

BERETNING  
OM  
DET NORSKE MYRSELSKAPS  
FORSØKSSTATIONS

4<sup>DE</sup> ARBEIDSAAR 1911

AV MYRKONSULENT JON LENDE-NJAA  
STATIONSBESTYRER

I. Almindelig oversigt.

SOMMEREN 1911 har følgende forsøk været i gang ved forsøksstationen paa Mæresmyren:

- I. *Sammenligning mellem ulike sorter.*  
1 felt for hver av følgende kulturvekster: Havre, byg, ulike grønforblandinger, næper, kaal, poteter, gulerøtter, pastinak og reddiker, samt 2 felter for forskjellige engfrøblandinger.
- II. *Gjødslingsforsøk.*  
2 felter for grønfor, 2 for næper, samt 1 felt for hver av følgende vekster: Havre, kaal og eng.
- III. *Prøvning av kalkning og paakjøring av mineraljord.*  
1 kalkningsforsøk.  
1 sand- og lerkjøringsforsøk.
- IV. *Forsøk med forskjellig saatid* utførtes for nedenstaaende vekster: Havre, byg og grønfor. For sidstnævnte prøvedes ogsaa virkningen av ulike høstetid.
- V. 1 *bakteriesmitningsforsøk* paa nydyrket myr.
- VI. 1 større *avgrøftningsforsøk*, som 1911 blev anvendt til 3 engfelter og 1 grønforfelt.

I 1911 er der ved forsøksstationen paa Mæresmyren gravet 1406 m. lukket grøft og 180 m. aapen grøft. Der blev ialt tørlagt og ryddet 19 maal myr, hvorav 10,7 maal blev pløiet eller spadvendt. Stationen har nu fuldt opdyrket 38,7 maal myr.

Der er anlagt et nyt avgrøftningsforsøk, hvor følgende teigbredder sammenlignes: 10, 15, 20 og 30 m. Det har nemlig vist sig paa det gamle avgrøftningsfelt, at den største grøfteavstand vi har

prøvet der (18 m.) ikke har været for stor, hvorefter vi ved det nye forsøk vil prøve, hvor langt grøfterne kan fjernes fra hinanden — uten at nedsætte avlingen eller vanskeliggjøre bearbeidningen. Paa den del av myren, som ikke skal anvendes til grøftningsforsøk, er der sidste aar brukt en grøfteavstand paa 15 m.

Angaaende grøftningsplanen henvises til medfølgende kart over stationen.

Sidste sommer blev der anlagt et forsøk, hvor følgende *opdyrkningsmaater* skal sammenlignes:

1. Pløining.
2. Spadvending.
3. Harving paa den planerte myr.
4. —»— i forbindelse med paakjøring av 70 lass sand pr. maal.

Av *spredte felter* har der i 1911 været igang 21 *overgjødslingsforsøk* paa eng og 6 *kalkning- og bakteriesmitningsfelter*. Desuten har vi et større *avgroftningsforsøk* paa *Stavanger amts landbrukskole*, hvor der ogsaa har været 1 *gjødslings-* og 1 *kalkningsforsøk* sidste aar. Disse felter bestyres av landbrukslærer *Aarstad*. Sammen med *Kristiansands og Oplands Forddyrkningsselskap* har vi hat 1 *overgjødslingsforsøk* paa eng og 1 *kalkning- og smitningsforsøk*. Disse felter bestyres av nævnte selskaps sekretær landbrukskand. *Ager-Hanssen*.

Forsøksvirksomheten blev i 1912 betydelig utvidet. Her skal nævnes, at der er anlagt en myrforsøksstation for *Trysil* med kommunebidrag, hos *P. Grambo*, Enebo. Stationen bestyres av herredsaagronom *Fohs. Narud* og har et areal paa vel 10 maal, som blev opdyrket 1911.

*Veiret* maa i det store og hele betegnes som gunstig for planteveksten sommeren 1911 paa forsøksstationen paa Mæresmyren.

Tabel 1.

*Nedbør efter maalinger paa Stenkjær.*

Maaned.	1911	Middel
	mm.	mm.
April . . . . .	43,2	35
Mai . . . . .	3,4	42
Juni . . . . .	31,8	48
Juli . . . . .	69,7	64
August . . . . .	52,3	79
September . . . . .	134,7	80
Oktober . . . . .	66,1	83
April—Oktober . . .	401,2	431

Som *tabel 1* viser var mai usedvanlig tør (3,4 mm. nedbør mot 42 mm. normalt). Der var dog tilstrækkelig fugtighed til kornets spiring, men for næperne som saaddes 20. mai, var jorden saa tør, at spiringen blev uthalet og ujevn. Ogsaa juni var noget tør, men senere paa sommeren var nedbøren tilstrækkelig.

*Tabel 2* viser, at der i maanederne mai—september har været ialt 30 frostnætter. Det var dog kun 3 av disse, som gjorde nogen nævneværdig skade, nemlig frostnætterne 31. mai ( $\div 3,0^{\circ}$  C), 1. juni ( $\div 2,0^{\circ}$  C) og 20. juni ( $\div 5,5^{\circ}$  C).

Tabel 2.

*Frostnætter paa Mæresmyren sommeren 1911.*

		Temperatur $^{\circ}$ C				Temperatur $^{\circ}$ C	
		Minimum	Maximum			Minimum	Maximum
Mai	5	$\div 1,0$	$\pm 16,0$	Juli	17	$\div 1,3$	$\pm 11,0$
	6	$\div 1,0$	$\pm 17,0$		August	18	$\div 1,8$
	7	$\div 4,0$	$\pm 11,0$	25		$\div 0,7$	$\pm 21,0$
	10	$\div 3,0$	$\pm 14,0$	Ialt frostnætter		2	
	11	$\div 2,0$	$\pm 18,0$		September	1	$\div 0,7$
	12	$\div 3,5$	$\pm 19,0$	10		$\div 1,0$	$\pm 12,0$
	13	$\div 2,0$	$\pm 18,0$	19		$\div 3,0$	$\pm 12,0$
	15	$\div 1,0$	$\pm 15,0$	20		$\div 1,0$	$\pm 16,0$
	20	$\div 4,0$	$\pm 11,0$	24		$\div 3,0$	$\pm 17,0$
	21	$\div 6,0$	$\pm 16,0$	28		$\div 1,3$	$\pm 13,5$
	22	$\div 1,0$	$\pm 14,0$	29		$\div 5,0$	$\pm 12,0$
	23	$\div 2,0$	$\pm 20,0$	Ialt frostnætter	7		
	25	0	$\pm 24,5$		<i>Mai—Septbr. ialt 30 frost- nætter.</i>		
	31	$\div 3,0$	$\pm 23,0$				
Ialt frostnætter	14						
Juni	1	$\div 2,0$	$\pm 25,0$				
	9	0	$\pm 11,5$				
	12	0	$\pm 10,0$				
	14	$\div 3,5$	$\pm 12,0$				
	15	$\div 2,0$	$\pm 12,0$				
Ialt frostnætter	6						
	20	$\div 5,5$	$\pm 20,0$				

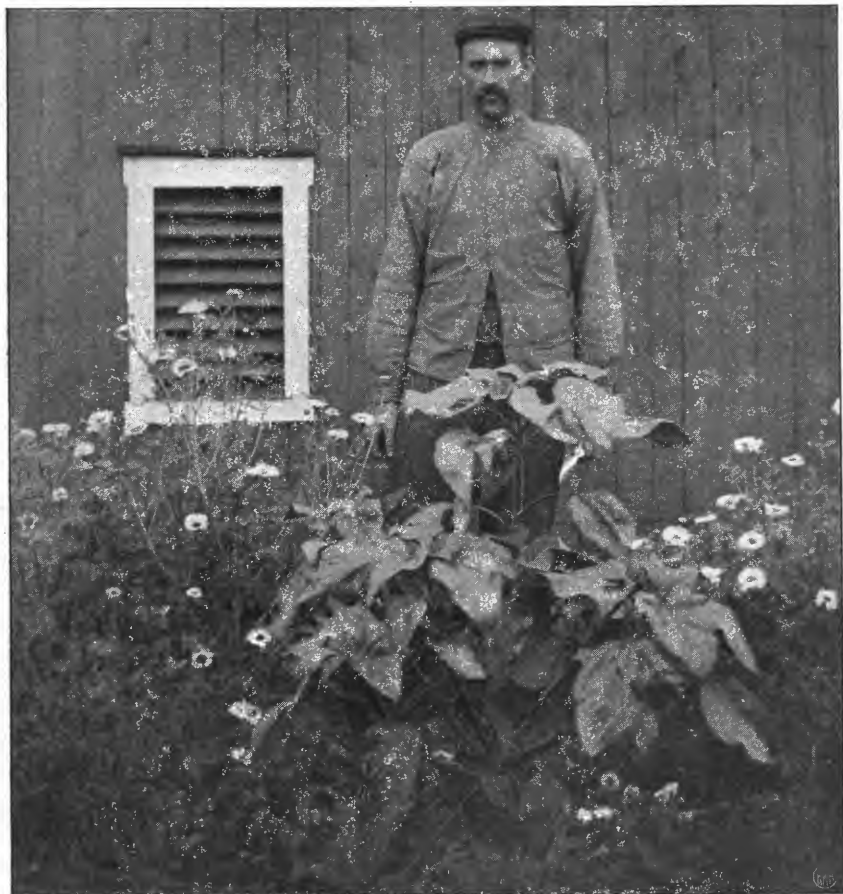


**Gulerøtter og hestebønner, Mæresmyren 1911.**

Av nattefrosten 31. mai og 1. juni var virkningen følgende: Næperne, som netop holdt paa at komme op, blev fuldstændig ødelagt. Over halvparten av bygspirene frøs ganske ned og laa slappe og gule langs jorden. Havren greiet sig bedre; som regel var kun spidserne gule, men det øvrige av smaaplanterne hadde faat en blaalig farvetone. Ertene klarte sig nogenlunde, mens vikkerne for en stor del frøs ned. Kaalen, som var plantet 31. mai, blev blaaafrossen — uten at det saa ut til at genere den noget videre.

Frostnætterne 14. juni ( $\div 3,5^{\circ}\text{C}$ ) og 15. juni ( $\div 2,0^{\circ}\text{C}$ ) anrettet ikke nogen større skade. Derimot var virkningen av frostnatten 20. juni ( $\div 5,5^{\circ}\text{C}$ ) vederstyggelig. Mesteparten av havre, byg, ertter og vikker laa morgenen efter nedfrosset og gul. Det saa rent trøstesløst ut; men alle disse vekster kom sig igjen, saa da høsten kom blev avlingen allikevel over middels. Frosten sinket selvsagt veksten en del; men paa grund av det drivende veir, blev baade havre og byg fuldstændig modne. Ja, selv graaertene blev delvis modne. Dette viser, likesom erfaringerne fra tidligere aar, at frost paa forsommeren ikke er saa farlig for disse vekster.

Engen blev ogsaa noget skadet av denne frostnat, særlig de tidligste arter, som da var begyndt at skyte, nemlig stivsvingel, hunde-



**Blomster, Mæresmyren 1911.**

græs, rævehale og delvis engsvingel. De blomsterstande, som var i skytning, blev for størsteparten ødelagt. Timotei og kløver blev derimot ikke nævneværdig skadet.

Jeg vil i denne forbindelse peke paa, at det ofte vil ha stor betydning at holde sig til *sene arter* for engens vedkommende paa myr, som er utsat for frost. Engplanterne er mest ømfindelig for frost under skytningen og blomstringen, hvorfor de senere arter har større utsigt til at gaa klar frosten, da deres »kritiske periode« falder paa en tid, som frostfaren er mindre. Baade av denne og andre grunde synes *timoteien* at være den art som bør utgjøre hovedbestanden av engen paa myr under herværende forhold.

Næperne og kaalroten, som nylig var kommet op efter anden

saaning, frøs fuldstændig ned, med undtagelse av en del planter, som hadde skiftet blader. Ogsaa for hodekaalen blev denne kulde formeget. De tidligere frostnætter (indtil  $-3,5^{\circ}\text{C}$ ), hadde ikke genert den stort; men ( $-5,5^{\circ}\text{C}$ ) blev formeget for en stor del av de endnu ganske smaa kaalplanter. Et mindre antal blev dræpt og størsteparten fik et knæk, som de ikke helt forvandt siden. De gjenlevende stod og sturet i længre tid, og en del satte flere hoder, da de begyndte at vokse igjen. Av denne grund fik vi den daarligste kaalavling, vi har hat, siden stationen blev oprettet.

Naar man ser bort fra hodekaalen, hvorav der sidste aar avledes fra 348 til 1626 kg. brukbare hoder pr. maal av de ulike sorter, maa aaret betegnes som meget godt. Ja, for korn, poteter og gulrøtter som et kronaar. Av havre og byg avledes op til 370 kg. korn pr. maal (guldregnhavre og dønneshavre), potetene gav like til 4300 kg. pr. maal (halsnes) og gulrøtter op til 5169 kg. pr. maal (nantes paa sandkjørt myr). Skjønt forsommeren var meget tør, fik vi mer høi av første slaat end noget tidligere aar (op til 653 kg. paa 3 aars eng), hvortil kom en usedvanlig frodig eftervekst, som gav fra 200 til 250 kg. tør haa pr. maal. Ogsaa grønforet slog godt til; paa de fuldt gjødslede felter svinget avlingene mellem 700 og 900 kg. tørt grønfor pr. maal.

## 2. Forsøk med forskjellig saatid for havre og byg.

I 1911 er sammenlignet 3 ulike saatider for *trønderhavre* og *dønnesbyg*, nemlig 1., 10. og 20. mai. Forsøksfeltet laa paa middels formuldet, 1 m. dyp, græsmyr, som var opdyrket 1909.

Gjødsling pr. maal: 60 kg. thomasfosfat, 80 kg. kainit og 10 kg. norgesalpeter.

Tabel 3.

### Tælemaalinger 1911.

	Avstand fra overflaten til tælen.	Tælelagets tykkelse.
1 mai . . . . .	10 cm.	12 cm.
10 » . . . . .	delvis tælefri	0—5 »
20 » . . . . .	helt tælefri	0

Som *tabel 3* viser saaddes første saatid paa tælen, derimot var det meste av tælen gaat 10. mai og 20. mai var jorden helt tælefri.

Tabel 4.

*Ulik saatid paa Mæresmyren 1911.*

	Skaaret	Vekst- døgn	Avling pr. maal		Korn- procent	Hekto- liter- vegt	Spire- procent	Avlin- gens værdi pr.maal
			korn	halm				
			kg.	kg.	%	kg.	%	kr.
<i>Havre (trønder)</i>								
Saadd 1. mai	5/9	132	299	412	42	45	92	40,20
— 10. »	11/9	124	279	554	34	42	92	41,75
— 20. »	26/9	129	231	551	30	41	6	36,88
<i>Byg (dønnes)</i>								
Saadd 1. mai	15/8	107	262	310	46	60	95	33,95
— 10. »	18/8	101	253	336	43	58	96	33,70
— 20. »	23/8	95	247	322	43	57	95	32,75

Angaaende *veksttiden* viser *tabel 4* i likhet med resultatet fra tidligere aar, at de tidligst saadde felter har trængt længst tid til at naa modning, og de senest saadde har utviklet sig hurtigst. Forskjellen er dog mindre i aar end tidligere for havrens vedkommende. For tredje saatid har veksttiden været bare 3 dage kortere end for første, mens anden saatid har den korteste veksttid. Dette kommer av at modningen for tredje saatid blev forlænget av regnveir. For byg er forskjellen større og veksttidens længde avtar jevnt med utsættelse av saaningen.

I avlingens størrelse viser saatiden lignende utslag som tidligere aar. *Kornavlingen* er størst for første saatid baade for havre og byg og mindst for sidste saatid. Forskjellen blev dette aar noget mindre end før, antagelig av den grund, at frostnatten 20. juni sinket første saatid forholdsvis mer end de senere.

Derimot er ogsaa dette aar *halmmængden* mindst efter første saatid, mens anden og tredje saatid har git omtrent like meget halm.

I forhold til halmen har første saatid git mest korn. *Kornprocenten* er nemlig for havre 42, 34 og 30, for byg 46, 43 og 43 henholdsvis for 1ste, 2den og 3dje saatid.

*Kornets kvalitet* var bedst efter det tidligst saadde. Ser vi paa *hektolitervekten*, er denne høiest for kornet efter saaningen 1. mai, og den synker noget for de senere saatider. *Spireevnen* var høi (over 90 %) og like god efter alle tre saatider for byg og efter 1ste og 2den saatid for havre. Derimot var den næsten ødelagt for kornet efter den sidst saadde havre.

Beregnes *avlingens værdi* efter 10 øre pr. kg. korn og 2,5 øre pr. kg. halm, staar første og anden saatid omtrent like godt; mens tredje saatid kommer noget lavere særlig for havrens vedkommende.

Forskjellen mellem saatiderne blev noget utvasket i 1911, dels av den skarpe nattefrost 20. juni, som skadet det tidligst saadde mest' dels paa grund av den gunstige sommer, som var aarsak til at ogsaa det korn, som blev saadd 20. mai blev ganske godt utviklet.

Anden saatid (10. mai) falder omtrent sammen med den almindelige saatid paa gaardene omkring Mæresmyren. At saa ca. 10 dage tidligere har alle forsøksaar (4) git mer og som regel bedre korn. Halmængden har dog blit noget mindre, saa naar man benytter ovenstaaende priser — har disse saatider staat omtrent like med hensyn til avlingens værdi.

Tredje saatid 20. mai har alle aar git en mindre værdifuld avling, skjønt halmængden ofte har været størst.

### 3. Prøvning av forskjellige byg- og havreslag paa Mæresmyren.

**B**YGFELTET lagdes i 1911 paa 0,5 m. dyp, godt formuldet græsmyr, som var opdyrket i 1909.

Gjødsling pr. maal: 40 kg. thomasfosfat og 60 kg. kainit.

Den 15. mai saaddes bygget og utsædmængden beregnedes efter 22 kg. pr. maal.

Paa grund av det gunstige veir sommeren 1911 blev avlingen usedvanlig stor. Kornavlingen svinget for de ulike sorter mellem 284 og 370 kg. pr. maal og halmavlingen mellem 518 og 616 kg. Men et saa godt kornaar hører desværre til sjeldenheterne, saa ovennævnte avlinger kan ikke regnes for middelavlinger. For 3 sorter (Tryssil, Bjørneby og Trønder) har kornavlingen i aarene 1908—1911 været i gjennemsnit fra 163 til 211 kg. pr. maal for de ulike sorter. Av disse fire aar maa to (1908 og 1911) regnes for meget gode kornaar, og de to andre (1909 og 1910) som daarlige. De to sidstnævnte aar var spireevnen saa lav (20—30%) at kornet var ganske ubrukelig som utsæd. Av avlingen fra 1909 spiret ca. 60% og av avlingen for 1911 spiret fra 68—100%.

Tabel 5.

*Forsøk med ulike bygslag paa Mæresmyren.*

	Vekstdøgn		Hektoliter- vegt 1911	Avling 1911		Avling 1908—1911		Spire- procent 1911
	1911	1908 1911		Korn	Halm	Korn	Halm	
Dønnes . . . . .	98	—	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	%
Trønder . . . . .	101	103	63,5	370	518	—	—	86
Bjarkøy . . . . .	95	—	58,0	356	549	211*	438*	70
Bjørneby . . . . .	99	102	56,5	324	540	—	—	72
Tryssil . . . . .	99	102	58,0	304	616	163	489	68
	99	102	61,0	284	604	164	438	74

\*) For 1908—09 er avlingen av trønderbyg beregnet i forhold til tryssilbyg.



Sidste aar var baade kornavlingen større og kvaliteten bedre end noget av de foregaaende aar. Spireevnen var forholdsvis god og *tabel 5* viser ogsaa at hektolitervegten er omtrent like høi som for korn fra fastmark (fra 56,5 til 63,5 kg.).

Som det fremgaar av *tabel 5* har kornavlingen sidste aar været størst hos *dønnes* (370 kg.). Derimot har denne sort git den mindste halmængde. Dønnesbyg har i det sidste aar staat som den bedste av de 6-radede bygsorter som har været med i forsøkene fra Norges Landbrukshøiskoles forsøksgaard. Det synes at være en sort som ogsaa fortjener stor opmerksomhet her. Den er blandt de tidligste bygslag. Av de sorter som har været prøvet her har kun bjarkøy kortere veksttid.

*Trønderbyg* (fra Mære landbruksskole) er ogsaa en meget god bygsort. Den gav i aar litt mindre korn (356 kg.) og noget mer halm (549 kg.) end foregaaende. Desuten er den litt senere og muligens noget snarere til at lægge sig.

Som nr. 3 i kornutbytte (324 kg.) kom i aar *bjarkøy*, som er den tidligste av de sorter vi har prøvet. I et mindre drivende aar vilde den sandsynligvis greiet sig forholdsvis endda bedre. *Bjørneby* og *trysil* byg har de 4 aar de er prøvet vist sig omtrent like gode. De gav iaar mindre kornavling end de 3 foregaaende sorter, men til gjengjæld var halmavlingen noget større.

Forsøket med ulike *havresorter* lagdes i 1911 paa ca. 1 m. dyp middels formuldet starmyr, som var opdyrket høsten det foregaaende aar.

Gjødsling pr. maal: 5 lass husdyrgjødsel, 100 kg. thomasfosfat, 100 kg. kainit og 10 kg. norgesalpeter.

Havren saadde 13. mai. Utsædsmængden pr. maal 30 kg. av storm king, 25 kg. av de andre.

Som *tabel 6* viser slog ogsaa havren godt til sidste aar. Kornavlingen svinget for de ulike sorter mellem 169 og 277 kg. og halmavlingen mellem 281 og 662 kg. pr. maal. *Kvaliteten* var forholdsvis god, som rubrikken for hektolitervegten viser. Spireevnen var noget forskjellig; men gjennomgaaende god.

Vore forsøk er endnu for kortvarige til at gi nogen sikker be-  
dømmelse av de forskjellige sorters ydedygtighet. Forholdet mellem sorterne vil ogsaa være noget forskjellig efter aaret. I kolde, regnfulde somre eller aar, som har meget frost under veksttiden, vil saaledes de tidlige svarthavresorter, mesdag og tysk myrhavre, greie sig forholdsvis godt. Sidste sommer kom disse sorter langt ned i rækken paa grund av det gunstige veir. Størst kornavling gav iaar *trønderhavre* (fra Mære landbruksskole). Den gav ogsaa bra med halm. Som nr. 2 i kornutbytte kom *guldregn*, som gav noget mer halm end foregaaende. Guldregn er en havresort med mange gode egenskaper: Stivstraet, god kornkvalitet, noksaa tidlig (omtrent som trønder og dup-pauer); men den var meget vanskeligere at faa tør end de andre sor-

ter, som var med i forsøket. Dette skriver sig særlig fra dens stivstraaethet, som er aarsak til at den blir liggende tettere i bandet, saa luften vanskeligere slipper til. — En medvirkende aarsak til den senere tørkning er maaske ogsaa straaets bygning, idet det har forholdsvis tykke vægger og et litet hulrum i midten.

Tabel 6.

*Forsøk med forskjellige havresorter paa Mæresmyren.*

	Vekstdøgn		Hektoliter- vegt 1911	Avling 1911		Avling 1908—1911	
	1911	1908 1911		Korn	Halm	Korn	Halm
<i>Hvithavre:</i>							
Trønder . . . . .	121	120	kg. 46	kg. 277	kg. 519	kg. 178	kg. 438
Guldregn . . . . .	121	—	52	245	604	—	—
Duppauer . . . . .	121	120	48	196	339	140	389
Storm King . . . . .	121	120	48	198	528	—	—
Lunde . . . . .	142	—	40	169	662	—	—
<i>Svarthavre:</i>							
Skotsk . . . . .	123	—	53	222	559	—	—
Tysk myrhavre . . . . .	110	111	50	235	325	—	—
Mesdag . . . . .	110	111	50	186	281	145	286

Allikevel maa denne sort betragtes som en av vore aller bedste kornslag for bedre myrer, særlig i de sydligere dele av landet. Sidste aar prøvet vi for første gang *lundehavre*, som stammer fra gaarden Lunde i Søndhordland. Den gav den mindste kornavling, men den største halmavling av samtlige prøvede sorter. Det er en almindelig landsort av vestlandstypen og udmerker sig særlig ved sin store halmavkastning. Straaene er høie og grove og har usedvanlig brede blader. Den anskaffedes særlig forat prøve den som grønforhavre; men da den er meget sen og gaar snart i lægde ser den ikke ut til at faa nogen betydning hertil.

*Duppauer* har git liten avling baade av korn og halm. *Storm king* stod blandt de bedste ifjor, men kom sidste aar noksaa langt ned i rækken for kornets vedkommende; men halmavlingen var stor og paa grund av sin stivstraaethet fortjener den opmerksomhet paa myr, særlig hvis man vil bruke moden oversæd ved gjenlægningen.

*Svart skotsk havre* har git stor avling baade av korn og halm de to aar den har været med i forsøkene, og kornet er av udmerket kvalitet; men den er noget sen for trønderiske forhold.

## Gjødslingsforsøk i grønhavre.



## Gjødsling pr. maal:

Ugjødset.	75 kg 20% superfosfat.	36 kg 37% kaligjødning.	9 kg. 37% kaligjødning 75 kg. 20% superfosfat. 25 kg. norgesalpeter.	18 kg 37% kaligjødning. 75 kg. 20% superfosfat. 25 kg. norgesalpeter.
-----------	------------------------	-------------------------	--	---

## 4. Grønforblandinger.

GRØNFORDYRKNINGEN spiller en stor rolle paa myr, særlig i de nordligere eller høiereliggende trakter av vort land. Næst efter engen bør grønforet under nævnte forhold være den kultur som indtar den største plads. Det vilde derfor ha stor betydning at finde den heldigste grønforblending for myr under de forskjellige forhold. Forat faa mer klarhet over dette spørsmål anlagdes et forsøk med ulike grønforblandinger paa forsøksstationen paa Mæresmyren sommeren 1911.

Forsøket skal fortsættes efter samme plan flere aar fremover, forat faa fuldt paalidelige resultater.

Skjønt man ikke kan legge saa stor vekt paa *ett* aars forsøk skal dog nedenfor gives en foreløbig beretning over første aars resultater, da de har været meget lærerike. Dette forsøk lagdes paa ca. 1 m. dyp, middels formuldet starmyr, som var opdyrket høsten i forveien.

Gjødsling pr. maal: 5 lass husdyrgjødsel, 1 lass smittejord, 100 kg. thomasfosfat, 100 kg. kainit og 10 kg. norgesalpeter.

Der sammenlignedes havre, byg, erter, vikker og blaa lupiner i ren bestand, samt forskjellige blandinger mellem disse. Blandingsforholdet og utsædsmængden fremgaar av *tabel 7*. Grønforet saadtes 10. mai og høstet 17. august.

Blandt de forskjellige arter i ren bestand er havren overlegen (752 kg. tørt grønfor pr. maal), dernæst kommer byg med 678 kg., erter med 426 kg., vikker med 256 kg. og tilsidst blaa lupiner med 174 kg. pr. maal. Grunden til at lupinen slog saa daarlig til er vistnok at der manglet de rette knoldbakterier. Som smittejord bruktes jord, hvor der hadde vokset erter og vikker. Mens disse hadde rikelig med knolder paa røtterne manglet saadanne paa de fleste lupinrøtter.

Tabel 7.

*Forsøk med forskjellige grønforblandinger, Mæresmyren 1911.*

Utsæd pr. maal	Dugfrit grøn for pr. maal.	Tørringsrest av 1 kg.	Tørt grønfor pr. maal.	Avlingen indeholdt procent.				
				Havre	Byg	Erter	Vikker	Lupiner
I. 24 kg. dønesbyg . . . . .	1540	0,44	678		100			
II. 26 » trønderhavre . . . . .	2686	0,28	752	100				
III. 26 » graaerter . . . . .	2368	0,18	426			100		
IV. 26 » vikker . . . . .	1148	0,23	256				100	
V. 19,5 » havre+ 6,5 kg. erter	3142	0,29	911	92		8		
VI. 13 » — +13 » —	3008	0,26	782	88		12		
VII. 6,5 » — +19,5 » —	2822	0,25	706	85		15		
VIII. 16 » — + 6 » — + 4 kg. vikker . . . . .	2842	0,26	739	90		8	2	
IX. 13 » havre+13 kg. byg	2486	0,32	796	58	42			
X. 6,5 » lupin+19,5 » erter	2428	0,18	437			97		3
XI. 13 » havre+13 » vikker	2746	0,27	741	93			7	
XII. 24 » lupin . . . . .	1320	0,13	174					100

Som tabel 7 viser har blanding V. (19,5 kg. havre og 6,5 kg. erter) gitt størst avling, nemlig 911 kg. tørt grønfor pr. maal. Der-næst kommer bl. IX. og VI. med henholdsvis 796 og 782 kg. pr. maal. Blanding VIII. (16 kg. havre, 6 kg. erter 4 kg. vikker) gav 737 kg. og staar blandt de bedre. Denne blanding har været benyttet ved herværende forsøksstation; men vi kommer for fremtiden til at sloife vikkerne. Som ovenstaaende tabel viser har vikkerne gitt liten avling i ren bestand og gjort sig forholdsvis litet gjældende i blandingerne. Sammenlignes blanding VI., hvor halvdelen av utsæden var erter og resten havre, med bl. XI., hvor 13 kg. erter var erstattet med 13 kg. vikker, ser vi at avlingen er mindre, hvor vikker er brukt, og at avlingens procentiske indhold av erter er større end av vikker, nemlig henholdsvis 12 og 7%.

Angaaende den botaniske sammensætning skal fremhæves, at procenten av bælgplanter hadde været adskillig større om grønforet var høstet paa et tidligere stadium. Efter blomstringen begynder nemlig baade erter og vikker at skrumpe ind, mens kornarterne fremdeles til-tar i masse.

I de 4 aar vi har benyttet blanding VIII ved forsøksstationen paa Mæresmyren har ertene slaat godt til og gjort meget av sig; men der har som regel været ubetydelig av vikker i avlingen. Der mangler botaniske analyser fra tidligere aar; men i 1911 blev den botaniske sammensætning undersøkt paa samtlige grønfor- og engfelter. I gjen-nemsnit viste avlingen fra 5 grønforfelter, som var tilsaadd med bl.

VIII. (16 kg. havre, 6 kg. erter og 4 kg. vikker) følgende sammensætning: 79,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> havre, 17<sup>0</sup>/<sub>0</sub> erter og 3,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> vikker. Det større belgplanteindhold end i den tilsvarende blanding i forsøket med forskjellige grønforblandinger kommer av at flere av feltene blev høstet tidligere.

Vikkerne og lupinen led noksaa meget av frosten 20. juni ( $\div$  5,5<sup>0</sup> C), mens erter, havre og byg greiet sig adskillig bedre.

For at faa en sikrere bedømmelse av de ulike grønforblandingers værdi som for, er der sendt prøver av de forskjellige plantesorter til kemisk analyse. Denne er desværre ikke blit færdig endnu.

En tilblending av belgplanter vil forbedre kvaliteten, specielt vil foret bli eggehvitterikere, saaat der ikke behøves kjøpes saa meget av dette kostbare stof. I Heies lommealmanak (s. 116) regnes 100 kg. havregrønfor høstet under blomstringen for 34 forværdienheter, mens 100 kg. ertegrønfor høstet paa samme tid regnes for 44 forværdienheter.

Det kunde være oplysende at foreta en lignende beregning for de forskjellige grønforblandinger; men det faar utstaa hermed til analyserne foreligger.

Her skal nævnes at vi ogsaa har igang forsøk med forskjellig saatid og ulik høstetid for grønfor, samt med forskjellig gjødsling.

De viktigste resultater av forsøk med forskjellige grønforblandinger er:

1. Av de almindelige grønforvekster (havre, byg, erter, vikker) har *havre* git størst avling i ren bestand.
2. Ved at saa noget erter sammen med havre er avlingen blit større og kvaliteten er formentlig blit forbedret. Hvor meget erter der bør brukes i forhold til havre kan ikke avgjøres efter saa kortvarige forsøk; men  $\frac{2}{3}$  havre og  $\frac{1}{3}$  erter gav iaar det bedste resultat.
3. Vikker synes ikke saa godt skikket til grønfor som erter, da de gir mindre avling og er mer ømfindlig for frost.

##### 5. Smitningsforsøk til grønfor.

DE løse jordlag huser som regel store mængder av lavere organismer, som bakterier, sopper, metemark, larver, pupper m. m. Skjønt disse smaavæseners betydning for jordens frugtbarhet endnu maa siges at være et dunkelt kapitel, har dog den senere tids granskning vist, at de spiller en stor rolle i jordbunden, og vi aner at paa dette omraade ligger kanskje den største og interessanteste opgave for fremtidens jordbundsgranskning.

Bedømmer vi disse smaa jordboere fra menneskelige nyttehensyn, maa en del betragtes som likegyldige (nøitrale), andre som skadelige, mens en tredje gruppe gjør mennesket store tjenester.

Særlig de to sidste grupper er av interesse for landmanden. Til de skadelige hører mange snyltelarver, sopper og bakterier. Disse gjælder det saavidt mulig at bekjempe, mens vi efter evne bør søke at støtte de nyttige former i kampen for tilværelsen.

Allerede i midten av forrige aarhundrede paaviste *Charles Darwin* metemarkens betydning i jordbunden. Senere forskere har opdaget en række andre smaa organismer, mest bakterier, som fremmer jordens frugtbarhet. Her skal bare pekes paa de kvælstofbindende bakterier, nitrit- og nitratbakterier og forraadningsbakterierne. Bedst kjendt er belgplanternes knoldbakterie (*bakterium radicolica*), som i samliv med belgplanter forsyner disse med kvælstofnæring fra luftens uutømmelige forraad. Andre bakterier kan binde luftens fri kvælstof uten samliv med høiere planter som azotobakter og clostridiumarter.

Gammel frugtbar kulturjord er rik paa lavere organismer, særlig paa bakterier. Nydyrket jord særlig sur myrjord er ofte meget fattig paa bakterier, mens visse soperarter kan være rikelig tilstede.

Det er derfor av stor betydning at »smitte« nydyrket myr med nyttige bakteriearter.

Vil man dyrke *belgplanter* paa saadan jord, vil det som regel være nødvendig at tilføre *belgplanternes knoldbakterie*, forat faa dem til at slaa godt til. Den sikreste »smitningsmaate« paa saadan jord er at kjøre paa ca. 1 lass pr. maal av jord fra en aker, hvor vedkommende belgvekst har vokset i løpet av de sidste 5 aar. Man regner at der findes en eller to arter av belgplanternes knoldbakterie og at der findes flere fysiologiske racer eller varieteter, som er tilpasset til bestemte belgplanterarter. De forskjellige racer kan dog omdannes eller tilpasses til andre belgveksters forskjellige renkulturer av denne bakterie (*nitragin*, *nitrobacterium*), men disse er mer usikre. En tredje smitningsmaate som anbefales av *Bastian R. Larsen* er at blande ind vedkommende belgplante frø ( $1/10$  av alm. ublandet sædmængde) i en kornrøde, som kommer 2—5 aar forut for den egentlige belgvekstgrøde. (Ved indblanding 1 aar forut bør smittefrømengden fordobles). Denne maate er neppe helt sikker paa nydyrket myr, da den forutsætter at der allerede findes bakterier i jorden, som bare skal formeres og tilpasses til vedkommende belgplante. Hertil kommer, at det ofte vil passe at ta grønfor bestaaende av havre og belgplanter allerede første aar efter opdyrkingen, og i saafald er man henvist til den første omtalte smitningsmaate. Det er dog sandsynlig at der kan følge en del av disse bakterier med i utsæden, men som regel vil dette være utilstrækkelig paa nydyrket jord.

Den store virkning man faar av en *mindre mængde husdyrgjødsel* paa nydyrket jord, skriver sig sikkerlig for en del fra dens bakterieindhold. Herpaa tyder bl. a. forsøk av *Pawl Hellström*. Han fik adskillig mindre virkning av sterilisert husdyrgjødsel. Hvilke bakterier som er de mest virksomme er litet undersøkt, men sandsynligvis har forskjellige *forraadningsbakterier*, som den indeholder store mængder av, betydning ved at sætte fart i myrens omdannelse.

Forat faa nærmere kjendskap til bakteriesmitningens *økonomiske* betydning, blev der 1911 anlagt et smitningsforsøk ved forsøkstationen paa Mæresmyren. Angaaende planen henvises til *tabel 8*.

Forsøket lagdes paa ca. 1 m. dyp, middels formuldet starmyr, som var opdyrket høsten i forveien. Som *grundgjødning* bruktes pr. maal: 100 kg. thomasfosfat, 100 kg. kainit og 10 kg. norgesalpeter, og som forsøksgjødning prøvedes tilskud av 1 og 5 lass husdyrgjødsel pr. maal uten og i forbindelse med 1 lass smittejord. Desuten prøvedes fuld husdyrgjødsel (20 lass pr. maal) og 5 lass husdyrgjødsel i forbindelse med 1 lass smittejord.

Feltet blev gjødslet og smittet 9. mai med undtagelse av norgesalpeteren, som blev paastrødd 22. juni. Den 10. mai saaddes følgende grønforblanding pr. maal: 18 kg. Trønderhavre, 6 kg. graaerter og 4 kg. forvikker.

Tabel 8.

*Smitningsforsøk paa Mæresmyren 1911.*

Gjødsling.	Tilført pr. maal.					Pr. maal.	
	Lass husdyrgjødsel	Lass smittejord	Kg. thomasfosfat	Kg. kainit	Kg. norgesalpeter	Dugfrit grønfor	Tørt grønfor
I. ....	5	—	—	—	—	kg.	kg.
II. ....	5	I	100	100	10	1998	400
III. ....	5	—	100	100	10	3229	840
IV. ....	I	I	100	100	10	3005	780
V. ....	—	I	100	100	10	2756	717
VI. ....	—	—	100	100	10	2701	702
VII. ....	—	—	100	100	10	2450	637
VIII. ....	20	I	—	—	—	3122	812

Som *tabel 8* viser hadde de forskjellige smittemaater stor indflydelse paa avlingens størrelse.

Vi skal først se paa virkningen av naturlig gjødning som tilskud til ovennævnte grundgjødning.

Av nedenstaaende sammenstilling sees, at tilskud av 1 lass husdyrgjødsel pr. maal har git en meravling av 15 kg. Regnes grønforet for 4 øre pr. kg. er meravlingen værdt kr. 0,60. Tilskud av 5 lass har dette aar virket forholdsvis bedre, idet avlingen herved øket 143 kg. pr. maal, hvorved husdyrgjødselen er blot betalt med kr. 1,16 pr. lass.

Gjødsling pr. maal.	Avling pr. maal	Merutbytte pr. maal ved anvendelse av husdyrgjødsel	Merutbytets værdi pr. maal	1 lass husdyrgjødsel utbragt i
	kg.	kg.	kr.	kr.
VI. Grundgjødsling . . . . .	637	—	—	—
V. — + 1 lass smittejord . . . . .	702	—	—	—
IV. Grundgjødsling + 1 lass smittejord + 1 lass à 250 kg. husdyrgjødsel . . . . .	717	15	0,60	0,60
III. Grundgjødsling + 0 lass smittejord + 5 lass à 250 kg. husdyrgjødsel . . . . .	780	143	5,72	1,16

Virkningen av jordsmitten fremgaar av nedenstaaende oversigt:

1 lass smittejord har frembragt omtrent samme avlingsforøkelse enten den er anvendt sammen med bare kunstgjødsl (65 kg. pr. maal) eller der desuten er brukt 5 lass husdyrgjødsel (60 kg. pr. maal). I gjennemsnit har altsaa paaføring av 1 lass smittejord pr. maal øket avlingen med 63,5 kg. Regnes grønforet i en pris av 4 øre pr. kg. blir værdien herav kr. 2,50 — en ganske god betaling for 1 lass akerjord.

Gjødsling pr. maal.	Avling pr. maal	Meravling pr. maal ved anvendelse av smittejord	Merutbytets værdi
	kg.	kg.	kr.
VI. Grundgjødsling . . . . .	637	—	—
V. — + 1 lass smittejord . . . . .	702	65	2,60
III. — + 5 lass husdyrgj. . . . .	780	—	—
II. — + 5 » — . . . . .			
+ 1 » smittejord . . . . .	840	60	2,40

I forsøket er ogsaa medtat en gjødsling bestaaende av bare 5 lass husdyrgjødsel pr. maal. Avlingen blev efter denne gjødsling 400 kg. tørt grønfor, altsaa betydelig lavere end hvor der samtidig er brukt kunstgjødsl. Der blev desværre ikke medtat nogen helt ugjødlede ruter, saa det kan ikke utregnes, hvormeget denne gjødsling i det hele har virket. Nogen retledning er der i at et havregjødslingsfelt, som



laa like ved siden av gav 208 kg. lo (halm og korn) pr. maal paa de helt ugjødslende ruter.

Gjødsling VII. (20 lass husdyrgjødsling og 1 lass smittejord) gav 812 kg. tørt grønfor pr. maal kun efter gjødsling II., som foruten grundgjødsling bestod av 5 lass husdyrgjødsling og 1 lass smittejord, gav større avling (840 kg).

Fuld husdyrgjødsling har virket bra og git henimot maksimalavling under herværende forhold; men den falder kostbar sammenlignet med kunstgjødslingen. Overnævnte grundgjødsling som koster kr. 9,34 har i dette forsøk virket vel saa godt som 15 lass husdyrgjødsling, som er betalt med omtr. kr. 1,00 pr. kjærrellass (kr. 1,50 pr. vinterlass).

Forsøket vil bli fortsat for at prøve eftervirkningen.

## 6. Gjødslingsforsøk paa myreng.

DE i 1908 anlagte overgjødslingsforsøk paa myreng er fortsat i 4 aar. Beretning om resultatene for 1. aar (1908) er indtatt i beretning om forsøksstationen paa Mæresmyren 1908 s. 15 o. fl.

I tabellene 9, 10 og 11 er samlet resultatene fra 10 felter, som er høstet og veiet alle aar, og som kan ansees at være nogenlunde paalidelige.

Av de oprindelig anlagte 24 felter er 14 kassert, dels fordi avlingen ikke er veiet, og dels fordi jorden viste sig saa ujevn, at resultatene maa ansees for at være for usikre til at offentliggjøres.

For de kasserte felter vil de respektive forsøksverter faa sig resultatene tilstillet.

Disse felter er mer at betrakte som forevisnings- eller demonstrationsfelt end som forsøk. De er anlagt og skjøttet av forsøksverte selv, og forsøkslederen har kun hat anledning til at se et faatal av dem.

Avlingen er veiet som dugfrit græs, og som tørt høi er regnet  $\frac{1}{3}$  av raavekten. Ved beregningen av lønsomheten er benyttet fælleskjøpets priser paa kunstgjødsling vaaren 1912 i Trondhjem. Fragten til de enkelte forsøkssteder er ikke medregnet, hvorfor denne maa fratregges nettoutbyttet eller tillægges tapet, naar lønsomheten skal bedømmes for et bestemt sted. Høiet er regnet til 4 øre pr. kg.

Resultatene er ved lønsomhetsberegningen slaat sammen for vestlandske, østlandske og nordenfjeldske felter — henholdsvis tabel 9, 10 og 11.

For de østlandske felter har alle gjødslinger forøket avlingen. Den største avling har gjødsling VIII. (45 kg. thomasfosfat + 55 kg. kainit + 10 kg. chilisalpeter) git med et gjennemsnittlig merutbytte av 255 kg. høi pr. maal og aar fremfor ugjødsling. Dernæst kommer gjødsling VI. med 215 kg., gjødsling V. med 201 kg. og gjødsling III. med 174. De ensidige gjødslinger har øket avlingen adskillig mindre,

Tabel 9.

*Fire overgjødslingsfelter i det søndenfjeldske.*

Aarlig gjødsling pr. maal.	Aar	Høiavling i kg. pr. maal.					Gjennemsnit	Gjødselen koster aarlig pr. maal	Overskud + Underskud i kr. pr. maal	Overskud pr. 100 kr. i kunstgjødsel
		Aasdelet Hjørdal Bratsberg	Larsgaard Hol	Buskerud	Sletum Lesje Kristians	Bergstrøm Aremark Smaalenene				
o. Ugjødslet.	1908	343	371	442	249	351				
	1909	71	386	424	148	257				
	1910	164	418	369	47	250				
	1911	130	363	260	36	197				
	1908-11									
I. 45 kg. thomasfosfat.	1908	+ 17	+ 79	+ 15	+ 107	+ 55	1,64			
	1909	+ 38	+ 65	+ 27	+ 140	+ 65				
	1910	+ 13	+ 180	+ 87	+ 160	+ 110				
	1911	+ 113	+ 15	+ 60	+ 147	+ 51				
	1908-11	+ 180	+ 309	+ 189	+ 554	+ 70				
II. 45 kg. kainit.	1908	+ 27	+ 79	+ 45	+ 149	+ 75	1,85			
	1909	+ 43	+ 123	+ 53	+ 80	+ 75				
	1910	+ 367	+ 117	+ 63	+ 233	+ 195				
	1911	+ 87	+ 40	+ 67	+ 140	+ 84				
	1908-11	+ 524	+ 359	+ 228	+ 602	+ 107				
III. 25 kg. thomasfosfat + 35 kg. kainit.	1908	+ 27	+ 139	+ 61	+ 183	+ 103	2,35			
	1909	+ 33	+ 157	+ 113	+ 260	+ 141				
	1910	+ 110	+ 193	+ 167	+ 267	+ 184				
	1911	+ 307	+ 300	+ 247	+ 210	+ 266				
	1908-11	+ 477	+ 789	+ 588	+ 920	+ 174				
IV. 45 kg. thomasfosfat + 25 kg. kainit.	1908	+ 130	+ 102	+ 101	+ 130	+ 116	2,66			
	1909	+ 117	+ 203	+ 123	+ 227	+ 168				
	1910	+ 210	+ 147	+ 167	+ 233	+ 189				
	1911	+ 180	+ 60	+ 237	+ 187	+ 136				
	1908-11	+ 637	+ 392	+ 628	+ 777	+ 152				
V. 45 kg. thomasfosfat + 55 kg. kainit.	1908	+ 103	+ 129	+ 91	+ 126	+ 112	3,90			
	1909	+ 80	+ 135	+ 163	+ 193	+ 143				
	1910	+ 273	+ 217	+ 207	+ 267	+ 241				
	1911	+ 378	+ 280	+ 263	+ 303	+ 306				
	1908-11	+ 834	+ 761	+ 724	+ 889	+ 201				
VI. 50 kg. thomasfosfat + 70 kg. kainit.	1908	+ 157	+ 112	+ 121	+ 113	+ 126	4,69			
	1909	+ 140	+ 160	+ 147	+ 113	+ 140				
	1910	+ 513	+ 235	+ 223	+ 287	+ 315				
	1911	+ 380	+ 302	+ 273	+ 160	+ 279				
	1908-11	+ 1190	+ 809	+ 764	+ 673	+ 215				
VII. 31,8 kg. superfosfat + 17,8 kg. 37% kaligjødnng.	1908	+ 147	+ 152	+ 111	+ 47	+ 114	4,02			
	1909	+ 100	+ 183	+ 147	+ 167	+ 149				
	1910	+ 217	+ 122	+ 203	+ 367	+ 227				
	1911	+ 280	+ 93	+ 253	+ 200	+ 160				
	1908-11	+ 740	+ 346	+ 714	+ 781	+ 163				

Tabel 9. (Fortsættelse).

Aarlig gjødsling pr. maal.	Aar	Høiavling i kg. pr. maal.					Gjødseleu koster aarlig pr. maal	Overskud + Underskud i kr. pr. maal	Overskud pr. 100 kr. i kunstgjødsl
		Aasdelet Hjartdal Bratsberg	Larsgaard Hol Buskerud	Slettum Lesje Kristians	Bergstrøm Arenmark Smaalene	Gjennemsnit			
VIII. 45 kg. thomasfosfat + 55 kg. kainit + 10 kg. chilisalpetær.	1908	kg. + 167	kg. + 160	kg. + 161	kg. + 193	kg. + 171	5,90	kr. + 0,94	73
	1909	+ 100	+ 150	+ 167	+ 413	+ 208		+ 2,42	
	1910	+ 343	+ 240	+ 213	+ 417	+ 303		+ 6,22	
	1911	+ 330	+ 353	+ 317	+ 353	+ 338		+ 7,62	
	1909-11	+ 940	+ 903	+ 858	+ 1376	+ 255		+ 4,30	
Myrart . . . . .		Græs- myr	Græs- myr	Græs- myr	Græs- myr				
Myrens dybde . . . . .		1,0 m.	0,60 m.	1,0 m.	1,5 m.				
— formulding . . . . .		god	mindre god	god	—				
Engen igjenlagt . . . . .		1902	1906	1902	1906				
Overveiende plantebestand . . . . .		nat. arter	nat. arter	nat. arter	timotei				

nemlig gjødsling I. (45 kg. thomasfosfat) 70 kg. og gjødsling II (45 kg. kainit) 107 kg.

I gjødsling VII. og V. er der git omtrent samme mængder fosforsyre og kali — i førstnævnte i form av superfosfat og 37% kaligjødning og i sidstnævnte som thomasfosfat og kainit. Meravlingen har været 201 kg. pr. maal for gjødsling V. og 163 kg. pr. maal for gjødsling VII. Om dette skriver sig fra, at superfosfat har været thomasfosfat underlegen, eller at 37% kaligjødning ikke har virket saa godt som kainit — eller fra begge dele — kan ikke avgjøres efter dette forsøk. Sansynligvis har baade superfosfat og 37% kaligjødning været noget underlegen — kanske mest førstnævnte.

Overskuddet er beregnet baade pr. maal og pr. 100 kr. kunstgjødsl. Som tabel 9 viser, staar gjødsling III. (25 kg. thomasfosfat + 35 kg. kainit) høiest efter begge beregningsmaater — nemlig med et overskud paa kr. 4,59 pr. maal og med kr. 1,96 for hver 100 kr. i kunstgjødsl.

Ser vi paa overskuddet pr. maal, kommer gjødsling VIII. som nr. 2 med kr. 4,30, mens denne kostbarere gjødsling ikke har git saa stort utbytte av de anvendte penger (kr. 73 pr. 100 kr. kunstgjødsl).

Sammenligner vi gjødsling VIII. med gjødsling V., hvor der er anvendt samme mængde thomasfosfat og kainit, men kvælstofgjødsl mangler, viser det sig, at tilskud av 10 kg. chilisalpetær har lønnet sig,

Tabel 10.

*Tre overgjødslingsforsøk paa vestlandet.*

Aarlig gjødsling pr. maal.	Aar	Høiavling i kg. pr. maal.				Gjødselen koster aarlig pr. maal	Overskud + Underskud i kr. pr. maal	Overskud pr. 100 kr. i kunstgjødsel
		Rakvaag Akerø Romsdal	Rakvaag Akerø Romsdal	Mausland Nerstrand Stavanger	Gjennemsnit			
o. Ugjødslet.	1908	kg. 562	kg. 395	kg. 372	kg. 443			
	1909	567	377	319	421			
	1910	557	413	335	435			
	1911	562	413	327	434			
I. 45 kg. thomas- fosfat.	1908	+ 238	+ 188	+ 103	+ 176	1,64	+ 5,40	
	1909	+ 67	+ 263	+ 227	+ 186		+ 5,80	
	1910	+ 110	+ 237	+ 240	+ 196		+ 6,20	
	1911	+ 120	+ 247	+ 240	+ 202		+ 6,44	
	1908-11	+ 535	+ 935	+ 810	+ 190		+ 5,98	366
II. 45 kg. kainit.	1908	+ 238	+ 188	+ 70	+ 165	1,85	+ 4,75	
	1909	+ 77	+ 267	+ 158	+ 167		+ 4,83	
	1910	+ 103	+ 253	+ 107	+ 154		+ 4,31	
	1911	+ 103	+ 253	+ 61	+ 139		+ 3,71	
	1908-11	+ 521	+ 961	+ 396	+ 156		+ 4,40	238
III. 25 kg. thomas- fosfat + 35 kg. kainit.	1908	+ 255	+ 105	+ 162	+ 174	2,35	+ 4,61	
	1909	+ 100	+ 283	+ 275	+ 219		+ 6,41	
	1910	+ 143	+ 270	+ 260	+ 224		+ 6,61	
	1911	+ 153	+ 287	+ 325	+ 255		+ 7,85	
	1908-11	+ 651	+ 945	+ 1022	+ 218		+ 6,37	271
IV. 45 kg. thomas- fosfat + 55 kg. kainit.	1908	+ 262	+ 121	+ 206	+ 196	2,66	+ 5,18	
	1909	+ 127	+ 290	+ 165	+ 194		+ 5,10	
	1910	+ 150	+ 270	+ 270	+ 230		+ 6,54	
	1911	+ 150	+ 280	+ 232	+ 221		+ 6,18	
	1908-11	+ 689	+ 961	+ 873	+ 210		+ 5,75	217
V. 45 kg. thomas- fosfat + 55 kg. kainit.	1908	+ 271	+ 121	+ 130	+ 174	3,90	+ 3,06	
	1909	+ 133	+ 290	+ 307	+ 243		+ 5,82	
	1910	+ 160	+ 287	+ 358	+ 268		+ 6,82	
	1911	+ 157	+ 293	+ 357	+ 269		+ 6,86	
	1908-11	+ 721	+ 991	+ 1152	+ 239		+ 5,64	145
VI. 50 kg. thomas- fosfat + 70 kg. kainit.	1908	+ 338	+ 138	+ 263	+ 246	4,69	+ 5,15	
	1909	+ 140	+ 371	+ 235	+ 249		+ 5,27	
	1910	+ 163	+ 337	+ 333	+ 278		+ 6,43	
	1911	+ 163	+ 353	+ 285	+ 267		+ 5,99	
	1908-11	+ 804	+ 1199	+ 1116	+ 260		+ 5,71	122
VII. 31,8 kg. super- fosfat + 17,8 kg. 37% kali- gjødning.	1908	+ 272	+ 105	+ 187	+ 188	4,02	+ 3,50	
	1909	+ 132	+ 290	+ 243	+ 222		+ 4,86	
	1910	+ 163	+ 287	+ 117	+ 189		+ 3,54	
	1911	+ 170	+ 293	+ 153	+ 205		+ 4,18	
	1908-11	+ 737	+ 975	+ 700	+ 201		+ 4,02	100

Tabel 10. (Fortsættelse).

Aarlig gjødsling pr. maal.	Aar	Høiavlning i kg. pr. maal.					Gjødslens koster aarlig pr. maal	Overskud + Underskud i kr. pr. maal	Overskud pr. 100 kr. i kunstgjødsl
		Rakvaag Akerø Romsdal	Rakvaag Akerø Romsdal	Mausland Nerstrand Stavanger	Gjennemsnit				
VIII. 45 kg. thomasfosfat + 55 kg. kainit + 10 kg. chilisalpetær ....	1908 1909 1910 1911 1908-11	kg. + 288 + 133 + 170 + 170 + 761	kg. + 138 + 317 + 293 + 303 + 1051	kg. + 253 + 295 + 382 + 352 + 1282	kg. + 226 + 248 + 282 + 275 + 258	5,90	kr. + 3,14 + 4,02 + 5,38 + 5,10 + 4,41	kr.    75	
Myrart .....		Græs- myr	Overg- myr	Græs- myr					
Myrens dybde...		1,5 m.	1,5 m.	1,3 m.					
— formuldning.....		mindre god	mindre god	mindre god					
Engen igjenlagt.		1907	1898	1904					
Overveiende plantearter.....		naturl.	timotei	timotei					

idet gjødsling V. har et overskud paa kr. 4,12 pr. maal, og gjødsling VIII. kr. 4,30. De ensidige gjødslinger har git det mindste merutbytte pr. maal, men staar paa grund av sin billighet nogenlunde godt i utbytte pr. 100 kr. i kunstgjødsl.

Feltene paa Vestlandet har git lignende resultat som Østlandets.

Avlingsforøkelse har her været noget større. Gjødsling III. har ogsaa her staat bedst med kr. 6,37 i overskud pr. maal og kr. 2,71 pr. anvendt 100 kr. i kunstgjødsl. Ensidig gjødsling med thomasfosfat har rigtignok git noget større utbytte for de anvendte penger (kr. 3,66); men overskuddet pr. maal har været mindre (kr. 5,98). Skjønt de ensidige gjødslinger ikke sjelden kan vise sig meget lønsomme en kortere tid, maa der paa det bestemteste advares mot dem paa myrjord. Det vil nemlig være rovdrift og forholdsvis snart føre til utpining av de mineralstoffer der ikke gjødsles med. Tilskud av salpeter har paa disse felter ikke øket avlingen saa meget, at den har lønnet sig.

Resultatet for de nordenfjeldske felter stemmer i det store og hele overens med, hvad der er fundet for de andre landsdele.

Det mindste overskud pr. maal har de ensidige gjødslinger git (gjødsling I. kr. 2,72 og II. kr. 2,31), og i enkelte aar har ogsaa disse bragt tap. Størst utbytte pr. maal har gjødsling VIII. git med kr. 9,22; men da den er den kostbareste, har den ikke git saa stor rente for de anvendte penger, som flere av de andre. Bedst i den

Tabel II.

*Tre overgjødslingsfelter nordenfjelds.*

Aarlig gjødsling pr. maal.	Aar	Høiavling i kg. pr. maal.				Gjødseten koster aarlig pr. maal	Overskud Underskud i kr. pr. maal	Overskud pr. 100 kr. i kunstgjødsel
		Rekkebo Frosta N. Trondhjem	Rekkebo Frosta N. Trondhjem	Klo Øksnes Senjen, Nordl.	Gjennemsnit			
o. Ugjødset.	1908	kg. 1620						
	1909	1310	1160	297	922			
	1910	445	450	280	392			
	1911	1246	1221	220	896			
I. 45 kg.thomas- fosfat.	1908	÷ 20			÷ (20)		÷ (2,40)	
	1909	+ 7	÷ 33	+ 57	+ 10		÷ 1,14	
	1910	+ 323	+ 157	+ 243	+ 241		+ 8,00	
	1911	+ 17	+ 36	+ 176	+ 76	1,46	+ 1,40	
	1908-II	+ 347	+ 160	+ 476	+ 109		+ 2,72	166
II. 45 kg. kainit.	1908	÷ 20			÷ (20)		÷ (2,65)	
	1909	÷ 47	÷ 27	+ 50	÷ 8		÷ 2,17	
	1910	+ 283	+ 240	+ 247	+ 257		+ 8,43	
	1911	÷ 20	+ 20	+ 190	+ 63	1,85	+ 0,67	
	1908-II	+ 216	+ 233	+ 487	+ 104		+ 2,31	125
III. 25 kg.thomas- fosfat + 35 kg. kainit.	1908	+ 133			+(133)		+(2,97)	
	1909	+ 147	+ 107	+ 127	+ 127		+ 2,73	
	1910	+ 337	+ 290	+ 287	+ 305		+ 9,85	
	1911	+ 110	+ 134	+ 233	+ 159	2,35	+ 4,01	
	1908-II	+ 594	+ 531	+ 647	+ 197		+ 5,53	235
IV. 45 kg.thomas- fosfat + 25 kg. kainit.	1908	+ 180			+(180)		+(4,54)	
	1909	+ 320	+ 124	+ 130	+ 191		+ 4,98	
	1910	+ 367	+ 283	+ 180	+ 277		+ 8,32	
	1911	+ 100	+ 243	+ 207	+ 183	2,66	+ 4,66	
	1908-II	+ 787	+ 650	+ 517	+ 217		+ 5,99	225
V. 45 kg.thomas- fosfat + 55 kg. kainit.	1908	+ 220			+(220)		+(4,90)	
	1909	+ 167	+ 193	+ 123	+ 160		+ 2,50	
	1910	+ 380	+ 310	+ 103	+ 264		+ 6,66	
	1911	+ 180	+ 230	+ 70	+ 160	3,90	+ 2,50	
	1908-II	+ 727	+ 733	+ 296	+ 195		+ 3,90	100
VI. 50 kg.thomas- fosfat + 70 kg. kainit.	1908	+ 200			+(200)		+(3,31)	
	1909	+ 367	+ 173	+ 73	+ 204		+ 3,47	
	1910	+ 417	+ 377	+ 107	+ 300		+ 7,31	
	1911	+ 237	+ 286	+ 150	+ 224	4,69	+ 4,27	
	1908-II	+ 1021	+ 836	+ 330	+ 243		+ 5,03	108
VII. 31,8 kg. super- fosfat + 17,8 kg. 37% kali- gjødning.	1908	+ 153			+(153)		+(2,10)	
	1909	+ 280	+ 127	+ 23	+ 143		+ 1,70	
	1910	+ 373	+ 343	+ 87	+ 268		+ 6,70	
	1911	+ 116	+ 174	+ 86	+ 125	4,02	+ 0,98	
	1908-II	+ 769	+ 644	+ 196	+ 179		+ 3,14	78

Tabel II. (Fortsættelse).

Aarlig gjødsling pr. maal.	Aar	Høiavling i kg. pr. maal.				Gjødselen koster aarlig pr. maal	Overskud + Underskud i kr. pr. maal	Overskud pr. 100 kr. i kunstgjødsel
		Rekkebo Frostaa N. Trondhjem	Rekkebo Frostaa N. Trondhjem	Klo Øksnes Senjen, Nordl.	Gjennemsnit			
VIII. 45 kg. thomasfosfat + 55 kg. kainit + 10 kg. chiliel. norgesalp.	1908	kg. + 267		kg. + 260	kg. + (267)	5,90	kr. + (4,78)	156
	1909	+ 360	+ 457	+ 370	+ 359		kr. + 8,46	
	1910	+ 473	+ 410	+ 370	+ 418		kr. + 10,82	
	1911	+ 193	+ 260	+ 623	+ 359		kr. + 8,46	
	1908-11	+ 1026	+ 1127	+ 1253	+ 378		kr. + 9,22	
Myrart . . . . .		Græsmyr	Græsmyr	Græsmyr				
Myrens dybde . . . . .		0,3 m.	0,3 m.	0,3 m.				
— formuldnings . . . . .		god	god	daarlig				
Engen igjenlagt . . . . .		1906	1907	1907				
Overveiende plantear . . . . .		timotei	timotei	timotei rævehale engsvingel				

henseende staar den svakeste av kali fosfatgjødslingene, nemlig gjødsling III. med kr. 2,35 pr. 100 kr. i kunstgjødsel. Ogsaa i overskud pr. maal staar denne gjødsling blandt de bedste med kr. 5,53 pr. maal.

I alle disse forsøk har gjennemgaaende den svakeste kali-fosfatgjødsling (25 kg. thomasfosfat og 35 kg. kainit aarlig pr. maal) klart sig bedst. De sterkere kali-fosfatgjødslinger har nok øket avlingen, men ikke saa meget, at overskuddet pr. maal har holdt sig paa samme høide, og utbyttet efter en viss sum penger har sunket endda mer. De ensidige gjødslinger med bare kainit eller bare thomasfosfat har git mindste overskud og har ogsaa vist sig usikrere, idet de tildels har bragt tap. Kvælstofgjødsling har, som tabellene viser, lønnet sig baade for de østlandske og nordenfjeldske felter, men den har git tap for 2 av feltene paa Vestlandet. Dette er noget, som sikkerlig staar i forbindelse med formuldningsgraden. Alle myrer har kvælstof i overflod; men naar de ikke saa sjelden er taknemmelig for kvælstofgjødsel, saa kommer det av, at ikke tilstrækkelig av kvælstoffet i myren er tilstede i en for planterne tilgjengelig form.

Derfor maa spørsmålet om kvælstofgjødsling løses særskilt for næsten hver myr. Man har et godt holdepunkt i formuldningsgraden, er denne god, er det sandsynlig, at myren ikke trenger kvælstofgjødsel; men daarlig formuldningsgrad myr er omtrent altid taknemmelig for kvælstofgjødsel. Likeledes staar kvælstofspørsmålet i sammenheng med plante-

bestanden. Paa alle forsøksfelter bestod denne overveiende av græsarter. Men er det tilstrækkelig med kløver og andre belgplanter, vil disse skaffe det nødvendige kvælstof — selv paa daarlig formuldet mosemyr.

Ser vi paa avlingen de enkelte aar, legger vi merke til, at den gjennomgaaende har steget med aarene efter de alsidige gjødslinger, hvilket sandsynligvis kommer av, at planterne paa grund av gjødslingen er blit kraftigere og har busket sig mer.

Ganske interessant er det at se det forholdsvis store utslag for gjødsling for de nordenfjeldske felter i det tørre aar 1910 og for de østlandske i tørkeaaet 1911.

Mens avlingen for de ugjødslede felter har sunket forholdsvis meget disse aar, har de gjødslede ruter greiet sig adskillig bedre, saaat overskuddet gjennomgaaende er blit størst disse tørre aar. Særlig tydelig er dette forhold for feltene paa *Rekkebo* i *Frosta*.

Som eks. skal nævnes, at for det ene felt paa *Rekkebo* var avlingen pr. maal:

Ugjødslet.		Gjødsling I.
1909	1160	+ 107 kg.
1910	450	+ 290 »
1911	1221	+ 134 »

Eftervirkningen er ikke prøvet ved disse felter. Den vilde selv sagt være størst efter de sterkeste gjødslinger, som forsaavidt er blit noget forurettet i foranstaaende lønsomhetsberegning. Men da saa mange felter av forskjellige grunde er gaat ut, har vi ikke fundet det hensigtsmessig at fortsætte dem længere.

## 7. Avgrøftningsforsøk.

ANGAAENDE planen for disse forsøk og myrens beskaffenhet paa vedkommende felter, henvises til aarsberetningen for 1908, s. 21 og 1910 s. 22.

### *Teigbreddens indflydelse paa grundvandstanden.*

TABEL 12 viser hver maanedes gjennemsnittlige grundvandstand efter de ulike grøfteavstander paa Tveit. I fig. 1 og 2 er grundvands bevægelse og nedbøren fremstillet grafisk — baade for feltet paa Mæresmyren og paa Tveit.

Utslaget for de ulike grøfteavstande har været omtrent som de foregaaende aar. For *Tveitfeltet* har der sidste aar været noget mindre forskjel paa grundvandstanden paa de smaleste og bredeste teiger end de to foregaaende aar, som nedenstaaende sammenstilling viser:

		Høiere grundvangsstand paa 18 end paa 8,5 m. bred teig.
Mai—september	1909	19 cm.
— » —	1910	14 »
— » —	1911	11 »



Fig. I.  
 Grundvandets bevægelse og nedbøren paa Tveit 1911.

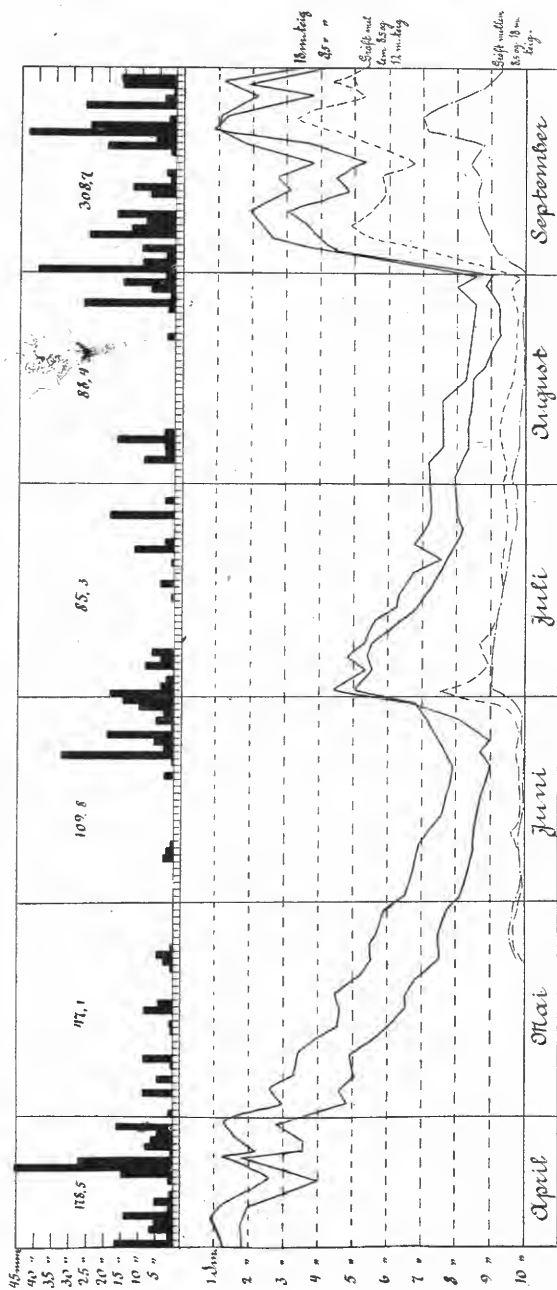
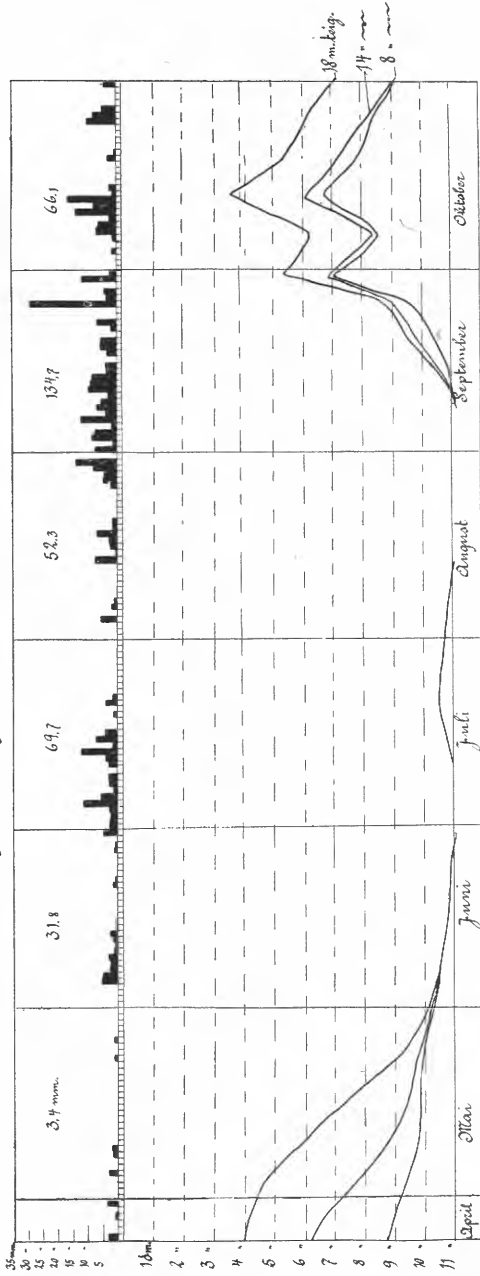


Fig. 2.  
 Grundvandets bevægelse og nedbøren paa Marsmøgen 1911.



Tabel 12.

## Grundvandstand paa Tveit 1911.

Maaned	Nedbør i mm.	Grøfteavstand i m.					Antal dage med høiere grundvandst. end 30 cm.		Høiere vandstand paa 18 m. end paa 8 m. teigen
		7,5	8,5	12	14	18	8,5	18	
12.—30. april .	178,5	19	27	6	19	16	12	19	11
mai .	47,0	54	62	49	53	44	—	5	18
juni .	109,8	88	83	00	89	73	—	—	10
juli .	85,3	71	69	60	72	62	—	—	7
august	88,4	85	87	87	88	80	—	—	7
sept. .	308,7	29	36	13	27	24	8	22	12
12. april—sept.	817,7	60	64	53	60	52	20	46	11
Mai—september	639,2	65	67	60	66	57	8	27	11

Paa Tveit var maanederne mai—august adskillig tørrere end normalt. Som fig. 1 viser har ogsaa grundvandet staat forholdsvis dybt under jordoverflaten i disse maaneder, saa at i gjennemsnit for mai—september har den været lavere end de to foregaaende aar, trods den store nedbør og høie vandstand i september.

I perioden fra 3. mai til 20. juli har nedbøren været saa liten, at den ikke har hat nogen nævneværdig betydning for grundvandets bevægelse som fig. 1 viser. Grundvandet synker nogenlunde jevnt hele tiden, hvilket viser at litet eller intet av nedbøren har naadd grøftene, men er fordampet eller brukt av planterne.

Synkningen har i denne tørre periode været nogenlunde jevn og omtrent lik for 8,5 og 18 m. teigen, nemlig:

	Grundvandstand		Synkning.
	3. mai	20. juni	
18 m. teig	31 cm.	79 cm.	48 cm.
8,5 —	48 »	90 »	42 »

Vi ser altsaa at i løpet av 48 dage, hvor nedbøren kan sættes næsten ut av betragtning har grundvandet sunket 48 cm. paa 18 m. teigen og 42 cm. paa 8,5 m. teigen, eller omtrent 1 cm. pr. dag.

Ved høiere vandstand foregaar dog synkningen betydelig hurtigere. Saaledes har den paa 8,5 m. teigen sunket fra 13 cm. 23. sept. til 39 cm. 26. sept., altsaa 13 cm. pr. døgn.

Som omtalt i forrige beretning viser maalingen for feltet paa Mæresmyren, at grundvandet stiger forholdsvis mer efter regn og synker noget hurtigere i opholdsveir paa de brede end paa de smale teiger, mens det omvendte har været tilfælde paa Tveit. Grunden herfor antok jeg ifjor maatte være den store forskjjel i nedbør, idet grøftene paa Tveitfeltet ikke formaadde at lede bort den store nedbør efterhvert. For at faa nærmere rede paa dette forhold blev der den 20. mai nedsat maalekasser like ved siden av grøftene, saaat det kunde kontrolleres om vandet steg her under sterk nedbør.

Paa Mæresmyren er vandstanden maalt like ved siden av grøftene baade i 1910 og 1911. Mens det for Mæresfeltets vedkommende har vist sig, at grundvandstanden ved siden av grøftene har holdt sig konstant hele sommeren, har vandet steget adskillig over grøftene paa Tveit efter rikelig regn som de punkterte kurver paa fig. 1 viser. Grøften mellem 18 og 8,5 m. teigen har svælgnet det tilstrømmende vand nogenlunde. Dog har grundvandet den 23. september steget ca. 30 cm. over grøftebunden. For grøften mellem 8,5 og 12 m. teigen er stigningen endda større. Her har grundvandet efter den store nedbør i september steget op til 70 cm. over grøftebunden.

8,5 m. teigen har saaledes paa den ene side hat en grøft, som ikke har formaadd at lede vandet bort saa fort som grøften den har fælles med 18 m. teigen. Dette har øiensynlig været grunden til at vandet har steget mer paa 8,5 m. end paa 18 m. teigen efter stor nedbør.

I de egentlige vekstmaaneder har imidlertid alle grøfter greiet vandledningen tilfredsstillende. Kun en dags tid i begyndelsen av juni har vandet steget vel 20 cm. over grøftebunden i grøften mellem 8,5 og 12 m. teigen.

Naar man tar hensyn til Tveitgrøftens forskjellige evne til at lede bort vandet, synes der ikke at være nogen uoverensstemmelse mellem Tveit- og Mæresmyrsfeltene med hensyn til grundvandets bevægelse paa de bredere og smalere teiger. Greier grøftene til enhver tid at lede bort det tilstrømmende vand efterhvert, vil regelen være at *grundvandet stiger mer paa en bred end paa en smal teig efter nedbør og at det i saa fald ogsaa synker hurtigere paa den bredeste teig.*

Staar grundvandet omtrent like høit paa en bredere og en smalere teig er det klart at synkningen vil foregaa hurtigere paa den smaleste, da faldet pr. m. mot grøftebunden er større. Og som fremhævet av O. Glærum i beretningen for 1908 synes det særlig at være faldet pr. m. (det forholdsvis fald) som er bestemmende for, hvor hurtig grundvandet synker.

Myrens ulike gjennomtrængelighet for vand i de ulike myrslag vil selvsagt ogsaa gjøre sig gjældende.

Som regel blir myrmassen tettere og mindre gjennomtrængelig for vand med dybden. For feltet paa Mæresmyren har dette forhold ikke saa meget at si, da myrens gjennomtrængelighet for vand ikke avtar

meget i de dypere lag. Derimot er der i saa henseende stor forskjell paa det øvre 30—40 cm. mægtige, sterkt moseblandede lag paa Tveitfeltet og det underliggende mer fortorvede lag\*)

Jeg har søkt at faa nogen holdepunkter for den ulike gjennomtrængelighet ved at maale denne paa den av overlærer *Hasund* angivne maate; men det har ikke lyktes at faa nogen paalidelige tal for Tveitfeltet, da de dypere lag er meget opblandet med rotlevninger. Desuten gir en saadan prøve kun uttrykk for gjennomtrængeligheten i øieblikket. Naar grøftene har faat virke en tid, baner planterøtter og vand nye vandveie. Det er ogsaa en almindelig erfaring, at grøftene først kommer til fuld virkning en tid efter gravningen.

*Grundvandstandens indfyldelse paa avlingen.*

a. Mæresmyren.

SIDSTE aar har der været 3 engfelter og et grønforfelt paa avgrøftningsfeltet paa Mæresmyren.

Gjødsling vaaren 1911:

Søndre engfelt 35 kg. thomasf. + 50 kg. kainit + 10 kg. norgesalpeter  
 Nordre » 35 » — + 80 » — + 10 » —  
 Midtre » 40 » — + 80 » — + 10 » —  
 Grønforfelt 60 » — + 80 » — .

Tabel 13.

*Botanisk sammensætning av engfeltene paa Mæresmyren 1911.*

	Tørt høi indeholder procent.							
	Rød. kløver	Alsike kløver	Timo- tei	Humle- græs	Eng- svingel	Rap	Stiv- svingel	Ube- stemt og andre arter
Søndre felt:								
3 aars eng	—	2	60	12	9	—	9	8
Nordre felt:								
3 aars eng	—	—	71	4	14	—	4	6
Midtre felt:								
1 aars eng	14	9	25	14	14	15	3	6

Der var anvendt følgende frøblanding til alle 3 felter:

0,15 kg. molstadkløver.

0,15 » alsikekløver.

0,30 » hvitkløver.

\*) Se beretning om Det Norske Myrselskaps forsøksstation 1910, side 23.



3 aars timoteieng, Mæresmyren 1911.

0,60	kg.	timotei.
0,23	»	høihavre.
0,60	»	hundegræs.
0,23	»	kamgræs.
0,23	»	raigræs.
0,35	»	markrap.
0,46	»	rævehale.
0,23	»	stivsvingel.

Før jeg gaar over til at behandle teigbreddens virkning paa avlingens størrelse, skal vi se litt paa den botaniske sammensætning i forhold til frøblandingen.

Efter de ulike grøfteavstande kunde ikke merkes nogen forskjel i den botaniske sammensætning, hvorfor analyser fra alle teiger er slaaet sammen.

Vi lægger merke til, at flere arter, som var saadd, ikke gjenfindes i avlingen, saaledes høihavre, kamgræs og engelsk raigræs, alle arter, som sikkert er forlite haardføre under disse forhold. Merkeligere er det, at rævehale og hvitkløver ikke gjenfindes. Det maa komme av, at disse arter er blit undertrykt av de andre. Videre kan vi merke os, at der findes adskillig kløver (23<sup>0</sup>/o) og rap (15<sup>0</sup>/o) i første aars eng; men disse er saa at si forsvundne 3. aar.

Hundegræs og engsvingel har gaat noget tilbake med aarene, mens timoteien, som allerede første aar danner hovedbestanden (25<sup>0</sup>/o),

har bredt sig paa de andres bekostning, saa at den fra at være den herskende art første aar nærmer sig til at bli enehersker 3. aar (60 og 70% av bestanden).

Ved en overfladisk bestemmelse vilde man betegne plantebestanden i 3-aars engen for næsten ren timotei.

Høiutbyttet har steget for hvert aar, som nedenstaaende sammenstilling viser:

		Gjennemsnittlig høiavling ved Mære landbrukskole.		
Tørt høi pr. maal	1ste aars eng	1909	294 kg.	517 kg.
— » —	2det —	1910	422 »	600 »
— » —	3dje —	1911	512 »	500 »

I gjennemsnit for alle engfelter de 3 aar forsøket har varet, har avlingen været:

16 m. teig	443 kg. pr. maal.
14 —	421 » —
18 —	407 » —
8 —	405 » —

Forskjellen er liten, og paa de ulike felter staar snart en og snart en anden teigbredde bedst. Man kan derfor med ganske stor sikkerhet slutte, at forskjellig grøfteavstand mellem 8 og 18 m. ikke har nogen nævneværdig indflydelse paa avlingens størrelse.

Det samme har været tilfældet med grønfør, som *tabel 15* viser.

Dette resultat er ogsaa ganske rimelig, naar vi ser paa grundvandets stilling paa de forskjellige teiger.

Tabel 14.

*Forsøk med eng paa avgrøftningsfeltet paa Mæresmyren  
1909—1911.*

Grøfteavstand	Høiavling i kg. pr. maal							Gjen- nem- snit
	1909		1910		1911			
	Søndre felt	Nordre felt	Søndre felt	Nordre felt	Søndre felt	Nordre felt	Midtre felt	
8 m. . . . .	221	335	439	434	425	556	420	405
14 » . . . . .	267	317	440	432	419	543	531	421
16 » . . . . .	313	316	408	436	487	653	490	443
18 » . . . . .	251	333	361	420	385	622	479	407
I gjennemsnit .	263	325	412	431	429	594	480	419



Byg i juli 1911, tilhøire sandkjørt, tilvenstre uten sand.

Tabel 15.

*Grønfor paa Mæresmyren 1911:*

Grøfteavstand	Kg. tørt grønfor pr. maal			
	70 lass sand pr. maal	Uten sand	Gjennemsnit	Meravling paa sandkjørt
8 m. . . . .	533	505	519	28
14 » . . . . .	536	508	522	28
16 » . . . . .	511	505	508	6
18 » . . . . .	550	511	531	39

Tabellene viser, at allerede i slutningen av mai har grundvandet paa alle teiger sunket omtrent i nivaa med grøftebunden, og denne



lave vandstand holder sig like til midten av september — altsaa i alle de viktigste vekstmaaneder.

Samtlige teiger har vistnok været altfor tørre i aar, hvilket særlig skriver sig fra den usedvanlige tørke i mai. Næste aar blir der ogsaa prøvet virkning av 20 og 30 meters teiger.

### b. Tveitfeltet.

Paa Tveit prøvedes i aar 2 forskjellige engfrøblandinger (1 aars eng), og grønfor paa de ulike brede teiger.

Gjødsling baade til eng og grønfor: 40 kg. thomasfosfat + 80 kg. kainit pr. maal.

Frøblandingerne hadde følgende sammensætning pr. maal:

Blanding I.		Blanding II.	
Molstadvølver	0,70 kg.	Timotei	0,450 kg.
Alsikekløver	0,70 »	Engsvingel	0,675 »
Hvitkløver	0,35 »	Svingelfaks	0,900 »
Timotei	0,70 »	Fioringræs	0,450 »
Hundegræs	1,05 »	Engrap	0,675 »
		Markrap	0,900 »
		Rødsvingel	0,450 »
Tils. 3,50 kg.		Tils. 4,500 kg.	

Om plantebestanden i første slaat har feltets bestyrer hr. landbrukslærer *Aarstad* notert følgende:

- Blanding I. { »Litet rødkløver, ganske meget alsikekløver i 7,5 m. og 14 m. teigene, litet i 18 m. teigen, næsten ikke hvitkløver, tilkommet fløielsgræs, akerfaks, rap, litt raigræs, engsvingel, sølvbunke. Fremmede tilblandinger ca.  $\frac{1}{6}$ «.
- Blanding II. { »Daarlig. Næsten ikke svingelfaks. Tilkommet loddenfaks, akerfaks, ganske meget hundegræs, litt kløver, ranunculus rapens og høimolsyre. Fremmede tilblandinger av ca  $\frac{1}{4}$  av det hele«.

Om hele forsøket: »18 m. teigen sterkt opfyldt av ranunculus. 12 m. teigen ogsaa en hel del av det samme. 7,5 m. teigen næsten fri«.

Første slæt foretoges  $\frac{10}{7}$  og andet slæt  $\frac{24}{8}$ . Resultatet sees av tabel 16.

Som det sees, staar de fire smaleste teiger omtrent like, mens 18 m. teigen har git litt mindre utbytte.

Tabel 16.

## I. aars eng paa Tveit 1911.

Grøfteavstand	Høiavling i kg. pr. maal						Gjennem- nemsnit av bl. I. og II.
	Blanding I.			Blanding II.			
	1. slæt	2. slæt	Tilsam- men	1. slæt	2. slæt	Tilsam- men	
7,5 m. . . . .	923	763	1686	862	717	1579	1633
8,5 » . . . . .	823	801	1624	941	747	1688	1656
12,0 » . . . . .	939	650	1589	950	666	1616	1603
14,0 » . . . . .	833	802	1635	981	664	1645	1640
18,0 » . . . . .	874	692	1566	856	642	1498	1532
I gjennemsnit. .			1620			1605	

De to teiger, som har hat den høieste grundvandstand, 12 og 18 m. teigen (se tabellen), var sterkt opfyldt av krypsoleie (*Ranunculus repens*), mens den smaleste (7,5 m.) teig var næsten fri for dette ugræs.

Tabel 17.

## Grønfor paa Tveit 1911.

Grøfteavstand	Tørt grøn- for pr. maal	Saadd	Høstet
	kg.		
7,5 m. . . . .	1027	} 19/5	} 26/7
8,5 » . . . . .	718		
12,0 » . . . . .	669		
18,0 » . . . . .	628		

Grønforblandingen bestod av 18 kg. havre, 6 kg. erter og 4 kg. vikker. Som tabel 16 viser, har ogsaa her de bredeste teiger git noget mindre avling.

I motsætning til 1910 synes der i 1911 at være en tydelig nedgang i avling paa teigene med høieste grundvandstand.

Forsøkene vil bli fortsat for at faa sikrere resultater i denne henseende.

*Teigbreddens indflydelse paa bearbejdningen og ugræs.*

PAA Mæresmyren har der heller ikke iaar været nævneværdig med ugræs paa nogen av teigene; heller ikke har der været nogen vanskelighet med at komme utpaa med hest og redskap paa nogen av dem i mai, skjønt tælen da delvis var gaat ut av myren.

Derimot har der i begge disse henseender ogsaa iaar været forskjel mellem de ulike grøfteavstande paa Tveit.

Som før nævnt var de vaatete teiger (12 og 18 m.) adskillig mer opfyldt med ugræs end de andre.

Efter optegnelserne paa Tveit maa grundvandet staa mindst 30 cm. under overflaten, for at det er mulig at komme utpaa med hest og redskap uten truger.

Paa Mæresmyren kan grundvandet staa noget høiere (ca. 25 cm.) uten at hindre bearbejdningen. Ifølge iagttagelser av landbrukslærer *Aarstad* var det umulig at harve myren paa avgrøftningsfeltet paa Tveit det meste av april. Kun 21. april efter et par opholdsdage angives den smale teig at kunne bearbejdes — men ikke den bredeste. Vandstandsmaalingerne viser, at grundvandet da stod 40 cm. under jordoverflaten paa 8,5 m. teigen og 26 cm. paa 18 m. teigen. Fra 2. mai av er de smale teiger tørre nok til at bruke hest paa, mens dette indtræffer for de bredeste teiger 11. mai — altsaa 9 dage senere.

Denne forskjel vil naturligvis variere med aarene, men regelen er, at de smale teiger kan arbejdes og tilsaaes flere dage tidligere end de brede — under forhold som paa Tveit, hvor man har stor nedbør og liten eller ingen tæle i jorden.

Angaaende de slutninger, der kan drages av disse forsøk, henvises til beretningen for 1910, s. 35, idet det sidste aars resultater bekræfter i det væsentligste, hvad der er uttalt.

Her skal kun tilføies, at den store stigning av grundvanden paa Tveitfeltet — særlig for 8,5 m. teigens vedkommende — delvis kommer av, at grøftene ikke har greiet at lede bort det tilstrømmende vand efterhvert.

---

### Indholdsfortegnelse.

1. Almindelig oversigt . . . . .	side	81
2. Forsøk med forskjellig saatid for havre og byg . . . . .	»	86
3. Prøvning av forskjellige havre- og bygslag paa Mæresmyren . . . . .	»	88
4. Grønforblandinger . . . . .	»	91
5. Smitningsforsøk til grønfor . . . . .	»	93
6. Gjødslingsforsøk paa myreng . . . . .	»	97
7. Avgrøftningsforsøk . . . . .	»	104

---