

# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

287. Meddelelse. 7. December 1939.

## A. Forsøgsresultater.

### Forsøg med Kunstgødning og Staldgødning til Agerkultur paa merglet Marskjord.

Paa merglet Marskjord ved Statens Marskforsøg i Ribe og Højer Marsk med Reaktionstal 7—7.5 er i Aarene 1931—38 udført Forsøg med Anvendelse af forskellige Mængder af Fosforsyre, Kali og Kvælstof i Kunstgødning og Forsøg til Sammenligning af Kunstgødning og Staldgødning.

Forsøgene er gennemført i følgende Sædskifte: Hvede, Roer, Byg og Kløvergræs. Jordbunden ved Ribe er meget svær og bindende, dyb Klæg. Ved Højer ligeledes dyb, men noget lettere Klægjord, isprængt tynde Tørvelag, meget lettere gennemtrængelig for Vand og bedre afvandet end Jorden ved Ribe.

I 329. Beretning er gjort nærmere Rede for Forsøgene, af hvis Hovedresultater her skal anføres følgende:

	Merudbytte i hkg F.-E. pr. ha		
Ribe.	200 kg Superf.	55 kg Kalig.	200-300 kg Chiles.
Hvede .....	2.3	0.0	6.0
Roer .....	1.5	1.7	7.8
Byg .....	0.8	0.4	7.1
Kløvergræs .....	1.4	0.6	0.6
Gennemsnit...	1.5	0.7	5.4
Højer.	300 kg Superf.	200 kg Kalig.	200-600 kg Chiles.
Hvede .....	0.5	1.0	16.6
Roer .....	4.6	2.4	0.0
Byg .....	0.3	0.1	6.3
Kløvergræs .....	2.0	÷ 2.5	÷ 0.7
Gennemsnit...	1.9	0.3	5.6

Fosforsyre har som Helhed været af ringe Virkning, men har dog til ikke-staldgødede Roer ved Højer givet 460 F.-E. for 300 kg Supf. og med Staldgødning til Roer ved Ribe 150—230 F.-E. i Roer og Hvede for 200 kg Supf.

Kali er begge Steder anvendt paa ikke-staldgødet Jord. Tiltrods herfor er Virkningen ringe. De største Udslag er opnaaet i Roer, 170 F.-E. for 55 kg Kaligødning ved Ribe og 240 F.-E. for 200 kg Kalig. ved Højer.

Kvælstof har begge Steder givet gode Udslag til Korn, og 100—400 kg Chilesalpeter til Hvede og 100—200 kg til Udlægsbyg har betalt sig godt. Til Udlægsbyg bør dog nok de mindre Mængder foretrækkes, da Kløvergræsset, der ikke er direkte kvælstofgødet, gennemgaaende har vist nogen skadelig Eftervirkning af Kvælstoffet til Dæksæden. Ved Ribe har 150—300 kg Chilesalpeter til staldgødede Roer givet gode Udslag og betalt sig godt. Ved Højer, hvor der ingen Staldgødning er givet, har Udbyttet uden Kvælstof desuagtet været meget større end ved Ribe, 97.2 hkg Tørstof mod kun 56.4, og Kvælstofgødning har nok forøget Roedbyttet, men nedsat Tørstofindholdet, saa der ikke har været noget Merudbytte af Tørstof, hvorfor der under tilsvarende Forhold bør vises Sparsommelighed med Kvælstofgødsning, der navnlig ved noget sen Udstrøning synes at have fremmet Topudviklingen paa Rodudbyttets Bekostning.

At udstrø Kvælstofgødning ad 2 Gange har givet daarligere Resultat end at udstrø den paa en Gang.

I øvrigt henvises til de omstaaende Tabeller 1—3.

Sammenligning af Kunstgødning og Staldgødning er kun udført ved Ribe, hvorfra et Sammendrag er opført i Tabel 4. Med 1 Staldgødning er i Omdriften tilført 40000 kg Staldgødning pr. ha, fordelt med 15000 kg til Hvede og 25000 kg til Roer, og i 2 Staldgødning de dobbelte Mængder, medens der i  $\frac{1}{2}$  og 1 Kunstgødning er tilført henholdsvis den halve og samme Mængde Kvælstof, Fosforsyre og Kali som i 1 Staldgødning, idet Kvælstof ligesom Staldgødning er fordelt til Hvede og Roer, men Fosforsyre og Kali ligeligt til alle Afrøder.

Merudbyttet af Kunstgødning har været betydeligt, i Gennemsnit 4.5 og 8.6 hkg F.-E. pr. ha aarlig af henholdsvis  $\frac{1}{2}$  og 1 Kunstgødning, men det hidrører næsten helt fra de Afrøder, der er tilført Kvælstofgødning. Merudbyttet af Staldgødning har kun andraget ca. 12 pCt. af Kunstgødningens. Et saa daarligt Resultat af Staldgødning maa i nogen Grad tilskrives, at denne i Reglen er udført om Efteraaret, da Forarsudbringningen har vist Vanskeligheder ved Bearbejdningen

af den svære Jord. Hvor Forholdene tillader en senere Udbringning, først eller sidst paa Vinteren, kan antagelig ventes et noget bedre Resultat.

Som Helhed har de udførte Forsøg vist en god Virkning af Kvælstof i Kunstgødning til Korn og delvis ogsaa til Roer, medens Fosforsyre har været af ret ringe og Kali af endnu daarligere Virkning, navnlig hvor der er anvendt en Del Staldgødning. Den ringe Virkning af Fosforsyre er afvigende fra Forsøg paa umerglet Marskjord, men stemmer med, at Fosfosyrevirkningen ogsaa der nedsattes efter Kalktilførsel. Merglingen synes saaledes i væsentlig Grad at have mobiliseret Jordens Fosforsyreindhold, saa den er blevet tilgængelig. Et Udtryk herfor er ogsaa, at medens Fosfosyretallet paa umerglet Marskjord kun har været ca. 0.2, har det paa merglet Marsk ligget omkring 2 og derover, selv hvor der ikke direkte er tilført Fosforsyre.

De gennem foreløbig 8 Aar gennemførte Forsøg giver Grundlag for en Bedømmelse af Marskjordens Udbytte, naar den dyrkes som almindelig Agerkultur, og i Gennemsnit af alle Afgrøder, uden Staldgødning og kun gødet med Fosforsyre og Kvælstof til Korn og Roer, er paa Arealet ved Ribe aarligt avlet ca. 4400 F.-E. pr. ha og ved Højer ca. 6600 F.-E., hvilket for Ribes Vedkommende svarer til Udbyttet paa almindelig god Agerjord og ved Højer altsaa betydeligt over. De to Marskarealer, der repræsenterer betydelige Dele af vort Marsk-omraade, har saaledes vist sig godt anvendelige til Agerkultur og med beskedne Fordringer til Gødningsanvendelse.

Bilag findes paa Bagsiden.

Abonnement paa korte Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur tegner man paa sit eget Postkontor eller hos Postbudet ved at bestille »Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur«.

Abonnementsprisen er 1 Kr. om Aaret, Postpenge iberegnet.

Bilag til 287. Meddelelse.

Tabel 1. Forsøg med Fosforsyre.  
Udb. og Merudb. mod Grundg. Aarl. Gens. i hkg F.-E. pr. ha. 1931—38.

	Ribe <sup>1)</sup>				Højer <sup>1)</sup>				
	Grundgødning	kg Supf. pr. ha			Grundgødning	kg Supf. pr. ha			
		100	200	800 hv. 4. Aar		75	150	300	1200 hv. 4. Aar
Hvede .....	46.1	1.4	2.3	2.2	59.2	1.3	0.9	0.5	0.7
Roer .....	66.5	0.3	1.5	0.0	89.7	4.3	4.4	4.6	2.6
Byg .....	35.9	0.3	0.8	1.6	53.6	0.5	0.5	0.3	÷0.1
Kløvergræs .....	39.1	0.3	1.4	1.2	57.2	÷0.8	2.0	2.0	1.2
Samlet Gennemsnit	46.9	0.8	1.5	1.3	64.9	1.5	2.0	1.9	1.1

<sup>1)</sup> Ved Ribe er staldgødet til Roer, ved Højer ikke.

Tabel 2. Forsøg med Kali.  
Udb. af og Merudb. mod Grundg. Aarl. Gens. i hkg F.-E. pr. ha. 1931—38.

	Ribe <sup>1)</sup>		Højer <sup>1)</sup>				
	Grundgødning	kg Kalig.	Grundgødning	kg Kalig. pr. ha			
				50	100	200	800 hv. 4. Aar
Hvede .....	46.9	0.0	58.2	2.0	1.2	1.0	0.0
Roer .....	63.2	1.7	90.5	2.0	0.4	2.4	÷0.7
Byg .....	24.9	0.4	53.9	÷0.8	0.1	0.1	÷0.7
Kløvergræs .....	40.2	0.6	60.2	÷0.4	÷1.9	÷2.5	÷2.1
Samlet Gennemsnit	43.8	0.7	65.7	0.7	÷0.1	0.3	÷0.9

<sup>1)</sup> ingen Staldgødning anvendt.

Tabel 3. Forsøg med Kvælstof.  
Udb. af og Merudb. mod Grundg. Aarl. Gens. i hkg F.-E. pr. ha. 1931—38.

	Ribe			Højer				
	Grundgødning	kg Chiles. pr. ha		Grundgødning	Chilesalpetermængde			
		100(150)	200(300)		1	2	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	1 + 1
Hvede .....	41.2	3.1	6.0	46.4	9.6	16.6	7.3	11.3
Roer .....	56.4	4.8	7.8	97.2	÷0.9	0.0	÷0.5	÷1.5
Byg .....	29.8	3.3	7.1	50.4	4.5	6.3	4.2	5.4
Kløvergræs .....	40.2	÷0.1	0.6	60.9	÷2.0	÷0.7	÷0.4	0.2
Samlet Gens.	41.9	2.9	5.4	63.7	2.8	5.6	2.7	4.0

De i Parentes ved Ribe anførte Mængder af Chilesalpeter er til Roer, de øvrige til Korn. For Højer betyder 1 Mængde: 100 kg Chilesalp. til Byg, 200 kg til Hvede og 300 kg til Roer. Hvor Mængderne er delt er de udstrøet ad 2 Gange. Ved Ribe er staldgødet til Roer, ved Højer ikke.

Tabel 4. Kunstgødning og Staldgødning.  
Udbytte og Merudbytte mod Ugødet. Aarlig Gens. i hkg F.-E. pr. ha.  
Ribe 1931—32.

	Ugødet	$\frac{1}{2}$ Kunstgødning	1 Kunstgødning	1 Staldgødning	2 Staldgødning	1 Stldg. + $\frac{1}{2}$ Kunstg.
Hvede .....	39.3	7.6	15.2	1.9	2.6	8.6
Roer .....	49.5	10.1	17.8	2.4	4.4	11.7
Byg .....	25.2	0.0	0.5	0.9	2.0	1.5
Kløvergræs .	40.0	0.4	0.8	0.0	0.4	0.0
Samlet Gens.	38.5	4.5	8.6	1.3	2.4	5.5