

47. Meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Ved Statens Planteavlsudvalg.

Udsendt den 30. Januar 1913.

17 Aars Forsøg over Anvendelsen af Staldgødning og Kunstgødning paa Forsøgsstationen ved Askov 1894—1910.

Forsøgene er gennemførte dels paa let lermuldet, lidt kold Jord med Lerunderlag (Lermarken), dels paa høj, tør, sund Sandmuld med Sandunderlag (Sandmarken).

Formaalet med Forsøgene har været at bestemme Værdien af den paa Forsøgsstationen producerede Staldgødning. Dette er sket paa to Maader, dels ved at sammenligne Afgrødernes indbyrdes Størrelse fra ugødede, staldgødede og kunstgødede Arealer, dels ved at sammenligne Afgrøderne fra Arealer, som er gødede med Staldgødning alene, med Afgrøder efter Staldgødning + alsidig Kunstgødning. Den sidstnævnte Sammenligning har kun fundet Sted i 13 Aar, 1898—1910.

Sædskiftet, hvori Forsøgene er gennemførte, har paa begge Marker i de sidste 4 Aar været: Rug, Rodfrugter, Havre, Kløver og Græs eller andre Bælplanter i Stedet for Kløver. Aarene forud var der tillige 2. Aars Græs paa Lermarken. I begge Marker har været dyrket Runkelroer og Kartoffler jævnsides i Rodfrugtmarken.

Staldgødningen, som er anvendt i Forsøgene, er frembragt paa Forsøgsstationen, hvor Kreaturerne, 18—20 Malkekøer, 6—8 Stk. Opdræt, 4 Heste og ca. 40 Svin har været fodrede jævnt godt. I de første Aar er der anvendt forholdsvis lidt Strøelse, i de senere Aar noget mere. Ajlen er opsamlet for sig, men ikke anvendt ved disse Forsøg. Gødningens gennemsnitlige Indhold har været 0,45 pCt. Kvælstof, 0,32 pCt. Fosforsyre og 0,39 pCt. Kali.

Fordelingen af Staldgødningen har i de første 13 Aar været: paa Lermarken: 20 000 Pd. til Rug og 30 000 Pd. til Rodfrugter, paa Sandmarken: 10 000 Pd. til Rug, 20 000 Pd. til Rodfrugter og 10 000 Pd. til Havre pr. Td. Ld. I de sidste 4 Aar er givet 30 000 Pd. til Rodfrugter og 10 000 Pd. til Havre i begge Markerne. Dette svarer overalt til 10 000 Pd. pr. Td. Ld. pr. Aar gennem hele Sædskiftet.

Kunstgødningen, der gennemsnitlig har bestaaet af 284 Pd. Chilisalpeter, 173 Pd. 18 pCt. Superfosfat og 305 Pd. Kainit pr. Td. Ld. aarlig, har paa det nærmeste indeholdt samme Mængde Kvælstof, Fosforsyre og Kali som den anvendte Staldgødning. Fosforsyre- og Kaligødningen er fordelt med lige Mængder til samtlige Afgrøder. Chilisalpeteret er i de første 13 Aar fordelt paa samme Maade; i de sidste 4 Aar har Rodfrugterne faaet lidt mere end Kornet og Græsset.

Til Forsøgene, hvor Afgrøderne efter Staldgødning alene er sammenlignede med Afgrøderne efter Staldgødning + alsidig Kunstgødning, er anvendt 3 forskellige Mængder Staldgødning, svarende til 5000 Pd., 10 000 Pd. og 15 000 Pd. pr. Td. Ld. pr. Aar, men fordelt forholdsvis ligesom nævnt foran.

Resultaterne af Forsøgene.

Middelhøsten af samtlige Afgrøder i hele Forsøgstiden viser, at naar der har været Runkelroer i Sædskiftet, og Afgrøderne efter Kunstgødningen sættes lig 100, har Afgrøderne paa de staldgødede Parceller været 90 paa Lermarken og 77 paa Sandmarken. Naar der er anvendt Kartoffler i Sædskiftet i Stedet for Runkelroer, har Forholdsudbyttet været 98 paa Lermarken og 87 paa Sandmarken.

De ugødede Arealer paa Sandmarken har kun givet ca. $\frac{2}{3}$ af, hvad de tilsvarende Arealer har givet paa Lermarken. Merudbyttet efter Staldgødningen er derfor lidt større paa Sandmarken end paa Lermarken, og efter Kunstgødning er det omtrent $1\frac{1}{2}$ Gang saa stort paa Sandmarken som paa Lermarken. Naar Merudbyttet efter Kunstgødningen for hver af de to Jordarter sættes lig 100, er det efter Staldgødning paa Lermarken 76 og 93 og paa Sandmarken 63 og 77, henholdsvis med Runkelroer eller Kartoffler i Sædskiftet.

Den til 1000 Pd. Staldgødning svarende Mængde Kunstgødning har kostet 3 Kr. 77 Øre. Staldgødningens Pengeværdi, beregnet efter Merudbyttet, har saaledes været pr. 1000 Pd.: paa Lermarken henholdsvis 2 Kr. 87 Øre og 3 Kr. 51 Øre og paa Sandmarken henholdsvis 2 Kr. 38 Øre og 2 Kr. 90 Øre, eftersom der er benyttet Runkelroer eller Kartoffler i Sædskiftet. Beregnet efter hele Afgrøden har Værdien været: paa Lermarken henholdsvis 3 Kr. 39 Øre og 3 Kr. 69 Øre og paa Sandmarken henholdsvis 2 Kr. 90 Øre og 3 Kr. 26 Øre.

Middeludbyttet efter Staldgødning alene i Modsætning til Udbyttet efter fuld Staldgødning + halv Kunstgødning eller halv Staldgødning + halv Kunstgødning viser, at Staldgødningens Virkning, udtrykt i Forholdstal, kun er henholdsvis 51 og 59, naar Kunstgødningens Tal er 100. Pengeværdien af 1000 Pd. Staldgødning bliver herefter henholdsvis 1 Kr. 92 Øre og 2 Kr. 23 Øre.

For Jordbrugeren giver disse Forsøg følgende Oplysninger:

1) Det har ved disse Forsøg uden Vanskelighed kunnet lade sig gøre gennem mange Aar at dyrke baade let lermuldet Jord og let Sandjord med Kunstgødning alene, og der er derved opnaaet nok saa store Afgrøder som ved Brugen af Staldgødning med samme Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali, uden at der i Aarenes Løb har været nogen Nedgang at spore i Afgrøderne efter Kunstgødningen.

2) Hvor der arbejdes under lignende Forhold som her, og Staldgødningen kan leveres paa Marken for ca. 2 Kr. pr. 1000 Pd., samt naar de nuværende Priser paa Kunstgødningen er staaende, saa ligger der heri ingen Opfordring til at gaa bort fra Kvægholdet og over til Brugen af Kunstgødning alene.

3) Ved at anvende 5000 eller 10 000 Pd. Staldgødning sammen med Kunstgødning, svarende til 5000 Pd. Staldgødning, er der opnaaet et Merudbytte af henholdsvis 660 og 581 Foderenheder som Dækning for Udgiften til Kunstgødningen, der var 18 Kr. 85 Øre. Dette Merudbytte har altsaa kostet henholdsvis 2,86 og 3,24 Øre pr. Foderenhed. Ved under tilsvarende Dyrkningsforhold sammen med Staldgødning at anvende forskellige, ensidige Kunstgødninger, saasom Chilisalpeter, Chilisalpeter + Superfosfat og Superfosfat + Kainit, har en Foderenhed kostet henholdsvis 2,91, 2,73 og 2,56 Øre at frembringe. Under Forudsætning af, at en Foderenhed af de avlede Afgrøder udbringes i 5 Øre, bliver Nettooverskuddet i de foran nævnte 5 Tilfælde henholdsvis 14, 10, 9, 13 og 5 Kr. pr. Td. Ld.

Naar der er anvendt alsidig Kunstgødning alene, og Udgiften til Gødningen er fordelt paa hele Afgrøden, har denne Udgift andraget fra 0,95 til 1,03 Øre pr. Foderenhed, omtrent lige meget paa begge Marker. Naar Udgiften fordeles alene paa Merudbyttet mod ugødet, har den været fra 1,64 til 2,78 Øre pr. Foderenhed, størst paa Lermarken.

Udførlig Beretning om Forsøgene vil snarest muligt fremkomme i Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, som kan bestilles gennem enhver Boghandel for 6 Kr. pr. Bind (ca. 800 Sider).

Bilag til 47. Meddelelse.

Forholdstal for Middeludbyttet af samtlige Afgrøder, udtrykt i Foderenheder.

I. Forsøg med Staldgødning og Kunstgødning 1894—1910. Ler- og Sandmarken.

Gødning	Rug		Runkelroer		Kartofler		Havre		1. Aars Græs og Bælgsæd		2. Aars Græs og Blandsæd		Sædkifte med Runkelroer		Sædkifte med Kartofler	
	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.
Ugødet.....	54	47	42	38	64	52	60	43	69	30	70	»	56	40	63	45
Staldgødning.....	86	70	93	77	121	102	89	74	90	92	85	»	90	77	98	87
Kunstgødning.....	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ugødet.....	100	87	100	73	100	87	100	60	100	46	»	»	100	68	100	75
Staldgødning.....	100	81	100	68	100	91	100	69	100	106	»	»	100	83	100	93
Kunstgødning.....	100	101	100	83	100	107	100	83	100	104	»	»	100	96	100	105

II. Forsøg med Staldgødning og Tilskud af Kunstgødning 1898—1910. Ler- og Sandmarken.

Gødning	Rug		Runkelroer		Kartofler		Havre		1. Aars Kløver og Græs		2. Aars Kløver og Græs		Gennemsnit			
	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	Lm.	Sm.	af Rug, Runkelroer, Havre og Græs		af Rug, Kartofler, Havre og Græs	
Ugødet.....	68	72	46	47	56	51	73	55	78	49	90	»	67	55	70	55
5000 Pd. Staldgødning.....	89	»	82	»	84	»	90	»	93	»	98	»	92	»	90	»
10000 — do.....	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15000 — do.....	105	105	113	123	108	119	109	116	104	114	105	»	108	116	107	115
5000 — do. + Kunstgød. svar. til 5000 Pd. Staldgødning..	107	131	107	122	97	105	110	118	105	110	110	»	108	121	104	113
10000 — do. + Kunstgød. svar. til 5000 Pd. Staldgødning..	115	»	119	»	103	»	117	»	115	»	112	»	117	»	111	»
Ugødet.....	100	71	100	66	100	83	100	54	100	51	»	»	100	60	100	68
10000 Pd. Staldgødning.....	100	67	100	65	100	91	100	71	100	81	»	»	100	74	100	85
15000 — do.....	100	68	100	70	100	100	100	76	100	89	»	»	100	79	100	92
5000 — do. + Kunstgød. svar. til 5000 Pd. Staldgødning..	100	83	100	74	100	98	100	77	100	85	»	»	100	83	100	92