

MEDDELELSE

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 2.

Mai 1928

26de årgang.

Redigert av Det Norske Myrselskaps sekretær, torvingenør J. G. Thaulow.

RESULTATER AV SPREIDDE FORSØK PAA MYRJORD

Oversyn over forsøk i aara 1914—1918.

Av myrassistent A. Hovd.

I 1904 tok Det Norske Myrselskap til med spreidde forsøks- og demonstrasjonsfelter paa myrjord. Firmaet *Moritz Fraenkel* i Göteborg gav fri gjødsel til forsøk paa myr, og dei fyrtre aara var det soleis serleg gjødslingsforsøk som vart utført.

Etter arbeidet ved den faste forsøksstasjonen paa Mæresmyra byrja i 1907, var dei spreidde felter ein sers viktig part av forsøksverksemda dei fyrtre aara, og vart etterkvart utvida til aa umfata forutan gjødslingsforsøk ogso forsøk med ymse engfrøblandingar, kalkingsforsøk, forsøk med ymse uppdyrkingsmaatar o. l.

Dei siste aara fyre krisetida som fylgde verdskrigen, vart det frå Forsøksstasjonen her paa Mæresmyra anlagt mange spreidde forsøk paa ymse kantar av landet.

Etter innbjoding til aa tinga spreidde forsøk i «Meldingane fraa Det Norske Myrselskap», og dessutan etter lysingar i ymse avisor, at Myrselskapet gav fri kunstgjødsel, kalk og engfrø til spreidde forsøk, var det mange som melde seg, og dette førde daa til at det vart anlagt ymse slag forsøk mest over det heile land. Det var serleg *overgjødslingsforsøk, engfrøblandingsforsøk og kalkingsforsøk*.

I 1914 hadde soleis Forsøksstasjonen her fylgjande spreidde forsøk :

- 37 overgjødslingsforsøk paa myrenge.
- 52 forsøk med ymse engfrøblandingar.
- 27 kalkingsforsøk paa myr.

Desse forsøk delar seg ut millom dei ymse landsdelar som samanstillinger nedanfor viser:

Ymse slag forsøk	Aust-landet	Sør-landet	Vest-landet	Trøndelag	Nord-Noreg	Sum
Overgjødslingsforsøk	9	6	5	6	11	37
Engfrøblandingsforsøk	12	7	10	4	19*)	52
Kalkningsforsøk	7	3	3	8	6	27
Forsøk i ymse landsdelar	28	16	18	18	36	116

*) Eit forsøk i Alta, Finnmark.

Reknar ein med dei faste forsøksfelta, 6 i Trysil, 3 i Vest-Agder og 4 paa Tveit i Rogaland, hadde Myrselskapet soleis i 1914 129 spreidde forsøksfelter paa ymse kantar av landet.

Etter 1914 vart berre faa nye forsøk anlagt, i 1915 eitpar felter paa dyrka sætermyr i Hallingdal, og i 1916 eitpar gjødslingsforsøk i Rogaland (Jæren og Dalane).

Men so kom etterkvart tvangsdyrkingstida og rasjoneringsaara, og gjorde ende paa mest alle desse forsøka. Det vart daa millom anna, so aa segja rasjonering paa kunstgjødsel og frø, og det vart soleis uraad aa faa noko nemnande gjødsel og frø til dei spreidde forsøk som daa mest alle vart nedlagt. Berre nokre av dei ovannemnde faste forsøka vart halda uppe i denne tida.

Desse forsøka var vel for det meste meint som demonstrasjonsfelter, men dei fleste var likevel anlagt med tanke paa aa hauastast som forsøk. Soleis hadde mest alle felter 3 samrutor for kvart forsøkspursmaal, og alle vart lagt paa mest mogleg einsarta myr. Med tanke paa deira undervisande verknad, vart forsøka for det meste lagt ved allfarvegar, nære post- eller handelsstad o. l. og mange av desse felta laag paa heller smaa myrar paa 2—3 maal eller so.

Daa desse forsøka var spreidde over heile landet, var det mest uraad aa faa tid og høve til noko sers tilsyn med dei ymse felta, berre dei færreste har soleis hatt tilsyn her fraa Forsøksstasjonen. Ein maatte soleis venta at mykje av desse forsøka vart usikre eller heilt verdlause, og det viste seg at ein stor part av dei gjekk ut alt fyrste aaret.

Berre der me hadde interesera og paalitelege forsøksvertar og feltstyrarar kunde me ha von um aa faa paalitande resultat.

For felta i Hallingdal har soleis styrarane for jordbrukskulen, Gunnvald Birketvedt og A. Haug vore feltstyrarar. Paa Sørlandet har nokre av felta havt tilsyn av sekretærane i Kristiansand og oplands jorddyrkningsselskap, landbrukskand. A. Ager-Hansen og Thv. Erikstad, i Rogaland har fylkesagronom L. Kvadsheim vore styrar for nokre forsøk. For nokre av felta i Ytre Namdal har landbrukskand. Aasm. Forfang vore feltstyrar, og felta i Nordland har for det meste havt tilsyn gjenom Nordland landbrukselskap ved sekretær H. Dundas.

Forsøksvertane har som fyrr nemnt faatt fri kunstgjødsel, kalk og engfrø til forsøksfelta, men elles har dei ikkje havt noko betaling for

forsøka. Dette kann vel mange stader ha verka noko paa stellet og interessa for forsøka.

For aa visa kor paalitelege kvart einskild av desse forsøka er, er det i alle høve utrekna medelfeil for heile feltet, for dei einskilde aar, etter formelen
 $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot r \cdot (n - 1)}}$, og desse feil er so umrekna i % av medelavlinga paa feltet og teke med i nedste lina paa kvar tabell.

Me har også prøva aa rekna ut feilen etter *prof. Vik* sin maate (med aa leggja inn fingerar forsøk i kvart einskild felt), men daa er medelfeilen som oftast vorte noko større enn etter den direkte maaten. Dette er vel også rimelig, daa myrane som felta har lege paa har vore bra jamne og ensarta, og me skulde soleis ha lite av einsidige feil. Men me maa rekna med at dei tilfeldige feil (hauste- og vegetfeil, skade paa planter o. l.) her gjer seg mykje meir gjeldande, og *prof. Vik* segjer sjølv at maaten han brukar dører slike feil mykje strengare enn den direkte maaten.

For so einsarta forsøksjord, som myra oftast er, skulde soleis den direkte maaten aa rekne ut medelfeilen paa vera fullt god nok. Det skal nemnast at inkje av dei forsøka som her er teke med, har større medelfeil enn 10% av medelavlinga paa feltet, sjølv um ein reknar etter *prof. Vik* sin maate.

I det fylgjande skal me taka eit oversyn over

20 overgjødslingsforsøk paa myren,

som er gjenomarbeidd paa ovannemnde maate, og som me har funne aa vera paalitelege nok til aa offentleggjera. Forsøk med ymse engfrøblandingar og kalkingsforsøk vil verta offentliggjort i ei seinare melding.

Overgjødslingsforsøk paa myren.

AV dei ovannemnde 20 gjødslingsforsøk har 7 vore paa Austlandet, 5 paa Sør- og Vestlandet, 4 i Trøndelag og Sør-Haalogaland (samarbeidd i ein tabell under nemninga, forsøk fraa midtre luten av landet), og 4 i Nord-Norrig.

Den vanlege plana for desse forsøka har vore:

1914—1915. o. utan gjødsel.

I.	50 kg. tomasfosfat	pr. maal.
II.	50 » » + 60 kg. kainit	»
III.	25 » » + 60 » »	»
IV.	25 » » + 30 » »	»
V.	25 » » + 60 » » + 10 kg. norgesalp.	»

1916—1918. I. 40 kg. superfosfat

II.	40 » » + 20 kg. kaligj. 37 %	pr. maal.
III.	20 » » + 20 » —»—	»
IV.	20 » » + 10 » —»—	»
V.	20 » » + 20 » —»— + 10 kg. norgesalp.	»

Upplysningane um myrslag, kulturstoda, plantesetnad og gjødsling fyreata er ikkje mange, *tabell 1* gjev eit oversyn over dei upplysninga me har faatt.

Tabell I.

Upplysningar um overgjeldingsfelta paa myreng.

Forsøksstad	Felstyrar	Felte vara aar	Myrslag	Molding	Grefting		Plante- senad	Gjødsling i aar fyre felte vart lagt	Gjødsling i forsøksstaða
					Av- stand	Djup			
Bakken i Tolga	I. Bakken	4	Overg myr	Litet molda	12 m.	1 m.	Nat. eng	12 lass husdyrgj.	3 aar. 10 lass husdyrgj.
Grothe, Hemsedal		6	Grasmyr	Vel molda	10 »	0,8 »	—»—	8 »	3 aar. 10 lass
—»—	Jordbrukskule- styrarar	2	—»—	—»—	12 »	0,8 »	—»—	8 »	5 » 12 »
Larsgaard, Hol.....	I	—»—	—»—	—	—	—	Isaadd timotei	12 »	1 aar. 10 lass husdyrgj.
Mohn, Hol.....	G. Birketvedt og	1	—»—	—»—	—	—	Nat. eng	—	Etter plana
Hagnerud, Hol.....	A. Haug	1	—»—	—»—	—	—	—»—	12 »	—»—
Mykinghaugen, Aal...		3	—»—	Godt molda	Vel grefta	—	1 aar eng timotei	15 »	—»—
Birkemo, Heskestad ..	Fylkesagr.	2	Grasmyr	Litet molda	8 m.	1 m.	Isaadd timotei	50 kg. tomasf. 60 » kainit 12 l. husdyrgj.	Etter plana
Ueland, —»— ..	L. Kvadsheim	1	—»—	Godt molda	Vel avgrefta	—»—	—	—	—»—
Ole Rebnord		3	—»—	—	Noko vaat	Nat. eng	—	—	—»—
Nordbustad, Tynset	Baard Nordbustad	2	—»—	Vel molda	Bra grefta	—»—	—	—	—»—
Sande i Gulen	Hans Sande	4	—»—	Bra molda	8 m.	1,2 m.	—»—	10 l. husdyrgj.	—»—

Tabell I (forts.).

Upplýsingar um overgjöldlingsfelta paa myreng.

Forsøksstad	Feltstyrar	Feltet vara aar	Myrslag	Molding	Grefting Av- stand	Plante- setnad Djup	Gjöldsing i aar fyre feltet var lagt	Gjöldsing i forsoekstida
Sprauten i Beltstad . . .	A. Sprauten	3	Grasmyr	Bra molda	Noko vaat	Isaadd timotei	100 kg. tomasf. 50 " kainit 6 hl. kalk	Etter plana
Hognes, Høilandet . . .	Olav Eiden	4	— " —	Vel molda	8 m. 1,2 m.	— " —	—	— " —
Lilleval, Nærøy	Aasm. Forfang	1	— " —	Bra molda	Noko vaat	— " —	—	— " —
Hall i Bindal	Marcus Busch	3	— " —	Vel molda	10 m. 1 m.	Nat. eng	—	— " —
Straumsnes, Hamarey.	Ole Straumsnes	1	Grasmyr	Litet molda	20 m. 0,8 m.	Nat. eng	Myra sandkj.	Etter plana
Yttervik, Stamsund . . .	Fr. Lie-Gjeseth	2	— " —	Bra molda	Bra grefta	— " —	Io lass husdyrgj.	— " —
Kongsvik, Tjellsund . . .	K. Kristiansen	4	— " —	Litet molda	15 m. 1 m.	— " —	—	— " —
Lekang, Tranøy	Ole I. Lekang	3	Overg.myr	Bra molda	15 " 1,1 "	— " —	—	— " —

Tabell II.

Samandrag av overgjødslingsfors

Avling i kg. h

Gjødsling pr. maal	Overgjødsling paa myr hos Syver O. Grøthe, Hemsedal i Hallingdal								Gjødsla med husd		
	1 aar	2 aar	3 aar	4 aar	5 aar	6 aar	Medel alle aar	Urslag	1 aar	2 aar	Medel 2 aar
I. Utan gjødsel	366	348	370	440	488	414	404	—	648	413	530
I. 40 kg. superfosfat ..	392	376	386	514	540	450	443	+ 39	676	438	557
II. 40 kg. superfosfat + 20 » kaligj. 37%	424	410	462	578	586	492	492	+ 88	676	465	571
III. 20 kg. superfosfat + 20 » kaligj. 37%	410	372	510	536	580	476	481	+ 77	675	465	570
IV. 20 kg. superfosfat + 10 » kaligj. 37%	392	374	424	526	580	466	460	+ 56	678	452	565
V. 20 kg. superfosfat + 20 » kaligj. 27% 10 » norgesalpeter	420	420	544	576	578	482	503	+ 99	671	449	560
Medelavling paa feltet ..	401	383	449	528	559	463	464	—	671	447	559
Medelfeil i % etter formelen $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot r}} (n \div 1)$											
	+ 2,8	+ 0,3	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 3,1	+ 1,2	—	+ 1,5	+ 3,0	+ 2,0

Mest alle forsøksfelta har vore lagt paa grasmyr og dei fleste paa gammal naturleg eng. Greftinga har jamtover vore bra, berre 3—4 felter har vore noko vaat. Dei fleste felta har vore overgjødsla med husdyrgjødsel aaret fyre forsøket var lagt, berre eitpar felter er overgjødsla med kunstgjødsel. 3 av felta paa Austlandet har vore overgjødsla med husdyrgjødsel i forsøkstida, ved sida av overgjødslinga etter ovannemnde plan. Eit felt har vore kalka aaret fyre forsøket byrja, og eit felt er tidlegare sandkjørt.

a myr i fjellbygder paa Austlandet.

maal (dekar).

Utdsel i forsøkstida							Ikkje gjødsla med husdyrgj. i forsøkstida				Medelavling			
I aar	2 aar	3 aar	4 aar	Medel 4 aar	Utslag	Overgjødsling paa myr hos Syend Larsgaard, Hol i Hallingdal	Overgjødsling paa myr hos Elling Mohn, Hol i Hallingdal	Overgjødsling paa myr hos Elling Hagnerud, Hol i Hallingdal	Medelavling for 3 felter i aar	Utslag for ymse gjødsling	Medel	Utslag	Medel	Utslag
1922	252	316	186	239	—	579	240	210	343	—	370	—	343	—
1923	293	374	220	282	+43	698	348	310	452	+109	408	+38	452	+109
1926	318	422	372	335	+96	760	462	450	557	+214	453	+83	557	+214
1932	330	443	326	333	+94	776	452	420	549	+206	446	+76	549	+206
1935	333	404	306	320	+81	752	420	390	521	+176	431	+61	521	+176
1934	336	420	326	334	+95	779	362	420	554	+211	456	+86	554	+211
1932	310	397	289	308	—	724	397	366	496	—	—	—	—	—
1934	± 1,5	± 0,5	± 1,6	± 0,8	—	± 1,7	± 0,5	± 4,2	± 1,3	—	—	—	—	—

Avlingsresultater for dei ymse forsekk.

Avlingane paa desse felta er bestemt paa følgjande maate:

Graset er hausta og vege i doggfri stand, og grasvektene er notera paa dei ymse rutor.

Det er ikkje teke turkeprøvar, men ved umrekning til høi er det rekna ei turrvekt av 30 % av grasvekta.

Resultata av overgjødslingsforsøka paa Austlandet vil gaa fram av tabell II.

Som nemnt har nokre av felta vore overgjødsla med husdyrgjødsel i forsøkstida, det er difor naudsynt aa halda desse for seg sjølv. Det er soleis rekna meddeltal for dei felter som har faatt husdyrgjødsel for seg, og dei som er gjødsla berre etter plana for seg.

Der det er overgjødsla med husdyrgjødsel i forsøkstida er utslaga for kunstgjødsla relativt smaa til paa myrjord aa vera. Avlingane har etter maaten heldt seg bra uppe ogso paa dei rutor som ikkje er overgjødsla med kunstgjødsel, og i dei fleste høve er det vel so at overgjødsling med kunstgjødsel snaut har lønt seg paa desse felta. Kali-gjødsla har etter maaten gjeve det største utslag. 10- og 20 kg. 37 % kaligjødning har (saman med 20 kg. superfosfat) gjeve ein meiravling paa fylgesvis 30- og 45 kg. høi pr. maal, medan 20- og 40 kg. superfosfat (saman med 20 kg. kali.) har gjeve sylgesvis 31- og 38 kg. høi pr. maal i meiravling.

Kvævegjødsla har hatt den mindste verknad, 10 kg. norgesalpeter har saman med fosfat og kali auka avlinga med berre 10 kg. høi pr. maal.

Alt i alt maa ein segja, at husdyrgjødsla paa desse 3 felta har halde avlinga so godt uppe at overgjødsling med kunstgjødsel ved sida av har vore meir enn tvilsam. Dette høver godt saman med den verknad som Forsøksstasjonen for Fjellbygdene*) har faatt av husdyrgjødsla ved overgjødsling paa eng i fjellbygdene umkring Røros, og *det skulde animera alle, og serleg daa fjellbonden, som i mange høve kar sers vanskeleg for aa skaffa seg kunstgjødsel, til aa taka vel vare paa husdyrgjødsla*, daa ho framforalt i open aaker, men og som overgjødsling paa eng vil visa ein sikker og god verknad naar ho vert brukt paa ein fornustig maate.

I tabell II er det ogso 3 felter som er overgjødsla berre etter plana (alle 3 i Hol i Hallingdal). Desse felta har vara berre eit aar, men utslaga er her store, og lønsemnda for gjødslinga sikker og god i dei fleste høve.

Gjødsling med einast fosforsyre har auka avlinga med 30 %, og dei ymse mengder av fosforsyre og kali saman har auka avlinga med 50—60 %. Daa desse felta har lege paa vel molda myr, har kvævegjødsla ikkje auka avlinga mykje utover verknaden av kali- og fosfat-gjødsla.

Hos *Knut O. Mykinghaugen*, Aal i Hallingdal, har det i aara 1915—1917 vore eit overgjødslingsforsøk paa dyrka sætermyr. Styraane for jordbrukskulen i Hallingdal, *Birketvedt* og *Haug*, har hatt tilsyn med feltet alle aar, og me maa peika paa dette som eit av vore greiaste og mest litande spreidde forsøk.

Myra der feltet har lege er ei god vel molda grasmyr. Feltet vart lagt andre aaret etter uppdyrkninga, og aaret fyreaat var myra gjødsla

*) Haakon Foss: Beretning fra Statens forsøksstasjon for fjellbygdene 1924, side 9.

med 15 lass husdyrgjødsel pr. maal. Gjødslingsplana er her noko onnorleis, og vil framgaa av tabell III. Dette feltet maa soleis haldast ut fraa dei andre forsøka.

Tabell III.

*Overgjødslingsforsøk paa myr hos Knut O. Mykinghaugen,
Aal i Hallingdal.*

Gjødsling pr. maal	Gjødsling paa dyrka sætermyr						Avlingsauk i %	
	Kg. høy pr. maal			Medel 3 aar	Utslag for gjødsling			
	1 aar	2 aar	3 aar					
o. Utan gjødsel	327	126	180	211	—	—	—	
I. 20 kg. superfosfat + 10 kg. kaligj. 37% + 10 kg. norgesalp.)	440	289	564	431	+ 220	104		
II. 20 kg. superfosfat + 20 kg. kaligj. 37% + 10 kg. norgesalp.)	489	387	687	521	+ 310	147		
III. 20 kg. superfosfat + 30 kg. kaligj. 37% + 10 kg. norgesalp.)	554	381	740	558	+ 347	164		
IV. 40 kg. superfosfat + 20 kg. kaligj. 37% + 10 kg. norgesalp.)	459	369	631	486	+ 275	130		
V. 20 kg. superfosfat + 20 kg. kaligj. 37%, 0 kg. norgesalp.)	506	242	718	489	+ 278	132		
Medelavling paa feltet	463	299	587	450	—	—	—	
Medelfeil i % av avlingen etter formelen $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot r}} (n \div 1)$	± 4,1	± 3,0	± 3,2	± 1,8	—	—	—	

Gjødselverknaden er sers god paa dette feltet, ei høveleg allsidug gjødsling har auka avlinga med 300—350 kg. høy pr. maal, eller med 150—160 %. Kaligjødsla har vist den største verknad; ved aa auka kalimengda fraa 10 til 20 og 30 kg. 37 % kaligj. pr. maal har meiravlinga auka med fylgesvis 90 og 127 kg. høy pr. maal, eller med 43 og 60 %. Ei auking av fosforsyremengda fraa 20 til 40 kg. superfosfat pr. maal har ikkje vist nokon verknad.

Kvævegjødsla har ikkje auka avlinga mykje, ved sida av full mineralgjødsling (20 kg. superfosfat og 20 kg. 37 % kaligj.) har 10 kg. norgesalpeter auka meiravlinga med 32 kg. høy pr. maal, eller med 15 %, og har soleis berre sovidt lønt seg.

Dette feltet gjev eit godt døme paa kva ein kann vinna ved god kultur og gjødsling sjølv paa høgtliggende sætermyr. Avlinga har i

Tabell IV.

Samandrag av gjødslingsforsøk p
Kg. høy

Gjødsling pr. maal	Overgjødsling paa lite molda myr								
	Overgjødsling paa myr hos Ole O. Rebnord, Austreim i Hordaland					Overgjødsling paa myr hos N. Birkemo, Heskestad i Rogaland			
	I aar	2 aar	3 aar	Medel 3 aar	Utslag	I aar	2 aar	Medel 2 aar	Tittelar
o. Utan gjødsel.....	290	280	243	271	—	334	441	388	—
I. 40 kg. superfosfat	473	723	526	574	+ 303	518	476	497	+
II. 40 kg. superfosfat + 20 " kaligjødning 37%	560	670	618	616	+ 345	615	535	575	+
III. 20 kg. superfosfat + 20 " kaligjødning 37%	494	531	485	503	+ 232	642	531	587	+
IV. 20 kg. superfosfat + 10 " kaligjødning 37%	462	494	569	508	+ 237	632	485	559	+
V. 20 kg. superfosfat + 20 " kaligjødning 37% + 10 " norgesalpeter	844	631	550	675	+ 404	846	657	752	+
Medelavling paa felta Medelfeil i % etter formelen $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot r}} (n - 1)$	521	555	499	525	—	598	522	560	—
	± 7,7	± 1,7	± 2,4	± 2,2	—	± 6,6	± 3,8	± 2,8	—

dette høve meir enn dubla seg, og etter 3 års god, *alsidug gjødsling* er ho kome *opp i umlag 700 kg. høy pr. maal*, eit sers bra resultat paa sætermyr, medan dei uggjødsla og forlittet gjødsla rutone gjev mindre avling aar for aar.

Kva verd slike forsøk har som demonstrasjonsfelte faar ein ei meining um av det Knut Mykinghaugen skriv etter 1 aars gjødsling: «Som De ser er de uggjødslede ruter alt meget daarlig. Jeg kommer til aa lide et stort tap paa de 3 ruter som skal ligge uggjødslet i flere aar.» Og han kjem seinare med spursmaal um det ikkje kann vera nok med ei rute uggjødsla.

Overgjødslingsforsøka paa Vestlandet er det gjeve eit oversyn over i tabell IV. Det er i det heile 5 felter; av desse har 2 lege paa lite molda nydyrka myr, og 3 felter har vore paa eldre og betre molda myr.

tyreng paa Vestlandet aara 1914—1918.

aal (dekar).

Overgjødsling paa betre molda myr												Medelavling			
vergj. paa myr hos <i>Johan Ueland, Heskestad i Rogaland</i>	Overgj. paa myr hos <i>Baard Nordbustad, Tysnes i Hordaland</i>					Overgjødsling paa myr hos <i>Hans Sande, Sandebygden, Gulen i Sogn og Fjordane.</i>					for felter paa lite molda myr		for felter paa betre molda myr		
	I aar	Utslag	I aar	2 aar	Medel 2 aar	Utslag	I aar	2 aar	3 aar	4 aar	Medel 4 aar	Utslag	Medel avling	Utslag	Medel avling
276	—	226	194	210	—	434	396	382	224	359	—	318	—	305	—
342	+ 66	330	315	323	+ 113	518	482	500	386	472	+ 113	543	+ 225	411	+ 106
456	+ 180	472	458	465	+ 255	592	550	592	504	560	+ 201	600	+ 282	518	+ 213
456	+ 180	390	420	405	+ 195	578	536	534	450	525	+ 166	537	+ 219	481	+ 176
406	+ 130	338	352	345	+ 135	566	514	526	426	508	+ 149	528	+ 210	447	+ 142
468	+ 192	492	468	480	+ 270	588	538	552	452	533	+ 174	706	+ 388	508	+ 203
401	—	375	368	372	—	546	503	514	407	493	—	—	—	—	—
—	—	± 6,2	± 6,8	± 5,8	—	± 1,3	± 1,3	± 1,4	± 2,8	± 1,3	—	—	—	—	—

Det viser seg at paa desse felta har utslaget for fosforsyre vore noko større enn for felta paa Austlandet, serleg daa paa dei 2 felta paa nydyrka myr. Gjødsling med einast fosforsyre har paa desse felta auka avlinga med 71 %, kaligjødsla har so auka meiravlinga til 90 %, altso 19 % utover verknaden av fosforsyra. Dette høver godt med dei resultat me har av gjødslingsforsøka paa nydyrka myr paa Mæresmyra*), der me ikkje faar so stort utslag for kaligjødsla dei fyrste aara, og grunnen er, at me den fyrste tida har nokon verknad av det kali som finst i myra, og som viser seg aa vera fullt melteleg for kulturvokstrane. Fosforsyra har me full verknad av dei fyrste aara, og me veit at utan fosforsyre paa nydyrka myr vert det *ingen* avling.

*) Jon Lende-Njaa: Beretning om Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon 1915, side 26—27.

Tabell V. *Samandrag av overgjødslingsforsøk paa myren i Trøn*
Kg. høy pr.

Gjødsling pr. maal	Gjødslingsforsøk paa							
	Overgjødsling paa myr hos <i>Albert Sprauten,</i> Beitstad i N.-Trøndelag				Gjødslingsfelt Hognes, Høi- Nord-			
	I aar	2 aar	3 aar	Medel 3 aar	Utslag	I aar	2 aar	3 aar
o. Utan gjødsel	310	216	170	232	—	432	384	295
I. 40 kg. superfosfat	327	204	240	257	+ 25	509	415	332
II. 40 kg. superfosfat + 20 " kaligjødning 37% }	462	444	510	472	+ 240	617	593	604
III. 20 kg. superfosfat + 20 " kaligjødning 37% }	387	336	483	402	+ 170	548	556	539
IV. 20 kg. superfosfat + 10 " kaigjødning 37% }	285	267	351	301	+ 69	542	507	442
V. 20 kg. superfosfat + 20 " kaligjødning 37% }	486	420	546	484	+ 252	594	615	539
10 " norgesalpeter								
Medelavling paa feltet	161	315	383	353	—	540	412	459
Medelfeil i % etter formelen $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n.r.(n-1)}}$	± 2,6	± 2,0	± 2,5	± 6,1	—	± 2,6	± 6,1	± 5,4

Kvævegjødsla har paa desse 2 felta, som har lege paa lite molda myr, auka meravlina med heile 53 % utover verknaden av kali- og fosfatgjødsla. Avlingsauken er soleis i det heile 122 % av avlinga paa ugfjødsla. Ei høveleg allsidig overgjødsling med kunstgjødsel har her soleis meir enn dubla avlinga.

Gjødselverknaden paa dei 3 felta paa gamal molda myr staar meir i samhøve med utsлага paa felta paa Austlandet. Her har kaligjødsla verka likso godt som fosfatgjødsla, daa einast fosforsyre her har auka avlinga med 35 %, men kaligjødsla har so auka meiravlinga til 70 %, altso likso mykje som fosforsyra. Kvævegjødsla har heller ikkje her kunna auka avlinga nemnande utover verknaden av kali- og fosfatgjødsla, meiravlinga har soleis auka med berre 8 % etter gjødsling med kvæve paa desse 3 felta.

delag og Sør-Haalogaland (midtre Norig) aara 1914—1918.
maal (dekar).

betre molda myr									Medelavling for 4 felter med 11 haustingar			
hos Olav K. Elden, landet i Namdal, Trøndelag			Gj.felt paa Lilleval, Nærøy i Namdal		Overgjødsling paa myr hos Markus Busch, Hall, Bindal i Nordland							
4 aar	Medel 4 aar	Utslag	1 aar	Utslag	1 aar	2 aar	3 aar	Medel 3 aar	Utslag	Medelavling	Utslag for gjødsling	Relativt ugjødsla = 100
281	348	—	416	—	310	314	352	325	—	316	—	100
342	400	+ 52	510	+ 94	420	370	396	395	+ 70	370	+ 54	117
711	631	+283	560	+144	530	519	640	563	+238	563	+247	178
668	578	+230	564	+148	506	575	668	583	+258	530	+214	168
530	505	+157	680	+264	468	488	566	501	+176	466	+150	147
728	619	+271	624	+208	474	584	668	575	+250	571	+255	181
543	511	—	539	—	451	475	548	491	—	—	—	—
± 5,2	± 4,2	—	± 1,3	—	± 1,6	± 0,6	± 0,7	± 3,0	—	—	—	—

Tabell V er eit samandrag av overgjødslingsforsøka i midtre luten av landet (Trøndelag og Sør-Haalogaland). Det har her vore 4 felter, og alle desse har lege paa betre molda myr.

Gjødselverknaden er her og jamntover god, men utsлага er likevel ikkje so jamne som paa Vestlandsfelta. Det kjem truleg av at eitpar av desse telta har vore noko vaate (Sprauten i Beitstad og Lilleval i Nærøy), so gjødsla har ikkje faatt verka som ho skulde.

Utslaget for fosforsyra er litet paa desse felta, noko som det ofte kann vera paa eldre myr som fyrr har vore vel gjødsla med fosfatgjødsel. Fosforsyra har her auka avlinga med berre 17 %, medan eit tilskott av 20 kg. 37 % kaligjødsel har auka meiravlinga til heile 247 kg. høy pr. maal, eller til 78 % av avlinga paa uggjødsla. Minkar ein kalimengda til 10 kg. pr. maal, gaar meiravlinga ned til 150 kg.

Tabell VI.

*Samandrag av overgjødslingsforsøk paa
Kg. høy pr.*

Gjødsling pr. maal	Overgjødsling paa lite molda myr							
	Overgjødsling hos Ole K. Straumsnes, Hamarøy i Nordl.		Overgjødsling paa myr hos K. Kristiansen, Kongsvik, Tjeldsund, Nordland					
	I aar	Utslag	I aar	2 aar	3 aar	4 aar	Medel	Utslag
I. Utan gjødsel	347	—	287	320	160	267	258	—
II. 40 kg. superfosfat	403	+ 56	273	333	233	380	305	+ 47
II. 40 kg. superfosfat + 20 » kaligjødning 37% }	473	+ 126	320	367	273	400	340	+ 82
III. 20 kg. superfosfat + 20 » kaligjødning 37% }	460	+ 113	317	373	287	433	353	+ 95
IV. 20 kg. superfosfat + 10 » kaligjødning 37% }	413	+ 66	333	383	300	507	381	+ 123
V. 20 kg. superfosfat 20 » kaligjødning 37% }	613	+ 266	440	505	370	550	466	+ 208
Medelavling paa feltet	452	--	328	380	271	423	350	—
Medelfeil i % eiter formelen $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot r. (n - 1)}}$			± 2,0	—	± 8,5	± 7,2	± 8,9	± 6,7

høy, medan ei minking i fosfatmengda fraa 40 til 20 kg. superfosfat pr. maal ikkje sett meiravlinga ned noko.

Kvævegjødsla har ogso her vist liten verknad, daa myrane som felta har lege paa har vore bra molda.

I *Nord-Norge* (Nordland og Troms) er det 4 gjødslingsfelter som er funne aa vera paalitelege nok til aa offentleggjeraast, av desse er 2 felter paa lite molda myr og 2 paa betre molda myr.

Gjødselverknaden har her vore meire ujamn, allvisst daa for felta paa lite molda myr. Dette kjem serleg av feltet paa Kongsvik i Tjeldsund, der plantesetnaden paa feltet har vore daarleg (noko isbrand 2dre forsøksaaret). Som ein ser er og medelfeilen paa dette feltet noko høg. Avlingane har vore smaa paa desse felta, men ei allsidug overgjødsling har her og auka avlinga med 220 kg. høy pr. maal eller med umlag

myreng i Nord-Norig aara 1914—1918.

maal (dekar).

Overgjødsling paa betre molda myr								Medelavling				
Overgjødsling paa myr hos J. Yttevik, Stamsund i Nordland				Overgjødsling paa myr hos Ole I. Lekang, Tranøy i Senja, Troms				for felter paa lite molda myr		for felter paa betre molda myr		
I aar	2 aar	Medel 2 aar	Utslag	I aar	2 aar	3 aar	Medel 3 aar	Utslag	Medel	Utslag	Medel	Utslag
385	274	329	—	422	304	210	312	—	276	—	319	—
500	423	461	+132	462	474	374	437	+125	324	+ 48	447	+128
600	486	543	+214	530	468	410	469	+157	367	+ 91	499	+180
495	387	441	+112	522	460	380	454	+142	374	+ 98	449	+130
408	399	404	+ 75	488	440	370	433	+121	387	+111	421	+102
639	513	576	+247	526	498	420	481	+169	496	+220	519	+200
504	410	459	—	492	441	361	431	—	—	—	—	—
± 1,5	± 2,3	± 1,3	—	± 1,0	± 0,6	± 1,4	± 0,7	—	—	—	—	—

80 %, medan kali- og fosfatgjødsla har auka avlinga med 90—100 kg. høy pr. maal. Ei allsidig gjødsling er difor naudsynt allvisst um myra er lite molda.

Paa dei 2 felta paa vel molda myr (Lekang og Yttervik) er verknaden av gjødsla betre. Fosfatgjødsla har her auka avlinga med umlag 40 %, medan kaligjødsla har auka meiravlinga til 56 % av avlinga paa ugjødsla, altso med 16 % utover verknaden av fosfatgjødsla.

Minkar ein kali- og fosfatgjødsla til det halve, gaar meiravlinga ned i begge høve, med 15 % for halv mengd fosforsyre og med 9 % for halve mengda kaligjødsel; i dette høve verkar soleis fosforsyra vel so mykje som kali. Utslaget for kvævegjødsling er her umlag det same som paa dei andre felta paa betre molda myr. Kvævegjødsla har i dette høve auka meiravlinga med 15 % utover verknaden av kali- og fosfatgjødsla.

Gjødselverknaden under ulike tilhøve, og lønsemda for ymse overgjødsling.

Me skal so taka eit stutt oversyn over desse gjødslingsforsøka, og eg skal daa visa til tabell VII, der det er gjeve eit samandrag av avlingsresultata under dei ulike tilhøve. Det er også freista paa aa gjeva eit oversyn over lønsemda av dei ymse gjødslingar, og ved denne utrekninga er det brukt ein høypris paa 7 øre pr. kg., som vel skulde vera ein god medelpolis for upressa høy iaar. Gjødselprisane er Felleskjøpet i Trondhjem sine prisar utan tillegg av frakt- og spreidingskostnader.

Tabell VII er som ein ser uppdelt i 3 teigar, soleis at dei felta som er overgjødsla med husdyrgjødsel i forsøktida er samanrekna for seg, og likso felta paa litet molda og paa betre molda myr, som er overgjødsla berre etter plana.

Paa felta som er overgjødsla med husdyrgjødsel er verknaden av kunstgjødsla jamntover noko liten; ei medelsterk gjødsling med kali- og fosfatgjødsel (20 kg. superfosfat og 20 kg. 37% kaligjødsel) har auka avlinga med umlag 20%. Tek ein med salpeter i overgjødslinga, so aukar ikkje den avlinga noko ved sida av ei so stor mengd husdyrgjødsel som det er brukt i dette høve (10—12 lass pr. maal annankvart aar).

Lønsemda for overgjødsling med kunstgjødsel er som fyrr nemnt mykje tvilsam paa desse felta. Med dei prisar som her er brukt, vert det rett nok eit lite overskott for alle gjødslingar i denne gruppa og, men berre for gjødsling III og IV (etter maaten linne gjødslingar med kali og fosforsyra), er dette overskottet stort nok til aa dekka frakt- og spreidingskostnadene. Me maa også hugsa at desse forsøka har vore utført i fjellbygder der fraktinga av kunstgjødsla ofte er vanskelig og kostesam, og under slike tilhøve har ikkje kunstgjødsling ved sida av overgjødsling med husdyrgjødsel lønt seg. Det er vel so at ei linn gjødsling med mineralgjødsel har betalt seg so umtrent, men noko nemnande overskott er det ikkje tala um.

Dette skulde soleis visa, at *overgjødsling med husdyrgjødsel paa eng kann ha god verknad og halda avlingane godt opp*. Dette peikar også forsøksleidar Foss*) paa i ei melding um overgjødslingsforsøk paa eng i fjellbygder paa Austlandet, og konsulent Ødelien**) segjer: «Her i landet har vi ennu ikke lært aa skatte høit nok husdyrgjødselens virking paa mangeaarig gressmark. Den har en egen evne til aa gjøre plantebestanden tett ved aa fremme utviklingen av nye skudd.» Husdyrgjødsla er soleis eit mykje verdfullt kulturmiddel, som det er all grunn til aa taka vel vare paa i alle høve, og serleg daa i fjellbygder, der innkjøpte kulturmidlar vert mykje fordrya av kostesam frakting.

*) Haakon Foss l. c. side 11.

**) M. Ødelien: Beite, deres betydning, kultivering og bruk, side 62.

Tabell VII.

Oversyn over medelavling og verkenaden av overgjødslinga under ulike tilhøve
samt kostnaden og lønsemada ved ymse gjødning.

Felt som er gjødsla med husdyrgjødsel i forsøkstida, 3 felt = 12 haustingar												Felt paa lite molda myr 4 felt = 10 haustingar												Felt paa betre molda myr 12 felter = 26 haustingar																	
Utan gjødsel												Utan gjødsel												Utan gjødsel																	
40 kg. Superfrostat												20 kg. Superfrostat												10 kg. Superfrostat																	
0												0												0																	
Medelavling av høy, kg. pr. maaal	370	408	453	446	431	456	297	434	483	455	458	601	317	405	538	503	458	542																							
Meiravling etter ymse gjødsling	—	+38	+83	+76	+61	+86	—	+137	+186	+158	+161	+304	—	+88	+221	+186	+141	+225																							
Avlingsauk i %	—	10	22	20	17	23	—	46	63	53	54	102	—	28	70	58	44	71																							
Verd av meiravlinga, etter 7 øyre pr. kg høy	—	2,66	5,81	5,32	4,27	6,02	—	9,59	13,02	11,06	11,27	21,28	—	6,16	15,47	13,02	9,87	15,75																							
Gjødselkostnad i kr. pr. maal*) (utan frakt)	—	2,40	5,40	4,20	2,70	5,90	—	2,40	5,40	4,20	2,70	5,90	—	2,40	5,40	4,20	2,70	5,90																							
Overskott + kr.	—	0,26	0,41	1,12	1,57	0,12	—	7,19	7,62	6,86	8,57	15,38	—	3,76	10,07	8,82	7,17	9,85																							

Gjødselpriisane som er brukt er: Superfrostat kr. 6,00. Kallgjødning kr. 15,00. Norgesalpeter kr. 18,00 pr. 100 kg.

Der kunstgjødsla er brukt aaleine som overgjødsling, har verknaden alle stader vore sers god og har gjeve stort overskott. Paa dei fleste stader har meiravlinga betalt gjødselkostnaden 2 gonger og ofte meir enn det.

Paa lite molda myr viser det seg at gjødsling med einast fosforsyre har hatt ein sers stor verknad. Dei fleste av felta i denne gruppa har lege paa nyleg uppdyrka, lite molda grasmyrer der fosforsyra framfor alt har vore i minimum.

Fosforsyra har soleis her auka avlinga med heile 46 %, medan kali-gjødsla har auka meiravlinga med berre 17 %. Lønsemda er og betre og overskottet større for gjødsling med einast fosforsyra enn for ei medelsterk gjødsling med baade kali og fosfatgjødsel. Det same tilhøve har me og hatt ved gjødsling paa nydyrka myr her paa Mæres-myra, der det dei fyrste aara serleg staar paa fosforsyra um me i det heile skal faa nokon avling.

Utslaga for kaligjødsla er derimot relativt smaa paa nydyrka myr her, daa me dei fyrste aara som nemnt har nokon verknad av det kali som finst i myra.

Av mineralgjødsla er det difor um aa gjera aa hugsa fosforsyra paa nydyrka myr, medan det ser ut til at ein kann spara noko paa kaligjødsla dei 2—3 fyrste aara og enndaa faa god avling.

Men stor gjødselverknad og den beste lønsemda faar ein paa nydyrka, lite molda myr, naar ein tek med kvæve i gjødslinga. I dette høve har ei allsidig gjødsling meir enn dubla avlinga (meiravlinga er 102 %) og av denne gjødselverknad er paalag 50 % kvæveverknad. 10 kg. norgesalpeter har soleis i dette høve auka avlinga med 150 kg. høy pr. maal, og ei allsidig gjødsling har gjeve eit overskott paa 15—16 kr. pr. maal.

Det er difor naudsnyt aa gjødsla allsidug og framforalt aa taka med kvæve paa lite molda myr, noko som og forsøka her paa Mæres-myra) viser.*

*Paa felta paa vel molda myr har og gjødselverknaden vore god og lønsemda sikker for mest alle gjødslingar, men her er det serleg kali som har vist seg aa vera i minimum. Gjødsling med einast fosforsyre har her auka avlinga med 28 %, medan med paalag 130 kg. høy pr. maal, og medan overskottet for gjødsling med einast fosforsyre er kr. 3,76, so har det ved tilskott av kali auka til kr. 10,07 pr. maal. Dette viser at gammal dyrka myr ofte treng meire kali enn nydyrka myr**). Det er so at naar myra har vore dyrka nokre aar, so vil det naturlege innhaldet av kali verta brukt av vokstrane, og paa stader med stor nedburd og for ein del utvaska. Det vil soleis vera naudsnyt aa auka mengda av kaligjødsel noko naar myra har vore brukt nokre aar.*

*) Jon Lende-Njaa. Beretning om Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon 1920, side 50.

**) H. Hagerup. Melding om Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon 1923, side 46.

Kvævegjødsla har ikkje auka avlinga nemnande paa vel molda myr. Meiravlinga etter eit tilskott av 10 kg. norgesalpeter er 30—40 kg. høy pr. maal eller ei auking paa 10—12 %, og kvævegjødsla aukar ikkje overskottet av gjødslinga noko. Ein maa soleis segja at paa velmolda myr vil kvævegjødsling knapt løna seg, og ein kann difor etterkvart som myra vert betre og betre molda, spara noko paa kvævegjødsla, eller taka ho heilt burt, og i slike høve vert myra den billegaste jorda aa gjødsla, daa kvævegjødsla gjerne er den dyraste av alle gjødselslag.

Samandrag.

1. Overgjødsling paa myren med kunstgjødsel, ved siden av ei noko sterk overgjødsling med husdyrgjødsel (10—12 lass pr. maal annankvart aar) har etter desse forsøk knapt lønt seg, allvisst daa paa betre molda myr, og i fjellbygder der desse forsøka er utført. Husdyrgjødsla har hålda avlingane godt uppe, og etter ei heller linn gjødsling med kali og fosforsyre (20 kg. superfosfat og 10 kg. 37 % kaligj. pr. maal) har meiravlinga berre sovidt betalt gjødselkostnaden og utleget til frakt og spreidning. Overgjødsling med salpeter ved siden av husdyrgjødsel har ikkje lønt seg.
2. Paa lite molda nyleg uppdyrka myr har overgjødsling med einast kunstgjødsel lønt seg sers godt i alle høve. Alle gjødslingar har gjeve stort og sikkert overskott, og ei allsidug gjødsling (20 kg. superfosfat, 20 kg. 37 % kaligj. og 10 kg. norgesalpeter pr. maal) har auka avlinga med 102 % og gjeve eit overskott paa umlag 15 kr. pr. maal. Av denne gjødselverknad er umlag 50 % kvæveverknad; det er soleis naudsynt aa gjødsla allsidug, og framforalt taka med salpeter paa lite molda myr.
3. Av mineralgjødsla har fosforsyra havt den største verknad, ei overskottsgjødsling paa 40 kg. superfosfat pr. maal har soleis lønt seg bettre enn den vanlege mengda (20 kg. pr. maal). Det maa soleis tilraadast aa bruka overskottsgjødsling av fosforsyre paa nydyrka myr dei fyrste aara. Kaligjødsla har havt noko mindre verknad, den mindste mengda (10 kg. 37 % kaligj. pr. maal) har lønt seg best. Ein maa soleis tilraada aa bruka halv gjødsling med kali paa nydyrka myr dei 2 fyrste aara; paa denne maaten nyttar ein ut myra sitt innhald av kali. Seinare maa ein auka kalimengda noko.
4. Paa gammal vel molda myr har overgjødsling med kali- og fosfatgjødsel vist sikker og god verknad og lønt seg bra i alle høve. Ei medelsterk overgjødsling paa 20 kg. superfosfat og 20 kg. 37 % kaligj. pr. maal har gjeve 9—10 kr. i overskott. Paa desse felta har kaligjødsla vist den største verknad. 20 kg. 37 % kaligj. har gjeve 2—3 kr. større overskott enn 10 kg. kaligj. pr. maal. Her har soleis kali vore i minimum, medan ei auking av fosfatemengda fraa 20—40 kg. superfosfat pr. maal ikkje har auka overskottet

nemnande (umkring 1 kr. pr. maal). Eit tilskött paa 10 kg. norgesalpeter pr. maal har ikkje auka avlinga og lønsemda noko.

* * *

Etter dei resultat som her ligg tyre, og med studnad i dei forsøk som er utført paa Mæresmyra kann ein soleis peika paa fylgjande gjødselmengder som høvelege til eng paa myr:

Paa nydyrka myr (2 fyrste aara etter uppdyrkinga) 40 kg. super- eller tomasfosfat, 15 kg. kalisalt 40 % og 20—25 kg. norgesalpeter pr. maal.

Som aarleg gjødsling seinare: 15—20 kg. superfosfat eller 20 kg. tomasfosfat, 20 kg. 40 % kalisalt (eller um ein tek store avlingar 25—30 kg. kalisalt) og 10—20 kg. norgesalpeter. Den største mengda av salpeter maa ein brukha so lenge myra er lite molda. Etterkvart som myra daa vert betre molda kann ein minka noko paa kvævegjødsla, og i beste fall taka ho heilt burt; ein maa daa helst paa fyrehand prøva um ein har nokon verknad av kvævegjødsla.

Fleire av desse forsøka er som nemnt utført i fjellbygder, og dei har vist at ein ved god overgjødsling med husdyrgjødsel og kunstgjødsel kann auka høyavlingane munaleg. Etter dei forsøk som *forsøksleidar Foss* har lagt fram viser det seg at høyavlingane ved høveleg gjødsling har auka med 70—80 % paa vanleg aakerjord, og etter desse forsøk kann ein lett auka avlingane med 150—160 % paa myr. «Fjellbonden aktar paa tida,» heiter det i den norske dalevisa, og um han det gjer, so merkjer han seg dette og steller seg deretter.

BERETNING OM MYRFORSØKENE I TRYSL 1927

14. forsøksår,

Av herredsagronom *Harald Lunde*.

1. Almindelig oversikt.

HØSTEN 1925 blev hele forsøksstasjonen omgrøftet. De nye grøfter laes nu på det nærmeste tvers over de gamle — i myrens dypeste retning med utløp mot syd. Grøftesystemet er ikke helt regelmessig, da grøftene er lagt mest mulig etter de dypeste forsenkninger i undergrunden. Teigbredden varierer fra 12—15 m. og grøftedybden fra 1,0—1,10 m. Som lukkemateriell bruktes tre, — kryss med 1,5 m. mellomrum hvorpå laes raijer.

Tælen innfant sig særlig tidlig denne høst. Det blev derfor ikke tid til annet enn avgøftning. Pløiningen utførtes våren 1926 på velså halvdelen av arealet. Resten av arealet pløides høsten 1927. Under pløining og bearbeidning av myren var det meget interessant å iaktta de