pCt.

I Tabellens nederste Linie ses, at de ugødede Ruder har givet det mindste Udbytte i Sædskefte C og langt det største i B. Om dette nu er en Følge af, at de mange Roer i B og Brakken i A kan hjælpe til, at Jorden udtømmes hurtigere og derfor giver mere i første Omgang end i C, eller om C har den daarligste og B langt den bedste Jord, derom kan disse Forsøg jo ikke sige noget. Men efter Prøvedyrkning i 3 Aar skulde A-Skefterne være en lille Smule, 0.6 pCt., daarligere end C-Skefterne, hvorimod B-Skefterne vel skulde være 3 pCt. bedre, men de 3 pCt. forslaar jo ikke noget ved Siden af de 18.5 pCt., Tabel 29 udviser. Roerne og Brakken synes jo saaledes at virke i nævnte Retning. Omtalte Forskel mellem de ugødede Ruder har ganske vist været i Stigning fra de første 4 Aar til de sidste 4 Aar, 120 FE for C og A, og 127 FE for B og C, men har Roer og Brak en saadan udpinende Virkning, er det vel ikke urimeligt, at den vil være i Stigning i Løbet af det første Sædomløb. Bliver Jorden derved mere udtømt, saa maa Forholdet jo imidlertid efterhaanden vende sig om, saa de ugødede Ruder kommer til at give mere i C end i A og B. Dette maa Tiden vise.

I venstre Halvdel af Tabel 29 ser man, at Merudbyttet tildeler C en Fordel fremfor Brakskeftet A paa 3 pCt., hvorimod den samlede Afgrøde omvendt tildeler A en Fordel for C paa omtr. 3 pCt. I de første 4 Aar viste Merudbyttet en Fordel for C paa 9 pCt., hvorimod den samlede Afgrøde meget nær var lige stor for de 2 Sædskefter. Tabellens højre Halvdel viser os, at Merudbyttet dømmer Sædskefte B, med de mange Roer, til at være 5 pCt. bedre end C, hvorimod det samlede Udbytte siger 14 pCt. I de første 4 Aar var Dommen henholdsvis 7 og 12 pCt. i samme Retning.

Er det nu Merudbyttet, eller er det det samlede Udbytte, der er mest paalidelig som Dommer i dette Spørgsmaal? Jeg

Tabel 29. Udbytte ved forskellige Sædskeer.
Kr. pr. Ko eller FE pr. ha. Middel for 1911—18.

Sædskefte A sammenlignet med C					Sædskefte B sammenlignet med C						
Gødning	For-søg Nr.		Kr. pr. Ko eller FE pr. ha		A mindre end C, pCt.	Gødning	For-søg Nr.		Kr. pr. Ko eller FE pr. ha		B mere end C, pCt.
	C	A	C	A			C	B	C	B	
Merudbytte mod ugødet. Kr. pr. Ko.											
1 Staldg., kr. F.	2	25	70.38	64.83	7.9	1 1/2 Staldg., kr. F.	1	30	58.67	60.25	2.9
1/2 — — —	3	26	88.52	89.15	÷0.7	1 — — —	2	31	70.38	73.82	4.
1 — sv. F.	4	27	57.89	57.22	1.2	1 — sv. F.	4	32	57.89	65.55	13.2
1/2 Kunstg. (kr. F.)	7	28	136.89	131.57	3.9	1 Kunstg. (kr. F.)	6	33	95.84	96.38	0.6
Middel...			88.42	85.69	3.1	Middel...			70.70	74.00	5.3
Samlet Udbytte. FE pr. ha.											
1 Staldg., kr. F.	2	25	3573	3613	÷1.1	1 1/2 Staldg., kr. F.	1	30	3824	4334	13.3
1/2 — — —	3	26	3199	3324	÷3.9	1 — — —	2	31	3573	4097	14.7
1 — sv. F.	4	27	3394	3505	÷3.3	1 — sv. F.	4	32	3394	3979	17.2
1/2 Kunstg. (kr. F.)	7	28	3545	3627	÷2.3	1 Kunstg. (kr. F.)	6	33	3937	4420	12.3
Middel...			3428	3517	÷2.6	Middel...			3682	4207	14.3
Ugødet...	9	29	2566	2686	÷4.7	Ugødet...	9	34	2566	3041	18.5

vil da her gøre opmærksom paa, at hvis det samlede Udbytte skal kunne afgive en paalidelig Dom, saa maa Jorden, hvorpaa de sammenlignede Sædskeer er indlagt, være fuldstændig ens. Har et Sædskeer bedre Jord end et andet, kan det samlede Udbytte selvfølgelig ikke sige noget om, hvilket Sædskeer der er det bedste, hvad Merudbyttet derimod nok kan, saafremt der inden for hvert Sædskeer er tilstrækkelig mange Fællesruder, og disse er godt fordelte ved forudgaaende Prøvedyrkning. Udbyttet af en vis Gødning vil da kunne bestemmes ret paalideligt i begge Sædskeer, og man faar saaledes at vide, i hvilket Sædskeer Gødningen udnyttes bedst, selv om det ene Sædskeer ligger paa noget bedre Jord end det andet. Ved de her omhandlede Forsøg har hvert Forsøg i hvert Skifte 6 Fællesruder, i 8 Skifter altsaa 48 Fællesruder, fordelt efter Prøvedyrkning, hvorimod der til hvert Sædskeer kun hører 8 Skifter (8 Fællesruder), og disse har ikke kunnet

fordeles efter Prøvedyrkning. Vi har jo maattet bruge Pladsen, som den forefandtes (se Kortet Side 40), og vi har ikke kunnet lægge Skifterne saaledes Side om Side, spredt mellem hverandre, som Ruderne inden for det enkelte Skifte. Skifternes forskellige Størrelse hindrede ogsaa dette. En Sammenligning mellem Merudbytte af samme Gødning, anvendt i 2 Sædskeer, er derfor formentlig meget mere paalidelig end en Sammenligning mellem samlet Udbytte i de 2 Sædskeer.

Herefter skulde Sædskeer A, med Brak, være 3 pCt. daarligere, og B, med 2 Gange Roer, 5 pCt. bedre end C, med 1 Gang Roer og uden Brak. Men da Forskellen ikke stadig har været den samme, kan der endnu ikke siges noget bestemt.

En Sammenligning af Merudbyttet kræver jo imidlertid ugødede ved Siden af gødede Forsøgsruder. Foruden ovennævnte 3 Sædskeer har vi 2: D og E, i hvilke jeg oprindeligt havde foreslaaet indlagt Forsøg med ugødede Ruder, men ved Behandling af Forsøgsplanen foretrak man at opgive de ugødede Ruder for i D at faa flere Fællesruder til de andre Forsøg og i E at bruge kunstgødde i Stedet for ugødede Ruder som Sammenligningsgrundlag, og vi mangler derfor desværre nu de 2 Sædskeer i ovennævnte Sammenligning. Det samlede Udbytte i D-Skifterne kan dog nogenlunde sammenlignes med det tilsvarende i C, men E ligger paa en anden Mark og kan derfor ikke bruges til Sammenligning.

Til Oplysning om de enkelte Afgrøders Bidrag til det samlede Udbytte i Sædskeerne C, A og B har jeg beregnet, hvor mange pCt. hver enkelt Afgrøde har givet af det hele Udbytte for alle 8 Afgrøder, idet Merudbyttet for de gødede Ruder og det samlede Udbytte for de ugødede er lagt til Grund. Resultatet for hel Staldgødning efter kraftig Fodring, for Kunstgødning og for ugødet er opført i Tabel 30. Det ses her, at Staldgødning har givet forholdsvis flere Roer, men mindre Korn end Kunstgødningen. Kunstgødningen har særlig Overtaget for de Kornafgrøder, der gaar forud for Roer, hvorimod det er omvendt for de Kornafgrøder, der følger efter Roer. De første 4 Aar har Kunstgødningen gennemgaaende medført, at Udbyttet paa Kløvermarkerne er blevet mindre end paa ugødede Ruder, og de paagældende Tal faar derfor $\div$ foran sig. I øvrigt er Kløvermarkens Bidrag til det hele Udbytte gaaet

Tabel 30. Det ved Sædskefterne C, A og B opnaaede Udbytte af Gødningen (Merudbytte) eller af ugødet Jord (samlet Afgrøde) fordeler sig saaledes paa de enkelte Afgrøder.

Forsøg Nr.	Sædskefte og Gødning	Sættes Udbyttet paa de 8 Markskifter = 100, har de enkelte Afgrøder givet:															
		11/14		15/18		11/14		15/18		11/14		15/18		11/14		15/18	
	Sædskefte C	Staldf.		Rug		Byg		Runkr.		Byg		Kløver		Græs		Havre	
2	1 Staldf. kr.F.	5	5	8	8	8	4	46	45	12	10	4	11	17	14	0	3
6	1 Kunstg. -	11	8	11	14	18	12	28	36	10	9	÷2	4	14	10	10	7
9	Ugødet	7	6	15	17	10	12	25	24	12	12	12	12	7	6	12	11
	Sædskefte A	Brak		Rug		Byg		Runkr.		Byg		Kløver		Græs		Havre	
25	1 Staldf. kr.F.	0	0	3	8	5	3	53	45	15	9	5	13	20	18	÷1	4
28	1/2 Kunstg. -	0	0	6	9	22	11	32	43	13	10	0	8	17	12	10	7
29	Ugødet	0	0	18	22	10	11	25	22	12	11	13	11	8	10	14	13
	Sædskefte B	Staldf.		Rug		Runkr.		Byg		Kløver		Græs		Havre		Kaalr.	
31	1 Staldf. kr.F.	6	5	6	8	32	34	9	8	4	13	13	11	÷1	3	31	18
33	1 Kunstg. -	8	5	11	14	23	35	11	9	÷1	7	12	10	9	5	27	15
34	Ugødet	5	7	12	15	22	19	12	11	10	8	7	5	11	10	21	25

stærkt fremad paa de gødede, men gennemgaaende noget tilbage paa de ugødede Ruder. De 2 første Aar havde Kløveren jo ikke Gavn af Gødning til forudgaaende Roer saaledes som senere. Roernes ulige Part i Udbyttet i de forskellige Sædskefter faar man Forklaring paa ved i Tabel 13 (Side 42) at lægge Mærke til Gødningens Fordeling.

I Tabel 31 er givet Oplysning om det samlede Udbytte i FE pr. ha ved Forsøgene i Sædskefte D sammenlignet med det samlede Udbytte for de tilsvarende Forsøg i C, dog at der til Forsøg Nr. 37 i D: Kunstgødning uden Kvælstof, intet tilsvarende haves i C. Udbyttet for de enkelte Afgrøder er beregnet pr. $\frac{1}{8}$ ha, saaledes at det tilsammenlagt for alle Afgrøder altsaa giver Udbyttet pr. ha. I Sædskefterne C, A og B kommer Udlægsmarken altid lige efter Runkelroer; dette er efter nogles Mening uheldig for Kløveren, og Sædskefte D, der har de samme Afgrøder som C, men omordnet, saa der kommer flere Afgrøder efter Roer, inden der kommer Kløver, skulde da give Oplysning om, hvorvidt denne Opfattelse er rigtig. Det ses nu, at Kløveren efter hel Staldegødning og hel Kunstgødning virkelig har givet noget mere i Sædskefte D end

Tabel 31. Sædskifte D sammenlignet med Sædskifte C.
Samlet Afgrøde. 1911—18.

Sædskifte	Forsøg Nr.	Gødning	Alle Afgrøder FE pr. ha	Foderenheder pr. $\frac{1}{8}$ ha							
				Staldf.	Rug	Byg	Roer	Byg	Kløver	Græs	Havre
C	2	1 Staldg., kr. Fodr. . .	3573	219	489	329	1084	410	385	333	324
	6	1 Kunstg., —	3937	295	588	473	1070	434	323	337	417
	9	Ugødet	2566	173	408	278	625	303	300	177	302
D	35	1 Staldg., kr. Fodr. . .	3519	249	510	266	991	433	412	340	318
	36	1 Kunstg., —	3903	299	596	419	1018	466	368	358	379
	37	1 — ÷ Kvælst.	2966	238	405	262	700	376	438	230	317

i C, men Forskellen ophæves af andre Afgrøder, saa Udbyttet for alle Afgrøder er størst i C.

Ved Forsøg Nr. 37, hel Kunstgødning uden Kvælstof, alt-saa med den sædvanlige Fosforsyre- og Kaligødning, men ingen Kvælstofgødning, vilde man søge Oplysning om, hvorvidt en saadan Gødning i særlig Grad vilde fremhjelpe Bælgplanterne i Kløver- og Staldfodermarkerne. Det ses nu, at Kløvermarken virkelig har givet noget større Udbytte ved dette Forsøg end ved hel Staldgødning eller hel Kunstgødning, hvorimod Staldfodermarken ikke har givet Udslag i den Retning.

Vedrørende Kunstgødningens Virkning paa Kløveren skal jeg her meddele, at det i det hele har været tydeligt, at Chilisalpeter og Svovlsur Ammoniak, anvendt til Udlægskornet, navnlig i de første Aar, har virket skadelig paa Kløveren, hvad da ogsaa fremgaar af Tabel 30. Man kunde tænke sig, at Grunden hertil var den, at de nævnte Gødninger drev Kornet saa stærkt frem, at det trykkede Kløveren, men selv om Kornet paa Grund af uheldige Vejrforhold stod tyndt, blev Kløveren alligevel meget daarligere paa kunstgødede Ruder end paa Ruder, der Aaret før Udlæget var gødet med Staldgødning.

Det samlede Udbytte for hel Staldgødning og hel Kunstgødning er, som det ses, lidt større i Sædskifte C end i D, men om det skyldes Jorden, eller det skyldes Sædskiftet, kan jo ikke ses heraf. Efter Prøvedyrkningen skulde D-Markerne

staa lidt tilbage i Frugtbarhed for C-Markerne, 2.4 pCt., og da ovennævnte Afgrøder i D kun staa 1.2 pCt. tilbage, skulde Sædskefte D herefter snarest være en lille Kende bedre end C. Men dette er dog ret usikkert, dels fordi Udslaget jo er lille, og dels fordi vi mangler et Forsøg med ugødede Ruder, saa det kan ikke afgøres, hvilket Sædskefte der har udnyttet Gødningen bedst.

8. Fodermidlernes Gødningsværdi.

Der er i Forsøgene optaget 6 Sammenligninger mellem Gødning efter kraftig Fodring og Gødning efter svag Fodring: Forsøg Nr. 3 og 5 med halv Gødning, Forsøg Nr. 2 og 4 med hel Gødning, alle med Gødning opbevaret i Møddinghus. De følgende Forsøg er alle med hel Gødning: Forsøg Nr. 10 og 11 uden Tørvejord, Forsøg Nr. 15 og 16 med $1\frac{1}{4}$ kg Tørvejord pr. Ko daglig, alle 4 med Gødning opbevaret i aaben Mødding. Alle de nævnte Forsøg udføres i Sædskefte C; Forsøg Nr. 25 og 27 i Sædskefte A og Forsøg Nr. 31 og 32 i Sædskefte B. I Tabel 32 er opført Værdien af Merudbyttet ved kraftig Fodring mod svag Fodring, beregnet i Kr. pr. Ko som før omtalt (Side 83). Ved Beregning af Middeltal for Merudbytte (nederste Linie, Tabel 32) er Forsøgene med halv Gødning (Nr. 3 og 5) ikke medregnede, da de, som det kunde ventes, har udvist baade et større Udslag i det hele og større Svingninger fra Aar til Aar, det sidste rimeligvis fordi de omfatter Forsøgsfejl fra dobbelt saa megen Jord som de andre.

Tabel 32. Merudbytte i Kr. pr. Ko af Gødning efter kraftig Fodring mod Gødning efter svag Fodring, naar de 2 i første Rubrik nævnte Forsøg sammenlignes.

Forsøg Nr.	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1911 —14	1915 —18	1911 —18
3 og 5	8.80	5.70	21.37	16.91	8.18	22.90	16.83	6.87	13.20	13.69	13.44
2—4	11.85	8.80	6.80	11.46	15.93	18.65	8.62	17.85	9.73	15.26	12.49
10—11	2.78	4.15	0.82	6.30	10.99	15.59	14.46	9.59	3.51	12.66	8.08
15—16	6.62	5.49	9.04	15.31	11.37	16.89	14.62	7.43	9.12	12.58	10.85
25—27	2.11	1.89	0.96	11.92	12.07	10.78	12.13	9.07	4.22	11.01	7.61
31—32	2.81	4.44	8.06	5.40	9.25	20.57	8.79	6.81	5.18	11.36	8.27
Middel...	5.23	4.95	5.14	10.08	11.92	16.50	11.72	10.15	6.35	12.57	9.46

Gødningens forskellige Opbevaring og Anvendelse kan vel nok have haft nogen Indflydelse paa Udbytteforskellen mellem de 2 Gødninger. Det er dog egentlig kun Forsøgene Nr. 2 og 4, der afviger saa meget fra de andre, at det maaske kan tyde paa en saadan Indflydelse. Sammenlignet med de enkelte Aars Middeltal er det Forsøg Nr. 2 og 4, der de fleste Aar udviser størst Afvigelse, og størst er denne i 1918, da Middelforskellen mellem de 2 Gødninger, som det ses, er 10.15 Kr., medens Forskellen for Forsøg Nr. 2 og 4 er 17.85 Kr., altsaa 7.70 Kr. større. Denne Afvigelse udgør 76 pCt. af Middelforskellen, 10.15 Kr., og da jeg af dyrekøbt Erfaring ved, at selv Forsøgsmænd kan lade sig vildlede af en saadan Afvigelse, maa jeg sige et Par Ord herom. Skal de 7.70 Kr. betragtes som en Forsøgsfejl, maa denne selvfølgelig ikke stilles i Forhold til Middeltal for et Merudbytte, men til Værdien af den samlede Afgrøde. I Tabel 19 ses det, at det gennemsnitlige Merudbytte for Forsøg Nr. 2 og 4 i 1918 var $(1194 + 939) : 2 = 1066$ FE, og at ugødet samme Aar gav 2010 FE pr. ha. Værdien af den samlede Middelafrøde for Forsøg Nr. 2 og 4, paa Jord til en Ko (0.79434 ha), var altsaa $(1066 + 2010) \times 6.99 = 215$ Kr. (jvf. Side 83), og heraf udgør 7.70 Kr. 3.6 pCt. Skal denne Afvigelse betragtes alene som en Forsøgsfejl, er den vel lovlig stor, men her at tale om Forsøgsfejl paa 76 pCt. er, som det indses, uberettiget. I øvrigt skyldes en Del af Afgivelsen sikkert den tørre Sommer og en anden Del maaske uens Jord. Som nævnt var Værdien af den samlede Afgrøde i 1918 215 Kr.; den tilsvarende Værdi som Gennemsnit for 1911—16 var 254 Kr., og heraf udgør 7.70 Kr. kun 3.0 pCt. Alene derved, at Afgivelsen stilles i Forhold til den samlede Afgrøde for regelmæssige Aar, gaar den, beregnet som pCt., altsaa ret betydelig ned. Efter Prøvedyrkningen har Forsøg Nr. 2 faaet Jord, der er 0.2 pCt. bedre, medens Nr. 4 har faaet Jord, der er 0.3 pCt. daarligere end Middel; herefter skulde de 3.0 pCt. yderligere kunne nedsættes med 0.5 pCt., og Resten, 2.5 pCt., kan da ikke siges at være særlig stor.

De aarlige Middeltal for Merudbytte, der er opførte i nederste Linie, Tabel 32, holder sig, som det ses, de første Aar omkring ved 5 Kr., men der indtræder da en stærk Stigning, saa Middeltallet i 1916 naar op til 16.50 Kr. Nedgangen i 1917 og 1918 er sikkert kun forbigaaende, en Følge af de tørre

Forsomre; en saa stærk Stigning, som de foregaaende Aar udviser, vil under almindelige Vejrforhold næppe standse saa brat¹⁾. Vi ser altsaa her det samme, som vi har set ved Forsøgene med forskellige Gødningsmængder, men Forsøg med ulige indholdsrig Gødning er da ogsaa det samme.

Som Gennemsnit for Aarene 1915—18 har et Aars Gødning af en kraftig fodret Ko altsaa været 12.57 Kr. mere værd end samme Gødning efter svag Fodring. Af Tabel 4 og 5 ses det, at en kraftig fodret Ko aarlig har faaet 465 kg Oliekager mere end en svagt fodret Ko, medens det øvrige Foder paa det nærmeste har været ens. Gødningsværdien af opfodrede Oliekager har herefter været $1257 : 465 = 2.70$ Øre pr. kg.

Vi maa nu imidlertid mindes, at den øgede Gødningsværdi, som Oliekagerne har medført, er givet som Tillæg, og vi har jo set, at et Tillæg af Gødning giver betydelig mindre end den Gødning, hvortil det gives som Tillæg. Regner vi, at de 2 omhandlede Gødninger indeholder: den ene 60, den anden 80 kg Kvælstof pr. ha (jvf. Tabel 17 og 18), hvad vi i dette Tilfælde uden synderlig Fejl kan gøre, saa kan Tabel 22 give os Oplysning om, hvorledes Forholdet mellem Udbyttet af omhandlede Tillæg og Udbyttet af den samlede Gødning er. Tallene for 1915—16 siger os f. Eks., at et Tillæg af 20 kg Kvælstof til 60 kg pr. ha giver $1309 \div 1106 = 203$ FE, medens det hele Udbytte af 80 kg Kvælstof er 1309 FE, altsaa $1309 : 4 = 327$ FE pr. 20 kg Kvælstof. Udbyttet af den hele Gødning, 80 kg Kvælstof, er altsaa $\frac{327}{203}$ Gange større end Udbyttet af samme Gødningsmængde i Tillæget; og skal Oliekagerne i omhandlede Tilfælde ikke behandles stiftmoderlig, men have Part i Gødningens Udbytte ligesom det øvrige Foder, saa bliver Gødningsværdien ikke som nævnt, 2.70 Øre, men $2.70 \times \frac{327}{203} = 4.35$ Øre pr. kg. Her er altsaa regnet med Gennemsnit for de 5 Sammenligninger mellem kraftig og svag Fodring. Vil man alene regne med Forsøg Nr. 2 og 4, der for 1915—18 udviser et Merudbytte af 15.26 Kr., giver dette først $1526 : 465 = 3.28$ Øre pr. kg Oliekager, betragtet som Tillægsgødning, men skal Oliekagerne ligestilles med de andre Fodermidler, bliver deres Gødningsværdi $3.28 \times \frac{327}{203} = 5.28$ Øre.

¹⁾ I 1919 var omhandlede Middeltal 19.68 Kr

Man kan imidlertid ogsaa finde Gødningstværdien paa en anden Maade. Tabel 26 viser os, at Udnyttelværdien af et Aars Gødning af en kraftig fodret Ko i 1915—16 var 93.⁴⁹ Kr., i 1917—18 79.³⁰ Kr., i 1915—18 altsaa 86.³⁹ Kr. I Tabel 11 ser man fremdeles, at denne Gødning, som Gennemsnit for 8 Aar har indeholdt 65.⁸⁰ kg Kvælstof; 1 kg Kvælstof, og hvad dermed følger, er herefter udnyttet i $8639 : 65.⁸⁰ = 131.3$ Øre. Side 15 ses det, at de her brugte Oliekager gennemsnitlig har indeholdt 5.⁸⁶ pCt. Kvælstof, og Side 37, at 68 pCt. af Foderets Kvælstof er gaaet med Gødningen i Marken. Ved Beregningen af Foderets Gødningstværdi, maa der altsaa kun regnes med 68 pCt. af Kvælstofindholdet, men det er lettere og giver samme Resultat at regne med hele Kvælstofmængden og 68 pCt. af Prisen. Gødningen er, som nævnt, udnyttet i 131.3 Øre pr. kg Kvælstof; Foderets Gødningstværdi bliver altsaa pr. kg Kvælstof $131.3 \times 68 : 100 = 89$ Øre, og pr. kg Oliekager $89 \times 5.⁸⁶ : 100 = 5.²¹ Øre. Som det ses, stemmer sidstnævnte Tal meget nær overens med den paa ovennævnte Maade beregnede Gødningstværdi efter Forsøg Nr. 2 og 4, og det er jo ogsaa efter Forsøg Nr. 1, 2, 3, 4 og 5, at de paagældende Tal i Tabellerne 22 og 26 er beregnede.$

Jeg har her regnet med Gødningens Udnyttelværdi, men man kan ogsaa regne med Kunstgødningstværdien. I Tabel 26 ses, at der i 1917—18 maatte købes Kunstgødning for 77.⁰⁷ Kr. for at faa samme Udbytte som af et Aars Gødning af en kraftig fodret Ko, regnet at indeholde 66.⁹⁰ kg Kvælstof. Beregnet herefter vilde 1 kg Kvælstof i Gødningen altsaa have en Værdi af $7707 : 66.⁹⁰ = 115.2$ Øre; Foderets Gødningstværdi vilde blive pr. kg Kvælstof $115.2 \times 68 : 100 = 78.3$ Øre og pr. kg Oliekager $78.3 \times 5.⁸⁶ : 100 = 4.⁵⁹ Øre.$

Herefter har 1 kg Kvælstof (og hvad dermed følger) i Foderet haft en Gødning-Udnyttelværdi af 89 Øre og en Kunstgødningstværdi af 78 Øre. Her er jo altsaa regnet med Foder- og Kunstgødningstpriser som før Krigen; er disse nu 2—3 Gange saa høje, er nævnte Værdier ogsaa 2—3 Gange saa høje.

9. Gødningens Udnyttelse af de enkelte Afgrøder i Sædskiftet.

Naar man i Landbruget har villet holde Regnskab over Udgift og Indtægt for de enkelte Afgrøder, er man ofte stødt

paa Spørgsmaalet om, hvorledes Udgiften til Staldgødningen skulde fordeles paa Afgrøderne. Man er vel nu standset ved en Fordeling efter Afgrødernes Foderværdi (Foderenheder) eller efter deres Indhold af Plantenæring. Af disse 2 Fordelingsmaader er førstnævnte lettest gennemførlig, men vel knap saa god som den anden. Om dem begge gælder det imidlertid, at Udgiften fordeles efter den samlede Afgrøde uden Hensyn til det Merudbytte, som Gødningen virkelig har frembragt. Dette er næppe rigtigt. Jeg har da søgt Oplysninger derom paa følgende Maade.

Først drejer det sig naturligvis om at faa oplyst, hvilken Værdi, Gødningen virkelig har, og Forsøgene har da foreløbig givet det i Tabel 26 fremlagte Svar. Det næste Spørgsmaal bliver saa, hvorledes denne Værdi skal fordeles mellem Afgrøderne. Jeg har da beregnet, hvor mange pCt. af hele den aarlige Gødningsmængde (Kvælstofmængde), der er givet hver enkelt Afgrøde, og hvor mange pCt. af alle 8 Afgrøders Merudbytte, der er ydet af hver enkelt Afgrøde, alt som Gennemsnit for alle 8 Aar, dog at jeg for Sædskefte B ogsaa har beregnet tilsvarende Tal for Roendbyttet for 1915—18. Resultatet af disse Beregninger er opført i Tabel 33. Jeg gaar da ud fra, at hvis en Afgrøde f. Eks. har faaet 20 pCt. af al Gødningen og har givet 20 pCt. af hele Merudbyttet, saa har den udnyttet al Gødningen og skal selvfølgelig ogsaa paalignes, hvad Gødningen er værd. Hermed er dog ikke sagt, at Afgrøden har optaget hele Gødningens Indhold af Værdistoffer, men kun at den har udnyttet al Gødningen saa godt, som den overhovedet har kunnet udnytte under de givne Forhold. Har Afgrøden kun ydet enten 10 eller 15 pCt. af alle 8 Afgrøders Merudbytte, regner jeg selvfølgelig, at den har udnyttet 50 eller 75 pCt. af Gødningen, og at den altsaa kun skal paalignes 50 eller 75 pCt. af Gødningens Værdi. I de 6 Rubrikker længst til højre i Tabellen har jeg opført, hvor mange pCt. af den tilførte Gødning de gødede Afgrøder saaledes har udnyttet. Endelig gaar jeg ud fra, at naar man paa omtalte Maade har paalignet de gødede Afgrøder deres Part af Gødningens Værdi, maa de andre Afgrøder bære Resten i Forhold til den Part, de hver især har ydet af alle 8 Afgrøders samlede Merudbytte.

Jeg skal nu henlede Opmærksomheden paa de gødede Afgrøders Udnyttelse af Gødningen, se de sidste 6 Rubrikker

Tabel 33. Gødningens Udnyttelse af de enkelte Afgrøder. Gennemsnit for 1911—18, undtagen hvor der i Rubrikkens Hoved staar 1915—18.

Forsøg Nr.	Sædskifte og Gødning	De enkelte Afgrøder har faaet pCt. af den samlede Gødning (Kvælstof) og givet pCt. af det samlede Merudbytte:														Af 100 Dele tilført Kvælstof i Gødningen udnyttede									
		Kvælstof	Udbytte	Kvælstof	Udbytte	Kvælstof	Udbytte		Kvælstof	Udbytte	Kvælstof	Udbytte	Kvælstof	Udbytte		1911—18	1915—18								
							1911—18	1915—18						1911—18	1915—18										
Sædskifte C		Staldfoder		Rug		Byg		Runkelroer		Byg		Kløver		Græs		Havre		Staldf.	Rug	Græs	Runkelroer				
1	1½ Staldg., kr. F.	9.3	4.8	11.8	9.4		5.4		56.6	43.5		11.6		7.4	22.3	15.0		2.9	52	80	67	77			
2	1 — —	9.7	4.6	12.3	8.1		5.1		55.7	45.6		10.6		8.4	22.3	15.5		2.1	47	66	70	82			
3	½ — —	10.0	4.6	11.9	6.5		4.0		55.8	47.9		9.6		9.0	22.3	16.7		1.7	46	55	75	86			
4	1 — sv. F.	10.6	4.0	13.2	7.4		4.9		56.7	46.1		11.3		8.8	19.5	15.8		1.7	38	56	81	81			
5	½ — —	10.6	4.2	13.1	6.1		5.4		56.7	46.2		9.6		10.6	19.6	15.0		2.9	40	47	77	81			
6	1 Kunstg., kr. F.	13.5	8.9	12.6	13.1	12.2	14.2		26.3	32.5	5.3	9.5		1.7	18.2	11.7	11.9	8.4	66	104	64	124			
7	½ — —	13.5	7.4	12.6	12.3	12.2	13.6		26.3	33.5	5.3	7.5		3.9	18.2	13.0	11.9	8.8	55	98	71	127			
Sædskifte A		Brak		Rug		Byg		Runkelroer		Byg		Kløver		Græs		Havre			Rug	Græs	Runkelroer				
25	1 Staldg., kr. F...			18.3	6.2		3.8		59.8	47.4		11.2		10.3	21.9	19.0		2.1		34	87	79			
26	½ — — ..			18.3	6.2		3.3		59.8	48.4		10.0		10.9	21.9	17.7		3.5		34	81	81			
27	1 — sv. F...			21.0	6.4		4.2		59.8	46.6		10.8		11.5	19.2	18.1		2.4		30	94	78			
28	½ Kunstg., kr. F.			11.8	7.6	12.5	15.7		36.0	38.7	6.8	11.3		4.7	20.6	14.0	12.3	8.0		64	68	108			
Sædskifte B		Staldfoder		Rug		Runkelroer		Byg		Kløver		Græs		Havre		Kaalroer		Staldf.		Græs	Runkelroer	Kaalr.			
30	1½ Staldg., kr. F.	9.3	6.1		8.2	37.9	32.1	33.5		8.5		8.9	15.3	12.7		1.7	37.5	21.8	17.2	66		83	85	88	46
31	1 — —	9.3	5.3		7.1	38.1	33.4	34.3		8.1		9.4	15.1	11.9		1.7	37.5	23.1	18.2	57		79	88	90	49
32	1 — sv. F.	11.0	4.6		6.9	37.9	33.7	35.8		7.6		11.0	13.0	12.3		1.5	38.1	22.4	17.3	42		95	89	94	45
33	1 Kunstg., kr. F..	7.3	6.0	11.6	13.1	26.1	30.0	34.9	4.9	9.9		3.7	13.3	10.7	11.6	6.5	25.2	20.1	15.0	82		80	115	134	60

i Tabellen. Naar undtages Græs i Sædskefte A og B, saa viser det sig helt igennem, hvor der er anvendt Gødning efter kraftig Fodring, at de stærkest gødede Afgrøder, Græs og Roer, har udnyttet den mindste Gødning bedst, medens de svagest gødede Afgrøder, Staldfoder og Rug, forholdsvis har udnyttet den største Gødning bedst. Hermed stemmer det ret godt, naar Gødning efter svag Fodring viser vaklende Resultater, og naar Græs med Gødning efter kraftig Fodring i Sædskefte B har udnyttet den største Gødning bedst; her har Græsset nemlig kun faaet godt 15 pCt., medens det i de andre Sædskefter har faaet omkring ved 22 pCt. af den samlede Gødning. Dette er dog oftest kun forholdsvis. I Virkeligheden har de fleste Afgrøder givet mindst pr. kg Kvælstof i den største Gødning, men dette gælder i særlig høj Grad de stærkest gødede Afgrøder og kun i ringe Grad de svagest gødede, som derfor ved de største Gødningsmængder kan komme til at staa med en større Part, pCt., af alle Afgrøders Merudbytte end ved de mindre Gødningsmængder. I flere Tilfælde, særlig for de enkelte Aar, har en større Gødningsmængde dog givet mere pr. kg Kvælstof end en lille. Dette peger altsaa i samme Retning som Ajleforsøgene paa Dalum Landbrugsskole, hvorefter den store Gødningsmængde vel ligesom her gennemsnitlig gav det mindste Udbytte pr. kg Kvælstof, men de enkelte Aar viste tiere og sikrere end her i modsat Retning (jvf. Side 81).

Vedrørende Kunstgødningen skal jeg kun henvise til Tallene i Tabel 33. For Staldgødningens Vedkommende vil jeg nu se bort fra, at Udnyttelsen altsaa har været noget forskellig efter Gødningsmængden, og ligeledes ser jeg bort fra, at Gødning efter svag Fodring er fordelt lidt anderledes end Gødning efter kraftig Fodring, fordi der ved kraftig Fodring gaar mere Kvælstof over i Ajlen, saa f. Eks. Græsset altsaa faar en større Part af denne Gødning, end ved svag Fodring. Jeg har derfor i Tabel 34 opført Gennemsnitstal for alle de i Tabel 33 nævnte Forsøg med Staldgødning inden for hvert Sædskefte.

I de første 3 Aar blev Runkelroer og Kaalroer jævnligen byttet om i alle Sædskefter for at ikke samme Afgrøde, der ofte havde været dyrket kort før (under Prøvedyrkningen), skulde komme for hurtig igen. Tallene under »Roer« i Tabel 34 gælder saaledes begge Slags Rodfrugter, men dog mest Runkelroer. I Stedet for Runkelroer var der Kaalroer i Sæd-

Tabel 34. Staldgødningens Udnyttelse af de enkelte Afgrøder. Gennemsnit for Tabel 33.

Sæds­kifte	Ikke gødede Afgrøder har udnyttet pCt. af den til alle Afgrøder givne Gødning					Gødede Afgrøder har udnyttet pCt. af den til paagældende Afgrøde givne Gødning					
	1911—18					1911—18				1915—18	
	Rug	Byg efter Rug	Byg efter Roer	Kløver	Havre	Staldfoder	Rug	Græs	Roer	Runkelroer	Kaalroer
C		5.0	10.5	8.8	2.3	45	61	74	81		
A		3.8	10.7	10.9	2.7		33	87	79		
B	7.4		8.1	9.8	1.6	55		86	87	91	47

skifte C 2 Aar, i Sæds­kifte A og B 3 Aar, og i Stedet for Kaalroer i Sæds­kifte B var der Runkelroer 2 Aar. I 1914 og følgende Aar har der stadig været dyrket de i Tabel 33 nævnte Rodfrugtarter. Vedrørende Gødningens Udnyttelse af Roerne, synes det at spille en ret betydelig Rolle, om det er Runkelroer eller Kaalroer, hvad der fremgaar af de 2 sidste Rubrikker i Tabel 34. Herefter har Runkelroerne udnyttet 91 pCt., Kaalroerne derimod kun 47 pCt. af den dem tilførte Gødning. Tallene under »Roer« er derfor snarest lidt for lave for Runkelroer, idet de omfatter 2—3 Afgrøder af Kaalroer. Tabel 33, nederste Linie, de 2 sidste Rubrikker, viser, at det ikke blot er Staldgødning men ogsaa Kunstgødning, der er udnyttet meget bedre af Runkelroer end af Kaalroer. Naar »Roer« i Sæds­kifte B har udnyttet Gødningen bedre end i de andre Sæds­kifter, ligger det rimeligvis i, at der til Runkelroer i B kun er anvendt 37—38 pCt., medens der i de andre Sæds­kifter til Roer er anvendt 56—60 pCt. af den samlede Gødning (se Tabel 33). Det samme er rimeligvis Skyld i, at Byg efter Roer giver mindre i Sæds­kifte B end i C og A.

Tallet for Græssets Udnyttelse af Gødningen (Ajlen) i Sæds­kifte A er rimeligvis lovlig højt, særlig stammende fra Forsøg Nr. 27, der, som det ses i Tabel 33, udviser en Udnyttelse af Ajlen til Græs paa 94 pCt. Dette er rimeligvis for højt, og det kan delvis skyldes en Forsøgsfejl, der ikke behøver at være særlig stor. Den Omstændighed, at Græsset paa A-Markerne de sidste 4 Aar er slaaet 2 Gange, medens det

paa de andre Marker kun er slaaet en Gang, har medvirket til, at Tallet for A er blevet forholdsvis højt. Naar Græs i Sædskiye B ogsaa udviser en høj Udnyttelse, meget højere end i C, skyldes det rimeligvis, at Gødningsemængden til Græs er mindre i B end i de andre Sædskiye. At Rugen udnytter Gødningen meget bedre, omtrent dobbelt saa godt, i C som i A, skyldes rimeligvis, dels at der til Rugen i A er anvendt mere Gødning, og dels at Rugen her følger efter Brak, der paa den følgende Afgrøde virker som Gødning, saa ugødet kommer til at give særlig meget (se Tabel 30). Naar endelig baade Staldfoder og Rug i Sædskiye B, synes at udnytte den til Staldfoder udførte Gødning særlig godt, saa maa man rimeligvis her mindes den til de forudgaaende Kaalroer udførte Gødning, der jo ikke synes at være videre godt udnyttet af Kaalroerne. Endnu skal der mindes om, at godt $\frac{1}{3}$ eller knap $\frac{2}{5}$ af den til Roer anvendte Gødning (Kvælstof) ligesom al Gødningen til Græs er Ajle. Hvis der til Roer anvendtes udelukkende fast Gødning, vilde Roerne vel næppe udnytte saa meget deraf, som her opført.

Der er saaledes mange Ting, der kan gøre det vanskeligt at afgøre, i hvilken Grad de forskellige Afgrøder kan udnytte Gødningen, men de fleste af de Vanskeligheder, der saaledes kan opstaa, knytter sig mere eller mindre til den Maade, hvorpaa Sædskiye, og hvad dermed hænger sammen, er ordnet. For rigtig at løse Spørgmaalet vil det derfor være nødvendigt at have Forsøg af omtalte Art i flere Sædskiye, og jeg maa derfor atter beklage, at Forsøg med ugødede Forsøgsruder blev udtaget af 2 af vore Sædskiye, som ellers kunde have ydet fortrinlig Hjælp ved Løsningen af omhandlede Spørgsmaal.

Jeg skal nu ved et Eksempel vise, hvorledes Gødningens værdien kan fordeles paa de enkelte Afgrøder, naar der arbejdes med et Sædskiye som C, og naar Gødningens Fordeiling svarer til Gennemsnittet for de 5 i Tabel 33 nævnte Staldgødninger, hvis Gennemsnits-Udnyttelse er opført i Tabel 34, øverste Linie. Disse Tal gælder altsaa Gødning i forskellig Mængde og efter forskellig Fodring, saa det er vel ikke helt rigtig, naar jeg nu for en Nemheds Skyld anvender dem paa Gødning efter kraftig Fodring, men Fejlen er ikke stor, og Beregningen skal jo kun tjene som Eksempel paa, hvor-

ledes en saadan Fordeling kan udføres. Jeg tænker mig et Landbrug paa 8 ha, altsaa med 1 ha i hvert Skifte, og at der ligesom ved Forsøg. Nr. 2 holdes en Ko pr. 0.79434 ha, hvad der paa 8 ha meget nær giver en Besætning paa 10 Køer med 120 Læs Gødning om Aaret. Jeg regner med 6 Kr. pr. Læs, omtrent den i Tabel 26 opførte Kunstgødningsværdi for kraftig Fodring 1917—18. I Henhold til Tabel 33 er Gødningen fordelt til Staldfoder, Rug, Roer og Græs med henholdsvis omtrent 10, 12, 56 og 22 pCt. af det hele, i nævnte Eksempel henholdsvis omtrent 12, 15, 67 og 26 Læs pr. ha eller pr. Skifte. I Henhold til Tabel 34, øverste Linie, skal nævnte Afgrøder da paalignes følgende Udgifter til Gødningen:

At fordele i alt: 120 Læs Staldgødning à 6.00 720.00 Kr.

Staldfoder: 12 Læs à 6.00 × 45 : 100 =	32.40	Kr.
Rug: 15 — - 6.00 × 61 : 100 =	54.90	-
Roer: 67 — - 6.00 × 81 : 100 =	325.62	-
Græs: 26 — - 6.00 × 74 : 100 =	115.44	- 528.56 -

At fordele paa de Afgrøder, der ikke gødes 191.64 Kr.

Disse Afgrøder skulde tilsammen bære 26.6 pCt. af det hele,

heraf Byg efter Rug 5.0 pCt.; $5.0 \times 191.64 : 26.6 = \dots 36.02$ Kr.

— Byg — Roer 10.5 — ; $10.5 \times 191.64 : 26.6 = \dots 75.65$ -

— Kløver 8.8 — ; $8.8 \times 191.64 : 26.6 = \dots 63.40$ -

— Havre 2.3 — ; $2.3 \times 191.64 : 26.6 = \dots 16.57$ - 191.64 -

Som det ses, kommer de 4 sidstnævnte Afgrøder meget nær til at bære netop det Antal pCt. af det hele, som de efter Tabel 33 og 34 skulde, saa man kunde godt ogsaa for de 4 førstnævnte Afgrøder have regnet med de tilsvarende Procenter, der findes i Tabel 33. Men til Brug i Praksis bør Beregningen udføres som her vist, saa de til de gødede Afgrøder anvendte Gødningsmængder kan indgaa i Beregningen. Hvis man ligesom her regner med Læs, maa disse Læs naturligvis indeholde noget nær lige meget Kvælstof, eller, hvis det f. Eks. enten er meget tynd eller meget indholdsrig Ajle, omregnes til Læs med noget nær samme Kvælstofindhold som et almindeligt Læs fast Gødning. Her er et Læs (1000 kg) Gødning regnet at indeholde 5.42 kg Kvælstof à 110.7 Øre. Er Gødningen mindre indholdsrig, maa Prisen pr. Læs naturligvis rette sig derefter.

Medens det, som nævnt, er Merudbyttet, der er lagt til Grund ved den omhandlede Fordeling af Gødnings-Udgiften til de enkelte Afgrøder, er det det samlede Udbytte, der i Praksis ret almindelig lægges til Grund. Jeg skal søge at vise, hvorledes de 2 Fordelingsmaader forholder sig til hinanden. Som Gennemsnit for Forsøg Nr. 1, 2, 3, 4 og 5 har jeg beregnet, hvor mange pCt. de enkelte Afgrøders samlede Udbytte i FE udgør af alle 8 Afgrøders samlede Udbytte i FE, og de enkelte Afgrøder er da paalignet lige saa mange pCt. af den samlede Gødnings Værdi. Sammenstilles nu ovenomhandlede Fordeling af 720 Kr. efter Merudbytte med nysnævnte Fordeling af det samme Beløb (efter det samlede Udbytte), faas følgende Talrækker:

	Stald- foder	Rug	Byg	Runkel- roer	Byg	Klø- ver	Græs	Havre
720 Kr. fordelt efter FE i alt.....	43	101	65	216	86	79	65	65
720 Kr. fordelt efter Merudbytte	32	55	36	326	76	63	115	17
Forskel	11	46	29	÷110	10	16	÷50	48

Sammenlignet med Fordeling efter Merudbytte vil Fordeling efter samlet Afgrøde altsaa flytte en Del af Udgiften fra de stærkest gødede Afgrøder, Roer og Græs, hvor Merudbyttet udgør en stor Part af hele Udbyttet, over paa Afgrøder, hvor Merudbyttet er forholdsvis lille. Dette er formentlig en Fejl, men de foreliggende Forsøgsresultater er endnu ikke omfattende nok til, at en Fordeling efter Merudbytte kan lade sig gennemføre.

10. Møddinghus og aaben Mødding.

Under 5 forskellige Forhold er der udført sammenlignende Forsøg med Gødning fra Møddinghus og Gødning fra aaben Mødding. Resultatet fra disse Forsøg, udtrykt i Kr. pr. Ko, er som Gennemsnit for 8 Aar opført i Tabel 35, dog at de 2 sidste Rubrikker gælder de 2 firaarige Tidsrum.

Ved Forsøg Nr. 14 og 15 er der i Stalden strøet med Tørvejord, de andre Forsøg er uden Tørvejord. Ved Forsøg Nr. 20 og 21 er der anvendt blandet Heste-, Ko- og Svinegødning, ved de andre alene Kogødning. Gødningen er jævnet og sammentraadt i alle Møddinger undtagen Nr. 22 og 23.

Tabel 35. Møddinghus eller aaben Mødding.
Gødningens Udnyttværdi i Kr. eller Øre pr. Ko. 1911—18.

Gødning efter kraftig eller svag Fodring	Mød- ding- hus		Aaben Mød- ding		Merudbytte ved aaben Mødding mod Møddinghus Øre pr. Ko										1911 —14	1915 —18
	Forsøg Nr.	Kr. pr. Ko	Forsøg Nr.	Kr. pr. Ko	1911—18											
					I alt	Stald- foder	Rug	Byg	Roer	Byg	Klø- ver	Græs	Havre			
														I alt	I alt	
kr. F.	2	70.38	10	69.78	÷60	÷31	3	÷63	84	÷46	÷54	89	÷42	÷340	219	
sv. -	4	57.89	11	61.70	381	29	35	62	124	÷63	90	90	14	282	479	
kr. -	14	68.48	15	68.73	25	÷37	÷66	11	÷42	÷42	64	112	25	÷61	112	
- -	20	70.76	21	72.82	206	÷22	44	÷20	33	24	÷4	99	52	196	217	
sv. -	22	60.55	23	61.20	65	÷8	19	÷14	9	÷1	÷7	49	18	104	27	
Midd.		65.61		66.84	123	÷14	7	÷5	42	÷26	18	88	13	36	211	

Som Gennemsnit har Gødning, opbevaret i aaben Mødding, altsaa givet 1.23 Kr. mere pr. Ko end Gødning opbevaret i Møddinghus, og i de 2 sidste Rubrikker ses det, at Forskellen kun i et enkelt Tilfælde har været faldende, i de 4 Tilfælde derimod stigende. Som Gennemsnit for alle 5 Sammenligninger er Forskellen til Fordel for aaben Mødding steget fra 36 Øre pr. Ko i 1911—14 til 2.11 Kr. pr. Ko i 1915—18. Ser vi paa Udbyttet af de enkelte Afgrøder, opdager vi snart, at det særlig er Græsset (2. Aars Kløver og Græs), men dog ogsaa Roerne, der har foretrukket den aabne Mødding, og dette er da heller ikke vanskeligt at forstaa, da Regnvandet har taget en Del fra den faste Gødning og ført ned i Ajlen, og dette er kommet Roer og særlig Græs til gode. Men at Gødning fra aaben Mødding i sin Helhed har givet mere end Gødning fra Møddinghus er mindre forklarlig. Tiden maa vise, om dette holder sig.

Ligesom det ved Opbevaringsforsøgene viste sig, at Tabet i aaben Mødding kun var en Ubetydelighed større end i Møddinghus, naar det gennem Møddingen nedsivende Regnvand opsamledes og førtes i Marken, saaledes har det i Marken vist sig, at Gødning fra aaben Mødding har givet mindst ligesaa meget som Gødning fra Møddinghus.

11. Bør der strøes med Tørvejord i Stalden?

Under 5 forskellige Forhold er der udført sammenlignende Forsøg med Gødning uden Tørvejord og Gødning med Tørvejord fra Højmose. Resultatet af disse Forsøg er som Gennemsnit for 8 Aar opført i Tabel 36, dog at de 2 sidste Rubriker gælder de 2 firaarige Tidsrum.

Tabel 36 Indblanding af Tørvejord.
Gødningens Udnyttelværdi i Kr. eller Øre pr. Ko. 1911—18.

Gødning efter kraft. eller svag Fodring	Uden Tørve- jord		Med Tørve- jord		Merudbytte. Øre pr. Ko											
	Forsøg Nr.	Ko pr. Ko	Forsøg Nr.	Ko pr. Ko	1911—18								1911 —14	1915 —18		
					I alt	Stald- foder	Rug	Byg	Roer	Byg	Klø- ver	Græs	Havre	I alt	I alt	
					1¼ kg Tørvejord pr. Ko dagl. Merudb. uden Tørvej.											
kr. F.	2	70.38	14	68.48	190	÷ 63	÷ 89	88	÷ 13	18	13	177	59	45	336	
- -	10	69.78	15	68.73	105	÷ 57	÷ 20	14	113	14	÷ 105	154	÷ 8	÷ 233	443	
sv. -	11	61.70	16	57.88	382	÷ 34	7	90	87	19	÷ 13	188	38	328	435	
Midd.		67.29		65.03	226	÷ 51	÷ 34	64	62	17	÷ 35	173	30	47	405	
					2½ kg Tørvejord pr. Ko dagl. Merudb. med Tørvej.											
sv. F.	11	61.70	17	61.78	8	73	67 ÷ 49	76	33	25	÷ 206	÷ 11	÷ 120	136		
- -	11	61.70	18	62.89	119	59 ÷ 20	÷ 100	76	50 ÷ 29	74	9	÷ 50	289			

Ved Forsøg Nr. 2 og 14 er Gødningen opbevaret i Møddinghus, ved de andre i aaben Mødding. Den anvendte Tørvejord er strøet i Stalden og saaledes indblandet i Gødningen undtagen ved Forsøg Nr. 18, hvor den, uden at være indblandet i Gødningen, er ført paa Marken samtidig med Gødningen.

Som det ses, har den lille Tørvejordsmængde medført et Mindreudbytte, der de første 4 Aar udgjorde 47 Øre, de sidste 4 Aar 4.05 Kr., som Gennemsnit for de 8 Aar 2.26 Kr. pr. Ko. Den store Tørvejordsmængde udstrøet i Stalden, gav vel de første 4 Aar ogsaa et Mindreudbytte paa 1.20 Kr., men de sidste 4 Aar gav den et Merudbytte paa 1.36 Kr., og naar samme Tørvejordsmængde udstrøedes paa Marken, gav den

de første 4 Aar et Mindreudbytte paa 50 Øre, de sidste 4 Aar et Merudbytte paa 2.⁸⁹ Kr. Det synes altsaa at gaa tilbage for den lille Tørvejordsmængde, men frem for den store. Det sidste tyder jo paa, at Tørvejordens Kvælstof efterhaanden kan blive tilgængelig for Planterne, og naar den lille Tørvejordsmængde medfører Nedgang i Udbyttet, hænger det sikkert sammen med det Opbevaringstab, Tørvejorden har medført. Gødningsmængderne pr. Ko for hvert Forsøgsnummer kan opsøges i Tabellerne 8 og 9, og man kan da finde, at den lille Tørvejordsmængde vel har ført 4.32 kg Kvælstof til Gødningen, men denne har dog ved Udkørselen som Gennemsnit for de 3 Sammenligninger kun indeholdt 2.0 kg mere end den tilsvarende Gødning uden Tørvejord, og dette Tillæg af Tørvejordskvælstof har ikke kunnet afhjælpe Opbevaringstabet. Ved Forsøg Nr. 17 har den store Tørvejordsmængde derimod tilført 8.64 kg Kvælstof til Gødningen, og endnu ved Udkørselen indeholdt denne Gødning 4.5 kg Kvælstof mere end Gødningen uden Tørvejord. Dette Tillæg af Tørvejord synes efterhaanden at have afhjulpet Opbevaringstabet, og endnu bedre synes det at gaa med Forsøg Nr. 18, hvor Tørvejorden uden at indblandes i Gødningen føres paa Marken, og hvor den altsaa har tilført Jorden 8.64 kg Kvælstof uden at øge Opbevaringstabet.

Af de enkelte Afgrøder har Græsset, som det ses, givet et ret tydeligt Udslag; ved Forsøg Nr. 18 er dette Udslag til Fordel for Tørvejorden, ved de andre derimod til Skade. Det sidste synes let forklarlig, da den i Stalden udstrøede Tørvejord selvfølgelig har tilbageholdt en Del af Urinen, saa der er bleven mindre deraf til Græs og Roer. Ved Forsøg Nr. 18 er Tørvejorden jo ikke anvendt i Stalden, og Græsset har derfor her faaet sin sædvanlige Ajle. Roerne faar jo baade fast og flydende Gødning, saa det har mindre Betydning for dem, om en Del af den flydende er gaaet over i den faste, hvorimod dette maa være en Fordel for Staldfoder og Rug, og disse synes da ogsaa at have givet Udslag til Fordel for Tørvestrøelsen.

Udstrøet i Stalden har Tørvejorden øget Gødningsens Opbevaringstab; i Marken har en mindre Mængde af den saaledes indblandede Tørvejord mindsket Gødningens Udbytte, hvorimod en større Mængde i de

senere Aar synes at have øget det, mest naar Tørvejord og Gødning er ført paa Jorden hver for sig. I de første Aar gjorde ogsaa de store Mængder af Tørvejord snarere Skade end Gavn.

12. Bør der strøes med rigelig Halm i Stalden?

Under 2 forskellige Forhold er der udført sammenlignende Forsøg med almindelig Halmstrømængde, $\frac{3}{4}$ —1 kg pr. Ko daglig, og et yderligere Tillæg af 4 kg pr. Ko daglig, idet Halmtillæget i det ene Tilfælde er udstrøet i Stalden, hvorimod det i det andet Tilfælde ikke er indblandet i Gødningen, men ført frisk paa Marken samtidig med Gødningen. Den almindelige Strømængde er naturligvis altid anvendt i Stalden. Al Strøhalm, ogsaa den, der er ført frisk paa Jorden, er skaaret i lang Hakkelse, for at den ikke med Redskaberne skulde føres bort fra paagældende Rude. Resultatet af disse Forsøg er som Gennemsnit for 8 Aar opført i Tabel 37, dog at de 2 sidste Rubrikker gælder de 2 firaarige Tidsrum.

Tabel 37. Forsøg med en større eller mindre Halmstrømængde. Gødningens Udnytteværdi i Kr. eller Øre pr. Ko. Svag Fodring. 1911—18.

Alm. Halmstrømængde					Merudbytte uden Halmtillæg. Øre pr. Ko											
Uden Tillæg		Med Tillæg af 4 kg pr. Ko daglig			1911—18										1911—14	1915—18
Fors.Nr.	Kr. pr. Ko	i	Fors.Nr.	Kr. pr. Ko	I alt	Staldf.	Rug	Byg	Roer	Byg	Kløver	Græs	Havre	I alt	I alt	
11	61.70	Stald	12	61.14	56	91	80	÷37	54	÷96	÷15	21	÷42	141	÷30	
11	61.70	Mark	13	52.50	920	86	355	÷33	786	÷105	÷102	÷15	÷52	1068	771	

Det i Stalden givne Halmtillæg har, som det ses, de første 4 Aar i Marken mindsket Udbyttet med 1.41 Kr. pr. Ko, medens det de sidste 4 Aar har øget Udbyttet med 30 Øre, og som Gennemsnit for de 8 Aar mindsket det med 56 Øre. Den i Marken anvendte Halm har sat Udbyttet stærkt ned, de første 4 Aar med 10.68 Kr., de sidste 4 Aar med 7.71 Kr., gennemsnitlig med 9.20 Kr. pr. Ko. I begge Tilfælde har Ud-

byttet altsaa ændret sig til Fordel for Halmen, ligesom vi har set det ændre sig til Fordel for den store Tørvejordsmængde, hvad der altsaa tyder paa, at disse tungt omsættelige Strømidler vel nok har nogen Gødningsværdi, men den kan først i det lange Løb komme til Anvendelse. Den første Virkning af den friske Halm er i høj Grad skadelig; og selv det i Stalden anvendte Halmtillæg, hvoraf det meste dog har faaet en noget mørk Farve, naar det føres paa Marken, gør i Øjeblikket Skade, men denne Skade kan dog efterhaanden nogensunde ophæves, om ikke for selve den gødede Afgrøde saa for de følgende. Som det ses, er det de med fast Gødning (og Halm) gødede Afgrøder: Roer, Staldfoder og Rug, der har taget Skade af Halmen, og derfor giver betydelig mere uden Halmtillæg, hvorimod de andre Afgrøder har givet et Merudbytte for Halm, alene med Undtagelse af Græsset, som, naar Halmen anvendes i Stalden, gaar Glip af den i Halmen tilbageholdte Urin.

Frisk Halm paa Marken har gjort betydelig Skade. En stor Halmmængde anvendt i Stalden har lige straks ogsaa gjort Skade, om end meget mindre, og selv om denne Skade efterhaanden ophæves, har Halmens Gødningsværdi hidtil været meget ringe. Der bør saaledes næppe anvendes mere Halm (eller Tørvejord) i Stalden end nødvendig af Hensyn til Dyrenes Leje.

13. Møddingens Jævning og Sammentrædning.

Under 2 forskellige Forhold er der udført sammenlignende Forsøg med Gødning, der i et Tilfælde daglig var jævnet paa Møddingen og sammentraadt, i et andet derimod ikke. Resultatet af disse Forsøg er som Gennemsnit for 8 Aar opført i Tabel 38, dog at de 2 sidste Rubrikker gælder de 2 firaarige Tidsrum.

Forsøgene med Gødning fra aaben Mødding har givet et lille Udslag til Fordel for Gødningens daglige Jævning og Sammentrædning paa Møddingen, hvorimod Forsøgene med Gødning fra Møddinghus viser i modsat Retning. Tabel 9 viser imidlertid, at Jævning og Sammentrædning af Møddingen i Møddinghus har mindsket Opbevaringstabet med 5.2 pCt., og da Forsøg Nr. 4 synes at have faaet tildelt Jord med lidt

Tabel 38. Forsøg vedrørende Møddingens Jævning og Sammentrædning. Gødningens Udnytteværdi i Kr. eller Øre pr. Ko. Svag Fodring. 1911—18.

Mød- ding hus eller aaben Mød- ding	Gødningen				Merudbytte ved Sammentrædning. Øre pr. Ko											
	sam- men- traadt		ej sam- men- traadt		1911—18										1911 —14	1915 —18
	Fors. Nr.	Kr. pr. Ko	Fors. Nr.	Kr. pr. Ko	I alt	Stald- foder	Rug	Byg	Roer	Byg	Kløver	Græs	Havre	I alt	I alt	
Mhus...	4	57.89	22	60.55	÷ 266	÷ 48	÷ 12	4	÷ 136	44	÷ 89	÷ 38	9	÷ 158	÷ 374	
aab. M..	11	61.70	23	61.21	49	÷ 11	4	80	÷ 21	÷ 18	8	3	4	20	78	

under Middelgodhed (jvf. Side 96), og dog kun giver 1.1 pCt. mindre i samlet Afgrøde end Nr. 22, maa nævnte Resultat ikke forlede nogen til Ligegyldighed med Hensyn til Møddingens Pleje.

14. Urinen opbevaret i Ajlekumme eller opsuget i den faste Gødning med megen Halmstrøelse.

Ved disse Forsøg er der brugt Gødning efter svag Fodring med et Tillæg af 4 kg Halmstrøelse pr. Ko daglig. Resultatet er opført i Tabel 39.

Tabel 39. Urinen opbevaret i Ajlekumme eller indsuget i den faste Gødning. Gødningens Udnytteværdi i Kr. eller Øre pr. Ko. 1911—18.

Urinen ført				Merudbytte, naar Urinen gaar i Ajlekummen. Øre pr. Ko											
i Ajle- kumme		paa Mød- dingen		1911—18										1911 —14	1915. —18.
Fors. Nr.	Kr. pr. Ko	Fors. Nr.	Kr. pr. Ko	I alt	Stald- foder	Rug	Byg	Roer	Byg	Kløver	Græs	Havre	I alt	I alt	
12	61.14	24	52.63	851	÷ 34	÷ 171	36	585	13	÷ 71	473	20	875	828	

Naar Urinen er gaaet i Ajlekummen, er Gødningen altsaa udnyttet i 8.51 Kr. mere pr. Ko, end naar den er opsuget i halmrig Gødning. Dette Udslag viser

sig naturligvis særlig paa de Afgrøder, der har faaet Ajlen, Roer og Græs, hvorimod Staldfoder og Rug, der ikke faar noget af Ajlen, naar Urinen gaar i Ajlekummen, har givet Udslag i modsat Retning.

15. Ko-, Heste- eller blandet Gødning.

Under 3 forskellige Forhold er der udført sammenlignende Forsøg med Kogødning paa den ene Side og Heste- eller Heste-, Ko- og Svinegødning paa den anden Side. Resultatet af disse Forsøg findes i Tabel 40.

Tabel 40. Forsøg med Kogødning og Heste- eller blandet Gødning. Gødningens Udnyttseværdi i Kr. eller Øre pr. Ko (kraftig Fodring) eller dertil svarende Gødning. 1911—18.

Ko- Gød- ning		Heste- eller blandet Gødning		Merudbytte af Kogødning. Øre pr. Ko											
				1911—18										1911 —14	1915 —18
Fors. Nr.	Kr. pr. Ko	Gød- ningen	Fors. Nr.	Kr. pr. Ko	I alt	Stald- foder	Rug	Byg	Roer	Byg	Kløver	Græs	Havre	I alt	I alt
2	70.38	Hesteg.	19	63.95	643	82	35	108	195	86	4	76	57	984	303
2	70.38	blan. G.	20	70.76	÷ 38	÷ 29	÷ 15	40	÷ 86	÷ 20	23	÷ 6	55	46	÷ 121
10	69.78	- -	21	72.82	÷ 304	÷ 38	÷ 56	÷ 3	÷ 35	÷ 90	÷ 27	÷ 16	÷ 39	÷ 489	÷ 119

Forsøg Nr. 2, 19 og 20 har Gødningen i Møddinghus, de andre i aaben Mødding.

Ved Indvejningen af disse Gødninger i de paagældende Møddingkummer har vi søgt at opnaa, at der kom samme Mængde Kvælstof i dem alle og samme Mængde og samme Slags Ajle i alle Ajlekummer, men under Opbevaringen har, som det fremgaar af Tabel 8 og 9, Hestegødningen tabt mest, saaledes at denne (Forsøg Nr. 19) ved Udkørselen har indeholdt gennemsnitlig 10.52 kg Kvælstof mindre end Kogødningen (Forsøg Nr. 2), og dette er sikkert Hovedgrunden til, at Hestegødningen har givet gennemsnitlig 6.43 Kr. mindre end Kogødningen. Som det ses, har Forskellen i øvrigt været betydelig mindre de sidste 4 Aar end de første. De blandede Gødninger har ved Udførselen indeholdt noget nær samme Kvælstofmængde som Kogødningen. De har begge (baade fra

Møddinghus og aaben Mødding) givet noget mere end Kogødningen og de sidste 4 Aar har de vist samme Udslag.

Den sædvanlige Blanding af Husdyrenes Gødning har givet fuldt ud lige saa meget som Kogødning alene, hvorimod Hestegødning alene har givet mindre.

Forsøg med Gødningens Anvendelse.

Disse Forsøg, Forsøg Nr. 41—72, udføres i Sædsifte E, se Tabel 41 og Kortet Side 40.

Tabel 41. Sædsifte E samt Gødningens Fordeling til Afgrøderne.

Afgørde	Staldgødede Ruder		Kunstgødede Ruder		
	Maaneders		Kvælstof	Fosforsyre	Kali
	Gødning	Ajle			
1. Brak	—	—	0	0	0
2. Rug	3	—	1	1	1
3. Byg	—	—	1	1	1
4. Runkelroer.....	6	6	2.8	2	2
5. Byg	—	—	0.8	1	1
6. Havre	3	—	0.9	2	2
7. Kløver	—	—	0	1	1
8. Græs	—	6	1.5	0	0

Da der her gøres Forsøg med forskellige Udførselstider, maa Forsøgsruderne være saaledes ordnede, at man kan køre til hver enkelt Rude og nedpløje Gødningen paa hver enkelt Rude uden at skade andre. I hvert Skifte er der 8 Ruderækker med 16 Ruder i hver, saaledes at der mellem 2 Rækker altid er en Vej og Vendeplads, der tilsaas samtidig med Forsøgsruderne. Der udføres altsaa 32 Forsøg paa 128 Forsøgsruder, hvilket giver 4 Fællesruder, og hvert Skifte udgør altsaa $\frac{128}{100}$ Tdr. Ld. + Mellemveje, i alt omtr. 2 Tdr. Ld. eller 1.1 ha. Paa Grund af ret fremtrædende Markstriber, har vi delt hvert Skifte i 4 Afdelinger, saaledes at de 8 Forsøg, der da fik Plads i hver Afdeling, kunde faa hver en Rude paa samme Markstriben. Og for alligevel at kunne sammenligne alle Forsøg, maatte der da være en Maaleprøve paa hver af

de 4 Afdelinger, saa der altsaa kun blev $4 \times 7 = 28$ Forsøg + Maaleprøverne. Hver Maaleprøve har naturligvis sine 4 Fællesruder.

De 16 Maaleprøveruder, Forsøg Nr. 69—72, gødes med halv Kunstgødning som Forsøg Nr. 7 (Side 44). Ved de andre Forsøg, Nr. 41—68, gødes med Staldgødning som ved Forsøg Nr. 2. Gødningen spredes straks efter Udførselen, og hvor intet andet nævnes, spredes den fint og nedpløjes straks, eller saa snart Jorden er pløjetjenlig, til 5—6" (13—16 cm) Dybde. Gødningen udføres til forskellig Tid, og da Udførselstiden til Vaarsæd oftest ikke kan falde sammen med almindelige Pløjninger, maa hver enkelt Rude pløjes for sig, idet Vejen paa begge Sider bruges som Vendeplads. Hvor Gødningen ikke nedfældes, henligger den spredt paa Jorden indtil Foraaret, da den nedfældes under Jordens almindelige Foraarsbehandling med Harve.

Til hvert Forsøg hører saaledes i de 8 Skifter $4 \times 8 = 32$ Fællesruder eller $\frac{32}{100}$ Tdr. Ld., altsaa kun $\frac{2}{3}$ af, hvad der hører til hvert Forsøg i Sædsifterne A, B og C. Naar der til hvert af disse Forsøg bruges Gødningen af en Ko hver 3. Dag, i 9 Dage altsaa 3 Døgn's Gødning af en Ko, saa skal der følgelig ved Forsøgene i Sædsifte E i 9 Dage bruges: til 1 Forsøg 2 Døgn's Gødning, til 2 Forsøg 4 Døgn's, til 4 Forsøg 8 Døgn's og til 6 Forsøg 12 Døgn's Gødning af en Ko, henholdsvis $\frac{2}{9}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{8}{9}$ og $\frac{12}{9}$ af en Kos Gødning. I sidste Tilfælde, naar der er 6 Forsøg fælles om en Møddingkumme, skal denne altsaa have Gødningen af en Ko hver Dag samt desuden Gødningen af en Ko hver 3. Dag. Ved disse Forsøg anvendes jo nemlig stadig samme Slags Gødning, og en Møddingkumme kan derfor godt være fælles for flere Forsøg, hvis ikke Udførselstiden hindrer det. Det passer nu, at der ved disse Forsøg kan anvendes Kummer af samme Størrelse som de før nævnte almindelige Kummer, dog at der i nogle Tilfælde bruges Kummer af dobbelt Størrelse, »store Kummer«. De 28 Forsøg er ordnede i 7 Grupper med 2 eller flere Forsøg i hver Gruppe. Forsøgene i en Gruppe er da fælles om en Ajlekumme og 2 eller flere »almindelige« eller »store« Møddingkummer, der hver har sit Nummer inden for Gruppen, og Nr. 1 er en stor, hvor en saadan hører med, se Grundplanen, Side 19. Disse Ajlekummer blev desværre fra først

af lovlig smaa, saa vi har maattet bygge til dem, som Grundplanen udviser.

Gødningens Opsamlings- og Udførselstid m. m. vedrørende disse Forsøg fremgaar af Tabel 42, hvori findes en Del Forkortelser, som dog let forstaas.

I Tabellens venstre Halvdel findes Oplysninger om Gødningens Anvendelse til Vintersæd, ens for alle Forsøg inden for hver Gruppe, undtagen Gruppe 4, og til højre ser man, hvorledes Gødningen er opsamlet og anvendt til Vaarsæd. Man ser, at der til Gruppe 1 hører 6 Forsøg, at der til Vaarsæd for hvert af disse Forsøg fyldes en Møddingkumme i Løbet af $1\frac{1}{2}$ Maaned: Nr. 41 fra 17. Juli til 31. Aug., Nr. 42 fra 1. Septbr. til 15. Oktober o. s. v., og at hvert Forsøg har sin egen Udførselstid: 15. Oktbr., 15. Novbr. o. s. v. Naar Opsamlingen til Vaarsæd er sluttet med Fyldning af Kummen til Nr. 46, begynder Opsamlingen til Vintersæd, d. 16. April, og i Løbet af 3 Maaneder fyldes nu 2 Kummer, først Nr. 1 og dernæst Nr. 2, med Gødning, der d. 1. Septbr. udføres til Vintersæd. Af de 4 til hvert af de 6 Forsøg hørende Ruder faar de 2 »ældre« Gødning fra Kumme Nr. 1 og de andre 2 »yngre« Gødning fra Kumme Nr. 2, og alle 6 Forsøg er saaledes ens gødede til Vintersæd. Paa denne Maade er der ogsaa i andre Tilfælde sørget for, at »ældre« og »yngre« Gødning fra 2 Kummer er fordelt ligelig til 2 eller flere Forsøg, og disse Tilfælde er i Tabellen kendetegnede ved, at 2 eller flere Linier er indklamrede. En Forskel i Udbyttet ved Forsøgene Nr. 41—46 maa altsaa skyldes, at Gødningen til Vaarsæd er udført til forskellig Tid, dog at Gødningen jo kan være noget forskellig, da den stammer fra forskellige Tider; det er jo umuligt at skaffe fuldstændig ens Gødning til forskellige Tider. Derimod vil det samlede gennemsnitlige Udbytte for de 6 Forsøg, Nr. 41—46, være et fuldgyldigt Maal for Udbyttet af Jord og Gødning i et lignende praktisk Landbrug, hvor Gødningen udføres til de her nævnte Afgrøder og Tider.

Gruppe 2 omfatter noget nær de samme Forsøg som Gruppe 1, kun at Gødningen ved de 4 Forsøg, som det ses i sidste Rubrik, ikke nedpløjes. Ved Gruppe 3 søges Oplysning om Gødningens Udnyttelse, hvor al Gødningen til Vaarsæd

Tabel 42. Forsøg med Gødningens Anvendelse

Gruppe Nr.	Antal Forsøg	Antal Mødding-kummer		Til Vintersæd						
				Forsøg Nr.	Gødningen					udføres
		af Antal Køer	opsamlet			i Kumme Nr.				
			store		alm.		fra den	til den	den	
1	6		3	41—46	$\left\{ \begin{smallmatrix} 12/9 \\ - \end{smallmatrix} \right.$	16. April 1. Juni	31. Maj 16. Juli	$\left. \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix} \right\}$	1. Sept. 1. Sept.	12 12
2	6		3	47—52	$\left\{ \begin{smallmatrix} 12/9 \\ - \end{smallmatrix} \right.$	16. April 1. Juni	31. Maj 16. Juli	$\left. \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix} \right\}$	1. Sept. 1. Sept.	12 12
3	2		3	53—54	$4/9$	2. Nov.	31. Jan.	1	1. Juni	8
4	2		2	55 56	$4/9$ —	2. Marts 2. Marts	31. Maj 31. Maj	$\left. \begin{smallmatrix} 1^1) \\ 2^1) \end{smallmatrix} \right\}$	1. Juni 15. Juli	4 4
5	4	2		57—60	$8/9$	2. Marts	31. Maj	1	1. Sept.	16
6	6	1	3	61—66	$12/9$	2. Marts	31. Maj	1	1. Sept.	24
7	2		2	67—68	$4/9$	2. April	1. Juli	1	1. Sept.	8

¹⁾ betegner, at der er opsamlet dobbelt saa megen Gødning.

udføres 1. Novbr., hvor man dernæst først opsamler Gødning til Vintersæd og senere fortsætter med Opsamling til Vaarsæd, og hvor Gødningen til Vintersæd udføres 1. Juni. Ved Siden

i Sædsifte E, jvf. Tabel 41.

Til Vaarsæd (Roer og Udlægshayre)									
Forsøg Nr.	Gødningen								
	af Antal Koer	opsamlet			udføres		Særlig Behandling af Gødningen		
		fra den	til den	i Kumme Nr.	den	paa Antal Ruder			
						Roer Udl.			
41	¹² / ₉	17. Juli	31. Aug.	3	15. Okt.	4	4	Gødningen nedpløjes — —	
42	—	1. Sept.	15. Okt.	1	15. Nov.	4	4		
43	—	16. Okt.	30. Nov.	2	15. Dec.	4	4		
44	—	1. Dec.	15. Jan.	3	1. Febr.	4	4		
45	—	16. Jan.	1. Marts	1	1. Marts	4	4		
46	—	2. Marts	15. April	2	15. April	4	4	— —	
47	¹² / ₉	17. Juli	31. Aug.	3	15. Sept.	4	4	Gødningen nedpløjes — —	
48	—	1. Sept.	15. Okt.	1	15. Okt.	4	4		
49	—	16. Okt.	30. Nov.	2	15. Dec.	4	4	Gød. nedpløjes ikke — — —	
50	—	1. Dec.	15. Jan.	3	1. Febr.	4	4		
51	—	16. Jan.	1. Marts	1	1. Marts	4	4		
52	—	2. Marts	15. April	2	15. April	4	4		
53	⁴ / ₉	1. Febr.	16. Juni	2 ¹)	1. Nov.	2	2	Mødd. dækk. med Tørv	
53	² / ₉	17. Juni	1. Nov.	1	1. —	2	2		
54	⁴ / ₉	1. Febr.	16. Juni	3 ¹)	1. —	2	2	Møddingen dækkes ikke	
54	² / ₉	17. Juni	1. Nov.	1	1. —	2	2		
55	⁴ / ₉	1. Juni	15. Okt.	1 {	1. Marts	4	4		
56	—	16. Okt.	1. Marts	2 {	1. —	4	4		
57	⁸ / ₉	1. Juni	15. Okt.	2 {	1. Marts	4	4	Nedpløjes straks Nedpløjes 14 D. s. Gvspr. og nedpløjes Gvspr. men nedpl. ikke	
58	—	16. Okt.	1. Marts	1 {	1. —	4	4		
59	—	16. Okt.	1. Marts	1 {	1. —	4	4		
60	—	16. Okt.	1. Marts	1 {	1. —	4	4		
61	⁴ / ₉	1. Juni	15. Okt.	2	15. Okt.	4	4	Møddingen dækkes ikke — —	
62	—	1. —	15. —	3	1. Marts	4	4		
63	—	1. —	15. —	4	1. —	4	4	Mødd. dækk. med Tørv	
64	¹² / ₉	16. Okt.	30. Nov.	2	1. —	4	4		
65	⁶ / ₉	1. Dec.	1. Marts	1	1. —	4	4	Nedpløjes 5—6" dybt Nedpløjes 7" dybt	
66	—	1. —	1. —	1	1. —	4	4		
67	⁴ / ₉	2. Juli	15. Nov.	2 {	1. April	4	4	Nedpløjes Nedpløjes ikke	
68	—	16. Nov.	1. April	1 {	1. —	4	4		

som der skal bruges ved Forsøgene i Marken.

heraf er der søgt Oplysning om Betydningen af at dække Gødningen med et 3—4" (8—10 cm) tykt Lag Tørvejord, idet den »ældre« Halvdel af Gødningen til Vaarsæd ved Forsøg

Nr. 53, opsamlet fra 1. Februar til 16. Juni, er dækket med Tørvejord fra 16. Juni, indtil den udføres d. 1. Novbr., medens den tilsvarende Gødning til Nr. 54 er udækket. Ved Gruppe 4 søges Oplysning om forskellig Udførselstid for Gødning til Vintersæd, medens Vaarsæden gødes ens. Ved Gruppe 5 og 6 søges Oplysning om forskellige Spørgsmaal, der er nævnte i sidste Rubrik. Af de her forekommende Forkortelser skal nævnes: »14 D. s.« = 14 Dage senere; »Gvspr. men nedpl. ikke« = Grovspreddes men nedpløjes ikke. Vedrørende Tabel 42 skal endnu kun bemærkes, at der i enkelte Tilfælde, kendetegnede ved ¹⁾, er opsamlet mere Gødning, end der skulde bruges, for at ikke Gødningsbunken skulde blive for lille, saa det fik Indflydelse paa Opbevaringen.

Ajlen til Græs udføres sidst i Marts. Halvdelen af Roerne, 2 Ruder for hvert Forsøg, faar Ajle først i April, den anden Halvdel sidst i Juni.

Hvad der er omtalt Side 46—49 vedrørende Forsøgenes Udførelse og Resultaternes Opgørelse, gælder ogsaa de her omhandlede Forsøg. Som nævnt er en E-Mark delt i 4 Afdelinger, hver med sin Maaleprøve. Ved Opgørelsen beregnes der da Middeludbytte for de 4 Maaleprøver, og Forskellen mellem dette Udbytte og Udbyttet for den enkelte Maaleprøve udtrykker da, hvor meget den paagældende Afdeling har givet enten mere eller mindre end Middeludbyttet for hele Marken, og denne Forskel maa da henholdsvis trækkes fra eller lægges til Udbyttet for hvert enkelt Forsøg i Afdelingen. Naar Udbyttet for hvert Forsøg saaledes er rettet, kan de alle sammenlignes, men Sammenligningen er dog mindre sikker for Forsøg i forskellige Afdelinger end for Forsøg i samme Afdeling. Jeg skal derfor her meddele, at Forsøg Nr. 41—47 samt 69 danner en Afdeling, Nr. 48—54 samt 70 en anden, Nr. 55—60 samt 68 og 71 en tredje og Nr. 61—67 samt 72 en fjerde Afdeling. De i det følgende meddelte Tal for Udbytte er alle rettede paa omtalte Maade, og for Maaleprøverne er kun meddelt Middeludbytte for alle 4 Maaleprøver, betegnet som Forsøg Nr. 69.

Naar der her tales om »Udbytte«, menes der i Almindelighed det samlede Udbytte. »Ugødet« mangler jo nemlig, saa der kan ikke være Tale om Merudbytte mod ugødet, hvorimod

der vil blive Tale om Merudbytte ved den ene Gødningsmaade mod den anden.

I Tabel V sidst i denne Afhandling har jeg meddelt det samlede Udbytte i Foderenheder for hver Afgrøde og for hvert Aar i 1911—18. I Tabel VI har jeg dernæst for alle Kornafgrøder meddelt det samlede Kærneudbytte i kg pr. ha. Af Roerne er der hvert Aar bestemt Tørstof for Forsøg Nr. 61, 62 og 65, henholdsvis med Sommergødning udført tidlig om Efteraaret (Nr. 61) eller om Foraaret (62) og Vintergødning udført om Foraaret, men der var ingen væsentlig eller gennemgaaende Forskel. Der er derfor ogsaa ved alle disse Forsøg (ogsaa for Maaleprøverne) stadig regnet med samme Tørstofprocent, nemlig Middeltørstofprocenten for Nr. 61, 62 og 65, og beregnet som pCt. Roetørstof af Markvægten var den som følger:

For Aarene	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Tørstofprocent .	12.69	12.81	13.24	12.60	13.15	11.60	10.94	11.53

Paa Grundlag af Tabellerne V og VI kan man nu, som omtalt Side 49—51, hvis det ønskes, beregne kg Roer, Hø, tørret Staldfoder og Halm pr. ha.

I det følgende vil der imidlertid ikke blive Tale om de enkelte Afgrøder for enkelte Aar, men kun om disse Afgrøders Gennemsnitsudbytte for alle 8 Aar eller særlig om alle Afgrøders Gennemsnitsudbytte for alle 8 Aar, undertiden dog for 4 Aar. I Tabel 43 har jeg derfor meddelt det aarlige Gennemsnitsudbytte for alle Afgrøder i Foderenheder pr. ha, og i Tabellens nederste Afdeling er meddelt kg Kvælstof i Gødningen pr. ha som aarlig Gennemsnit for alle Afgrøder. Den allernederste Linie angiver dog Kvælstofmængden i kg pr. Ko eller pr. 0.79434 ha, idet Gødningen af en Ko er anvendt paa dette Flademaal, og som det ses, er disse Tal Middeltal for 1911—18. I det følgende vil jeg nemlig sædvanlig regne med Middeludbyttet for 1911—18, omskrevet til Kr. pr. 0.79434 ha; Forskellen mellem 2 Forsøg vil da altid udtrykke, hvor meget Gødningen af en Ko har givet mere eller mindre ved een Anvendelsesmaade end ved en anden. Udbyttets Værdi i Øre pr. Ko (ved hel Gødning) faas, som nævnt Side 83, ved at folde FE pr. ha med 6.99. I Tabel 43 ses f. Eks., at Forsøg Nr. 41 som Gennemsnit for 1911—18 har givet 3666

Tabel 43. Samlet Udbytte og Gødningsmængde som Gødningens Udførselstid og Forsøgenes Numre

Aar	Eldre Gødning						Yngre Gødning						Gødningen ikke nedpløjet		Med Tørvejford	Uden Tørvejford
	15. Okt.	15. Nov.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April	15. Sept.	15. Okt.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April			1. Nov.	1. Nov.
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			53	54

Samlet Afgrøde

1911	3111	3188	3295	3211	3236	3270	3172	3085	3034	3033	2998	3036	2967	3051
1912	4138	4072	4146	4078	4110	4076	4170	4019	3938	3849	3822	3870	3898	3888
1913	3880	3900	3856	3871	3772	3917	3904	3818	3776	3795	3763	3781	3817	3701
1914	3797	3775	3866	3870	3782	3836	3894	3805	3794	3744	3766	3747	3880	3898
1915	3774	3731	3820	3793	3790	3864	3716	3770	3748	3658	3757	3716	3774	3677
1916	3682	3792	3798	3787	3688	3792	3689	3649	3658	3607	3668	3726	3686	3708
1917	3441	3385	3430	3342	3305	3424	3384	3362	3258	3169	3150	3212	3191	3275
1918	3508	3526	3552	3549	3576	3559	3498	3513	3461	3485	3426	3335	3443	3531
1911—14	3732	3734	3791	3758	3725	3775	3785	3682	3636	3605	3587	3609	3640	3634
1915—18	3601	3609	3650	3618	3590	3660	3572	3574	3531	3480	3500	3497	3524	3548
1911—18	3666	3671	3720	3688	3657	3717	3678	3628	3583	3542	3544	3553	3582	3591

kg Kvælstof i Gødningen pr. ha,

1911	82.7	79.6	89.9	89.0	89.5	86.7	83.9	86.8	89.1	90.1	88.8	87.7	85.3	84.4
1912	100.0	93.4	91.7	93.7	88.6	91.1	102.2	94.3	91.8	93.6	91.4	92.5	91.9	92.1
1913	87.5	91.0	87.9	82.9	84.1	84.2	88.6	92.7	86.2	84.3	83.6	84.8	89.5	89.9
1914	96.6	97.2	91.1	90.3	87.7	85.7	98.4	99.5	88.9	86.4	85.3	87.4	91.0	90.4
1915	94.8	95.7	95.7	86.8	90.0	94.2	92.5	98.2	93.3	87.4	97.4	87.7	87.4	88.0
1916	92.5	89.8	91.3	86.0	86.7	92.5	101.1	87.9	90.2	87.7	87.9	90.2	86.7	85.6
1917	88.5	90.5	90.6	83.3	84.6	87.2	85.0	88.7	93.4	83.5	84.9	86.5	84.1	83.8
1918	73.1	75.0	83.1	81.5	77.8	77.9	73.5	76.1	82.8	82.6	81.0	78.9	76.8	76.1
1911—14	91.6	90.3	90.2	89.0	87.5	86.9	93.4	93.4	89.0	88.6	87.3	88.1	89.4	89.2
1915—18	87.2	87.7	90.2	84.4	84.7	87.9	88.0	87.7	89.9	85.3	87.8	85.8	83.8	83.4
1911—18	89.4	89.0	90.2	86.7	86.1	87.4	90.7	90.5	89.5	86.9	87.6	87.0	86.6	86.3
1911—18	71.0	70.7	71.6	68.9	68.4	69.4	72.0	71.9	71.1	69.0	69.6	69.1	68.8	68.6

FE pr. ha (samlet Afgrøde), og Værdien af den samlede Afgrøde paa Jord til en Ko, 0.79434 ha, er saaledes $3666 \times 6.99 = 256.25$ Kr. De paa denne Maade beregnede Tal afviger dog sædvanlig nogle faa Øre fra de i det følgende brugte, noget rigtigere Tal (se Side 83).

Gennemsnit for alle Afgrøder i Sædsifte E.
er opført nederst i Rubrikkernes Hoveder.

Til Rug		Nedpløjet	14 Dage senere	Grovspredd			Ældre Gødning	Dæk. med Tørvejord	Yngre Gødning	Yngst Gødning	Nedpløjet	Nedpløjet	Ej nedpløjet	1/2 Kunstgødning
1. Juni	15. Juli	1. Marts		nedpløj.	ej nedpløj.						7"			
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69

i Foderenheder pr. ha.

3170	3138	3176	3105	3135	3095	3036	3020	3085	3269	3113	3138	3147	3189	3056
4083	4117	4131	4090	4196	4001	3934	4053	4008	4068	4050	4086	4110	4021	4274
3870	3968	3908	3966	3941	3860	3825	3792	3817	3894	3822	3697	3858	3848	4090
3938	3850	3836	3914	3962	3893	3803	3870	3937	3833	3854	3802	3726	3773	3688
3760	3772	3682	3777	3593	3666	3744	3700	3697	3734	3747	3705	3734	3734	3537
3701	3699	3733	3735	3716	3620	3771	3701	3666	3705	3739	3703	3798	3729	3616
3305	3280	3261	3327	3230	3132	3225	3224	3277	3305	3223	3229	3265	3316	3334
3529	3544	3486	3521	3475	3408	3554	3514	3545	3665	3530	3537	3548	3404	3389
3765	3768	3763	3769	3808	3712	3649	3684	3712	3766	3710	3681	3710	3708	3777
3574	3574	3540	3590	3504	3457	3573	3535	3546	3602	3560	3543	3586	3546	3469
3670	3671	3652	3679	3656	3585	3611	3609	3629	3684	3635	3612	3648	3627	3623

i nederste Linie dog pr. Ko eller pr. 0.79434 ha.

84.8	84.8	84.7	84.7	84.7	84.7	83.9	82.6	82.2	85.2	91.0	91.0	88.4	88.4	25.0
92.5	91.5	93.3	93.3	93.3	93.3	94.0	92.3	93.0	87.5	87.5	87.5	94.0	94.0	51.2
89.4	88.6	87.0	87.0	87.0	87.0	83.9	88.8	91.3	87.1	83.1	83.1	89.0	89.0	46.4
89.4	87.8	90.7	90.7	90.7	90.7	91.1	91.8	92.5	88.6	85.6	85.6	88.0	88.0	39.7
90.8	89.7	89.3	89.3	89.3	89.3	86.6	82.6	84.7	86.0	84.5	84.5	83.6	83.6	40.3
86.3	86.1	84.5	84.5	84.5	84.5	86.1	83.8	82.3	88.3	83.1	83.1	84.8	84.8	41.6
84.8	86.2	85.1	85.1	85.1	85.1	83.9	84.0	84.5	88.6	82.6	82.6	81.6	81.6	43.5
76.4	74.6	75.0	75.0	75.0	75.0	71.9	71.0	70.1	81.0	78.9	78.9	75.6	75.6	41.2
89.0	88.2	88.9	88.9	88.9	88.9	88.3	88.9	89.7	87.1	86.7	86.7	89.8	89.8	40.6
84.6	84.2	83.5	83.5	83.5	83.5	82.1	80.3	80.4	85.9	82.3	82.3	81.4	81.4	41.6
86.8	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2	85.2	84.6	85.1	86.5	84.5	84.5	85.6	85.6	41.1
68.9	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5	67.7	67.2	67.6	68.7	67.1	67.1	68.0	68.0	32.6

Idet jeg for Gødningens Vedkommende henviser til Tabel 43, hvorefter Gødningsmængderne jo i øvrigt er meget nær ens for alle Forsøg med Staldgødning, skal jeg nu søge at fremlægge de Svar, Forsøgene har givet paa de stillede Spørgsmaal. Udbyttet vil altsaa stadig blive angivet i Kr. eller Øre pr. 0.79434 ha.

1. Forskellig Udførselstid og forskellig Nedfældning.

Resultatet af de herhen hørende Forsøg er opført i Tabel 44. De 2 Talrækker øverst i Afgrødeværdi-Rubrikkerne maa siges at være ret smukt overensstemmende, og de viser, at Udbyttet har været ens, hvad enten Gødningen har været udført Efteraar, Vinter eller Foraar. Forsøgene kan da bruges som Nøjagtighedsforsøg, og Afvigelsen fra Middel er i første Rubrik højest 2.76 Kr. eller 1.1 pCt., i anden Rubrik højest 3.97 Kr. eller 1.6 pCt. I Betragtning af, at sidstnævnte Fejl stammer fra et Forsøg, Nr. 68, der findes i en anden Afdeling, maa disse Afvigelser eller Fejl siges at være smaa. Men det træffer sig saa uheldigt, at det laveste Tal i den ene Rubrik skal sammenlignes med det højeste i den anden — de 2 Forsøg, Nr. 67 og 68, er heller ikke i samme Afdeling —, og Tallene for Merudbytte ved Nedpløjning bliver derved noget afvigende. Fordelen ved Nedpløjning er i øvrigt meget tydelig, gennemsnitlig 8.13 Kr. pr. Ko, og da der her

Tabel 44. Forskellig Udførselstid og forskellig Nedfældning.

Gødningen udført den	Forsøg Nr.	Afgrødeværdi, Kr.	Forsøg Nr.	Afgrødeværdi, Kr.	Merudbytte i Øre pr. 0.79434 ha eller pr. Ko							
					I alt	Rug	Byg	Roer	Byg	Havre	Kløver	Græs
		Gødn. nedpløj.		Ikke nedpløj.	Merudbytte ved Nedpløjning							
15. Sept.	47	257.12										
15. Okt..	41	256.28										
15. Nov..	42	256.63										
15. Dec..	43	260.06	49	250.48	958	29	92	443	159	169	÷ 17	83
1. Febr.	44	257.78	50	247.62	1016	75	37	483	82	198	÷ 60	81
1. Marts	45	255.65	51	247.72	793	÷ 13	60	468	19	191	÷ 96	164
1. April	67	255.01	68	253.50	151	÷ 245	÷ 34	465	18	101	÷ 146	÷ 8
15. April	46	259.84	52	248.35	1149	÷ 63	31	843	79	243	÷ 66	82
		Nedpløj. snart		Nedpløj. 11 Dage senere	Merudbytte ved Nedpløjning 11 Dage senere							
1. Marts	57	255.27	58	257.19	192	3	38	132	43	÷ 21	26	÷ 29
		Nedpløj. 5—6"		Nedpløj. 7"	Merudbytte ved 5—6" Nedpløjning							
1. Marts	65	254.07	66	252.48	159	66 ÷ 47	57	56	19	÷ 27	35	

kun er Tale om de $\frac{3}{4}$ af den faste Gødning, den Del der er anvendt til Vaarsæd, (se Tabel 41), i alt 6 Læs (se Tabel 12), bliver det altsaa $8.13 : 6 = 1.35$ Kr., som et Læs Gødning har givet mere, naar det har været nedpløjet, end naar det ikke har været nedpløjet. Her er 1 Foderenhed altsaa regnet til 9 Øre; er Værdien af 1 FE 27 Øre, gaar nævnte Fordel ved Nedpløjningen op til 24 Kr. 39 Øre pr. Ko eller 4 Kr. 6 Øre pr. Læs. Som det ses i Tabel 44, er det jo de foraarsgødede Afgrøder, Roer og Havre, der særlig takker for Nedpløjningen, hvad der jo synes let forstaaeligt, hvorimod Rugen og Kløveren synes at pege i modsat Retning. Nedpløjningen af den i Vintertiden udførte Gødning er sket, saasnart Jorden var nogenlunde pløjetjenlig, men der er undertiden gaaet længere Tid, inden Jorden kunde pløjes, hvad der dog ikke har øvet nogen kendelig Indflydelse paa Udbyttet.

Vi vil dernæst se paa de Forsøg, hvor Gødningen i det ene Tilfælde har været nedpløjet gennemsnitlig 11 Dage senere end i det andet. Efter Planen skulde Forskellen være 14 Dage, men det træffer, at vi ikke kan pløje, saa Gødningen ved begge Forsøg maa blive liggende til hen imod Sædetid, og vi maa da pløje omtrent samtidig, medens det paa den anden Side ogsaa træffer, at der bliver mere end 14 Dage imellem. Efter Forsøgene har de 11 Dage, Gødningen gennemsnitlig har henligget, som det ses, medført en Stigning af Udbyttet paa 1.⁹² Kr. pr. Ko. Endelig viser Tabellens nederste Linie os, at en Nedpløjning til 7" (18 cm) sammenlignet med 5 $\frac{1}{2}$ " (12 cm) har sænket Udbyttet med 1.⁵⁹ Kr., men saavel 1.⁹² Kr. som 1.⁵⁹ Kr. er jo i øvrigt ikke mere, end at disse Udslag meget godt kan skyldes Forsøgsfejl.

Den i Vintertiden udførte Gødning har givet en Del mere, naar den er bleven nedpløjet, end naar den kun er bleven nedharvet under Jordens Foraarshandling. Men selv om der er gaaet nogen Tid inden Nedpløjningen, synes der ikke at være sket nogen Skade, naar Gødningen blot nedpløjes.

2. Samme Gødning udført efter kortere eller længere Opbevaring.

Ved de nys omtalte Forsøg var det forskellig Gødning, der udførtes paa forskellig Tid, hvorimod det var ens Gødning, der udførtes paa samme Tid til forskellig Nedfældning.

Vi skal nu se paa Resultatet af nogle Forsøg, hvor det er ens Gødning, fra de samme Køer og fra samme Tid, men hvor den saa er udført efter ulige lang Opbevaring, se Tabel 45.

Tabel 45. Gødning fra samme Køer og samme Tid, udført efter ulige lang Opbevaring.

Gødningen		Afrødeværdi, Kr.	Gødningen			Afrødeværdi, Kr.	Merudbytte ved den kortere Opbevaring, Øre pr. Ko							
Forsøg Nr.	udført den		Forsøg Nr.	udført den	opbev. i Mdr.		I alt	Rug	Byg	Røer	Byg	Havre	Kløver	Græs
Den ulige længe opbevarede Gødning anvendt til Vaarsæd.														
47	15. Sept.	257.12	41	15. Okt.	1	256.28	84	÷20	÷ 5	77	÷14	÷ 38	60	24
48	15. Okt.	253.58	42	15. Nov.	1	256.63	÷ 305	83	÷100	÷37	26	÷229	÷14	÷ 34
61	15. Okt.	252.45	62	1. Marts	4 ¹ / ₂	252.29	16	55	÷ 6	121	÷53	÷ 82	16	÷35
43	15. Dec.	260.06	64	1. Marts	2 ¹ / ₂	257.52	254	÷89	÷ 45	99	1	29	60	199
Den ulige længe opbevarede Gødning anvendt til Vintersæd.														
55	1. Juni.	256.51	56	15. Juli.	1 ¹ / ₂	256.61	÷ 10	÷29	÷ 19	÷ 9	÷37	34	82	÷32
55	1. Juni.	256.51	57	1. Sept.	3	255.27	124	÷26	21	148	÷18	÷ 4	63	÷60

Rubrikken under »Merudbytte« »I alt« viser os, at der vel har været nogen Forskel paa Udbyttet af samme Gødning udført til forskellige Tider, men Forskellen gaar i forskellige Retninger. Det er værd at lægge Mærke til, at den samme Gødning, udført til Vintersæd i Brakmarken først i Juni eller midt i Juli, har givet fuldt saa meget, som naar den er opbevaret til og udført først i September, og ligeledes at den samme Gødning, udført til Vaarsæd midt i Oktober eller midt i December, har givet fuldt saa meget, som naar den er opbevaret til og udført først i Marts.

Af Tabellerne 44 og 45 fremgaar det, at den faste Gødning til Vaarsæd her — paa skørlerede, muldede Jorder — er udnyttet lige godt, hvad enten den er udført Efteraar, Vinter eller Foraar, lige fra 15. September til 15. April, naar den blot er pløjet ned, saasnart Jorden var eller blev nogenlunde pløjetjenlig. Og ligeledes har den faste Gødning til Vintersæd ef-

ter Tabel 45 paa disse Jorder givet lige meget, hvad enten den er udført paa Helbrak først i Juni, midt i Juli eller først i September.

3. Har det noget at sige, om Gødningen er opbevaret — har gæret — i kortere eller længere Tid?

Resultaterne af Forsøgene vedrørende dette Spørgsmaal er opførte i Tabel 46. Der er her noget, der tyder paa, at Gødningen giver mindre, naar den enten er for frisk eller for gammel. Som det ses af Tabel 42, er Gødningen til Nr. 48 opsamlet fra 1. Septbr. til 15. Oktbr., til Nr. 64 fra 16. Oktbr. til 30. Novbr. og til Nr. 65 fra 1. Decbr. til 1. Marts. Ved Nr. 48 og 65 er Gødningen altsaa udført umiddelbart efter Møddingens Afslutning, og de staar begge tilbage for Nr. 64,

Tabel 46. Forsøg med ældre og yngre Gødning, udført samtidig.

Gødning udført den	Gødning		Afgrødeværdi, Kr.	Gødningen			Afgrødeværdi, Kr.	Merudbytte for yngre Gødning, Øre pr. Ko							
	Forsøg Nr.	fra Tiden omkring		Forsøg Nr.	fra Tiden omkring	yngre Mdr.		I alt	Rug	Byg	Roer	Byg	Havre	Kløver	Græs
15. Ok.	41	8. Ag.	256.28	48	23. Sp.	1 ¹ / ₂	253.58	÷270	÷23	÷110	42	34	÷124	5	÷94
1. Ms.	62	8. Ag.	252.29	64	8. Nv.	3	257.52	523	131	55	391	÷21	135	÷143	÷25
1. Ms.	62	8. Ag.	252.29	65	15. Ja.	5 ¹ / ₄	254.07	178	115	5	257	÷71	73	÷156	÷45

hvor Møddingen er afsluttet 3 Maaneder, før den udføres. I Tabellens midterste Linie ses, at den yngste Gødning har givet 5.23 Kr mere pr. Ko end den 3 Maaneder ældre Gødning, hvis Alder ved Udførselen var 6 $\frac{3}{4}$ Maaned; i nederste Linie ses, at Forskellen mellem ældre og yngre Gødning er en Del mindre, maaske fordi den yngre Gødning er for frisk, og af den øverste Linie fremgaar det, at den ældste Gødning har givet mest, men Aldersforskellen er her kun 1 $\frac{1}{2}$ Maaned; Møddingen med den yngste Gødning udførtes ogsaa her lige efter Afslutningen, men da Gødningen, som det ses, udførtes midt i Oktober, skulde man jo synes, at der maatte være rigelig Tid til den friske Gødnings Omsætning i Jorden, inden Afgrøden blev saaet. Forskellen mellem Forsøgene 41 og 48,

øverste Linie, og mellem Forsøgene 62 og 65, nederste Linie, er jo i øvrigt ikke større, end at den godt kan skyldes Forsøgsfejl, hvorimod den tilsvarende Forskel i midterste Linie rimeligvis helt eller delvis skyldes de 2 Gødningers forskellige Virkninger. Gødning Nr. 64 har rigtignok, som det ses af Tabel 43, tilført Jorden 68.7, Nr. 62 kun 67.2 kg Kvælstof, men dette Tillæg af 1.5 kg Kvælstof kan næppe have øget Udbyttet med 5.23 Kr.

Frisk Gødning og Gødning, der gennemsnitlig er omtrent 7 Maaneder gammel, synes at have givet et noget mindre Udbytte end Gødning, hvis Alder ligger omtrent midt imellem.

4. Bør Møddingen dækkes med Tørvejord.

Resultatet af disse Forsøg fremgaar af Tabel 47.

Tabel 47. Møddingen dækket med Tørvejord eller udækket.

Gødningen udført den	Mødd. dækket		Mødd. udækket		Merudbytte ved Dækning med Tørvejord, Øre pr. Ko							
	Forsøg Nr.	Afgrødeværdi, Kr.	Forsøg Nr.	Afgrødeværdi, Kr.	I alt	Rug	Byg	Roer	Byg	Havre	Kløver	Græs
1. Novbr.	53	250.40	54	251.02	÷62	137	÷54	÷48	÷10	÷57	÷3	÷27
1. Marts.	63	253.67	62	252.29	138	167	÷17	78	÷17	÷28	÷30	÷15

Ved de 2 Sammenligninger gaar Forskellen, som det ses, i modsat Retning, og den er i begge Tilfælde saa lille, at den meget godt kan skyldes Forsøgsfejl. Møddingens Dækning med Tørvejord har saaledes ikke vist nogen Virkning i Marken.

5. Hvad Betydning har det, at Gødningen spredes grovt eller fint?

Naar der spredes Gødning, kastes den først ud, idet man under Kastet søger at ryste den fra hinanden og fordele den jævnt. Derefter gaar man rundt og findeler og jævner den yderligere med Greben saa godt som praktisk muligt. Det er denne sidstnævnte Findeling og Jævning, der ikke blev udført

paa de Ruder, hvor Gødningen skulde grovspredes. Det viste sig imidlertid, at Udbyttet ved denne »Grovspredning« ikke blev mindre for de første 4 Aar, men snarest lidt større, dog ikke mere, end at det meget godt kunde være en Forsøgsfejl maaske stammende fra uens Jord. Heraf maa man nu ikke lade sig forlede til LigeGYldighed med Gødningens Spredning. Den Gødning, der her føres paa Marken, smuldrer nemlig forholdsvis let, idet der er arbejdet mere med den end sædvanlig. Den Gødning, der tages op af Forsøgskummerne, skal jo fordeles ligelig til flere Ruder, i nærværende Tilfælde til 8, og til hver Rude skal den atter deles i 2 lige Dele. Ved denne Fordeling kan det ikke undgaas, at Gødningen smuldrer noget, saa naar den dernæst kastes ud paa Marken, falder den lettere fra hinanden end Gødning i Almindelighed. I de senere Aar har vi da søgt at lægge den grovspredte Gødning saaledes, at den mere svarer til en daarlig og ligegyldig Spredning. Resultatet heraf fremgaar af Tabel 48, hvor der er opført Middeltal for 1915—18. Gødningen (pr. 0.79434 ha) indeholdt ved alle 3 Forsøg 66.3 kg Kvælstof, og den udførtes 1. Marts.

Tabel 48. Gødningen grovspredt eller finspredt. 1915—18.

Gødningens			Afgrøde- værdi, Kr.	Gødningens		Afgrøde- værdi, Kr.	Merudbytte, Øre pr. Ko							
Nr.	Behand- ling	Nr.		Behandling	1 alt		Rug	Byg	Roer	Byg	Havre	Kløver	Græs	
Gødningen nedpløjet							Merudbytte ved Finspredning							
57	finspredt	247.48	59	grovspredt.	244.92	256	134	53	÷8	17	11	1	48	
Gødningen grovspredt						Merudbytte ved Nedpløjning								
59	nedpløjet	244.92	60	ikke nedpl.	241.82	330	÷60	÷30	431	38	38	÷78	÷9	

Sammenlignes Forsøg Nr. 57 og 59, ses det, at Finspredningen i 1915—18 har medført et lidt større Udbytte, 2.56 Kr. pr. Ko, eller da det her drejer sig om 8 Læs Gødning (se Tabel 12), idet ogsaa Gødningen til Vintersæd er grovspredt, altsaa 32 Øre pr. Læs (naar 1 Foderenhed regnes til 9 Øre). Udslaget er vel ikke større (lidt over 1 pCt.), end at det kunde være en Forsøgsfejl, men da Udslaget de første 4 Aar gik

3.15 Kr. i modsat Retning, er der snarest Sandsynlighed for, at Nr. 59 har lidt bedre Jord end Nr. 57, hvad da ogsaa Prøvedyrkningen tyder paa, idet Nr. 59 herefter skulde have 0.28 pCt. bedre Jord end Nr. 57, og Fordelen ved Finspredningen er derfor rimeligvis i Virkeligheden større end de nævnte Resultater udviser.

Den fint spredte Gødning har saaledes givet noget større Udbytte end den grovt spredte.

I Tabellens nederste Linie ses, at naar den grovt spredte Gødning er nedpløjet, har den givet 3.30 Kr. mere pr. Ko, end naar den kun er nedharvet under Foraarsharvningen. Merudbyttet ved Nedpløjningen er altsaa her mindre, end Tabel 44 udviser. Dette kan maaske være en Følge af, at Harven bedre kan bøde paa den daarlige Spredning, naar Gødningen ligger oven paa Jorden, end naar den er nedpløjet, og hvis dette er Aarsagen til nævnte Forhold, er det et Vidnesbyrd om Betydningen af den gode Spredning.

6. Den samlede Gødnings Udnyttelse ved forskellige Udførselstider.

Ved de fleste af de hidtil omtalte Forsøg med Gødningens Anvendelse har der været Tale om Gødning fra bestemte Tidsrum. Ser vi f. Eks. paa Tabel 44, saa finder vi der Forsøg Nr. 41, hvortil Gødningen til Vaarsæd udelukkende stammer fra 17. Juli til 31. August, Forsøg Nr. 42 med Gødning fra 1. September til 15. Oktober o. s. v. Først naar vi faar alle 6 Forsøg i Gruppe 1 med, se Tabel 42, har vi den samlede Gødning for hele Aaret, og Gennemsnitsudbyttet for alle 6 Forsøg viser os da Udbyttet i et praktisk Landbrug med lignende Jord, hvor Gødningen til Vaarsæd udføres til de 6 forskellige Udførselstider. Gruppe 2 kan give Oplysninger om et lignende Landbrug, men da den om Vinteren og Foraaret udførte Gødning ikke nedpløjes, ser vi bort herfra. I Gruppe 3 ser vi bort fra Forsøget med den tørvejorddækkede Mødding, og i Forsøg Nr. 54 har vi da et Landbrug, hvor Gødningen udføres længe før, der saas, til Vaarsæd d. 1. November og til Vintersæd d. 1. Juni. I Gruppe 4 har vi 2 Landbrug med tidlig Udførsel af Gødning til Vintersæd. I Gruppe 5 haves 4 Landbrug, hvoraf jeg dog her vil se bort fra dem med Grovspredning af Gødningen. I Gruppe 6 haves ligesom i Gruppe 1 og 2 Forsøg med Gødning fra forskellige Tidsrum.

Forsøg Nr. 62, 64 og 65, med Gødning henholdsvis for $4\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$ og 3 Maaneder til Vaarsæd, omfatter saaledes Gødning for hele Aaret, og beregnes der Gennemsnit for disse, saaledes at de hver især faar Indflydelse efter paagældende Opsamlingsstid, haves Udbyttet i et Landbrug, hvor Gødningen til Vaarsæd udføres 1. Marts og til Vintersæd 1. September. I Gruppe 7 vil jeg se bort fra Nr. 68, hvor Gødningen til Vaarsæd ikke nedpløjes. Afgrødeværdien paa Jord til 1 Ko (0.79434 ha) var da som opført i Tabel 49 for de 7 omtalte Forsøg eller Grupper af Forsøg, der alle omfatter Gødning af 1 Ko for et helt Aar:

Tabel 49. Udbytte af den samlede Gødning paa Jord til 1 Ko ved forskellige Udførselstider.

Forsøg Nr.	Gødning til Vintersæd	Gødning til Vaarsæd	Afgrødeværdi, Kr.
41—46	1. September ...	I Løbet af Efteraar, Vinter og Foraar	257.71
54	1. Juni	1. November	251.02
55—56	1. Juni og 15. Juli	1. Marts, nedpløjes straks	256.56
57	1. September ...	1. — — —	255.27
62, 64, 65	1. — — —	1. — — —	253.75
58	1. — — —	1. — — — 11 Dage senere	257.19
67	1. — — —	1. April, nedpløjes straks	255.01
Middel...			255.22

Herefter haves det største Udbytte, naar Gødningen til Vintersæd er udført 1. September og Gødningen til Vaarsæd efterhaanden i Løbet af Efteraar Vinter og Foraar, og det mindste, naar Gødningen til Vintersæd er udført 1. Juni og til Vaarsæd 1. November. I øvrigt er Forskellen jo ikke stor.

Sluttelig skal jeg gøre opmærksom paa, at Forsøgene er udførte paa skørlerede, muldede Jorder. Paa lettere Jorder vil Resultatet af saadanne Forsøg rimeligvis blive anderledes. Forsøg paa Sandjorden ved Askov Forsøgsstation viser, at den om Foraaret til Vaarsæd udførte Gødning har givet et ikke ubetydeligt større Udbytte end den om Efteraaret udførte Gødning.

Efter nu at have fremlagt de foreløbige Resultater af de egentlige Gødningsforsøg, skal jeg til Slutning omhandle de indvundne Resultater vedrørende

Forsøg med Jordens Dybdebehandling.

Ved disse Forsøg søges der Oplysning om Dybdebehandlingens Betydning for Udbyttet af Jord og Gødning. Forsøgene, Nr. 81—88, udføres i Sædsifte F, se Tabel 50. Ved disse Forsøg anvendes Maaleprøvefordeling, og som Eksempel paa en saadan Fordeling kan tjene hostegnede Rids af Markskifte F 8 med paaførte Forsøgsnumre. Som det ses, er der

Rids af Markskifte F 8.

81	82		82	81
83	84		86	85
81	82		82	81
87	88		88	87
81	82		82	81
85	86		84	83
81	82		82	81

paa langs 4 Ruderækker, hver med 7 Ruder, i alt altsaa 28 Forsøgsruder. I de 2 af disse Rækker findes Ruder med ulige Forsøgsnumre, og det er disse Ruder, der faar den i Tabel 50 opførte Gødningsmængde: til Roer 180 Pd. fast Gødning paa $\frac{1}{200}$ Td. Ld. ($7 \times 10 = 70 \square$ Al.), Høstruden, og 252 Pd. paa $\frac{7}{1000}$ Tdr. Ld. ($12 \times 14 \div 7 \times 10 = 98 \square$ Al.), Værnebæltet, i begge Tilfælde 36 000 Pd. pr. Td. Ld. eller 32 631 kg pr. ha, og til Roer og Græs 50 Pd. Ajle paa $\frac{1}{200}$ Td. Ld. og 70 Pd. Ajle paa $\frac{7}{1000}$ Tdr. Ld., svarende til 10 000 Pd. pr. Td. Ld.

eller 9064 kg pr. ha. Det aarlige Gennemsnit for alle 8 Markskifter bliver saaledes 8.158 Læs fast og 3.399 Læs flydende Gødning pr. ha (à 1000 kg pr. Læs), og denne Gødning har som Gennemsnit indeholdt 62 kg Kvælstof pr. ha aarlig, nemlig 230 kg pr. ha til Roer og 37 kg pr. ha. til Græs. I de andre 2 Ruderækker findes Ruder med lige Forsøgsnumre, og disse Ruder faar netop dobbelt saa megen Gødning som de, der har ulige Numre. Den store Gødningsmængde svarer meget nær til det, der i det foregaaende er kaldt $1\frac{1}{2}$ Gødning, og den lille Gødningsmængde svarer altsaa til $\frac{3}{4}$ Gødning (efter kraftig Fodring).

Paa den 1., 3., 5. og 7. Rude i hver af de 4 Ruderækker er indlagt Forsøg med Pløjning til 6" (16 cm) Dybde, og paa 2., 4. og 6. Rude er indlagt Forsøg med dybere Pløjninger.

Tabel 50. Sædskifte F samt Gødningens Fordeling.
28 Ruder à $\frac{12}{1000}$ Tdr. Ld. + Mellemvej i hvert Skifte.

Afgroede	Pund Staldgødning. Mindste Mængde			
	Fast Gødning paa		Ajle paa	
	$\frac{1}{200}$ Tdr. Ld.	$\frac{7}{1000}$ Tdr. Ld.	$\frac{1}{200}$ Tdr. Ld.	$\frac{7}{1000}$ Tdr. Ld.
1. Staldfoder.....	—	—	—	—
2. Rug.....	—	—	—	—
3. Runkelroer.....	180	252	50	70
4. Byg.....	—	—	—	—
5. Kløver.....	—	—	—	—
6. Græs.....	—	—	50	70
7. Havre.....	—	—	—	—
8. Kaalroer.....	180	252	50	70

Forsøgsnumrene betegner følgende Dybdebehandlinger:

Nr. 81 og 82 pløjes til 6" (16 cm) Dybde.

- 83 - 84 — - 9" (24 -) —

- 85 - 86 — - 9", og til Roer undergrundslosnes Furens Bund
yderligere i 6" Dybde.

- 87 - 88 — - 12" (31 cm) Dybde.

Ved Skrælplojningen om Efteraaret og ved Gødningens Nedfældning pløjes Skifterne paa langs til ens Dybde overalt. Gødningen nedfældes i 6" Dybde. Ved Hovedplojningen om Efteraaret pløjes Skifterne paa tværs til nysnævnte forskellige Dybder, og Vejen langs Midten tjener da som Vendeplads, naar de 2 Ruder til den ene Side skal behandles anderledes end de 2 Ruder til den anden Side.

Ved Forsøgsresultaternes Opgørelse bruges Forsøg Nr. 81 og 82 som Maaleprøver, hver for sin Ruderække. Der beregnes Gennemsnitsafgroede for alle Maaleprøveruder, Nr. 81, i de 2 Ruderækker med ulige Numre, og ligeledes for alle Maaleprøveruder, Nr. 82, i de 2 Ruderækker med lige Numre. Dernæst beregnes der Forskel mellem Udbyttet af hver enkelt Forsøgsrude (Nr. 83—88) og Middeludbyttet af de 2 ved denne liggende Maaleprøveruder. Eftersom vedkommende Forsøgsrude giver mere eller mindre end Middeludbyttet af de 2 Maaleprøveruder, lægges Forskellen til eller trækkes fra ovennævnte

Gennemsnitsafgrøde for alle sammenhørende Maaleprøveruder, og man har da det Udbytte for paagældende Forsøgsrude, som der regnes med. I hvert Skifte findes 2 saadanne Fællesruder, hvoraf der følgelig beregnes Gennemsnit.

Jeg skal nu fremlægge det gennemsnitlige Resultat af disse Forsøg, og først skal jeg da meddele det aarlige Resultat som Gennemsnit for alle Afgrøder, se Tabel 51. I sidste Rubrik er meddelt det samlede Udbytte ved svag Gødning og ved 6" Pløjning, hvorimod der i alle de andre Rubrikker er Tale om Merudbytte. Hvis man imidlertid ønsker at kende det samlede Udbytte ved alle Forsøgene, kan dette let findes ved Tillæg af Merudbyttet. I 1911 er f. Eks. det samlede Udbytte ved svag Gødning og 6" Pløjning, som det ses i sidste Rubrik, 3461 Foderenheder pr. ha, og 4 Rubrikker foran ses det, at stærk Gødning ved samme Pløjedybde har givet 143 FE mere, i alt altsaa 3604 FE pr. ha. Ved at gaa ud fra disse Tal og lægge til eller trække fra, hvad der er opført under »Merudbytte mod Pløjning til 6" Dybde«, finder man, at det samlede Udbytte ved hvert af de 8 Forsøg i 1911 var følgende:

Ved Pløjning til.....	6"	9"	9" + 6"	12"	
- svag Gødning...	3461	3454	3568	3454 FE	pr. ha
- stærk — ...	3604	3679	3693	3630	- - -

Forskellen mellem de 2 nederste Linier er altsaa Merudbytte ved stærk Gødning mod svag Gødning, og dette Merudbytte passer, som det ses, med, hvad der er opført i Tabellen.

Jeg vil imidlertid holde mig til Merudbyttet. Man vil i Tabel 51, nederste Linie, se, at som Gennemsnit for alle 8 Aar har Udslaget ved forskellig Dybdebehandling været meget nær ens for begge Gødninger: I begge Tilfælde har 9" Pløjning samt 6" Undergrundsløsning til Roer givet det største Merudbytte, derefter følger 12", og det mindste Merudbytte har 9" Pløjning givet. Som Gennemsnit for alle 3 Pløjedybder over 6" har Merudbyttet ved svag Gødning været 101 FE pr. ha, ved stærk Gødning 88. Man har jo ment, at den dybe Pløjning særlig vilde vise sig fordelagtig ved stærk Gødning; her er det altsaa omvendt. Forskellen er imidlertid saa lille, at der ikke kan regnes med den. Merudbyttet ved dy-

Tabel 51. Merudbytte i Foderenheder pr. ha, dels ved dybere Pløjning, dels ved mere Gødning, undtagen i sidste Rubrik, hvor der er opført samlet Afgrøde. Middel for alle Afgrøder. Nederst i Rubrikhovederne er opført Pløjedybde og Forsøgenes Numre.

Aar	Merudb. mod Pløjning til 6" Dybde						Merudbytte ved stærk Gødning mod svag Gødning				I alt svag Gødn.
	ved svag Gødning			ved stærk Gødn.							
	9"	9"+6"	12"	9"	9"+6"	12"	6"	9"	9"+6"	12"	6"
	83	85	87	84	86	88	82	84	86	88	81
1911	÷7	107	÷7	75	89	26	143	225	125	176	3461
1912	22	34	38	118	÷7	94	407	503	366	463	4857
1913	101	158	188	168	181	177	332	399	355	321	4098
1914	63	111	127	24	38	83	486	447	413	442	3545
1915	104	160	316	129	131	215	615	640	586	514	3850
1916	÷1	161	÷23	6	9	÷75	486	493	334	434	4179
1917	64	210	54	23	143	35	550	509	483	531	3865
1918	1	254	188	83	165	173	574	656	485	559	3304
1911—14	45	102	87	96	75	95	342	393	315	351	3990
1915—18	42	196	134	60	112	87	556	575	472	509	3800
1911—18	43	149	110	78	94	91	449	484	393	430	3895

bere Pløjning synes altsaa ikke her at være paavirket af Gødningsmængden, og Merudbyttet af stærk Gødning mod svag Gødning er da ogsaa, som det ses, ret nær ens ved alle Pløjedybder. Men da Gødningsmængden saaledes her har været uden Betydning for Merudbyttet ved dybere Pløjning, vil jeg nu, for at faa sikrere Tal, beregne dette Merudbytte som Gennemsnit for begge Gødningsmængder under eet. De enkelte Afgrøder har da som Gennemsnit for alle 8 Aar givet det i Tabel 52 opførte Udslag.

Der har herefter været et tydeligt, om end kun lille, Udslag til Fordel for dybere Pløjning end 6", og Udslaget har været desto større, jo dybere der er pløjet, ved 9", 12" og 9" + 6" henholdsvis 61, 101 og 121 FE pr. ha mere end ved 6", som Gennemsnit for de 3 dybere Pløjninger 94 FE pr. ha. Dette Resultat er maaske saaledes, at Merudbyttet nogenlunde kan betale Merudgiften ved de dybere Pløjninger, men nogen virkelig Fortjeneste er der altsaa ikke opnaaet. Tabellen viser os, at det er Roerne, særlig Runkelroerne, og de lige efter Roerne følgende

Tabel 52. Ved dybere Pløjning end 6" udviste de enkelte Afgrøder følgende Udslag i FE pr. ha som Gennemsnit for 1911—18.

Afgroede	Merudbytte mod Pløjning til 6" Dybde			
	Ved Pløjning til			
	9"	9" + 6"	12"	Middel
Staldfoder	÷ 1	65	66	43
Rug	÷ 23	0	80	19
Runkelroer	285	493	374	384
Byg	101	100	67	89
Kløver	÷ 59	44	÷ 18	÷ 11
Græs	÷ 12	15	÷ 14	÷ 4
Havre	÷ 16	33	21	13
Kaalroer	211	222	229	221
Alle Afgrøder	61	121	101	94

Afgrøder, der har høstet Gavn af de dybere Pløjninger; Merudbyttet af Afgrøderne lige efter Roer skyldes dog maaske helt eller delvis den øgede Mængde Roemblade, der følger med det større Roedbytte. Af de andre Afgrøder har Kløver og Græs snarest haft Skade af de dybere Pløjninger, maaske dog ikke saa meget paa Grund af selve Dybdebehandlingen som paa Grund af, at de Afgrøder, der har givet mest paa de dybt behandlede Ruder, har bortført mere Plantenæring fra disse Ruder end fra de mindre dybt behandlede.

Tabel 53. Aarligt Merudbytte i FE pr. ha for hver enkelt Afgrøde som Gennemsnit for alle 3 dybere Pløjninger mod 6" Pløjning, og som Gennemsnit for begge Gødningsmængder.

Afgrøde	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	Middel
Staldfoder	÷ 65	37	46	53	153	÷ 78	115	85	43
Rug	73	÷ 24	299	÷ 44	44	÷ 247	÷ 105	157	19
Runkelroer	237	310	387	220	623	640	230	426	384
Byg	÷ 37	÷ 57	207	209	57	÷ 48	192	192	89
Kløver	52	24	÷ 32	12	36	÷ 211	÷ 2	32	÷ 11
Græs	÷ 6	12	÷ 16	÷ 32	82	÷ 23	5	÷ 51	÷ 4
Havre	÷ 39	÷ 37	96	20	54	÷ 54	32	29	13
Kaalroer	164	134	309	156	357	122	241	282	221
Alle Afgrøder	47	50	162	74	176	13	88	144	94

Sluttelig skal jeg søge at vise, hvorledes Udviklingen har været fra Aar til Aar, idet jeg meddeler det aarlige Merudbytte for hver enkelt Afgrøde, ikke blot som Gennemsnit for de 2 Gødningsmængder men ogsaa for de 3 dybere Pløjninger mod 6" Pløjning, hvorved der faas Gennemsnit for 12 Fællesruder, se Tabel 53.

Gennemsnitstallene i Tabellens nederste Linie synes ikke at tyde paa nogen bestemt Udvikling i Løbet af Aarene. De første 3 Aar tyder dog paa en Opgang, der synes ret rimelig, idet Dybdebehandlingen vel nok undertiden kan gøre Skade eller dog ikke fuld Nytte til at begynde med. Men de følgende Aar udviser et ret vaklende Merudbytte, og selv de 2 ejendommelig tørre Aar 1917 og 1918 afviger ikke kendelig fra de andre Aar. Der kan saaledes ikke paavises nogen bestemt Udvikling eller Afhængighed af Aarene.

Hermed slutter jeg denne foreløbige Beretning om de hidtil indvundne Resultater af Gødningsforsøgene. At Beretningen maa være foreløbig og ikke kan være afsluttende, fremgaar særlig af Forsøgene med forskellige Gødninger (Staldgødning efter kraftig og efter svag Fodring, Kunstgødning) og forskellige Gødningsmængder. Det er tydeligt, at disse Forsøg maa fortsættes endnu adskillige Aar, rimeligvis mindst 2 Sædomløb, hvis vi skal naa saa vidt, at Forskellen mellem Udbyttet af disse Gødninger Aar efter Aar kan blive nogenlunde den samme, bortset fra Vejrets Indflydelse; og det er naturligvis dertil, vi skal naa, hvis vi skal kunne fastsætte den virkelige Værdiforskel mellem, og den virkelige Værdi af disse Gødninger. Noget lignende gælder Forsøgene med Gødningens forskellige Opbevaring. Forsøgene med Gødningens forskellige Anvendelse og Forsøgene med Jordens Dybdebehandling synes derimod at kunne afsluttes hurtigere, men det er dog rimeligvis rigtigt at fortsætte dem endnu i et Sædomløb, Dybdebehandlingsforsøgene maaske endnu længere. Der maa altsaa komme flere Beretninger i Fortsættelse og til Udfyldning af nærværende.

Sluttelig skal jeg her udtale min oprigtige Tak for godt Samarbejde til mine 3 nærmeste Medhjælpere: Assistent *Laurids Nissen*, der har forestaaet Fodrings- og Opbevaringsforsøgene samt udført Regnskabet vedrørende disse Forsøg, Assistent

Tabel I. De enkelte Afgrøders aarlige Udbytte, FE pr. ha, der er opført samlet Afgrøde. — Tallene nederst i Rubrikkernes Forsøgene,

Aar	Staldgødning efter kraftig Fodring			Staldg. efter svag Fodr.		Kunstgødning		$\frac{1}{2}$ Staldgødning $\frac{1}{2}$ Kunstgødning	Ugødet, FE i alt	Kraft. Fodr., M.	Svag Fodr., M.
	$\frac{1}{2}$ Gødning.	1 Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.	1 Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.	1 Gødning.	$\frac{1}{2}$ Gødning.				
	1	2	3	4	5	6	7				

1. Stald-

1911	145	236	242	18	169	653	417	502	1607	169	224
1912	514	381	326	387	254	1142	774	647	1897	315	568
1913	381	308	175	302	6	1106	598	822	1650	338	193
1914	453	272	227	295	264	966	558	876	1443	264	249
1915	398	204	51	33	24	773	689	670	1400	130	65
1916	779	737	345	446	363	1504	718	1020	1584	655	558
1917	465	353	141	258	102	763	343	613	731	310	268
1918	689	478	342	387	271	904	558	761	740	501	260
Middel	478	371	231	266	182	976	582	739	1381	335	298

2.

1911	155	71	÷56	76	44	350	156	179	3423	141	69
1912	291	362	220	35	102	713	355	348	3320	204	42
1913	901	742	310	441	162	1665	1179	1495	3311	530	415
1914	862	768	453	776	350	1167	929	1173	3705	681	600
1915	1108	605	281	634	364	2049	1323	1376	4135	573	631
1916	1445	1139	684	716	396	1278	1156	1274	3084	918	750
1917	1594	999	726	1072	731	2259	1197	1767	1408	1412	1245
1918	1179	528	16	161	÷67	2006	1435	1671	3744	777	485
Middel	942	652	329	489	260	1436	966	1160	3266	654	530

C. C. M. Pedersen, der har forestaaet alt vedrørende Forsøgene i Marken samt Regnskabet vedrørende disse Forsøg, og Assistent J. Løvendahl Jensen, der har udført eller forestaaet Udførelsen af alle de mange Analyser.

i Sædskefte C. Merudbytte, undtagen for »Ugødet«, hvor Hoveder betegner Forsøgenes Numre. Jvf. Tabel 13 og Listen over Side 44.

Sv. F., M., Halm i		1.25 kg Tørvejord pr. Ko			Sv. F., 2.5 Tørvejord i		Hestegødning = 2. Mh.	Hest. Ko, Svin = 2		Sv. F. Ej traadt		12 med Vanding
Stalden	Marken	Kr. F., Mh.	Kr. F., M.	Sv. F., M.	Stald, M.	Mark, M.		Mh.	M.	Mh.	M.	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

foder.

73	49	369	290	181	272	181	158	272	140	151	218	109
278	290	623	520	508	315	508	230	466	339	508	484	278
73	48	266	333	333	411	519	266	363	356	254	236	151
136	150	400	408	173	347	249	241	415	309	257	233	173
91	76	222	290	192	272	134	193	260	195	185	199	102
341	434	653	544	597	667	583	446	552	688	519	481	439
219	252	415	431	314	334	326	279	417	386	270	237	241
351	302	596	392	407	439	431	400	489	617	423	403	377
195	200	443	401	338	382	366	277	404	379	321	311	234

Rug.

121	÷219	145	147	÷35	÷ 5	÷37	÷38	50	128	10	57	142
÷344	÷417	55	188	÷53	÷20	÷ 4	6	115	313	÷173	÷139	15
402	165	746	618	308	504	394	543	623	789	473	402	595
439	27	911	728	650	573	564	625	543	672	592	588	629
536	419	846	670	702	868	780	760	694	671	582	718	538
639	319	983	1182	763	948	645	904	1046	1011	744	830	1058
1141	890	1486	1478	1295	1435	1225	1186	1530	1400	1160	1034	1205
563	÷202	856	407	536	542	481	906	745	768	634	701	880
437	123	753	677	521	606	506	611	668	719	503	524	633

Tabel I

Aar	Staldgødning efter kraftig Fodring			Staldg. efter svag Fodr.		Kunstgødning		Staldgødning $\frac{1}{2}$ Kunstgødning	Ugødet, FE i alt	Kraft. Fodr., M.	Svag Fodr., M.
	$\frac{1}{2}$ Gødn.	1 Gødn.	$\frac{1}{2}$ Gødn.	1 Gødn.	$\frac{1}{2}$ Gødn.	1 Gødn.	$\frac{1}{2}$ Gødn.				
	1	2	3	4	5	6	7				

3.

1911	46	211	113	158	105	60	17	31	2810	34	145
1912	604	286	33	363	320	1390	1218	1137	2796	431	820
1913	930	798	212	470	147	2549	1723	1841	2272	436	594
1914	619	581	472	402	448	2345	1608	1590	1325	458	401
1915	615	415	228	373	131	1957	1301	1441	2778	325	129
1916	485	342	167	385	323	1633	1039	1094	1926	215	230
1917	554	326	315	192	105	1515	1032	1194	1975	409	431
1918	518	298	94	232	296	1051	603	674	1906	371	392
Middel	546	407	204	322	234	1562	1068	1125	2223	335	393

4. Runkelroer, undtagen 1912 og 1913, da der var Kaalroer,

1911	2765	2180	1148	1297	1165	2184	1178	1769	5027	2485	2030
1912	3540	3203	2323	2712	1920	2485	1981	2793	8151	2944	2278
1913	2902	2278	1790	2310	1284	1427	796	1508	4481	2401	2286
1914	4694	3871	2637	3410	2271	3818	2759	4019	5254	3795	3420
1915	6007	5140	3045	4371	2780	5374	4445	4963	3947	5503	4607
1916	4547	3913	2930	3021	1889	3868	2806	3845	4286	3862	3364
1917	5279	4333	2814	3781	2336	4757	3559	4928	4843	4974	3787
1918	5343	4469	2715	3563	2232	4596	3456	4755	4020	4190	3824
Middel	4385	3673	2425	3058	1985	3564	2622	3572	5001	3769	3199

5. Byg, undtagen i 1912, 1913 og 1916, da der var Havre,

1911	108	÷6	95	÷1	÷102	÷38	79	44	3435	1	÷42
1912	1226	936	445	800	519	1106	805	1012	2967	1006	881
1913	923	789	557	737	411	1221	531	919	2765	576	402
1914	1697	1206	612	1084	518	1445	700	964	2047	1076	989
1915	1468	1072	583	813	397	1124	420	778	1955	743	814
1916	1602	1206	618	1089	632	1127	537	1041	2446	1258	936
1917	1291	858	430	729	335	1341	841	1217	2146	904	673
1918	1062	765	566	722	575	1045	783	1138	1642	848	750
Middel	1172	853	488	747	411	1046	587	889	2425	801	675

(fortsat).

Sv. F., M., Halm i		1.25 kg Tørvejord pr. Ko			Sv. F., 2.5 Tørvejord i		Hestegødning = 2. Mh.	Hest, Ko, Svin = 2		Sv. F. Ej traadt		12 med Vanding
Stalden	Marken	Kr. F., Mh.	Kr. F., M.	Sv. F., M.	Stald, M.	Mark, M.		Mh.	M.	Mh.	M.	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Byg.

24	77	÷8	77	154	141	132	193	121	÷19	115	211	÷4
459	436	446	332	370	297	296	360	290	371	331	357	366
765	522	335	452	276	306	243	332	573	458	491	596	661
547	718	591	361	295	375	368	447	633	584	618	441	489
219	547	401	402	369	547	409	286	413	437	247	÷21	380
499	288	231	250	421	359	462	292	303	165	291	257	353
446	344	215	465	241	413	172	303	209	338	351	433	517
523	512	238	213	191	251	145	56	352	380	95	135	385
435	430	306	319	290	336	278	284	362	339	317	301	393

og det er Udbyttet af disse, der er opført for 1912—13.

1656	857	2067	1915	1560	1649	1454	1622	2345	2307	1516	1949	1239
2390	1531	3246	3069	2698	2932	2844	2872	3256	3289	2776	2800	1470
2230	1477	2407	2385	2417	2293	2236	1760	2357	2643	2333	2119	1884
3826	2835	4559	4371	3584	3967	3820	3915	4051	3775	3631	3511	3279
4541	3738	5218	4980	4337	4730	4848	5407	5094	5610	4789	4577	3942
2876	2257	3938	4128	3265	3585	3729	3424	3954	4166	3206	3163	2027
3898	2918	4255	4000	3255	3421	3781	4274	4879	4455	3736	3692	2851
3691	2790	3821	4276	3685	3714	3579	4333	4242	4233	3720	3981	3057
3138	2300	3689	3640	3100	3286	3286	3451	3772	3810	3213	3224	2469

og det er Udbyttet af Havre, der er opført for disse Aar.

32	142	÷59	÷3	÷34	36	÷76	134	34	86	1	÷16	44
867	916	1025	906	811	783	730	963	903	949	785	770	712
487	649	791	649	542	693	700	673	934	973	569	522	454
1118	1092	1107	1043	1067	925	989	753	1017	1137	974	1081	1187
926	831	896	933	685	828	855	835	1034	908	884	975	923
1181	1152	1143	1042	740	950	1068	1128	1183	1246	848	900	1180
831	847	946	950	760	847	846	861	976	1016	770	641	880
840	738	816	760	656	647	751	700	936	914	747	690	784
785	796	833	785	653	714	733	756	877	904	697	695	770

Tabel I

Aar	Staldgødning efter kraftig Fodring			Staldg. efter svag Fodr.		Kunstgødning		$\frac{1}{2}$ Staldgødning $\frac{1}{2}$ Kunstgødning	Ugødet, FE i alt	Kraft. Fodr., M.	Svag Fodr., M.
	$\frac{1}{2}$ Gød.	1 Gød.	$\frac{1}{2}$ Gød.	1 Gød.	$\frac{1}{2}$ Gød.	1 Gød.	$\frac{1}{2}$ Gød.				
	1	2	3	4	5	6	7				

6.

1911	14	116	121	÷ 16	121	104	100	265	3264	÷ 183	÷ 59
1912	24	0	÷ 78	÷ 181	÷ 169	÷ 295	÷ 223	÷ 411	3075	÷ 175	÷ 109
1913	151	199	112	199	199	÷ 683	÷ 302	÷ 254	2804	103	248
1914	877	747	330	572	296	13	71	357	1806	902	883
1915	1564	1322	850	1220	812	718	825	919	1881	1171	1219
1916	1575	1405	1106	1344	1163	877	949	1175	2372	1671	1634
1917	518	566	547	547	496	195	452	518	2158	477	684
1918	1222	1084	673	968	721	539	569	749	1864	981	972
Middel	743	680	458	582	455	183	305	415	2403	618	684

7. Andet Aars

1911	1076	895	659	791	387	991	689	1088	1595	991	804
1912	1305	1015	761	1051	683	1487	1160	1450	1777	1281	1185
1913	1160	852	628	701	272	1148	1124	1184	1874	1027	961
1914	1771	1584	1070	1269	761	1348	985	1475	1571	1511	1372
1915	1360	1238	801	1046	605	1051	828	1089	1312	1528	1142
1916	2393	1981	1444	1650	1148	1909	1546	2194	1475	2145	1686
1917	991	807	556	672	490	882	614	766	764	813	744
1918	2023	1593	851	1206	819	1430	1174	1609	969	1483	1314
Middel	1510	1246	846	1048	646	1281	1015	1357	1417	1347	1151

8. Havre, undtagen i 1913, 1915 og 1916, da der var Byg.

1911	÷ 38	÷ 55	÷ 16	÷ 34	÷ 88	÷ 61	÷ 69	÷ 125	2336	÷ 149	1
1912	÷ 74	÷ 35	÷ 114	÷ 27	÷ 38	1185	985	992	2805	÷ 82	÷ 217
1913	255	85	204	114	284	1666	1419	1498	3945	÷ 143	76
1914	105	16	52	÷ 74	÷ 24	763	688	684	2202	÷ 34	17
1915	720	484	199	169	455	1356	885	789	2697	430	538
1916	321	196	÷ 42	132	29	1346	759	859	2160	385	167
1917	686	357	183	362	153	519	531	363	1960	336	146
1918	392	340	200	271	218	586	308	294	1196	257	313
Middel	296	173	83	114	124	920	688	669	2413	125	130

(fortsat).

Sv. F., M., Halm i		1.25 kg Tørvejord pr. Ko			Sv. F., 2.5 Tørvejord i		Hestegødning = 2. Mh.	Hest, Ko, Svin = 2		Sv. F. Ej traadt		12 med Vanding
Stalden	Marken	Kr. F., Mh.	Kr. F., M.	Sv. F., M.	Stald, M.	Mark, M.		Mh.	M.	Mh.	M.	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Kløver.

53	104	185	100	100	58	127	÷ 63	100	82	35	69	0
÷163	÷163	÷272	140	73	18	÷175	÷187	÷114	÷30	÷ 5	÷139	÷36
405	435	54	199	85	290	321	49	151	91	145	290	333
910	941	825	867	786	634	557	678	557	615	943	801	888
1216	1556	1288	1230	1235	1168	1176	1335	1147	1276	1211	1102	1245
1468	1728	1594	1610	1710	1574	1414	1710	1725	1572	1522	1616	1753
721	822	649	676	604	895	700	930	696	654	682	595	912
997	983	990	1090	1000	1066	1090	944	963	935	932	1070	1167
701	801	664	739	699	713	651	674	653	649	683	675	783

Kløver og Græs.

780	882	689	954	816	798	967	532	834	1040	628	822	447
1293	1124	1063	1040	1099	913	1269	1148	1148	1293	1196	1390	435
712	821	712	936	676	737	943	930	1081	1202	846	1002	411
1409	1348	1487	1390	1028	937	1275	1239	1475	1565	1300	1173	616
1238	1251	1234	1360	1009	947	1190	1073	1070	1341	1200	1230	615
1686	1915	1564	1879	1378	1371	2151	1981	2030	2072	1579	1564	943
774	767	599	747	541	602	795	807	906	939	680	759	450
1127	1243	995	1061	948	1019	1297	1557	1468	1467	1302	1242	768
1127	1169	1043	1171	937	915	1236	1158	1251	1365	1091	1148	586

og det er Udbyttet af Byg, der er opført for disse Aar.

34	12	÷14	÷113	÷132	÷131	÷ 4	÷35	÷ 69	83	÷ 68	÷124	31
÷184	÷13	÷65	÷ 73	÷ 13	÷ 12	÷128	÷37	÷127	16	÷102	÷183	÷67
287	÷ 5	89	126	26	92	262	170	300	189	÷ 9	÷ 8	27
÷ 28	5	÷94	45	÷123	48	÷ 30	÷93	÷ 20	÷3	39	121	119
520	701	270	351	384	377	458	246	394	463	354	480	479
220	183	213	313	140	204	126	209	50	242	114	132	176
160	391	270	181	246	99	169	218	155	191	224	261	222
418	243	175	239	164	262	272	183	193	343	278	323	258
178	190	105	134	86	117	141	108	109	170	104	125	156

Tabel II. De enkelte Kornafgrøders aarlige Kærneudbytte, hvor der er opført samlet Kærneudbytte. — Tallene nederst i
og Listen over

Aar	Staldgødning efter kraftig Fodring			Staldg. efter svag Fodr.		Kunstgødning		1/2 Staldgød. 1/2 Kunstgød.	Ugødet, kg i alt	Kr. Fodr., M.	Sv. Fodr., M.
	1 1/2 Gød.	1 Gød.	1/2 Gød.	1 Gød.	1/2 Gød.	1 Gød.	1/2 Gød.				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

2.

1911	87	17	÷59	38	36	182	50	57	2496	95	47
1912	86	227	121	÷26	30	436	167	112	2388	102	÷63
1913	642	532	209	277	78	1168	827	1055	2576	348	298
1914	482	455	279	488	194	769	638	787	2711	392	363
1915	732	365	178	413	249	1541	992	982	3207	353	415
1916	968	765	463	479	292	660	720	765	2358	613	505
1917	1298	811	591	878	597	1886	1001	1455	1160	1150	1024
1918	825	330	÷47	60	÷60	1510	1091	1264	2874	514	316
Middel	640	438	217	326	177	1019	686	810	2471	446	363

3. Byg

1911	÷5	154	101	108	51	54	÷4	÷5	2305	÷1	87
1912	528	251	37	325	273	930	923	860	2295	381	710
1913	798	696	166	399	127	2069	1438	1539	1866	396	512
1914	572	527	444	382	434	2030	1397	1383	1038	424	373
1915	515	339	195	317	101	1623	1101	1208	2368	254	99
1916	409	300	142	340	287	1224	820	851	1606	203	211
1917	505	287	282	184	99	1189	862	1021	1688	368	383
1918	439	260	75	187	244	838	501	549	1613	302	329
Middel	470	352	180	280	202	1245	880	926	1847	291	338

5. Byg efter Roer.

1911	45	÷32	84	÷49	÷115	÷27	28	17	2838	÷56	÷73
1912	1150	895	432	758	491	996	736	920	2623	950	800
1913	804	677	494	644	361	1066	465	803	2481	495	316
1914	1455	1043	530	943	451	1245	603	826	1742	947	880
1915	1249	934	516	706	343	925	352	663	1642	644	703
1916	1377	1036	502	866	489	892	343	798	2248	1037	752
1917	1134	771	409	661	306	1115	745	1053	1804	806	615
1918	906	664	486	621	496	840	653	953	1376	742	655
Middel	1015	748	432	644	353	881	491	754	2094	696	581

8. Havre, Byg i

1911	÷30	÷50	÷16	÷25	÷75	÷60	÷54	÷123	2170	÷139	13
1912	÷99	÷68	÷123	÷41	÷60	1103	955	937	2477	÷102	÷222
1913	182	63	169	92	234	1252	1144	1193	3349	÷128	53
1914	104	21	57	÷82	÷36	708	673	671	2054	÷46	8
1915	603	413	176	126	374	1005	735	652	2304	364	442
1916	257	149	÷66	94	11	1000	573	666	1797	305	103
1917	645	325	169	344	128	430	501	319	1989	310	121
1918	337	289	176	236	179	483	278	236	1120	213	273
Middel	250	143	68	93	94	740	601	569	2158	97	99

kg pr. ha, i Sædskifte C. Merudbytte, undtagen for »Ugødet«,
 Rubrikkernes Hoveder betegner Forsøgenes Numre. Jvf. Tabel 13
 Forsøgene, Side 44.

Sv. F., M., Halm i		1.25 kg Tørvejord pr. Ko			Sv. F., 2.5 Tørvejord i		Hestegødning = 2. Mh.	Hest, Ko, Svin = 2		Sv. F. Ej traadt		12 med Vanding
Stalden	Marken	Kr. F., Mh.	Kr. F., M.	Sv. F., M.	Stald, M.	Mark, M.		Mh.	M.	Mh.	M.	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Rug.

69	÷145	72	71	÷50	÷35	÷26	÷78	17	78	13	45	88
÷335	÷318	÷100	24	÷146	÷123	÷101	÷150	÷17	146	÷214	÷206	÷52
247	74	503	390	167	308	262	364	402	558	321	271	361
229	÷63	562	421	390	308	349	361	306	381	350	357	360
314	259	571	427	464	586	534	502	431	427	377	478	326
433	172	630	803	493	629	413	601	713	674	504	568	719
930	726	1207	1204	1053	1165	995	960	1254	1135	927	831	985
388	÷178	580	222	346	351	293	636	505	527	417	479	579
284	66	503	445	340	399	340	400	451	491	337	353	421

efter Rug.

23	44	÷37	63	94	92	135	136	73	÷10	72	139	÷5
407	383	389	296	331	266	269	325	257	328	288	312	324
645	428	270	389	231	250	185	285	492	390	420	509	543
498	662	553	337	268	346	364	410	587	537	579	410	443
185	454	336	338	309	467	343	252	356	377	206	÷23	314
432	256	201	217	386	317	394	251	263	141	265	231	293
404	321	195	434	222	378	163	281	193	310	313	396	457
437	420	184	170	147	200	115	22	299	327	72	98	312
379	371	261	280	248	289	246	245	315	300	277	259	335

I 1912, 1913 og 1916: Havre.

24	77	÷67	÷5	÷85	16	÷63	77	23	95	÷32	÷49	20
797	874	952	840	787	715	666	876	840	901	727	699	636
352	520	662	536	469	563	580	580	798	858	473	420	324
972	936	963	914	922	804	864	656	898	983	849	963	1031
777	693	765	807	578	690	716	705	890	775	746	833	777
963	958	934	837	561	720	872	910	963	1068	661	701	932
749	748	859	860	679	764	779	778	874	896	691	583	784
721	637	707	666	566	543	643	603	810	785	644	604	683
669	680	722	682	560	602	632	648	762	795	595	594	648

1913, 1915 og 1916.

52	29	÷1	÷109	÷115	÷123	11	÷55	÷57	÷80	÷60	÷106	24
÷207	÷36	÷67	÷99	÷34	÷13	÷140	÷53	÷156	÷7	÷115	÷210	÷76
221	÷38	52	75	22	67	214	152	249	143	÷27	÷32	÷2
÷29	÷7	÷100	35	÷136	24	÷35	÷103	÷30	÷24	26	108	121
432	600	221	282	324	306	367	193	333	392	279	400	393
162	122	153	234	96	145	71	159	28	193	81	84	116
135	349	244	150	206	62	126	172	131	158	196	232	189
362	187	143	201	119	204	214	125	146	287	225	272	212
141	151	81	96	60	84	103	74	80	133	76	93	122

Tabel III. De enkelte Afgrøders aarlige Udbytte, FE pr. ha, i Sædsrifterne A, B og D. Merudbytte, undtagen for Sædskrifte D og for »Ugødet«, hvor der er opført samlet Afgrøde. Tallene nederst i Rubrikkernes Hoveder betegner Forsøgenes Numre. Jvf. Tabel 13 og Listen over Forsøgene, Side 45.

Aar	Sædskrifte A					Sædskrifte B					Sædskrifte D		
	Staldg. efter kr. Fodr.		St., sv. Fodr., 1 Staldgødning	Kunstgødning, 1/2 Gødning	Ugødet, FE i alt	Staldg. eft. kr. Fodr.		St., sv. Fodr., 1 Gødning	Kunstgødning, 1 Gødning	Ugødet, FE i alt	St., kr. Fodr., 1 Gødning	Kunstgødning	
	1 Gødn.	1/2 Gødn.				1 1/2 Gødn.	1 Gødn.					1 Gødn.	÷ Kvælstof
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	1. Brak					1. Staldfoder					1. Staldfoder		
1911						399	181	157	967	1632	2919	2955	2991
1912						750	399	248	623	1970	1332	2094	1559
1913						798	616	550	689	798	1468	1976	1124
1914						732	460	408	664	1012	2708	3207	2618
1915						456	448	296	417	1843	2502	2792	2030
1916						562	526	211	658	2019	2012	2302	2194
1917						821	582	501	770	1293	1722	2183	1592
1918						553	377	410	547	741	1269	1615	1095
Middel						634	449	348	667	1413	1991	2390	1900
	2. Rug					2. Rug					2. Rug		
1911	68	115	126	149	4188	÷ 73	÷ 62	29	4	2636	2880	3631	2508
1912	177	263	56	72	3613	221	133	211	1037	2939	2497	3343	2051
1913	÷ 130	÷ 219	301	634	5283	1485	934	785	2186	3730	4942	5719	4366
1914	572	482	429	458	4096	713	515	410	1013	3396	4961	4939	4013
1915	418	113	285	287	5640	1051	728	567	1857	4363	5198	6174	4173
1916	369	266	184	305	4715	1014	748	610	971	3511	4353	4434	3187
1917	1330	757	1148	1152	2354	1293	919	841	2354	1765	3056	4040	2060
1918	886	778	795	1521	4168	1092	894	700	2098	3910	4765	5866	3559
Middel	461	319	415	572	4257	849	601	519	1440	3281	4081	4768	3240
	3. Byg, Græs 1911, Havre 1912					3. Runkelroer ¹⁾					3. Byg, Havre 1912		
1911	2	0	÷ 34	21	1605	575	702	425	920	4724	3082	2976	3066
1912	329	168	199	1342	2358	2443	2212	1521	1963	8798	2328	3395	2418
1913	691	429	685	2301	3160	1912	1468	1609	1371	4906	1917	3860	1864
1914	87	55	192	1585	1804	4683	3871	3567	4172	4883	1561	3548	1789
1915	377	89	320	1186	2455	4325	3792	3676	4548	4334	2142	3592	1854
1916	209	111	219	1341	1932	3676	3273	2761	3834	3512	1029	2735	1332
1917	179	112	102	981	2269	4690	3991	3443	4534	5414	2977	4000	2709
1918	409	372	512	707	1684	4234	3288	3217	5125	3375	2007	2736	1719
Middel	285	167	274	1183	2158	3317	2825	2527	3308	4993	2130	3355	2094

¹⁾ Kaalroer i 1911, 1912 og 1913.

Tabel III (fortsat).

Aar	Sædskifte A					Sædskifte B					Sædskifte D			
	Staldg. efter kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgødning 1/2 Gødning	Ugødet, FE i alt	Staldg. eft. kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgødning 1 Gødning	Ugødet, FE i alt	St., kr. Fodr. 1 Gødning	Kunst- gødning		
	1 Gødning.	1/2 Gødning.				1 1/2 Gødning.	1 Gødning.					1 Gødning.	1 Gødning.	Kvæl- stof
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
	4. Runkelroer ¹⁾					4. Byg, Havre 1912					4. Kløver.			
1911	995	717	703	412	4755	60	÷36	119	142	3051	3493	3611	3575	
1912	2553	2334	2444	1712	9594	706	552	405	1005	3172	3314	3285	3281	
1913	2909	2225	2730	1866	4046	1095	925	517	1816	3381	2746	2493	3336	
1914	4499	2839	3521	3437	5178	948	832	727	951	2791	4324	3734	5185	
1915	4535	2917	3954	4571	4637	1322	955	623	1381	2494	2444	2456	3568	
1916	4261	3049	3629	3508	3039	1156	851	799	1124	2457	4255	3444	4097	
1917	4641	3191	4062	4382	5100	731	580	585	1196	2425	3017	2563	2984	
1918	3754	2475	3378	3423	4535	1013	842	787	1097	2311	2730	1949	2043	
Middel	3518	2468	3053	2914	5110	879	688	570	1089	2760	3290	2942	3509	
	5. Byg.					5. Kløver.					5. 2. Aars Klø- ver og Græs			
1911	÷42	16	÷11	8	3168	53	53	133	111	3495	2882	2891	2212	
1912	863	766	837	855	2868	31	÷5	188	163	3057	2955	3172	2194	
1913	1009	445	670	1493	3506	127	109	199	÷671	2659	2629	2991	1831	
1914	1210	635	1051	781	2103	803	743	658	÷78	1874	2783	2928	2030	
1915	965	565	810	1080	2688	1245	1057	983	1091	2055	2901	2683	1981	
1916	978	619	881	829	1826	2437	2165	1945	1371	1747	3281	3762	2070	
1917	820	413	673	972	2053	1197	1050	1189	480	1910	1526	1641	903	
1918	824	615	762	775	1913	1429	1176	1323	791	1555	2823	2848	1481	
Middel	828	509	709	849	2516	915	793	827	407	2294	2722	2864	1838	
	6. Kløver.					6. Andet Aars Kløver og Græs					6. Havre			
1911	157	157	131	94	4198	877	664	568	574	1704	1917	1888	1911	
1912	127	73	229	102	3118	1269	712	821	1269	2055	2894	3441	2860	
1913	79	25	206	÷272	3009	961	640	495	1051	2019	3176	4521	3332	
1914	616	381	540	÷33	1940	1468	1335	1510	1444	1420	2184	2817	2233	
1915	1334	879	1193	919	1879	1226	1220	1033	1202	1438	1998	2129	1988	
1916	1701	1327	1617	1049	2378	1529	1190	874	1203	1378	3566	4133	3344	
1917	689	367	746	181	2538	959	760	645	959	737	2451	2823	2636	
1918	1395	1257	1351	760	1796	2212	1516	1434	1728	931	2187	2514	2010	
Middel	762	558	752	350	2607	1313	1005	922	1179	1460	2547	3033	2539	

¹⁾ Kaalroer i 1911, 1912 og 1913.

Tabel III (fortsat).

Aar	Sædskefte A					Sædskefte B					Sædskefte D		
	Staldg. efter kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgødning 1/2 Gødning	Ugødet, FE i alt	Staldg. eft. kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgødning 1 Gødning	Ugødet, FE i alt	St., kr. Fodr. 1 Gødning	Kunstgødning	
	1 Gødning	1/2 Gødning				1 1/2 Gødning	1 Gødning					1 Gødning	Kvælstof
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	7. Andet Aars Kløver og Græs					7. Havre, Byg 1912 og 1913					7. Runkelroer ²⁾		
1911	822	423	737	592	1704	÷24	÷41	32	38	2385	5729	5341	5112
1912	943	798	1064	1185	2223	÷34	÷91	÷26	744	3638	10916	11785	7516
1913	967	616	798	992	2006	÷27	17	÷24	1615	3957	8951	8083	6137
1914	1487	985	1299	1196	1758	÷91	÷22	78	751	2050	6024	5675	4267
1915	1622	1093	1353	809	2671	187	103	83	179	2043	6438	8263	4753
1916	2227	1731	2003	1411	2214	455	427	134	1225	3269	6952	7039	3986
1917	1416	731	983	1034	1457	413	303	247	494	2316	10166	9753	6965
1918	1789	837	1246	1235	1520	534	432	345	725	1603	8201	9187	6072
Middel	1409	902	1185	1057	1944	177	141	109	721	2658	7922	8141	5601
	8. Havre, Byg 1911—12—13					8. Kaalroer ¹⁾					8. Byg		
1911	÷ 64	÷16	44	÷55	3429	1065	1090	766	1266	4181	3758	3791	3744
1912	151	193	97	965	3177	4015	3228	3264	4518	7017	3900	4154	3582
1913	÷140	67	÷114	940	4481	2950	2344	2000	3044	5656	4430	5157	3628
1914	÷118	80	÷ 42	586	2283	1362	1334	1094	1180	4894	3963	4303	3335
1915	247	191	203	÷71	2158	2252	1916	1899	1598	5766	3203	3453	2782
1916	250	223	228	1135	3538	2140	2126	1618	2155	5033	3248	3374	2629
1917	467	418	441	637	2068	2517	1871	1598	2260	6031	2504	3011	1972
1918	444	263	419	691	2046	1774	1668	1198	1726	5149	2722	2579	2403
Middel	155	177	159	603	2897	2259	1947	1680	2218	5466	3466	3728	3009

Tabel IV. De enkelte Kornafgrøders aarlige Kærneudbytte, kg pr. ha, i Sædskefterne A, B og D. Merudbytte, undtagen for Sædskefte D og for »Ugødet«, hvor der er opført samlet Afrørde. — Tallene nederst i Rubrikkernes Hoveder betegner Forsøgenes Numre, jvf. Tabel 13 og Listen over Forsøgene, Side 45.

					Ugødet, kg i alt						Ugødet, kg i alt			
	2. Rug					2. Rug					2. Rug			
1911	÷ 7	57	51	75	2995	÷72	÷40	20	÷29	1827	2095	2562	1776	
1912	67	117	÷39	÷68	2564	133	65	148	682	2130	1614	2225	1315	
1913	÷176	÷210	171	500	4218	1076	666	565	1710	2954	3843	4426	3343	
1914	272	257	182	312	3027	414	316	258	608	2465	3553	3558	2849	
1915	178	÷ 33	92	131	4300	674	439	355	1416	3394	3941	4735	3118	
1916	194	161	54	112	3510	640	459	399	414	2684	3295	3160	2445	
1917	1103	626	953	954	1921	1066	741	691	1991	1453	2502	3359	1677	
1918	644	581	573	1193	3296	683	581	446	1530	3006	3675	4528	2702	
Middel	284	194	255	401	3229	577	403	360	1040	2489	3065	3569	2403	

¹⁾ Runkelroer i 1912 og 1913.²⁾ Kaalroer i 1911 og 1914.

Tabel IV (fortsat).

Aar	Sædskifte A					Sædskifte B					Sædskifte D		
	Staldg. efter kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgødning 1/2 Gødning	Ugødet, kg i alt	Staldg. eft. kr. Fodr.		St., sv. Fodr. 1 Gødning	Kunstgødning 1 Gødning	Ugødet, kg i alt	St., kr. Fodr. 1 Gødning	Kunstgødning	
	1 Gød.	1/2 Gød.				1 1/2 Gød.	1 Gød.					1 Gød.	Kvæl. stof
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
	3. Byg. Græs 1911, Havre 1912					4. Byg. Havre 1912					3. Byg. Havre 1912		
1911	—	—	—	—	—	60	÷ 25	106	120	2477	2538	2434	2528
1912	293	166	211	1236	2043	663	513	360	877	2843	1900	2950	1613
1913	596	370	575	1895	2616	912	780	423	1440	2827	1484	3075	1386
1914	73	54	167	1371	1509	804	719	639	829	2386	1258	2970	1392
1915	325	76	272	989	2078	1116	818	515	1099	2141	1676	3016	1465
1916	175	87	178	1042	1631	872	612	562	796	2008	542	1960	647
1917	151	100	85	821	1955	611	503	513	996	2078	2591	3426	2355
1918	332	307	428	596	1438	864	728	684	830	1944	1649	2107	1406
Middel	278	166	274	1136	1896	738	581	475	873	2338	1705	2742	1599
	5. Byg					7. Havre. Byg i 1912 og 1913					6. Havre		
1911	÷ 25	26	1	25	2596	÷ 21	÷ 16	44	76	2184	1766	1717	1705
1912	686	631	657	663	2271	÷ 47	÷ 87	÷ 56	409	3035	2484	2845	2456
1913	840	378	558	1201	2959	÷ 16	25	2	1206	3323	2833	4200	2945
1914	1044	537	898	660	1797	÷ 112	÷ 39	68	697	1913	2016	2612	2067
1915	786	474	650	901	2300	173	89	66	÷ 62	1994	1974	1829	1954
1916	706	444	646	605	1418	407	375	117	896	3055	3336	3596	3087
1917	725	353	585	841	1761	396	307	231	374	2332	2449	2766	2625
1918	710	546	657	662	1605	472	386	305	633	1519	2087	2380	1932
Middel	684	424	581	695	2088	156	130	97	529	2419	2368	2743	2346
	8. Havre. Byg i 1911, 1912 og 1913					I Sædskifte B findes kun ovennævnte 3 Korn-afgrøder: Rug, Byg og Havre.					8. Byg		
1911	÷ 62	÷ 32	32	÷ 51	2807						3064	3102	3029
1912	113	137	75	693	2628						3118	3211	2937
1913	÷ 133	61	÷ 96	726	3783						3663	4205	2990
1914	÷ 126	74	÷ 62	551	2134						3392	3613	2862
1915	218	180	180	÷ 290	2091						2717	2821	2371
1916	197	171	147	963	3335						2701	2676	2208
1917	477	436	434	617	2103						2157	2554	1711
1918	426	264	395	694	1929						2317	2145	2042
Middel	139	161	138	488	2601						2891	3041	2519

Tabel V. De enkelte Afgrøders aarlige, samlede Udbytte,
Gødningens Udførselstid og Forsøgenes Numre er opførte

Aar	Ældre Gødning							Yngre Gødning	Gødningen ikke nedplejet						Med Tørvejord	Uden Tørvejord
	15. Okt.	15. Nov.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April	15. Sept.	15. Okt.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April	1. Nov.	1. Nov.		
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		

1.

2.

1911	3693	3662	3653	3670	3783	3668	3831	3655	3588	3699	3676	3710	3652	3511		
1912	4375	4125	4268	3937	4370	3975	4529	4354	4131	3896	3968	3802	3981	3835		
1913	5882	6002	5346	5805	5377	5503	5409	5789	5913	5755	6194	6195	6136	5259		
1914	4687	4630	4774	4806	5004	4784	4754	4946	4906	4698	4821	4963	4838	5066		
1915	5615	5025	5548	5446	5515	5244	5477	5797	5636	5493	5888	5726	5779	4898		
1915	4865	4967	4841	4887	4748	4857	4834	4730	4760	4673	4822	4716	4897	4992		
1917	3882	3557	3594	3604	3583	3864	3929	3439	3285	3331	3382	3417	3046	3433		
1918	5401	5458	5536	5484	5690	5594	5448	5479	5080	5404	5433	5540	5232	5316		
Middel	4800	4678	4695	4705	4759	4686	4776	4774	4662	4619	4773	4759	4695	4539		

3. Byg.

1911	3090	3195	3036	3100	3086	3109	3155	2882	2926	2999	2978	2971	2895	3002		
1912	2831	2903	2823	2822	2825	2712	2808	2704	2620	2648	2652	2776	2747	2697		
1913	3546	3342	3498	3294	3387	3577	3655	3294	3224	3365	3207	3371	3280	3286		
1914	1893	1902	1826	1861	1785	1792	1844	1735	1798	1758	1802	1857	1805	1831		
1915	2894	2746	2775	2744	2746	2803	2891	2765	2864	2836	2803	2736	2597	2730		
1916	2957	2813	2792	2795	2872	2760	2949	2843	2615	2785	2728	2911	2637	2720		
1917	2630	2869	2725	2823	2678	2720	2596	2688	2558	2784	2575	2616	2475	2630		
1918	2779	2765	2702	2632	2575	2654	2679	2704	2726	2566	2661	2608	2499	2530		
Middel	2828	2817	2772	2759	2744	2766	2822	2702	2666	2718	2676	2731	2617	2678		

FE pr. ha, i Sædskifte E.
nederst i Rubrikkernes Hoveder. Jvf. Tabellerne 41 og 42.

Til Rug		Nedpløjet	14 Dage senere	Grovspreddt			Ældre Gødning	Dæk. med Tørvejord	Yngre Gødning	Yngst Gødning	Nedpløjet 7"	Nedpløjet	Ej nedpløjet	1/2 Kunstgødning
1. Juni	15. Juli	1. Marts	1. Marts	ned-pløj.	ej ned-pløj.									
55	56	57	58	59	60	15. Okt.	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. April	1. April	
						61	62	63	64	65	66	67	68	69

Brak.

Rug.

3335	3443	3565	3359	3415	3417	3590	3715	3637	3744	3683	3647	3408	3533	3677
4646	4434	4412	4475	4585	4656	4020	4210	4388	4343	4141	4192	3923	4623	4341
6037	6533	5946	6077	6320	5971	6086	5681	5681	5682	5795	5439	5729	6497	5977
4733	4998	4952	4796	5037	4857	4527	4625	4882	4436	4967	4925	4503	4761	4776
5916	5702	5687	5870	5388	5935	5476	5223	5544	5620	5644	5383	5795	5735	5362
5137	4971	5100	5240	4967	4889	4750	4511	4750	4695	4787	4685	4903	5044	4678
3574	3467	3695	3617	3511	3366	3259	3446	3747	3891	3451	3589	3377	3853	3724
5687	5783	5950	5902	5952	5903	5966	5761	6076	5963	5755	5761	5746	5577	5785
4883	4916	4913	4917	4897	4874	4709	4647	4838	4797	4778	4703	4673	4953	4790

Havre 1912, 1914 og 1915.

3095	2971	3033	3035	3178	3078	3050	3056	3032	3132	2995	3119	3049	3088	3002
2674	2814	2762	2756	2760	2685	2881	2821	2725	2774	2877	2934	2795	2675	3839
3295	3477	3239	3397	3306	3545	3296	3198	3318	3456	3447	3491	3340	3632	5029
1886	1855	1760	1871	1793	1858	2048	2078	1973	2066	2033	2031	2166	1882	2750
2469	2656	2541	2659	2434	2583	2583	2779	2560	2585	2587	2682	2510	2634	2538
2611	2765	2793	2736	2768	2691	2812	2701	2815	2924	2798	2812	2865	2775	3718
2783	2713	2833	2873	2771	2611	2623	2544	2608	2581	2669	2694	2603	2830	3286
2649	2387	2310	2295	2264	2484	2739	2904	2896	3070	2727	2793	2676	2803	3011
2683	2705	2659	2703	2659	2692	2754	2760	2741	2824	2767	2820	2751	2790	3397

Tabel V

Aar							Yngre Gødning	Gødningen ikke nedpløjet					Med Tørvejord	Uden Tørvejord
	Ældre Gødning													
	15. Okt.	15. Nov.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April		15. Sept.	15. Okt.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April	1. Nov.
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

4. Runkel-

1911	7373	7734	8096	7655	7825	8283	7549	7575	7388	7000	6867	6686	6793	7271
1912	10025	9805	10165	10401	10299	10315	10068	9837	9628	9880	9617	9826	9590	9617
1913	6979	7274	7502	7646	7201	7441	7118	7141	7063	6858	6608	6414	7008	7041
1914	8911	8958	9439	9339	8756	9307	9655	9175	8758	8916	8932	8837	9703	9402
1915	8293	8546	8596	8772	8832	9125	7951	8469	8402	8166	8508	8248	8546	8287
1916	6832	6846	7386	7187	7002	7488	6929	6745	7046	6613	6764	6696	6609	6978
1917	9872	9543	9877	9363	9318	9895	9543	9836	9126	8777	8396	8772	9276	9144
1918	8280	8576	8996	8953	8822	8890	8460	8170	8595	8686	8083	7550	8440	8667
Middel	8321	8410	8757	8665	8507	8843	8409	8369	8251	8112	7972	7879	8246	8301

5. Byg.

1911	2202	2310	2464	2339	2325	2275	2285	2368	2272	2326	2350	2398	2310	2313
1912	4040	4161	4259	4026	4043	4269	3950	4289	4034	4102	3979	3935	3897	4042
1913	4027	3864	3940	3924	3953	4044	4049	4044	3802	3975	4062	4125	4058	4031
1914	3567	3773	3753	3724	3629	3661	3511	3507	3561	3472	3497	3544	3649	3631
1915	3564	3344	3483	3343	3185	3515	3680	3558	3258	3402	3296	3321	3597	3607
1916	4315	4520	4386	4448	4442	4328	4369	4224	4150	4114	4181	4259	4245	4163
1917	2858	2864	2848	2913	2775	3059	2713	2950	2926	2746	2924	2912	2912	3027
1918	3600	3413	3433	3357	3357	3411	3487	3539	3104	3179	3251	3339	3425	3370
Middel	3522	3531	3571	3509	3464	3570	3506	3560	3388	3415	3443	3479	3512	3523

6. Havre.

1911	1827	1807	2073	2022	2075	2174	1797	1797	1807	1831	1789	1855	1783	1735
1912	3439	3606	3578	3496	3453	3566	3178	3174	3343	3163	2954	3288	3190	3324
1913	3483	3748	3802	3504	3424	3912	3507	3327	3426	3366	3284	3361	2989	3178
1914	2443	2403	2513	2697	2620	2620	2463	2142	2252	2361	2300	2191	2304	2301
1915	2824	2978	2949	3031	2897	3175	2770	2674	2889	2627	2686	2789	2752	2872
1916	2964	3293	3331	3268	3224	3501	3071	3008	3153	3282	3212	3499	3366	3269
1917	2317	2318	2499	2328	2373	2466	2204	2015	2296	1935	2193	2298	2201	2283
1918	1559	1666	1766	1780	1748	1658	1517	1586	1803	1737	1649	1570	1557	1700
Middel	2607	2727	2814	2766	2727	2884	2563	2465	2621	2538	2508	2606	2518	2583

(fortsat).

Til Rug		Nedpløjet	14 Dage senere	Grovspreddt			Eldre Gødning	Dæk. med Tørvejord	Yngre Gødning	Yngst Gødning	Nedpløjet 7"	Nedpløjet	Ej nedpløjet.	1/2 Kunstgødning
1. Juni	15. Juli	1. Marts	1. Marts	1 Marts	1. Marts	15. Okt.	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. April	1. April	
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69

roer.

8054	7862	7910	7591	7655	7857	7117	7218	7623	8862	7952	7920	7942	7899	6553
10283	10262	10352	10348	11029	9520	9419	9757	9439	9987	9977	10036	10439	9681	10627
6930	7351	7163	7230	7191	6491	7191	7184	7007	7152	7424	6796	7463	6235	6891
9386	9286	8858	9518	9264	9264	9671	9190	10167	9782	9644	9175	9106	8584	8625
8667	8744	8358	8601	8083	7995	8502	8485	8425	8596	8458	8794	8563	8292	8254
6632	6544	6618	6628	6681	6243	7100	7012	6594	6726	6886	6925	7163	6715	6667
9304	9212	8900	9212	8978	8479	9281	8712	8872	9262	9129	9253	8950	8722	9584
8720	8802	8469	8705	8638	7690	8396	8019	8164	8783	8459	8502	8357	7593	8280
8497	8508	8329	8479	8440	7942	8335	8197	8286	8644	8491	8425	8498	7965	8185

Havre 1911 og 1913.

2357	2291	2354	2505	2322	2252	2294	2207	2264	2248	2302	2382	2253	2395	2307
4178	4114	4289	4237	4305	4148	4040	4277	4351	4478	4170	4170	4304	4120	4392
4230	4113	4325	4286	4205	4175	4080	4249	4311	4240	4126	4077	4259	4239	4469
3397	3633	3595	3686	3706	3407	3600	3766	3541	3471	3647	3371	3422	3291	3565
3413	3366	3184	3348	3211	3287	3718	3656	3746	3721	3721	3673	3511	3484	3627
4388	4543	4477	4269	4441	4222	4441	4354	4163	4252	4309	4268	4259	4512	4173
2794	2940	2823	2886	2753	2744	2780	2945	2863	2719	2661	2417	3003	3005	3037
3379	3476	3250	3476	3249	3230	3313	3295	3356	3429	3160	3227	3388	3193	3381
3517	3560	3537	3587	3524	3433	3533	3594	3574	3570	3512	3448	3550	3530	3619

Byg 1912 og 1914.

1830	1826	1797	1836	1807	1644	1728	1690	1638	2017	1860	1913	2058	1936	2502
3219	3295	3403	3267	3320	2974	3092	3217	3256	3325	3484	3374	3366	3237	4065
3756	3596	3878	3629	3807	3648	3046	3263	3385	3778	3415	3283	3360	3575	4176
2981	2683	2862	2758	2957	2490	2263	2782	2694	2736	2475	2775	2484	2513	2756
2667	2823	2782	2836	2788	2552	2930	2847	2792	2940	2973	2810	2878	2572	2564
3304	3238	3171	3197	3168	3203	3401	3289	3348	3447	3564	3530	3508	3229	3610
2199	2086	2136	2229	2132	2037	2251	2295	2179	2382	2303	2244	2359	2128	2359
1427	1521	1381	1466	1333	1457	1553	1630	1461	1622	1604	1580	1589	1481	1484
2673	2634	2676	2652	2664	2501	2535	2627	2594	2781	2710	2689	2700	2584	2940

Tabel V

Aar	Ældre Gødning						Yngre Gødning	Gødningen ikke nedpløjet					Med Tørvejord	Uden Tørvejord	
	15. Okt.	15. Nov.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April		15. Sept.	15. Okt.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April	1. Nov.	1. Nov.
	41	42	43	44	45	46		47	48	49	50	51	52	53	54

7.

1911	2961	2998	3050	3155	2945	3155	3027	2940	2892	2887	2959	3012	2871	2959
1912	3665	3565	3492	3520	3402	3592	4109	3592	3402	3103	3239	3184	3737	3293
1913	3520	3420	3211	3184	3139	3220	3764	3456	3429	3356	3266	3384	3492	3402
1914	3997	3943	3747	3676	3626	3571	3753	3910	3847	3626	3865	3802	3823	4014
1915	3140	3207	3040	3022	2977	2949	3067	3095	2951	2964	2986	2964	3046	3163
1916	3344	3775	3512	3516	3199	3318	3427	3612	3530	3349	3663	3599	3463	3550
1917	3205	3017	3013	2973	2910	2681	3269	3194	3022	3191	3136	2998	3071	3118
1918	3168	3246	2914	3081	3101	2956	3139	3250	3063	3108	3063	3101	3289	3320
Middel	3375	3396	3247	3266	3162	3180	3444	3381	3267	3198	3272	3256	3349	3352

8. Andet Aars

1911	3742	3805	3986	3751	3850	3497	3733	3470	3397	3524	3361	3651	3434	3615
1912	4729	4412	4584	4421	4484	4185	4711	4203	4348	3995	4167	4149	4040	4294
1913	3602	3550	3548	3611	3693	3638	3729	3488	3352	3687	3488	3397	3569	3406
1914	4877	4591	4877	4863	4838	4950	5177	5024	5229	5115	4912	4785	4921	4935
1915	3863	4005	4162	3990	4162	4102	3896	3802	3983	3778	3894	3947	3883	3860
1916	4179	4126	4135	4193	4019	4084	3934	4032	4014	4035	3974	4128	4273	3995
1917	2765	2911	2885	2731	2802	2698	2816	2775	2847	2590	2590	2684	2548	2562
1918	3274	3084	3071	3100	3314	3308	3250	3379	3319	3200	3272	2969	3105	3352
Middel	3879	3811	3906	3833	3895	3808	3906	3772	3811	3741	3707	3714	3722	3752

(fortsat).

Til Rug		Nedpløjet	14 Dage senere	Grovspredd			Ældre Gødning	Dæk. med Tørvejord	Yngre Gødning	Yngst Gødning	Nedpløjet 7"	Nedpløjet	Ej nedpløjet	1/2 Kunstgødning
1. Juni	15. Juli	1. Marts	1. Marts	ned-pløj.	ej ned-pløj.	15. Okt.	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. April	1. April	
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69

Kløver.

3103	2952	3037	3110	3045	3005	2780	2711	2876	2682	2756	2780	2849	2992	2998
3411	3447	3375	3429	3220	3647	3565	3628	3474	3375	3402	3465	3556	3266	3166
3193	3284	3220	3329	3320	3529	3465	3347	3393	3248	3010	3130	3157	3293	2958
4066	3550	3640	3540	3803	4121	3789	4030	3680	3716	3517	3608	3459	4157	2638
3183	3098	3116	3125	3102	3162	3221	2928	2995	2623	2971	2870	3136	3439	2668
3427	3351	3395	3657	3500	3581	3627	3654	3714	3641	3632	3427	3550	3482	2602
3178	3038	3013	3047	3073	3096	3069	3142	3205	2973	2748	3042	2843	3281	2511
3070	3166	3260	3052	3103	3295	3371	3300	3130	3181	3282	3246	3349	3333	2352
3329	3236	3257	3286	3271	3430	3361	3343	3308	3180	3165	3196	3237	3405	2737

Kløver og Græs.

3588	3760	3714	3406	3660	3515	3724	3560	3615	3461	3352	3343	3615	3669	3415
4257	4566	4457	4203	4348	4375	4457	4511	4430	4267	4348	4520	4493	4566	3759
3521	3394	3502	3783	3375	3521	3439	3412	3439	3593	3366	3357	3557	3312	3221
5053	4799	5022	5144	5135	5149	4531	4491	4555	4460	4546	4528	4673	4990	4392
3763	3782	3787	3778	3738	3814	3519	3685	3519	3789	3618	3424	3472	3714	3283
4106	4182	4309	4157	4208	4133	4037	4083	3950	3961	3937	3977	4137	4079	3475
2610	2787	2689	2746	2622	2722	2535	2707	2735	2628	2825	2593	2987	2707	2167
3299	3218	3267	3267	3263	3205	3095	3203	3276	3269	3250	3183	3276	3245	2823
3775	3811	3843	3811	3794	3804	3667	3707	3690	3679	3655	3616	3776	3785	3317

Tabel VI. De enkelte Kornafgrøders aarlige, Gødningens Udførselstid og Forsøgenes Numre er opførte

Aar	Ældre Gødning							Yngre Gødning	Gødningen ikke nedpløjet						Med Tørvejord	Uden Tørvejord
	15. Okt.	15. Nov.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April	15. Sept.	15. Okt.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April	1. Nov.	1. Nov.		
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		

2.

1911	2547	2516	2522	2525	2629	2487	2710	2515	2422	2537	2473	2568	2503	2343		
1912	3248	3076	3152	2927	3267	2968	3355	3206	3025	2841	2918	2779	2931	2768		
1913	4615	4686	4148	4512	4217	4292	4195	4454	4549	4426	4792	4832	4703	4018		
1914	3293	3251	3354	3384	3563	3399	3361	3510	3466	3326	3447	3554	3473	3673		
1915	4446	3946	4396	4315	4353	4154	4344	4615	4511	4373	4716	4582	4627	3881		
1916	3559	3674	3600	3619	3466	3538	3533	3410	3420	3350	3509	3416	3620	3705		
1917	3192	2933	2945	2966	2954	3178	3226	2789	2670	2692	2749	2768	2475	2796		
1918	4205	4207	4284	4251	4367	4296	4218	4277	3939	4189	4209	4319	4005	4106		
Middel	3638	3536	3550	3562	3602	3539	3618	3597	3500	3467	3602	3603	3543	3411		

3. Byg. Havre i

1911	2472	2596	2445	2509	2498	2520	2553	2312	2365	2398	2404	2397	2323	2419		
1912	2552	2624	2541	2547	2518	2447	2521	2432	2348	2366	2378	2495	2466	2418		
1913	3005	2826	2963	2777	2876	3025	3097	2766	2718	2827	2695	2873	2781	2778		
1914	1734	1736	1667	1701	1623	1632	1695	1606	1694	1630	1679	1753	1689	1714		
1915	2844	2696	2712	2696	2709	2772	2843	2690	2802	2789	2748	2655	2529	2685		
1916	2515	2403	2377	2387	2455	2349	2510	2372	2192	2336	2281	2444	2215	2270		
1917	2287	2501	2375	2468	2331	2365	2270	2359	2244	2440	2259	2296	2189	2304		
1918	2344	2347	2301	2230	2206	2247	2269	2283	2282	2172	2265	2210	2134	2151		
Middel	2470	2466	2423	2414	2402	2420	2470	2353	2331	2370	2339	2390	2291	2342		

samlede Kærneudbytte, kg pr. ha, i Sædskitte E.
nederst i Rubrikkernes Hoveder. Jvf. Tabellerne 41 og 42.

Til Rug		Nedpløjet	14 Dage senere	Grovspreddt			Ældre Gødning	Dækket m. Tørvejord	Yngre Gødning	Yngst Gødning	Nedpløjet 7"	Nedpløjet	Ej nedpløjet	1/2 Kunstgødning
1. Juni	15. Juli	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	15. Okt.	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. Marts	1. April	1. April	
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69

Rug.

2222	2329	2444	2288	2310	2339	2452	2534	2486	2596	2526	2515	2301	2410	2520
3410	3269	3323	3314	3420	3468	2906	3043	3171	3127	2983	3026	2825	3421	3187
4669	5093	4624	4719	4887	4636	4683	4339	4385	4346	4418	4149	4419	5061	4706
3428	3634	3544	3436	3639	3427	3204	3241	3468	3174	3568	3493	3153	3444	3453
4767	4580	4540	4705	4300	4776	4357	4155	4438	4473	4496	4292	4640	4579	4300
3803	3605	3735	3871	3668	3596	3440	3249	3408	3402	3520	3438	3551	3676	3397
2941	2853	3033	2981	2891	2770	2673	2825	3073	3183	2823	2930	2769	3172	3084
4456	4542	4623	4602	4655	4658	4620	4471	4714	4656	4451	4478	4433	4359	4522
3712	3738	3733	3740	3721	3709	3542	3482	3643	3620	3598	3540	3511	3765	3646

1912, 1914 og 1915.

2495	2410	2433	2449	2577	2483	2464	2457	2419	2521	2411	2515	2454	2495	2410
2381	2497	2468	2464	2464	2384	2610	2516	2471	2495	2604	2636	2516	2374	3438
2750	2938	2759	2866	2789	3004	2783	2693	2783	2919	2895	2946	2827	3069	4178
1748	1727	1641	1725	1673	1732	1885	1926	1824	1896	1873	1877	1990	1746	2623
2375	2558	2454	2581	2345	2486	2478	2654	2441	2462	2468	2567	2376	2529	2188
2200	2325	2352	2299	2325	2261	2372	2285	2374	2469	2357	2365	2418	2329	3010
2406	2354	2462	2483	2402	2242	2257	2189	2237	2239	2298	2308	2257	2473	2820
2234	1993	1932	1922	1900	2084	2320	2456	2453	2579	2287	2349	2257	2358	2561
2324	2350	2313	4349	2309	2335	2396	2397	2375	2448	2399	2445	2387	2422	2904

Tabel VI

Aar	Ældre Gødning						Yngre Gødning	Gødningen ikke nedpløjet					Med Tørvejord	Uden Tørvejord	
	15. Okt.	15. Nov.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April		15. Sept.	15. Okt.	15. Dec.	1. Febr.	1. Marts	15. April	1. Nov.	1. Nov.
	41	42	43	44	45	46		47	48	49	50	51	52	53	54

5. Byg.

1911	2067	2155	2312	2190	2173	2132	2125	2216	2135	2199	2213	2263	2182	2179
1912	3227	3307	3401	3209	3219	3400	3142	3376	3223	3271	3130	3124	3087	3171
1913	3745	3645	3647	3655	3668	3782	3823	3716	3563	3702	3774	3813	3762	3739
1914	3095	3251	3255	3219	3140	3154	3027	3014	3075	3017	3031	3083	3155	3147
1915	3048	2858	2998	2858	2724	3006	3169	3067	2804	2943	2840	2873	3101	3122
1916	3551	3701	3595	3638	3633	3548	3590	3441	3401	3388	3402	3469	3476	3414
1917	2441	2438	2432	2481	2351	2629	2304	3512	2492	2327	2488	2480	2483	2587
1918	3037	2865	2897	2831	2830	2890	2941	3002	2650	2692	2777	2836	2894	2866
Middel	3026	3027	3067	3010	2967	3068	3015	3043	2918	2942	2957	2993	3017	3028

6. Havre.

1911	1668	1667	1941	1853	1915	2052	1646	1595	1614	1673	1633	1675	1574	1546
1912	2743	2921	2903	2833	2787	2896	2485	2555	2687	2549	2362	2623	2563	2695
1913	3036	3333	3410	3108	3050	3499	3084	2885	2986	2895	2859	2948	2580	2764
1914	2043	2014	2120	2268	2230	2251	2104	1784	1901	1976	1930	1816	1900	1915
1915	2707	2877	2861	2945	2818	3095	2670	2580	2762	2527	2590	2686	2650	2757
1916	2542	2898	2931	2856	2701	3102	2647	2420	2673	2786	2710	3074	2940	2838
1917	2284	2285	2476	2266	2345	2422	2175	1983	2265	1888	2153	2273	2151	2261
1918	1413	1519	1621	1634	1609	1523	1372	1412	1622	1577	1490	1403	1389	1527
Middel	2304	2439	2533	2470	2432	2605	2273	2152	2314	2234	2216	2312	2218	2288

(fortsat).

Til Rug		Nedpløjet	14 Dage senere	Grovspredd			Eldre Gødning	Dækket m. Tørvejord	Yngre Gødning	Yngst Gødning	Nedpløjet 7 "	Nedpløjet	Ej nedpløjet	1/2 Kunstgødning
1. Juni	15. Juli			ned-pløjet	ej ned-pløjet									
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69

Havre 1911 og 1913.

2210	2164	2229	2354	2193	2108	2151	2070	2116	2109	2152	2236	2112	2245	2164
3364	3338	3493	3454	3510	3340	3262	3411	3514	3601	3349	3371	3456	3317	3442
3911	3807	3961	3945	3876	3826	3770	3945	4006	3914	3826	3742	3934	3863	4191
2939	3125	3103	3177	3195	2936	3091	3232	3025	2982	3146	2906	2940	2823	3078
2953	2896	2759	2882	2774	2831	3211	3159	3232	3213	3213	3175	3009	3002	3101
3618	3753	3698	3523	3645	3499	3650	3589	3430	3496	3528	3512	3501	3727	3324
2385	2506	2407	2462	2350	2342	2399	2543	2465	2352	2308	2083	2595	2573	2575
2858	2937	2746	2931	2736	2723	2810	2791	2845	2905	2678	2718	2861	2691	2859
3030	3066	3050	3091	3035	2951	3043	3093	3079	3072	3025	2968	3051	3030	3092

Byg 1912 og 1914.

1644	1649	1623	1687	1672	1506	1575	1564	1469	1889	1717	1780	1918	1763	2323
2564	2628	2742	2589	2669	2279	2399	2543	2558	2674	2826	2729	2724	2511	3273
3273	3169	3448	3241	3390	3202	2663	2889	3000	3345	3080	2942	2998	3074	3846
2530	2261	2436	2330	2541	2113	1868	2347	2248	2312	2073	2327	2067	2105	2326
2524	2686	2653	2685	2669	2417	2809	2724	2665	2847	2857	2707	2756	2434	2294
2774	2693	2642	2657	2627	2662	2893	2740	2819	3004	3096	3036	3001	2684	3156
2168	2073	2135	2212	2125	2021	2257	2300	2192	2380	2325	2263	2357	2124	2304
1301	1373	1254	1332	1223	1316	1419	1485	1321	1458	1477	1467	1434	1321	1361
2347	2317	2367	2342	2365	2190	2236	2324	2284	2489	2431	2406	2407	2252	2610