

# MEDDELELSER

FRA

# DET NORSKE MYRSELSKAP

1924  
22DE ÅRGANG

---

REDIGERT AV  
TORVINGENIØR J. G. THAULOW  
DET NORSKE MYRSELSKAPS SEKRETÆR



KRISTIANIA  
GRØNDAHL & SØNS BOKTRYKKERI - 1924

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

## INNHOLDSFORTEGNELSE

### SAKREGISTER

	Side
Andragende om statsbidrag og forslag til budgett for året 1924 . . . . .	133
Avkastning och räntabilitet av betesvallar på vitmossjord å Svenska Mosskultur- foreningens Forsøksgård Flahult under åren 1911—1922 . . . . .	48
<b>Budgett for året 1925. Det Norske Myrselskaps</b> . . . . .	<b>133</b>
Budgett for Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon for myr dyrkning på Mæres- myren og spredte forsøksfelter omkring i landet for året 1925, Påregnet	136
Budgett for Det Norske Myrselskaps Forsøksanstalt i torvbruk i Våler i Solør for året 1925, Påregnet . . . . .	138
<b>Det Norske Myrselskaps budgett for året 1925</b> . . . . .	<b>133</b>
Det Norske Myrselskaps Hovedregnskap for året 1923 . . . . .	28, 29
Det Norske Myrselskaps Forsøksanstalt i torvbruk . . . . .	19, 32
Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon på Mæresmyren . . . . .	5, 30, 101, 109
Det Norske Myrselskaps representantmøte . . . . .	18, 140, 141
Det Norske Myrselskaps årsberetning 1923 . . . . .	20
Det Norske Myrselskaps årsmøte 1924 . . . . .	17
<b>Fjellmyrer, Undersøkelse av</b> . . . . .	<b>46</b>
Forsøk med ulike vårkornarter på Mæresmyra 1917—1923 . . . . .	109
Forsøksanstalt i Torvbruk, Det Norske Myrselskaps . . . . .	19, 32, 35, 138
Forsøksstasjon, Det Norske Myrselskaps . . . . .	5, 30, 31, 136
Fosforsyra og kali til eng på myrjord, Kor sterkt bør gjødslest årleg med . . .	164
Fylkesutstilling i Steinkjer 15—23 sept. 1923, Det Norske Myrselskaps For- søksstasjon på . . . . .	5
<b>Hausding 80 år, Dr. ing. A.</b> . . . . .	<b>19</b>
Hovedregnskap for året 1923, Det Norske Myrselskaps . . . . .	28, 29
Høgmosses Utvecklingshistoria, En . . . . .	182
<b>Kali til eng på myrjord, Kor sterkt bør gjødslest årleg med fosforsyra og</b> . . .	<b>164</b>
Kaligjødselslag, Samanlikning millom ymse . . . . .	142
Kristiansands og Oplands Jorddyrkningssselskaps årsberetning 1923 . . . . .	180
<b>Larson, Alf, Ingeniør</b> . . . . .	<b>132</b>
Litteratur . . . . .	36, 97, 132, 184
<b>Medlemmer, nye</b> . . . . .	<b>100, 132</b>

Myrer, Vestlandets . . . . .	Side
Myrbeiter på Møistad, Nogen iakttagelser fra . . . . .	139
Myrforsøk i Land . . . . .	123
Representantmøte, Det Norske Myrselskaps . . . . .	18, 140, 141
Rettelse . . . . .	140
Sammanlikning millom ymse kaligjødselslag . . . . .	142
Statsbidrag og forslag til bugett for året 1924, Andragende om . . . . .	133
Testamentariske gaver . . . . .	45
Trøndelagens Myrselskap . . . . .	181
Ver og vekst ved Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon på Mæresmyra i året 1923 . . . . .	101
Vårkornarter på Mæresmyra 1917—1923, Forsøk med ulike . . . . .	109
Wedel Jalsberg, Carl Gustav godseier . . . . .	1
Årsberetning 1923, Det Norske Myrselskaps . . . . .	20
Årsberetning 1923, Kristiansands og Oplands Jorddyrkningsselskap . . . . .	180
Årsberetning 1923, Trøndelagens Myrselskap . . . . .	181
Årsmøte 1924, Det Norske Myrselskaps . . . . .	4, 17
Årsmøte 1924, Trøndelagens Myrselskaps . . . . .	181
Årspenge, Skyldige . . . . .	100, 141

#### FORFATTERREGISTER

Øvrige ikke merkede artikler er redaksjonelle.

Glærum, O. Forsøksleder . . . . .	123
Hagerup, Hans, myrkonulent . . . . .	5, 40, 97, 101, 142, 164
Holmsen, Dr. Gunnar . . . . .	182
Hovd, A. Myrassistent . . . . .	109
Kristiansands og Oplands Jorddyrkningsselskap . . . . .	180
Printz, Aksel, Premierløytnant . . . . .	139
Sørli, Olav, Herredsaagronom . . . . .	128
Tandberg, G. Landbruksdirektør . . . . .	38
Thaulow, J. G. Torvingeniør . . . . .	46
Trøndelagens Myrselskap . . . . .	181
Witte, dr. Henfrid . . . . .	48



*Ernest J. Taylor*



# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 1.

Februar 1924

22de aargang.

---

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

---



GODSEIER

### CARL GUSTAV WEDEL-JARLSBERG

DET NORSKE MYRSELSKAPS ANDEN FORMAND

**E**FTER længere tids sygdom døde godseier *C. Wedel-Jarlsberg* 11. januar i sit hjem i Kristiania. Herved har myrsaken mistet en av sine mest interesserte og ledende mænd.

C. Wedel-Jarlsberg var født paa Vækerø i Vestre Aker 20. februar 1854 og blev saaledes henved 70 aar gammel. Forældrene var baron Herman Wedel-Jarlsberg og baronesse Nini Wedel-Jarlsberg født Hefstye. Han blev student 1873 og feiret saaledes sit 50-aars studentjubilæum f. a.

Efterat ha utdannet sig som landmand ved den høiere landbrukskole i Aas kjøpte han i 1877 godset *Atlungstad* i Stange og ledet driften av dette til 1914, da han paa grund av tiltagende sykелighet solgte Atlungstad til sin ældste datter, gift med ritmester Ebbe Astrup og tilflyttet Kristiania, hvor han senere har været bosat. Sommermaanederne opholdt han sig i de senere aar paa et landsted, som han hadde opført i sin skogeiendom ved Morskogen i Eidsvoll.

I sin bygd har C. Wedel-Jarlsberg tat megen del i det kommunale liv, var saaledes i flere aar ordfører i Stange og formand i Stange almenningsstyre. Desuten formand for »Hedemarkens Fogderis Landbruksforening« og næstformand i »Hedemarkens Amts Landhusholdningssselskap.« En del aar var han ogsaa medlem av direktionen for

»Det Kongelig Selskap for Norges Vel« og repræsentant i det »Det Norske Skogselskap«. Det kan ogsaa nævnes at han var en av stifterne av »A/S Norsk Skogindkjøpsalg« og medlem av direktionen for forskjellige andre aktieselskaper.

Da spørsmålet om at faa istand et myrselskap omfattende det hele land kom op omkring aarhundredeskiftet blev C. Wedel-Jarlsberg medlem av den forberedende myrkomite. Paa stiftelsesmøtet 11. december 1902 valgtes han som medlem av repræsentantskapet og paa det første repræsentantmøte 6. januar 1903 blev han indvalgt i myrselskapets første styre som næstformand. Da den første formand, amtmand Peter Holst døde 9. januar 1908 rykket C. Wedel-Jarlsberg op til formand og gjenvalgtes som saadan hvert aar indtil han paa repræsentantmøte den 29. april 1915 paa det bestemteste frabad sig gjenvalg av helbredshensyn. Paa aarsmøtet samme dag uttalte den daværende næstformand, docent J. Landmark, idet forsamlingen reiste sig, en tak, til den avtrædende formand for de mange aar godseier C. Wedel-Jarlsberg hadde virket for myrsaken og fremholdt, at det for en stor del var Wedels fortjeneste, at myrselskapets anseelse var saa stor rundt om i Norges land, og at myrsaken var kommet i saa god gjænge. Samtidig valgtes han paany til medlem av repræsentantskapet.

Paa næstfølgende styremøte var den tidligere formand efter anmodning tilstede og deltok i styrets forhandlinger. Paa næstfølgende aarsmøte den 13. april 1916 valgtes C. Wedel-Jarlsberg til Det Norske Myrselskaps *æresmedlem*. Paa repræsentantmøte samme dag var han indvalgt som styrets varamand rent formelt set, men i virkeligheten som styrets æresmedlem. I alle de følgende aar indtil vaaren 1923 deltok han i de allerfleste styremøter, repræsentantmøter og aarsmøter. Ved sit initiativ og sin altid vaakne interesse fortsatte han at gi sit vægtige bidrag til myrsakens fremme. Særlig skal her nævnes hans interesse for myrsaken i Nord-Norge og for en bedre utnyttelse av fjeldmyrene. Med vemod vil godseier C. Wedel-Jarlsberg længe bli savnet paa myrselskapets møter.

Da det Norske Myrselskap den 11. december 1912 hadde bestaaet i 10 aar meddelte formanden godseier C. Wedel-Jarlsberg følgende:

»I anledning Det Norske Myrselskaps 10-aarsjubelæum og i forstaaelse av dets landsgavnlige virksomhet, skjænker jeg herved selskapet kr. 5 000 — fem tusen kroner. —

- 1) Nævnte fond, der blir at forvalte av myrselskapets styre, gjøres rentebærende ved anbringelse paa fuldt betryggende maate.



- 2) Kapitalen maa ikke angripes eller forringes og kun renter av samme anvendes. Derimot kan selskapets styre, om det saa maatte ønske, fatte bestemmelse om, at en mindre del av de aarlig indvundne renter tillægges fondet (legatet), indtil dette med tiden har vokset til kr. 10 000.00 — ti tusen kroner. —
- 3) Renterne i den utstrækning styret aarlig maatte bestemme, ønskes utdelt som præmier, som bidrag eller paa anden maate til fremme av *myrdrkningen*.«

I styremøte 30. mars 1917 overrakte C. Wedel-Jarlsberg en anvisning paa kr. 5 000 — fem tusen kroner — til økning av ovennævnte tidligere til myrselskapet skjænkede legat, hvorved grundfondet blev kr. 10 000.

I sit testamente hadde C. Wedel-Jarlsberg indtat følgende bestemmelse:

»Til Det Norske Myrselskap kr. 10 000,00 — ti tusen kroner —, hvilket beløp ønskes tillagt det av mig tidligere oprettede legat og bestyres paa samme maate som dette. Imidlertid ser jeg gjerne, at ialfald en del av renterne anvendes til at fremme myrdrkningen i landets nordligste fylker.«

*C. Wedel-Jarlsbergs Legat* har saaledes nu et grundfond stort kr. 20 000,00 — tyve tusen kroner. —

En av myrselskapets stiftere, tidligere mangeaarig medlem av styret, og nu medlem av representantskapet, skogeier J. Kleist Gedde skriver i »Nationen« :

»Det er trist at tænke paa, at vi i representantmøter i Det Norske Myrselskap og andre steder ikke længer skal kunne møtes med Wedels høie, lyse, kraftige skikkelse. — Norge har avskaffet adelen, men der er mennesker, hos hvem adelen ikke lar sig avskaffe, mennesker som er større og bedre i enhver forstand end folk flest. Wedel var en av disse, og der var autoritet ved ham, hvor han møtte frem, uagtet han var en av de mest beskedne mennesker jeg har paatruffet.

Wedels minde vil altid staa lys og klart for os, og jeg vil gjerne med dette faa lægge en ordets krans paa hans grav«.

For almennyttig virksomhet blev godseier C. Wedel-Jarlsberg i 1911 utnævnt til ridder av St. Olavs Orden.

Blandt de mange kranser, som ved bisættelsen den 17. januar d. a. blev lagt paa baaren var ogsaa en fra Det Norske Myrselskap ved formanden landbruksdirektør G. Tandberg med tak for alt hvad C. Wedel-Jarlsberg i de mange aar hadde utrettet til myrsakens fremme.

## DET NORSKE MYRSELSKAPS AARSMØTE 1924.

**M**YRSELSKAPETS 21. aarsmøte holdes i Landbruksuken i Kristiania  
onsdag 5. mars kl. 6 em. i Kristiania Haandverks og Industri-  
forenings festsal, Rosenkrantsgt. 7, III.

### Dagsorden.

*Kl. 6 em.*

- 1) Referat av aarsberetning og aarsregnskap 1923.
- 2) Referat av driftsplan for 1924.
- 3) Valg av representanter for de direkte medlemmer.  
Da medlemsantallet nu er 856 skal der være 18 representanter.  
Gjenstaaende medlemmer av representantskapet, som er valgt f. a.  
er følgende:

Ritmester Ebbe Astrup, Stange.

Ingeniør A. Bergan, Breiskallen.

Professor Bjørlykke, Aas.

Gaardbruker og stortingsmand M. N. Foshaug, Maalselven.

Forsøksleder O. Glærum, Hjellum.

Fylkestorvmester P. Jebe Steensaas, Vang pr. Hamar.

Godseier A. Krohn, Dilling.

Fylkesmand Thv. Løchen, Hamar.

Statsraad J. E. Mellbye, Nes i Hedmark.

Grosserer Harald Sundt, Kristiania.

Sognepræst J. Walnum, Botne i Jarlsberg.

Der skal saaledes vælges 7 representanter! De uttrædende, som  
kan gjenvælges, er følgende:

Gaardbruker Emil Frøen, Sørum.

Skogeier J. Kleist Gedde, Stai, Storelvedalen.

Direktør Johs. Nore, Asker.

Fylkesmand Hroar Olsen, Kristiania.

Torvingeniør Ording, Nannestad.

Dr. Ole Svenneby, Vaaler i Solør.

Landbrukslærer S. Sverdrup, Søgne pr. Kristiansand S.

Medlemmer, som ikke kan møte har anledning til at indsende  
skriftlig stemmeseddel til myrselskapets kontor mrk. »Stemme-  
seddel Aarsmøte«.

- 4) Eventuelle andre anliggender.

*Repræsentantmøte* holdes sammesteds kl. 1 middag og faar repræ-  
sentanterne særskilt indkaldelse hertil.

Kl. 7 em.

Foredragsmøte om beitespørsmålet med foredrag av:

- 1) *Direktør for »Svenska Mosskulturforeningen«, dr. H. Witte:*  
»Avkastning og räntabilitet av betesvallar paa vitmossjord.» Lysbilleder.
- 2) *Forsøksleder O. Glærum:*  
»Nogen iagtagelser fra myrbeiterne paa forsøksstasjon Møistad.«
- 3) *Ordsifte:*  
Til foredragsmøtet er alle interesserte velkomne.

## DET NORSKE MYRSELSKAPS FORSØKSSTASJON PAA NORD-TRØNDELAG FYLKESUTSTILLING I STEINKJER 15. TIL 23. SEPT. 1923.

Av myrkonsulent *Hans Hagerup.*

**V**ED fylkesutstillingen som Nord-Trøndelag fylke arrangerte i Steinkjer fraa 15. til 23. sept. 1923 deltok ogsaa Myrselskapets Forsøksstasjon med ein samling av produkter og grafiske fremstillinger over forsøksresultater fraa verksemda paa Mæresmyra. Forsøksstasjonen tok del *utanfor konkuranse* og utstillingen var slik anlagt at han skulde vera mest mogelig oplysende; soleis var det for rotfrukter utstilt dei sortar som var med i forsøka og der var vidare teke med vekstprøver fraa gjødslingsforsøk m. v. Som ein kann vente var ikkje dei utstilte produkter so velutvikla som ynskjeleg kunde vera, paa grunn av det uheldige aar; men for aa gje mest mogeleg oplysning om dei utstilte prøver var det for kvar sort opskreve medelavling m. v. for dei aar sortane hadde vore forsøkte.

### Dei utstilte produkter var:

1. *Av nepesortar:* Dales hybrid, fynsk bortfelder, raudhodet amerikansk, kvit mainepe, østersundam, blaa runde, weibulls, green glob. stub (i alt 7 sortar).
2. *Förbeter:* Barres sludstrup, raud eckendorfer og weibulls særinner.
3. *Kaalrabi:* Trondheims kaalrot. *Knutekaal:* Wiener kvit og wiener glas blaa.
4. *Poteter:* Grahms.
5. *Gulrot:* Champion, kvit belgian, chantenay, gueranda, amsterdammer, korte forbedr. driv, halvlange fine, kvite klare og nantes. (8 sortar).
6. *Raubeter:* Karmosinraud kule og flatrunde egyptiske.

7. *Purre*: Brabandter.
8. *Pastinak*: Suttons student.
9. *Huvedkaal*: Trønder, ditmarsker, moens kvitkaal, jersey wiekefield (spisskaal) og erstling (spisskaal).
10. *Prøver fraa saaididsforsøket med havre (trønder)*. Der var medteke prøver fraa 2 saaitider — 1. saaitid 23. april og 2. saaitid 10. mai — og det synte seg aa vera stor skilnad paa mogningsgraden paa desse prøvene.
11. *Prøver fraa gjødslingsforsøk*:
  - I. Gjødsling med stigande mengde 40 % kalisalt paa eng 0—10—20 og 30 kg. pr. maal. Der var tydelig utslag i avlingen for stigande kalimengde.
  - II. Myrjorda (grasmyr) sitt krav til dei ulike gjødsellag ved *fyrste gongs* gjødsling. Størst krak har ho til *fosforsyra*, so kvelstoff og kali.

### Grafiske framstillingar over forsøksresultater.

Av slike var det utarbeidet 17 stk. av *landb.kand. Harald Thune*. Nedanfor skal refererast kvar som vart framstilt og for nokre skal den grafiske framstilling opsetjast i tabellarisk form.

#### A. Gjødsling.

1. *Samanlikning millom innhaldet av kvelstoff, fosforsyra og kali i udyrka grasmyr til 20 cm. djup, og i medels høy- og nepeavlingar:*

Etter analyser fraa Mæresmyra (grasmyr) viser denne eit innhald av 800 kg. kvelstoff, 46 kg. fosforsyra og 22 kg. kali.

Ein høyavling paa 600 kg. pr. maal inneheld: 7 kg. kvelstoff, 2,5 kg. fosforsyra og 10,8 kg. kali. Ein nepeavling paa 6000 kg. røter og 1500 kg. blad inneheld: 13,9 kg. kvelstoff, 5,4 kg. fosforsyra og 24,6 kg. kali.

2. *Forsøk med einsidig og fleirsidig gjødsling til eng paa grasmyr 1917—1922.*

Forsøket er lagt paa myr som var opdyrka 1920 og som er godt molda. 1ste aaret 1917 er dyrka dønnesyng og lagt att til eng.

Fyljande engtrøblending er bruka:

2 kg. timotei + 1 kg. engsvingel + 0,4 kg. raudkløver + 0,4 kg. alsikekløver = 3,8 kg. pr. maal.

Ein ser av ovanstaaande at der er inkje utslag for kvelstoffgjødsling i gjenomsnittet. Litt utslag er det for dei fleste aar, men 1921 er unormalt for gjødsling VII — utan kvelstof — og dette gjer at utan kvelstoff kjem like høgt som med kvelstoff.

Gjødslingsmerke.	Gjødsling pr. maal:						Kg. turrt høy pr. maal i:						Gjennomsnit: 1917—22
	i 1917			i 1918—1922			1917*)	1918	1919	1920	1921	1922	
	Norgesal- peter	Superfosfat	40% kalisalt	Norgesal- peter	Superfosfat	40% kalisalt							
I	15	0	0	20	0	0	549	275	164	136	150	123	233
II	15	50	0	20	20	0	613	278	232	187	216	136	277
III	11	0	30	20	0	20	604	530	284	371	467	289	424
IV	15	50	30	20	20	20	792	673	654	762	720	695	716
V	15	50	30	20	20	0	768	546	312	195	244	171	373
VI	15	50	30	20	0	20	728	704	513	617	716	496	538
VII	15	50	30	0	20	20	757	669	643	724	843	672	718

\*) Turr bygglo av dønesbygg.

Fosforsyra har kraftig etterverknad endaa 5. aaret etter gjøslinga med dette stoff (50 kg. superfosfat), medan etterverknaden av kali avtar fort, alt 3. aaret er avlingen minimal etter gjødsling med dette stoff (30 kg. 40 % kalisalt).

### 3. Samanlikning millom etterverknaden av ulik gjødsling og verknaden av aarleg vedlikeholdsgjødsling.

Forsøket er utført paa grasmyr 1913—1918. Det vart i 1913 anlagt med 6 ulike gjødslingar, 3 rutor for kvar gjødsling og 100 m.<sup>2</sup> hausterutor. I 1914 vart rutorne delt i 2 delar; den eine halvdel vart i aara 1914—1918 aarleg gjødsla med 15 kg. salpeter, 20 kg, 37 % kaligjødssel og 20 kg. superfosfat; den andre halvdel er i dei same aar gjødsla med 15 kg. salpeter for aa prøve etterverknaden av grunnjødslinga. Fyrste og 2dre aaret — 1913 og 14 — er dyrka grønfor, dei andre aar er eng.

Gjødslingsmerkene 0, I, o. s. b. er dei rutehalvdeler som fraa 1914 fekk aarleg vedlikeholdsgjødsling, og 0<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>, o. s. b. dei som fekk berre salpeter i dei same aar.

Av ovanstaaende gaar fram at for aaret 1914 daa etterverknaden og vedlikeholdsgjødslinga er prøvd for 1ste aaret, der er det inkje utslag for vedlikeholdsgjødslinga for grunnjødslingarne II til V. Avlingarne er noko smaa, men so sterk grunnjødsling vil henga godt i. Dei seinare aar vert skilnaden tydeleg. (Forsøket er utgreidt i beretning 1916—1917).

Ulik grunnkjødsling 1913:					Kg. turrt grønfor eller høy pr. maal i;						
Merke	Norgesal- peter	Thomas- fosfat	Kainit	Husdyrgjød- sel	1913	1914	1915	1916	1917	1918	Gjennomsnitt 1914—1918
0,1	10	0	0	0	80	180	548	579	593	716	520
0,2	10	0	0	0		57	36	17	0	24	27
I <sub>1</sub>	10	0	0	5 lass à 250 kg.	620	290	476	777	740	780	613
I <sub>2</sub>	10	0	0			123	63	27	0	48	52
II <sub>1</sub>	10	10	0	20 lass à 250 kg.	870	420	614	803	821	788	686
II <sub>2</sub>	10	10	0			423	432	274	127	173	286
III <sub>1</sub>	10	100	100	5 lass à 250 kg.	955	448	653	757	804	808	694
III <sub>2</sub>	10	100	100			438	462	434	202	221	351
IV <sub>1</sub>	10	100	100	1 lass à 250 kg.	845	380	581	625	701	800	617
IV <sub>2</sub>	10	100	100			360	392	294	168	177	278
V <sub>1</sub>	10	100	100	0	790	323	505	678	722	796	605
V <sub>2</sub>	10	100	100	0		393	411	282	103	177	273

4. Samanlikning millom tomasfosfat og superfosfat i 3 mengder, og etterverknaden av desse gjødselslag.

Forsøket er utført paa kalkrik grasmyr i aara 1915 til 1922. Kvart aar er gjødsla med 20 kg. kalisalt (37% til 1920, seinare 40%) og 20 kg. norgesalpeter pr. maal. Fosforsyre er gjeve i 1915 med dei mengder som nedanfor nemt, og etterverknaden strekkjer seg over 7 aar. Myra var nydyrka i 1915 og bar grønfor (havre + erter) som fyrste avling, seinare eng.

	Kg. fosforsyra pr. maal gjeve i 1915:		Avling av turrt grønfor og høy 1915—1922 (8 aar):	
0	Utan fosforsyra		Ialt 56 kg. Pr. aar: 7 kg.	
I	5 kg.	— i tomasfosfat	(40,8 kg.)	» 1064 » — 133 »
II	5 »	— i superfosfat	(28,7 » )	» 1088 » — 136 »
III	10 »	— i tomasfosfat	(81,6 » )	» 2040 » — 255 »
IV	10 »	— i superfosfat	(57,6 » )	» 1808 » — 226 »
V	15 »	— i tomasfosfat	(122,4 » )	» 2992 » — 374 »
VI	15 »	— i superfosfat	(86,1 » )	» 2832 » — 354 »

I dette forsøket staar tomasfosfat litt over superfosfat i samla verknad. Det er serleg IV — 10 kg. superfosfat — som staar daarleg, dei andre mengder staar so aa segja likt. (Nærmare utgreit er dette forsøk i beretning for 1916—17). Forsøket viser og at myrjorda har sterk trang til fosforsyra; men den fosforsyra ho fær tilført held ho og godt fast, so etterverknaden er god. Nokon faare for at fosforsyra skal vaskast bort med regnet, er det ikkje paa slik jord, sjølv om ein fører til ganske store mengder.

5. *Samanlikning millom verknaden av ulike kalimengder gjevne aarleg 1921—1923 og etterverknaden av ulike kalimengder gjevne 1921.*

Dette forsøk vart anlagt paa 2dre aars eng. Jorda var ikkje utpint paa kali, hadde aara i fyrevegen faatt 20 kg. 40 % kalisalt. Fel-tet er aarleg gjødsla med 20 kg. superfosfat og 15 kg. norgesalpeter.

	Dei ulike kalimengder 1921—22: pr. maal	Høy i kg. pr. maal:			Gjennomsnitt for alle aar
		1921	1922	1923	
I	Utan kalisalt . . . . .	683	409	227	440
II	10 kg. 40 % kalisalt . . . . .	763	599	564	642
III	20 » —»— . . . . .	761	709	773	747
IV	30 » —»— . . . . .	853	735	834	807
	Dei ulike kalimengder gjevne 1921 til seinare etterverknad:				
VI	20 kg. 40 % kalisalt . . . . .	761	556	272	530
VII	40 » —»— . . . . .	980	654	414	683
X	60 » —»— . . . . .	931	708	552	730

Her syner seg at der er stigning i alle aar for stigande kalimengder, i 1921 like til 40 kg. kalisalt pr. maal, 60 kg. har ikkje auka noko utover dei 40 kg. I gjennomsnitt for dei 3 aar har den aarlege kali-gjødsling gjeve fylgjande meiravling enn utan kali:

10 kg. kalisalt pr. maal:	202 kg. høy.
20 » —»—	307 » »
30 » —»—	367 » »

6. *Ulike mengder salpeter til eng paa godt molda og litet molda grasmyr:*

Desse forsøk er utført i aara 1921—23. Alle felter i dei aar gjødsla med 20 kg. superfosfat og 20 kg. 40 % kalisalt.

*Forsøka paa godt molda myr; (jorda opdyrka 1912).*

	Dei ulike aarlege salpeter- mengde pr. maal:	Høy i kg. pr. maal i			
		1921 4. aars eng	1922 5. aars eng	1923 6. aars eng	Gjennomsnitt
o	Utan salpeter . . . . .	863	552	664	693
I	10 kg. norgesalpeter . .		547	674	
II	20 » —»— . . . . .	828	584	668	693
III	30 » —»— . . . . .			735	
	Forsøka paa litet molda myr. Jorda opdyrka 1919:	1. aars eng	2. aars eng	3. aars eng	
o	Utan salpeter . . . . .	481	317	488	429
I	10 kg. norgesalpeter . .	485	361	489	445
II	20 » —»— . . . . .	567	425	582	525
III	30 » —»— . . . . .	581	543	743	622
IV	40 » —»— . . . . .			765	

I fyrste aars eng var 20 % kløver og i andre aars eng ca. 10 % kløver, resten timotei.

Paa godt molda myr har det ikkje vore lønsamt utslag for salpeter i desse aar. Paa litet molda myr er der tydeleg stigning i avlingen med stigande salpetermengd. Naar utslaga ikkje er større dei 2 fyrste aar so kjem det av kløveren i enga.

**B. Kalking — sandkjøring og grøfting.***7. Forsøk med ulike mengder avfaldskalk paa grasmyr.*

Framstillinga omfatter aara 1914—1921. Kalkinnhaldet (Ca. O) i myra er ca. 400 kg. pr. maal til plogdjupn (20 cm.). Her skal berre refererast gjennomsnittsavlingen for desse 8 aar:

Hl. avfallskalk pr. maal:	Kg. turrt grønfor og høy pr. maal:
o o hl.	615
I 1,5 »	580
II 3,0 »	618
III 6,0 »	557
IV 9,0 »	542
V 12,0 »	565
VI 15,0 »	577
VII 18,0 »	527

Kalken har ikkje auka avlingen noko, det synest heller som den sterkaste kalkinga har nedsett avlingen.



## 8. Forsøk med kalking og sandkjøring paa mosemyr, 1918—1922.

Kalking og sandkjøring er utført vaaren 1918. Asplundbygg var saadd og feltet atlagd til eng.

	Kalk og sand pr. maal:	Kg. bygglo i 1918, dei andre aar høy pr. maal:					Gjennom- snitt
		1918	1919	1920	1921	1922	
o	Utan kalk og sand . . .	135	182	207	216	145	177
I	—»— 75 lass a $\frac{1}{2}$ m. <sup>3</sup>	203	346	445	517	318	366
II	300 kg. Ca O i avfallskalk, utan sand .	210	235	254	339	244	256
III	300 kg. Ca O i kalksteinsmjøl —»— .	282	198	212	283	207	236
IV	300 kg. Ca O i skjelsand —»— .	186	253	331	382	252	281
V	300 Ca O i avfallskalk + 75 lass sand . . . .	209	618	625	605	377	487

Kalken har her vist bra verknad. Best har kalk + sand verka, so sand aaleine og so kalk aaleine. Av kalkmidlarne staar kalksteinsmjøl litt under verknaden av avfallskalk; skjelsand staar best, men her kjem til ein del verknad av sanden.

 9. Forsøk med ulike grefteavstander paa myrjord — grasmyr.  
(Greftedjup 1,15 m.).

Desse forsøk har gaatt i lengere tid, her er medteke aara 1915—1922.

Aarleg medelnedburd er 740 m/m.; i veksttida mai—sept. 300 m/m.

Framstillinga skriv seg fraa to felt; det eine syner resultatet fraa 5 til 12 aar gamall eng, det andre fraa yngre eng, soleis 1. aars eng 1915 og 2dre aars eng 1916; i 1917 var det asplundbygg og fraa 1918 til 1922 — 1ste — 5te aars eng. Her skal berre refererast medelavkastnaden for dei ulike grefteavstandar i desse 8 aar.

Resultatet fraa eldre eng:                      Kg. høy pr. maal.

8 m. avstand	569
14 » —»—	574
16 » —»—	555
18 » —»—	561

Fraa yngre eng:

10 m. avstand	644
20 » —»—	591
30 » —»—	537

For eldre eng er der ikke stor skilnad paa dei ulike avstandar i gjennomsnittet; men for yngre eng staar 10 m. best med jamt avtakanda avling for 20 og 30 m. Plantebestandet paa den eldre enga er no vesentleg engrap (*poa pratensis*), paa yngre eng er timoteien herskande.

### C. Saatids- og sortforsøk.

#### 10. Saatidsforsøk med havre og bygg.

Resultatet fraa desse forsøk er fraa 1910—1920 og er her framstillt i gjennomsnitt.

1ste saatid 1. mai. 2dre saatid 10. mai. 3die saatid 20. mai.

Havre (trønder).	Kg. pr. maal av:	
1. saatid	Korn 227	Halm 425
2. »	» 216	» 486
3. »	» 136	» 496
Bygg (asplund)		
1. saatid	» 194	» 305
2. »	» 198	» 345
3. »	» 190	» 357

Havre har gjeve størst kornavkastnad med tidleg saaning, men halmengda blir mindre med tidlegare enn seinare saaning. Bygg har største avkastnad i korn 2dre saatid, men skilnaden er ikkje stor for dei 3 saatider; halmengda syner same utslag som for havre. Skildnaden for dei ulike saatider svingar etter som aara er. (Nærmare om dette i beretning for 1920),

#### 11. Havresortar.

Framstillinga gjeld 5-aaret 1915—1919. Veksttid og medelavkastnad av korn og halm stiller seg slik:

Sort	Veksttid: døgn	Kg. korn	Kg. halm
Thorshavre . . . . .	120	256	401
Duppauer . . . . .	120	239	462
Mesdag . . . . .	108	229	350
Klokkehavre . . . . .	123	221	360
Trønderhavre . . . . .	120	220	419
Odinshavre . . . . .	124	217	443
Perlehavre . . . . .	115	216	401
Tysk myrhavre . . . . .	108	216	347
Grenaderhavre . . . . .	124	215	464
Gullregn . . . . .	124	214	471

12. *Byggsortar.*

Framstillinga gjeld 5-aaret 1915—1919.

Sort	Veksttid: døgn	Kg. korn	Kg. halm
Asplund bygg . . . . .	110	260	356
Møystad mjøsbygg . . . . .	109	251	381
Møystad maskinbygg . . . . .	102	250	346
Dønnesbygg . . . . .	101	242	326
Trønderbygg . . . . .	110	239	371
Bjarkøybygg . . . . .	100	226	336
Snaasabygg . . . . .	110	224	365
Bamsebygg . . . . .	105	213	336
Trysilbygg . . . . .	105	193	336

Som det gaar fram av ovanstaaande har av havresortane, — thors-havren gjeve størst avkastnad i denne 5-aars perioden. Av byggsortane kjem asplundbygg høgst i kjerneavkastnad, men det noko tidlegare maskinbygg kjem straks etter.

13. *Sortforsøk med nepor og kaalrot.*

Grafisk framstilling av desse forsøk er innteke i meldinga for 1921—22 som eg viser til.

14. *Sortforsøk med gulrot.*

Sjaa likeeins melding for 1921—22.

**D. Engforsøk.**

15. *Forsøk med grasarter — reindyrka 1913—22.*

Paa den grafiske framstilling er medteke berre medelavkastnaden for desse 10 aar. Paa søylorne for kvar grasart er desutan avsett kor mykje den saadde grasarten utgjær av avlingen og kor mykje andre plantar, som er innkomne i forsøksaara, utgjær av denne. Avlingen for dei ymse artar skriv seg fraa fleire felt som er anlagt i denne tidbolken.

Timotei staar her høgst i avkastnad av alle prøvde grasartar, denne har og den mindste iblanding av andre grasarter som har kome inn utgjennom forsøksaara.

Her er det opsett i tabellarisk form:

Grasarter:	felt	Medelavling av høy i kg. pr. maal:	
		kg.	derav % andre plantar
Timotei . . . . .	5	628	4
Svingelfaks . . . . .	4	582	25
Strandrør . . . . .	3	523	35
Revehale . . . . .	5	520	9
Engrap . . . . .	4	459	10
Engsvingel . . . . .	4	444	34
Hvein (fiorin gras) . . . . .	4	426	54
Raudsvingel . . . . .	3	412	7
Hundegras . . . . .	5	358	46
Markrap . . . . .	3	344	43

16. Forsøk med grasarter og kløver.

I aara 1910—1917 er utført forsøk med 4 ulike blandingar i samanlikning med timotei.

Resultatet er fraa 2 felter.

I aara 1913—1922 er utført forsøk med 5 andre blandingar i samanlikning med timotei. Resultatet er her fraa 5 felt.

Alle forsøk er utført paa gras- eller starrmyr.

1910—1917.

Blandingar:	Kg. høy pr. maal:
Timotei . . . . . 3,0 kg. pr. maal	610
<i>Blanding I.</i>	
Timotei . . . . . 1,0 —»—	} 583
Hundegras . . . . . 1,5 —»—	
Engsvingel . . . . . 0,5 —»—	
Strandrør . . . . . 0,5 —»—	
Høyhavre . . . . . 0,5 —»—	
Raudkløver . . . . . 0,5 —»—	
Alsikekløver . . . . . 0,5 —»—	
5,0 kg. pr. maal	

*Blanding II.*

Timotei . . . . . 0,5 kg. pr. maal	} 577
Revehale . . . . . 1,5 —»—	
Strandrør . . . . . 2,0 —»—	
Aakerfaks . . . . . 1,0 —»—	
5,0 kg. pr. maal	

Forts.

1910—1917

Blandingar

Kg. høy pr. maal:

*Blanding III.*

Timotei . . . . .	1,00 kg. pr. maal	}	549
Engsvingel . . . . .	0,60 —»—		
Raudsvingel . . . . .	0,30 —»—		
Engrap . . . . .	0,60 —»—		
Fioringras . . . . .	0,30 —»—		
Høyhavre . . . . .	0,30 —»—		
Kamgras . . . . .	0,30 —»—		
Hundegras . . . . .	0,75 —»—		
Raudkløver . . . . .	0,25 —»—		
Alsikekløver . . . . .	0,25 —»—		
Kvitkløver . . . . .	0,35 —»—		
5,00 kg. pr. maal			

*Blanding IV.*

Timotei . . . . .	0,50 kg. pr. maal	}	558
Engsvingel . . . . .	0,75 —»—		
Raudsvingel . . . . .	0,50 —»—		
Eng- og markrap . . . . .	1,75 —»—		
Fioringras . . . . .	0,50 —»—		
Svingelfaks . . . . .	1,00 —»—		
5,00 kg. pr. maal			

*Blanding V.*

Timotei . . . . .	0,8 kg. pr. maal	}	548
Hundegras . . . . .	1,2 —»—		
Raudkløver . . . . .	0,8 —»—		
Alsikekløver . . . . .	0,8 —»—		
Kvitkløver . . . . .	0,4 —»—		
4,0 kg. pr. maal			

1913—1922.

Timotei . . . . . 3 kg. pr. maal 627

*Blanding I.*

Timotei . . . . .	2,5 kg. pr. maal	}	608
Raudkløver . . . . .	0,4 —»—		
Alsikekløver . . . . .	0,4 —»—		
3,3 kg. pr. maal			

Forts.

1910—1917.

	Blandingar	Kg. høy pr. maal:
<i>Blanding II.</i>		
Timotei . . . . .	1,50 kg. pr. maal	} 615
Engsvingel . . . . .	0,75 —»—	
Hundegras . . . . .	0,75 —»—	
Raudkløver . . . . .	0,40 —»—	
Alsikekløver . . . . .	0,40 —»—	
	3,80 kg. pr. maal	
<i>Blanding III.</i>		
Timotei . . . . .	0,45 kg. pr. maal	} 615
Hundegras . . . . .	0,45 —»—	
Svingelfaks . . . . .	1,45 —»—	
Aakerfaks . . . . .	0,90 —»—	
Raudkløver . . . . .	0,35 —»—	
Alsikekløver . . . . .	0,90 —»—	
	4,50 kg. pr. maal	
<i>Blanding IV.</i>		
Timotei . . . . .	0,45 kg. pr. maal	} 564
Aakerfaks . . . . .	0,90 —»—	
Revehale . . . . .	1,35 —»—	
Strandrør . . . . .	1,80 —»—	
	4,50 kg. pr. maal	

Som av ovanstaaande framgaar staar timotei som nr. 1 i samanlikning med dei prøvde blandingar. Der kløver inngaar i engfrøblandingen har denne for enkelte felt gjeve litt større avkastnad 1. og tildels 2dre aaret; men naar denne har gaatt ut har avlingen som regel gaat ned under timotei aaleine.

(Nærmare om desse forsøk i beretning 1918—1919).

*F. 17. Forsøk med ymse slag grønfor paa Mæresmyra 1911—1919.*

Desse forsøk er omhandla i siste aarsmelding fraa Forsøksstasjonen (1921—22) der resultatet delvis er grafisk framstillt.

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 2.

April 1924

22de aargang.

---

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

---

### DET NORSKE MYRSELSKAPS AARSMØTE 1924.

**D**ET 21de aarsmøte holdtes i Landbruksuken onsdag 5. mars kl. 6 em. i Kristiania Haandverks og Industriforenings festsal.

Møtet var talrikt besøkt og lededes av formannen, landbruksdirektør *Tandberg*, der refererte til den av representantskapet godkjennte aarsberetning og aarsregnskapet for 1923, som var trykt og utlagt.

Efter forslag av styret valgtes direktør *dr. H. Witte* som *korresponderende medlem* av Det Norske Myrselskap.

Øvrige korresponderende medlemmer er:

Professor dr. Hjalmar von Feilitzen, Stockholm.

Generalsekretær M. Jablonski, Berlin.

Sekretær E. A. Malm, Helsingfors.

Professor dr. A. Mentz, Kjøbenhavn.

Professor Arthur Rindell, Åbo.

Direktør Hans Schreiber, Staab, Czekoslovakiet.

Professor dr. B. Tacke, Bremen.

Torvingeniør Ernst Wallgren, Stockholm.

Ingeniør Th. Claudi Westh, Kjøbenhavn.

Efter innstilling fra juryen for Nord-Trøndelag Fylkesutstilling i Stenkjær var *Det Norske Myrselskaps diplom* blit tildelt *Frol Torustrø-fabrik* Levanger, hvilket blev bekjenntgjort paa aarsmøtet.

Som representanter for de direkte medlemmer valgtes:

Gaardbruker Emil Frøen, Sørum.

Skogeier J. Kleist Gedde, Stai, Storelvedalen.

Direktør Johs. Nore, Asker.

Fylkesmann Hroar Olsen, Kristiania.

Torvingeniør Ordning, Nannestad.

Dr. Ole Svenneby, Vaaler i Solør.

Landbrukslærer S. Sverdrup, Søgne pr. Kristiansand. S.

Gjenstaaende medlemmer av representantskapet er:

Ritmester Ebbe Astrup, Stange.

Ingeniør A. Bergan, Breiskallen.  
 Professor Bjørlykke, Aas.  
 Gaardbruker og stortingsmann M. N. Foshaug, Maalselven.  
 Forsøksleder O. Glærum, Hjellum.  
 Fylkestormester P. Jebe Steensaas, Vang pr. Hamar.  
 Godseier A. Krohn, Dilling.  
 Fylkesmann Thv. Løchen, Hamar.  
 Statsraad J. E. Mellbye, Nes i Hedmark.  
 Grosserer Harald Sundt, Kristiania.  
 Sogneprest J. Walnum, Botne, Jarlsberg.

Efterat de innre anliggender var besørget holdt formannen en minnetale over den tidligere formann og æresmedlem, nylig avdøde gods-eier *C. Wedel-Farlsberg*, hvis minne den talrike forsamling hedret ved aa reise sig.

Derefter ga formannen ordet til direktør for »Svenska Mosskultur-föreningen« *dr. H. Witte*, som holdt et med lysbilleder illustrert foredrag om »Avkastning och räntabilität av betesvallar paa vitmosjord« og ga i tilknytning hertil noen opplysninger om »Svenska Mosskulturforeningens« virksomhet. Foredraget vil senere bli trykt i »Meddelelserne.«

Forsøksleder *O. Glærum* holdt et foredrag om »Nogen iagttagelser fra myrbeitene paa forsøksstationen Møistad«. Dette foredrag vil ogsaa bli trykt i »Meddelelserne«.

Formannen takket hver av foredragsholderne, hvorefter der blev ordskifte om beitespørsmålet. Heri deltok statsraad *Mellbye*, professor *Lende Njaa*, *dr. Witte* og forsøksleder *Glærum*.

Møtet hevedes omkr. kl. 9 idet formannen takket for fremmøtet.

## DET NORSKE MYRSELSKAPS REPRESENTANTMØTE.

I forbindelse med aarsmøtet i Landbruksuken holdtes representantmøte onsdag 5 mars kl. 1 middag. Der var fremmøt 4 styremedlemmer og 9 representanter. Desuten som innbudne landbruksdirektøren og landbruksukens sekretær.

Møtet lededes av formannen landbruksdirektør *Tandberg*, som refererte aarsberetningen for 1923. Derefter opleste sekretæren aarsregnskapet. Herom fremkom en formel bemerkning angaaende gjeldsposten for torvgravemaskinen og den svenske valuta, hvortil formannen henviste til beretningen og at dette skulde bli tat hensyn til i regnskapet for 1924. Representantskapet godkjente aarsberetningen og meddelte styret ansvarsfrihet for aarsregnskapet.

De uttredende medlemmer av styret gjenvalgtes, nemlig:  
 Statsminister Gunnar Knudsen, Borgestad.  
 Professor Lende Njaa, Aas.



Gjenstaaende medlemmer av styret er:

Landbruksdirektør G. Tandberg, Kristiania.

Skogeier Bull Aakrann, Nordstrand.

Stortingsmann Okkenhaug, Levanger.

Blandt styrets medlemmer valgtes:

Formann, Landbruksdirektør Tandberg.

Næstformann, Professor Lende Njaa.

Som varamenn for styret valgtes:

Overingeniør M. Leegaard, Kristiania.

Godseier A. Krohn, Dilling.

Direktør Johs. Nore, Asker.

Fylkesmann Hroar Olsen, Kristiania.

Ritmester Ebbe Astrup, Atlungstad, Stange.

Som revisor gjenvalgtes A/S Revision, Kristiania.

Efterat møtet var slut kl. 3 em. ga styret en enkel middag paa Hotel Bristol for deltagerne i representantmøtet og enkelte andre innbudne.

## DET NORSKE MYRSELSKAPS FORSØKSANSTALT I TORVBRUK

**P**AA grunn av sykdom har torvmester *Vik* søkt om og er tilstaaet permission inntil videre.

Som midlertidig torvmester er av styret ansat *Mikal Skjevik* foreløbig for et aar fra 1 mai d. a.

Torvmester Skjevik gjennomgik Det Norske Myrselskaps Torvskoles første kursus 1918 og hadde allerede paa forhaand praktisert som torvmester. Sammenlagt har han været torvmester i 8 aar, hvorav ved torvstrøanlegg 5 aar og ved brenntorvanlegg 3 aar.

Torvdriften og forsøksvirksomheten vil iaar bli fortsat efter samme plan som tidligere og paabegyngnes saasnat veir og teleforhold tillater.

Interesserte, som i sommerens løp ønsker aa besøke forsøksanstalten, bør komme i løpet av juni maaned.

## DR. INGENIØR A. HAUSDING 80 AAR.

**D**EN bekjente tyske fagmann paa torvbrukets omraade *Geheimer Regierungsrat, Dr. Ing. A. Hausding*, Nikolassee bei Berlin, feiret sin 80 aars fødselsdag den 25 januar. Det som har gjort Hausdings navn saa kjent er hans »Handbuch der Torfgewinnung und Torfverwerthung«, hvis første oplag utkom i 1876 og femte oplag 1921. For fremragende fortjenester av torvindustriens fremme har Den Tekniske Høiskole i Hannover utnevnt Hausding til *æresdoktor-ingeniør*.

## DET NORSKE MYRSELSKAPS AARSBERETNING 1923.

PAA grunn av de daarlige tider er *medlemsantallet* yderligere gaatt noget ned. Der er avgaat 57, hvorav 3 livsvarige og samtidig er innmeldt 13 nye medlemmer, hvorav 3 livsvarige. Pr. <sup>31</sup>/<sub>12</sub> 1923 var medlemsantallet 856, hvorav 2 æresmedlemmer, 9 korresponderende, 254 livsvarige og 591 aarsbetalende. Medlemmernes evne til at betale skyldige aarspenger er forringet, saaat restancerne er øket og utgjør kr. 857. Myrselskapet har desuten 468 indirekte medlemmer, som gjennom stedlige myrforeninger og landbrukselskaper er abonenter paa »Meddelelserne« til nedsat pris.

Det for aaret avlagte og reviderte *hovedregnskap*, hvortil henvises, utviser paa gevinst og tapskonto en inntekt av kr. 168 583,98 og en utgift av kr. 139 747,62. Balance, overskud kr. 28 836,36, har styret besluttet disponeret til avbetaling paa gjeld, til nyanskaffelser og som driftskapital. I det regnskapsmessige overskudd er ogsaa innbefattet kr. 17 663,53, medgaat til økning av anleggsverdier.

Balancekonto viser sammenlignet med regnskapet for 1922 følgende forandringer:

Anleggsverdier er øket med kr. 17 663,53.

Kassabeholdninger er øket med kr. 13 679,57.

Uttestaaende fordringer er formindsket med kr. 1,079,34.

Beholdningsverdier er formindsket med kr. 5 620,00.

Gjeld for torvgravemaskin er formindsket med kr. 4 207,60.

Kapitalkonto er øket med kr. 28 836,36.

Den samlede balance kr. 445 561,75 viser derved en økning av kr. 24 643,76.

Det særskilte regnskap for *forsøksstationen* paa *Mæresmyren*, hvortil henvises, utviser paa gevinst og tapskonto en samlet bruttoinntekt av kr. 21 691,26 iberegnet uttestaaende fordringer og beholdningsverdier pr. <sup>31</sup>/<sub>12</sub>. Den samlede bruttoutgift er kr. 28 586,94, iberegnet uttestaaende fordringer og beholdningsverdier pr. <sup>1</sup>/<sub>1</sub>. Herved faar man balance, driftstilskudd fra myrselskapets hovedkasse kr. 6 895,68, hvilket er kr. 6 330,09, mindre enn i aaret 1922. Saldo for salg av produkter blir kr. 13 780,54.

Balancekonto viser sammenlignet med regnskapet for 1922 følgende forandringer:

Anleggsverdier er øket med kr. 17 678,16 som fordeles paa følgende konti:

Bygninger . . . .	Kr. 10 201,23
Inventar . . . .	» 892,03
Redskaper . . . .	» 865,59
Nydyrkning . . . .	» 1990,53
Veie, gjerder m. m.	» 984,48
Haven . . . . .	» 56,80
Jordeiendom . . .	» 2 687,50

Tilsammen Kr. 17 678,16

Kassabeholdning er formindsket med kr. 24,87.

Utestaaende fordringer er formindsket med kr. 291,57.

Beholdningsverdier er øket med kr. 2 658,00.

Det samlede bidrag fra myrselskapets hovedkasse utgjør kr. 26 915,40 eller kr. 5 549,20 mer enn i aaret 1922.

Balancekonto økes herved med kr. 20 019,72 saaat den samlede balance blir kr. 162 147,85.

Det særskilte regnskap for *Forsøksanstalten i Torvbruk* i Vaaler i Solør, hvortil henvises, utviser paa gevinst og tapkonto en samlet bruttoinntekt av kr. 73 599,96, iberegnet utestaaende fordringer og beholdningsverdier pr.  $\frac{31}{12}$ . Den samlede bruttoutgift er kr. 69 855,36 iberegnet utestaaende fordringer og beholdningsverdier pr.  $\frac{1}{1}$ . Driftsoverskuddet kr. 3 744,60 er av styret besluttet avskrevet saaledes, at det meste av aarets anleggsmkostninger opføres som tap og desuten kr. 598,13 av brenntorvanleggets konto, innbefattet kurstap ved betaling av avdrag paa gjeld for torvgravemaskin. Saldo for salg av brændtorv og torvstrø blir kr. 45 779,81. Det har i aaret 1923 ikke været nødvendig at opta laan til driftskapital.

Balancekonto viser sammenlignet med regnskapet for 1922 følgende forandringer:

Anleggsverdier er formindsket med kr. 95,63.

Kassabeholdning er øket med kr. 5 925,03.

Utestaaende fordringer er formindsket med kr. 1 086,77.

Gjeld for torvgravemaskin er formindsket med kr. 4 207,60.

Beholdningsverdier er formindsket med kr. 8 278,00.

Bidrag av myrselskapets hovedkasse er regnskapsmessig øket med kr. 672,23, men da økningen av kassabeholdningen er betydelig større har forsøksanstalten i virkeligheten kunnet greie alle utgifter uten tilskudd fra hovedkassen.

Den samlede balance er kr. 355 907,66 eller en formindskelse av kr. 3 535,37. Den resterende gjeld for torvgravemaskinen utgjør sv. kr. 8 040,00, der med nuværende valuta tilsvare mer enn de opførte kr. 10 612,80. En økning av gjeldsbeløpet overensstemmende med kursen pr.  $\frac{31}{12}$  vil kun ha tilfølge en tilsvarende økning av aktiva. Den resterende gjeld skal betales i 3 aarlige avdrag paa sv. kr. 2 680,00, og mulige tap for aarene 1924, 1925 og 1926 kan vanskelig opføres som tap paa regnskapet for aaret 1923. Hvis valutaen i aaret 1924 fremdeles holder sig like daarlig for den norske krone, vil det resterende gjeldsbeløp bli opskrevet i neste aarsregnskap overensstemmende med daværende kurs. Kurstapet for avdraget i 1923 er innbefattet i det paa anlegget ved hjelp av driftsoverskuddet avskrevne beløp. Heretter bør alle tap og avskrivninger dekkes av anleggets eget driftsoverskud, ikke av statsmidler.

Myrselskapet har i aaret 1923 holdt 1 aarsmøte, 2 repræsentantmøter og 4 styremøter. Paa hovedkontoret viser brevjournalen 1033 inngaatte og utgaatte skrivelser foruten postopkrav og tryksaker m. m.

### Myrselskapets oplysende virksomhet.

**T**IDSSKRIFTET »Meddelelserne« er utkommet med 6 hefter paa til- sammen 162 tekstsider. Flere artikler og beretninger er dels i utdrag, dels i sin helhet gjengit saavel i dagspressen som i fagpressen. Av beretningen om forsøksvirksomheten til myr dyrkningens fremme er utgit særtryk. Desuten er ogsaa tat særtryk av forskjellige andre artikler.

Om den oplysende virksomhet til *myr dyrkningens fremme* henvises forøvrig til den særskilte beretning i det efterfølgende. Beretning om deltagelsen i fylkesutstillingen i Stenkjær vil med det første bli offentliggjort.

Til *torvbrukets fremme* har den oplysende virksomhet væsentlig indskrænket sig til agitation for anvendelse av *brenntorv paa sætrene* og blev denne sak behandlet paa sidste aarsmøte.

Den hittil viktigste oplysende virksomhet til torvbrukets fremme nemlig *torvskolen* er iaar inntil videre innstillet, idet der for tiden er litet behov for utdannelse av torvmestre.

*Sekretæren* har holdt foredrag paa aarsmøtet og i torvfabrikantenes foreninger.

Myrselskapet har deltat i *Norges Varemesse* 2—9 september og fremvist tilsalg av brenntorv og torvstrø av egen tilvirkning fra forsøksanstalten i torvbruk i Vaaler i Solør. Dette har resultert i øket salg av saavel brenntorv som torvstrø.

### Myrselskapets virksomhet til torvbrukets fremme.

**E**FTERAT torvskolen inntil videre er innstillet, er de opgaver, som *forsøksanstalten i torvbruk* har at befatte sig med, kommet mer i forgrunnen og virksomheten til torvbrukets fremme har væsentlig været konsentrert herom. I »Meddelelse« nr. 6 er inntat en beretning av sekretæren om, hvad der hittil er utrettet paa dette omraade.

Forsøkene har omfattet:

1. Meteorologiske observationer.
2. Maalinger av tælesmeltningen.
3. Forsøk med at tjerne tælen.
4. Forsøk med mekanisk opgravning av torv.
5. Forsøk med renseapparat for torvgravemaskinens skovler.
6. Forsøk med utbedring av torvmaskinens elevator.
7. Forsøk med mekanisk uttransport av maskinarbeidet torv.
8. Forsøk med forbedring ved brenntorvens tørkning.
9. Forsøk med tørkning og innbergning av strøtorv.
10. Forsøk og demonstration med forebygging av ildebrand i torvstrøfabrikker.
11. Andre forsøk.
12. Forsøk med torvgas.

Blandt de positive resultater av den hittil foretatte forsøksvirksomhet kan nævnes, at man synes aa ha opnaad den fordel aa kunne bli

mer uavhengig av de vekslende veirforhold for *torvstrøfabrikationens* vedkommende.

Veirforholdene var i 1923 ikke gunstige for lufttørkning av torv. Vaaren kom sent og selv i juni maaned var der kuldegrader gjentagne ganger. Fra omkr. St. Hans og indtil omkr. midten av juli hadde man derimot en kort tid virkelig sommerveir. Derefter blev det regn og kulde, som fortsatte utover hele eftersommeren. Torvtørkningen kunde saaledes først paabegyndes betydelig senere end normalt og naar undtages nogen faa uker ved midtsommerstid blev tørkningen hindret. Som følge herav blev innbergning av tør strøtorv liten ved de allerfleste torvstrøfabrikker saavel her i landet som i Sverige og i andre land og den strøtorv som innbergedes var som regel ikke meget tør. »Svenska Mosskulturforeningen« har lat utta generalprøver fra en række torvstrøfabrikker i forskjellige deler av Sverige, og vandgehalten viste sig at være optil mellem 50 og 60 %. Da det ikke var mulig at tilfredsstille efterspørselen steg torvstrøpriserne paa det i flere tilfeller mindre gode produkt, som forefandtes paa markedet.

Det Norske Myrselskaps Forsøksanstalt i Torvbruk hadde da torvstrøanlægget paabegyndtes forsøkt aa innrette tørkning og innbergning av strøtorv noget anderledes end de fleste andre større torvstrøfabrikker. Efter de erfaringer som er vundet ved de mindre torvstrølag i det østenfjeldske Norge har allerede flere torvstrøfabrikker bygget mindre torvhusar rundt om paa myren. En av fordelene ved disse huser er, at selv om torven innlegges under tak ikke helt tør, saa foregaar der en eftertørkning utover sommeren og høsten paa de dage, det ikke regner.

Ved forsøksanstalten er torvhusenes konstruktion, placering og fremforalt dimensionerne forsøkt avpasset for en torvstrøfabriks større produktion og der er i aarens løp bygget mange saadanne huser, saaat man har tilstrekkelig for omtr. halvdelen av den paaregnede produktion. I den korte tid av sommeren 1923, da man hadde nogenlunde bra sommerveir, blev samtlige hus fylt med ikke helt tør strøtorv, som saa senere eftertørkedes. Desuten byggedes ikke saa faa smaa overtekkede stakker. Innbergningen avsluttedes 11 juli og var da innberget mer strøtorv end noget tidligere aar. En generalprøve uttat i november maaned fra omkr. 100 torvstrøballer viste efter analyse fra Statens kem. Kontrolstation en vandgehalt av 26, 87 %. Torvstrøproduksjonen som i 1922 var steget til 9033 baller blev i aaret 1923 12 779 baller. Dette resultat i forbindelse med stor efterspørsel og økede varepriser, er en av de vesentligste aarsaker til at myrselskapets regnskaper for 1923 er forholdsvis gunstig. Fortsatte forsøk vil antagelig kunne bekrefte rigtigheten av, at man paa den her omtalte maate kan bli mer uavhengig av vekslende veirforhold for torvstrøfabrikationens vedkommende.

Mens strøtorven er utlagt til tørkning aaret iforveien, saaat tørkningen kan paabegyndes saa tidlig paa vaaren som veirforholdene til-

later, er forholdet helt anderledes for *brenntorvens* vedkommende. Brenntorven kan først optages og utlegges til tørkning i løpet av vaa- ren og forsommeren, saasnat veir og tæleforhold tillater dette, og tælen voldte mange ulemper i 1923. Desuten kræver brenntorvens tørkning adskillig længer tid og vanskelighetene blir derfor større. I de 6 aar forsøksanstalten har været i virksomhet, har det kun i 2 aar lykkes at faa al utlagt brenntorv tørket og innberget. I de øvrige 4 aar er en større eller mindre del av den utlagte brenntorv enten gaat til spilde eller innberget som sekunda vare. Det maal forsøksanstalten foreløbig søker at opnaa for brenntorvens vedkommende er at kunne bli istand til at faa hele aarets produktion av brenntorv utlagt tidligst mulig og derefter innberge brenntorven paa samme maate som strøtorven, nemlig til eftertørkning i huser eller mindre overtekkede stakker. Forinden man har overvunnet vanskelighetene hermed kan man ikke vente nogen egentlig stor brenntorvproduktion.

De mange forskjellige opgaver, som forsøksanstalten i torvbruk forsøker at løse, vil der bli arbeidet videre med i den utstrekning forholdene tillater og under hensyntagen til, at driften dekkes ved salg av torv. I aaret 1923 har forsøksanstalten ikke alene selv greiet alle drifts- utgifter, men ogsaa det meste av aarets anleggskostninger og av- betaling paa gjeld. Forøvrig henvises til ovennævnte beretning.

Som bekjendt har Det Norske Myrselskap optat arbeidet for en mer utbredt anvendelse av *torv som brennsel paa sætrene*, for derved at kunne spare høifjeldsskogen. Dette spørmaal blev alsidig belyst og drøftet paa myrselskapets sidste aarsmøte. I sakens anledning har sekretæren ogsaa i aaret 1923 foretat befaringer av myrer ved sætrer paa høifjeldet i Gudbrandsdalen og desuten i Gausdals vestfjeld. I de fleste tilfeller forefandtes for brenntorvstikning brukbare myrer i umiddelbar nærhet av sætrene. Skogforvalteren i Søndre Gudbrandsdalen har nu rationert vedforbruket i Øier Statsalmenning, saaat sætrene blir nødt til at stikke torv. Almenningsstyret har derfor ansat 2 opsynsmenn som skal veilede i torvstikning. Paa grunn av den sene sommer og tælen i myrene blev der dog ikke i aaret 1923 forsøkt paa at stikke torv i Øier Statsalmenning. Noget længer nord paa tjeldet hadde imidlertid en privatmand stukket torv til sin sæter, saa det skulde ikke være umulig at stikke torv paa høifjeldet selv under saa ugunstige forhold som den sidst forløpne sommer. En mer utførlig beretning herom vil senere bli offentliggjort.

Sekretæren har ogsaa paa fjeldet i Gudbrandsdalen undersøkt mulig- heten for *torvstrødrift*. Som bekjendt findes der ikke mange brukbare mosemyrer nede i selve Gudbrandsdalen. Paa fjeldet har sekretæren tidligere paatruffet mindre forekomster av mosemyr, hvorav ialtfald en senere er utnyttet. Der blev ogsaa sommeren 1923 fundet enkelte saa- danne myrer. Forøvrig er som bekjendt de store tjeldmyrer ofte dek- ket av et friskt moselag, som vil kunne benyttes til strø, hvis man paa en billig maate kan faa tjernet og tørket mosen.

Sekretæren besøkte i november »Svenska Mosskulturforeningens« høstmøte og fik derved anledning til at konferere med svenske kolleger om saklige spørsmål.

Foruten de løpende forretninger paa hovedkontoret og redaktion av »Meddelelserne« er sekretæren meget optat med forberedelser og planlæggelse av forsøksvirksomheten i torvbruk, utførelsen av selve forsøkene og bearbeidelsen av forsøksresultaterne, idet forsøksvirksomheten herefter vil faa stadig større betydning for torvbrukets fremme.

### Myrselskapets virksomhet til myrdyrkningens fremme.

I 1923 har *Forsøksstationen paa Mæresmyren* hatt et dyrket areal paa ca. 270 dekar, hvorav ca. 200 dekar er forsøkshestet. Om de opnaatte forsøksresultater vil der senere bli avgitt beretninger.

Nedenfor er git en kort oversigt over hvilke spørsmål der er arbeidet med.

#### 1. Sortforsøk.

8 engfelt, 2 byggfelt, 2 havrefelt, 1 vaarkornfelt (sammenligning mellom bygg, havre, vaarhveite og vaarrug) og 1 felt for følgende vekster: næper, kaalrot og førbeter, gulrot, pastinak, overjordkaalrot, og rødbeter, spisskaal og blomkaal, hodekaal, purre og selleri, poteter bærbusker og blomster.

#### 2. Frøavl:

3 felter for timotei, 1 for revehale. Ialt 4 felt.

#### 3. Gjødslingsfelt:

26 engfelter, 6 kornfelt, 1 rotfruktfelt og 1 felt paa udyrket mosemyr. Ialt 34 felt.

#### 4. Forsøk med jordforbedringsmidler.

8 felt med paaføring av mineraljord, 6 kalkningsfelt. Ialt 14 felt.

#### 5. Forsøk med ulik saatid.

3 kornfelt, havre, byg og vaarrug — 3 engfelt — timotei, engsvingel og hundegræs, 4 rotfruktfelter, — kaalrot, gulrot, førbeter og næper, av næper er prøvd 3 sorter, 1 grønfelt hvor forskjellig høstetid prøves. Ialt 11 felt.

#### 6. Saamengde forsøk.

1 felt for asplundbyg, hvor rad- og breisaaning sammenlignes.

#### 7. Forskjellige opdyrkningsmaater.

7 felt.

8. *Groftningsforsøk.*

4 felt, paa det ene sammenlignes ogsaa forskjellige grøftedybder. (Mosemyren).

9. *Beiteforsøk:*

3 felter. Desuten 3 felter med forskjellige anlægsmaater for beite.  
1. Alm. opdyrking med isaaning av frø. 2. Bare harving med isaaning av frø og 3. uten bearbeidning og isaaning, men flaa hakket.

10. *Forsøk med haaslaat.*

3 felt. Paa det ene felt prøves forskj. tidspunkt for haaensslaatten.

11. *Avstandsforsøk for næper og kaalrot.*

1 felt hvor der prøves 3 forskjellige avstande for 3 næpesorter og 1 kaalrotsort.

12. *Forsøk med rulling:*

1 felt for tung og let rulling til havre paa mosemyr.

13. *Planteforædling:*

Der drives litt med timotei, engrap og hundegræs.

14. *Driftsforsøk.*

Der sammenlignes 3 forskjel. omløp. Fra landbrukshøiskolens jordkulturforsøk har vi et omløpsforsøk, hvor forskj. gjødsling sammenlignes.

*Spredte felter.*

Ved *Forsøkstationen i Trysil* har der vært igang 1 forsøk med forskjellige grøfteavstander, 1 kalk- og grusningsfelt og 2 felt for forskj. engrøfblandinger. En del av jorden er i sommer blit grøftet da den viste sig at være vandsyk. 2 gjødslingsforsøk har været igang, et hos *F. Elgsbøen*. Jordet, Trysil og et hos *M. Grønnaas*, Østby, Trysil. Alle disse felter har været bestyrt av herredsgonom *Harald Lunde*.

Ved *forsøksanstalten i torvbruk* i Vaaler i Solør har vært igang de samme forsøk som tidligere nemlig 1 engrøfelt og 1 gjødslingsfelt. Likesaa hos *Ragnvald Sollien*. Torpa, har vært igang de samme forsøk som ifjor — gjødslings- og engrøfelt.

Paa *Øktmyrene* i Søndre Land er blit anlagt 3 forsøksfelter, 1 engrøfelt — 1 gjødslings — og 1 gjenlegningsfelt, desuten blir forsøkt 2 grøfteavstande, nemlig 16 og 24 m.

Feltene i Land og Torpa bestyres av *Herredsgonom Olav Sørli*.

Demonstrationsfeltet paa *Viemyr* i Bykle, Sætedalen blir færdig ivaar, og der er anlagt gjødslings- og engrøfelt. I *Nordland* fylke er anlagt 2 demonstrationsfelter, et paa *Andøya* i Vesteraalen og et i *Fauske*. Paa begge disse felter er der forsøk med gjødsling kalk- og



sandkjøring, og engfrøblandinger. Feltet paa Andøya bestyres av herredsaagronom *Ludvig Markussen* og det i Fauske av herredsaagronom *F. Kvitblik*.

I *Troms fylke* er ogsaa 2 demonstrationsfelter under anlæg, de blev færdig høsten 1923 saa de kan tilsaaes vaaren 1924.

Endvidere er der iaar anlagt et engfrøfelt hos *T. Otnes*, Ytre Rendal.

Ialt har myrselskapet 22 spredte forsøksfelter og demonstrationsfelter.

#### *Nybygning.*

Sommeren 1923 er opført en ny laavebygning, denne er 25,5 m. lang, 11 m. bred, og 5 m. fra grunnmur til raften. Bygningen er opført av bindingsverk og tekt med spon, der er innlagt bane for amerikansk høiavlesser.

Denne laave vil bli brukt bare for korn, mens den gamle blir brukt til høyet. Treskerummet i den nye laave er i 1ste etage og kjørebane over denne paa tvers av laaven.

Bygningen koster i umalt stand ca. kr. 9 700,00.

#### *Nydyrkning m. v.*

De 28 dekar nyland som i 1922 blev grøftet, er iaar flaaehakket i sin helhet og tuerne er brukt til gjenfyldning av eldre aapne grøfter. Stykket er ganske rikt paa eldre stubber og paa et areal av 20 dekar er stubberne brutt op. 8 dekar er pløyet.

Der er tat 600 m. torvgrøft paa det stykke som i 1919 blev grøftet med *Buckey* grøftemaskin. Disse grøfter har staat aapne siden da, men de har mer og mer gaat igjen. Myren var her saa dyp at torvgrøfter kunde brukes og disse er tat ved siden av de gamle da disse ikke kunde gjenslæggjes med torv. Der er endvidere oprensket ca. 200 m. kanal.

#### *Nyanskaffelser.*

Der er innkjøpt en 2 hesters (5 fots) slaamaskin — »Nya Herkules» — samt div. redskaper.

#### *Foredrag m. v.*

Myrkonsulenten har holdt 8 foredrag ved landbrukskurser i Nord-Trøndelag fylke, 2 foredrag i Hannembygdens landbrukslag, Nordmøre og 1 foredrag ved Sør-Trøndelag landbrukskaps aarsmøte i Trondhjem.

Ved Fylkesutstillingen som holdes paa Steinkjer den 17—23 september, 1923 har Forsøksstationen deltat med diverse produkter samt 17 grafiske fremstillinger av forsøksresultater fra forsøksstationen. Plancherne blev utarbeidet av landbrukskand. *Harald Thune*.

## DET NORSKE MYRSELSKAPS

Gevinst- og

(Driftsregnskap)

DEBET

## Utgifter:

Utestaaende aarspenger pr. $\frac{1}{1}$ . . . . .	kr. 558,00	
Avskrevet . . . . .	» 120,00	
		kr. 438,00
Lønninger . . . . .	» 23 862,50	
Reiseutgifter . . . . .	» 3 497,69	
Avholdelse av møter . . . . .	» 721,10	
Meddelelserne . . . . .	» 4 683,34	
Bibliothek og tryksaker . . . . .	» 528,12	
Kontorutgifter . . . . .	» 2 185,40	
Revision . . . . .	» 400,00	
Analyser . . . . .	kr. 6,25	
Deltagelse i Norges Varemesse . . . . .	» 179,90	
Deltagelse i Nord-Trøndelag fylkesutstilling . . . . .	» 737,35	
Opkreving av aarspenger . . . . .	» 201,07	
Utestaaende aarspenger, avskrevet som uerholdelig . . . . .	» 120,00	
		» 1 244,57
Hovedkontorets utgifter og fællesutgifter . . . . .	kr. 37 560,72	
Forsøksstationen paa Mæresmyren (se særskilt regnskap) . . . . .	» 28 586,94	
Forsøksanstalten i torvbruk ( — — ) . . . . .	» 73 599,96	
		kr. 139 747,62
Balance: Overskud disponeres til avbetaling paa gjeld til ny- anskaffelser og som driftskapital . . . . .		» 28 836,36
		kr. 168 583,98

**Balance-**

DEBET

(Formuesstillingen)

## Aktiva:

Legater anbragt i statsobligationer . . . . .	kr. 25 000,00	
1 aktie i A/S Rosenkrantzgt. 8 . . . . .	» 1 000,00	
Verdi av bibliothek og inventar paa hovedkontoret . . . . .	kr. 2 905,38	
Forsøksstationens anleggsværdi . . . . .	» 152 859,69	
Forsøksanstaltens . . . . .	» 196 761,32	
		» 352 526,39
Kassabeholdninger:		
Hovedkontoret i bank og kasse . . . . .	kr. 24 436,55	
Forsøksstationen . . . . .	» 61,01	
Forsøksanstalten . . . . .	» 10 498,27	
		» 34 995,83
Utestaaende aarspenger . . . . .	» 857,00	
» Forsøksstationen . . . . .	» 509,15	
» Forsøksanstalten . . . . .	» 11 497,38	
		» 12 923,83
Beholdninger:		
Forsøksstationen . . . . .	kr. 8 658,00	
Forsøksanstalten . . . . .	» 10 458,00	
		» 19 116,00
		kr. 445 561,75

Foranstaaende stemmer med selskapets bøker. Bankbeholdninger  
Kristiania,  
**A/S. Revision**  
P. I. Borch.

Til det regnskapsmessige overskudd kan bemerkes, at der er

# HOVEDREGNSKAP FOR AARET 1923.

taps-konto.

for 1923).

KREDIT

Indtægter:		
Statsbidrag . . . . .		kr. 60 000,00
Aarspenger innbetalt 1923 . . . . .	kr. 2 659,00	
» utestaaende . . . . .	» 857,00	
	tilsammen kr. 3 516,00	
Private bidrag . . . . .	» 5 249,65	
Livsvarige bidrag . . . . .	» 150,00	
Renter av legater og bankinnskudd . . . . .	» 2 588,31	
Inntekter av meddelelserne . . . . .	» 1 788,80	
	» 13 292,76	
Forsøksstationen paa Mæresmyren (se særskilt regnskap) . . . . .	» 21 691,26	
Førsøksanstalten i torvbruk (se særskilt regnskap) . . . . .	» 73 599,96	
		kr. 168 583,98

konto

pr. <sup>31</sup>/<sub>12</sub> 1923).

KREDIT

Passiva:		
Førsøksanstaltens fhv. Torvskolens laan av offentlige midler . .	kr. 150 000,00	
—» — gjæld for torvgravemaskin . . . . .	» 10 612,80	
Forskud aarspenge 1924 . . . . .	» 25,00	
Kapitalkonto pr. <sup>1</sup> / <sub>1</sub> . . . . .	kr. 256 087,59	
Gevinst- og taps-konto 1923 . . . . .	» 28 836,36	
	» 284 923,95	
		kr. 445 561,75

stemmer. Andre beholdninger er ikke kontrollert av os.  
1. februar 1924.

E. M. Rønning.

medgaat kr. 17 663,53 til økning av anleggsverdier.

DET NORSKE MYRSELSKAP  
I. G. Thaulow.

## DET NORSKE MYRSELSKAPS

**Gevinst- og**  
(Driftsregnskap)

DEBET

<b>Utgifter:</b>		
Beholdning avling pr. 1/1 . . . . .	kr.	6 000,00
Utestaaende fordringer pr. 1/1 . . . . .	»	860,72
		kr. 6 860,72
Forsøksdrift paa Mæresmyren . . . . .	»	18 684,79
Spredte forsøk . . . . .	»	1 953,38
Avgifter . . . . .	»	584,25
Særtryk av forsøksberetning . . . . .	»	503,80
		kr. 28 586,94

**Balance-**  
(Formuesstillingen)

DEBET

<b>Aktiva:</b>		
Bygningers konto . . . . .	kr.	108 066,64
Inventar-konto . . . . .	»	4 385,76
Hesters konto . . . . .	»	1 664,50
Redskapers konto . . . . .	»	8 722,99
Nydyrknings-konto . . . . .	»	17 075,84
Veie, gjerde, planering m. m. . . . .	»	9 983,41
Havens konto . . . . .	»	273,05
Jordeiendoms-konto . . . . .	»	2 687,50
		Samlet anlægsværdi kr. 152 859,69
Utestaaende fordringer . . . . .	kr.	569,15
Beholdning avling . . . . .	»	8 658,00
		» 9 227,15
Kassabeholdning . . . . .	»	61,01
		kr. 162 147,85

Foranstaaende regnskap stemmer med selskapets

Kristiania,

**A/S Revision**  
P. I. Borch.

# FORSØKSSTATION PAA MÆRESMYREN

taps-konto.

for 1923).

KREDIT

## Indtægter:

Salg og forbruk av produkter fra Forsøksstationen . . . . .	kr. 11 414,11
Utestaaende fordringer pr. <sup>31</sup> / <sub>12</sub> . . . . .	kr. 569,15
Beholdning avling pr. <sup>31</sup> / <sub>12</sub> . . . . .	» 8 658,00
	» 9 227,15
Distriktsbidrag . . . . .	» 1 050,00
	» 21 691,26
Balance, driftstilskudd fra Myrselskapets hovedkasse . . . . .	» 6 895,68
	kr. 28 586,94

konto.

pr. <sup>31</sup>/<sub>12</sub> 1923).

KREDIT

## Passiva:

Bidrag fra Myrselskapets hovedkasse pr. <sup>1</sup> / <sub>1</sub> . . . . .	kr. 142 128,13
Samlet bidrag fra Myrselskapets hovedkasse 1923 . . . . .	kr. 26 915,40
hvorav driftstilskudd (se ovenfor) . . . . .	» 6 895,68
	» 20 019,72

kr. 162 147,85

bøker. Beholdninger og utestaaende er ikke kontrollert.

1. februar 1924.

E. M. Rønning.

## DET NORSKE MYRSELSKAPS

Gevinst- og

DEBET

(Driftsregnskap)

## Utgifter:

## Brenntorvdrift:

Beholdning og utestaaende pr. 1/1 . . . . .	kr.	6 349,35
Avskrevet . . . . .	»	600,00

---

 kr. 5 749,35

Forsøksdrift . . . . .	kr.	2 849,05
Drivkraft . . . . .	»	2 220,63
Innbergning, vedlikehold . . . . .	»	1 577,77
Transport . . . . .	»	2 616,25

---

 » 9 263,70

---

 kr. 15 013,05

## Torvstrødrift:

Beholdning og utestaaende pr. 1/1 . . . . .	kr.	21 970,80
Avskrevet . . . . .	»	900,00

---

 kr. 21 070,80

Tørkning og innbergning . . . . .	kr.	4 678,55
Presning og emballage . . . . .	»	4 986,00
Drivkraft . . . . .	»	1 138,36
Transport . . . . .	»	2 044,25
Andre utgifter . . . . .	»	2 001,34
Opstikning for neste aar . . . . .	»	4 030,05

---

 » 18 878,55

» 39 949,35

Jordbruk og hestehold . . . . .	»	383,87
Renter av torvlaan . . . . .	»	3 500,00
Avgifter . . . . .	»	2 177,75
Bygningers vedlikehold . . . . .	»	217,00
Administration, assurance m. m. . . . .	»	6 669,74
Sykekasse og riksforssikring . . . . .	»	444,60
Tap paa kunder . . . . .	»	1 500,00

---

 Samlede utgifter kr. 69 855,36

## Driftsoverskudd kr. 3 744,60, som avskrives saaledes:

Torvtransportørens utbedring . . . . .	kr.	1 884,82
Brenntorvanlegg . . . . .	»	767,48
Kjøreredskaper . . . . .	»	232,50
Torvstrøanlegg . . . . .	»	859,80

---

 » 3 744,60

---

 kr. 73 599,96

# FORSØKSANSTALT I TORVBRUK

taps-konto.

for 1923).

KREDIT

## Indtægter:

### Brenntorvdrift:

Kontant salg . . . . .	kr.	12 469,90	
Utestaaende fordringer pr. <sup>31/12</sup> . . . . .	»	1 716,65	
Beholdning pr. <sup>31/12</sup> . . . . .	»	1 200,00	
			kr. 15 386,55

### Torvstrødrift:

Kontant salg . . . . .	kr.	38 174,68	
Utestaaende fordringer pr. <sup>31/12</sup> . . . . .	»	9 780,73	
Beholdning torvstrøballer —»— . . . . .	»	2 658,00	
Beholdning strøtorv —»— . . . . .	»	6 600,00	
			» 57 213,41
Distriktsbidrag . . . . .	»	1 000,00	

kr. 73 599,96

## DET NORSKE MYRSELSKAPS

Balance-

DEBET

(Formuesstillingen)

Aktiva:		
Driftsmaskiner . . . . .	kr.	51 373,53
Brenntorvanlegg . . . . .	»	58 313,65
Torvstrøanlegg . . . . .	»	59 789,93
Sagbrukets anlegg . . . . .	»	372,77
Smiens anlegg . . . . .	»	221,07
Jordbrukets anlegg . . . . .	»	1 221,33
Hest og kjøreredskaper . . . . .	»	680,00
Torvskolens bygninger . . . . .	»	24 789,04
		kr. 196 761,32
Utestaaende for solgt brenntorv . . . . .	kr.	1 716,65
—>— » torvstrø . . . . .	»	9 780,73
		» 11 497,38
Beholdning brenntorv . . . . .	kr.	1 200,00
—>— torvstrøballer . . . . .	»	2 658,00
—>— strøtorv . . . . .	»	6 600,00
		» 10 458,00
Kontant i bank og kasse pr. <sup>31/12</sup> . . . . .		» 10 498,27
Konto for driftsunderskudd og avskrivninger fra tidligere regnskaper . . . . .		» 126 692,69
		kr. 355 907,66

Foranstaende regnskap stemmer med selskapets bøker. Bankkonto stemmer

Kristiania,

A/S Revision

P. I. Borch.



# FORSØKSANSTALT I TORVBRUK

konto.

pr. 31/12 1923).

KREDIT

## Passiva:

Anlægslaan av Torvlaanefondet 1918/1919 . . . . .	kr. 100 000,00
Driftslaan —»— —»— . . . . .	» 40 000,00
Distriktslaan av Hedmark fylke . . . . .	» 10 000,00
	<hr/>
	kr. 150 000,00
Gjeld for torvgravemaskin . . . . .	» 10 612,80
Laan og bidrag av Myrselskapets hovedkasse	
1918/1922 . . . . .	kr. 194 622,63
Bidrag 1923 . . . . .	» 672,23
	<hr/>
	» 195 294,86

---

---

kr. 355 907,66

Beholdninger og utestaaende fordringer er ikke kontrollert av os.

1. februar 1924.

---

E. M. Rønning.

## LITTERATUR

## Vore myrers plantedække og torvarter.

Av dr. *Gunnar Holmsen*, Norges Geologiske Undersøkelse nr. 99, 160 sider med 21 pancher, 5 karter og en Deutsche Zusammenfassung. I kommission hos H. Aschehoug & Co., Kristiania 1923. Pris heftet kr. 5. Et begrænset antal eksemplarer foreligger ogsaa indbundet i ensfarvet graat shirtingsbind og sælges for en pris av 7 kr. ved direkte henvendelse til Norges Geologiske Undersøkelse.

Anmeldt av *Redaktionen*:

FOR den mest hensigtsmæssige og økonomiske utnyttelse av vore myrer er det ikke nok at oprette forsøksstationer eller forsøksanstalter for der at prøve sig frem paa forskjellig vis, man maa ogsaa skaffe sig et grundig kjendskap til myrens beskaffenhet i hvert enkelt tilfælde.

I aarenes løp har der av Norges Geologiske Undersøkelse været foretat videnskapelige undersøkelser av myrer rundt om i vort land og beretninger herom foreligger i tidligere publikationer fra Norges Geologiske Undersøkelse. Særlig skal nævnes *G. E. Stangeland's* arbeider, som i mange tilfælder har hat stor betydning for myrenes praktiske utnyttelse. I de senere aar har Norges Geologiske Undersøkelse optat dette arbeide paa en endmer videnskapelig basis og statsgeolog *dr. Gunnar Holmsen* har foretat myrbefaringer i forskjellige deler av vort land. Flere beretninger herom er tidligere offentliggjort i »Meddelelserne« og i 1922 utkom »Torvmyrenes lagdeling i det sydlige Norges lavland«, som kortelig anmeldt i »Meddelelse« nr. 2 for 1922.

Nu foreligger en ny bok og med ovennævnte titel.

Herom meddeler forfatteren at vi hittil har savnet en systematisk undersøkelse av de hertillands optrædende torvslag, ja vi har endog manglet et brukbart inndelingsgrundlag for myrene selv. De topografiske eiendommeligheter, hvorefter myrene i Tyskland inndeles, som i Hochmoore og Niedermoore, har aldrig berettiget en lignende inndeling i vort land. Heller ikke er det længer tidsmessig, saaledes som hittil ofte har været tilfældet, bare at skjeldne mellem dyrkningsmyr, brøndtorvmyr og torvstrømyr. Uanset hvilken anvendelse myrenes torvforraad kan finde i fremtiden, er det nødvendig at kunne skille litt nærmere mellem de forskjellige torvarter og myrslag.

Da torven opstaar av den vegetasjon, som har vokset paa myren er det naturlig først at søke denne torvens »modersamfund« karakterisert. Bokens første halvdel omhandler derfor myrenes vegetasjon og inndeling. Dette er egentlig en botanikers felt, og forfatteren har derfor søgt og faat kyndig assistance av docent *Hanna Resvoll Holmsen*, som gjennom utstrakte statistiske undersøkelser over myrenes plantedække har ydet væsentlige bidrag til dette avsnit.

Til grundlag for myrindelingen er valgt *fysiognomiet*, som atter

bestemmes av en eller flere av de fem *livsformer*: mosen, græsset, lyngen, busken og træet. Herav avleddes de av forfatteren opstillede fem myrformationer: Mosemyr, græsmyr, lyngmyr, kratmyr og skogmyr. Dette er i norsk sprogbruk gamle navne, idet de fleste er brukt allerede av Asbjørnsen i hans bøker om torv og myrer fra 50 og 60 aarene. Ved Hanna Resvoll-Holmsens planteekologiske arbeider har de faat sin videnskapelige begrundelse.

De planter, som bidrar mest til torvdannelsen er ikke ret mange forskjellige. Av saakaldt dominerende arter kjendes hittil bare 59 karplanter og 33 moser. De fleste av dem er utbredt over hele landet, men der findes ogsaa nogen, hvis utbredelse er lokalt begrenset, nogen hører til paa Vestlandet, nogen paa Østlandet og andre paa Høitjellet og i Nord — Norges kyst og stripe.

Bokens anden halvdel omhandler torvartenes beskrivelse og deres kemiske analyse. Til torvartbeskrivelsen er knyttet 28 mikrofotografier av typiske torvslag. Av analyser gjengives 16 elementaranalyser fra Kjerulfs tid og en temmelig fuldstændig oversigt over resultatene av De kemiske kontrolstationers analyser av kvælstof, kali, kalk og fosforsyre. Men det bedste analysemateriale er dog det, som Statens Raastofkomite har leveret av mere end et halvt hundrede typiske torvarter, indsamlet av forfatteren. Til de av Raastofkomiteen analyserte torvslag refererer sig ogsaa de fleste av mikrofotografiene. I den med hensyn til sin oprindelse nøiagtig bestemte torvart er analysert indholdet av kvælstof, svovel, aske, lerjord, jernoksyd, magnesia, kalk, kali og fosforsyre. Dertil kommer for de fleste prøvers vedkommende en bestemmelse av deres kaloremeteriske brændværdi.

Ved hjælp av dette rikholdige materiale er forfatterens torvartgrupper i kemisk henseende vel repræsenteret.

Et eget kapitel er viet myrenes kartlægning. Paa grundlag av den fydiognomiske myrinddeling har forfatteren leveret fem forsøksarter, som medfølger avhandlingen. At lære at tegne et detaljert kart over myrer, som gjengir det for dens enkelte dele karakteriske plantedække, er av forfatteren blit anset for en vigtig opgave. Under forsøkene herpaa er tat i praktisk anvendelse de i bokens første kapitler indeholdte grundlæggende studier over myrvegetationens sammensætning og den derav avleddede torvartssystematik. Det er efter modent overlæg at forfatteren har lagt hovedvekten av sit arbeide som torvgeolog paa myrenes kartlægning, fremfor at søke utredet data over landets torvforraad, saaledes som det i de sidste aar er gjort i Sverige og Finland. For det første koster en torvinventering som det svenske landet mere i aarlig bevilgning end hele Norges Geologiske Undersøkelses budget utgjør, saa det er ikke tilraadelig at foreslaa en linjeinventering saalænge det ikke er fastslaat at topografien i vort land, selv inden begrænsede landsdele, tilsteder denne fremgangsmaate. I ethvertfald maatte man gaa meget nøiagtigere tilverks end i vort naboland om man vilde opnaa paalidelige tal over den gjennomsnitlige torvmængde og dennes art. For det andet har vi allerede for 30 aar siden lat foreta en rekognisering av vore

torvmarker, som slet ikke er ilde, og som endog synes at ha dannet mønsteret for den svenske »járnvágsrekognoscering«. Tar man for sig Stangelands »Torvmyrer inden kartbladet Sarpsborgs omraade« N. G. U. Nr. 5, 1891, »Torvmyrer inden kartbladet Nannestads omraade« N. G. U. nr. 8, 1892 eller »Torvmyrer i Norge«, N. G. U. nr. 24, 1897 med torvmyrkartet Tønsberg, og sammenligner med den netop paa-begyndte serie «Torvmarkskartor med beskrivningar», av Sveriges Geologiska Undersøknings publikationer, finder man i de svenska rekognoseringer torvmyrene avlagt paa det topografiske kart 1: 100000 med egen farve og et nummer, som henviser til rayrens beskrivelse, akkurat som paa Stangelands betydelige mere utførlig end det svenske register. Medens den svenske rekognosering er bundet til 5 km's afstand fra jernbaner, større vandveie og havneplasse, har Stangeland havt frie hænder i sin undersøkelse. Det viser sig, at han har faret jevnt over landet, hvor folk bor tættest, om han end ikke har kunnet overkomme alle steder. Saaledes har han ikke været i Nord-Norge.

Det forekommer forfatteren, at naar vi har en saapas brukbar oversigt over mesteparten av de vigtigere landsdeles torvforraaad som Stangelands, vilde torvgeologens arbeide komme bedre til nytte ved et detaljestudium av de forskjellige myrtypers lagdeling, deres vegetation og torvarter end ved en fortsættelse av Stangelands arbeide. Maalet maa nu være en grundig undersøkelse i hvert enkelt tilfælde forut for et større foretagendes planlæggelse, ja helst forut for ethvert litet ogsaa, som man kan vite hvad man har at regne med, og undgaa nogen av de grove feil som like til det sidste har stillet de for vor national-økonomi ikke ubetydelige torv rigdomme i et skjævt lys.

Sammenholder man karterne i vedlagte avhandling med profilerne over lagfølgen i forfatterens tidligere utgivne »Torvmyrenes Lagdeling i det sydlige Norges Lavland«, N. G. U. nr. 90, saa man vil finde, at man nu har midler til at utføre en indgaaende undersøkelse av en myr, som skal tages i bruk. For forfatteren vilde det være kjært, om det forberedende arbeide han har nedlagt for at opnaa en korrekte vurdering av vore torvmyrers indhold, vilde bære frugt ved at faa praktisk anvendelse, hvorvidt, eller i hvilken grad, det paahviler det offentlige at foreta den slags detaljerte undersøkelser anser forfatteren sig dog ikke kvalificeret til at uttale sig noget om.

Saavidt forfatteren og uten at indlate os paa nogen kritik over den foreslaatte inndeling anbefales boken til alle myrinteresserte.

*Redaktionen.*

Ammeldt av *Det Norske Myrselskaps formann fhv. lanbruksdirektor G. Tandberg:*

Under denne tittel har Norges geologiske undersøkelse som sin publikation nr. 99 utgitt en av statsgeolog *dr. Gunnar Holmsen* utarbeidet avhandling om ovennevnte sak. Den danner en fortsettelse

av samme forfatters tidligere utgivne beretning om sine undersøkelser av »Torvmyrernes lagdeling i det sydlige Norges lavland.«

Allerede for en 30—40 år siden lot den geologiske undersøkelse foreta en rekognosering av brenntorvmyrer, ved agronom Stangeland, og der foreligger fra ham karter med beskrivelse over myrer i de tettere bebodde dele av det sønden — og vestenfjellske Norge. Som et rekognoseringsarbeide har det vunnet megen anerkjennelse, men det tilfredsstillende ikke fordringerne i nutiden, da man vil gjøre mere detaljert bruk av karterne. Dr. Holmsen har derfor satt sig som oppgave å levere en så grundig undersøkelse som mulig av de enkelte myrer, der kan sies å være typisk for vedkommende landsdel.

Det har vært forfatteren maktpåliggende å finne den for vort lands naturforholde mest passende betegnelse på myrene uten hensyn til om de stemmer med de i andre land benyttede inndelinger og uten hensyn til deres fremtidige benyttelse. Efter omhyggelige overveielser har han som grunnlag valgt deres fysiognomi, som bestemmes av en eller flere av de mest fremherskende livsformer i plantedekket, og hans inndeling blir derfor mosemyr, gressmyr, lyngmyr, kratmyr og skogmyr, hvilke i norsk sprogbruk er gamle navne og blandt annet er brukt av forstmester Asbjørnsen i hans bøker om torv og torvmyr fra 50 og 60 årene.

Dr. Holmsen begynner sitt arbeide med myrenes kartlegning efter at dens grenser er bestemt. Samtidig hermed utføres et nøiaktig nivåement av overflaten og optrekkes kurver, så holdningsforholdene treder tydelig frem. Videre inndeles myren i forskjellige felter efter disses mest fremherskende vegetasjon, og betegnelsen innlegges på selve kartet med forklaring av de benyttede tegn. Derhos utføres boreringer for å bestemme myrslagets art og dybde, som likeledes påføres kartet. Av dette får man således et godt og pålitelig bilde av myrens størrelse, heldnings og dybdeforhold samt overflatens vegetasjon, men ved siden herav også utført botaniske bestemmelser av selve myr eller torvmassen, og endelig er den med hensyn til sin oprindelse nøiaktig bestemte torvart analysert og opgitt innholdet av kvelstoff, svovl, aské, lerjord, jernoksyd, magnesia kalk, kali og fosforsyre. Dertil kommer for de fleste prøvers vedkommende en bestemmelse av deres kalorimetriske brennverdi.

Til hvert av de 5 myrarter, som ledsager boken, er i denne inntatt en nærmere beskrivelse av myren, dens beliggenhet, omgivelser, høide over havet og overhodet alt som kan tjene til bedømmelse av dens verdi for kulturelle formål.

I vore bestrebelsler for herefter langt mer enn hittil å kunne nyttiggjøre oss vore myrer vil en fortsettelse av dr. Holmsens arbeide kunne påregne å bli en mektig støtte.

*G. Tandberg*

Anmeldt av *myrkonsulent Hans Hagerup*:

**F**ORFATTAREN held innleidingsvis fram at torvforskarane lenge har arbeidt for aa finne ein terminologi ved torvartarnes inndeling med støtte i det torvlagande plantesamfund. For aa kunna gjennomføra ei slik inndeling krevs eit inngaaande studium av myrarnes plantesamfund og her har forf. havt den beste støtte i *Hanna Ressvold Holmsens* vegetasjonsstatistiske arbeider. Det fysiognomiske inndelingsprinsip som H. R. H. har brukt i sine arbeider, vert her overført paa torvartarne, noko som i store trekk er bruka hjaa *Asbjørnsen* og *Stangeland*. Forf. finn denne inndelingsmaate meire naturleg i bruk enn andre torvartssystem, og av *Hanna Ressvold Holmsen* og forf. har det faatt si vitenskaplege grunngeving.

Fyrste halvparten av boka er vigd myrane sin vegetasjon og deira inndeling. Dei statistiske vegetasjonsundersøkingar er fyreteke etter *Raaukiær's* stikprøvetode. Vegetasjonen vert etter denne metode karakterisera ved mengda (hyppigheten, frekvensen) av dei framherskande (dominerande) planteartar. For at ein art skal kunna vera dominerande vert rekna med at han skal finnast i halvparten eller over det i prøveflatorne; men forf. peikar paa at ein ikkje alltid kann fylgje denne maate so strengt naar det gjeld aa karakterisera myrane. Etter aa ha peika litt paa aarsakene til myrdaninga, omtalar forf. innlands- og kystmyrane og høifjellsmyrane og peikar paa ulikskapen i vegetationen som her finnast. Her skal berre nemnast at sphagnummyrane paa austlandet, vert i kystsonen erstatta for ein del av graamosemyrane - *Racomitrium lanuginosum*.

Paa grunnlag av dei vegetasjonsstatistiske undersøkingar inndeler forf. myrarne i fylgjande: *Mosemyr*, *grasmyr*, *lyngmyr*, *krattmyr* og *skogmyr*. Dei tri fyrste vegetasjonsformer er grundigast undersøkt, og alle er dei gamle kjennte namn. Dette inndelingsprinsip er ogsaa det mest naturlege og har her faat vitenskapleg utforming.

Av dei dominerande artar som finnast paa dei ymse myrar er det 59 karplantar og 33 moser. Innanfor kvar av desse hovedgrupper av myrar opstiller forf. underavdelingar karakterisera ved dei dominerande artar.

*T. d. Mosemyr:*

1. Sphagnummyr 2. Racomitriummyr.

*Sphagnummyr:*

- a. Lyngrik sphagnummyr.
- b. Grasrik sphagnummyr.

*Lyngrik sphagnummyr:*

1. *Callunna vulgaris* rik sphagnum fuscum - myr.
2. *Empetrum nigrum* rik sphagnum rubellum - myr.

*Grasrik sphagnum myr:*

1. *Carex rostrata* rik sphagnum - myr.
2. *Molinia coerularik* sphagnum - myr.

O. S. V.

Skilnaden millom mosemyr og grasmyr vert avgjort etter moseinnhaldet. *Brunmose* finnast ikkje i so stor mengd her i landet at det

kann utskiljast brunmosemyrar. Derimot kann Drepano-cladusartarne karakterisera grasmyrarne.

Grasmyra vert slik karakterisera :

1. Carex rostrata - grasmyr.
2. Eriophorum augustifolium - grasmyr

O. s. v.

Paa liknande vis for underavdelingar av lyng - kratt - og skogmyr.

I den andre halvpart av boka vert omtala *torvartarnes inndeling* og deira kjemiske analyse.

Forf. peikar fyrst paa dei ymse inndelingsprinsip som andre forskarar har brukt for myr og torv og segjer: »Kan man ved torvartsbestemmelser nøiagtig utlede den vegetasjonsform en torvart stammer fra, skulde supplerende bemerkninger om torvens fiberinhold, trevlethet, vaathet etc. bli overflødig, da disse egenskaper gir sig tilkjende i sammensætning av den oprindelige vegetasjon. Ogsaa av denne aarsak er torvens inndeling paa et plantefysiognomisk grundlag ønskelig og værdifuld for en eventuel anden anvendelse av den i fremtiden, end den vi nu kjender.«

Gode og kjendte dialektord kann karakterisera ein torvart godt, men kann ikkje brukast i ein systematisk terminologi. Eit inndelingsprinsip bygd paa den naturlige myrvegetasjon gjev opplysning om torva i allsidig retning. Ei plantefysiognomisk inndeling av torvartarne, segjer forf. har og den store fordel at den *sluttar seg til den naturlige inndeling* som lenge har vore i bruk hjaa oss.

I fylgje med utgreidinja av dei ymse torvagar, har forf. teke 26 rett gode mikrofotografiar av typiska torvslag og 2 av gytje.

Döme paa torvartssystemet:

A. Mosemyrtorv B. Grasmyrtorv. osv.

Innanfor A.

1. Sphagnumtorv (kvitmosetorv)
2. Racomitriumtorv (graamosetorv)

Innanfor 1:

- a. Lyngrik sphagnumtorv
- b. Grasrik sphagnumtorv

Innanfor a:

- Calluna vulgaris-rik sphagnum fuscum-torv.  
 Calluna vulgaris-rik sphagnum rubellum-torv.  
 Empetrum nigrum-rik sphagnum rubellum-torv.

O. s. v.

Innanfor b:

- Eriophorum-vaginatumrik sphagnum magellanicum-torv.  
 Scirpus caespitosus-rik sphagnum magellanicum-torv  
 Carex rostrata-rik sphagnum magellanicum-torv.

O. s. v.

Innanfor B. (Grasmyrtorv).

Carex rostrata - torv

Carex lasiocarpa -torv

o. s. v.

Og likeeins for torvslag fraa lyng - krat - og skogmyr. Det segjer seg sjølv at ei so nøgje inndeling av torv som her er skissera, fordrar eit inngaaande kjennskap til torv og torva sitt morsamfund.

Dei analyseresultat som forelegg fraa statens kjemiske kontrolstasjonar over innhaldet av askedele i torv, har forf. delvis samla og sett upp i tabell. I desse opgaavor saknar ein ofte opplysningar om kva myrtype torva skriv seg fraa og gjev difor ikkje sikre opplysningar om dei ulike myrtyper sitt innhold av askedele. Det beste og sikraste materiale har forf. i dei ca. 50 ulike torvartar han sjølv har samla og som der er utført analyse over askedelane ved Statens Raastoffkommisjon.

Paa grunnlag av Raastoffkomiteens torvanalyser stiller forf. op fylgjande omtr. grenseverdiar for innhald av askedele og i ulike torvslag

Innhald i vatsfri torv %.

	Graamose- torv	Lyngrik Sphagnum- torv	Grasrik Sphagnum- torv	Grasmyr- torv	Skogmyr- torv
Kvelstoff . . . . .	0.5—1.0	0.5 —1.00	0.75—2.0	1.5 —2.5	1.0 —2.5
Kalk . . . . .	1.0—0.25	1.0 —0.25	0.1 —1.0	0.5 —3.0	0.2 —1.0
Kali . . . . .	ca. 0.04	ca. 0.04	over 0.01	over 0.01	over 0.01
Fosforsyra . . . . .	ca. 0.07	ca. 0.04	over 0.04	over 0.05	over 0.06
Magnesia . . . . .	0.3—0.7	0.01—0.5	0.01—0.5	0.01—1.5	under 0.25
Svovl . . . . .	0.1—0.25	0.1 —0.25	0.25—0.5	0.5 —1.0	0.25—1.0
Leirjord + Jernoxyd .	ca. 0.25	ca. 0.25	over 0.25	over 0.25	over 1.0
Aske ÷ uopløyste dele	1.0—2.0	0.8 —2.0	over 1.2	over 2.0	over 1.5

*Kali* og *fosforsyreinnhaldet* varierar litet i dei ulike trovartar. Forf. held fram at naar kali - og fosforsyremengder overstig 0.1 % skriv dette seg fraa at torva innheld mineralslam.

Innhaldet av *kalk* skulde best kunne gje opplysning om kva vegetasjon torva er laga av. Innhaldet varierar sterkt i dei ymse torvslag; som regel er mosemyrane dei kalkfatige, og grasmyrane noko kalkrikare, men ogso grasmyrane kann innehalde litet kalk, (kyststrøk med stor nedbør).

For *svovlets* vedkomande peikar forf. paa at torvanalyser kann koma til aa gje rettleiding ved aa bedømme bruken av ein torvart, daa der er sammenheng millom svovlmengda og det oprindelege plante-samfund for torv. Men materialet er endaa for litet.

*Magnesiainnhaldet* i torva fylgjer ikkje askeinnhaldet. Dei prøver av torv som var rike paa magnesia skriv seg dei aller fleste fraa myrar ved sjøen ,der dei var utsett for sjørøkk, ein finn relativt stort Mg innhald i alle torvartsgrupper mindst i skogmyrtorv.



*Askerik* kallar forf. den torvart som inneheld mindst 4 % *aske* og med *slamrik*, ein som inneheld mindst 1 % dele som er uopl. i fortynna saltsyra.

Grensa millom eit relativt høgt og eit relativt laagt innhald av *leirjord* og *jernoxyd* set forf. til 0.5 % Høge verdiar av desse to segjar det samme som at det er sand i torvlaget.

Innhaldet av *kvelstoff*, skil dei ymse torvartsgrupper seg ikkje serleg sterkt fraa kvarandre. Formolding fortorving og mørsamfundets sammensetnad har her stor innverknad. Regelen er nok at torva vert kvelstoffrikare mot botnen. Kvelstoffatige torvslag finns innanfor baade mosemyrtorv og grasmyrtorv, dei er daa litet formolda. Forf. anser eit so høgt kvelstoffinnhald i grasmyr paa 2,5 % aa høyra til det sjeldne.

Eit eige kapitel er vidd kartlegging av myrane. Forf. har gjort det til ei viktig oppgaa aa gjera praktisk bruk av studiet over myrvegetasjonen og torvsystematiken med aa teikna detaljerte kart over undersøkte myrar. Med denne avhandling fylgjer 5 slike plantefysiologiske myrkarter, der framgangsmaaten forsøksvis er framstilt. Paa desse karter er avsett det ulike plantedekke (assosiasjoner) som pregar myra, vidare høgdekurver og myrddjupn so ein kann lesa seg til myroverflata og myrbotnen sitt heldningsforhold. Paa grunnlag av dybdeboringarne har ein midlar til aa teikne profiler av myra og dei ymse torvlag so torvmengda kann utreknast. Framgangsmaaten tillet aa detaljera mykje, kor detaljerikt ein bør gaa fram, maa vel avgjerast i kvart enkelt tilfelle. Prinsippet for ein slik kartlegning er sikkert det rette, anten myra skal brukast til torvstrø, brenntorv eller til dyrkning er det av den største verd aa faa ei grundig undersøking.

Forf. legg stor vekt paa kartlegging av vore myrar istaden for aa utgreide data for torvmengda i landet, og peikar i samband hermed paa, at vi i *Stangelands* arbeider har eit brukbart oversyn over viktige landsdeles torvmengd.

Forutan plantefysiologiske karter, reprodusera i svart og kvitt, og mikrofotografier av ymse torvlag, er der 6 gode fotografier av ymse samfundsformer av myrar.

Boka gjev eit verdifullt tilskot til kjennskapet av vaart lands myrar og torvartar og systematisering av desse, og gjev desse undersøkingar praktisk utslag i teikning av myrkarter. Same forf. gav i 1922 ut »Torvmyrernes lagdeling i det sydlige Norges lavland« som dette arbeid for ein stor del er bygd paa.

Boka er aa faa i bokhandelen hefta til ein pris av 5.00 kr.

H. Hagerup

---

**Skogalmanak 1924** av forstkandidat *Julius Nygaard*. I kommission hos Grøndahl & Søn, Kristiania. Pris kr. 7,50 plus porto 30 øre. Denne nu saa velkjendte lommealmanak er herved utkommet i sin 7de aargang. Almanakker av denne slags indeholder jo mange nyttige op-

lysninger og benyttes i stor utstrækning som opslagsbok, men baade i denne og andre lignende savnes et fyldig alfabetisk sakregister, saa at man letvindt kan finde frem, det man søker.

**Hejes lommealmanak.** Denne har vi rigtignok ikke mottat til anmeldelse dette aar, men vi har hat anledning til at se den andetsteds. I vor anmeldelse av almanakken for 1923 henledet vi opmerksomheten paa, at kontingenten som medlem av »Det Norske Myrselskap« ikke er som i almanakken anført kr. 2, men derimot kr. 5 aarlig. Dette er ikke rettet i almanakken for 1924. Paa side 37 i tillægget opplyses fremdeles at kontingenten som medlem av »Det Norske Myrselskap« er kr. 2 istedetfor kr. 5. Det samme gjælder »Trøndelagens Myrselskap«. Da flere medlemmer av myrselskapet nu har indsendt aarspenger med kr. 2, sandsynligvis i henhold til opplysninger i ovennævnte almanak, gjøres opmerksom paa, at man ikke maa tro alt er riktig, fordi det staar i en almanak.

### Berättelse över en studieresa til England sommeren 1923.

Av professor, *dr. H. von Feilitzen* 55 sider med 21 billeder.

**Das Grünland** er det nye navn paa »Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche«, som hittil er utkommet i 41 aar. Navneforandringen er nærmest begrundet i at hovedformaalet er at skape mere »grønt land,« hvad enten dette sker direkte ved myr dyrkning eller indirekte ved først at utnytte myrene industrielt. Det er heller ikke meningen at bryte med den gamle tradition, saaat tidsskriftet fremdeles kommer at indeholde artikler om saavel myr dyrkningsspørsmålet som torvbruk.

I det første hefte under det nye navn er der saaledes ogsaa en beskrivelse av en torvtransportør. Denne er konstruert omtr. som ingeniør Ordings torvtransportør ved myrselskapets forsøksanstalt i torvbruk. Enkelte av de tyske detaljforbedringer vil iaar bli forsøkt ved forsøksanstalten i Vaaler i Solor.

**Journal of the American Peat Society**, som nu utkommer i sin 17de aargang, har hittil omtr. udelukkende kun virket for torvbrukets fremme. Herefter vil hovedvekten bli lagt paa myr dyrkningen og *The American Peat Society* er i den anledning omorganisert efter et forslag utarbeidet av »Svenska Mosskulturforeningens« direktør *dr. H. Witte*. Det amerikanske myrselskap har hittil ikke hat andre inntægter end medlemskontingenten og har kun virket ved utgivelse av tidsskriftet og ved avholdelse av møter. Til en utvidelse av virksomheten ved anlag av forsøksstationer, som i de skandinaviske lande, kan der under de nuværende økonomiske forhold vanskelig skaffes midler og statsbidrag kan man heller ikke vente at faa nu. Der er opnævnt en komite av sakkundige, som velvillig har paatat sig at gi gratis veiledning i myr dyrkningsspørsmåal og forøvrig kommer foreningen som hittil til aa virke gjennom tidsskriftet.

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 3.

August 1924

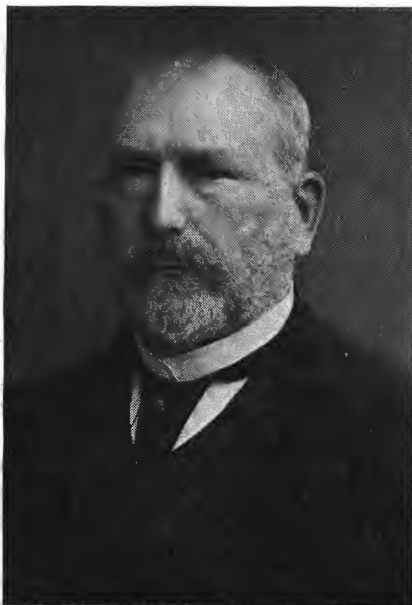
22de aargang.

---

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

---

### TESTAMENTARISKE GAVER.



**Maskinmester Hans Hagbart Henriksen,**

som døde den 2. februar 1924, har testamentert hele sin formue til likelig fordeling mellom Det Norske Myrselskap og Det Norske Skogselskap.

Efter opgave fra boets executor testamenti, herredsskriver *F. Richter Salvesen*, Bergen, utgjør boets bruttoformue antagelig omkr. kr. 117 600 eller netto omkr. kr. 100 000.

*H. H. Henriksen* var fødd i Sørum 6. november 1851 og var såsedes ved sin død vel 72 år gammel. I mars 1877 blev han ansat som maskinist i Bergenske Dampskibsselskap og tjenstgjorde på forskjellige av selskapets skibe bl. a. «Vega» og «Astræa» inntil han av helbredshensyn sluttet i 1907, efterat han således hadde været i selskapets tjeneste i 30 år. Senere opholdt han sig i Bergen som pensjonist,

men flyttet for 5 eller 6 år siden til Bryn i Østre Aker, hvor han bygget sig en liten villa og bodde der til sin død.

Henriksen var en hyggelig og elskværdig mann, vel likt av Bergenske Dampskibsselskap og av dem han i årenes løp arbeidet sammen med. At han også var i besiddelse av stor almenånd og næret sterke nasjonale interesser, er hans testamente et talende bevis for.

Formuen er skjenket uten forbehold, men testators tanke var vistnok, at pengene skulle bli anvendt til hele vort lanns beste. Det Norske Myrselskaps andel vil bli anbragt i statsobligasjoner eller på annen betryggende måte og renterne vil hvert år bli anvendt til myrsakens fremme i vort lann.

## UNDERSØKELSE AV FJELLMYRER

*Muligheter for brenntorvdrift ved setrene.*

Av torvingeniør J. G. Thaulow.

**I** en årrekke er der av myrselskapet foretatt undersøkelser av myrer på høifjellet. Opgaver herom fins i myrselskapets arkiv, men da de omfatter spredte og for en stor del ubetydelige myrforekomster i forskjellige deler av vort land, har beskrivelser av de enkelte myrer liten betydning for offentliggjørelse.

Sommeren 1923 foretokes befarng av en del myrer i *Vestre Gausdals Vestfjell* for å bringe på det rene muligheten for brenntorvdrift for derved å forminske forbruket av brenneved, som for det meste utvises til hugst i de høireliggende deler av statsalmenningen, m. a. o. hensikten var å *spare vernskogen*. Det årlige brenselsforbruk ved de seterlag, som besøktes, viste sig å være:

*Hornsjøseteren.* 5 seterbuer, hvorav 3 får utvist hver 20 meterfavner og 2 hver 10 meterfavner eller tilsammen 80 meterfavner brenneved.  
*Nyseter.* Oprindelig 6 seterbuer, hvorav kun 3 i drift og hver av disse får utvist 20 meterfavner eller tilsammen 60 meterfavner brenneved.  
*Grytliseteter.* 1 seterbu i drift får utvist 25 meterfavner brenneved.  
*Reinsåseteren.* 5 seterbuer tilsammen 80 meterfavner brenneved.

14 seterbuer har således et samlet brenselsforbruk av 245 meterfavner eller gjennomsnittlig 16 meterfavner brenneved pr. seterbu. Der var paa hver enkelt seterbu utvist fra 10 til 25 meterfavner beroende på besetningernes størrelse. Ved Grytliseteteren, som er den største, var der 29 melkekyr og 29 gjeter, men for de øvrige seterlag kunde antallet ikke opgis. Det vilde vistnok været ønskelig å få opgaver over melkemengden i forhold til brenselsforbruket, men sådanne opgaver kan vanskelig skaffes, og dessuten beror det jo meget på, hvorledes melken utnyttes. Hvis det meste skal innkokes i mysepannen blir brenselsforbruket størst. For hvert enkelt seterlag blir det gjennomsnittlige brenselsforbruk 61,25 meterfavner brenneved. Der har været utvist fra 25 til 80 meterfavner for hvert seterlag og antallet av seterbuer i drift var fra 1 til 5. Regnes for en seterbu gjennomsnittlig ovennevnte 16 meterfavner

barved, tilsvarer dette med et rundt tall 50 m<sup>3</sup> lufttør stikkortv av middels kvalitet eller 25 000 torvstykker, som kan opstikkes av 1 mann i omkr. 12 dage med bistand av en gutt for å legge torvstykkene ut til tørk. Dette arbeide bør besørages tidlig på sommeren helst samtidig med at buskapen kommer tilfjells. Arbeidet med torvens torkning og innbergning kan besørages av noen gutter i sommerens løp. En av vanskelighetene vil bli å få en sådan «torvån» innarbeidet i det årvisse arbeide på setrene.

For å erholde ovennevnte 50 m<sup>3</sup> lufttør brenntorv, må man stikke op 100 m<sup>3</sup> råtorv, såat en myr, som inneholder brukbar brenntorv med en mektighet av 1 m og har et areal av 1 dekar, vil være tilstrekkelig for 10 års drift. Et seterlag med 5 seterbuer vil således behøve 0,5 dekar myr årlig.

Myrundersøkelsene viste følgende:

*Hornsjøseteren.* Like ved setervolden var der et myrparti med 1 m., et annet med fra 1 til 1,5 m. og et tredje med 2 m. brukbart brenntorvmateriale. Samtlige myrer kan lett grøftes til bunns. Regnes det samlede areal til 10 dekar og kun 1. m. dybde er her tilstrekkelig materiale for hele seterlaget i minst 20 år, før man behøver å ta fatt på myrer, som ligger lenger borte.

*Nyseter.* Nedenfor setervoldene undersøktes 4 mindre myrer med brukbart brenntorvmateriale 1—2 m. mektighet og lett å avgrøfte. Rett nord for setrene ved et uttappet tjern var der langs kantene brukbart brenntorvmateriale 1—1,5 m. dybde og godt avløp. Noe lenger borte, ved østenden av Slivannet, men i tilstrekkelig høide over vannflaten forefantes brenntorvmateriale av utmerket kvalitet til 1,5 m. dybde. Her skulle således være tilstrekkelig for lengere tid.

*Grytliseter.* Der blev undersøkt flere sammenhengende myrer rundt omkring seteren, men brukbar brenntorv fantes ikke. Myrene, som for det meste lå i heldning hadde en dybde av 0,5—1,5 m. og inneholdt vesentlig mindre fortorvede gressarter.

*Reimsåseteren.* Ovenfor setrene undersøktes 2 myrer med 0,5—1 m. godt brenntorvmateriale og lett avløp. Dessuten store myrstrekninger med brukbart brenntorvmateriale 0,5 til 1,5 m. og best kvalitet ved 1 m. dybde. Der må graves en lengere grøft for å få myrene uttappet til arbeidsdybde. Nedenfor setrene er der også store myrer av lignende beskaffenhet, men lettere å avgrøfte. Det samme er tilfelle noe lenger borte fra setervoldene.

Som det fremgår herav forefantes brukbart brenntorvmateriale i tilstrekkelig mengde og i umiddelbar nærhet av 3 av de undersøkte seterlag, men ikke ved det 4 de.

Det vil være ønskelig om lignende undersøkelser kunne bli foretatt også annetsteds og Det Norske Myrselskap vil på anmodning og uten omkostninger gjerne besørge dette, så langt tid og omstendigheter tillater. På forhånd bør der utarbeides en plan for de steder, som skal besøkes, og der bør stilles en kjentmann til disposisjon.

## AVKASTNING OCH RÄNTABILITET AV BETESVALLAR PÅ VITMOSSJORD Å SVENSKA MOSSKULTUR- FÖRENINGENS FÖRSÖKSGÅRD FLAHULT UNDER ÅREN 1911—1922.

Föredrag vid Det Norske Myrselskaps årsmöte  
i Kristiania den 5 mars 1924.

Av fil. dr. *Hernfrid Witte.*

**I**NOM de nordiska ländernas jordbruk har under senare år knappast någon fråga tilldragit sig ett så stort och på samma gång så berättigat intresse som beteskulturen eller den rationella betesdriften. Detta är ju också helt naturligt. De nuvarande konjunkturförhållandena med höga arbetspris och jämförelsevis höga produktionsmedelpris samt låga pris på åtminstone en del av jordbrukets produkter göra det synnerligen svårt för jordbruksnäringens utövare att få sin drift att ekonomiskt bära sig. Då emellertid prislägena å animala produkter ännu äro jämförelsevis höga, ligger det i sakens natur att man vill söka stegra produktionen av dylika, men även frånsatt nämnda prislägen, som ju lätt kunna förändras, och som under senare tid visat tydliga tendenser härtill, är det naturligtvis under alla förhållanden av största betydelse att söka förbilliga nämnda, synnerligen viktiga produktionsgren. Säkraste vägen att i detta avseende ernå de gynnsammaste ekonomiska resultaten är utan allt tvivel en utsträckt foderväxtodling i form av betes- och slåttervallar. Detta innebär visserligen åtminstone i många fall en viss driftsförskjutning mot större vallareal, men härmed följer avsevärda fördelar i mindre behov på dyrbar arbetskraft, bättre arbetsfördelning och framför allt större tillgång på billigare, hemmaproducerat foder. Huru en dylik driftsförskjutning eller kanske rättare sagt huru en dylik utsträckt foderproduktion på lämpligaste sätt skall anordnas är en fråga, på vilken svårligen kan lämnas något generellt svar. I många fall bör i växtföljden beredas större plats för slåttervallarna och vidare böra de naturliga ängs- eller hagmarkerna mera rationellt utnyttjas, och slutligen böra torv- eller myrmarkerna, som ju genom klimat- och fuktighetsförhållanden i hög grad lämpa sig för vallodling, i största utsträckning användas för produktion av hö eller bete. I skogrika trakter såsom t. ex. i norra delarna av Sverige, där f. n. en allt annat än lönande betesdrift är förlagd till skogen eller till myrarnas starrbeten, torde det utan tvivel vara förenat med god ekonomi att förflytta denna betesdrift till ordentliga betesvallar på myrjord, en sak som Svenska Mosskulturföreningen upptagit till utredning på sin nya, jämtländska försöksgård Gisselås<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> I detta sammanhang kan omnämnas, att den bekante föregångsmannen på beteskulturens område i Norge, kapten O. Sandberg paa Kaatorp, söker få till stånd en ordnad betesdrift på myrmark vid fåbodarna, en sak som utan tvivel kan få stor betydelse. Jfr. O. R. A. Sandberg: Kultivering av myr til beite i sætterregionen. Tidsskrift for det norske Landbruk. 1923, sid. 49.

Som sagt, en utsträckt foderproduktion kan och måste ordnas på olika sätt i olika jordbruk, beroende på de lokala förhållandena. Det är ej min avsikt, att i detta sammanhang närmare gå in härpå, jag vill endast omnämna, att Svenska Mosskulturforeningen, som av naturliga anledningar allt sedan sin tillkomst för snart 40 år sedan i stor utsträckning arbetat med alla de spörsmål, som beröra vallodning på torvjord, på sin försöksgård Flahult med goda resultat driver en vallodling, som är ännu mera omfattande än som i flertalet mellan- och sydsvenska jordbruk kan bliva fallet. Nämnda försöksgård, vars jordmån till största delen utgöres av jämförelsevis dålig, genom sandkörning förbättrad vitmossjord, har en öppen areal av c:a 40 har med en kreatursbesättning förutom svin av ett 30-tal djur, därav c:a 20 kor av ayrschireras. Vitmossjorden drives i en 9-årig växtföljd med 5-åriga vallar och dessutom finnes på samma jordslag nära 10 har permanenta betesvallar. Under det att i ett vanligt mellansvenskt jordbruk med 7-årig växtföljd och 2- å högst 3-åriga vallar omkring 30—40 proc. av åkerjorden ligger i vall, utgöra nämnda försöksgårds vallar c:a 65 proc. av den öppna arealen. Besättningen utfodras också huvudsakligen med hemmaproducerat foder; av totala foderförbrukningen i ladugården hava i genomsnitt för de 3 senaste åren (1921—1923) blott inköpts 9,8 proc. (1922 8,8 proc.) i form av kraftfoder; medelmjölkingen har under samma tid varit 3,182 liter pr. år och sista året var mjölkens fetthalt 3,93 proc.

Efter denna, kanske väl utförliga inledning vill jag ingå på mitt egentliga ämne, som kommer att omfatta dels en redogörelse för avkastningen av betesvallarna på Flahult och en hel del spörsmål, som stå i samband därmed, dels en jämförelse emellan utbytet av betesvall och slättervall på vitmossjord och slutligen dels ett försök till räntabilitetsberäkning för foderproduktion i dessa båda fall. En sammanställning som den föreliggande bör kunna påräkna ett särskilt intresse, då ingensstädes i vårt land oavbruten betesdrift å torvjordsvall pågått under så lång följd av år och då ej heller någonstädes i Sverige ordnad betesk kontroll så länge varit anordnad som på Flahult; förtjänsten härav tillkommer i första hand Mosskulturforeningens förre föreståndare, professor *Hj. von Feilitzen*.

Innan jag går in på mitt ämne, ber jag få påpeka, att jag här nedan ej kommer att närmare redogöra för den mängd olikartade spörsmål, som stå i samband med anläggning och skötsel av betesvallar på torvjord, utan hänvisar jag härutinnan till professor *Hj. von Feilitzens* arbete: «Om betesvallar på torvjord. Göteborg 1917».

## I. Betesvallarna på Flahult och dessas avkastning samt i samband därmed stående spörsmål.

### 1. Betesvallarnas tillkomst, nuvarande bestånd och areal.

Under åren 1893—1894 utlades på Flahult å dåligt förmultnad, nyuppodlad vitmossjord en areal av nära 5 har i slättervall med en

fröblandning, som efter nuvarande åsikter får anses hava varit mindre lämplig; densamma hade nämligen följande sammansättning:

rödklöver . . . . .	4 kg.
alsikeklöver . . . . .	10 »
vitklöver . . . . .	2 »
timotej . . . . .	6 »
ängskavle . . . . .	2 »
hundäxing . . . . .	2 »
engelskt rajgräs . . . . .	2 »
ängssvingel . . . . .	2 »
ängsgröe . . . . .	2 »
krypven . . . . .	2 »
knylhavre . . . . .	1 »

---

Summa 35 kg. pr har.

Vallen övergödslades årligen med kali och fosforsyra samt endast enstaka år med kväve i form av kompostgödsel. Något kväve i konstgödsel gavs däremot ej, enär man på denna tid ansåg detta vara överflödigt till vallar även på vitmossjord. Vallen slåttades varje år, men avkastningen blev allt sämre och sämre, beståndet glesnade och den ursprungliga vegetationen, ljung och tuvdun, började åter inkomma. År 1903 kom man emellertid på den tanken att söka utnyttja vallen till bete, vilket också regelbundet skett sedan 1905. Såväl härigenom som genom att man årligen övergödslade vallen med kväve i form av chilisalpeter eller svavelsyrad ammoniak förbättrades så småningom beståndet. Detta är naturligtvis på olika delar av vallen av något växlande sammansättning, men utgöres nu i stort sett av en tät matta av vitklöver och gräs, bland vilka sistnämnda i första hand ängsgröe och rödsvingel samt vidare ängskavle och ängssvingel äro de förhärskande; dessutom förekomma kärrgröe, timotej m. fl. Ogräsen utgöres av fläckvis förekommande starrarter, maskros (*Taraxacum officinale*), brunört (*Brunella vulgaris*), revsola (*Ranunculus repens*), höstfjun (*Leontodon autumnalis*) m. fl. Under senare år hava å betesvallarna årligen uttagits ett antal provtytor, vilkas bestånd avslagits vid tiden för varje betesgångs början. Den botaniska analysen av den vid utsläppningen i början av juni på så sätt erhållna höskörden har på en innevarande år 28 år gammal fälla, vilken emellertid ej kan anses utgöra den bästa delen av betesvallen, i genomsnitt för åren 1919—1921 utvisat följande botaniska sammansättning:

vitklöver ( <i>Trifolium repens</i> ) . . . . .	14,8 %
ängsgröe ( <i>Poa pratensis</i> ) . . . . .	22,2 »
rödsvingel ( <i>Festuca rubra</i> ) . . . . .	21,4 »

---

58,4 %



ängskavle ( <i>Alopecurus pratensis</i> ).....	58,4	%
ängssvingel ( <i>Festuca pratensis</i> ).....	10,8	»
kärrgröe ( <i>Poa trivialis</i> ) .....	7,4	»
kärrgröe ( <i>Poa trivialis</i> ) .....	4,3	»
timotej ( <i>Phleum pratense</i> ).....	3,5	»
övriga vallväxter .....	0,7	»
starrarter ( <i>Carex</i> ) .....	8,8	»
ogräs (maskros, brunört, revsola m. fl.)	6,1	»
	<hr/>	
	Summa 100,0	%

Som synes, består beståndet i detta fall till mer än  $\frac{2}{3}$  av vitklöver, ängsgröe, rödsvingel och ängskavle men det är ju som nämnt klart att detsamma företer rätt stora växlingar på olika delar av beteskomplexet.

T. o. m. 1913 omfattade betesarealen blott förutnämnda nära 5 har; 1914 började betesdrift även anordnas på en 5 år gammal slättervall om 2,6 har, vilken allt sedan dess betats; denna vall, den s. k. yngre betesvallen, vars jordmån består delvis av vitmossjord, delvis av mager sandjord, har i regel lämnat lägre avkastning än den s. k. äldre betesvallen. Denna sistnämnda har förstörats genom att närbelägna tegar, som förut använts till slättervall, tillagts densamma.

Försöksgårdens hela betesareal har under den tid, beteskontrollen pågått, utgjort:

1911—1913 .....	4,748	har
1914 .....	7,788	»
1915, 1916 .....	8,302	»
1917 .....	8,272	»
1918 .....	9,277	»
1919—1922 .....	9,878	»

och omfattar alltså för närvarande nära 10 har, varav ungefär  $\frac{3}{4}$  tillhör den s. k. äldre,  $\frac{1}{4}$  den s. k. yngre betesvallen. Den förra är indelad i 3 fällor, den senare bildar en fälla; varje fälla omfattar alltså omkring 2,5 har.

De äldsta delarna av betesvallen på Flahult hava för närvarande en ålder av 28 år och hava nu betats i nära 20 år.

## 2. Beteskontrollen och normerna för beräkning av betesvallars avkastning.

Olika sätt för beräkning av en betesvalls avkastning hava ju som bekant föreslagits och använts, nämligen dels att genom avslagning av provtytor söka fastställa höskördens storlek å varje fälla vid tiden för varje avbetnings början och dels genom att beräkna de betande djurens foderförbrukning för underhåll samt för produktion av mjölk och levande

vikt.<sup>1)</sup> Det är ju klart, att alla dylika beräkningar i viss mån måste bli va något ungefärliga åtminstone i jämförelse med den mera tillförlitliga bestämning, som man kan utföra ifråga om en slättervalls skördeutbyte. På Flahult hava båda ovannämnda metoder praktiserats, men då den senare utan tvivel torde vara den mest tillförlitliga, vill jag i det följande endast begagna mig av densamma. Det är ju alltid svårt att avgöra, när en betesvall är fullt utnyttjad; detta spelar ju emellertid ej någon roll, då det endast gäller att fastställa vilket utbyte, som erhålles från betesvallen, men det kan dock utgöra en viss felkälla, då det är fråga om att anställa en jämförelse emellan betesvallens avkastning och slättervallens, när ju den förra kan vara i olika grad utnyttjad under olika år, under det att detta ej gärna är fallet med slättervallen.

Beteskontroll påbörjades på Flahult år 1910, men föreliggande sammanställning omfattar ej nämnda år, när betet under detsamma synes hava utnyttjats mindre väl. Beteskontrollen har omfattat först och främst antalet betesdagar för varje djur, vidare har fastställts dels genom provmjölkningar varje djurs genomsnittliga mjölkproduktion pr dag samt dels genom vägning vid utsläppning och intagning ävensom vid överförande från olika betesvallar varje djurs ökning eller ev. minskning i levande vikt under betestiden. På basis av det på ovannämnda sätt erhållna talmaterialet beräknades avkastningen i foderenheter, först efter dåtida utfodringsnormer, sedermera efter de av professor *Hansson*<sup>2)</sup> på grundval av beteskontrollen å Valinge tidigare uppställda normerna. Resultaten härav hava sedan av professor *Hj. von Feilitzen* i årsberättelser<sup>3)</sup> över försöken på Flahult ävensom i olika broschyrer blivit framlagda.<sup>4)</sup> Då emellertid professor *Hansson* på senaste tid i någon mån ändrat normerna för värdering av ett betes avkastning,<sup>5)</sup> har jag företagit mig att efter dessa sista normer omarbета hela det av beteskontrollen på Flahult under 12 år (1911—1922) erhållna siffermaterialet och är det denna omarbetning, som jag härmed vill framlägga för offentligheten.

Vid dessa beräkningar har jag följt professor *Hanssons* sistnämnda normer och alltså beräknat underhållsfodret till 1 f.-e. pr

<sup>1)</sup> Ifråga om olika sätt för beräkning av betesvallars avkastning hänvisas till *C. A. G. Charpentier*: Om anordnande av försök på beteskulturens område. Lantbruksstyrelsens meddelande n:r 151. Helsingfors 1923, sid. 20.

<sup>2)</sup> *Nils Hansson*: Beteskontroll vid Valinge sommarhalvåret 1915. K. L. A:s Handl. och Tidskr. 1916, sid. 469.

*Nils Hansson*: Beteskontroll vid Valinge sommarhalvåret 1916. K. L. A:s Handl. och Tidskr. 1917, sid. 413.

<sup>3)</sup> *Hj. von Feilitzen*: Svenska Mosskulturföreningens kulturförsök i Jönköping, vid Flahult och Torestorp. Svenska Mosskulturföreningens tidskrift 1911, sid. 586; 1913, sid. 9; 1913, sid. 407; 1915, sid. 31; 1916, sid. 144; 1917 sid. 155, 494; 1918, sid. 483; 1920, sid. 269; 1921, sid. 125.

<sup>4)</sup> *Hj. von Feilitzen*: Om betesvallarna på torvjord vid Flahult och Torestorp och därmed vunnen erfarenhet. Svenska Mosskulturf:s tidskr. 1915, sid. 474. *Hj. von Feilitzen*: Om betesvallar på torvjord. Göteborg 1917.

<sup>5)</sup> *Nils Hansson*: Betets uppskattning vid beteskontroll. Nordisk Jordbruksforskning. 1922, sid. 479.

150 kg. lev. vikt hos nötkreatur, vägande över 400 kg.
140 » » » » » » 300—400 »
125 » » » » » » under 300 »
110 » » » » hästar

och produktionsfodret till  $\frac{1}{3}$  f.-e. för varje kg. lämnad mjölk och 3,5 f.-e. för varje kg:s ökning i levande vikt. Som levande vikt för beräkning av underhållsfodret har jag såsom det enligt min mening riktiga-  
ste tagit medeltalet av resp. djurs vikt vid utsläppning och intagning.

För arbetshästar och arbetsoxar, som naturligtvis svårigen kunna vägas vid de olika tillfällen, de gå på bete, och för vilka f. ö. en dylik vägning skulle vara av ringa värde, har foderförbrukningen approximativt uppskattats. Likaledes har så också skett, då korna på hösten under dagarna gått på bete utan eller med tillskott av bifoder på stall. De fel, som ev. kunna vidlåda dessa sistnämnda uppskattningar, äro av ringa betydelse, då den foderförbrukning, som i nyssnämnda fall beräknats åtgå, är mycket obetydlig i förhållande till den, som utvunnits genom de under ordnad kontroll stående djuren.

Under vissa år (1915, 1916, 1917 och 1920) har å någon del av betesarealen tagits höskörd, och har värdet av denna beräknats till 1 f.-e. för 2,5 kg. skördat hö.

### 3. Foderförbrukningen pr dag av olika djurgrupper vid betesgång samt densamma's fördelning på underhålls- och produktionsfoder.

Det torde nu kunna hava sitt intresse att i detta sammanhang omnämna huru den efter ovan anförda grunder beräknade foderförbrukningen hos olika djurgrupper ställt sig pr dag under de olika år, denna beteskontroll pågått, samt att jämföra denna foderförbrukning med de minimi- och maximivärden, professor *Hansson* i sitt senaste arbete angivit.

Efter ovannämnda beräkningar kan man naturligtvis för *enstaka* djur erhålla abnormt höga eller abnormt låga siffror beträffande den beräknade foderåtgången. Så t. ex. uppgick densamma (1917) för en ko till 13,3 f.-e., men i detta fall gällde det en högmjölkanke ko, vilken kom mager ut på betet och vilken samtidigt som den ökade i vikt i genomsnitt med 1,35 kg. pr betesdag, lämnade en medelmjölmängd av 17,5 kg.; i ett annat fall (1919) uppgick det beräknade foderbehovet för en mjölkko med 12,5 kg:s medelmjölkning till 13,1 f.-e., men även i detta fall kom djuret ut på betet i magert tillstånd och ökade sedan i vikt under 67 dagar i genomsnitt 1,78 kg. pr dag. En ännu högre foderförbrukning förefinnes under 1915 för en ko, som vid utsläppningen vägde 520 kg., och som under en betestid av 26 dagar hade att uppvisa en medelmjölkning av 19,5 kg. och en viktsökning av 1,3 kg. pr dag och vars foderförbrukning skulle utgjort 14,6 f.-e. pr dag. Å andra sidan skulle däre-

mot 1912 en ko med en medelmjölkning av 8,5 kg. blott krävt en foderåtgång av 2,7 f.-e., vilket berodde på en viktsminskning av 1,04 kg. pr dag under en betestid av 48 dagar. Anförda fall äro ju emellertid undantag, som väl knappast kunna överensstämma med verkligheten, utan åtminstone i någon mån torde bero på olika individuella förmåga hos djuren att tillgodogöra sig den inmundigade kvantiteten foder; med säkerhet torde också förekomma djur, som beräknas förbruka samma fodermängd, men som i själva verket förtära rätt olika mängder betesgräs. Detta är emellertid omständigheter, till vilka man omöjlig kan taga hänsyn och som ej i avsevärd grad torde inverka på det avkastningsresultat, man erhåller av en betesvall under ett visst år, blott nämnda resultat grundar sig på eller utvunnits av ett tillräckligt stort antal djur, enär dessas individuella olikheter i fråga om betesfodrets utnyttjande i dylikt fall bortelimineras.

Det skulle naturligtvis varit av intresse att här meddela de av beteskontrollen på Flahult under samtliga år erhållna detaljsiffrorna; detta låter sig emellertid ej göra, utan måste jag inskränka mig till att i tab. I såsom exempel framlägga de viktigaste av ifrågavarande siffror för ett enda år, 1921; i nämnda tabell äro de olika djuren inom varje grupp ordnade efter den beräknade foderförbrukningen pr dag. Däremot har jag i tab. II sammanställt den genomsnittliga foderförbrukningen pr djur och dag för olika djurgrupper under varje år, beteskontrollen pågått. De erhållna värdena visa i regel rätt god överensstämmelse med de av *Hansson* funna.

Som synes, utgör foderförbrukningen i genomsnitt för 12 år för *högmjolkande kor* (över 10 kg. mjölk pr dag) 8,7 f.-e. med växlingar under olika år emellan 7,1 och 10,8 f.-e., vilka tal med tvenne undantag falla inom de av *Hansson* angivna gränsvärdena, 6—10 f.-e. De tvenne år, 1917 och 1919, då foderförbrukningen överstigit nämnda gränser och uppgått till resp. 10,1 och 10,8 f.-e., kommo djuren magra ut på betet och hade därför att uppvisa en mycket hög ökning i levande vikt. Så var visserligen också fallet 1918, men detta år var betet mycket dåligt på grund av frost och torra. Foderförbrukningen för de *lägmjolkande korna* (mindre än 10 kg. mjölk pr. dag) är däremot något högre, 7,2 f.-e., än det av *Hansson* angivna övre gränsvärdet, 6,6 f.-e., men torde detta delvis bero på jämförelsevis hög viktsökning under betestiden; de höga värdena under 1917, 1919 och 1921 äro att söka i att denna djurgrupp under dessa år hade att uppvisa högre ökning i levande vikt än under övriga år. *Sinkornas* genomsnittliga foderförbrukning har uppgått till 5,8 f.-e. pr dag, vilket värde faller inom de av *Hansson* angivna gränsvärdena, 4,5—6,0 f.-e. För olika år har foderförbrukningen varit rätt växlande; årsmedeltalen äro dock i flertalet fall baserade på ett allt för litet antal djur. I fråga om de erhållna värdena å *ungdjurens* foderförbrukning kan påpekas, att desamma visa god överensstämmelse med omskrivna gränsvärden, ehuru även i detta fall antalet djur under vissa år varit rätt litet.

För *hästarna* uppgår det funna medelvärdet till 7,1 f.-e., vilket

Tab. I. *Sammandrag av betes-kontrollen för år 1921 på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*

Djurgrupp	Antal betesdagar	Levande vikt			pr Mjölmängd dag, kg.	Foderförbrukning				Foderförbruk- ning pr dag, f. e.
		vid utsläpp- ning, kg.	vid intag- ning, kg.	ökning eller minskn., kg.		underhålls- foder, f. e.	mjölkiprod- foder, f. e.	prod.-foder för l. vikt, f. e.	summa, f. e.	
Ko n:r 1.....	57	435	460	+25	17,7	171	236	88	595	10,4
2.....	57	510	522	+12	18,0	194	342	42	578	10,1
3.....	57	494	498	+ 4	18,3	188	348	14	550	9,6
4.....	57	454	476	+22	14,4	177	274	77	528	9,2
5.....	27	406	414	+ 8	15,8	57	159	28	244	9,0
6.....	57	400	457	+57	7,5	165	143	200	508	8,9
7.....	57	393	421	+28	12,3	154	234	98	486	8,5
8.....	57	407	440	+33	11,0	160	211	115	486	8,5
9.....	57	562	550	-12	16,3	211	308	-42	477	8,4
10.....	57	408	430	+22	12,5	160	239	77	476	8,4
11.....	57	458	471	+13	12,8	177	240	46	468	8,2
12.....	57	505	512	+ 7	13,0	194	245	25	464	8,1
13.....	57	486	492	+ 6	12,9	188	245	21	454	8,0
14.....	57	408	413	+ 5	13,1	154	251	17	422	7,4
15.....	57	474	480	+ 6	11,3	182	217	21	420	7,4
16.....	57	386	416	+30	8,2	154	154	105	413	7,2
17.....	57	370	386	+16	10,3	153	194	57	404	7,1
18.....	57	421	426	+ 5	11,1	159	211	18	388	6,8
19.....	57	594	626	+32	—	234	—	112	346	6,1
20.....	91	483	512	+29	—	300	—	102	401	4,4
I medeltal	57	453	470	+17	11,8	173	222	60	455	8,0
Ungdjur n:r 1.....	149	281	370	+89	—	343	—	312	655	4,4
2.....	149	204	294	+90	—	298	—	315	613	4,1
3.....	149	234	293	+59	—	313	—	207	520	3,5
4.....	149	282	334	+52	—	328	—	182	510	3,4
5.....	149	220	274	+54	—	298	—	189	487	3,3
6.....	149	160	230	+70	—	238	—	245	483	3,2
7.....	149	135	206	+71	—	209	—	249	458	3,1
I medeltal	149	216	286	+70	—	288	—	244	532	3,6
Häst n:r 1.....	50	504	563	+59	—	240	—	207	447	8,9
2.....	35	540	571	+31	—	175	—	109	284	8,1
3.....	71	540	465	+80	—	277	—	280	557	7,8
4.....	73	532	584	+52	—	372	—	182	554	7,6
5.....	72	455	514	+59	—	317	—	207	524	7,3
6.....	72	493	545	+52	—	338	—	182	520	7,2
I medeltal	62	485	540	+55	—	286	—	194	480	7,7
Arbetshästar .....	40	—	—	—	—	—	—	—	300	7,5
Oxar .....	32	—	—	—	—	—	—	—	240	7,5
Kor på dagbete .....	200	—	—	—	—	—	—	—	1200	6,0

Tab. II. *Foderförbrukningen hos olika djurgrupper vid betesgång å vall på vitmossjord på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*

Å r	K o r			U n g d j u r		H ä s - t a r
	medelmjolk- ning pr dag		sin-	medelvikt		
	över 10 kg.	under 10 kg.		över 250 kg.	under 250 kg.	
	f.-e.	f.-e.	f.-e.	f.-e.	f.-e.	
1911.....	7,1	7,5	4,5	4,4	2,5	6,6
1912.....	9,1	5,7	5,1	5,1	3,4	8,8
1913.....	8,8	6,0	5,7	4,7	—	7,0
1914.....	7,6	5,5	—	5,0	4,4	6,7
1915.....	8,6	—	3,5	5,8	5,0	6,1
1916.....	7,8	5,6	5,7	5,0	3,5	5,5
1917.....	10,1	8,2	7,2	5,0	3,7	6,0
1918.....	8,5	7,4	6,4	5,0	3,8	7,1
1919.....	10,8	9,5	7,8	5,8	4,4	7,5
1920.....	9,2	7,7	7,1	5,6	4,1	7,5
1921.....	8,5	8,1	5,0	3,7	3,3	7,7
1922.....	8,4	7,8	7,2	5,6	—	8,5
I genomsnitt	8,7	7,2	5,8	5,0	3,8	7,1

också faller inom de angivna gränsvärdena: 4,5—8,5 f.-e.; de mest avvikande åren äro 1912 och 1922 med en foderförbrukning av resp. 8,8 och 8,5 f.-e.; i sistnämnda fall är emellertid det anförda värdet ej något medeltal, då det blott gäller ett djur, som kom magert ut på betet och tilltog i levande vikt 1,03 kg. pr betesdag; 1912 utnyttjades visserligen betet av 6 hästar, men dessa hade att utvisa den höga viktsökningen av 1,32 kg. pr djur och dag.

Vi erhålla alltså vid betesgången på Flahult följande genomsnitt- och gränsvärden för foderförbrukningen:

	genomsnitt, gränsvärden, f.-e. f.-e.	
kor, högmjolkande (över 10 kg. mjölk pr dag) .	8,7	7,1—10,8
» lågmjolkande (under 10 kg. mjölk pr. dag) .	7,2	5,5— 9,5
» sin- .....	5,8	3,5— 7,2
ungdjur (medelvikt över 250 kg.) .....	5,0	3,7— 5,8
» ( » under 250 kg.) .....	3,8	2,5— 5,0
hästar.....	7,1	5,5— 8,8

Bortser man emellertid från krisåren 1917—1919, blir den dagliga foderförbrukningen i en del fall något lägre, nämligen:

för högmjolkande kor .....	8,3 f.-e.
» lågmjolkande » .....	6,7 »
» sinkor .....	5,5 »
» ungdjur (vikt över 250 kg.) .....	5,0 »

Tab. III. Den genomsnittliga dagliga foderförbrukningsfördelning hos olika djursgrupper vid betsgång på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult 1911—1922.

Å r	Högmjolkande kor				Lågmjolkande kor				Sinkor		Ungdjur						Hästar								
	underhållsfoder		produk-tionsfoder		underhållsfoder		produk-tionsfoder		Summa		levande vikt över 250 kg.		levande vikt under 250 kg.		underhålls-foder		produktionsfoder		Summa						
	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.				
	for levande vikt	for mjolk	for levande vikt	for mjolk	for levande vikt	for mjolk	for levande vikt	for mjolk	for levande vikt	for mjolk	underhålls-foder	prod.-foderfor levande vikt	Summa	underhålls-foder	prod.-foderfor levande vikt	Summa	underhålls-foder	prod.-foderfor levande vikt	Summa	underhålls-foder	prod.-foderfor levande vikt	Summa			
1911.....	3,0	0,6	4,7	7,1	3,6	1,7	2,2	7,5	4,5	0,0	2,6	1,8	4,4	1,6	0,9	2,5	3,9	2,7	6,6	2,7	3,9	6,6			
1912.....	3,2	1,5	4,4	9,1	3,0	0,5	2,2	5,7	3,6	1,5	2,6	2,5	5,1	1,4	2,0	3,4	4,2	4,6	8,8	4,2	4,6	8,8			
1913.....	3,0	1,3	4,5	8,8	3,0	0,9	2,1	6,0	3,7	2,0	2,4	2,3	4,7	—	—	—	4,3	2,7	7,0	4,3	2,7	7,0			
1914.....	3,1	0,1	4,4	7,6	2,9	0,5	2,1	5,5	—	—	2,8	2,2	5,0	1,8	2,6	4,4	4,5	2,2	6,7	4,5	2,2	6,7			
1915.....	3,0	0,8	4,8	8,6	—	—	—	—	2,8	0,7	2,5	3,3	5,8	1,9	3,1	5,0	3,7	2,4	6,1	3,7	2,4	6,1			
1916.....	2,8	0,6	4,4	7,8	3,2	0,8	1,6	5,6	4,0	1,7	2,7	2,3	5,0	1,6	1,9	3,5	4,0	1,5	5,5	1,6	1,9	3,5			
1917.....	2,7	2,3	5,1	10,1	2,7	2,6	2,9	8,2	3,5	3,7	2,4	2,6	5,0	1,9	1,8	3,7	4,0	2,0	6,0	1,9	1,8	3,7			
1918.....	2,7	1,8	4,0	8,5	2,6	2,1	2,7	7,4	3,7	2,7	2,5	2,5	5,0	1,9	1,9	3,8	4,6	2,5	7,1	1,9	1,9	3,8			
1919.....	2,8	3,8	4,2	10,8	2,4	4,2	2,9	9,5	3,0	3,8	2,5	3,3	5,8	1,4	3,0	4,4	4,5	3,0	7,5	1,4	3,0	4,4			
1920.....	2,9	1,5	4,8	9,2	2,1	2,6	2,1	7,7	3,5	3,6	2,1	3,0	5,6	1,5	2,6	4,1	3,8	3,7	7,5	1,5	2,6	4,1			
1921.....	3,0	0,9	4,6	8,5	2,8	2,7	2,6	8,1	3,6	1,3	2,1	1,6	3,7	1,8	1,5	3,3	4,6	3,1	7,7	1,8	1,5	3,3			
1922.....	3,1	0,7	4,6	8,4	3,2	1,9	2,7	7,8	4,4	2,8	2,6	3,5	5,6	—	—	—	4,9	3,6	8,5	—	—	—	8,5		
Medeltal	3,0	1,2	4,5	8,7	2,9	1,8	2,4	7,2	3,6	2,2	2,5	2,5	5,0	1,7	2,1	3,8	4,3	2,8	7,1	1,7	2,1	3,8	4,3	2,8	7,1

för ungdjur (vikt under 250 kg.)	3,7 f.-e.
» hästar	7,2 »

Av intresse torde också vara att redogöra för den dagliga foderförbrukningens fördelning på underhålls- och produktionsfoder hos olika djurslag. Denna fördelning framgår av tab. III och fig. 1, som visa, att underhållsfodret hos såväl högmjölkanke som lågmjölkanke kor uppgått till ungefär samma mängd, resp. 3,0 och 2,9 f.-e., med relativt små växlingar under olika år, i förra fallet från 2,7 till 3,2 f.-e., i senare från 2,4 till 3,6 f.-e., under det att sinkorna visa högre siffror, i genomsnitt 3,6 f.-e. med växlingar från 2,8 till 4,5 f.-e. De äldre ungdjurens beräknade underhållsfoder har i genomsnitt utgjort 2,5 f.-e., de yngres 1,7 f.-e., med växlingar i förra fallet emellan 2,1 och 2,8, i senare emellan 1,4 och 1,9 f.-e. Hästarnas underhållsfoder är naturligtvis högst, i genomsnitt 4,3 f.-e. med växlingar under olika år från 3,7 till 4,9 f.-e.

Produktionsfodret för levande vikt har däremot naturligtvis att uppvisa betydligt större växlingar för olika år än underhållsfodret; detsamma utgjorde nämligen:

	i genomsnitt 1911—1922, f.-e.	gräns- värden f.-e.
för högmjölkanke kor	1,2	0,6—3,8
» lågmjölkanke »	1,8	0,5—4,2
» sinkor	2,2	0,0—3,8
» ungdjur (vikt över 250 kg.)	2,5	1,6—3,5
» » ( » under 250 » )	2,1	0,9—3,1
» hästar	2,8	1,5—4,6

Som synes och som ju också är naturligt, stiger hos korna i genomsnitt erforderligt produktionsfoder för levande vikt med minskad mjölkproduktion och hos ungdjuret erfordras på grund av kraftigare tillväxt i regel mera foder än hos korna för produktion av levande vikt. Hästarna visa högre tillväxt och därmed större behov av produktionsfoder än någon av övriga djurgrupper.

Det beräknade mjölkproduktionsfodret har i genomsnitt för högmjölkanke kor uppgått till 4,5 f.-e. och för lågmjölkanke till 2,4 f.-e., i förra fallet med jämförelsevis små växlingar under olika år eller emellan 4,0 och 5,1 f.-e., i senare fallet något större, 1,6—2,9 f.-e.

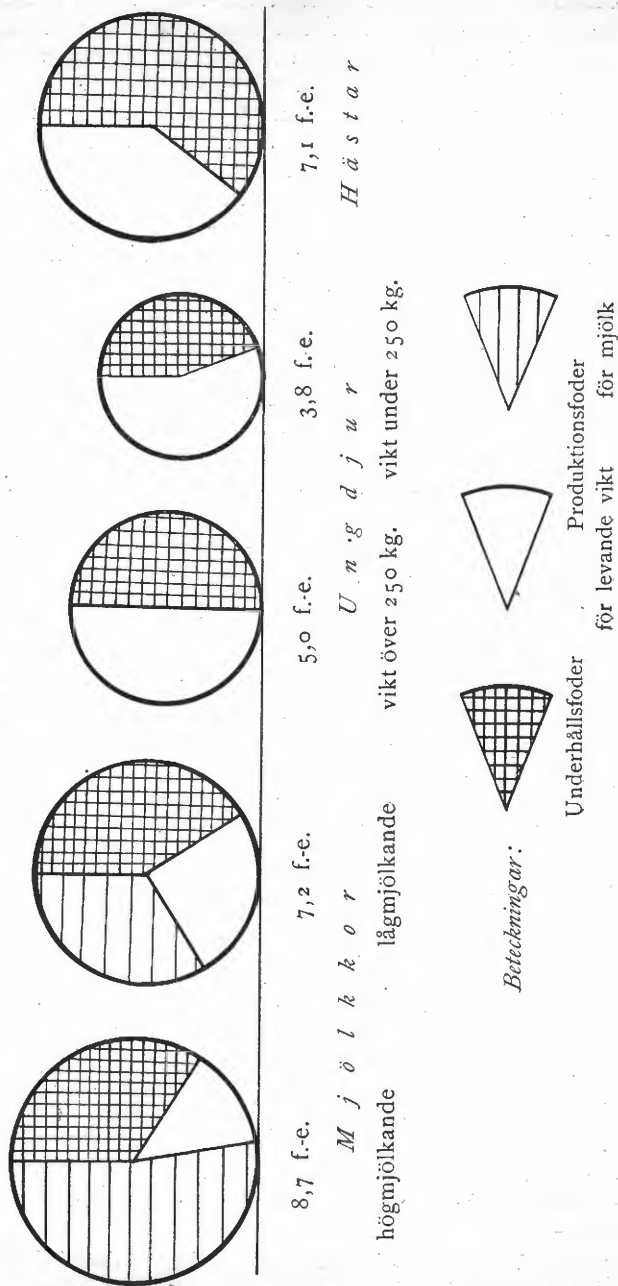
Den dagliga foderförbrukningens relativa fördelning ställer sig på följande sätt:

	underhålls- foder	produktionsfoder för lev. vikt	för mjölk	S:ma
högmjölkanke kor	34	14	52	100
lågmjölkanke »	41	25	34	100
sinkor	62	38	—	100
ungdjur (vikt över 250 kg.)	50	50	—	100
» ( » under 250 » )	45	55	—	100
hästar	60	40	—	100



Fig. 1. Den dagliga föderförbrukningens fördelning på underhålls- och produktionsfoder hos olika djurgrupper vid betesgång på Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult.

Medeltal åren 1911—1922.



Hos de högmjolkande korna åtgår alltså något mer än hälften och hos de lågmjolkande ungefär tredjedelen av totala foderförbrukningen till produktion av mjölk, under det förhållandet som nämnt är omvänt ifråga om relativa foderåtgången för produktion av levande vikt. Hos sinkor och hästar åtgår av totala foderförbrukningen ungefär  $\frac{3}{5}$  till underhåll och  $\frac{2}{5}$  till produktion av levande vikt. Hos äldre ungdjur fördelar sig foderförbrukningen lika på underhåll och produktion, hos yngre ungdjur kräves däremot proportionsvis något större foderförbrukning för sistnämnda ändamål.

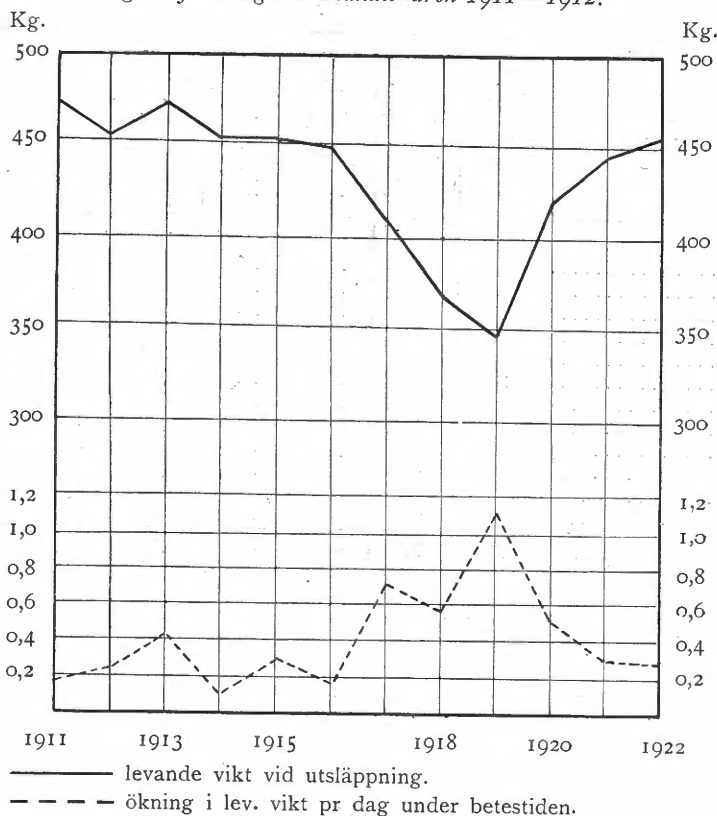
Av de olika omständigheter, som påverka värdet av dagliga foderförbrukningen under olika år, är utan tvivel djurens kondition vid utsläppningen av största betydelse, ty komma djuren magra ut på betet, blir ökningen i levande vikt genomgående högre än då de efter vinterutfodringen äro vid gott hull, och detta inverkar naturligtvis på det värde å foderförbrukningen, som erhålles, ehuru naturligtvis andra faktorer under vissa år kunna verka i motsatt riktning. Detta förhållande framgår särskilt tydligt för mjölkorna, vilkas vikt vid utsläppningen och viktsökning under olika år sammanställts i tab. IV. Under kristiden 1917—1920 kommo nämnda kor, som normalt torde kunna anses hava en genomsnittlig vikt av c:a 450 kg. (1911—1916, 1921 och 1922 i medeltal 458 kg.) magra ut på betet (medelvikt blott 385 kg.), men under nämnda 4 år var genomsnittliga viktsökningen pr dag och djur 0,71 kg., under det att denna ökning under övriga mera normala år i medeltal blott utgjorde 0,24 kg. Sambandet emellan mjölkornas vikt vid utsläppningen och viktsökningen pr dag under betestiden framgår för övrigt på åskådligt sätt av den grafiska framställningen (fig. 2).

Det torde emellertid kunna vara av intresse att även rent matematiskt påvisa att ett dylikt samband verkligen förefinnes. Medelst den s. k. korrelationsmetoden,<sup>1)</sup> för vilken i detta sammanhang ej är möjligt att redogöra, kan man, då man känner kobesättningens medelvikt vid utsläppningen och genomsnittliga viktsökningen under betestiden för samtliga år, beräkna den s. k. korrelationskoefficienten. Denna blir i föreliggande fall 0,914 (egentligen — 0,914, men minustecknet anger blott att förhållandet är omvänt proportionellt), vilket, då det högsta värde korrelationskoefficienten kan hava är 1, är mycket högt och tyder på ett stort samband emellan nämnda båda faktorer. Man brukar dock för att vara säker på att sambandet är fullt bevisat uppställa den fordran, att korrelationskoefficienten skall vara 6 gånger större än sannolika felet; detsamma är i detta fall 0,033 och nämnda koefficient alltså c:a 28 gånger större än ifrågavarande fel, varför som ju också är naturligt ett mycket tydligt samband råder inom en och samma kobesättning under olika år emellan levande vikten vid utsläppningen och viktsökningen under betestiden.

Hos ungdjuren gör sig ovannämnda förhållande ej så tydligt gällande, beroende dels på att man här har att göra med djur i full tillväxt, dels på att under olika år proportionen emellan antal djur av olika åldrar ej varit densamma (jfr f. ö. tab. V). Hästarna visa rätt

<sup>1)</sup> Jfr *W. Johannsen*: Elemente der exakten Erblichkeitslehre. Jena 1913.  
Jfr *A. Wallén*: Korrelationsmetoden och dess användning. Teknisk tidskrift 1914.

Fig. 2. *Levande vikt vid utsläppning och ökning i levande vikt under betestiden hos mjölk-kor på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult åren 1911—1912.*



ojämna siffror (se tab. VI), men så har denna grupp också utgjorts av djur från olika håll och i olika kondition vid utsläppningen. Att mycket goda resultat kunna erhållas visar t. ex. 1912, då en grupp av 6 hästar under en betestid av 41 dagar i genomsnitt ökade 54 kg. eller 1,32 kg. pr dag och djur.

Under de 12 år, denna beteskontroll omfattar, har viktsökningen i medeltal pr djur och dag i runda tal varit:

för mjölkkor	0,40 kg.
» ungdjur	0,70 »
» hästar	0,80 »

Kornas genomsnittliga viktsökning är ju naturligtvis hög, men orsaken härtill är ju till icke ringa del att söka i kristidens abnorma förhållanden; viktsökningen under normala år uppgick ju som nämnt blott

Tab. IV. *Genomsnittlig ökning i levande vikt hos mjölk-kor vid betesgång på Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult åren 1911—1922.*

Å r	Antal betesdjur	Antal betesdagar i genomsnitt pr djur	Levande vikt				
			vid utsläppning, kg.	vid intagning, kg.	ökning		pr dag o. djur, kg.
					i genomsnitt pr djur		
kg.	%						
1911	15	47	477	485	8	1,7	0,17
1912	12	54	456	469	13	2,9	0,24
1913	12	54	473	495	22	4,7	0,41
1914	21	52	454	459	5	1,1	0,10
1915	19	43	455	467	12	2,6	0,28
1916	18	55	447	456	9	2,0	0,16
1917	20	44	409	439	30	7,3	0,68
1918	19	68	368	406	38	10,3	0,56
1919	19	64	347	418	71	20,5	1,11
1920	19	73	418	454	36	8,6	0,49
1921	18	55	443	459	16	3,6	0,29
1922	14	69	456	474	18	3,9	0,26
I medeltal	17	57	434	457	23	5,3	0,40

Tab. V. *Genomsnittlig ökning i levande vikt hos ungdjur vid betesgång på Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult åren 1911—1922.*

Å r	Antal betesdjur	Antal betesdagar i genomsnitt pr djur	Levande vikt				
			vid utsläppning, kg.	vid intagning, kg.	ökning		pr dag o. djur, kg.
					i genomsnitt pr djur		
kg.	%						
1911	8	79	328	363	35	10,7	0,44
1912	7	105	297	367	70	23,6	0,67
1913	3	103	287	355	68	23,7	0,66
1914	3	82	221	279	58	26,2	0,71
1915	6	105	234	330	96	41,0	0,91
1916	7	109	269	335	66	24,5	0,61
1917	6	113	261	333	72	27,6	0,64
1918	4	107	294	365	71	24,1	0,64
1919	5	135	153	271	118	77,1	0,87
1920	7	134	237	344	107	45,1	0,80
1921	7	149	217	286	69	31,8	0,46
1922	9	121	324	428	104	32,1	0,86
I medeltal	6	112	260	338	78	30,0	0,70

till 0,24 kg. Från beteskontrollen å Valinge uppgiver *Hansson*<sup>1)</sup> för 1915 en viktsökning av 0,14 kg. pr ko och dag samt för 1916 0,35 kg. för högmjölkkande och 0,60 kg. för lågmjölkkande kor och sinkor.

Ungdjurens tillväxt, som på grund av djurantalet ej fördelats på olika åldersklasser, torde vara rätt normal. På Valinge<sup>1)</sup> var tillväxten av mer än 1-åriga kvigor 1915—1916 ca 0,55 kg. pr dag och djur. På Dalby andelsbetesgård i Skåne<sup>2)</sup> var genomsnittliga viktsökningen under åren 1916—1920 hos kvigor 0,60 kg. eller, om man bortser från det mera abnorma året 1917, 0,68 kg. pr dag och djur.

Hästarnas genomsnittliga viktsökning vid betesgång å Flahult, 0,80 kg. pr dag och djur, torde kunna betecknas såsom fullt normal. Vid Dalby uppgick densamma i medeltal för åren 1916—1920 til 0,81 kg. pr dag och djur.

Den ovan anförda ökningen i levande vikt hos betande djur av olika slag utgör som nämnt genomsnitt för hela betestiden, och det är ju f. ö. den totala viktsökningen vid betesgång, som är av praktisk betydelse. Emellertid kan som bekant denna viktsökning växla rätt betydligt under olika skeden av betesperioden. Mjölkkande kor minska i regel under den första tiden på betet. Detta synes emellertid endast

Tab. VI. *Genomsnittlig ökning i levande vikt hos hästar vid betesgång på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult åren 1911—1922.*

Å r	Antal betesdjur	Antal betesdagar i genomsnitt pr djur	Levande vikt				
			vid utsläppning, kg.	vid intagning, kg.	ökning		pr dag o. djur, kg.
					i genomsnitt pr djur, kg.	%	
1911	3	57	404	448	44	10,9	0,77
1912	6	41	450	504	54	12,0	1,32
1913	4	78	444	504	60	13,5	0,77
1914	7	69	479	520	41	8,5	0,60
1915	9	89	381	441	60	15,7	0,67
1916	9	89	435	473	38	8,7	0,43
1917	11	56	403	435	32	8,0	0,57
1918	2	36	495	521	26	5,3	0,72
1919	4	51	488	533	45	9,2	0,88
1920	4	87	384	475	91	23,7	1,05
1921	7	62	485	540	55	11,3	0,89
1922	1	73	503	578	75	14,9	1,03
I medeltal	6	66	446	498	52	10,4	0,79

<sup>1)</sup> Jfr *Hansson*: anf. arbeten.

<sup>2)</sup> Jfr *Linder Aronsson*: Några resultat från Dalby andelsbetesgård i Malmöhus län. Sv. Betes- och Vallfören:s Årsskr. 1921, sid. 66.

vara fallet, då de efter vinterutfodringen komma ut på betet i normalt hull. Äro emellertid djuren magra, har däremot ej på Flahult iakttagits någon dylik minskning i vikt vid vägning 6—8 dagar efter utsläppningen. Exempel å båda dessa fall kunna anföras från beteskontrollen å Flahult. Åren 1921 och 1922 hade mjölkorna vid utsläppningen normal kroppsvikt, cirka 450 kg., under det att denna åren 1918 och 1919 var under det normala. I genomsnitt för de mjölkande djur, som gingo på bete under precis samma tidsperiod, var genomsnittsvikten i kg. vid olika tidpunkter under olika år följande:

	1918 (17 djur)	1919 (18 djur)	1921 (17 djur)	1922 (13 djur)
vid utsläppning	1/6 372	30/5 345	20/5 445	1/6 452
	7/6 382	7/6 363	26/5 417	8/6 443
	3/7 406	3/7 401	16/6 434	1/7 461
	10/7 398	12/7 405	22/6 455	8/7 469
vid intagning	25/7 405	4/8 424	16/7 462	9/8 472

Som synes, hava mjölkorna under de 2 år, 1918 och 1919, då medelvikten vid utsläppningen blott uppgått till 372, resp. 345 kg., ökat i vikt avsevärt under betesperiodens första tid, under det att åren 1921 och 1922, då djuren vid betesgångens början hade normal vikt (445, resp. 452 kg.), hade att uppvisa en rätt avsevärd viktsminskning under betesgångens första del (jfr. f. ö. grafiska framställningen fig. 3). Att berörda förhållanden ej torde bero på några tillfälligheter, framgår däraf att 1919 ökade samtliga 18 djur i vikt under de 8 första dagarna och 1918 tilltog under de 6 första dagarna vikten hos 14 av de 17 djur, kontrollen omfattade, under det att 2 visade någon minskning och 1 bibehöll samma vikt som vid utsläppningen. Åren 1921 och 1922 var förhållandet omvänt, i det att under dessa år 16, resp. 11 djur minskade i vikt, under det att 1, resp. 2 visade någon ökning under betesperiodens första vecka.

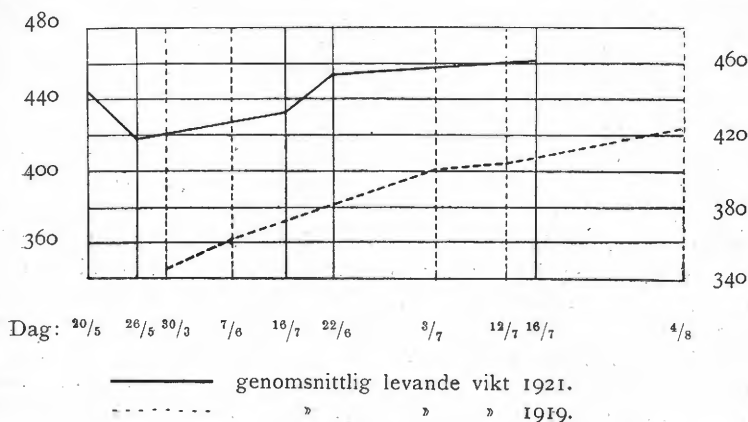
I fråga om ungdjur och hästar har endast i ett fåtal fall vägning förekommit efter kortare tids betesgång, varför det är svårt att närmare ingå på dessa djurgruppers minskning eller ökning under början av betesgången. Viktsminskning under nämnda tid synes dock mera sällan inträffa, eller är densamma i varje fall betydligt mindre än hos mjölkkor.

I fråga om de vid beteskontrollen på Flahult erhållna uppgifterna kan emellertid omnämnas, att 1922 visade 5 ungdjur av ca 2 års ålder med en genomsnittlig vikt vid utsläppningen den 1/6 av 279 kg. efter 7 dagar (den 8/6) en genomsnittlig ökning av 4,2 kg. eller 1,5 proc. pr djur.

År 1917 hade en grupp hästar (6 st. 1-åringar och 1 st. 2-åring) med en medelvikt vid utsläppningen (den 25/6) av 378 kg. att efter 16 dagar (den 11/7) uppvisa en vikt av 389 kg. och efter ytterligare 17 dagar 409 kg., vilket tydligt visar att viktsökningen under förra delen av betesperioden var betydligt mindre än under den senare. Att

Fig. 3. *Levande viktens växlingar hos mjölk-kor vid olika tidpunkter av betestiden under olika år på Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

Kg. lev. vikt Kg. lev. vikt



viktsökningen hos hästar även under förra delen av betesperioden kan vara betydande visar dock 1921 en grupp av 4 st. 2-åringar, vilka vid en medelvikt av 466 kg. utsläpptes å bete den 1 juni och efter 22 dagars betesgång hade en medelvikt av 503 kg.; ökningen utgjorde alltså 39 kg. pr djur eller nära 1,8 kg. pr dag; nämnda 4 hästar ökade däremot under återstående delen av betesperioden, 50 dagar, i genomsnitt blott 24 kg. pr djur eller knappt 0,5 kg. pr dag.

Det är ju klart, att alla beräkningar rörande viktsökning och viktminskning måste göras med viss reservation, då det härvid alltid förefinnes en viss felkälla i så avseende, att djurens tarminnehåll vid olika vägningar kan vara olika.

I detta sammanhang torde också kunna vara av intresse att anföra huru stora mängder levande vikt producerats under betesgången av samtliga betande djur under olika år; i denna beräkning ingår emellertid ej den ökning i levande vikt, som under flertalet år eventuellt kan hava förekommit hos de djur, som ej varit inbegripna i den egentliga beteskontrollen, nämligen kor som varit ute på bete under dagarna samt arbetshästar och oxar, som blott tidvis gått på bete. Produktionen i levande vikt har utgjort

	Totalt av hela betesdriften	Pr har
1911 .....	535 kg.	113 kg.
1912 .....	1,052 »	222 »
1913 .....	841 »	177 »
1914 .....	565 »	73 »

	Totalt	
	av hela betesdriften	Pr har
1915 .....	1,344 »	162 »
1916 .....	986 »	155 »
1917 .....	1,466 »	165 »
1918 .....	1,149 »	124 »
1919 .....	2,366 »	240 »
1920 .....	1,898 »	192 »
1921 .....	1,166 »	118 »
1922 .....	1,358 »	137 »
	I genomsnitt	157 kg. pr har

Som synes, är ju produktionen av levande vikt pr har rätt växlande från blott 73 kg. pr har under torkåret 1914 upp till 240 kg. år 1919, då djuren kommo magra ut på betet. Utbytet i levande vikt pr har blir naturligtvis betydligt större, då betesdjuren endast utgöras av göddjur; så t. ex. utvanns av betesvall å vitmossjord på den s. k. Knudemossen vid Herning i Danmark i genomsnitt för åren 1914—1921 289 kg. levande vikt (lägst 1917 med 169 kg. och högst 1920 med 445 kg.) pr har.<sup>1)</sup>

Som av tab. III framgår, inverkar mjölkavkastningen särskilt hos högmjolkande djur i hög grad på värdet av den beräknade foderförbrukningen, även om den ej åstadkommer så stora växlingar under olika år som den större eller mindre ökningen i levande vikt. Mjölkaavkastningen under betestiden har under senare år i någon mån ökast genom någon förskjutning i kalvningstiden hän mot vårkalvning. Den beräknade mjölkavkastningen under betestiden har under olika år varit följande:

	Total mjölmängd under betestiden	Mjölmängd pr har	Mjölmängd pr betesdag
	kg.	kg.	kg.
1911 .....	6,385	1,345	9,1
1912 .....	5,150	1,087	8,7
1913 .....	4,714	993	8,0
1914 .....	9,483	1,217	8,6
1915 .....	7,985	962	9,7
1916 .....	10,322	1,243	10,2
1917 .....	11,215	1,356	12,8
1918 .....	15,096	1,627	11,2
1919 .....	13,757	1,392	11,4
1920 .....	16,833	1,704	11,9

<sup>1)</sup> Jfr *Niels Basse*: Beretning om det foreliggende Talmateriale over Tilvækst af Kreaturer paa de under Mosestationen «Pontoppidan», Herning, anlagte Græsningforsøg. Betænkning afgivet av Vildmosekommissionen af 24 april 1920. København 1921, sid. 58.



	Total mjölmängd under betestiden kg.	Mjölmängd pr har kg.	Mjölmängd pr betesdag kg.
1921 .....	13,000	1,316	13,1
1922 .....	12,329	1,248	12,5
medeltal 1911—1922		<b>1,291</b>	<b>10,6</b>
» 1911—1915		1,121	8,8
» 1918—1922		1,457	12,0

Som bekant sjunker mjölmängden vid utsläppningen på bete, men redan efter ett par dagar är densamma åter uppe i samma mängd som i ladugården. Detta torde tydligt framgå av de under åren 1916—1922 uppvägda mjölmängderna, vilka varit följande:

	1916 kg.	1917 kg.	1918 kg.	1919 kg.	1920 kg.	1921 kg.	1922 kg.	medel- tal, kg.	relativ- tal
Genomsnitt av de 2 sista dagarna i ladugården.	195	199	197	126	203	201	187	<b>187</b>	100
1:sta betesdagen .....	170	179	197	110	185	185	177	<b>172</b>	92
2:dra » .....	186	189	200	113	178	182	177	<b>175</b>	94
3:dje » .....	202	212	222	130	195	178	191	<b>190</b>	102
4:de » .....	208	233	222	143	200	184	195	<b>198</b>	106
5:te » .....	219	244	223	159	213	207	201	<b>209</b>	112

Minskningen i mjölmängden pågår, som synes, blott under första och andra betesdagen med resp. 8 och 6 proc., mera sällan fortsätter den även under tredje och fjärde dagen, djuren gå på bete. Då djuren insläppas på en fälla, stiger vanligen mjölmängden under den första tiden för att sedermera, då betet börjar bliva utnyttjat, alltmera gå tillbaka; när djuren därpå släppas in på en ny fälla, stegras åter mjölmängden.

Det är ju en bekant sak, att även högmjolkande kor utan att erhålla något som helst bifoder kunna på bete vidmakthålla en hög mjölkproduktion; härpå finnas från betesdriften på Flahult mångfaldiga exempel. Så mjölkade 1921 en ko vid provmjölkning den 29/4 17,4 kg., utsläpptes på bete den 20/5, lämnade vid provmjölkning under betestiden den 7/6 och 25/6 resp. 18,0 och 18,6 kg., intogs från betet den 16/7 och mjölkade den 28/7 16,7 kg.

Det kan i detta sammanhang vara lämpligt att anföra kobesättningens fördelning efter under betestiden producerad genomsnittlig daglig mjölmängd (se tab. VII); härav framgår att i genomsnitt nära halva besättningen producerat över 12 kg. mjölk pr betesdag.

Tab. VIII. Kobesättningens fördelning efter mjölkproduktion under betesgång på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult 1911—1922.

Å r	Antal djur	Mjölmängd pr dag under betestiden							
		sin	under 5 kg.	5-9,9 kg	10-11,9 kg.	12-13,9 kg.	14-15,9 kg.	16-17,9 kg.	över 18 kg.
1911	18	3	2	3	2	4	1	3	—
1912	17	5	3	4	2	2	—	—	1
1913	16	4	1	5	3	1	1	—	1
1914	23	2	2	6	4	5	1	3	—
1915	20	1	—	1	4	2	8	1	3
1916	20	1	2	2	5	4	4	1	1
1917	20	1	—	6	4	6	3	—	—
1918	22	2	1	5	1	5	4	4	—
1919	22	1	—	6	7	6	2	—	—
1920	21	1	1	5	3	2	6	3	—
1921	20	2	—	2	4	6	2	2	2
1922	16	1	—	3	2	5	4	—	1
Medeltal	19,6	2,0	1,0	4,0	3,4	4,0	3,0	1,5	0,7
Relativ fördeln.	100	10	5	20	18	20	15	8	4

## 4. Betestidens längd på Flahult och utnyttjande genom olika djurgrupper.

Ett betes utnyttjande avhänger naturligtvis i viss mån av betesperiodens längd. Vid rationell betesdrift är det som bekant av vikt, att man börjar avbetningen så tidigt på våren, som väderleksförhållandena medgiva, och att man söker hålla djuren på bete så länge som möjligt på hösten. Detta naturligtvis särskilt då det gäller ej mjölkande djur. Betesperiodens längd är naturligtvis mycket olika i olika delar av vårt land och under olika förhållanden. Betesdrift torde under i övrigt likartade förhållanden i regel ej kunna påbörjas så tidigt på torvjord som på fastmarksjord, enär som bekant det förstnämnda jordslaget på våren uppvärms långsammare än det senare, varav naturligtvis följer att vegetationens utveckling försenas. Jordtemperaturen på Flahult på 20 cm:s djup (å vall) har i genomsnitt för åren 1911—1922 för tiden den 20 april—den 21 maj varit icke mindre än 2,57° C. lägre i vitmossjorden än i sandjorden; på hösten är förhållandet däremot omvänt; under tiden den 28 september—27 oktober var den genomsnittliga temperaturen (1911—1922) vid 20 cm:s djup i det förstnämnda jordslaget 1,05° C. högre än i det senare. Genom sitt läge är Flahult i hög grad utsatt för froster; ingen av sommarmånaderna är helt frostsäker; under åren 1899—1922 hava froster inträffat i följande utsträckning:

	i juni	i juli	i augusti
år med froster .....	21	8	14
» utan » .....	3	16	10

Den årliga medeltemperaturen på Flahult har för åren 1902—1922 varit  $+4,7^{\circ}$  C. eller omkring  $1,5^{\circ}$  C. lägre än i Jönköping och ungefär densamma som i mellersta Uppland. Medeltemperaturen för maj månad under åren 1902—1921 var  $+8,38^{\circ}$  C. (1911—1922:  $+9,0^{\circ}$  C.) d. v. s. lägre än i allmänhet i Jönköpings län och ungefär densamma som på Ultuna.

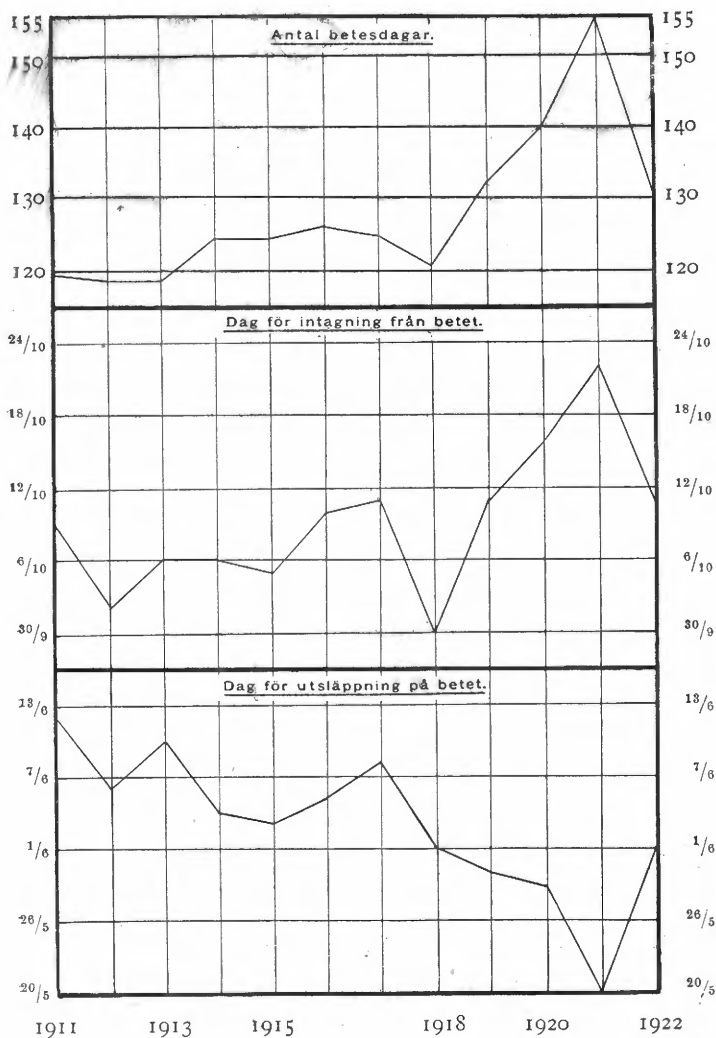
Under de på Flahult rådande förhållandena har, som av tab. VIII framgår, hela betesperioden i genomsnitt räckt 128 dagar, d. v. s. ungefär  $4\frac{1}{3}$  månad med växlingar från 118 dagar (1912 och 1913) ända till 155 dagar (1921). Betningen har börjat tidigast den 20 maj (1921) och senast den 12 juni (1911) samt pågått längst till den 22 oktober (1921) och minst till den 30 september (1918). Det gynnsammaste året har varit 1921 med en betesperiod av 155 dagar (den 20/5—22/10). Emellertid har under senare år (jfr den grafiska framställningen fig. 4) kunnat märkas en viss tendens till betesperiodens utsträckning.

Betesvallarna på Flahult hava huvudsakligen utnyttjats medelst den egna besättningen, men dessutom hava nästan varje år en del främmande hästar varit inackorderade och understundom ett eller annat ungdjur. Den genomsnittliga djurstocken under åren 1911—1922 har,

Tab. VIII. *Betesperioden under olika år på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.*

Å r	Betesperioden för mjölk-kor		Hela betesperioden	
	tid	antal dagar	tid	antal dagar
1911	12/6—21/7	39	12/6—9/10	119
1912	6/6—26/7	50	6/6—2/10	118
1913	10/6—24/7	44	10/6—6/10	118
1914	4/6—22/7	48	4/6—9/10	124
1915	8/6—26/7	53	8/6—5/10	124
1916	5/6—24/7	49	5/6—10/10	127
1917	8/6—28/7	45	8/6—11/10	125
1918	1/6—25/7, 19/8—4/9	70	1/6—30/9	121
1919	30/5—4/8	66	30/5—11/10	134
1920	29/5—2/8, 27/8—5/9	74	29/5—16/10	140
1921	20/5—16/7	57	20/5—22/10	155
1922	1/6—9/8	69	1/6—11/10	132
I medeltal	3/6—28/7	55	3/6—9/10	128
Lägst	—	39	—	118
Högst	—	74	—	155

Fig. 4. *Betesperioden och tiden för utsläppning och intagning vid betesdrift på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult 1911—1922.*



Tab. IX. *Antalet betesdjur på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.*

Å r	Antal betesdjur			
	kor	ungdjur	oxar och tjur	hästar
1911	18	9	—	6
1912	17	7	—	6
1913	16	3	—	4
1914	22	3	—	8
1915	20	6	2	9
1916	20	7	—	9
1917	22	6	3	13
1918	22	4	3	4
1919	21	5	2	6
1920	21	7	2	6
1921	20	7	2	8
1922	16	9	3	3
I medeltal	20	6	1,5	7

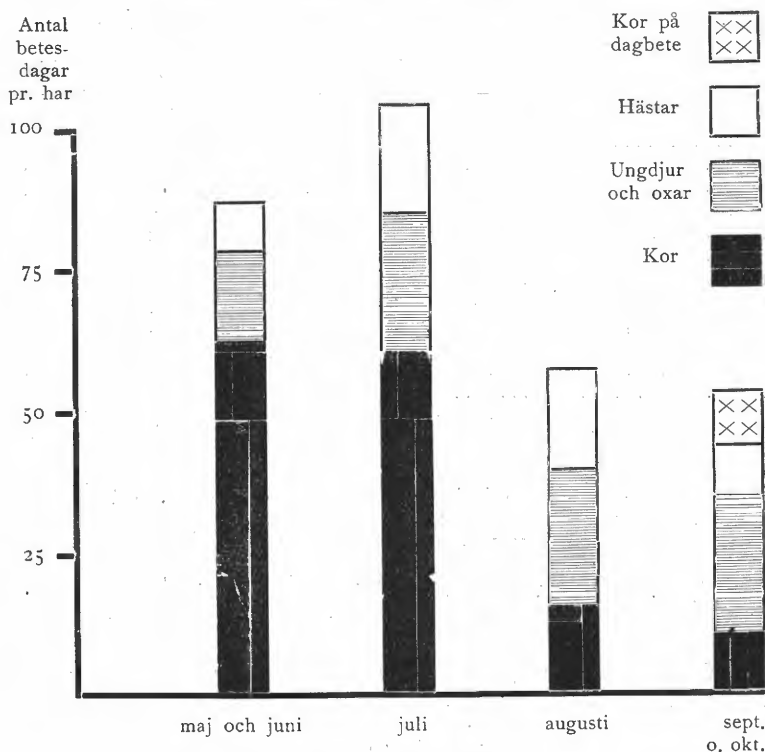
som av tab. IX framgår, uppgått till 20 kor, 6 ungdjur, 7 hästar och flertalet år ett par oxar samt något enstaka år en tjur.

Under juni och juli har betet i första hand utnyttjats av mjölkkor, samt dessutom av ungdjur och hästar. De mjölkande djuren hava varje år gått på bete från betesperiodens början till i slutet av juli eller ett

Tab. X. *Översikt av betesdagarnas fördelning på olika djurgrupper under olika månader på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*

Djurgrupp	Antal betesdagar pr har				
	maj o. juni	juli	aug.	sept. o. okt.	S:ma
<i>I genomsnitt 1911—1922:</i>					
Kor.....	63	60	13	9	145
Ungdjur, oxar m. m.....	16	26	25	27	94
Hästar.....	12	20	16	7	55
Kor på dagbete.....	—	—	—	8	8
Summa	91	106	54	51	302
<i>Bästa betesåret 1912:</i>					
Kor.....	82	83	12	15	192
Ungdjur.....	16	46	46	47	155
Hästar.....	7	16	19	10	52
Summa	105	145	77	72	399

Fig. 5. *Antalet betesdagar fördelat på olika djurgrupper under olika månader i genomsnitt av åren 1911—1922 på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*



par år till i början av augusti, då de intagits för att utfodras med grönfoder; i den 9-åriga växtföljd, som användas på Flahult, ingår nämligen ett helt skifte grönfoder. Under ett par år hava mjölkorna också gått på ständigt bete en kortare period i slutet av augusti och början av september. Den egentliga betesperioden för mjölkcor har i genomsnitt uppgått till 55 dagar, men växlat från 39 (1911) till 74 dagar (1920). Under augusti, september och oktober har betet huvudsakligen tillgodogjorts av ungdjur, sinkor och hästar. I september hava dock särskilt under senare år, sedan betesarealen ökats, mjölkorna under längre eller kortare tider gått på bete under dagarna med eller utan tillskottsoder på stall. En översikt över betesdagarnas fördelning pr har på olika månader och djurgrupper lämnas i tab. X, av vilken framgår, att i genomsnitt antalet betesdagar under juni och juli varit nästan dubbelt så stort som under augusti och september (inkl. oktober). (Jfr f. ö. graf. tab. fig. 5.)

I genomsnitt har under denna långa följd av år betet utnyttjats i avseende på antalet betesdagar pr har och år

av nötkreatur . . . . .	247 dagar	82 proc.
» hästar . . . . .	55 »	18 »

eller med ungefär 1 hästbetesdag på  $4\frac{1}{2}$  nötkreatursbetesdag. Under olika år hava dock proportionerna varit växlande. En betesvalls avkastning tillgodogöres som bekant bäst, då vallen förutom av nötkreatur även avbetas av ett ej allt för litet antal hästar.

##### 5. Avkastningen av betesvallarna på Flahult.

Efter i det föregående angivna grunder har avkastningen beräknats för varje år och för olika djurgrupper såväl för hela totala betesarealen som pr har, och hava de sålunda erhållna siffrorna blivit sammanställda i tab. XI. Som synes, har genomsnittliga avkastningen av hela betesarealen för åren 1911—1922 uppgått till 2,019 f.-e. pr har, vilket skulle motsvara en höskörd av c:a 5,050 kg. hö. Växlingarna hava dock varit rätt stora från 1,544 f.-e. under torkåret 1914 upp till 2,381 och 2,410 f.-e. under de nederbördsrika åren 1912 och 1920.

I det föregående har omnämnts, att på Flahult finnas tvenne betesvallar, den s. k. äldre och den s. k. yngre, av vilka den sistnämnda ej helt och hållet är belägen på vitmossjord. För att erhålla ett mera tillförlitligt utslag för avkastningen av betesvall just på vitmossjord har därför den årliga avkastningen fördelats på de båda olika vallarna efter antalet betesdagar och har därigenom, som ju var att vänta, erhållits ett något större skördeutbyte av den äldre och till arealen större betesvallen, som helt och hållet är belägen på vitmossjord. Avkastningen av denna sistnämnda har i medeltal beräknats till 2,088 f.-e. pr har, under det att den yngre blott givit 1,779 f.-e. eller c:a 15 proc. lägre utbyte (jfr tab. XII). Framhållas bör dock, att denna sistnämnda synes bliva bättre och lämna högre avkastning år efter år. Under de första 5 år (1914—1918), denna vall utnyttjades, var sålunda dess medelutbyte blott 1,550 f.-e. men däremot under de 5 sista åren (1918—1922) 2,000 f.-e. (jfr graf. framst. fig. 6).

Växlingarna i avkastning under olika år hava dock varit rätt stora: för den äldre betesvallen från 1,661 f.-e. (1914) upp till 2,444 f.-e. (1920), för den yngre från blott 1,278 f.-e. (1916) till 2,315 f.-e. (1920) allt pr har.

En genomsnittlig avkastning av 2,088 eller i runt tal 2,090 f.-e. pr har av betesvall på vitmossjord torde emellertid få anses vara ett synnerligen gott resultat; detta motsvarar dock en höskörd av över 5,200 kg., och under gynnsamma år har ju betydligt mera kunnat utvinnas såsom t. ex. 1920 med 2,444 f.-e., motsvarande en avkastning i hö av 6,100 kg. pr har. T. o. m. det år, 1914, då utbytet var lägst, motsvarade detsamma 4,150 kg. hö, ett långt ifrån dåligt resultat.

Tab. XI. Avkastningen av hela betesvallsarealen under olika år på Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult 1911—1922.

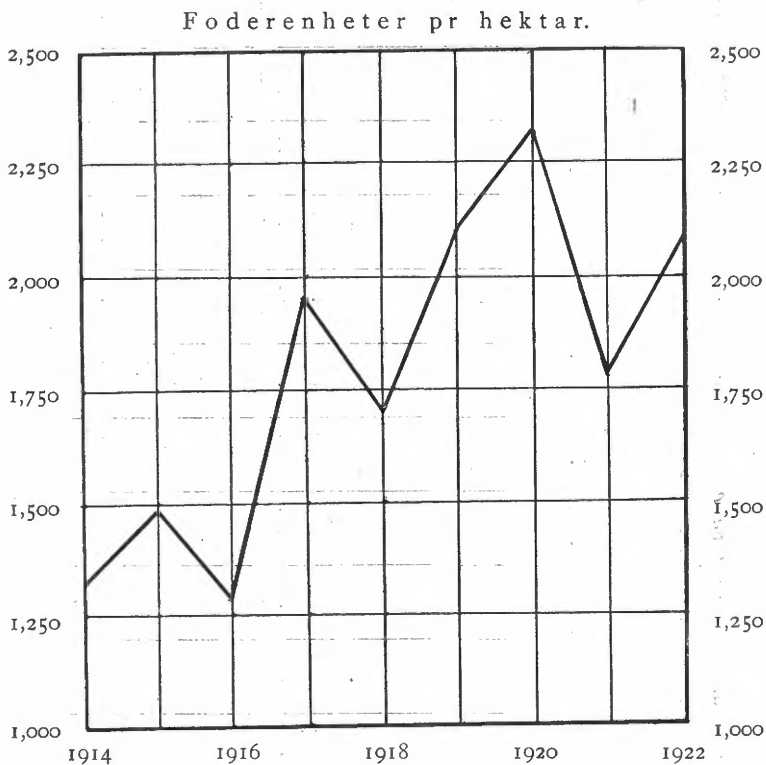
Djurgrupp m. m.	F o d e r e n h e t e r												medel- tal 1911 —1922
	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	
Kor.....	5503	5799	6069	7538	7146	7656	8916	11910	14128	13125	9104	8881	8815
Ungdjur.....	2654	3342	1442	1149	3381	3240	2928	2454	3169	4653	3724	6133	3189
Oxar och tjur.....	—	—	—	—	255	—	650	297	750	1050	240	1571	401
Kor på dagbete.....	—	—	—	138	—	—	440	242	1224	600	1200	1152	416
Hästar.....	1744	2166	2192	3202	4901	4394	3977	1565	2790	3647	3185	1850	2968
Hö.....	—	—	—	—	964	736	296	—	—	732	—	—	227
Summa f.-e.	9901	11307	9703	12027	16647	16026	17207	16468	22061	23807	17453	19587	16016
Summa f.-e. pr har	2085	2381	2044	1544	2005	1930	2081	1771	2233	2410	1767	1983	2019



Tab. XII. Hektaravkastningen av olika betesvallar fördelad på olika djurslag under olika år på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flåhult åren 1911—1922.

Djurgrupp	Antal foderenheter pr har											medeltal	
	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921		1922
<i>Aldre betesvallen:</i>													
Kor (även dagbetet) .....	1159	1221	1278	1012	918	1066	1262	1235	1582	1444	1124	1076	1198
Ungdjur, oxar m. m. ....	559	704	304	221	738	568	479	349	453	646	318	800	512
Hästar .....	367	456	462	428	584	593	401	215	242	354	322	113	378
Summa f.-e.	2085	2381	2044	1661	2240	2227	2142	1799	2277	2444	1764	1989	2088
<i>Yngre betesvallen:</i>													
Kor (även dagbetet) .....	—	—	—	932	735	606	847	1501	1474	1238	818	848	1000
Ungdjur, oxar m. m. ....	—	—	—	—	151	283	444	162	237	666	636	728	367
Hästar .....	—	—	—	377	603	389	654	49	395	411	323	510	412
Summa f.-e.	—	—	—	1309	1489	1278	1945	1712	2106	2315	1777	2086	1779

Fig. 6. Avkastningen av den s. k. yngre betesvallen på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1914—1922.



I detta sammanhang torde också kunna omnämnas de siffror över betesvallarnas avkastning, som under senare år beräknats efter den höskörd, som erhållits från ett flertal i en fålla uttagna provtytor, vilka skördats varje gång djuren släppts in på ifrågavarande fålla. Omräknat i f. e. har den på så sätt beräknade avkastningen i jämförelse med den i denna sammanställning använda, ställt sig på följande sätt:

	Vid höskörd, f. e.	Vid betesdrift efter beräkning av foder- förbrukningen, f. e.
1919.....	3,320	2,277
1920.....	2,992	2,444
1921.....	2,420	1,764
1922.....	2,064	1,989
I medeltal	2,700	2,120

I förstnämnda fall är som synes avkastningen c:a 22 proc. högre än då utbytet beräknats efter betesdjurens foderförbrukning och f. ö. över 40 proc. högre än den avkastning, som under nämnda år erhöles av slåttervallar å vitmossjord på Flahult. Orsaken härtill torde väl till rätt stor del bero på, att nämnda provtytor skördas genom avklippning av beståndet mycket nära markytan. En dylik metod för beräkning av betesvallars avkastning synes ej vara så tillförlitlig som den på djurens foderförbrukning baserade.

6. *Betesdriftens utbyte på Flahult fördelat på olika djurgrupper.*

Det av hela betesdriften på Flahult beräknade utbytet, vilket som nämnt i medeltal uppgick till 2,019 f.-e. pr har, fördelar sig, som synes å tab. XIII, under olika år naturligtvis rätt olika på olika djurgrupper; i genomsnitt för den gångna 12-årsperioden har detta utbyte fördelat sig sålunda (jfr också fig. 7):

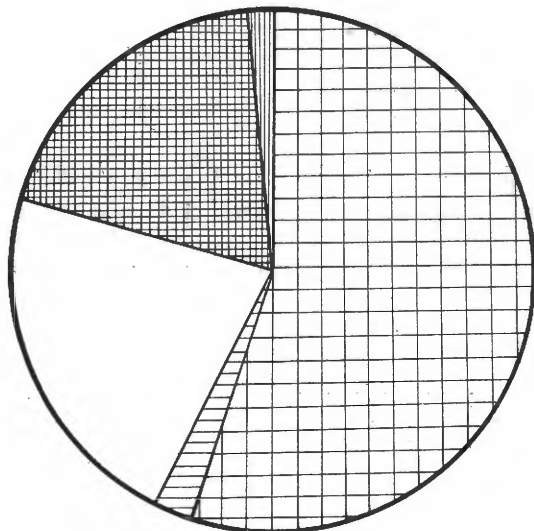
på kor	med 55 proc.
» » å dagbete på hösten	» 2 »
» ungdjur och oxar	» 23 »
» hästar	» 19 »
» hö	» 1 »

Summa 100 proc.

Tab. XIII. *Betesvallarnas avkastning fördelad på olika djurgrupper m. m. under olika år vid Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult.*

Å r	Kor	Kor på dagbete	Ungdjur	Oxar o. tjur	Hästar	Hö	S:ma
	Antal foderenheter pr har						
1911	1,159	—	559	—	367	—	2,085
1912	1,221	—	704	—	456	—	2,381
1913	1,278	—	304	—	461	—	2,043
1914	968	18	147	—	411	—	1,544
1915	861	—	407	31	590	116	2,005
1916	922	—	390	—	530	88	1,930
1917	1,078	53	354	79	481	36	2,081
1918	1,284	26	262	32	167	—	1,771
1919	1,430	124	321	76	282	—	2,233
1920	1,329	61	471	106	369	74	2,410
1921	922	122	377	24	322	—	1,767
1922	899	117	621	159	187	—	1,983
I genomsnitt	1,112	43	410	42	386	26	2,019
Relativ fördelning	55	2	21	2	19	1	100

Fig. 7. Medelavkastningen av betesvallarna fördelad på olika djurgrupper på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.



Medelavkastning:  
2,019 foderenheter pr hektar.

Beteckningar:



Fördelningen av utbytet på olika djurgrupper å de båda olika vallarna ställer sig ungefär på samma sätt (jfr även tab. XII) nämligen:

	Äldre betesvallen	Yngre betesvallen
på kor (även på dagbete) . . . . .	57 proc.	56 proc.
» ungdjur, oxar m. m. . . . .	25 »	21 »
» hästar . . . . .	18 »	23 »
Summa	100 proc.	100 proc.

Som synes, har den yngre betesvallen i något högre grad än den äldre använts för hästbete.

Av intresse torde också vara att anföra avkastningens relativa fördelning pr har under olika år; densamma var följande:

Å r	Kor (även på dagbete) %	Ungjur, oxar och tjur, %	Hästar, %	Hö, %	Summa, %
1911	56	27	17	—	100
1912	51	30	19	—	100
1913	63	15	22	—	100
1914	64	9	27	—	100
1915	13	21	30	6	100
1916	48	20	27	5	100
1917	54	21	23	2	100
1918	74	17	9	—	100
1919	70	18	12	—	100
1920	58	24	15	3	100
1921	59	29	19	—	100
1922	51	39	10	—	100
I medeltal	<b>57</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Av de anförda siffrorna framgår, att mer än hälften av totala utbytet varje år utom 1915 och 1916 uttagits av korna; under åren 1918 och 1919 utnyttjade dessa t. o. m. 74 proc., resp. 70 proc. av avkastningen. Med ungdjur (inklusive oxar) har uttagits växlande mängder under olika år, minst 1914 med blott 9 proc., mest 1922 med 39 proc. Hästarna hava högst uttagit 30 proc. av totalskörden (1915), lägst c:a 10 proc. (1919 och 1922). Höskörd, till några få procent av totala utbytet, har blott erhållits under åren 1915—17 och 1920.

I genomsnitt för samtliga år har 4/5 av det beräknade skördeutbytet erhållits förmedelst nötkreatur och 1/5 genom hästar.

7. *Betesdriftens utbyte på Flahult fördelat på betesperiodens olika månader.*

I det föregående har redogjorts för betesvallarnas avkastning under olika år samt densammans fördelning på olika djurgrupper, men det torde också kunna vara av intresse att omnämna medelutbytet fördelning på olika djurgrupper under betesperiodens olika månader. En sammanställning häröver återfinnes i tab. XIV, som visar att det utvunna medelantalet foderenheter, 2,019, fördela sig på nedanstående sätt:

	f.-e. pr har	%
maj	22	1
juni	657	32
juli	721	36
augusti	333	17
september	245	12
oktober	41	2
Summa 2,019		100

Tab. XIV. *Betesvallarnas avkastning fördelad på olika djurgrupper under vegetationsperiodens olika månader åren 1911—1922 vid Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

	Antal foderenheter pr har						
	maj	juni	juli	aug.	sept.	okt.	S:a
Kor.....	20	471	463	94	58	6	1,112
» på dagbete.....	—	—	—	2	34	7	43
Ungdjur.....	2	61	109	109	103	26	410
Oxar och tjur.....	—	15	14	12	1	—	42
Hästar.....	—	84	135	116	49	2	386
Hö.....	—	26	—	—	—	—	26
Summa	22	657	721	333	245	41	2,019

Högsta utbytet erhålles ju naturligtvis under månaderna juni och juli, då mjölkorna gå på bete; på dessa månader faller i genomsnitt  $\frac{2}{3}$  av årets totalavkastning. I början av augusti eller i slutet av juli minskas som bekant i regel våra betesmarkers avkastning. På Flahult lämnar också betesvallen under augusti och september betydligt lägre skörd. Tillgången på bete för mjölkorna är under dessa månader med undantag av vissa kortare perioder otillräcklig. Detta skulle ju visserligen kunna avhjälpas genom en ökning i betesarealen, men i så fall skulle inträffa att betena ej bleve ordentligt utnyttjade under juni och juli, åtminstone med den förefintliga kreatursstocken.

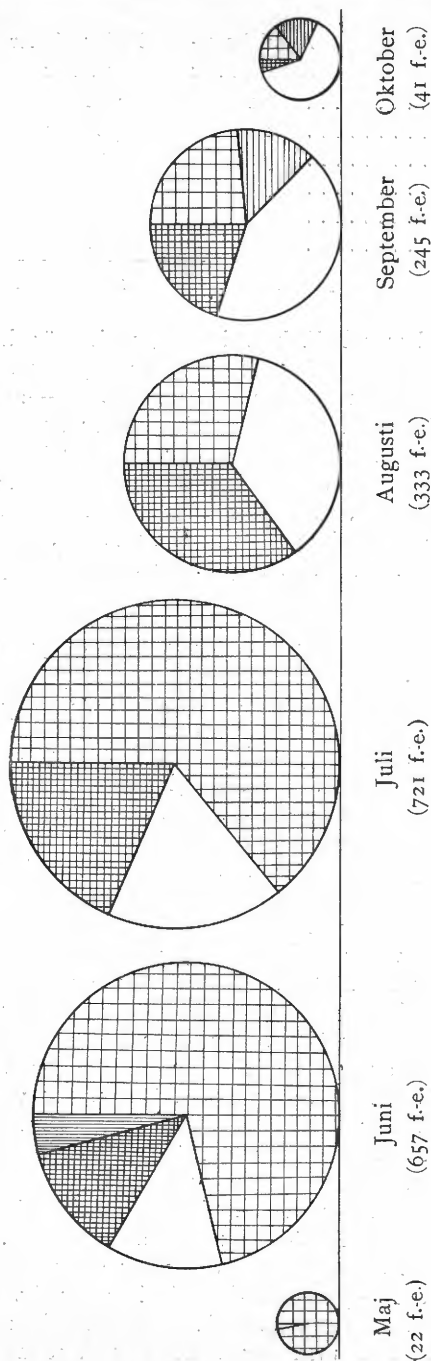
Avkastningens fördelning på olika djurgrupper under olika månader blir i procent av totalskörden följande (jfr. grafiska framställningen fig. 8):

	Kor	Kor på dagbete	Ungdjur och oxar	Hästar	Hö	Summa
maj.....	1,0	—	0,1	—	—	1,1
juni.....	23,3	—	3,7	4,2	1,3	32,5
juli.....	22,9	—	6,1	6,7	—	35,7
augusti.....	4,7	0,1	6,0	5,7	—	16,5
september.....	2,9	1,7	5,2	2,4	—	12,2
oktober.....	0,3	0,3	1,3	0,1	—	2,0
Summa	55,1	2,1	22,4	19,1	1,3	100,0

Med ledning av det för varje månad beräknade utbytet av betesvallarna skulle man nu kunna göra ett överslag över huru många foderenheter som under de dagar, betesdrift pågått, i medeltal erhållits under olika månader pr har:

Fig. 8. Medeltalvinstningen av betsvallarna fördelad på olika djurggrupper under olika månader på Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult.

Medeltal 1911—1922  
(pr hektar).



Obs! Beteckningar samma som å fig. 7, sid. 31.

	Antal betes- dagar pr har	Foderenheter pr har	F.-e. i medelt. pr dag o-har
maj .....	1	22	22,0
juni .....	26	657	25,3
juli .....	31	721	23,3
augusti .....	31	333	10,7
september .....	30	245	8,2
oktober .....	9	41	4,6
Summa 128		2,019	i medelt. 15,7

Som synes, har på Flahult i genomsnitt för hela den 12-åriga period, denna sammanställning omfattar, pr dag och har utvunnits mest, 25,3 f.-e., under juni månad, något mindre, 22—23 f.-e., under maj och juli samt ej ens hälften så mycket under augusti och september. Det är ju klart, att dessa värden under olika år äro underkastade rätt betydande växlingar, och att ej obetydliga felkällor kunna förefinnas vid ett dylikt beräkningssätt, men de anförda talen torde dock i någon mån visa, vilket utbyte man vid en rationell betesdrift, så anordnad som på Flahult, kan utvinna vid olika tidpunkter under betesperioden.

#### 8. *Betesvallarnas avkastning i förhållande till väderleken.*

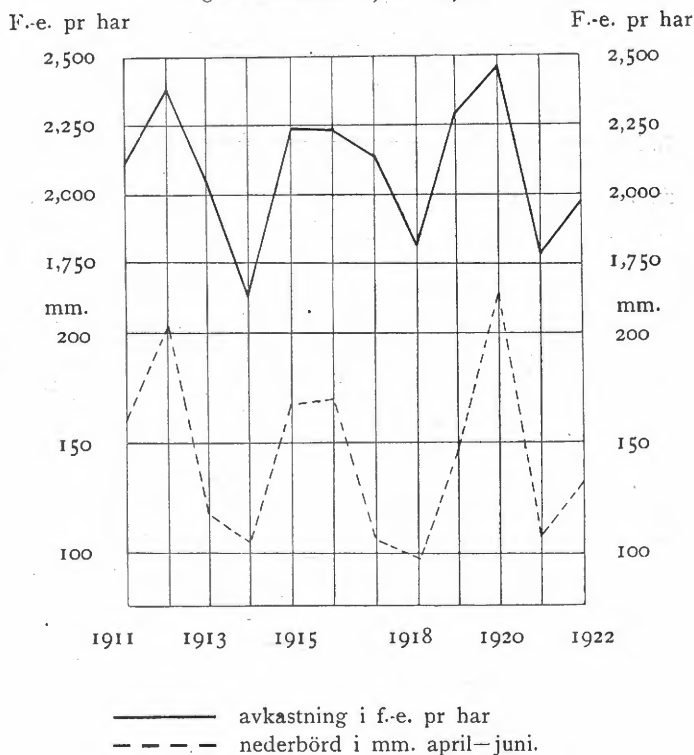
Det är naturligtvis många faktorer, som tillsammans betinga en betesvalls avkastning under olika år. Först och främst utöva dock i detta fall liksom i fråga om alla andra grödor väderleksförhållandena stort inflytande och detta är, som jag här nedan skall söka visa, även fallet, då avkastningen beräknas efter de grunder, som här skett, ehuru det ju är klart, att sådana faktorer som djurens kondition vid utsläppningen, kornas mjölkställning o. d. samt därav följande olika förmåga att tillgodogöra sig betesfodret också i viss mån kunna komma att mer eller mindre tydligt inverka.

Av de olika väderleksfaktorerna, vilka naturligtvis samverka till åstadkommande av ett högre eller lägre utbyte, utövar utan tvivel nederbörden det största inflytandet på avkastningens storlek. Det är ju visserligen klart, att nederbörden har en viss inverkan på en betesvall under större delen av den tid, densamma utnyttjas, men det är också klart, att detta inflytande måste vara större under vegetationsperiodens första del, enär under denna tid den kraftigaste tillväxten äger rum. I tab. XV har sammanställts nederbörden under olika perioder, och torde därav liksom ännu tydligare av de grafiska framställningarna fig. 9 a och 9 b framgå, att ett rätt stort samband förefinnes emellan betesvallens avkastning och nederbörden under olika perioder. Den största överensstämmelsen med avkastningskurvan visar dock kurvan för nederbörden under tiden april—juni. Större avvikelser (jfr fig. 9 a) förete visserligen åren 1917 och 1919 med jämförelsevis låg nederbörd och det oaktat hög avkastning, men beror detta, som redan i det föregående



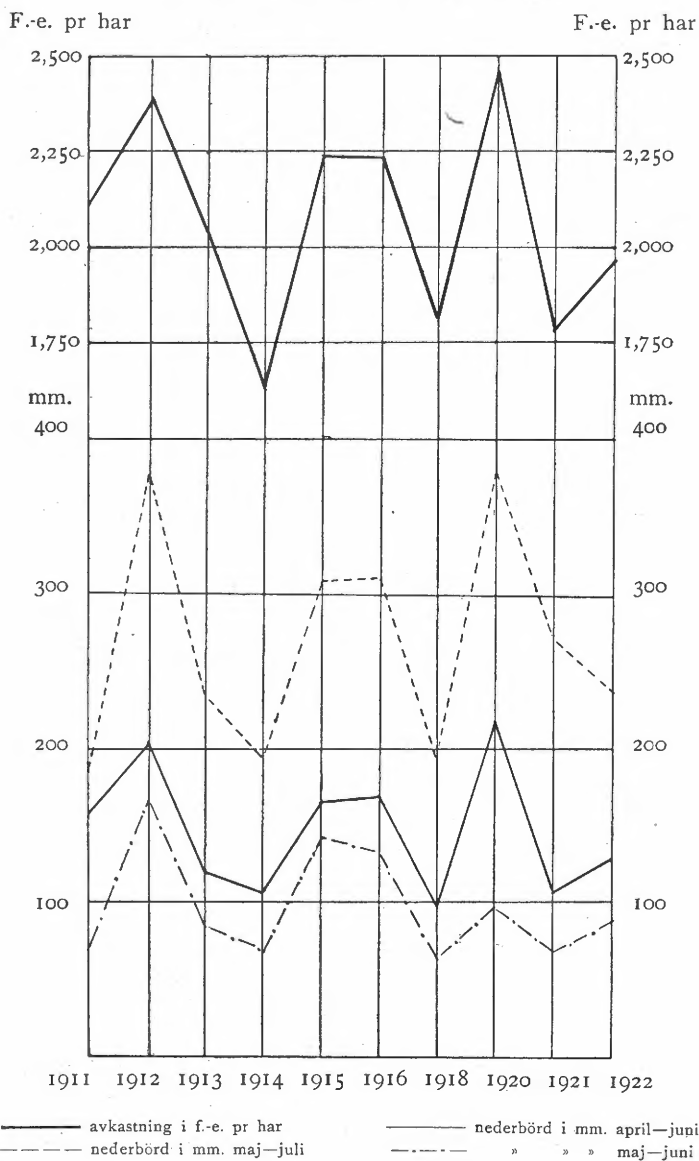
framhållits, på att djuren nämnda är kommo magra ut på betet och därigenom bättre utnyttjade detsamma. Så var visserligen också fallet 1918, men detta år blev avkastningen låg ej blott genom den ringa nederbörden utan även genom de starka froster — av ända till  $-6,5^{\circ}$  C. — som inträffade under tiden den 2—5 juni.

Fig. 9 a. *Avkastningen av betesvallarna och nederbörden under tiden april—juni på Svenska Mosskulturföreningens försöks-gård Flahult 1911—1922.*



Som nämnts och som framgår av fig. 9 b, i vilken nyssnämnda år 1917 och 1919 ej medtagits, visa samtliga nederbördskurvor överensstämmelse med avkastningen, men för att verkligen påvisa under vilken tid nederbördens inflytande på betesvallens avkastning är störst är det nödvändigt att tillgripa den i det föregående omnämnda korrelationsmetoden och i olika fall beräkna värdet av korrelationskoefficienten ( $r$ ) och sannolika felet ( $\epsilon$ ) hos densamma. För de 10 betesåren (1911—1916, 1918, 1920—1922) blir för sambandet emellan avkastning och olika tidsperioders nederbörd.

Fig. 9 b. Avkastningen av betesvallarna och nederbörden under olika tider på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult åren 1911—1916, 1918, 1920—1922.



r	=	0,95	r	=	45	ε
april—juni			april—juni			
r	=	0,80	r	=	10,4	ε
maj—aug.			maj—aug.			
r	=	0,79	r	=	9,9	ε
maj—juli			maj—juli			
r	=	0,76	r	=	8,4	ε
maj—juni			maj—juni			

Som nämnt, är sambandet emellan tvenne faktorer tydligare ju mera korrelationskoefficienten närmar sig värdet 1 samt ju flera gånger densamma är större än sannolika felet. I föreliggande fall är nämnda koefficient för avkastning och nederbörd under april—juni 0,95 samt 45 gånger större än sannolika felet; i övriga fall äro nämnda värden lägre, vilket visar, att nederbörden i förstnämnda fall eller under våren och försommaren utövar det största, inflytandet på betesvallarnas avkastning på Flahults vitmossjord.

Tab. XV. *Betesvallarnas avkastning och nederbörden under olika tidsperioder på Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.*

År	Betesvallarnas avkastning f. e. <sup>1)</sup>	Nederbörd			
		april—juni mm.	maj och juni mm.	maj—juli mm.	maj—aug. mm.
1911.....	2,085	158,7	71,1	129,7	184,9
1912.....	2,380	202,1	165,2	197,3	377,2
1913.....	2,045	118,1	84,5	151,7	233,3
1914.....	1,660	104,6	62,6	131,9	195,5
1915.....	2,240	166,0	142,2	259,4	306,1
1916.....	2,225	170,2	136,1	191,1	306,7
1917.....	2,140	105,1	62,0	74,8	138,4
1918.....	1,800	98,9	64,0	123,3	198,5
1919.....	2,275	147,0	77,2	119,3	185,3
1920.....	2,445	218,3	95,8	205,8	379,6
1921.....	1,765	105,9	70,6	90,2	270,3
1922.....	1,990	133,2	89,6	166,6	234,4

## II. Jämförelse emellan avkastningen av betesvall och slättervall på vitmossjord.<sup>2)</sup>

På Flahult, där förutom ovannämnda betesvallar sedan en lång följd av år förekommit 5-åriga slättervallar, finnas synnerligen stora förutsättningar för att anställa en verkligt tillförlitlig jämförelse emellan avkastningen av dessa båda slag av vallar på fullständigt samma jordmån, vitmossjord.

<sup>1)</sup> De i tab. XII upptagna skördesiffrorna för den äldre betesvallen hava avrundats till jämna 5-tal.

<sup>2)</sup> Vid denna jämförelse har som betesvalls avkastning upptagits det utbyte, som erhållits av den i det föregående omnämnda s. k. äldre betesvallen (jfr föregående not).

Tab. XVI. Avkastningen i foderenheter av betesvall och slåttervall på vitmossjord å Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.

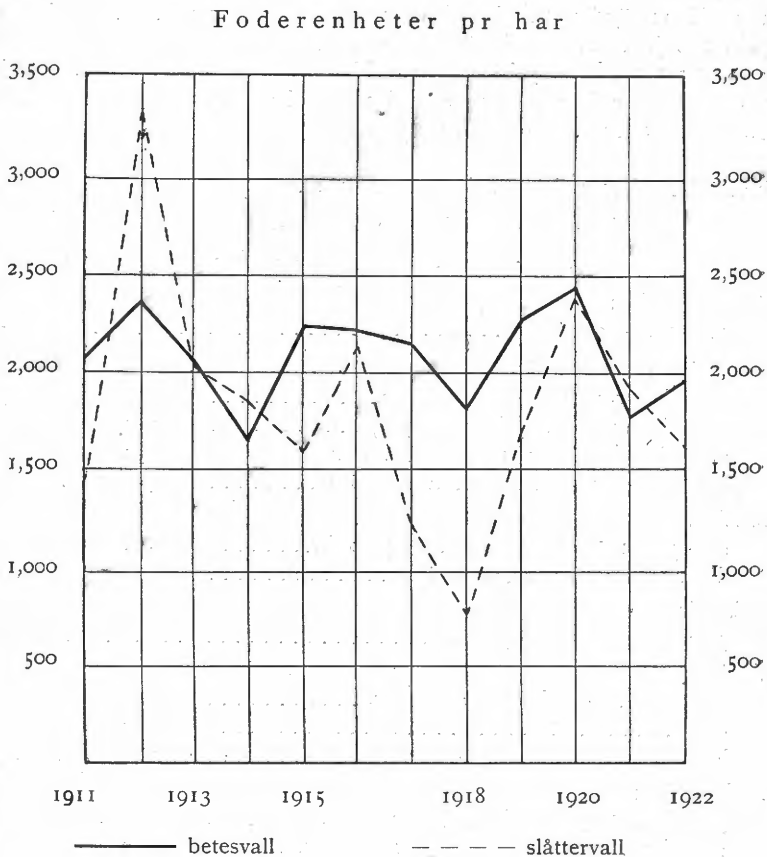
Skördeår	Foderenheter pr har		
	Betesvall	Slåttervall	Högre (+) eller lägre (—) skörd av betesvall
1911 . . . . .	2,085	1,480	+ 605
1912 . . . . .	2,380	3,340	— 960
1913 . . . . .	2,045	2,040	+ 5
1914 . . . . .	1,660	1,860	— 200
1915 . . . . .	2,240	1,600	+ 640
1916 . . . . .	2,225	2,160	+ 65
1917 . . . . .	2,140	1,240	+ 900
1918 . . . . .	1,800	760	+ 1,040
1919 . . . . .	2,275	1,680	+ 595
1920 . . . . .	2,445	2,400	+ 45
1921 . . . . .	1,765	1,920	— 155
1922 . . . . .	1,990	1,640	+ 350
medeltal . . . . .	2,090	1,840	+ 250
relativtal . . . . .	100	88	—

Som avkastning av slåttervall för olika år har upptagits medeltalet för höskördarna från 1:sta—5:te årets vall, varpå detta omräknas i foderenheter efter vanlig beräkning (2,5 kg. hö till 1 f.e.) och har härtill sedermera lagts det bete, som erhållits av återväxten, vilken avbetats av mjölkorna med i genomsnitt 32 betesdagar pr har, varvid varje betesdag beräknats till 5 f.e. På så sätt har, som av tab. XVI framgår, erhållits ett genomsnittligt utbyte för slåttervallen av 1,840 f.e. pr har mot betesvallarnas i det föregående till 2,090 f.e. beräknade avkastning (förut omskrivna 2,088 f.e. avrundade). Utbytet av slåttervallen har alltså i genomsnitt varit 250 f.e. mindre eller 12 proc. lägre än av betesvallen. Denna sistnämnda har lämnat högre avkastning samtliga år utom 1912, 1914 och 1921, då slåttervallen var mer eller mindre överlägsen, och var detta särskilt fallet 1912, vilket år på grund av riklig nederbörd under försommaren lämnade en mycket hög höskörd. Avkastningen har som synes (jfr fig. 10) varit betydligt mindre växlande från betesvallen än från slåttervallen, ty under det att medelavvikelsen från genomsnittliga skördeutbytet för betesvallen blott utgjorde 9,5 proc. uppgick densamma för slåttervallen till ej mindre än 23,5 proc. Den förra vallens avkastning växlade endast från 1,660 till 2,445 f.e. pr har, den senares från blott 760 f.e. ända upp till 3,340 f.e. pr har.

Båda slagen av vallar hava som synes lämnat mycket god avkastning, omräknat i hö skulle densamma i genomsnitt för 12 år utgöra

för betesvallen . . . . . 5,225 kg. pr har  
 » slåttervallen . . . . . 4,600 » » »

Fig. 10. Skördeutbytet under olika år av betesvall och slåttervall på vitmossjord å Svenska Mosskulturforeningens försöks-gård Flahult 1911—1922.



### III. Röntabilitetsberäkning rörande betes- och slåttervallar på vitmossjord.

Till sist skall här framläggas en beräkning för huru kostnaderna ställa sig för produktion av foder i dessa nu nämnda slag av vallar på ett och samma jordslag, vitmossjord. Vid uppgörande av dylika kalkyler har man som bekant att taga i betraktande jordvärde, uppodlings-, anläggnings- och driftskostnader jämte skatter och övriga onera samt förvaltningskostnader.

Värdet av ouppodlad vitmossjord kan naturligtvis ej sättas högt; för att emellertid åsätta detsamma något pris har jag i det följande upptagit detsamma till 25 kronor pr har.

Odlingskostnaderna, som naturligtvis ställa sig lika vare sig jorden skall användas till betes- eller slättervall (jfr tab. XVII), har av inspektör Hj. Åkerberg beräknats efter på Flahult gjorda erfarenheter och efter nu gällande prislägen, varvid man dock utgått från att odlingen omfattat 10 har, en sak som i någon liten mån inverkar på storleken av en eller annan utgiftspost.

Tab. XVII. *Kostnadsberäkning pr har vid uppodling av en areal av 10 har högmossa på Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

*Öppen avdikning:*

165 m. å 20 öre ..... 33: —

*Täckdikning med svenska trärummor:*

grävning av 460 m. å 14 öre ..... 64: 40  
 material (svallar, läkt och spik) ..... 129: 20  
 arbetskostnad: 2,5 mansdagsv. å 4,50 kr. .... 11: 25  
 igenläggning av 460 m. å 2,5 öre ..... 11: 50 216: 35

*Planering:*

mossytan: 16 mansdagsv. å 4,50 kr. .... 72: —  
 dikesvallar: 165 m. å 8 öre ..... 13: 20 85: 20

*Sandkörning:*

300 kbm. sand å 70 öre ..... 210: —

*Kalkning:*

3,500 kg. bränd kalk å 18 kr. .... 63: —  
 frakt ..... 24: 50  
 hemkörning, släckning och spridning ..... 25: — 112: 50

*Grundgödsling:*

500 kg. 14-proc. thomasfosfat å 7,25 kr. .... 36: 25  
 250 kg. 40-proc. kalisalt å 16,55 kr. .... 41: 40  
 frakt, hemkörning och spridning ..... 16: — 93: 65

*Fordbearbetning:*

6 st. harvningar: 3 kördagsv. å 12 kr. .... 36: —  
 2 st. vältningar: 0,8 kördagsv. å 12 kr. .... 9: 60 45: 60

Kronor 796: 30

I fråga om uppodlingens särskilda poster kan anföras följande. Mansdagsverken hava upptagits till 4,50 kr. och kördagsverken till 12 kronor. Den öppna avdikningen har beräknats omfatta 165 m., ehuru det ju är klart, att under andra förhållanden än på Flahult denna utgiftspost kan stiga genom att längre avledningsdiken behöva upptagas. Täckdikningen har beräknats kräva en sammanlagd dikeslängd av

460 m. pr har, varvid dikena tänkas lagda på 20 m:s avstånd från varandra med ett djup vid igenläggningen av 1,20 m.; som täckdikematerial användes s. k. svenska trätrummor, och har virket upptagits till det pris, som detsamma betingar vid sågverk. Påförande av sand har beräknats till 70 öre pr kbm. eller vid en giva av 300 kbm. till 210 kr. pr har; denna post kan naturligtvis ytterligare stegras, om sand ej finnes i mossens omedelbara närhet. Kalkningen beräknas utförd med 3,500 kg. bränd kalk pr har; kostnaderna härför kunna ju stegras genom att statsbidraget till lindring av kalkfrakterna borttages eller utgår efter ändrade grunder. Grundgödslingen har beräknats till blott 500 kg. thomasfosfat och 250 kg. 40-proc. kalisalt pr har, vilket emellertid torde vara alldeles tillräckligt, då sedermera årligen erforderliga mängder tillföras. I övrigt kan påpekas att uppodlingen tänkes vara utförd efter den s. k. Flahults-metoden på följande sätt: sedan området dränerats, avbrännes ris och ljung och mossytan planeras; påföljande vinter påføres 300 kbm. sand pr har och på våren, då tjälen gått ur, företages upprepade gånger kraftig harvning med tallriksharv, varefter sedan kalk och konstgödsel tillförts, sådd äger rum och uppodlingen är verkställd.

Den totala kostnaden för uppodlingen av vitmossjord bliver ju som synes rätt avsevärd: 796,30 kronor pr har, detta dock med beräkning av att alla arbeten blivit kontant betalda. I praktiken ställer sig saken i regel något annorlunda; uppodlingen drives i regel ej så forcerat utan diknings- och övriga arbeten utföras av den ordinarie arbetsstyrkan, då denna ej är upptagen av andra arbeten. Sandkörning kan ske, då dragarna ej erfordras för andra körslor o. s. v., och på så sätt kunna ju dagsverkskostnaderna nedbringas till betydligt lägre belopp, än då lejt folk skall användas, och arbetskostnaderna betyda mest ty av de till kr. 796: 30 beräknade odlingskostnaderna äro de direkta utgifterna

för material till täckdiken . . . . .	kr. 129: 20
» kalk jämte frakt . . . . .	» 87: 50
» konstgödsel jämte frakt . . . . .	» 88: 15
	<hr/>
	eller tillsammans blott kr. 304: 85

under det att återstoden, c:a 62 proc. av totalkostnaden, utgöres av rena arbetskostnader.

Vad angår kostnaderna för anordnande av betesvall på vitmossjord, vilka blivit sammanställda i tab. XVIII, så har här räknats med att en areal av 10 har blivit iordningställd för nämnda ändamål, och har sedan hektarkostnaden beräknats härefter; det är ju klart, att stängselkostnaderna i verkligheten bliva proportionsvis något större ju mindre område, som skall inhägnas.

Tab. XVIII. *Kostnadsberäkning pr har för anordnande av permanent betesvall om 10 har på vitmossjord å Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

Utsäde (38 kg. frö pr har) inklusive frakt . . . . .	150: —	
Sädd i skyddssäd . . . . .	1: —	
Stängsel av 1 taggtråd, 1 slana och 2 släta trådar:		
70 st. stolpar (av gran el. furu) å 40 öre . . . . .	28: —	
35 st. slanor å 80 öre . . . . .	28: —	
tillhuggning: 1,5 mansdagsv. å 4,50 kr. . . . .	6: 75	
200 m. taggtråd . . . . .	7: 20	
400 m. slät järntråd . . . . .	10: —	
250 st. märlor . . . . .	0: 90	
uppsättning: 3 mansdagsv. å 4,50 kr. . . . .	13: 50	94: 35
		<u>Kronor 245: 35</u>

Den av oss numera använda fröblandningen för betesvall utgöres av:

vitklöver . . . . .	5 kg.
timotej . . . . .	10 »
ängskavle . . . . .	5 »
ängsgröe . . . . .	14 »
ängssvingel . . . . .	4 »
	<u>Summa 38 kg. pr har</u>

och skulle denna efter 1924 års detaljpriser betinga ett pris av c:a 150 kronor. Insådden beräknas ske i tunt sädd skyddssäd, som bör betala kostnaderna för utläggningsårets konstgödsel, jordbearbetning m. m.

Det stängsel, kostnadsberäkningen avser, är av den typ, som användas på Flahult, nämligen överst 1 taggtråd, därpå en slana samt underst 2 släta järntrådar, allt uppfäst på stolpar av gran eller furu på 3—4 m:s avstånd från varandra.

Anläggningskostnaderna skulle efter dessa beräkningar uppgå till kronor 245: 35 pr har och utgöras desamma blott till ringa del, knappast 10 proc. av arbetskostnader, återstoden äro utgifter för inköp av frö och stängselmaterial; detta sistnämnda kan dock evad angår stolpar och slanor mängden gång erhållas från egen skog till lägre pris än det ovan beräknade.

Vad angår driftskostnaderna för betesvallen, som äro sammanställda i tab. XIX, så hava de beräknats såsom avrundade medeltal av de verkliga kostnaderna för den s. k. äldre betesvallen om 7,3 har på Flahult.

Tab. XIX. *Årliga driftskostnader pr har för betesvall å vitmossjord å Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

*Konstgödsel:*

200 kg. 14-proc. thomasfosfat å 7,25 kr. . . . .	14: 50
150 » 40-proc. kalisalt å 16,55 kr. . . . .	24: 85



150 kg. chilisalpeter à 26 kr. ....	39: —	
spridning .....	5: 50	83: 85
<i>Kalkning</i> : 1,000 kg. bränd kalk vart 10:de år.....		3: 20
<i>Harvning och vältning</i> .....		10: 50
<i>Spridning av spillningen efter betesdjuren</i> .....		3: 75
<i>Reparation av stängsel</i> .....		10: 20
<i>Diverse omkostnader:</i>		
avhuggning av ogräs, enstaka år någon höslåtter m. m. .		8: —
		Kronor 119: 50

Som synes, utgöra konstgödselkostnaderna största delen eller 70 proc. av betesvallens årliga driftskostnad, under det att rena arbetskostnader blott uppgå till 28,25 kr. eller c:a 24 proc. av nämnda kostnad; återstoden är kostnader för material till stängsels reparation, för kalk m. m.

Den till betesvallen årligen tillförda konstgödselmängden är ju rätt avsevärd, men erfarenheterna synas visa densamma behövlighet; spridningen av konstgödseln — thomasfosfat och kali på hösten, chilisalpeter eller svavelsyrad ammoniak i 2 givor, dels på våren, dels efter första avbetningen — har visat sig i genomsnitt kräva 1 mansdagsverke och  $\frac{1}{4}$  hästdagsverke pr har. Kalk har beräknats behöva tillföras — i en mängd av 1,000 kg. bränd kalk pr har — vart 10:de år. För spridningen av djurens spillning har i genomsnitt åtgått 1,5 hjondagsverke à 2,50 kr. pr har. Reparation av stängsel har i genomsnitt krävt 0,75 mansdagsverke och en materialåtgång av 7 stolpar och 5 slanor pr har och år. Diverse omkostnader, som omfatta avslagning av ogräs, enstaka år någon höslåtter, stensalt o. d., hava genomsnittligt upptagits i ett avrundat belopp av 8 kronor. Efter ovanstående beräkningar skulle betesvallens totala driftskostnader alltså i medeltal uppgå till 119,50 kr. pr har och år. Det finnes emellertid därjämte en post, som jag ej upptagit och som för övrigt, för så vitt jag kunnat finna, ej brukar upptagas i de räntabilitetsberäkningar, som föreligga rörande betesvallar, och der är värdet av betesdjurens spillning. Det är ju visserligen klart, att denna ej i full utsträckning kommer att utnyttjas av betesvallen, men då det gäller jämförande räntabilitetskalkyl mellan betes- och slåttervall, så synes ju den förra rätteligen böra belastas med värdet av spillningen, enär höet från slåttervallen måste tänkas utnyttjat genom stallfodring och då erhållas ju härvid en viss gödselmängd, som tillföres grödor av olika slag, och som då åsättes ett visst värde. Värdet av betesdjurens spillning kan ju vara svårt att fastställa; räknar man emellertid såsom fallet varit på Flahult med ett genomsnitt av 302 betesdagar (1911—1922) pr har, och att varje betesdag lämnat blott 20 kg. gödsel och 7 kg. urin, så skulle den pr har tillförda mängden innehålla 40 kg. kväve, 16 kg. fosforsyra och 44 kg. kali. Beräknas sedermera värdet av kvävet till 70 proc. av chilisalpeterkvävet pris och värdet av övriga växtnäringssämnen till billigaste prislägena i konstgödsel, så skulle den spillning, som tillföres betesvallarna på Flahult, hava ett

värde av ca 70 kr. pr har och år, men detta värde torde väl ändock högst väsentligt böra reduceras. I föreliggande kalkyler har jag emellertid ej upptagit något värde å betesdjurens spillning, utan har härmed endast velat bringa saken på tal.

Driftskostnaderna för 5-årig slåttervall, skött på sätt som sker å Flahult, ställa sig pr har räknat så som tab. XX utvisar.

Av densamma framgår att årliga kostnaden pr har uppgår till 167,07 kr. Av detta belopp utgör gödselkostnaden fortfarande den största posten 86,95 kr. pr har eller c:a 52 proc. av totalkostnaden; arbetskostnaderna uppgå till 52,92 kr. eller knappast 32 proc. och kostnaden för utsäde och kalk till 27,20 kr. eller 16 proc. av nämnda kostnad. Ser man emellertid särskilt på arbetsbehovet, så är ju detta nästan dubbelt så stort för slåttervallen som för betesvallen (jfr graf. framst. fig. 11).

Tab. XX. *Driftskostnader pr har för 5-årig slåttervall på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*

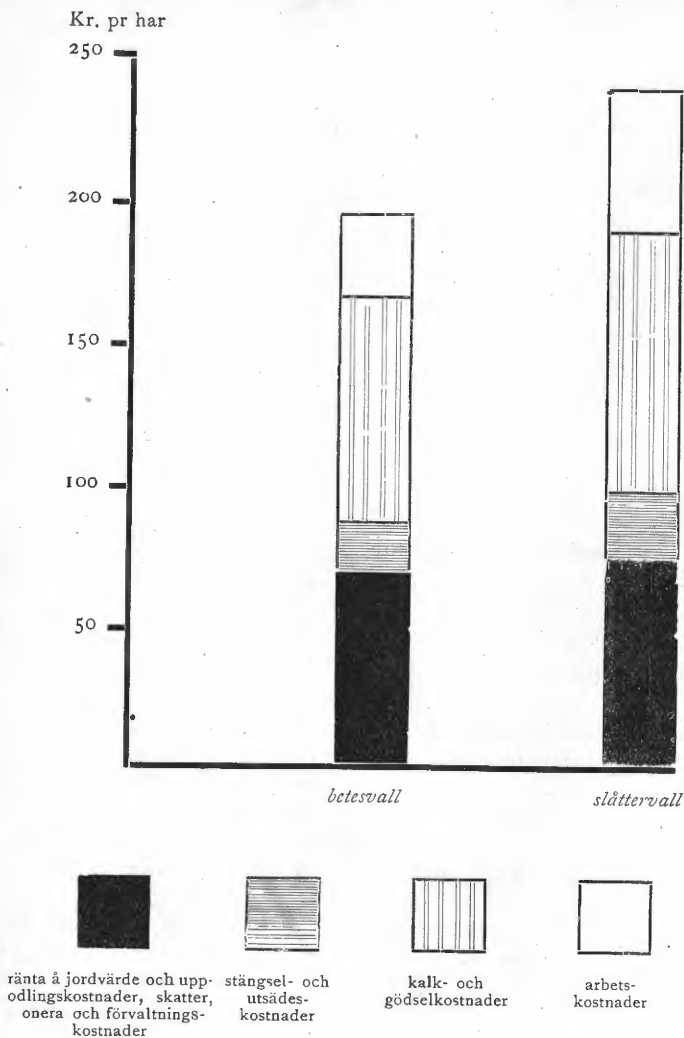
*Utläggsåret vid insädd i skyddssäd:*

utsäde (33 kg. frö pr har) inkl. frakt . . . . .	120: —	
sädd . . . . .	1: —	121: —
<i>1:sta årets vall:</i>		
vältning . . . . .	4: —	
150 kg. 14-% thomasfosfat à 7,25 kr. . . . .	10: 90	
150 » 40-% kalisalt à 16,55 kr. . . . .	24: 85	
spridning av konstgödsel . . . . .	1: 25	
slåtter, bärgning och inkörning av höskörd . . . . .	38: 40	79: 40
<i>2:dra årets vall:</i>		
150 kg. 14-% thomasfosfat à 7,25 kr. . . . .	10: 90	
150 » 40-% kalisalt à 16,55 kr. . . . .	24: 85	
spridning av konstgödsel . . . . .	1: 25	
20 ton kreaturgödsel à 5,00 kr. . . . .	100: —	
utkörning och spridning av kreaturgödsel . . . . .	34: 50	
slåtter, bärgning och inkörning av höskörd . . . . .	38: 40	209: 90
<i>3:dje årets vall:</i>		
150 kg. 14-% thomasfosfat à 7,25 kr. . . . .	10: 90	
150 » 40-% kalisalt à 16,55 kr. . . . .	24: 85	
200 » chilisalpetar à 26,00 kr. . . . .	52: —	
spridning av konstgödsel . . . . .	2: 20	
slåtter, bärgning och inkörning av höskörd . . . . .	38: 40	128: 35
<i>4:de årets vall:</i>		
samma omkostnader som för 3:dje årets vall . . . . .	128: 35	
<i>5:te årets vall:</i>		
samma omkostnader som för 3:dje årets vall . . . . .	128: 35	
omplöjning av vallen . . . . .	24: —	152: 35
<i>Kalkning:</i>		
1,000 kg. bränd kalk vart 10:de år; för 5 år alltså . . . . .	16: —	

Kronor 835: 35

*Kostnaden pr har och år alltså kronor 167: 07.*

Fig. 11. Omkostnaderna för betes- och slåttervall på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.



Förvaltningskostnader, skatter och övriga onera o. d. kunna enligt meddelande av agronom *L. Nannesson* beräknas till följande belopp: för betesvallen 24 kr. och för slåttervallen 31 kr. pr har.

Om man på basis av anförda beräkningar skulle vilja göra en kalkyl över de båda olika vallarnas räntabilitet, så erhåller man följande

## Räntabilitetsberäkning.

*Inkomster.*

Skördevärde:	<i>Betesvall Slättervall</i>	
Betesvall: 2,090 f.e. à 15 öre.....	313: 50	—
Slättervall: 1,840 f.e. à 15 öre.....	—	276: —
Summa kronor	313: 50	276: —

*Utgifter.*

Jordvärde: 5 % av 25,00 kr.....	1: 25	1: 25
Odlingskostnader: 5 % av 796,30 kr.....	39: 80	39: 80
Stängsel- och anläggningskostnader: 5 % av 245,35 kr.....	12: 27	—
Årliga driftskostnader.....	119: 50	167: 07
Förvaltningskostnader, skatter o. d.....	24: —	31: —
Summa kronor	196: 82	239: 12
Vinst.....	116: 68	36: 88
Summa kronor	313: 50	276: —

Härav framgår således, att foderenheten kunnat produceras till följande pris:

å betesvallen.....	9,4 öre
» slättervallen.....	13,0 »

De här ovan framlagda kalkylerna visa först och främst, att vallodling vara sig till bete eller slätter är en fullt räntabel drift även på en så pass svag och gödselkrävande jord som vitmossjorden och även då omkostnaderna beräknas till så höga belopp som här skett. I regel torde nog kostnaderna kunna nedbringas rätt avsevärt, men har jag här velat framlägga en kalkyl, som med nuvarande à-priser kan betraktas såsom fullt säker.

Som synes, har foderenheten producerats c:a 30 proc. billigare på betesvallen än på slättervallen, men i verkligheten ställer sig nog saken ännu mera till betesvallens fördel, enär man ju helt naturligt i kalkyler som föreliggande ej gärna kan beräkna en sådan omständighet som betesdriftens i olika avseenden välgörande inflytande på kreaturens hälsotillstånd och utveckling samt härav följande förbilligade rekryteringskostnader i ladugården. Likaledes kan man ju ej göra några beräkningar över den nedsättning av höskördens kvalitet, som inträffar under år med ogynnsamma bärgningsförhållanden, en sak som däremot ej gärna kan förekomma i fråga om en betesvall, som skördas av kreaturen själva. Det är ju för övrigt en känd och under olika förhållanden bevisad sak, att betet är vårt billigaste och på samma gång bästa krea-

tursfoder.<sup>1)</sup> På varje gård borde finnas så stora arealer rationellt skötta betesvallar eller betesmarker, att hela kreatursstocken där kunde erhålla sitt väsentligaste näringsbehov under hela vegetationsperioden, och så stora arealer slåttervallar, att utfodringen under vintern till största delen kunde baseras härpå.



Fig. 12. Unghästar på bete å vitmossjord på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.

Vallodlingens ekonomiska fördelar torde under alla omständigheter ligga i öppen dagar, men jag vågar påstå, att i praktiken äro nog mången gång de ekonomiska resultaten gynnsammare än vad de här lämnade kalkylerna utvisa. Jag är övertygad om, att det mångenstädes i vårt land, och särskilt bl. a. i de delar av sydsvenska höglandet, där tillgången på till bete lämpliga hagmarker är mindre god, skulle vara ekonomiskt fördelaktigt att i erforderlig omfattning utnyttja torvmarkerna och särskilt högmossarna i och för en utsträckt och rationell betesdrift i större utsträckning än hittills, och detta vare sig det gäller uppodling av dylik mark eller utläggning till betes- eller även till slåttervall av redan odlade torvjordar och för övrigt också av annan odlad jord och särskilt dylik, som på grund av sitt läge ej med ekonomisk fördel kan utnyttjas för sädes- eller annan dylik odling.

Svenska Mosskulturföreningen har också beaktat föreliggande fråga och under senare år på ett flertal ställen i Jönköpings, Kronobergs och Hallands län anordnat smärre mönsterbetesvallar, vilka i de trakter, där de förefinnas, hava omfattats med stort intresse av jordbrukarna, och

<sup>1)</sup> Jfr t. ex. A. Westerlund: Gräset — det bästa kreatursfodret. Svenska Betes- och Vallföreningens Årsskr. 1923, sid. 5.



Fig. 13. Kor å betesvall på vitmossjord på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.



Fig. 14. Betesvall på Flahult.

redan i flera fall givit anledning till anordnande av modärna betesvallar. I den mån, som våra tillgångar tillåta, skola vi i lämpliga delar av landet söka få till stånd ännu flera dylika, ur demonstrationssynpunkt synnerligen viktiga mönsterbeten. Anordnandet av dylika är utan tvivel det lämpligaste sättet att för den stora allmänheten påvisa det säkerligen mest räntabla sätt, på vilket de nordiska ländernas törvmarker till gagn för ökad produktion skola kunna utnyttjas.

## LITTERATUR

### Hernfrid Witte: Potatisodling på torvjord.

(Vedlegg til Svenska Mosskulturöreningens tidskrift 1923, 26. s.)

I dette skriftet legg forf. fram resultater som er naadd ved dyrkning av poteter paa torvjord ved Mosskulturöreningens to forsøksstasjonar. *Flahult* og *Torestorp* (den siste er no nedlagt). Fyrst vert omtala potetedyrkingens utvikling i Sverige. Det areal som i 1870—80 vart nytta til potetar var 5,5% av heile aakervidda eller 1.502,400 dekar og produksjonen var 777 kg. pr. dekar for heile riket. I 1911—20 var 4,3 pct. av aakervidda nytta til poteter, eller heile arealet 1.541.900 dekar, riksmedeltalet pr. dekar var stege til 1128 kg.

Svenska Mosskulturöreningen tok i 1890 til aa prøve poteter paa sin forsøksgaard Flahult; og resultatene herifra har vore rett gode.

Ved Flahult er i aara 1913—1922 dyrka poteter baade paa sandjord og kvitmosejord. I gjennomsnitt for 9 aar har sorten *up to date* gjeve

paa sandjord 2150 kg. potetar pr. dekar

paa kvitmosejord 3140 « » » »

(Kvitmosejorda er sterkt sandkjørt).

I aara 1919—1922 har dei 5 beste sortarne — Harbinger, Sharpes Express, Midsommar, Non plus ultra og Makaløs i gjennomsnitt gjeve 3770 kg. potetar pr. dekar (470 kg. stivelse) som er eit svert godt resultat.

Paa Torestorp forsøksgaard er torvjorda «skogskärtrorv». Her er dreve gjødslingsforsøk til poteter i alle aar (1909—1918). Garden er mykje utsett for frost og avkastningen har vore mykje lægre enn paa Flahult. Ved ei gjødsling paa 30 kg. 37% kalisalt 30 kg. superfosfat + 30 kg. Chilesalpeter pr. dekar, var avlingen i gjennomsnitt for desse (10) 2140 kg. potetar (258 kg. stivelse) pr. dekar. Gode resultat kann og opvisas fra dei lokale forsøk med poteter.

Poteten har gjeve høgre avkastnad i forverde (forenheter) paa Flahult (kvitmose) enn andre vekster. For aara 1914—1921 stiller avkastnaden pr. dekar i gjennomsnitt seg slik for enkelte vekster:

Poteter (Up to date-knollar)	649 f. e. (5 kg. potetar 1. f. e.)
Nepor (Bortfelder-røter)	425 »
Havre (Guldregn- og halm og korn)	333 »
Eng til beite	200 »
Eng » høy	163 »

Masseavkostnaden kann bli høg paa kvitmosejord, derimot er stivelsepct. lægre enn paa sandjord. For 9 aar har stivelsepct. i potet fraa desse jordlag vore:

paa sandjord	13,4 %	(Up to date)
» kvitmosejord	12,6 %	—»—

Myrjordpotet synest aa vera meire holdbar enn fastmarkpotet. I god smak staar torvjordspoteten tilbake for fastmarkpotet og er difor ikkje saa godt skikka til menneskjeføde, men poteten er eit verdifullt dyrefor. Den verste hindring for at poteten skal lukkast paa torvjord er frosten og ettersomarfrosten synest og vera den verste.

Under «Potatisodlingens rationella utførande paa torvjord», vert omtala jordlag, grøftning, sand og leirkjøring, kalking, gjødsling, plass i vekstfylgja, setting og settetid, sortar, stell og optaking.

*Kvitmosejord*, ansees best til poteter. *Grunnvatsstandet* paa ikkje sanda jord skulde, etter tyske forsøk, vera paa 60—70 cm., paa sandkjørd jord 90—100 cm. Eit heller høgt grunnvakstand skulde minska faaren for frost. *Sandkjøring* paa kvitmosejord til potet gjev høgre avkostnad enn ikkje sandkjørd og minskar faaren for frost. *Kalking* til poteter har ikkje gjeve høgre avkastnad enn utan. Paa Flahult er poteten i eit 9 aarigt annlaup teke etter belgvekstgrønfor, med fylgjande gjødsling: 10—15 kg. 40 % kalisalt + 20 kg. superfosfat + 15 kg. svovelsurammoniak og 2000 kg. husdyrgjødsel pr. dekar, gjeve i god tid fyre setting av poteter og dessuten 15 kg. chilesalpeter som overgjødsling i slutten av juni md. For kvelstoffgjødsling til poteter gjev kvitmosejorden store utslag. Den kvelstoffrike torvjorden ved Torestorp har gjeve gode utslag for kvelstoffgjødsling ogso i form husdyrgjødsel. Eit 9 aarigt gjødslingsforsøk ved *Torestorp* (1909—1918) viser:

Gjødsling pr. dekar:	Avl. i kgr. knollar	Relativtal:
30 kg. 37 % kalisalt + 30 kg. superfosfat:		
	1500	100
30 » —»— + 30 » —»—		
+ 30 kg. chilesalpeter	2140	142
30 » 37 % kalisalt + 30 kg. superfosfat + 1200 kg. husdyrgj.	2570	173

*Alsidiq og nok gjødsel til potet paa torvjord gir beste avling og minskar faaren for frost.* Den beste tid for setting har vore dei fyrsta dagar av mai, ved ein jordtemp i 20 cm. djup av ca. 6° C. Rulling etter setting tilraadast, ikkje minst for aa minska frostfaaren. Tidlege sortar har gjeve største avkastnad: Harbinger, Midsommar, Sharpes Express og Makalos (medelsein). Myrjordpotet er best eigna til for, men kann og brukast til mat. Tørrstoffinnholdet kann ikkje reknast høgre enn til 19—20 % og etter dette gaar ca. 5 kg. myrjordpotet paa 1. f. e.

Sedpoteter fraa myrjord har i 9 aarigt forsøk paa Flahult ved aa dyrkast paa sandjord gjeve 16 % høgre avling enn sedpotet fraa sandjord har gjeve paa samme jord. Myrjordspotet har og ved dyrkning paa myrjord gjeve høgre avkastnad enn sandjordspotet paa myrjord.



### H. Witte: Forsøk med odling av bondebønor i potatisefelt på vitmossjord.

Svenska Mosskulturföreningens tidskrift 1923 s. 75—80.

I åraa 1919—1922 er ved Svenska Mosskulturföreningens forsøksgaard Flahult utført forsøk med aa dyrka bondbaunor saman med potetar etter fylgjande plan:

1. Potetor aaleine.
2. Bondbaunor i annankvar potetrad millom *annankvar potetplante*.
3. Bondbaunor i annankvar potetrad millom *klar potetplante*.

Potetorne er tekne etter grønfor i 9 aarig omlaup. Ved utrekning av avlingen i f. e. er bruka 4 kg. potet, 1 kg. bønor, 3,5 kg. baunehalm = 1. f. e.

Sum f. e. pr. dekar etter.

- |    |       |
|----|-------|
| 1. | 750   |
| 2. | 733   |
| 3. | 730.8 |

Resultatet av forsøket samanfattas i, at aa dyrka bondbaunor i potetfelt gjer at potetavlingen pr. dekar minkar, og at denne minkning vert større di meire baunor som vert innblanda eller de høgre avkastnaden av baunorne vert.

*H. Hagerup.*

### H. Witte: Over gjødsling av slåttervald på vitmossjord med chilesapeter.

Svenska Mosskulturföreningens tidskrift 1923 s. 33—38.

Paa forsøksgaarden Flahult er der i 1915—1920 (6 aar) utført forsøk med stigande mengder chilesalpeter til eng paa kvitmosejord. Enga attlagd i 1913 med havre som dekkvekst og fylgjande frøblanding pr. dekar: 0,5 kg. raudkløver, 0,25 kg. alsikekløver, 1,15 kg. timotei, 0,45 kg. engrævehale, 1,6 kg. engsvingel 0.2 kg. engrap, = 4,15 kg. 1 aars eng (1914) vart ikkje gjeve noko kvelstoffgjødsling. 2 dre aars eng chilesalpeter i fylgjande mengd: 0,10, 20, 30 og 40 kg. pr. dekar. Grunnngjødsling kvar haust — 50—60 kg. tomasfosfat og 30—40 kg. 37% kalisalt pr. dekar. 2 aars eng (1915) fekk 2000 kg. husdyrgjødsel pr. dekar.

Gjennomsnitlig avkastnad av høy pr. dekar:

Meir avl. med salp:

Utan kvelstoff	350 kg.	
10 kg. chilesalpeter	410 »	60 kg.
20 » —»—	490 »	140 »
30 » —»—	525 »	175 »
40 » —»—	570 »	220 »

20 kg. chilesalpeter har gjeve den procentvis høgste avling.

Gjødslingen med salpeter har lønt seg for alle mengder, men det beste økonomiske resultat har 20 kg. chilesalpeter gjeve. (Chilesalpeter set til k. 28 pr. 100 kg. og høyet til 6 øre pr. kg.) Salpetergjødslinga har sett ned det prosentiske innhald av kløver i enga men fremja timoteien.

*H. Hagerup.*

---

## NYT MEDLEM

Årsbetalende:

Stangemyrens Brenntorvselskap, Dokka.

---

## SKYLDIGE ÅRSPENGER

imøtesees indbetalt til

Det Norske Myrselskaps Hovedkontor,  
Rosenkrantzgt. 8,  
Kristiania.

---

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 4.

Oktober 1924

22de aargang.

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

### VÉR OG VEKST VED DET NORSKE MYRSELSKAPS FOR- SØKSSTASJON PAA MÆRESMYRA I AARET 1923.

Av myrkonsulent *Hans Hagerup*.

VINTEREN 1922—23 var mild, medan sumaren 1923 var kald og regnfull. I tabel 1 er opført resultatet av nedbørmålingarne paa Mæresmyra. Her vil ein finne at den samla nedbøren for aaret er 757.5 m. eller berre 17,5 mm. større enn det normale (740 mm.

Tabel 1. *Nedbøрмаalingar paa Mæresmyra 1923.*

Maanad	Nedbør m/m	Normal nedbør Steinkjer m/m	Skilnad m/m + ÷	Høgste nedbør		Nedbørs- dagar
				Dato	m/m	
Januar . . . . .	90,9	77,—	+ 13,9	26	22,5	25
Februar . . . . .	15,7	64,—	÷ 48,3	5	8,8	5
Mars . . . . .	16,6	48,—	÷ 31,4	27	5,8	10
April . . . . .	9,8	35,—	÷ 25,2	23	6,3	8
Mai . . . . .	79,6	38,—	+ 41,6	14	17,2	23
Juni . . . . .	82,4	43,—	+ 39,4	9	12,0	25
Juli . . . . .	72,4	61,—	+ 11,4	18	13,2	19
August . . . . .	52,4	78,—	÷ 25,6	24	12,5	17
September . . . . .	165,2	78,—	+ 87,2	10	28,3	19
Oktober . . . . .	92,8	78,—	+ 14,8	29	28,7	23
November . . . . .	42,8	76,—	÷ 33,2	4	5,2	19
December . . . . .	36,9	64,—	÷ 27,1	17	7,4	12
Heile aaret . . . . .	757,5	740,—	+ 17,5	—	—	205
Mai—sept. (veksttida) .	452,0	298,—	+ 154,0	—	—	103
Mai—juli . . . . .	234,4	142,—	+ 92,4	—	—	67

Steinkjer). Men ser vi paa den egentlige veksttid mai—september er nedbøren 452 m/m eller 154 m/m over det normale (298 m/m). Januar md. hadde over normalt med nedbør — 90,9 m/m men ellers

var det lite nedbør i sjølve vintermaanaderne, alle hadde under middels. Den einaste sumermaanad som hadde under normalt med nedbør var august md. 52,4 m/m, mot normalt 78 m/m.

Antalet av nedbør-dagar fordeler seg slik paa dei ymse vekst-maanader:

Mai . . . . .	23 dagar.
Juni . . . . .	25 «
Juli . . . . .	19 «
August . . . . .	17 «
September . . . . .	19 «

Sum . . . . . 103 nedbør-dagar.

Dei fleste nedbørdagar har vore paa fyresumaren — mai og juni.

I tabellarne 2 og 3 er gjeve eit oversyn over antal frostnetter medeltemperatur og varmesum i veksttida. Det er ingen maanad som har vore utan frost i dette aaret. Mai har havt dei fleste frostnetter — 14 stk. April md., som ikkje er medteke i tabellen, hadde fraa 14de til 30te, frost kvar natt, laagste temp. den 17. april med  $\div 9^{\circ}$  C.

Tabel 2. *Frostnetter paa Mæresmyra sumaren 1923.*

Maalt 2 m. fraa jordflata.

Dato	Temperatur C°		Merknad	Dato	Temperatur C°		Merknad	
	Max.	Min.			Max.	Min.		
Mai 1. . .	$\div 6,$	12,0	Hagl Hagl {Snø og hagl	Juli 26 . .	$\div 1,5$	15,0	I alt frostnetter i juli 2.	
2. . .	$\div 5,$	7,0		29. . .	$\div 1,0$	19,5		
3. . .	$\div 3,$	9,0		August 13 . . $\div 1,0$ 16				
4. . .	$\div 2,$	7,0		21 . . $\div 1,5$ 18				
6. . .	0,0	15,0		I alt frostnetter i august 2.				
8. . .	$\div 2,0$	8,0		Septbr. 18 . . $\div 0,5$ 15,5				
9. . .	$\div 3,0$	9,0		23 . . $\div 4,0$ 14,0				
10. . .	$\div 2,0$	8,0		25 . . $\div 2,5$ 13,0				
11. . .	$\div 5,0$	9,0		27 . . $\div 3,0$ 14,5				
16. . .	$\div 4,0$	12,5		I alt frostnetter i september 4.				
19. . .	$\div 3,0$	11,0		Mai—september i alt frostnetter 27.				
20. . .	$\div 1,0$	13,0		Snø og hagl Snøslud				
21. . .	$\div 2,0$	13,0						
25. . .	$\div 1,0$	15,0						
I alt frostnetter i mai . 14								
Juni 2. . .	$\div 1,0$	8,0						
4. . .	$\div 1,0$	8,0						
5. . .	$\div 1,0$	6,5						
6. . .	$\div 2,5$	10,0						
18. . .	$\div 3,0$	17,0						
I alt frostnetter i Juni . 5								

Juni hadde 5, juli 2, august 2 og sept. 4, alt 27 frostnetter i tida mai—sept.

Medeltemp. og varmesum viser at det har vore ein kald sumar. For mai—sept. har varmesumen vore 1351 og medeltemp. 8,82 C° eller for halvaaret 14. april—14. oktober 1406 og 7.63 C°. Normal varmesum er for Steinkjer i mai—sept. 1741,2. Det har vore eit varmeunderskot paa burtimot 400 mot det normale. I alle sumarmaanader har det vore underskot, men størst i mai og juni. Juni maanad har ikkje stort større varmesum enn mai, og medeltemperaturen for juni ligg berre 1,37 C° over mai sin medeltemp.

Som fyrr omtala var det litet nedbør paa etterjulsvinteren og ganske mildt; difor gjekk snøen fort og alt i midten av mars var det berr jord.

Den 26. mars var telen 25—30 cm. tjukk paa vollpløgsle, og der var optina 2—5 cm. Vi byrja daa aa teleharva. I tabel 4 er resultatet av telemaalingarne framstilt. Telen var so og segja burte omkring 20. mai paa nybrote myr. Vaararbeidet utover april md. og fyrste halvdel av mai gjekk for seg under ganske gode vertilhøve, noko kalt var det, men rimeleg nedbør. Den 23. april var heilt snødekt, men den snøen kvarv snart. Vaarbeidet var for størstedelen fraasegjort daa det verste regn og kalde sette inn i siste halvdel av mai og i juni md.

Den 1. saatida i saatidsforsøka med korn var den 24. april.

Utenom desse forsøk tok saaningen av havre til 1. mai og bygg 3. mai. Gulrot, kaalrot og betar vart saadd 4. mai, solsikke 12. mai. Potetorne sett 18. mai. Sortforsøket med neper saadd 25. mai og hovudkaalen utplanta 1. juni.

Paa grunn av den kalde periode i mai—juni md. gjekk planteveksten uvanleg seint fram.

Slaattoona tok seint til. Den 12. juli vart revehalen seige og den 19. vart halde fram med andre grasslag. Berginga av høyet var god, daa august maanad hadde litet nedbør, adskillig under det normale.

Den 16. august vart haustrugen saadd.

Skuronna byrja 3. sept. med maskinbygget; den 5. vart halde fram med asplundbygget. Perlehavre paa mosemyr (sandkøyrt) vart skore 8. sept., paa grasmyr 27. sept. legde.

Innberginga av kornet var ikkje god, det var for mykje regn i sept. maanad. Kornprøver som vart innsendt 29. til Statens kjemiske kontrolst., Trondheim viser sovore vatsinnhald og spiringspct.:

	Pct. spireevne	Vatsinnhald	Hl. vegt
Asplundbygg . . . . .	89 efter 10 døgn	18,38	62 kg.
Maskinbygg (nr. 1) . . . . .	90	18,42	59,8 «
—»— (» 2) . . . . .	96	17,82	—
Perlehavre . . . . .	93	15,82	49,9 «

Kornet var reinska paa den alm. blaasemaskin etter treskinga.

Tabel 3. *Over syn over temperaturmaalingar, medeltemp. og varmesum paa Meeresmyra sumaren 1933.*

Maaned	Medel av maalingar				Maandens medeltemp.	Maandens varmesum	Laagste obs.		Hogste obs.		Medel. av mat. maalingar
	kl. 8 fm.	kl. 2 em.	kl. 8 em.	Min.			Min.	dato	Maks.	dato	
April (14.—30.) . . . . .	1,7	4,3	0,3	÷ 4,1	0,53	9	÷ 9,5	21.	10,5	30.	6,0
Mai . . . . .	6,7	9,2	5,8	0,2	5,47	170	÷ 6,0	1.	16	26.	10,6
Juni . . . . .	7,3	9,8	6,7	3,5	6,84	205	÷ 3,0	18.	17,5	18.	11,5
Juli . . . . .	14,1	17,2	13,6	7,5	13,08	406	÷ 1,5	26.	27,5	11.	18,6
August . . . . .	11,8	15,5	11,2	6,2	11,17	346	÷ 1,5	21.	22,5	2.	17,0
September . . . . .	7,6	11,6	7,4	3,3	7,46	224	÷ 4,0	23.	20,0	1.	12,8
Oktober (1.—14.) . . . . .	2,8	7,1	3,2	0,0	3,26	46,0	÷ 8,0	13.	12,0	8.	8,3
						Sum					
Medel. 14. april—14. okt. . . . .	8,28	11,47	7,73	3,05	7,63	1406	—	—	—	—	12,93
Medel. mai—sept. . . . .	9,52	12,67	8,97	4,12	8,82	1351					14,12

Tabel 4. *Telemaalingar paa Mæresmyra 1923.*

Dato for telemaalingar	Saatidsfelta — nybrote myr		Vollpløgsle		Grasvoll		Udyrka myr		Mineraljord	
	Avstand ned paa telen	Teletjukk- leik	Avstand ned paa telen	Teletjukk- leik	Avstand ned paa telen	Teletjukk- leik	Avstand ned paa telen	Teletjukk- leik	Avstand ned paa telen	Teletjukk- leik
	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
15. febr. . . . .	—	—	—	30—35	—	15—20	—	—	—	—
26. mars . . . . .	—	—	2—5	25—30	0	20—25	0	20—25	10—20	0—20
3. april . . . . .	—	—	8—10	20—22	6—8	18—22	2—3	20—23	—	—
10. — . . . . .	—	—	10—14	14—19	7—9	15—20	2—4	18—22	—	—
20. — <sup>1</sup> . . . . .	12—18	18—22	15—20	10—15	9—12	10—14	4—6	16—20	—	—
1. mai 2. saatid . . . . .	12—17	10—15	12—16	8—10	15—20	4—8	10—14	10—15	—	—
10. — 3. — . . . . .	15—20	9—12	18—22	0—5	20—24	0—5	12—18	8—10	—	—
20. — 4. — . . . . .	25—30	0—5	—	—	—	—	—	—	—	—

<sup>1</sup> 1. saatid 24. april.

Spireevna er ganske bra, men vatsinnhaldet er høgt for bygget; for havren er det etter dei daarlege bergingsforhold eit ganske laagt vatsinnhald.

III. vegta, som er undersøkt her, maa segjast vera god for Perlehavre, for bygget er ho laag.

Optakinga av hovudkaalen tok til 29. sept. Poteterne opteke 29. sept. og for rovekstene — gulrot, kaalrot, neper o. s. b. vart optakinga byrja 1. okt.

*Skador paa planteveksten.*

Av innsektskador kann nemnast: *myhanklarvor* (stankelbein — *tipula olerasia*). Desse har i dei siste aar stadig angrepe hovudkaalen straks etter utplantinga. Siste aar hadde denne serleg gunstige vilkaar for aa gjera skade; i den kalde periode i mai og juni gjekk planteveksten smaat fram, og hovudkaalen vart fort vek eten av so omplanting maatte fyretakast fleire gonger i juni md.

Byggaakeren vart og angrepe, so her og der vart det flekkjer der spirane var heilt opetne.

Av *trips* (*blærefotter*) var der noko angrep paa bygg.

*Kaalflugelarva* (*cortophila brassicæ*) har kvar haust angrepe kaalrota, og siste aar sterkare enn fyrr, den gjekk og paa knutekaalen. Hovudkaalen var ikkje mykje angrepe.

*Frostskade* kunde det merkast noko av. Det var mange frostmeter paa fyresumaren, men nokon større skadeverknad kunde ikkje merkast, anna enn at planteveksten vart seinka. Av plantar som vart merkt av frosten, skal nemnast potetorne, der graset blir skadd so snart det er kuldegrader. Etter ei frostnat paa  $\div 3^{\circ}$  C. den 18. juni, var kaalplantar, nepor, kaalrot, selleri, purre og kløver skadd noko; solsikke kunde ikkje merkast aa vera skadd. Ei frostnat paa  $1,5^{\circ}$  C. den 26. juli skadde bygget noko. Dei tidlege byggsortar stod daa i bløming, og det viste seg at paa desse sortar vart mykje tome aks (akset var fullt utvikla men fannst ikkje merg i det). I dei seine byggsortar, som blømde seinare, fannst ikkje noko slike tomaks. Frosten i sept. skadde dei seine havresortar.

Paa grunn av stokklauping i rotfruktaakeren vart det uvanleg liten avling av rotfrukter. Det viste seg stor skilnad paa stokklaupinga etter dei ulike saatider, difor kann det ha sin interesse aa referera noko fraa desse forsøk. — I tab. 5 er dette framstillet.

Her ser ein at stokklaupinga har vorte mindre ved aa utsetja saatida, og avlingen har vorte størst etter siste saatid for neporne, etter andre saatida for kaalrot. Fynsk bortfelder har minnst told den tidlege saaninga av neporne, Dales hybrid noko betre. Fynsk bortfelder har gjeve størst avling av desse sortar etter siste saatid.

Gulrota er minst paaverka av den tidlege saaning, det var berre nokso faa plantar som var stokklaupa paa rutorne etter 1. saatid, og dette utgjorde ikkje so mykje som 1 % eingong. Avlingen har vorte størst etter 1. saatid.

I fig. 1 og 2 ser ein dei ulike saatider for Fynsk bortfelder.



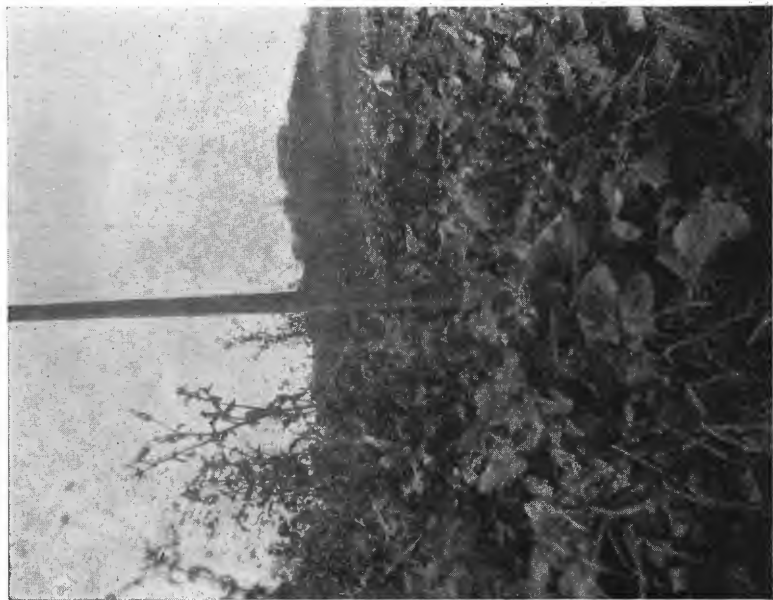


Fig. 2. *Fynsk bortfælder.*

Til venstre: Saadd 18. mai. Til høgre: Saadd 1. juni.



Fig. 1. *Fynsk bortfælder.*

Til venstre: Saadd 4. mai. Til høgre: Saadd 18. mai.

Tabel 5. *Stokklauping og avling etter ulike saatider for nokre rotfruktsortar sumaren 1923.*

Rotfruktsort	Plantetal pr. maal	Derav stokklauparar	Pct. stokk- lauparar	Kg. røter pr. maal	Merknad
<i>Nepor:</i>					
Kvit mainepe 1. saatid . . .	10 603	9 723	91,7	278	1. saatid 4. mai
—»— 2. — . . .	10 788	3 912	36,3	4 144	2. — 18. —
—»— 3. — . . .	10 742	116	1,1	4 641	3. — 1. juni.
Fynsk bortfelder 1. saatid . .	6 412	6 228	97,1	—	
—»— 2. — . . .	6 297	4 051	64,3	1 759	
—»— 3. — . . .	6 644	185	2,8	5 105	
Dales hybrid 1. saatid . . .	7 084	5 950	84,0	625	
—»— 2. — . . .	6 598	1 783	27,0	3 380	
—»— 3. — . . .	6 667	0	0	4 032	
<i>Kaalrot:</i>					
Trondheims kaalrot 1. saatid	8 333	7 778	93	2 813	
—»— 2. — . . .	9 056	2 778	31	3 315	
—»— 3. — . . .	7 989	0	0	3 000	
<i>Gulrot:</i>					
Chantenay 1. saatid . . . . .	50 333	333	0,6	3 315	
—»— 2. — . . . . .	59 556	110	—	3 204	
—»— 3. — . . . . .	59 000	0	0	2 149	

Dette som her er framstilt for neporne maa ikkje takast som forsvar for sein saaning av nepor. So tidleg som 4. mai vil neporne aldri verta saadd heroppe i alm. praksis, men forsøket viser at ein maa vera varsam med aa saa nepor (og kaalrot) i kald jord. Den vesentligste grunn til stokklaupinga, var dei uheldige vertilhøva i mai md. Dei mange frostneter som daa var, har vel og hjelpa paa denne. Frøet sin innverknad kann ikkje segjast noko om i dette forsøk.

*Avlingarne* vart smaa for dei fleste vokstrar i dette aaret. Høy slog best til av alle og høyavlingen variera fraa ca. 500 til 944 kg. pr. md., siste talet skriv seg fraa den beste 2. aars enga. Kornavlingarne var smaa. Asplunbygg fraa 1. saatid gav 220 kg. og trønderhavre fraa 2. saatid 215 kg., haustrug (Petkuser) 138 kg. korn. Potetor (Grahms) gav 2328 kg., nepor (Østersundom, liten stokklauping) 5643 kg., gulrot (Amsterdammer stod best dette aar) 4660 kg. og huvudkaal (Trønder fraa Støp hagebruksskole) 2800 kg., alt pr. maal rekna.

Av desse her nemde vokstrar har høy og gulrot gjeve den forholdsvis beste avling.

## FORSØK MED ULIKE VÅRKORNARTER PÅ MÆRESMYRA 1917—23.

Av myrassisent *A. Hovd.*

**F**OR å undersøke mulighetene for dyrkning av brødkorn (rug og hvete) på myr under våre forhold, blev det i 1917 anlagt et forsøk til sammenligning av *bygg, havre og vårhvete*.

I 1919 blev også *vårrug* medtatt i forsøket.

De ulike kornarter har i dette forsøk været representert av følgende slag:

1. *Asplundbygg*, avlet på Mæresmyra.

2. *Trønderhavre*, fra Mære landbruksskole.

3. *Børsumhvete*, innkjøpt fra Fælleskjøpet, Trondhjem.

4. *Lerdalshvete*, do.

5. *Vårrug*, innkjøpt fra *gårdbruker Karl Viken*, Frosta, som hadde dyrket den en årrekke.

Av bygg er altså brukt et *halvsent slag*, av havre et *halvtidlig slag*. De to hvetesorter tilhører begge våre *tidligste og beste vårhvete-slag*. Vårrugen er et av de norske slag, og hører nærmest til de *tidlige slag* av disse.

Forsøket er de fleste år lagt på eldre mere eller mindre vel formuldet grasmyr, kun i 1921 og 1922 har det hatt nydyrket myr. Dybden av myra har været 0,8—1,2 m.

Gjødsling år om annet som nedenstående tabell viser:

Tab. I. *Gjødsling til forsøk med ulike vårkornslag.*

År	Antall år etter opdyrk	Fosforsyre	Kali	Kvelstot	Hysdyr- gjødsel
1917	4 år	20 kg. superf.	15 kg. kaligj. 37%	20 kg. Chilialp.	—
1918	3 »	20 » —	20 » — 37%	10 » Norgesalp.	—
1919	6 »	25 » —	15 » — 37%	10 » —	—
1920	5 »	20 » —	40 » kali 20%	20 » —	—
1921	Nydyrketmyr	60 » —	20 » — 40%	18 » —	—
1922	— » —	50 » —	20 » — 40%	15 » —	5 lass
1923	9 år	20 » —	20 » — 40%	—	—

Mineralgjødsla (superfosfat og kalisalt) er hvert år utsådd i april, før kornet blev sådd. Kvelstoffgjødsla (salpeter) er gitt en tid efter kornet har spiret op, som regel omkring 5.—10. juni.

Følgende utsedsmengder har været brukt:

Asplundbygg . . . . . 20 kg. pr. mål

Trønderhavre . . . . . 20 —»—

Vårhvete (Børsum og Lerdal) 22—24 —»—

Vårrug . . . . . 20—24 —»—

Såtiden har de fleste år været de første dagene i mai, tidligst i 1921 26. — april, senest 1917 11. — mai.

### Værforholdene i forsøksårene.

FOR å få en oversikt over værforholdene og deres innflydelse på veksten og avlingen av de ulike kornarter er det utarbeidet et par tabeller som delvis skulde belyse disse.

Det skal her først gis en kort oversikt over nedbøren i veksttiden (mai—september) i disse år, samt nedbørens virkning på vekst og avling hos de ulike kornarter.

	Nedbør mai—juli	Nedbør mai—sept.
1917.....	201 mm.	427 mm.
1918.....	201 »	381 »
1919.....	174 »	444 »
1920.....	225 »	315 »
1921.....	313 »	542 »
1922.....	195 »	344 »
1923.....	234 »	452 »
<i>Normal nedbør</i> (Steinkjer)	142 »	298 »

Som man ser har alle disse år været temmelig rik paa nedbør i veksttiden, den ligger de fleste år betydelig over det normale.

De våte og kolde år har særlig været meget uheldig for vårrug og vårhvete, mens bygg og havre har klart sig bra også i år med stor nedbør.

*Havren* er jo den kornart som ikke bare tåler men ogsaa krever den største nedbør i veksttiden. Ifølge undersøkelser av *professor Vik*\*) gir havren ved en nedbør over 300 mm. i veksttiden, større kornavling enn nogen av de andre kornarter. Her på Mæresmyra står den tildels noget lavere enn bygg i avling. I år med forholdsvis meget regn på forsommeren som 1920, 22 og 23 står den dog noget over bygg i kornavling. Men den har særlig i regnfulle og sene år gitt korn av noget simpel kvalitet, og dens lengere veksttid har gjort at den har tatt mere skade av frost og dårlig bergingsvær om høsten enn bygg.

*Vårrug* og *vårhvete* har i kolde og regnfulle år gitt rent minimale kornavlinger.

For *vårrugens* vedkommende er det særlig *bestøvningen* som har været dårlig i de våte og kolde år. Blomsterstøvet har klebet sig sammen slik at vinden ikke har kunnet føre det over fra plante til plante. Det har således været en hel del tomaks i rugen i slike år og kornavlingen er blitt liten. Flere år har det også knepet sterkt med *modningen*.

*Vårhveten* er de fleste år høstet noget grønn, i år som 1919—21 og 23 sogar i helt grønn tilstand. Kun ett år (1918) nådde den nogenlunde bra modning. Kornavlingen er de fleste år blitt liten og kvaliteten dårlig.

\*) Knut Vik: 12 års sammenligning mellom våre vårkornarter.

Alle 4 kornarter har gitt den største halmavling i nedbørrike år som 1919—21 og 23, særlig har hvete og havre gitt voldsomme halmavlinger, opptil 7—800 kg. pr. mål. For vårrug og vårhvete har i slike år kornvekten ikke engang utgjort 10 % av halmvekten.

Ved å se litt nærmere på sammenstillingen over nedbøren på foregående side, får man også et begrep om hvordan bergingsforholdene har været i disse år. Som man ser har nedbøren i august og september været forholdsvis liten i 1918—20 og 22. og innhøstningen har foregått under gode værforhold. Den tørreste høst var i 1920 med en nedbør i august—september på bare 90 mm. De øvrige år har innhøstningen foregått under mere eller mindre ugunstig vær. Været var det dog i 1921, da kornet blev innkjørt på sledefore 16—18 november, august og september hadde en nedbør på 228 mm. I 1917 og 1919 var høsten også meget rå og innbergingen vanskelig. Nedbøren i august—september var 226 mm. i 1917 (170 mm. i september), og i 1919 — 270 mm. (107 og 163 mm. henholdsvis august og september).

*Natfrosten* er en av de værste hindringer for korndyrkingen på myr under våre forhold. Det er særlig frostnetter under kornets blomstring og modning i juli og august som er de farlige. Frostnetter ned til  $\div 8-10^{\circ}$  C i juni har ikke gjort nevneverdig skade på kornet på Mæresmyra.

Tabell II viser antall frostnetter i veksttiden for de ulike kornarter i de 7 år forsøket er utført.

Såtiden har jo været den samme for de ulike kornarter alle år, og de har således i like grad været utsatt for frost om våren og forsommeren.

Helt anderledes stiller forholdet sig om høsten. Da vil selvsagt kornarter med lang veksttid som *vårrug* og *vårhvete* og *sene havreslag* være betydelig mere utsatt for frost, enn slag med kortere veksttid som *seksradsbygg* og *tidlige havreslag*. Det fremgår også av tabellen at så er tilfelle.

*Asplundbygg* er de fleste år høstet i august og har ikke hatt lavere temperatur enn  $\div 1,5^{\circ}$  C under blomstring og modning. Da temperaturen ned til  $\div 2^{\circ}$  C ikke synes å gjøre nevneverdig skade på kornet (den kritiske temperatur ligger omkring  $\div 3^{\circ}$  C\*) har bygget ikke tatt vesentlig skade av frost, men har, med undtagelse av 1921, alle år gitt fullt spiredyktig såkorn av bra kvalitet.

*Trønderhavren* er de fleste år høstet de første dage i september. Den har i 4 år hatt lavere temperatur enn  $\div 2^{\circ}$  C under modningen, og har således tatt betydelig mere skade av frost enn bygg. Trønderhavren har således i flere år været ubrukbar som såkorn.

De tidlige havreslag som *Mesdag*, *Perlehavre* og *Tysk myrhavre* er høstet omtrent på samme tid som Asplundbygg og har de fleste år gitt fullt brukbart såkorn.

\*) Professor Lende Njå: «Forskjellig såtid for havre og bygg». Beretning fra Myrselskapets forsøksstasjon 1920.



Vårrugen er som regel høstet 2—3 dage senere enn havren, men har dog været mere utsatt for frost enn denne. Den har i 4 av 5 år hatt ned til  $\div 3-4^{\circ}$  C under modningen og har således gitt en usikker såvare.

Vårhveten er høstet omkring midten av september, de fleste år. Den har alle år været mere eller mindre skadet av frost — nedtil  $\div 4-5^{\circ}$  C under modningen, og har med undtagelse av 1918, alle år gitt korn av meget simpel kvalitet, helt ubrukbart til såkorn. Vårrug og vårhvete synes også å tåle mindre av frost enn havre og bygg. Nedenstående sammenstilling viser tydelig de ulike kornslags utsatthet for frost under modningen.

Tab III.

	Antall frostnetter i veksttiden gj.snitt	Antall frostnetter juli, aug. og sept. gj.snitt	Antall netter lavere enn $\div 2^{\circ}$ C, juli, aug. sept. gj.snitt	Laveste tempera- tur juli, aug. og sept.
Asplundbygg . . . . .	13,3	1,6	0,0	$\div 1,5^{\circ}$ C
Trønderhavre . . . . .	15,0	3,0	1,0	$\div 5,0^{\circ}$ -
Vårrug (1919—23) . . . . .	17,0	4,0	1,6	$\div 5,0^{\circ}$ -
Vårhvete . . . . .	16,0	4,0	2,0	$\div 5,0^{\circ}$ -

Bygget har som man ser tatt minst skade av frost, dernæst kommer havre, så vårrug og vårhvete som har tatt mest skade av frost. Den samme rekkefølge vil stort sett de ulike vårkornarter innta med hensyn til å gi modent korn skikket til menneskemat ved dyrkning på myr under våre forhold. I gode år vil dog muligens havre og vårrug, rent kvalitativt sett, bytte plass.

En oversikt over middeltemperatur, varmesum og veksttid for de ulike vårkornarter er gitt i tabell IV.

Fullstendig temperaturmåling er utført 1922 og 1923 på Mæresmyra. De øvrige år 1917—21 er middeltemperaturen i veksttiden for de ulike kornarter utregnet etter temperaturmålinger på Steinkjer.

Da i hvertfall minimumstemperaturen på Mæresmyra jevnt over vil ligge noget lavere enn ved Steinkjer (konf. de mange frostnetter i veksttiden), er det naturlig at middeltemperaturen i veksttiden også er noget lavere. Dette fremgår også av tabellen, da 1922 og 23 har en noget lavere temperatur enn de øvrige år. 1923 var et kaldt år, men 1922 må nærmest betegnes som normalt, med betydelig bedre værforhold enn 1921 som i tabellen står omtrent likt i middeltemperatur. Den normale middeltemperatur for tiden mai—september er ved Steinkjer  $11,4^{\circ}$  C og for mai—august  $11,8^{\circ}$  C, og den normale varmesum er 1741 og 1453 henholdsvis for mai—september og mai—august. Middeltempera-

Tab. IV. Oversikt over middeltemperatur, veksttid (døgn) og varmesum for de ulike vårkornslag (1917—23).

År	Havre, Trønder			Bygg, Asplund			Vårug fra Frostå			Vårhvete, Børsum		
	Middel temp. °C	Veksttid	Varme-sum	Middel temp. °C	Veksttid	Varme-sum	Middel temp. °C	Veksttid	Varme-sum	Middel temp. °C	Veksttid	Varme-sum
1917	13,64	110	1500	13,82	104	1438	—	—	—	13,50	118	1593
1918	12,92	118	1524	12,81	109	1396	—	—	—	12,83	123	1578
1919	11,98	131	1509	12,34	113	1394	12,04	128	1541	11,98	131	1569
1920	12,66	123	1557	12,77	108	1379	12,56	128	1608	12,47	133	1659
1921	10,35	146	1512	10,48	135	1415	10,35	146	1512	10,33	148	1530
1922	11,06	125	1383	11,06	118	1305	10,95	130	1424	10,97	133	1459
1923	9,09	141	1282	9,16	130	1191	9,00	145	1305	8,97	147	1319
Middel for alle år	11,67	128	1475	11,78	117	1360	10,98	135	1478	11,58	133	1530
Veksttid og varmesum for bygg samme år	—	117	1360	—	—	—	11,16	121	1337	—	117	1360
Mere enn for bygg	—	+ 11	+ 115	—	—	—	—	+ 14	+ 141	—	+ 16	+ 170



turen i veksttiden er høist i 1917, 18 og 20, nemlig 12,5—13,5 ° C, noget lavere kommer 1919, 21 og 22 med 10,5—12 ° C, det koldeste år er 1923 da middeltemperaturen i veksttiden for alle kornarter er lavere enn 10 ° C. I gjennomsnitt er middeltemperaturen i veksttiden for de ulike kornarter 11—12 ° C. Bygget har den høieste temperatur, vårrug og vårhvete den laveste. Dette kommer selvsagt av at de sene kornarter har fått flere lave temperaturer og frostnetter om høsten, som selvfølgelig har bidratt til å senke middeltemperaturen i veksttiden endel.

Varmesummen for de enkelte kornarter synes å vise at man i flere av disse år skulde vente å få nogenlunde moden kornavling av alle 4 kornarter. Ifølge *professor Vik's*\*) undersøkelser skulde *vårhvete*, *vårrug* og *sene havreslag* trenge en varmesum på 1550, og *seksradsbygg* en varmesum på 1350 for å opnå full modning.

Tabellen viser at *Asplundbygg* har nådd denne varmesum i 6 av disse 7 år. I gjennomsnitt er varmesummen for bygg 1360, altså fullt på høide med den normale. *Seksradsbygg* har da også under de her-værende temperatur- og vekstforhold gitt de jevneste, sikreste og verdifulleste kornavlinger av alle kornarter.

*Trønderhavren* har oppnådd en varmesum på over 1500 i 5 år, og i gjennomsnitt 1475. Dette kunne synes å være en noget knapp varmesum for havre, sammenlignet med den *professor Vik* anfører, men *Trønderhavren* er et halvtidlig havreslag og en varmesum på 1450—1500 vil utvilsomt være tilstrekkelig for den. Den har dog flere år været snertet av frosten under modningen, og enkelte år (som 1921 og 23) er den skåret noget grønn, og står derfor kvalitativt meget tilbake, om den enn kvantitativt står fullt på høide med bygg i avling.

*Vårrugen* har i 3 av 5 år nådd en varmesum på noget over 1500, og i gjennomsnitt 1478, som vistnok skulde være en nogenlunde tilstrekkelig varmesum for en så tidlig rugsort som denne. *Vårrugen* er også ofte blitt stanset i sin utvikling av frostnetter om høsten. Forøvrig har som nevnt også andre forhold gjort at kornavlingen av rug enkelte år er blitt liten.

*Vårhveten* har den høieste varmesum av de ulike kornarter. Den har flere år nådd en varmesum på opimot 1600, og i gjennomsnitt 1530. Man skulde således vente at også *vårhveten* hadde gitt moden og velutviklet kornavling i flere år. Når dette ikke er tilfelle, skyldes det vel i overveiende grad nattofrosten. *Vårhveten* har tatt mest skade av rått og kaldt vær om høsten av alle kornarter, er flere år høstet helt grønn og har gjennomgående gitt små kornavlinger av dårlig simpel kvalitet.

*Veksttiden* for de ulike kornslag har som man ser været forholdsvis lang. *Asplundbygg* har en gjennomsnittlig veksttid på 117 døgn — kortest i 1917, 104 døgn, lengst i 1921, 135 døgn — mens veksttiden for *Asplundbygg* ved Statens forsøksgård på Voll er 108 døgn.

\*) Vik: 12 års sammenligning mellom våre vårkornarter, side 26.

*Trønderhavren* har brukt 11 døgn lengere veksttid enn *Asplundbygg*, eller gjennomsnitt 128 døgn.

*Vårrugen* har 14 døgn lengere veksttid enn *Asplundbygg*, i gjennomsnitt (1919—23) 135 døgn, for *vårhvete* er den gjennomsnittlige veksttid de samme år 138 døgn.

*Vårhvete* har i gjennomsnitt for alle år 16 døgn lengere veksttid enn *Asplund*, eller gjennomsnittlig 133 døgn. I denne periode har vi hatt flere ugunstige år og dette har selvsagt bidratt til at veksttiden for de ulike kornarter er blitt så lang. *Asplundbygg* har, med den tidlige såning som blir brukt her på myra, alle år greiet å opna bra modning og utvikling før de farlige frostnetter setter inn om høsten. *Trønderhavren* har tross den tidlige såning flere år ikke rukket å bli nogenlunde moden før i september og har som nevnt tatt endel skade av frost.

Vårrug og vårhvete skulde under de herværende temperatur- og vekstforhold opna bra modning og utvikling med en veksttid på omkring 130—135 døgn.\*) Så lang frostfri veksttid har imidlertid ikke stått til rådighet her på myra. Flere år er disse kornarter blitt stanset i sin utvikling allerede på et meget tidlig stadium under modningen, frøsetningen og kjernedannelsen er ofte blitt meget dårlig. Den store nedbør i august og september flere av disse år, har naturligvis også bidratt til å sinke modningen og utviklingen av disse sene kornarter. Vårrug og vårhvete har således ikke på langt nær kunnet hevde sig i konkurranse med bygg og havre på myr under herværende forhold.

### Korn- og halmavling av de ulike vårkornarter.

DET skal her gjøres rede for avkastningen av de ulike kornarter i de 7 år dette forsøk er utført.

I foranstående oversikt over vær- og vekstforholdene, er for hver kornart medtatt alle de år den har været sådd i sammenlignende forsøk, uten hensyn til om der foreligger høsteresultater eller ikke.

Det vil fremgå av tabell V at enkelte kornarter ikke er forsøks-høstet alle år de har været med i sammenligningen. *Asplundbygg* er således forsøks-høstet alle 7 år. *Trønderhavren* blev i 1921 på grunn av dårlig modning og berging ikke medtatt i avlingsberegningen. *Vårrugen* er kommet med i beregningen alle 5 år den har været med i forsøket.

Vårhvete, Børsum, mangler høsteresultater for 3 år. I 1917 nådde den bra modning, men blev helt ødelagt under bergingen, så resultatet er ikke tatt med. I 1921 blev hvete helt ødelagt av frost og dårlig bergingsvær, og i 1922 blev resultatet unormalt på grunn av dårlig opspiring av såkornet. *Lerdalshvete* har ikke været med i forsøket siden 1921, den mangler, av samme grunn som Børsum, høsteresultater for 1917 og 1921.

\*) Vik: 12 års sammenligning mellem våre vårkornarter, side 27.

Tab. V. Avling av ulike vårkornslag i et 7-årig forsøk på Mæresmyra.

År	Korn og halmavling pr. mål av												Anmerkning
	Havre, Trønder		Bygg Asplund		Vårug fra Frosta		Vårhete Børsum		Vårhete Lerdals		Halm		
	Korn	Halm	Korn	Halm	Korn	Halm	Korn	Halm	Korn	Halm			
1917 . . . . .	239	331	239	292	—	—	—	—	—	—	—	Vårhveten ødelagt av dårlig bergingsvær.	
1918 . . . . .	244	406	287	333	—	—	207	510	213	542			
1919 . . . . .	193	473	204	305	160	531	78	587	83	695			
1920 . . . . .	211	449	193	338	110	360	101	484	74	445			
1921 . . . . .	—	—	258	605	45	582	—	—	—	—		Havre og vårhete delvis ødelagt av frost og dårlig vær.	
1922 . . . . .	299	448	263	264	184	423	—	—	—	—		Vårhveten mislykket på grunn av dårlig opspriking.	
1923 . . . . .	333	707	244	546	62	418	85	875	—	—			
Gj.snitt for alle år . .	253	469	241	383	112	463	116	614	123	561			
Avling av Asplund-bygg samme år . . .	238	346	—	—	232	412	232	381	228	325			
Relativ avling når bygger 100 . . . . .	106	136	100	100	48	112	50	161	54	173			
Forholdet Halm : Korn	1,85 : 1	1,59 : 1	4,13 : 1	5,21 : 1	4,56 : 1								

Tabell V er en oversikt over korn og halmavling av de ulike vårkornarter i de år de er forsøkshestet på Mæresmyra.

*Kornavlingen.* Det fremgår av tabellen at Asplundbygg har gitt jevnt gode kornavlinger alle år. Sine største og mest verdifulle avlinger har det i nogenlunde varme og drivende år med ikke for stor nedbør på eftersommeren. Særlig i 1918 og 1922 er avlingen meget bra. 1921 og 23 står det også høit i avling, men kvaliteten var da noget simpel på grunn av det stadige regnvær om eftersommeren og høsten. Sin laveste avling har Asplund i 1920 med 193 kg. korn pr. mål. Dette må nærmest bero på en tilfældighet på dette felt, da 1920 var et meget bra kornår med avlinger på 240—250 kg. korn pr. mål for de ulike byggsorter i sortforsøket. Gjennomsnitt for alle 7 år har Asplundbygg en kornavling på 241 kg. pr. mål hvilket skulde være en bra gjennomsnittsavling under herværende forhold, særlig når man tar i betraktning at her er med flere ugunstige år som 1921 og 23. Asplundbygg har alle år gitt korn fullt brukbart til menneskemat. Bygget har flere år været noget angrepet av *stripesyke* (*Pleospora graminea*), noget som vistnok skyldes den tidlige såning. Angrepet har dog aldri været så sterkt at det har virket synderlig nedsettende på avlingen. I 1920 blev bygget avsoppet med varmt vann.

*Trønderhavren* har gitt jevnt bra kornavlinger i de 6 år den er forsøkshestet. Den har sine største avlinger i år med forholdsvis stor nedbør i juni og juli, og står da gjennemgående noget over Asplundbygg i kornavling. I sene og regnfulle år har det knepet noget med modningen og frosten har flere år været nærgående nok, så kvaliteten er blitt noget simpel i år som 1919—21 og 23. Sine verdifulleste avlinger har den i 1917, 18 og 22, da havren blev bra moden og gav fullt spiredyktig såkorn. Gjennomsnitt for 6 år har Trønderhavre gitt 253 kg. korn pr. mål, altså noget mere enn bygg. Setter man kornavlingen av Asplundbygg til 100, kommer Trønderhavre med 106. Kvalitativt er dog havren underlegen, den har kun i gode år gitt korn som er skikket til menneskemat. Havren har alle år været forskånet for sykdomsangrep.

*Vårrugen* har gjennemgående gitt meget små kornavlinger. Sine beste avlinger har den i år med nogenlunde høi temperatur og ikke for meget nedbør i veksttiden. Avlingen har således været minimal i 1921 og 23, noget bedre er den i 1919 og 20, og i 1922 da været var tørt og varmt i blomstringstiden gav vårrugen en nogenlunde tilfredsstillende kornavling 184 kg. pr. mål. Gjennomsnittsavlingen for 5 år er kun 112 kg. korn pr. mål, når Asplundbygg settes til 100, kommer vårrugen med en kornavling på 48, altså ikke engang halv avling. Kornkvaliteten har gjennemgående været noget simpel, flere år er vårrugen høstet i grønn tilstand, og den har ofte tatt skade av frost. I 1922 gav dog vårrugen korn av bra kvalitet fullt brukbart til menneskemat, og den har gjennemgående gitt korn av adskillig bedre kvalitet enn vårhveten. Av sykdomsangrep på rugen har vi her på myra, både på vårrug og hørstrug, alle år hatt tildels temmelig sterke angrep

av *Meldroie* (*Claviceps purpurea*), som har forurenset kornet med sine hvilesporer (sklerotier).

Av *vårhvete* er som nevnt forsøkt 2 sorter, *Børsum* og *Lerdals*. De har begge gjennomgående gitt liten kornavling, kun ett år (1918) er avlingen tilfredsstillende, *Børsum* 207 og *Lerdals* 213 kg. pr. mål. I rå og kolde år som 1921 og 23, og for endel også 1919, har vårhvete gitt rent minimale avlinger. I gjennomsnitt har *Børsum* gitt en kornavling på 116 kg. pr. mål og *Lerdals* 123 kg. pr. mål. Når *Asplundbygg* settes til 100 kommer *Børsum* med 50 og *Lerdals* med en kornavling på 54. Vårhvete har gjennomgående gitt korn av meget simpel kvalitet, kun i 1918 gav den korn fullt brukbart til menneske-mat. Den er de fleste år høstet i umoden tilstand og oftest temmelig sterkt skadet av frost. Vårhvete har flere år været temmelig sterkt angrepet av *stinkbrand* (*Gilletia tritici* el. *caries*).

Til sammenligning med gjennomsnittsavlingene for de ulike kornarter i tabell V, skal hitsettes gjennomsnittstall for avling av bygg, havre og vårhvete på *Mære landbruksskole* for årene 1915—19\* (vårugg har ikke været dyrket på skolegården).

Bygg (Trønder) . . . . .	255 kg. korn pr. mål	
Havre » . . . . .	238	—»—
Vårhvete . . . . .	156	—»—

Disse avlingstall er vesentlig fra oplendt jord (landbruksskolen har år om annet et mindre areal bygg på myrjord) og hentet fra et gårdsbruk i *mønsterverdige drift*, de skulde derfor være et bra mål for hvad disse kornarter kan gi ved god drift under våre forhold. En sammenligning av disse tall viser at byggavlingen på landbruksskolen ligger bare 6 % høiere enn hvad *Asplundbygg* har gitt i disse forsøk. *Havreavlingen* ligger i disse forsøk 6 % høiere enn på landbruksskolen, men kvaliteten av havre vil sannsynligvis være noget bedre på skolegården. Vårhvete har gitt 30 % større avling på *Mære landbruksskole* enn i disse forsøk og har der ikke tatt skade av nattfrost, så kvaliteten er naturligvis noget bedre.

I sammenligningen mellom de ulike kornarter i tabell V, synes det å fremgå at *vårugg* har gitt den minste kornavling. Det har den i virkeligheten ikke som nedenstående sammenstilling viser.

Vårugg (1919—20 og 23) . . . . .	III kg. korn pr. mål = 100
Børsumhvete, do. . . . .	88 » —»— = 79

Det viser sig altså, at i de år da begge har været med i konkurransen har *vårugg* gitt 21 % større kornavling enn *Børsum*.

En sammenligning på samme grunnlag mellom *Børsum* og *Lerdals* hvete viser at *Børsum* har gitt 5 % større kornavling enn *Lerdals*.

\* Beretning om «Mære landbruksskole's virksomhet 1895—1920», side 47.

Sammenligningen i tabellen gjelder kun i forhold til Asplundbygg, og kan således ikke betraktes som det absolute forhold kornarterne imellem.

Det viktigste grunnlag for sammenligning mellom de ulike kornarter, får man ved å sammenligne *netto kjerneavling* (altså skallfri kjerne). Likesom det også er et mål for kornartenes verdi dyrket for menneskemat.

Regner man for Asplundbygg med 9 % skall\*), og for Trønderhavre 30 % skall\*\*), kommer man til følgende resultat som nedenstående sammenstilling viser:

Asplundbygg .....	219 kg.	skallfri kjerne pr. mål
Trønderhavre .....	177 »	—»—
Vårrug .....	112 »	—»—
Vårhvete (Børsum og Lerdals).....	119 »	—»—

Det er her gjennomsnittsavlingene i tabell V som er lagt til grunn. Som man ser er Asplundbygg temmelig overlegen, og disse tall stadfester hvad før er uttalt, at bygg har vist sig som den sikreste og beste av de ulike kornarter her på myra, særlig når det gjelder å dyrke korn til menneskemat.

*Halmavlingen* for de ulike kornarter står stort sett i omvendt forhold til kornavlingen, havre og rug har dog her byttet plass. Asplundbygg står lavest i halmavling med 383 kg. pr. mål i gjennomsnitt. *Vårrugen* har sammenlignet med Asplund de samme år gitt 12 % større halmavling. Trønderhavren har gitt 36 % større halmavling, Børsumhvete 61 % og Lerdalshvete 73 % mere halm enn Asplundbygg. Alle kornarter har gitt den største halmavling i rå og kolde år, for vårrug, og særlig for vårhvete kan man næsten si at de i slike år ikke har gitt stort annet enn halm.

Ser man på forholdet *halm : korn* viser det sig som det vil fremgå av avlingstallene å svinge forholdsvis litet for bygg og havre. Halmavlingen er størst og forholdet viest i år som 1921 og 23. For Asplundbygg er forholdet i 1921 — 2,34 : 1 og i det forholdsvis gunstige år 1922 er forholdet temmelig nøiaktig 1 : 1 d. v. s. like meget korn som halm pr. mål, i gjennomsnitt er forholdet 1,59 : 1. For Trønderhavre er forholdet *halm : korn* viest i 1919 — 2,45 : 1 og trangest det varme og drivende år 1917 — 1,4 : 1, i gjennomsnitt 1,85 : 1.

For vårrug og vårhvete veksler forholdet langt mere, i kolde og regnfulle år har kornvekten ikke engang været 10 % av halmvekten. For vårrug er således forholdet *halm : korn* i 1921 — 13,0 : 1 og for Børsumhvete i 1923 — 10,7 : 1. I nogenlunde gode år må forholdet også for disse kornarter betegnes som normalt under temperatur, og

\*) Knut Vik: Asplundbygg i sammenligning med andre byggs lag. Beretning om akervekstforsøkene 1916—17, side 84.

\*\*) P. J. Løvø: Sortforsøk med havre. Beretning om Statens forsøksgård på Voll 1920, side 25.

vekstforhold som her, i 1922 er det for vårrug 2,3:1 og i 1918 for Børsumhvetete 2,46:1.

*Avlingens förverdi* av de ulike kornarter er fremstillet i tabell VI hvor gjennomsnittsavlingen omregnet til forenheter er angitt.

Som i forenhet er regnet 1 kg. bygg, rug og hvete, 1,2 kg. havre, 4 kg. havre- og bygghalm og 4,5 kg. hvete- og rughalm. Halmen kan nok synes å være regnet i høi verdi, men den har gjennomgående været noget grønn og de fleste år bra velberget, så den skulde efter sin kvalitet ha bra förverdi.

Tab. VI. *Middelaavling i forenheter av de ulike vårkornslag (1917-23).*

	Avling i forenheter, gjennomsnitt pr. mål				
	Havre Trønder	Bygg Asplund	Vårrug fra Frosta	Vårhvetete Børsum	Vårhvetete Lerdals
Korn . . . . .	211	241	112	116	123
Halm . . . . .	117	96	103	136	125
Sum forenheter . . . . .	328	337	215	252	248
Avling av bygg samme år	325	—	335	327	309
Relativ avling når bygg = 100 . . . . .	101	100	64	77	80

Asplundbygg har gitt en avling på 337 forenheter i gjennomsnitt for 7 år, Trønderhavre 328 forenheter i gjennomsnitt for 6 år. Vårrug og vårhvetete har gjennomsnittlig gitt 80—100 forenheter, mindre pr. mål. Sammenligner man nu förverdien i avlingen av de ulike kornarter med förverdien i avlingen av Asplundbygg de samme år, så viser det sig at bygg og havre står praktisk talt likt når avlingen omregnes i forenheter pr. mål. Når Asplundbygg settes til 100, kommer Trønderhavren med 101. De andre kornslag står betydelig lavere, vårrugen kommer ut med 64 %, Børsumhvetete med 77 og Lerdalshvetete med 80 % av byggets avling.

En sammenligning av vårrug og Børsumhvetete de år de begge har været med i forsøket viser følgende resultater:

Vårrug (1919, 20 og 21).. 208 f.e. gj.snitt pr. mål = 100  
 Børsum (samme år)..... 232 —»— = 112

Børsumhvetete har på grunn av den større halmmengde gitt 12 % større avling omregnet i f.e. pr. mål. En lignende sammenligning mellem de to hvetesorter viser at de står praktisk talt likt, Børsum med 246 f.e. pr. mål og Lerdals som har noget større halmmengde med 248 f.e. pr. mål. Det fremgår av ovenstående sammenligning at vårrug og vårhvetete på grunn av sin større halmmengde står høiere i sammenligning med bygg når avlingen omregnes i forenheter enn når bare kornavlingene sammenlignes.

De viktigste resultater av vårkornforsøkene på Mæresmyra kan sammenfattes i følgende:

1. Den *verste* og *vesentligste hindring* for *dyrkning* av *brødkorn* (rug og hvete) på myr under våre forhold er *nattfrost* om efter-sommeren og høsten. Kornarter med så lang veksttid som *vårrug* og *vårhvete*, *opnår de fleste år ikke* nogenlunde modning før ut i september, selv efter den tidligst mulige såning om våren, og *inden denne tid vil nattfrost*, ofte på et tidlig stadium, ha stanset deres modning og utvikling. Den store *nedbør* og den *raskt fallende temperatur* om høsten vil *uthale modningen* for de *sene kornarter* og *i enda høiere grad utsette dem for nattfrost*. Dessuten vil *bergingen* falle *meget vanskeligere sent på høsten* under våre forhold. *Vårrug* og *vårhvete* vil kun de *ferreste år gi brukbart såkorn*.
2. Det samme som *nevnt ovenfor* gjelder i nogen grad de *senere havreslag*. De *tidlige havreslag*, *Mesdag*, *Perlehavre* og *Tysk myrhavre* er de *fleste år høstet frostfritt* og *har gitt fullt brukbart såkorn*.
3. *Seksradsbygg* har vist sig som den *sikreste og kvalitativt beste kornart på myr*. Det har på grunn av sin *kortere veksttid* de fleste år *opnådd full modning* før de *verste frostnetter* satte inn om høsten, og har ikke tatt *vesentlig skade av frost*. Det har *de aller fleste år gitt fullt spiredyktig såkorn*.
4. *Bygg (Asplund)* har i dette forsøk *gitt de jevneste og verdifulleste kornavlinger*. Det står *betydelig over de andre kornarter i netto kjerneavling* og har således *gitt den verdifulleste kornavling brukt til menneskemat*. *Havre (Trønder)* står i *kornavling ca. 6 % høiere enn bygg*, men har *gitt korn av meget simpel kvalitet*, og står i *kjerneavling betydelig lavere*. I sene og ugunstige år har havren været *ubrukbar til menneskemat*. *Vårrug* og *vårhvete* har de *fleste år gitt rent minimale kornavlinger*, og *særlig for vårvetens vedkommende av meget simpel kvalitet*. De står, tross sin skallfrie kjerne, *langt tilbake i kjerneavling*. *Vårhveten* har kun rent *undtagelsesvis gitt korn brukbart til menneskemat*. *Vårrugen* har gitt korn av *adskillig bedre kvalitet*, den vil muligens i gode år *kvalitativt* (ikke kvantitativt) kunne *konkurrere med havre*.
5. *Førverdien* i avlingen av de *ulike kornarter* viser stort sett samme *rekkefølge* som *kornavlingen*. *Havren* står *betydelig tilbake for bygg* med hensyn til *førverdi i kornet*, men dette *opveies helt av den større halmavling* så den i sammenligningen *kommer litt over bygg i førverdi*. *Havren* har *dessuten den fordel*, fremfor de *andre sene kornarter* at den gir et *mere smakelig og lett fordøielig før* om den må høstes i noget grønn tilstand. *Vårrug* og *vårhvete* har gitt *80—100 f.e. mindre pr. mål enn bygg og havre*. *Vårhvete* står dog på grunn av sin *større halmmengde* *noget høiere i sammenligningen enn vårrug*. Men både *rug- og hvetealm* står jo både i *smakelighet* og i *fordøielighet* *meget tilbake for havre- og byggalm* og gir således et *kvalitativt ringere for enn denne*.



## NOGEN IAKTTAGELSER FRA MYRBEITERNE PÅ MØISTAD.

Foredrag på Det Norske Myrselskaps årsmøte i Kristiania den 5 mars 1924  
av forsøksleder O. Glærum.

JEG skal ganske kort redegjøre for noen iakttagelser vi har gjort under anlegg og bruk av myrbeiter på Møistad.

Vi har i det hele 5 mindre myrer, hvor der er anlagt beiter. Den første myr blev av hr. Christie ryddet og sådd i mai 1916 og 1917. Denne er på 4,8 dekar. En annen flåhakked og brent høsten 1917 og tilsådd 1918, på 1,5 dekar.

En tredje myr på 6 dekar flåhakked og brent 1916, gruskjørt med 100 lass flisfjellgrus pr. mål og gjenlagt våren 1917 med gressfrøblanding og havre som oversed. På den 4. og største på ca. 15 mål blev der anlagt beite i 1922, og endelig blev den 5. myr på ca. 2 mål oparbeidet til beite i 1923.

Disse korte bemerkninger vil særlig gjelde disse 2 siste myrer.

Tre av disse myrer er utvilsomt små gjengroddde tjern. Den største har en dybde på over 4 m. Myrmassen er gressmyr tildels et hvitmose-dekke på ca. 30 cm. dybde. Den var i hele sin utstrekning bevokset med bjerk, selje og mere eller mindre forkroblet gran. Myren er en god gressmyr med en del trerester i myrmassen, ganske godt formuldet.

Denne myr blev skogryddet vinteren 22. Grøftet forsommeren 22 med 1 m. dype grøfter gjenlagt med trelyrer. Avstanden mellom grøftene er 20 m. og 30 m.

På forsommeren 22 blev stubbene på ca. 11 mål optatt med bryter. Av disse og gjenværende kvist blev endel brent; men mesteparten kjørt bort til gjerde og ved. På ca. 4 mål blev stubbene ikke optatt.

I begynnelsen av august blev myren kalket med 1,7 hl. delvis opgått kalk pr. mål. Derpå blev påsådd 40 kg. superfosfat 18% og 20 kg. 40% kali pr. mål.

Den 15. august blev så myren isådd 3,0 kg. timotei pr. mål; men intet annet. Umiddelbart efter gressfrøsåingen blev myren kjørt over med en sloe gjort av småbjerk og tynne granstokker. Denne blev kjørt to gange over myren således at det annet drag gikk tvers over det første drag. Etterpå blev det rullet med akerrul.

Det som er å merke ved denne opdyrking er altså, at myren hverken blev *pløiet*, *spadvent* eller *harvet*.

Den blev kun grøftet og stubbene brutt vekk uten at gjenværende røtter i myrlaget blev fjernet.

Hvad blev så resultatet av den metoden på denne myr. Utover eftersommeren og høsten spirte timoteien utmerket og da frosten kom stod hele myren tett og grønn med ca. 1½" — 2" høi planter.

Næste vår 23 blev myren gjødslet med 10 kg. norgesalpeter pr. mål.

Våren 1923 var som man vet en sen og kald vår og det gikk sent med veksten overalt. De eldre beitemyrer i vår havning lå lenge

blakke. På den nye myr kom det meget hurtigere; men vi våget ikke å slippedyrene på før gresset blev noget høit og sterkt, da vi fryktet at dyrene skulde rive det op med roten dette første år. Denne frykt var sikkert meget overdreven og det var en feil å vente så lenge som vi gjorde. Vi slapp buskapen og hestene på den nye havn den 20. juni, da var gresset ca. 25 cm. langt. Gresset stod nu tykt og svert som den gjilteste timoteieng og dyrene maktet ikke å beite så raskt som veksten gikk og adskillig blev trampet ned, således at vi i slutten av juli måtte slå de nedtrampede partier og fore det op inne om morgenen for dyrene blev sluppet ut.

Det øvrige parti på 4 mål av denne myr blev behandlet anderledes. Disse 4 mål blev gjødslet som foregående; men stubbene blev *ikke* brudt op. På 2 mål av dette stykke blev der sådd 3 kg. timotei pr. mål som på forannevnte stykke og raket ned med en jernrive, et forøvrig meget sent arbeide. De øvrige 2 mål blev ikke isådd.

Hvorledes gikk det på disse to stykker. Jo, det isådde blev temmelig bra. Jeg antar efter skjønnsmessig bedømmelse og endel målinger at det gav omtrent halvdelen eller noget mindre enn den før nevnte myr. Det ikke isådde stykke gav derimot ingen ting. Det var ganske uten plantevekst.

Jeg skal ikke forsøke på å omregne hvad disse myrer gjennom sommerens løp har ydet i forenheter, da disse tall på grunn av flere ting i dette tilfelle ikke blir tilstrekkelig nøiaktige; men jeg skal opplyse enkelte ting om beitningen og så får enhver på grunnlag av dette efter sit praktiske skjønn danne sig et bilde av disse myrbeiters ydelser.

Det nyanlagte beite var altså tilsammen 18 mål. Dessuten et myrstykke på 4,8 mål, første gang beitet i 1917 og 1918. Dessuten et stykke på 1,5 mål myr, første gang beitet 1918. Dette stykke gav i år forøvrig så lite beite, at man kanskje helst ikke burde ta det med, ihvertfall som kubeite.

Dette blir tilsammen 19,3 mål myrbeite. De øvrige dele i havnehagen som dyrene kan færdes på er enten tett granskog, hvor der findes ingen ting eller også endel faste bakker hvor det også er praktisk talt intet eller meget tarvelig. Setter man disse stykker til å motsvare 3 mål myrbeite er man visselig helt på den sikre side.

Man får da 22,3 mål myrbeite, hvorav 3 mål beregnet. På dette beite gikk 12 storfe, 5 sauer, hvorav 2 lam og 3 og oftest 4 hester fra 20. juni til 18 august.

Melkekuer fikk litt hak og ubetydelig kraftfor om morgnen før de blev sluppet. Jeg tror nok det var unødvendig; men vi ga dem dette fordi, at de var vant til det fra årene før, mens vi hadde mindre beite.

Den 18. august begynte vi å ta kuene på håen et par timer om morgnen og et par om eftermiddagen og hestene i delvis andre indhegninger, mens de midt på dagen var på myrbeitene. Med denne beitning holdt disse 22,3 mål beite utmerket ut, således at der utover hele første halvdel av september var meget god gjenvekst. Og da dyrene

blev tatt på håen for godt omkring midten av september, var myrene ennu meget bra og kunde ennu betegnes som et meget godt beite.

Ifjor sommer satte vi igjen istand et myrstykke på 2,5 mål til beite på en litt annen måte enn de forannevnte. Skogen blev ryddet og *løvrestubbene* optatt, mens *bartrestubbene* fikk stå. Fra de gjenstående stubber blev moseputen som gjerne omgir dem fjernet med hakke og brent. Derpå blev sådd kunstgjødsel og 3 kg. timotei pr. mål, og det hele overdratt med den nevnte sloe. Et enkelt og særdeles billig; men forøvrig fortrinlig redskap til dette bruk.

Resultatet av dette anlegg får vi jo først se til sommeren. Anlegget karakteriseres derved i forhold til de før nevnte anlegg, at *løvvedstubbene* fjernes for å hindre tennungen i å komme og at moseputen om *bartrestubbene* fjernes i håp om at gresset skal slå rot og vokse tett helt inn til stubben, så den gjenstående stubbe optar minst mulig vokseflate for gresset.

Som man vil ha bemerket karakteriseres anlegningen av beitet på disse tre myrstykker ved at ingen grundig bearbeidning og brytning med plog, spade eller harvning er foretatt før såningen av høifrøet og gjødselen.

Spørsmålet blir nu; hvad taper vi på metoden og hvad vinner vi.

Professor Lende-Njå har i beretning fra Mæresmyren for 18 og 19 offentliggjort resultatene fra nogen engforsøk efter forskjellig opdyrkning. Han kommer til det resultat at pløining ved opdyrkingen har øket høiavlingen gjennomsnittlig i 7 år med 168 kg. pr. mål i forhold til eng som er anlagt på upløiet myr, men også denne eng er harvet på telen i 3 år i forveien og båret grønnfor.

Jeg er også av den formening at en *høiavling* sannsynligvis vilde bli noget større om vi hadde pløidd myren enn gjort det kun på den måte vi gjorde det; men at forskjellen vilde bli forholdsvis så stor som på Mæresmyren tror jeg ikke, da utvilsomt den nye myr vilde ha blitt en av de tetteste og beste myrengene vi hadde på Møistad i 1923.

Skulde vi anvende myren til *høislått* hadde vi rimeligvis tapt endel i høiavling ved metoden; men om vi tapte forholdsvis like meget i *beitegress* tviler jeg på.

Under beitning er det andre luftningsforhold i de øvre myrlag enn når myren ligger til høislått og vil høist rimelig i nogen grad opveie pløiningens gunstige virkning som utluftningsprocess for myrlage og dermed dens evne til å fremme myrens formuldning i ploglaget. Det større eller mindre held av en beiteanlegning uten pløining og harvning vil vel særlig avhenge av myrens overflate. Er det en myr som er temmelig tettbevokst med skog og derfor med lite starvekst i bunnen og med mange huller efter opbrudte småstubber vil sloen skaffe rikelig jord til grasfrøets spiring og engen eller beitet blir tett og godt som her nevnt. Er myren en ikke skogbevokset starmyr med tett starvekst som oftest på Mæresmyren tror jeg metoden er dårligere og det forundrer mig at ikke forskjellen i Lende-Njåes forsøk er større til gunst for ploegen enn den er særlig når der tas hensyn til engens botaniske sammensetning.

Vi får vel altså si, at vi sannsynligvis i de aller fleste tilfeller taper noget i plantemasse ved metoden. Men hvad vinner vi så. Jo, først sparer vi pløingen eller spadevendingen og det er ikke så lite i en skogmyr med tette og sterke røtter. Men noget som ofte er meget viktigere er at vi året efter isåningen kan beite myren fra våren av, når den er sådd i august. Var myren pløidd, harvet og røtterne fjernet fra ploglaget vilde dette ikke gå. Dyrene vilde ødelegge isåningen ved å trække gressstorven istykker. En erfaren mann som hr. kaptein Sandberg legger også megen vekt på dette siste forhold, og jeg tror med full rett. Tyske og svenske sakyndige på myrbeiteområdet synes å være av samme mening.

Kort sammenfattet tror jeg at myrens karakter særlig i overflate-lagene og hvor hurtig efter tilsåningen man må ta den i bruk som beite blir de bestemmende for de metoder som bør anvendes under myrbeitenes anlegg på gressmyrene nede i bygdene.

Et spørsmål som vistnok er likeså viktig og vistnok enda vanskeligere enn beite anlegningen er beitets vedlikehold på myren.

Efter de erfaringer og iakttagelser som vi har gjort over myrbeitene på Møistad, er jeg kommet i sterk tvil om den meget gjengse opfatning her i landet holder stikk, at ett myrbeite kan vedlikeholdes kun ved gjødsling og uavbrudt beitning, når plantebestanden er hvad man kaller hensiktsmessig, det vil vel si, består av det såkalte beitegress, altså de småvoksne gressarter og fornemmelig hvitkløver som belgplante.

Jeg er ikke i tvil om, at man ved gjødsling og uavbrudt beitning i de fleste tilfeller kan holde flere eller færre av disse plantearter vedlike i plantebestanden på myrbeitet — altså holde beitet grønt og tett; men jeg er meget i tvil, om man på denne måte opnår en høi produksjon av verdifullt beitegress.

Jeg kan dessverre intet annet uttale enn mine tvil om hvorvidt den nevnte vedlikeholdelsesmåte av vore myrbeiter er tilfredsstillende uten å antyde nye veier.

Disse tvil bygger jeg på iakttagelser av vore egne myrbeiter på Møistad.

Disse går i korthet ut på følgende: Sålenge timotei er det alt dominerende beitegress på myrene er beitet meget rikt og kraftig. Når timoteien forsvinner ser fremdeles beitet på Møistadmyrene bestikkende tett, frodig og grønt ut særlig av hvitkløver; men ved siden av denne også av rap og de små svingelarter; men at *planteproduksjon* da er gått betydelig ned er utvilsomt.

Jeg har lagt merke til denne utvikling på to av vore beitemyrer og processen er i full gang på den tredje myr.

Den ene myr er tatt op igjen med plog, da hvitkløveren blev den dominerende og kuene lite søkte myren som beite.

På den annen myr var processen fullbyrdet ifjor med en innbydende og tett matte av hvitkløver. Kuene måtte gjætes der skulde de ikke gå den praktisk talt helt forbi og kun holde sig på timoteimyrene.

På den siste myr er perioden 5 år på den første også 5 år fra isåning til hvitkløvermattens dannelse, som på begge praktisk talt blev helt tett det 6te år fra våren av.

På den 3dje myr ser det ut til å ta 7 til 8 år, før timoteien og de øvrige gressarter er trengt så sterkt tilbake at gressmatten hovedsakelig består av hvitkløver med islett av smågressarter.

Mange mener dette kan forhindres ved å gi salpetergjødslng. Det er mulig det kan på andre myrer, på Møistad har vi ikke kunnet det. De to førstnevnte myrer har fått. Den som er pløidd op igjen 17 kg. norgesalpeter i 1918, 1919, 12 kg. ammoniakksalpeter, 1920 20 kg. norgesalpeter. 1921, 25 kg. norgesalpeter. 1922 kun superfosfat og kali; men denne sommer var allerede hvitkløveren over store dele aldeles dominerende og myren blev pløidd op. Den annen myren fikk i 1919 15 kg. norgesalpeter, 1920 20 kg. norgesalpeter, 1921 13 kg. norgesalpeter. I 1922 kun superfosfat og kalisalt og i 1923 fra våren var hvitkløvermatten fullstendig tett. Dette tiltross for at disse myrene må betegnes — især den siste — som meget gode gressmyrer og middels formuldet. Altså slike myrer man skulde mene gir gode høi-avlinger *uten* kvelstofgjødslng.

På Møistadmyrene ihvertfall har altså ikke salpetergjødslngen formådd å hindre hvitkløvermattens dannelse; men det er mulig at vi ved fortsatt salpetergjødslng igjen kunne fjerne den igjen om nogle år. Men for oss kan jeg ikke tro annet enn at dette vilde gå for langsomt på de små arealer. Vi vilde mangle beite til våre dyr, mens vi ventet. Vi er nøtt til på en eller annen måte å forhindre eller omgå denne utvikling skal vi kunne skaffe tilstrekkelig beite til vore dyr; men de hensiktsmessigste metoder vi kan anvende for å opnå denne omgåelse kan jeg ihvertfall ikke antyde. Når nu beitemyrene i hjemmehagene ligger der med frodig gressvekst og man ser dyrene går og vasser i frodig timoteieng på myrene, mens Oplandenes meget utholdende sol utover forsommeren leker «svi brent», med *engen* på de knusktørre bakker og åkerskifter opstår lett den tanke: Om nu ikke disse dyrene gikk på disse myrer fikk jeg mange skippung svært høi i løa tross at harbakkene mine svir av. Ja, tanken er naturlig nok og jeg tror den er berettiget. Jeg tror at myrbeitene i hjemmehagene på Oplandene stort sett kun er et overgangsstadium. Disse ofte meget gode jordstrekninger kan ikke under de oplandske klimaforholde bli liggende til beiter. Dyrene må i stor utstrekning vekk derifra; men hvor hen? Jo, til kulturbeiter i almeningsmyrene. I disse veldige strekninger besidder Oplandene utviklingsmuligheter for beiter og måske også foravl, hvis verdi det ikke er mulig for oss å taksere, men engang i fremtiden vil man med takk se tilbake på de første pionerer for almeningbeitenes store sak som kaptein Sandberg og enkelte andre.

## MYRFORSØK I LAND

Av herredsaaronom *Olav Sørli*.

I 1920 henvendte jeg mig til Opland Landbrukselskap for ved dets mellemkomst å forsøke få igangsatt endel myrforsøk innen distriktet, og ved velvillig imøtekommenhet fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon blev allerede samme år 2 forsøksgrener anlagt. Disse er senere blitt vedlikeholdt. Det kunde nemlig iakttas en tiltagende interesse for dyrkning av myr, og det måtte antas at nogen forsøksresultater fremkommet innen distriktet vilde være til støtte og veiledning for denne slags nydyrkning.

Et foreløbig resultat av disse forsøk som nu er drevet gjennom 3 år, fremlegges derfor her. Forsøkene er anlagt efter en plan utarbeidet av Det norske myrselskaps forsøksstasjon, likesom nedenstående forsøksresultater er bearbeidet i samarbeide med forsøksstasjonen. Tabellene er opsatt av denne.

Forsøkene omfatter: 1. Forsøk med forskjellige gjødslinger til myr. 2. Forsøk med forskjellige engfrøblandinger til myr. Forsøkene blev anlagt på gården Haugland i Torpa. Her pågikk opdyrkning av en 50 mål stor myr i gårdens nærhet. Den er av forholdsvis god naturlig beskaffenhet, nærmest en gressblandet mosemyr og forholdsvis rikt innhold på kalk og kvelstoff. En kjemisk analyse av myren viste følgende resultat:

Kvelstoff . . . . .	2,36 %
Kalk . . . . .	3,86 —
Aske . . . . .	8,4 —
Org. stoffer . . . . .	91,6 —

En gjennomgående god dyrkningsmyr, hvilket de efter opdyrkingen høstede avlinger har vist. Myren ligger ca. 600 m. o. havet.

Forsøkene er altså anlagt på helt nydyrket myr, som tidligere ikke er gjødslet, eller bearbeidet utover de egentlige nydyrkningsarbeider. I betraktning herav har utslagene vært gode og de prøvede gjødselslag og frøblandinger vært virkningsfulle.

### 1. Gjødslingsforsøk på myr.

Forsøket anlagt vaaren 1920 med grønfor bestående av 16 kg. havre + 8 kg. gråerter som oversed. Tilsådd med 2 kg. timotei + 1 kg. engsvingel + 0,6 kg. rødkløver, ialt 3,6 kg. pr. dekar.

Gjødslen som regel utsådd i slutten av mai og høstning foretatt i midten av august.

Ved omregning til tørt grønfor og høi er regnet med et svinn av henholdsvis  $\frac{3}{4}$  og  $\frac{2}{3}$ .

I 1923 er brukt 40 % kalisalt med samme mengde kaliinnhold som før.



Fig. 1. *Gjødslingsfelt 1923 paa gaarden Haugland i Torpa, Nordre Land, ca. 600 meter over havet.*

Gjødsling:  
 20 kg. superfosfat,  
 20 » 40% kalisalt,  
 20 » Norgespeter  
 ga 650 kg. høi pr. dekar.

Uten gjødsel:  
 ga 38 kg. høi pr. dekar.



Fig. 2. *Høi paa myrjord paa gaarden Haugland i Torpa, Nordre Land, 1923 ca. 600 meter over havet.*

Forsøket har gått i 3 år og i tabellens 4. rubrikk er opført avling i kg. pr. dekar i gjennomsnitt for alle 3 år. Der er forsøkt med: *uten gjødsling, blandinger av henholdsvis 2 og 3 gjødselslag.*

Gjødsling 1, uten gjødsling har gitt 31 kg. høi, mens gjødsling 2, bestående av en blanding av superfosfat + kali + norgesalpeter har gitt 531 kg. høi pr. dekar. Videre har mangel på et gjødselslag i blandingen straks senket avlingen betydelig, forholdsvis mest ved mangel på superfosfat, gjødsling 5, som har gitt 30 kg. høi pr. mål, eller ikke mere enn ugjødslet. Uten kali, gjødsling 4, har gitt 172 kg., og uten norgesalpeter, gjødsling 3, 375 kg. høi pr. dekar.

Forøvrig henvises til tabellens siste rubrikk.

### Forsøk med gjødsling på myr.

*Avlingstal i kg. pr. dekar.*

Gjødsling pr. dekar.	1920		1922		1923		Middeltall	
	Duggfritt grenfor	Tørt grenfor	Duggfritt gress	Høi	Duggfritt gress	Høi	Duggfritt gress	Høi
1. Uten gjødsling . . . . .	63	16	116	39	115	38	93	31
2. { 20 kg. superfosfat . . . . .	1612	403	1614	538	1950	650	1725	531
{ 20 » Norgesalpeter . . . . .								
3. { 20 » superfosfat . . . . .	1010	253	1083	362	1500	503	1198	375
{ 40 » 20 % kalisalt . . . . .								
4. { 0 » Norgesalpeter . . . . .	305	77	664	221	657	219	542	172
{ 20 » superfosfat . . . . .								
5. { 0 » 20 % kalisalt . . . . .	71	17	114	38	104	35	96	30
{ 20 » Norgesalpeter . . . . .								
6. { 30 » superfosfat . . . . .	1828	457	1410	470	1631	536	1623	488
{ 40 » 20 % kalisalt . . . . .								
7. { 20 » Norgesalpeter . . . . .	1207	301	1010	352	1521	507	1269	387
{ 20 » superfosfat . . . . .								
8. { 20 » 20 % kalisalt . . . . .	1157	289	1110	369	1636	544	1301	387
{ 10 » Norgesalpeter . . . . .								



## 2. Forsøk med engfrøblandinger.

Forsøket anlagt 1920 med grønfor av 18 kg. havre + 8 kg. gråerter som oversæd. Samme år gjødslet med 40 kg. superfosfat + 40 kg. 20 % kalisalt + 20 kg. norgesalpeter.

Alle engår er gjødslet med 20 kg. superfosfat + 40 kg. 20 % kalisalt + 20 kg. norgesalpeter.

Revehalen er i 1923 høstet 3 uker før de øvrige slag.

Gjødsling og høstning er foretatt til de samme tider som nevnt før gjødslingsforsøket.

Der er forsøkt med frøsorter i ren bestand og i blanding med belgvekster og gressarter. I tabellen er anført avling i kg. pr. dekar for hvert år og i gjennomsnitt for alle år.

### Forsøk med engfrøblandinger.

*Avlingstall i kg. pr. dekar.*

Isåning pr. dekar av:	1. års eng 1921		2. års eng 1922		3. års eng 1923		Middeltall		Reduksjonstall ved omr. til høi
	Duggfritt gress	Høi	Duggfritt gress	Høi	Duggfritt gress	Høi	Duggfritt gress	Høi	
1. Timotei . . 3.00 kg.	1225	484	1106	437	1010	399	1114	440	395
{ Timotei . . 2.50 »									
{ Rødkløver . 0.40 »									
2. Alsikekløver 0.40 »	1703	630	1880	696	1566	580	1716	635	370
3.30 k.g.									
{ Timotei . . 1.50 »									
{ Engsvingel . 0.75 »									
3. Hundegress 0.75 »	1411	508	1839	662	1556	560	1602	557	360
{ Rødkløver . 0.40 »									
{ Alsikekløver 0.40 »									
3.80 kg.									
4. Engsvingel . 4.00 »	809	263	859	279	939	305	869	282	325
5. Hundegress 4.00 »	767	249	700	227	778	253	748	243	325
6. Engrapp . . 3.50 »	763	290	869	330	980	372	871	364	380
7. Revehale . 4.00 »	775	240	672	209	1700	526	1049	325	310

Timotei alene har gitt god avling i gjennomsnitt 440 kg. høi pr. dekar og har stått pent på alle ruter. Ennno bedre har timotei sammen med rødkløver og alsikekløver været. Den har gitt 635 kg. høi og er forsøkets beste engfrøblanding. Kløverslagene stod til på nydyrket myr å være allerede fra 1. høsteår svært jevnt og godt. 2. år særlig godt, men holdt sig også bra i 3 år. Denne har også gitt et utmerket godt og næringsrikt høi.

Litt mindre avling har iblanding av engsvingel og hundegress på bekostning av timotei gitt, nemlig 577 kg. høi pr. dekar.

Alle andre engvekster i ren bestand har gitt mindre avlinger.

## LITTERATUR

**M**YRDRYKNING av *Jon Lende-Njaa*, professor ved Norges Landbrukshøiskole. 190 sider med 70 bilder. Grøndahl & Sønns Forlag, Kristiania 1924. Pris heftet kr. 8,00 og innbundet kr. 9,50.

Denne bok er netop utkommet og forfatteren uttaler i forordet, at ved utarbeidelsen har han særlig hat for øie å skaffe en passende lærebok i myr dyrkning for de studerende ved Norges Landbrukshøiskole. Men den er også tenkt å skulle tilfredsstille behovet for en samlet oversikt over myr dyrkningens nuværende stilling for landbrukets fagskoler, landbruksfunksjonærer og interesserte bønder.

Fremstillingen bygger for en vesentlig del på forsøksresultater og erfaringer fra *Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon på Maresmyren* og den er søkt holdt så populær, at enhver kan følge den — uten noen større forkundskaper.

For å lette videre studium er der bakerst i boken medtatt henvisninger til den viktigste litteratur på dette område, og i teksten er der henvisninger til vedkommende avhandlingers nr. i litteraturfortegnelsen.



## INGENIØR ALF LARSON

**E**N av det svenske torvbruks mest kjente menn, ingeniør Alf Larson avgikk ved døden 18 august nesten 72 år gammel. I året 1901 foretok Alf Larson sammen med torvingeniør Ernst Wallgren en stipendiereise omkring i Europa, hvorom blev utgitt en beretning også kallet »torvbibelen«, som i ikke ringe grad har bidratt til torvbrukets utvikling i Sverige fra begynnelsen av dette århundrede. Dessuten har Alf Larson i årenes løp skrevet en rekke artikler om torvspørsmålet og har vært leder av flere større torvindustrielle foretagender,

---

 NYE MEDLEMMER

• Livsvarig:

»Kjenn Ditt Lann«, Kristiania.

Årsbetalende:

Otternes, P., hoteleier, Heggnes, Valdres.

Stormorken, E., Lunner.

Tveit, Egil H., Tveitsund.

---

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 5.

November 1924

22de årgang.

---

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

---

### ANDRAGENDE OM STATSBRIDRAG OG FORSLAG TIL BUDGETT FOR ÅRET 1925

**M**YRSELSKAPETS styre har sendt Landbruksdepartementet følgende andragende, som blir å behandle på representantmøtet:

*Det Norske Myrselskap* tillater sig herved å andra om statsbidrag for budgetterminen 1. juli 1925—30. juni 1926 stort kr. 52 000,00.

Myrselskapets reviderte regnskap for kalenderåret 1923 foreligger trykt og vedlegges som *bilag nr. 1*, hvortil henvises.

Det fremgår herav, at gevinst- og tapskonto viser en samlet inntekt av kr. 168 583,98, hvorav kr. 60 000,00 er statsmidler. De samlede driftsutgifter utgjør kr. 139 747,62. Det regnskapsmessige overskudd kr. 28 836,36 er disponert til avbetaling på gjeld, til nyanskaffelser og som driftskapital. Balansekonto viser et samlet beløp kr. 445 561,75, hvorav kapitalkonto utgjør kr. 284 923,95.

Regnskapet for 1923 er gunstig, men så blir ikke tilfellet i år, idet det på grunn av den sterke nedbør ikke pålangt nær har lyktes å få innberget tilstrekkelig tør torv som salgsvare.

Om myrselskapets virksomhet siden innsendelsen av andragendet om statsbidrag for inneværende budgettermin henvises til årsberetningen for 1923, og forøvrig kan opplyses at forsøksvirksomheterne såvel til myr dyrkingens som til torvbrukets fremme i år er fortsatt, og viser fremskritt. På grunn av den forløpne sommers dårlige veirforhold har lufttorkning av torv vært omtrent umulig i det sønnenfjellske. Ved forsøksanstalten i torvbruk, hvis første oppgave er å forbedre torvbruket, er der bl. a. foretatt forskjellige forsøk med å fremme lufttorkningen. Det har herved lyktes å få innberget en del mer tør torv enn ellers kunne blitt tilfellet, men ikke nok til at salget kan dekke alle driftsutgifter, så at regnskapet i år kommer til å vise et driftsunderskudd.

*Det Norske Myrselskaps budgett for kalenderåret 1925 antas å bli:*

*Utgifter:*

1) Lønninger . . . . .	kr. 25 100,00
2) Reiseutgifter . . . . .	» 3 500,00
3) Møter . . . . .	» 600,00
4) Tidsskriftet »Meddelelserne« . . . . .	» 5 000,00
5) Bibliotek og trykksaker . . . . .	» 500,00
6) Kontorutgifter . . . . .	» 2 450,00
7) Revisjon . . . . .	» 350,00
8) Andre utgifter ved hovedkontoret. . . . .	» 500,00
	<hr/>
Hovedkontorets utgifter og fellesutgifter . . . . .	kr. 38 000,00
9) Forsøksstasjonen i myr dyrkning på Mæresmyren i Sparbu og spredte felter omkring i landet:	
Anlegg	kr. 3 350,00
Drift	» 21 650,00
	<hr/>
	» 25 000,00
10) Forsøksanstalten i torvbruk i Våler i Solør:	
Anlegg	kr. 5 000,00
Drift	» 40 000,00
	<hr/>
	» 45 000,00
11) Tilfeldige utgifter . . . . .	» 4 000,00
	<hr/>
Tilsammen	kr. 112 000,00

*Inntekter:*

1) Medlemmernes årspenger . . . . .	kr. 3 000,00
2) Private bidrag . . . . .	» 4 500,00
3) Renter av legater og bankinnskudd . . . . .	» 2 200,00
4) Inntekter av »Meddelelserne« og salg av trykksaker	» 1 500,00
5) Salg av produkter fra forsøksstasjonen på Mæresmyren . . . . .	» 9 000,00
6) Salg av brenntorv og torvstrø fra forsøksanstalten i torvbruk . . . . .	» 38 000,00
7) Distriktsbidrag og andre bidrag til forsøksstasjonen på Mæresmyren . . . . .	» 800,00
8) Distriktsbidrag til forsøksanstalten i torvbruk. . . . .	» 1 000,00
	<hr/>
Sum	kr. 60 000,00
9) Statsbidrag . . . . .	» 52 000,00
	<hr/>
Tilsammen	kr. 112 000,00

Hertil kan bemerkes:

*Utgifter:*

- 1) *Lønninger*. Forhøiet med kr. 300,00 på grunn av alderstillegg til enkelte funksjonærer. Lønningerne omfatter: Sekretæren kr. 9 000,00, myrkonsulenten kr. 8 000,00, som med fradrag av kr. 1 000,00 for fritt hus og have utgjør kr. 7 000,00, myrassistenten kr. 5 500,00 og kontorassistenten kr. 3 600,00.
- 2) *Reiseutgifter*. Forminsket med kr. 500,00 under henvisning til regnskapet for 1923.
- 3) *Møter*. Uforandret.
- 4) *Tidsskriftet »Meddelelserne«*. Uforandret.
- 5) *Bibliotek og trykksaker*. Uforandret.
- 6) *Kontorutgifter*. Forminsket med kr. 50,00.
- 7) *Revisjon*. Forminsket med kr. 50,00.
- 8) *Andre utgifter ved hovedkontoret*. Heri er innbefattet opkrevning av årspenger, analyser, deltagelse i utstillinger m. m. Uforandret. Beløpet kr. 500,00 var f. a. innbefattet i post 10.
- 9) *Forsøksstasjonene i myrdyrkning på Mæresmyren i Sparbu og spredte forsøk omkring i landet*. Forminsket med kr. 800,00. Herom henvises til særskilt bilag i det efterfølgende.
- 10) *Forsøksstasjonene i torvbruk i Våler i Soler*. Uforandret. Herom henvises til særskilt bilag i det efterfølgende.
- 11) *Tilfellige utgifter*. Avrundet.

*Inntekter.*

- 1) *Medlemmernes årspenger*. Forminsket med kr. 500,00, da medlemsantallet går ned på grunn av de dårlige tider.
- 2) *Private bidrag*. Uforandret.
- 3) *Renter av legater og bankinnskudd*. Forhøiet med kr. 200,00, idet C. Wedel Fæylsbergs legat i år er forhøiet fra kr. 10 000,00 til kr. 20 000,00.
- 4) *Inntekter av Meddelelserne og salg av trykksaker*. Forminsket med kr. 500,00 vesentlig på grunn av mindre annonseinntekt.
- 5) *Salg av produkter fra forsøksstasjonen på Mæresmyren*. Forhøiet med kr. 1 000,00.
- 6) *Salg av brenntorv og torvstrø fra forsøksanstalten i torvbruk*. Uforandret. Forrige år solgtes visstnok for mer, men i år blir det mindre.
- 7) *Distriktsbidrag og andre bidrag til forsøksstasjonen på Mæresmyren*. Forminsket med kr. 200,00.
- 8) *Distriktsbidrag til forsøksanstalten i torvbruk*. Uforandret.
- 9) *Statsbidrag*. Der søkes om et statsbidrag stort kr. 52 000,00 eller kr. 12 000,00 mer enn av stortinget bevilget for inneværende budgettermin.

Som bekjent blev statsbidraget for inneværende budgетtermin kr. 20 000,00 mindre enn forrige budgетtermin og kr. 12 000,00 mindre enn det beløp myrselskapet søkte om efter en forholdsvis stor reduksjon av utgiftsbudgettet. Av ovenstående budgett for 1925 fremgår, at kun en utgiftspost er forhøiet, nemlig kr. 300,00 og dette skyldes den automatiske stigning på grunn av alderstillegg. De øvrige utgiftsposter er enten forminsket eller uforandret. Av inntektsposterne er enkelte poster forminsket og dette skyldes de dårlige tider. De øvrige inntektsposter er enten forhøiet eller uforandret. Inneværende år blir inntekten ved salg av brenntorv og torvstrø mindre enn forutsatt på grunn av de uheldige veirforhold, hvorfor der blir et driftsunderskudd, som foreløbig må dekkes av den kontante beholdning. Dette vil da bevirke, at man næste sommer må søke om et lån av Torvlånefondet for å ha tilstrekkelig driftskapital. Torvlånet forutsettes bevilget uten andre garantier enn statens pant i anlegget.

Det Norske Myrselskaps styre håper at statsbidraget for næste budgетtermin blir bevilget med det ansøkte beløp.

Kristiania den 4. oktober 1924.

G. Tandberg,  
formann,

J. G. Thaulow,  
sekretær.

## PÅREGNET BUDGETT FOR DET NORSKE MYRSELSKAPS FORSØKSSTASJON FOR MYRDRYRKNING PÅ MÆRES- MYREN OG SPREDTE FORSØKSFELTER OMKRING I LANDET FOR ÅRET 1925

### Anlegg.

1) Nydyrkning . . . . .	kr. 1 500,00	
2) Nyanskaffelser;		
1 hest og sæle . . . . .	kr. 1250,00	
1 høivogn . . . . .	» 350,00	
1 fjærharv (3 hesters) »	250,00	
		» 1 850,00
		kr. 3 350,00

### Drift.

1) Driftsutgifter ved forsøksstasjonen på Mæresmyren . . . . .	kr. 18 000,00
2) Analyser . . . . .	» 1 000,00
	kr. 19 000,00

	Overført kr. 19 000,00	
3) Spredte forsøk . . . . .	» 1 500,00	
4) Vedlikeholdsutgifter m. v. . . . .	» 750,00	
5) Kontorhold, tidsskrifter, bøker, inn- binding samt andre uforutsete utgifter	» 400,00	
		» 21 650,00
		<hr/>
	Sum kr. 25 000,00	<hr/>

Hertil kan bemerkes:

#### *Anlegg.*

1) *Til nydyrkning* er opført kr. 1 500,00, en reduksjon av kr. 500,00 fra f. a. I tidligere budjetter er også pekt på hvor nødvendig denne post er, vi har enda meget udyrket myr, og denne kan vi dyrke med våre faste arbeidsfolk i den tid da det ellers er lite å gjøre, særlig mellom vår- og slåttonn, men også etter innhøstning til henimot jul.

2) *Til nyanskaffelser* er opført kr. 1 850,00.

Med så stort dyrket areal som vi nu har, blir det nødvendig å kjøpe en hest til, så vi ialt får 4 hester. Det dyrkede areal utgjør nu ca. 280 mål (dekar). Det opførte beløp antas å strekke til både til hest og sæle, ennskjønt hestepriiserne er steget sterkt i det siste. Andre nødvendige anskaffelser er en høivogn og en fjærharv for 3 hester.

#### *Drift.*

1) *Driftsutgifterne* er opført med det samme beløp som f. a. kr. 18 000,00. Arbeidslønningerne holder sig like høie som før og nogen nedgang kan ikke regnes på enda. Kunstgjødsel er steget betydelig siden ifjor så utgifterne til denne vil bli større.

Det opførte beløp vil sikkert trenses.

2) *Analysar* er uforandret fra f. a. Analysetaksterne er uforandret, så det opførte beløp trenses.

3) *Til spredte forsøk* er opført kr. 1 500,00, en nedgang på kr. 300,00 fra f. a.

4) *Til vedlikehold* er opført kr. 750,00. Dette beløp gjelder vedlikehold av huser med maling m. v., reparasjoner av redskaper og maskiner og vedlikehold av gjerder og veier.

5) *Kontorhold*, bøker, tidsskrifter og diverse opføres med kr. 400,00.

PÅREGNET BUDGETT FOR DET NORSKE MYRSELSKAPS  
FORSØKSANSTALT I TORVBRUK I VÅLER  
I SOLØR FOR ÅRET 1925

*Anlegg.*

Brenntorvanlegg og uforutsete anleggsutgifter tilsammen kr. 5 000,00

*Drift.*

1) Forsøksdrift til fremstilling av billig brenntorv . . . »	9 000,00
2) Torvstrødrift og forsøk med forbedring av strøtorv- tørkning . . . . . »	16 000,00
3) Renter av torvlån . . . . . »	3 500,00
4) Avgifter av myren og fastmarken . . . . . »	2 000,00
5) Avbetaling på lån . . . . . »	2 000,00
6) Administrasjon, assurance m. m. . . . . »	6 500,00
7) Andre og uforutsete driftsutgifter . . . . . »	1 000,00

Tilsammen kr. 40 000,00

---

Hertil kan bemerkes:

*Anlegg.*

Det opførte beløp medgår til avbetaling på den fra Sverige innkjøpte automatiske torvgravemaskin. Der gjenstår nu 2 årlige terminer av sv. kr. 2 680,00. Forøvrig blir der kun en del mindre anleggsutgifter, som kan vise sig å være påkrevet.

*Drift.*

1) *Forsøksdrift for fremstilling av billig brenntorv.* Forhøiet med kr. 1 000,00 da det har vist sig, at det forrige år opførte beløp ikke er helt tilstrekkelig og særlig er omkostningene med tørkning og innbergning blitt øket. Dessuten blir driften belastet med forsøk med en sterkere avgrøftning av myroverflaten for å forbedre tørkningen. Beløpet kan efter omstendighetene bli større eller mindre.

2) *Torvstrødrift.* Uforandret. I forbindelse med driften er det meningen å fortsette forsøkene med forbedringer av strøtorvtørkning. Da driften er avhengig av veirforhold og andre uforutsete omstendigheter kan beløpet bli mer eller mindre.

3) *Renter av torvlån.* Forminsket med kr. 500,00 under henvisning til regnskapet for 1923.

4) *Avgifter av myren og fastmarken.* Uforandret, men er avhengig av produksjonen og kan derfor bli større eller mindre.



- 5) *Avbetaling av lån.* Uforandret.
- 6) *Administrasjon, assurance m. m.* Uforandret.
- 7) *Andre og uforutsette utgifter.* Uforandret.

Forrige år var opført til *jordbruk og hestehold* kr. 500,00, som nu er strøket, idet der er mindre behov for å holde hest efterat torvskolen er nedlagt. Hesten er solgt og utgifterne ved jordbruket, som vesentlig består i vedlikehold og drift av demonstrasjonsfeltet i myrdyrkning, forutsettes dekket ved salg av fôr. Muligens kan der enkelte år med gode fôrptiser påregnes en nettoinntekt.

Da der i år ikke has meget torv tilsalgs får man ikke tilstrekkelig driftskapital til neste sommer, hvorfor der må optas et lån av Torvlånefondet, som forutsettes bevilget uten andre garantier enn statens pant i anlegget.

## VESTLANDETS MYRER

Av premierløytnant *Aksel Printz.*

**S**TORE deler av vestlandets kyststrøk som f. eks. Jæren og Hauge-sundstrakten er vesentlig skogbare, terrenget er flatt og gir et dystert, goldt inntrykk med de brune, lyngklædte åser, kun oplivet av de lysere bare knauser. Mørke, skitne myrer — merket efter torvtagningen av uhyggelige kulper mellom åsene, bidrar ikke minst til å gi naturen det dystre golde preg. Disse myrer er dog av den aller største betydning for disse skogfattige strøk, idet de som regel består av den ypperligste brenntorv, ofte av flere meters dybde.

Når våronnen er endt begynner arbeidet på myren, da går folk av huse, alle som har rett til torv, og andre tar gjerne dagarbeide på myren mot torv i lønn. Det er et hårdt arbeide i myren, og et riktig grisearbeide når man i sine høiskaftede støvler står dypt nede i myrsørpen og spar torven op. Torven spades i firkantede stykker og legges ut til tørkning på berg eller lyng, hvorefter den bringes hjem ut på sommeren. Er torvmyren svært bløt brukes eltemetoden, torvmassen spades op i en stor trommelformet kvern som trekkes av hest, og heri eltes myrdeigen og antar en fastere form, hvorefter den kommer ut gjennom en åpning i tromlens nedre del i passe bredde og tykkelse for brenntorv. Av denne masse spar man så torvstykker som legges op til tørring. Torven er et meget verdifullt brennemiddel og gir om vinteren en lun behagelig varme.

Under torvtagning støter man hyppig på svære stubber i flere lag under hverandre, og delvis også på store stammer av furu og ek, hvilket vidner om at disse trakter i tidligere tider periodevis har vært bevokset med grov skog, avvekslende løv og nåleskog. Røttene er et verdifullt optendingsmiddel og brenner i tørr tilstand som knusk.

I de øverste lag støter man på furu samt ek, bjerk og rogn, og lenger nede atter på et lag av furu. I de dypere lag treffer man på ek, or og hassel, denne siste er øiensynlig den tidligste skogvekst og i en dybde av et par meter og mer, kan man støte på hele, tilsynelatende ganske friske hasselnøtter.

At disse ypperlige brenntorvmyrer er av den aller største betydning for befolkningen er innlysende, og i de forekommende utskiftninger har derfor spørsmålet om myrenes fordeling inntatt en fremtredende plass, ofte er folk tildelt rettigheter til å ta torv også på andres myr-eiendommer, dog således at der alltid skal levnes et visst myrslag over fast fjell, så undergrunnen alltid kan være skikket til opdyrkning.

Spørsmålet om brennsel for trakten er dog langt fra løst ved hjelp av myrene, tvertimot er disse mange steder betraktelig ribbet. Store myrstrekninger er i den senere tid utlagt til nydyrkning — og mange særlig av de nyere bruk, har i det hele ikke torvrettigheter, så mange steder, må man bruke kull ved siden av torven for å spare på denne.

Kommer der i en tørketid brann i en slik myr er det ganske umulig å få ilden slukket, en større rik myr i nærheten av Haugesund kom engang i brann, hvorved hele myren i 3—4 meters dybde ulmet bort, og det var kun ved de største anstrengelser at folk fikk begrenset ilden til kun å opsluke denne myr. Brannen varte i flere uker og blev først slukket efter heftige regnskyll.

---

## RETTELSE

I »Meddelelse« nr. 4 side 122 linje 21 nedenfra står: »men har git korn av meget simpel kvalitet.« Dette skal være: »korn av noget simplere kvalitet.«

---

## REPRÆSENTANTMØTE

**D**ET sedvanlige representantmøte til vedtagelse av budgett for kommende år holdes i Kristiania Håndverks- og Industriforenings lokale, tirsdag 25. november kl. 1 middag.

---

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 6.

Desember 1924

22de årgang.

---

---

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

---

---

### REPRESENTANTMØTE

**M**ØTE i Det Norske Myrselskaps representantskap holdtes i Kristiania Haandverks og Industriforenings gruppeværelse nr. 3 tirsdag 25 november kl. 1 middag. Der var fremmøtt 8 medlemmer av representantskap og styre. Møtet ledes av styrets formann, landbruksdirektør *Tandberg*, som fremla og refererte styrets forslag til budgett for kalenderåret 1925, trykt i «Meddelelse» nr 5.

Budgettet blev vedtatt av representantskapet med forbehold om mulige forandringer på neste representantmøte i mars 1925, når regnskapet for 1924 og stortingsproposisjon for neste budggettermin foreligger.

---

### SKYLDIGE ÅRSPENGER

**D**ET viser sig, at der er nokså mange medlemmer, som står til rest med innbetaling av årspenger både for inneværende og for tidligere år. Under de nuværende forhold kan dette være forståelig, men også myrselskapet trenger de penger, som var påregnet i budgettet, og for å få avsluttet myrselskapets årsregnskap for 1924 med minst mulig restancer, er man taknemmelig for en snarlig innbetaling av skyldige årspenger.

---

## SAMANLIKNING MILLOM YMSE KALIGJØDSELSLAG.

Resultat fraa forsøk utført ved Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon  
paa Mæresmyra.

Av myrkonulent *Hans Hagerup*.

1. **Samanlikning millom kainit, 37 pct. kalisalt, klorkalium  
og fonolit 1914—1920.**

*Myrjorda* er fatig paa mineralsk plantenæring, soleis ogso paa kali; men det vesle kaliinnhald som myrjorda har, er for ein del lett løyseleg, so plantarne kann nyttiggjera seg det, og ein kann ta ein bra avling iste aaret paa nydyrka myr utan aa gjødsla med kali. Dette gjeld serleg grasmyr. Skal ein kunna ta større avlingar er det nødvendig aa tilføra kali.

For aa prøva verknaden av ymse kaligjødelslag paa myrjord vart det i 1914 ved Myrselskapets Forsøksstasjon anlagt eit forsøk for samanlikning millom fire slike, nemleg *kainit*, 37 % *kaligjødsel*, *klorkalium* og *fonolit* (steinmjøl). Forsøket vart lagt paa 50—60 cm. djup nydyrka grasmyr. Analyse over kaliinnhaldet i jorda som fellet laag paa, er ikkje utført; men ein analyse av liknande myr, ca. 50 m. fraa dette felt, viser 0,122 %  $K_2O$  i vatsfritt stoff, eller 34 kg.  $K_2O$  pr. maal til 20 cm. djup.

*Plan for forsøket:*

- I. Utan kali.
- II. 100 kg. kainit (12,5 %) pr. maal.
- III. 33 - kaligjødsel (37 %) pr. maal.
- IV. 25 - klorkalium (50 %) —»—
- V. 125 - fonolitmjøl (10 %) —»—
- VI. 150 - —»— —»—
- VII. 300 - —»— —»—

Ovannemde mengder er utrekna ettar 12,5 kg.  $K_2O$  pr. maal, for dei 3 fyrste gjødelslag i vatsløyseleg form, for fonolitmjølet er der rekna etter totalinnhaldet, og det er medteke 3 ulike mengder av det — 12,5 kg. 15 kg. og 30 kg.  $K_2O$ . Daa det her er rekna med totalinnhaldet, fær ein ikkje ei rett samanlikning millom fonolitten og dei andre prøvde kaligjødelslag. Analysen av fonolit viste 4,81 %  $K_2O$  løyseleg i saltsyra. Etter dette innhald er der tilført:

- V. 6,01 kg. saltsyreløyseleg  $K_2O$  i fonolitmjøl.
- VI. 7,22 - —»— —»—
- VII. 14,44 - —»— —»—

Den siste mengde skulde so nokonlunde kunne samanliknast med dei andre gjødelslag.

Grunngjødslinga var i anleggsaaret (1914) 100 kg. tomasfosfat + 8 kg. chilesalpeter. Dei andre aar var gjødslinga slik:

1815:	50 kg.	tomasfosfat	+	10 kg.	norgesalpeter.
1916:	20	superfosfat	+	9	chilesalpeter.
1917:	20	—	+	20	norgesalpeter.
1918:	20	—	+	20	—
1919:	20	—	+	15	—
1920:	20	—	+	20	—

Alt pr. maal rekna.

Der er bruka 3 samrutor paa 66 m<sup>2</sup> anleggstrute og 50 m<sup>2</sup> haustrute.

Som forsøksvekst er dei 2 fyrste aar bruka grønfor — 16 kg. havre + 8 kg. graaerter. Feltet vart i 1915 atlagt til eng med fylgjande frøblanding:

1,5	kg.	timotei.
0,75	-	engsvingel.
0,75	-	hundegras.
0,40	-	raudkløver.
0,40	-	alsikekløver.
<hr/>		
3,80	-	pr. maal.

Grønforet er saadd omkr. 10. mai og hausta, i 1914 — 26. august og i 1915 20. august. Vekstid: 102—108 døgn.

Haustetida for enga har variera millom 1. august (1918) og 8. august (1916).

Samanlikninga millom kaligjødselslaga er utført slik at forsøksjødsla er tilført berre i anleggsaaret, dei seinare aar er *efterverknaden* prøvd, og denne strekkjer seg over 6 aar — 1915 til 1920; ved opgjæret av resultatene er dei to siste aar sløyfa (1919—1920), daa kaliverknaden for desse aar er reint minimal eller heilt borte.

I tabel 1 er resultatet av forsøket framstillt.

Av denne tabel vil ein sjaa at utan kaligjødsling har gjeve ein bra grønforavling, det fyrste aaret — 520 kg. turrt grønfor. Seinare gaar avlingen nedover. I 1916 var det 1ste aars eng og daa har det vore ein svert liten avling for alle gjødslingar. I 5aaret 1914—18 har utan kaligjødsling gjeve ialt 2053 kg. turrt grønfor og høy, ein medelavling av 410 kg. pr. aar. For 1920 er ikkje avlingen større enn 135 kg. høy, mangelen paa kali har her gjort seg sterkt gjeldande.

For kaligjødslinga har det vore lite utslag, serleg det fyrste aaret. Av dei prøvde tyske kaligjødselslag har 37 % kaligjødsel gjeve 533 kg. kaimit 557 kg. og klorkalium 573 turrt grønfor pr. maal. Andre aaret staar desse stort set like og utslaget for kali gjødslingarne er større. Dei seinare aar gaar avlingen nedover paa grunn av kalimangelen.

For 5 aaret 1914—18 har *kaimit* gjeve 185 kg., *klorkalium* 301 kg. og 37 % *kalisalt* 306 kg. i meiravl i samanlikning med utan kali.

Tabel I. Avlingstal fraa forsøket med ymse kaligjødelslag ved Det Norske Myrselekskaps Forsøksstasjon 1914—1920.

Kaligjødelslag, kg. pr. maal.	Kg. grønfor pr. maal 1914—15 — 1916—20						Sum avling 1914— 1918	Meiravl ved kaligjød- linga	% kaliverknad. Utan kali = 100				1914 til 1918		
	1914	1915	1916	1917	1918	1919			1920	1914	1915	1916		1917	1918
I. Utan kali . . .	520	443	287	395	408	289	135	2 053	—	100	100	100	100	100	
II. 100 kg. kainit (12,5 %)	557	516	296	415	454	291	186	2 238	+ 185	107	116	103	105	111	109
III. 33 kg. kaligjødelse (37 %)	533	515	305	490	516	327	141	2 359	+ 306	103	116	106	124	126	115
IV. 25 kg. Klorkalium (50 %)	573	529	327	451	474	260	115	2 354	+ 301	110	119	110	114	116	115
V. 125 kg. fonolit (*10 %)	497	448	287	402	336	256	138	1 970	÷ 83	96	101	100	102	82	96
VI. 150 kg. fonolit	510	452	301	420	397	273	144	2 080	+ 27	98	102	105	106	97	101
VII. 300 kg. — →	523	487	300	418	431	263	177	2 159	+ 106	100	110	104	105	106	105

\* Totalinnhald.

Naar kainitten kjem so mykje lægre enn dei 2 andre, skriv dette seg fraa aara 1917 og 1918, elles staar han like godt som dei andre to.

For dei prøvde mengder av fonolitmjøel er det berre gjødsling VII som kann samanliknast med kalisalta; med dei andre gjødslingane — V og VI — er der tilført mindre mengder kali enn for dei prøvde kalisalt. Men sjølv om disse ikkje kann samanliknast heilt ut, so er der daa tilført ein del kali som ein skulde venta verknad av. Men verknaden er liten eller ingen. Den mindste mengde (V) gav 83 kg. mindre og den millomste mengde — VI — gav 27 kg. *meire* enn utan kali. Skilnaden kann skrive seg fraa forsøksfeil. Gjødsling VII — 30,00 kg. kali (totalmengd) i fonolitmjøel, eller 14,44 kg. saltsyreløyseleg  $K_2O$ , har synt verknad. Fyrste aaret er der ingen verknad, 2dre aaret er denne størst, 10 % høgare avling enn utan kali. For aara 1914 til 18 er avlingen 106 kg. i avlingsauk enn der inkje kali er bruka.

I tabel 1 er og det prosentiske utslag for kaligjødslinga utrekna. Utan kali er sett 100. Utslaga er ikkje serleg store; og serleg iste aaret er dei smaa. Dei tri kalisalt staar ganske jamne. 37 % kaligjødsel og klorkalium har gjeve 15 % avlingsauk i medeltal for 1914—18. Kainit har gjeve litt mindre — 9 %; og det er iser aaret 1917 og noko 1918 som gjer at denne kjem noko lægre enn dei andre to, dei tri fyrste aar staar han like godt. Dei to mindste mengderne av fonolit har ikkje synt nokon verknad. Det er ÷ avling for mindste mengda. Einast 150 kg. fonolit har synt litt utslag i 1916 og 1917, men samla set er der i desse 5 aar er ingen verknad. Den største fonolitmengda — 300 kg. — har gjeve 5 % avlingsauk i medel pr. aar, utslaget er størst andre aaret dei tri siste aar er utslaga smaa, men det er daa utslag fraa 4—6 %.

Daa utslaga for kalitilførsla er noko smaa i dette forsøk kann ein ikkje godt gaa ut fraa meiravlingen naar den relative verknad millom dei enkelte gjødselslag skal utreknast. Ein kann daa koma til noko urimelege resultat. Her er rekna med heile avlingen. Som mælestav er bruka 37 % kaligjødsel = 100. Den forholdsvis verknad millom dei prøvde gjødselslag vert daa slik, samla for 1914—1918:

37 % kaligjødsel . . . . .	100
Klorkalium . . . . .	100
Kainit . . . . .	95
Fonolit (30,00 totalkali eller 14,48 saltsyreløyseleg $K_2O$ pr. maal)	92
Utan kali . . . . .	87

Dette vil gaa fram av tabel 2 der forholdet er framstilt for kvart aar og samla for alle 5 aar.

Bruka ein meiravlingen som grunnlag for same utrekning vert resultatet slik for desse 5 aar: 37 % kaligjødsel = 100. Klorkalium 98, kainit 61 og fonolit 32 (største mengda). Dette kann vera rett for alle med undantak av kainit som daa kjem for langt ned i forhold til dei andre kalisalt. Og her kann det peikast paa at kainitten serleg i 1917

Tabel 2. *Den forholdsvisе verknad millom dei prøvde kaligjødсeіslag 1914—1918.*

	1914	1915	1916	1917	1918	1914 —1918
Kalisalt (37 %/o) . . . . .	100	100	100	100	100	100
Kainit (12.5 %/o) . . . . .	105	100	97	85	88	95
Klorkalium (50,00 %/o) . . . . .	108	103	107	92	92	100
Fonolit (10 %/o) 125 kg. . . . .	93	87	94	82	65	82
— ( » ) 150 . . . . .	96	88	99	86	77	88
— ( » ) 300 . . . . .	98	94	98	85	84	92
Utаn kali . . . . .	98	86	94	81	79	87

staar for langt nede i avling. Som ein vil sjaa av tabellen staar kainitten likt med 37 % kalisalt dei tri fyrste aar.

*Botanisk analyse* av avlingen er utført dei to fyrste aar i grønfor og so for 1917 og 1918 i eng. Nokon større skilnad i samansetningen etter dei ulike gjødslingar kann ikkje paavisast.

For dei 2 grønforaara 1914—15 stiller det seg slik:

	Utаn kali	Kainit	37 %/o kalisalt	Klorkalium	Fonolit VII
Havre . . . . .	80	80	67	72	80
Erter . . . . .	20	20	33	28	20

37 % kalisalt og klorkalium har noko meire erter i avlingen enn dei andre gjødslingar.

For engaara er der berre analyse for 2. og 3. aaret. Kløveren har heilt gaatt ut og *timoteien* er mest eineraadande. Denne utgjør 97—99 % av heile avlingen og der er ingen skilnad millom dei ulike gjødslingar. Resten av plantebestandet er engsvingel og hvein. I dei siste engaar kom og engrap inn.

Mangelen paa kali tok til aa vise seg paa plantarne alt tidleg (3dje aaret) der det ikkje var tilført noko kali og der kaliet var litet verksamt (fonolit). Dei to siste aar 1919—20) hadde plantebestandet paa *heile feltet* den bleike farge som er karakteristisk for kalimangelen. Timoteien og dei andre planteartar som fannst, greidde ikkje aa setja aks eller top. Det vart mest berre sterile skott. Og graset fraa feltet vilde dyra knapt eta.

#### *Innhaldet av plantenæring i avlingen.*

Analysar over innhaldet av plantenæring i avlingen er utført berre for eng. For grønfor manglar. For 1916 til 1918 er der analysar fraa alle gjødslingar (undanteke gjødsling VII 1916), fraa 1919 for I og III, og fraa 1920 for IV og VII. Alle analysar er utført paa timotei, daa denne har vore den herskande planteart (97—99 %).



Label 3. Forsøk med ymse kaligjødselslag.  
 Avlingens innhold av plantenæring for aara 1916 til 1920, etter dei ymse kaligjødselslag.

Aar	I. Utan kali				II. Kainit				III. 37 % kalisalt				IV. Klorkalium			
	Aske	Kvelstof	Fosfor-syra	Kali	Aske	Kvelstof	Fosfor-syra	Kali	Aske	Kvelstof	Fosfor-syra	Kali	Aske	Kvelstof	Fosfor-syra	Kali
1916 . . . . .	3,75	1,285		0,743	3,36	0,717	0,016	0,741	3,33	0,775	0,098	1,141	3,25	0,848	0,055	0,952
1917 . . . . .	3,09	1,322		0,430	2,71	0,850	0,211	0,426	3,28	0,776	0,245	0,436	2,55	0,755	0,260	0,520
1918 . . . . .	2,07	1,203		0,272	2,83	1,113	0,051	0,571	3,03	1,252	0,347	0,543	2,66	1,177	0,326	0,535
1919 . . . . .	3,68	1,782		0,544					3,45	1,784	0,399	0,577	3,92	2,452	0,601	0,466
Medeltal for 1916, 1917 og 1918 . . . . .	3,17	1,27	*0,29	0,56	2,97	0,891	0,160	0,581	3,21	0,93	0,23	0,71	2,82	0,93	0,21	0,67

Aar	V. Fonolit (125 kg.)				VI. Fonolit (150)				VII. Fonolit (300 kg.)			
	Aske	Kvelstof	Fosfor-syra	Kali	Aske	Kvelstof	Fosfor-syra	Kali	Aske	Kvelstof	Fosfor-syra	Kali
1916 . . . . .	3,86	1,017	0,204	0,923	3,45	0,846	0,151	0,730	2,94	1,01	0,197	0,405
1917 . . . . .	2,98	0,818	0,223	0,497	3,01	1,129	0,307	0,384	2,97	1,482	0,300	0,521
1918 . . . . .	3,01	1,333	0,375	0,457	2,91	1,383	0,318	0,504	4,70	2,037	0,613	0,584
1919 . . . . .												
1920 . . . . .												
Medeltal for 1916, 1917 og 1918 . . . . .	3,28	1,06	0,27	0,63	3,12	1,12	0,26	0,54	2,96	1,25	0,25	0,46

\* Berre for 2 aar.

*Statens kjemiske kontrolstasjon* i Trondheim har utført arbeidet med analyserne til og med 1919. For 1920 er desse utført ved Statens kjemiske kontrolstasjon i Kristiania.

Tabel 3 viser resultatet.

Her er utrekna medeltal for 1916—18, 3 aar.

Askeinnhaldet viser ikkje nokon større skilnad for dei ulike kaligjødslag, det er like høgt der kaligjødsla manglar. Det laagste medeltal er for klorkalium 2,82 %, det høgste for mindste mengd fonolit 3,28 %. Denne har gjeve mindst avling.

Innhaldet av *kvelstof* er størst der det ikkje er gjødsla med kali — 1,27 % og der kaliet er gjeve som fonolit — 1,06 til 1,12 %. For kalisalta er kvelstoffinnhaldet omtrent likt — 0,89 for kainit og 0,93 for dei andre to. *Fosforsyreinnhaldet* er det ikkje nokon større skilnad paa for dei ymse kaligjødslingar. Det ligg omkr. 0,25 %. Aaret 1916 viser ein uvanleg laag fosforsyrepect.

Det som kanskje kunde ha nokon interesse er innhaldet av *kali* i avlingen etter dei ymse kaligjødslingen. Nokon stor skilnad vil ein ikkje finne her daa det har vore so smaa utslag i avlingen; men kali innhaldet er litt større der som kaliet er tilført i lettast tilgjengelig form. Kalipct. er laag for alle desse aar og den gaar jamt nedover med aara. Aaret 1916 viser største kaliinnhald (0,87 % for alle gjødslingar, gaar so ned til 0,52 i 1918. Det er tydelig kalimangel allerede for 1ste engaaret (1916).

For kvelstof og fosforsyra vil ein for dei enkelte aar finne at det er stigning i det prosentiske innhald etterkvart som kalimangelen sett avlingen ned. Dette er serleg tydeleg for klorkalium der kvelstoffinnhaldet er stege fraa 0,85 % i 1916 til 2,45 i 1920 % og fosforsyreinnhaldet fraa 0,26 % i 1917 (1916 uvanleg laagt) til 0,60 % i 1920; men ogsaa for dei andre gjødslingar viser det same seg.

Det er aarlig gjødsla med kvelstof og fosforsyre, og avlingen har opteke so mykje av desse, at full avling skulde kunne paareknas etter det prosentiske innhald; men det er kaliet som her set grensa for avlingsstorleiken.

Resultatet av dette forsøket kann samanfattas i fylgjande:

1. *Myrjord (grasmyr) som skal bera avling for fyrste gong kann gje god avling ved gjødsling berre med fosforsyra og kvelstof, daa det vesle kaliinnhald som myrjorda oprindeleg inneheld er ganske godt tilgjengelig for plantarne.*
2. *Daa myrjorda sitt kaliinnhald er litet, vert det ikkje noko aa tæra paa, difor maa kali snart tilferast skal ikkje avlingane bli minimale. Dei tri prøvde tyske kalisalt — kainit, 37 % kalisalt og klorkalium — har til grønfor og eng paa myrjord synt noko so nær same verknad; kainit har gjeve litt mindre avling, dei 2 siste aar i dei 5 forsøksaara.*

*Fonolit (kalisilikat steinmjøl) er prøvd i 3 mengder; dei 2 mindste mengder har ikkje synt nokon verknad. Den største mengda (30 kg. totaltalt eller 14,43 kg. syreløseleg kali pr. maal) har gjeve utslag, men staar langt tilbake for dei prøvde kalisalt. Paa grunn av sitt laage kaliinnhald og seine og daarlege verknad har det ingen verd som kaligjødsel.*

3. Avlingen fraa dei ymse kaligjødslingar viser ikkje nokon større skilnad i botanisk samansetnad. I grønforaara (1914 og 15) synes avlingen etter 37 % kalisalt og klorkalium litt større erterpct. enn for dei andre.
4. Daa kaligjødsla berre er tilført i anleggsaaret, synte kalimangelen seg allerede i 3dje aaret (1916), men sterkast dei siste aar. Avlingane minka fort og likeeins det prosentiske innhaldet av kali, plantarne bleikna og vart litt smakelege.

Dei kaligjødslag som er prøvde i dette forsøk, finnst ikkje no i handelen. *Kainit* er ikkje brukt her ved Forsøksstasjonen sidan 1915. Det er rimeleg at den ikkje meir vil koma i handelen her. Dei høge frakter gjer at dei høgprosentlige kalislag blir bruka.

37 % kalisalt kom ogso burt fraa markedet under krigen. Her er det ikkje brukt sidan 1919. Sidan kom 20 % og 40 % kalisalt, dei seinare aar berre 40 %. Etter det *landbrukskjemiker S. Hals* opplyser\*), er der ingen annan skilnad millom 40 % og 37 % kalisalt enn at det fyrste gjennemsnitleg har 3 % høgere kaliinnhald; dei er begge undergit svingningar i kaliinnhaldet, so at mange analyser fall saman. I utsjaande og samansetning elles, er dei like. Dei inneheld begge mest av klorkalium og klornatrium. Difor kann dei resultat som her er opnaadd med 37 % kalisalt, utan nokon nemnande feil, gjerast gjeldande for det 40 % kalisalt som no gaar i handelen.

*Klorkalium* er litet eller inkje bruka som gjødsel til jordbruksvekster her tillands no. Det har høg kalipct. (ca. 50 %), so dersom prisen var rimeleg vilde dette stilla seg gunstig ved lengre frakter. Men prisen paa klorkalium er vel so høg at det av den grunn ikkje kann bli brukt i det alm. jordbruk.

*Fonolit* eller *steinmjøl* er eit *kalisilikat*. Forsøk som er utført paa myrjord baade i Sverige\*\*) og Danmark\*\*\*) med fonolit, har og vist, at det ikkje eignar seg som kaligjødsel.

\*) Tidsskrift for Det norske landbruk 1915, side 28.

\*\*) Hj. V Feilitzen i Svenska mosskulturforeningens tidsskrift 1910: «Fonolitmjøl eller s. k. kalisilikats gjødselfærde» paa torfjord.

\*\*\*) C. J. Christensen i Tidsskrift for Planteavl 29 b. s. 492 (1923): Forsøk med Phonolit som Kaligjødning paa mosejord.

## 2. Samanlikning millom 40 % kalisalt og kalikalk 1921—1923.

I dei siste aar er kome eit nytt kaligjødsekslag i handelen. Det vert her i landet fabrikerar ved A/S *Dalen Portland sementfabrik*, Brevik, og har derifraa nammet «*Dalen kali*». Der vert det utvunne som umframprodukt ved fabrikkasjon av sement; paa grunn herav har det og faatt namnet «*sementkali*». Det viktigaste innhald i dette produkt er kali og kalk og har difor ogso namnet «*kalikalk*». Det siste namn torde kanskje vera det som dekkjer best.

Det har i lang tid i ymse land vore arbeiddt paa aa nyttiggjera det kali som finnst i kalihaldige bergartar for planteproduksjonen. I dei kalirike bergartar finnst kaliet som silikat, og ved forsøk som er utført med aa mala desse til mjøl (steinmjøl) og bruka direkte som gjødsling, har det ikkje lukkast aa faa nokon vidare verknad av deim, (feldspatmjøl, fonolit) dei er ganske verdilause. Det har difor vorte arbeiddt med aa finna ein lønsam metode for aa overføra kaliet fraa desse bergartar i ei for plantarne tilgjengeleg form. Sjølv om det enddaa ikkje har lukkast aa faa ein sjølvstendig produksjon for kaligjødsel av kaliholdige bergartar, so har det daa lukkast aa fabrikerar kaligjødsel i samband med fabrikkasjon av sement. Alle sementfabrikkar produserar kali men dette vert ikkje opsamla; dei fleste let det gaa bort gjennom skorsteinen.

Fabrikkasjonen\*) skal ikkje omtalast her, men berre nemna at ved Dalen Portland sementfabrik vert bruka feldspat i staden for leir som raaprodukt ved sementfabrikasjonen. Feldspat og kalkstein vert mala til fint mjøl, godt blanda og brennt i serlege omnar; kaliet flyktar bort med gasen, men vert opfanga ved elektrisk gasreingjering (Cottrel og Møllers metode), so det ikkje gaar bort gjennom skorsteinen. Produktet (kalikalken) er eit graaagtig, fint mjøl som er lett strøbart, og har i fylgje nedannemnte skrift ein sovoren medelsamansetnad:

Total kali . . . . .	15,5 %
Vatsløyseleg kali . . . . .	14,0 -
Kalk — CaO . . . . .	26,5 -
Kiselsyra . . . . .	14,6 -
Jarn- og aluminium oxyd . . . . .	12,6 -
Magnesia MgO . . . . .	1,0 -

I 1921 vart kalikalk opteke til forsøk ved forsøksstasjonane. Her ved Myrselskapets forsøksstasjon har vi prøvd det i 3 aar og daa kunde det kanskje ha sin interesse aa koma med resultatene for dei aar. Det skal opplysast at det er for stutt tid og materialet er for litet

\*) Sjaa: Sonderabdruck aus «Zement» 1922: «Die Herstellung von Portlandsement unter gleichzeitiger Gewinnung von Kali», av direktør A. Holter ved Dalen Portland sementfabrik, Brevik.

til aa fella nokon sikker dom om verknaden i forhold til kalisalt; men kalikalk vert ført i handelen, det vert bruka og viser seg som god kaligjødset og daa er det rett at forsøksresultater vert gjort kjent.

Forsøka vert halde fram for aa faa fleire resultat aa halde seg til.

*Plan for forsøket:*

Fylgjande plan for samanlikning millom kalisalt og kalikalk vart vedteke i Akerbruksforsøkenes fellesraad 8. mars 1921:

Grunnjødsling 1. aar 8 kg. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 2,6 kg. N	} N gjøds- linga kann minkast
2. « 5 » — + 2,6 » »	
3. « 5 « — + 2,6 » »	

Forsøks nr.:

1. Grunnjødsling.
2. 1 + 8 kg. K<sub>2</sub>O vatsløyseleg i kalikalk.
3. 1 + 8 » K<sub>2</sub>O i 40 % kaligjødset + tilsv. kalk som 2.
4. 1 + 8 » K<sub>2</sub>O syreløyseleg i kalikalk.
5. 1 + 8 » K<sub>2</sub>O i 40 % kalisalt + kalk som 4.
6. 1 + 4 » K<sub>2</sub>O vatsløyseleg i kalikalk.
7. 1 + 4 » K<sub>2</sub>O i 40 % kalisalt + kalk som i 6.
8. 1 + 4 » K<sub>2</sub>O syreløyseleg i kalikalk.
9. 1 + 4 » K<sub>2</sub>O i 40 % kalisalt + kalk som 8.

Kali vert tilført berre i anleggsaaret, grunnjødsling alle aar. Rutestorleik etter tilhøva, 5 samrutor.

Feltet vert anlagt helst:

- 1) paa 1ste eller 2dre aars eng med jamnt hald av grasarter.
  - 2) 1ste aar attlegg i moge bygg som oversed. 2dre og 3dje haustear: 1ste og 2dre aars eng.
- Isaaning: rein timotei.

Her paa Mæresmyra vart medteke enddaa eit forsøksnr. i ovanstaaande plan, nemleg millom 3 og 4: 8 kg. K<sub>2</sub>O i kalisalt *utan kalk* og likeeins for 4 kg. K<sub>2</sub>O i kalisalt (millom 7 og 8). Der er bruka 3 samrutor, 132 m.<sup>2</sup> anleggsrute (11 × 12 m.) og 100 m.<sup>2</sup> haustearute (10 × 10 m.).

Etter denne plan vart det i 1921 anlagt eit felt (125) og 1922 eit felt (126). Begge er lagt paa nydyrka grasmyr (1 m. djup), men felt 126 vart i 1921 tilsaadd med havre utan kaligjødset for aa ta noko kali ut av myra før forsøket vart lagt der, so ein kunde faa noko større utslag for kaligjødsla. Felt 125 bar asplundbygg i 1921 og 22, og felt 126 likeeins i 1922; begge felt vart attlagt til eng 1922. Felta laag side ved side. Bygget vart saadd 25. april (1921) og 6. mai (1922), hausta 8. sept. og 24. august. Mineralgjødsla er utsaadd 1—2 dagar før bygget. Enga hausta 7. august 1923.

Fylgjande grunnjødsling er gjeve her:

1921:	60 kg.	superfosfat	+	18 kg.	norgesalpeter	
1922:	40 »	»	—	+ 15 »	»	(126).
1922:	20 »	»	—	+ 15 »	»	(125).
1923:	20 »	»	—	+ 20 »	»	(begge felt)

Dei prøvde kaligjødslingslag hadde fylgjande samansetnad:

1921: *Kalikalk*\*): 8,43 % vatsløyseleg  $K_2O$ , 11,23 %  $K_2O$  opl. i 4 % saltsyre (11,24 % i 10 % saltsyre), og 29,28 % kalk ( $CaO$ ) løyseleg i 10 % saltsyre.

*Kalisalt*\*\*): 40,94 %.

1922: *Kalikalk*: 13,53 % vatsløyseleg  $K_2O$ .  
15,27 % saltsyreløyseleg (4 %)  $K_2O$  og  
23,76 % kalk ( $CaO$ ).

*Kalisalt*: 40,64 %  $K_2O$ .

I den her nemde plan er der opteke fylgjande spursmaal til klaarleggjing:

1. Verknaden av vatsløyseleg  $K_2O$  i kalikalk i forhold til 40 % kalisalt.
2. Verknaden av syreløyseleg  $K_2O$  i kalikalk.
3. Kalkverknaden i kalikalk,
4. og verknaden av 2 ulike mengder av desse kaligjødslingslag.

Resultatet av forsøket er framstilt samla i tabel 4. For felt 125 er ikkje aaret 1922 medteke. Avlingen var minimal og der var ikkje utslag fra kaliet. Fyrst skal gjerast greide for:

#### *Kalkverknaden.*

Fleire kalkingsforsøk som er utført paa Mæresmyra har vist, at der er ikkje utslag for kalk. For aa faa ei heilt ut rett samanlikning millom kalisalt og kalikalk, er der med kalisaltet tilført like mykje kalk, som det finnst i kalikalken, i form av kalksteinsmjøl (med kalikalken vert det ført med 25—30 % kalk). Det er og medteke eit led med kalisalt der kalk ikkje er tilført, for aa prøve den eventuelle kalkverknad av kalken i kalksteinsmjøl og kalikalk (merkene IV og IX — 8 og 4 kg. kali). Resultatet er fremstillet i tab. 5.

I samanstillinga er og medteke nr. VI og XI, — 8 og 4 kg. kali i kalisalt —, der det er tilført so mykje kalk, som det vert ført med naar kalimengda vert utrekna etter syreløyseleg kali i kalikalk. Dette har ikkje havt noko aa segje paa resultatet. Det har ikkje vore noko utslag for den tilførte kalk. Litt større avling har det vore der det *ikkje* er tilført noko kalk, for den mindste tilførte kalimengda (68 kg. i meir-

\*) Analysert ved Statens kjemiske kontrolst. Kr.a.

\*\*\*) Analysert ved Statens kjemiske kontrolst. Tr.hjem.

Tabel 4. Samanlikning millom 40 % kalisalt og kalikalk, utført ved Det Norske Myselekskaps Forsøksstation 1921—23.

Avlingstal fraa felt 125 og 126.

Kgr. pr. maal:

	Felt 125						Felt 126					
	1921 asplundbygg			1923	Sum 1921 og 1923	Metavt ved kali gjødsling	1922 asplundbygg			1923	Sum 1922 og 1923	Metavt ved kali gjødsling
	Korn	Halm	Lo-vegt	Høy			Korn	Halm	Lo-vegt	Høy		
I. Grunnjødsling . . . . .	200	507	707	216	923	—	68	115	183	193	376	—
II. I + 8 kg. vatsløyseleg K <sub>2</sub> O i kalikalk	238	602	840	367	1207	+ 284	106	177	283	377	660	+ 284
III. I + 8 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt + kalk som II . . . . .	236	597	833	320	1153	+ 230	91	152	243	359	602	+ 226
IV. I + 8 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt utan kalk . . . . .	224	566	790	340	1130	+ 207	99	166	265	378	643	+ 267
V. I + 8 kg. syreløyseleg K <sub>2</sub> O i kalikalk	238	602	840	378	1218	+ 295	94	158	252	407	659	+ 283
VI. I + 8 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt, kalk som V . . . . .	237	600	837	344	1181	+ 258	87	145	232	374	606	+ 230
VII. I + 4 kg. vatsløyseleg K <sub>2</sub> O i kalikalk	230	583	813	294	1107	+ 184	79	133	212	323	535	+ 159
VIII. I. 4 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt + kalk som VII . . . . .	227	576	803	262	1085	+ 142	79	133	212	301	513	+ 137
IX. I + 4 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt, utan kalk . . . . .	249	631	880	299	1179	+ 256	80	135	215	317	532	+ 94
X. I + 4 kg. syreløyseleg K <sub>2</sub> O i kalikalk	245	622	867	276	1143	+ 220	75	127	202	268	470	+ 156
XI. I + 4 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt + kalk som X . . . . .	226	571	797	273	1070	+ 147	73	122	195	286	481	+ 105

Tabel 5. *Kalkverknaden i forsøket med kalikalk og kalisalt.*  
Kgr. pr. maal:

Gjødsling med kali og tilført kalk.	Felt 125			Felt 126			Medelsum av 125 og 126	Medel for III og VI, VIII og XI	Utslag for tilført kalk, kg.
	1921. Lo- vegt bygg	Høy 1923	Sum	1922. Lo- vegt bygg	Høy 1923	Sum			
III. 8 kg. K <sub>2</sub> O i kalisalt + kalk som i vatsløyseleg kalikalk	833	320	1153	243	359	602	878	} 886	÷ 1
VI. 8 kg. K <sub>2</sub> O i kalisalt + kalk som i syreløyseleg kalikalk	837	344	1181	232	374	606	894		
IV. 8 kg. K <sub>2</sub> O i kalisalt utan kalk	790	340	1130	265	378	643	887		
VIII. 4 kg. K <sub>2</sub> O i kalisalt + kalk som i vatsløyseleg kalikalk	803	262	1085	212	301	513	799	} 788	÷ 68
IX. 4 kg. K <sub>2</sub> O i kalisalt + kalk som i syreløyseleg kalikalk	797	273	1070	195	286	481	776		
IX. 4 kg. K <sub>2</sub> O i kalisalt utan kalk	880	299	1179	215	317	532	856		

avling). For den største kalimengda staar *med* og *utan* kalk likt i medelavling for begge felt. Det er serleg felt 125 for 1921 som gjer at 4 kg. kali utan kalk kjem så høgt i slutresultatet, denne kalimengda staar dette aaret over 8 kg. kali.

*Daa denne myrjord ikkje har gjeve utslag for kalking, kann dette forsøk ikkje segja os noko om kalkverknaden i kalikalken.* Paa kalkfatig jord har han sikkert verd.

I det etterfylgjande vil rutorne for kalisalt — baade med og utan kalk — bli slege saman i samanlikninga med kalikalken. Vi fær daa 9 paralelrutor for kalisalt for kvar mengde og for kvart felt.

*Verknaden av vatsløyseleg og syreløyseleg kalikalk i forhold til kalisalt.*

For aa faa eit oversyn over kaliverknaden for dei enkelte aar er i tabel 6 opstilt avlingen og det prosentiske utslag for kaligjødslinga. For dei enkelte aar og felt stiller det sig slik:

1921 — felt 125. I dette aaret er teke ein stor loavling av asplundbygg. Utan kali har gjeve 707 kg. lo. Det prosentiske utslaget for kaligjødslinga er ikkje serleg stort — 15 til 23 %. Men det er jamne avlingar. Det ikkje noko utslag for sterkare kaligjødsling enn 4 kg. K<sub>2</sub>O pr. maal dette aaret (nydyrka myr). Gjødsling IX staar høgst av alle 880 kg. lo.



Tabel 6. *Forsøk med kalisalt og kalikalk. Avlingstal for dei enkelte aar og prosentisk verknad av den tilførte kali.*

Kaligjødsla	Avling pr. maal				Utslag for kaligjødsla i %. Utan kali = 100			
	Felt 125		Felt 126		Felt 125		Felt 126	
	Lovegt 1921 Høy 1923	Lovegt 1922 Høy 1923	Lovegt 1921 Høy 1923	Lovegt 1922 Høy 1923	Lovegt 1921 Høy 1923	Lovegt 1922 Høy 1923	Lovegt 1921 Høy 1923	Lovegt 1922 Høy 1923
I. Utan kali . . . . .	707	216	183	193	100	100	100	100
II. 8 kg. K <sub>2</sub> O vatsløyseleg i kalikalk	840	367	283	377	119	170	142	195
III. IV og VI. 8 kg. K <sub>2</sub> O i kalisalt	820	335	247	371	116	155	135	192
V. 8 kg. K <sub>2</sub> O syreløyseleg i kalikalk	840	378	252	407	119	175	138	211
VII. 4 kg. K <sub>2</sub> O vatsløyseleg i kalikalk	813	294	212	323	115	131	116	167
VIII. IX og XI. 4 kg. K <sub>2</sub> O i kalisalt	827	278	207	301	117	129	113	156
X. 4 kg. K <sub>2</sub> O syreløyseleg i kalikalk	867	276	202	268	123	128	110	140

1923 — felt 125. Andre etterverknadsaaret for dette felt (1922 gav ikkje utslag for kali, da avlingen var so liten). I 1923 er betre utslag for kaliet. Utan kali har berre gjeve 216 kg. pr. maal. Størst etterverknad er det sjølv sagt for den største kalimengda (8 kg. K<sub>2</sub>O). Kalisalt kjem med 55 %, vatsløyseleg og syreløyseleg kali i kalikalk med 70 og 75 % høgre avling enn utan kali. For 4 kg. K<sub>2</sub>O er utslaga mindre. Her kjem syreløyseleg kali i kalikalk laagast med 28 %, kalisalt med 29 og vatsløyseleg kali i kalikalk med 31 % høgre avling enn utan kali.

1922 — felt 126. Avlingane for dette aaret er smaa. Utslaga for kaligjødsla er ikkje serleg store, enndaa denne er tilført dette aaret, men dei er tydelege for begge dei brukte kalimengdene. Størst er utslaget for 8 kg kali. Her kjem kalisalt laagast med 35 %, syreløyseleg og vatsløyseleg kali i kalikalk med 38 og 42 % høgre avling enn utan kali. For 4 kg. kali staar syreløyseleg kali laagast med 10 %, so kalisalt med 13 og vatsløyseleg kali med 16 % høgre enn utan kali.

1923 — felt 126. Her er etterverknaden for kaligjødsla god, men det er ikkje store avlingar. Utan kali har berre gjeve 193 kg. Etterverknaden for 8 kg. kali, i kalisalt kjem laagast med 92 %, vatsløyseleg kali i kalikalk med 95 % og syreløyseleg kali i kalikalk med 111 % høgre avling enn utan kali. For 4 kg. kali er rekkefylgja: syreløyseleg kali 40, kalisalt 56 og vatsløyseleg kali i kalikalk 67 % høgre avling enn utan kali.

Ser vi paa alle aar og begge felt under eit gaar det tydelig fram at *vatsløyseleg kali i kalikalk* i mest alle aar og for begge dei gjevne kalimengder (undanteke 1921 for 4 kg. kali felt 125) *har staatt over 40 % kalisalt i verknad.*

Syreløyseleg kali i kalikalk har vist noko ujamn verknad. For 8 kg. kali staar syreløyseleg kali i kalikalk over den vatsløyselege i enkelte aar, men det er ikkje naturleg. For 4 kg. kali staar syreløyseleg i dei fleste aar litt under kalisalt, men det er so litet at samla sett staar dei omlag likt.

For desse to felt vert den relative verknad for desse kaligjødselslag slik, naar avlingsauken vert lagt til grunn:

	For 8 kg. kali:	For 4 kg. kali
40 % kalisalt.....	100	100
Vatsløyseleg kali i kalikalk.....	120	109
Syre —»— .....	121	100

Som det gaar fram her har syreløyseleg kali i kalikalk etter den største kalimengda kome like høgt som vatsløyseleg i forhold til kalisalt. Dette maa vel for ein del tilskrivast at det har vore for liten kalitrong i jorda og den tilførte kalimengd for stor dette aaret til aa faa full verknad. Serleg trer det fram for aaret 1921 — felt 125. For 4 kg. kali staar syreløyseleg likt med kalisalt.

For dei *ulike mengder* av dei brukte kaligjødselslag har det vore den største etterverknad for dei største mengder for begge felt. Paa slik myr som bar avling fyrste gong, har det ikkje vore utslag for større mengd enn 4 kg. kali til korn.

#### *Kalisalt og kalikalk som overgjødsling paa eng 1921 og 22.*

Paa ei 6 aars gamall eng som var noko utpint paa kali, vart det i 1921 anlagt eit lite felt med samanlikning av kalisalt (40 %) og kalikalk. Plantebestandet var mest timotei, og so engrap og hvein (agrostis). Grunnjødslinga var:

1921: 60 kg. superfosfat	+	20 kg. norgesalpeter
1922: 30 »	—	+ 10 » —

I 1921 er bruka 4 kg.  $K_2O$  og i 1922 8 kg.  $K_2O$  i kalisalt og kalikalk (baade vats- og syreløyseleg). Til kalisalt er tilført tilsvarende med kalk som i den tilførte kalikalk.

Rutestorleik: 33 m.<sup>2</sup> anleggssrute og 25 m.<sup>2</sup> hausterute. Mineralgjødsla vart utsaadd om vaaren sosnart jorda var berr. I tabel 7 er resultatet framstilt.

I 1921 staar høyavlingen aa segje ganske likt for alle dei tri gjødselslag. I 1922, daa kalitilførsla er auka til det duble, kjem den vatsløyselege kali i kalikalk høgst, so 40 % kalisalt og syreløyseleg kali i kalikalk, og i medelavkastnad for begge aar vert det same rekke-

Tabel 7. *Samanlikning millom kalikalk og 40 % kalisalt. Overgjødning paa eng 1921 og 1922 (felt 62).*

Kaligjødsla	Kgr. høy pr. maal		Medeltal 1921—22	Kali- verknad	Relativ verknad. Kalisalt = 100
	1921 4 kg. K <sub>2</sub> O	1922 8 kg. K <sub>2</sub> O			
I. Utan kali . . . . .	318	242	280	—	—
II. Kalikalk (vatsløyseleg) . . . . .	543	655	599	+ 319	104
III. 40 % kalisalt . . . . .	534	640	587	+ 307	100
IV. Kalikalk (syreløyseleg kali) . . . . .	549	579	564	+ 284	93

fylgja som i 1922. Den relative verknad av kalikalken i forhold til kalisalt stiller seg slik naar avlingsauken ved kaligjødsla vert lagt til grunn (kalisalt = 100).

40 % Kalisalt . . . . . 100

Kalikalk (vatsløyseleg K<sub>2</sub>O) . . 104

Kalikalk (syreløyseleg K<sub>2</sub>O) . . 92

Det syreløyselege kali i kalikalk har i dette forsøk stillt seg noko daarlegare enn kalisalt, det vatsløyselege derimot litt betre.

Bestandet av plantar paa dette felt for desse 2 aar gaar fram av tabell 8.

Ein maa her merkja seg at gjødsla IV — med syreløyseleg kali i kalikalk, der utgjør timoteien i gjenomsnitt 43 %, dessutan, 14 % engrap (poa), 28 % revehale (alopecurus) og 8,5 % hvein (agrostis); for dei andre gjødslingarne er timoteiprocenten noko over 70, engrap 4—9 %, revehale 1—4 % og hvein 6—18 %. Denne ulikskap i avlingen sin botaniske samansetnad for gjødsla IV, i forhold til dei andre, har sikkert havt nokon innverknad paa avlingsstorleiken, om ikkje i nokon høg grad.

#### *Forsøk til poteter 1922 (felt 62 a).*

I 1922 vart prøvd kalikalk og kalisalt til poteter. Forsøket vart lagt paa ca. 75 cm. djup starrmyr, som var opdyrka 9 aar i fyrevegen. Potetene vart teke etter rug som aaret fyreaat var gjødsla med 30 kg. superfosfat + 50 kg. 20 % kalisalt.

Der er bruka 3 samrutor à 66 m.<sup>2</sup> anleggstrute. Drillavstand 65 cm., 35 cm. planteavstand.

Potetsort: *Grahms*.

Settetid: 23. mai. Haustetid: 22. september.

Veksttid: 122 døgn.

Grunngjødsla: 40 kg. superfosfat + 15 kg. norgesalpeter ved setting + 10 kg. norgesalpeter ved hypping.

Tabel 8. *Plantebestandtet i prosent paa felt 62 ved forsøket med kalikalk og kalisalt 1921—22.*

Gjødsling	Timotei		Engrap		Engsvingel		Revehale		Hvein		Andreplantar				
	1921	1922	1921	1922	1921	1922	1921	1922	1921	1922	1921	1922			
	Gj.- snit		Gj.- snit		Gj.- snit		Gj.- snit		Gj.- snit		Gj.- snit				
I. Utan kali . . . . .	88	58	7	15	—	9	4,5	1	0,5	2	10	6	3	7	5
II. Kalikalk (vatsløyseleg K <sub>2</sub> O) . . . . .	81	67	5	3	1	1	1	2	1	10	26	7,8	3	1	2
III. 40 % kalisalt . . . . .	83	62	2	18	5	5	5	4	2	10	10	10	—	1	0,5
IV. Kalikalk (syreløyseleg K <sub>2</sub> O) . . . . .	40	47	15	12	11	—	5,5	34	22	—	17	8,5	—	2	1,0

*Plan for kaligjødsla:*

- I. Grunnjødsla.
- II. G. + 4 kg.  $K_2O$  i kalikalk (vatsløyseleg)
- III. G + 4 kg.  $K_2O$  i 40 % kalisalt + tilsvarende kalk som II gjeve i kalksteinsmjøl.
- IV. G. + 8 kg.  $K_2O$  i kalikalk (vatsløyseleg).
- V. G. + 8 kg.  $K_2O$  i 40 % kalisalt + kalk som IV.
- VI. G. + 8 kg.  $K_2O$  i kalikalk (syreløyseleg).

Dei prøvde kalislag hadde same prosentiske samansetnad som nemt for felta 125 og 126 i 1922.

Her er og prøvd 2 mengder  $K_2O$  i vatsløyseleg kalikalk og kalisalt, men berre ei mengd, 8 kg.  $K_2O$ , for den syreløyselege kali i kalikalken.

Av tabel 9 vil ein sjaa at det har vore bra utslag for kaligjødsla, baade for den mindste og største mengda. Utan kali har gjeve 1330 kg. poteter tilsaman av store og smaa. Vatsløyseleg  $K_2O$  i kalikalk har gjeve 549 kg. meire med 4 kg. og 1165 kg. meire med 8 kg.  $K_2O$  enn utan kali, eller vel dobbelt so mykje med den største mengda. 40 % kalisalt har gjeve noko mindre avling, 264 kg. meire med 4 kg.  $K_2O$  enn utan kali og 947 kg. med 8 kg.  $K_2O$ . For syreløyseleg kali i kalikalk er berre 8 kg.  $K_2O$  prøvd og denne har gjeve 1121 kg. i meiravl enn utan kali.

I tabellen er og opført % *smaapoteter* for dei ulike gjødslingar. Det viser seg her at det er mest smaapoteter der det ikkje er gjeve kaligjødsla — 22,3 %. Smaapotetmengda blir mindre med stigende avling, 12—17 % etter 4 kg. kali og 7,5—8 % etter 8 kg. kali for kalikalk og kalisalt.

*Tørrstoffinnhaldet*\*) i poteterne ligg omkring 18 % — høgst for dei mindste kalimengder, 18,6 % for kalikalk og 18,8 % for kalisalt. For 8 kg.  $K_2O$  er det ein nedgang for kalikalk til 17,7 %, medan avlingen fraa kalisalt held 18,5 % tørrstoff. Etter avlingen fraa syreløyseleg kali i kalikalk er ikkje utført tørrstoffanalyse, men ved utrekninga av kg. tørrstoff pr. maal er rekna med same % som for vatsløyseleg.

Høgste tørrstoffavling pr. maal har 8 kg. kali i vatsløyseleg kalikalk gjeve med 442 kg., so syreløyseleg med 434 og so kalisalt med 384 kg.; eller i avlingsauk med kaligjødsla — 205, 197 og 144 kg. tørrstoff. 4 kg. kali har gjeve 350 og 300 kg., eller i avlingsauk 113 og 63 kg. tørrstoff pr. maal, for kalikalk og kalisalt.

Slær ein saman verknaden av 4 og 8 kg. kali og reknar ut den relative verknad etter tørrstoffavlingen, vert det fylgjande forholdstal:

40 % kalisalt . . . . .	100
Vatsløyseleg kali i kalikalk . . .	142

(For syreløyseleg vert talet 136 for 8 kg. kali, 4 kg. kali er ikkje med).

\*) Analysert ved Statens kjemiske kontrolstasjon, Trondhjem.

Tabel 9. Forsøk med kalikalk og 40 % kalisalt til poteter paa myrjord -- Mærtsmyra -- 1922 (felt 62 a).

Gjødsling	Kg. poteter pr. maal			Meir avl av poteter ved kali	% smaa poteter	Innhald av		Kg. pr. maal		Meir avl tørrstoff ved kali
	Store	Smaa	Sum			Tørrstoff %	Stivelse %	Tørrstoff	Stivelse	
I. Grunnjødsling, utan kali . . . . .	1033	297	1330	—	22,3	17,8	12,0	237	160	—
II. G. + 4 kg. K <sub>2</sub> O, vatsløyseleg i kalikalk . . . . .	1654	225	1879	+ 549	12,0	18,6	12,8	350	241	+ 113
III. G. + 4 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt + kalk som II . . . . .	1319	275	1594	+ 264	17,3	18,8	13,0	300	207	+ 63
IV. G. + 8 kg. K <sub>2</sub> O, vatsløyseleg i kalikalk . . . . .	2308	187	2495	+ 1165	7,5	17,7	11,9	442	297	+ 205
V. G. + 8 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt + kalk som IV . . . . .	1912	165	2077	+ 947	8,0	18,5	12,7	384	274	+ 144
VI. G. + 8 kg. K <sub>2</sub> O i kalikalk (syreløyseleg) . . . . .	2242	209	2451	+ 1121	8,5	17,7*	11,9	434	292	+ 197

\*) Analyse ikkje utført, men her er rekna med same % tørrstoff som i avlingen etter vatsløyseleg kali i kalikalk.

*Forsøk til nepor 1922.*

Til nepor vart det og anlagt eit lite felt til samanlikning av kalikalk og kalisalt i 1922. Feltet vart lagt paa nydyrka grasmyr, so utslaga vart ikkje store og dei vart noko ujamne. Det er bruka same plan som for potetfeltet med den skilnad at 4 kg.  $K_2O$  i syreløyseleg i kalikalk er medteke her.

*Grunngjødsling:* 60 kg. superfosfat + 15 kg. norgesalpeter ved saaning og 25 kg. ved uttynning. Rutesstorleik: 33 m.<sup>2</sup> og 3 samrutor. *Nepesort:* Fynsk bortfelder. *Saaning* av gødsel og frø 27. mai, uttynning 27. juni. *Haustetid:* 20. okt. Vekstdøgn: 147. Resultatet er framstilt i tabel 10.

Tabel 10. Kalikalk og 40 % kalisalt til nepor paa nydyrka grasmyr, Mæresmyra 1922 (felt 135).

Gjødsling	Plantetal	Kg. pr. maal		Førverde (F. e.)	Kaliverknad + F. e.	Merknad
		Blad	Røter			
I. Grunngjødsling, utan kali . . . . .	6596	869	4424	427	—	12 kg. nepor og 15 » blad rekna = 1 f. e.
II. G. + 4 kg. $K_2O$ i kalikalk, vatsløyseleg . . .	6788	828	4909	464	+ 37	
III. G. + 4 kg. $K_2O$ i 40% kalisalt + kalk som II . . . . .	6677	758	4566	432	+ 5	
IV. G. + 4 kg. $K_2O$ syreløyseleg i kalikalk . . .	6717	789	4646	440	+ 13	
V. G. + 8 kg. $K_2O$ vatsløyseleg i kalikalk . . .	6636	869	4899	466	+ 39	
VI. G. + 8 kg. $K_2O$ i kalisalt + kalk som V . . . . .	6606	889	5293	500	+ 73	
VII. G. + 8 kg. $K_2O$ syreløyseleg i kalikalk . . .	6606	879	5152	488	+ 61	

Som ein her ser har det ikkje vore serleg stort utslag for kaligjødsla, men det er daa utslag for begge dei gjevne mengder. Utslaga er noko ujamne. Vatsløyseleg kalikalk staar høgst etter den mindste kalimengda, og laagast etter den største. Kalisalt staar laagast etter den mindste og høgst etter den største mengd kali. For syreløyseleg kalikalk er utslaget rimelegare enn for den vatsløyselege. I tabellen er blad og røter omrekna i førverde (f. e.), og avlingsauken er set i f. e. Ved aa slaa saman tala for avlingsauken etter 4 og 8 kg. kali og reknar ut den relative verknad i forhold til kalisalt, fær ein fylgjande tal:

40 % kalisalt . . . . .	100
Vatsløyseleg $K_2O$ i kalikalk . . . . .	97
Syreløyseleg $K_2O$ i — » — . . . . .	95

Avlingarne har vore smaa, utslaga ikkje tydelege nok til aa setja god nok prøve paa dei prøvde kaligjødelslag.

For tilslutt aa faa eit samla oversyn fraa desse forsøk skal dei ymse avlingstal reknast om til fôrverde (»fôrenheter«). Dette er gjort i tabel 11. Av denne tabel vil gaa fram at vatsløyseleg kali i kalikalk har havt god verknad overalt. og staar i dei fleste tilfelle over kalisalt (undanteke nepor), i samla verknad 119, naar kalisalt = 100. Syreløyseleg kali har variera noko i verknad, men staar samla set paa høgð med kalisalt.

Naar vatsløyseleg kalikalk har staatt over kalisalt, saa kann aarsaken, som nemt fyrr, for ein del vera den at kalikalken kann faa ei jamnare spreiding enn kalisalt, daa han er finare; men so stor skilnad kann det ikkje verta av den grunn. Ein annan aarsak maa vera den at samtidig med at ein fører til jorda ei mengd vatsløyseleg kali so føres ogso til noko som er syreløyseleg.

Døme: Kalikalk 1922 inneheldt 13,53 % vatsløyseleg og 15,27 % syreløyseleg kali. Med 8 kg. vatsløyseleg kali i kalikalk med denne samansetnad, vert med same tilført ca. 1 kg. som er løyseleg i 4 % saltsyre og dette kali kann sikkert nyttast av plantarne; dette vil koma best fram naar jorda reagerer sterkt for kali. (I den form det syreløyselege kali finns i kalikalk er det sannsynlegvis lett spaltande).

### Samandrag.

I denne utgreidinga om forsøka med kalikalk og 40 % kalisalt er det ikkje utført noko lønsomheitsrekning. Daa vil og fraktkostnaden og pris koma til. Forsøka har berre gaatt ut paa aa samanlikne like mengder kali i desse gjødelslag, utan omsyn til pris og frakt. Det maa og framhaldast at tala for den relative verknad ved nye forsøk kann verta onnorleis; det materiale dei kviler paa er sjølvsgatt alt for lite til aa kunna gjeve eit heilt ut sannt bilete av den relative verknad,

Forsøka har likevel vist at:

1. *Det nye kaligjødelslag, kalikalk (Dalen kali, sementkali), er ei fullgod kaligjødelse paa myrjord. Ved samanlikning av like mengder vatsløyseleg K<sub>2</sub>O i kalikalk med 40 % kalisalt har kalikalk til bygg, eng og poteter staatt over kalisalt i verknad, til nepor omlag likt (3 % under). Rekna som syreløyseleg kali (løyseleg i 4 % saltsyre), har kalikalken vore meire ujamn i verknad, snart over og snart litt under verknaden av 40 % kalisalt, men i samla verknad for alle forsøk har han staatt aa segja likt med kalisaltet.*

2. *Kalken i kalikalk har i desse forsøk ikkje kome til verknad, daa myra inneheld so mykje kalk at ho ikkje gjev utslag for kalking.*

*Kalikalken bør difor helst brukast paa jord som treng kalk.*

Forsøka vil halda fram for aa faa nøgjare kjensskap til verknaden av denne kaligjødsla.



Tabel 11. Forsøk med katisalt (40 %) og kalikalk ved Det Norske Myrselekskaps Forsøksstasjon.  
Samandrag for alle felt 1921—23.

Gjødsling (Gj.snit for 4 og 8 kg. kali)	Avling i förverde pr. maal										Sum meiravl med kali	Relativ avling naar 40 % kalisalt = 100
	Felt 125 Eng		Felt 126 Eng		Felt 62 Eng		Felt 62a Poteter		Felt 135 Nepor			
	Sum 1921—23	Meiravl med kali	Sum 1922—23	Meiravl med kali	1922	Meiravl med kali	1922	Meiravl med kali	1922	Meiravl med kali		
Utan kali . . . . .	413	—	174	—	112	—	237	—	427	—	—	—
4 og 8 kg. K <sub>2</sub> O vatsløyseleg i kalikalk . . . . .	514	+ 101	271	+ 97	240	+ 128	396	+ 159	465	+ 38	+ 523	119
4 og 8 kg. K <sub>2</sub> O i 40 % kalisalt . . . . .	503	+ 90	255	+ 81	235	+ 123	342	+ 105	466	+ 39	+ 438	100
4 og 8 kg, K <sub>2</sub> O syreløyseleg i kalikalk . . . . .	527	+ 113	255	+ 81	226	+ 114	—	—	464	+ 37	(+ 345)	104*

\* Det fundne relativt for syreløyseleg kalikalk — 104 — er utrekna etter 4 felt, potetfeltet er her ikkje medtekte, daa berre ei mengd — 8 kg. kali var med; syreløyseleg kali gav her høgre verknad enn kalisalt.

Innhaldet av kali i kalikalk er ikkje svert høgt. I dei aar det er prøvd her har samansetninga vore:

I 1921: 8,43 vatsløyseleg, eller 11,23 % syreløyseleg kali (løyseleg i 4 % saltsyre) + 29,28 % kalk.

I 1922: 13,53 % vatsløyseleg eller 15,27 % syreløyseleg kali + 23,76 % kalk.

I 1923: 12,93 % vatsløyseleg eller 14,13 % syreløyseleg kali + 26,20 % kalk.

Det er ein stigning i innhaldet sidan 1921, og det er ein stor fordel aa faa kaliinnhaldet so høgt som raadleg, og likeso eit konstant innhald. Det noko laage kaliinnhald gjer at fraktutlegga for denne gjødsel, under dei høge frakter som no er, blir store pr. kg. kali, og av den grunn vil største avsetnaden bli omkring produksjonsstaden.

## KOR STERKT BØR GJØDSLAST AARLEG MED FOSFORSYRA OG KALI TIL ENG PAA MYRJORD?

**Resultat av eit 9 aarigt enggjødslingforsøk ved Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon paa Mæresmyra 1913—1921.**

Av myrkonsulent *Hans Hagerup*.

DET skal her gjerast greide for eit lite forsøk med samanlikning millom ulik sterk mineralgjødsling til eng paa myrjord. Forsøket er utført paa grasmyr som var opdyrka i 1911, bar daa havre, i 1912 grønfor (havre og erter) I 1911 var gjødslinga 60 kg. tomasfosfat + 80 kg. kainit + 10 kg. salpeter, i 1912 30 kg tomasfosfat + 25 kg. 37 pct. kalisalt + 8 kg. chilisalpeter. Feltet vart daa anlagt til eng med fylgjande engfrøblanding pr. maal.

1,5 kg. timotei  
0,75 » engsvingel  
0,75 » hundegras  
0,40 » raudkløver  
0,40 » alsikekløver

3,80 kg. pr. maal.

*Plan for forsøket.*

Forsøksgjødsling pr. maal 1913, 1914 og 1915:

- |      |                       |                      |                         |  |
|------|-----------------------|----------------------|-------------------------|--|
| 0.   | 10 kg. norgesalpeter. |                      |                         |  |
| I.   | 10 kg. —»—            | + 25 kg. tomasfosfat | + 25 kg. kainit.        |  |
| II.  | 10 kg. —»—            | + 25 kg. —»—         | + 75 kg. »              |  |
| III. | 10 kg. —»—            | + 25 kg. —»—         | + 25 kg. 37 % kalisalt. |  |
| IV.  | 10 kg. —»—            | + 50 kg. —»—         | + 75 kg. kainit.        |  |
| V.   | 0 kg. —»—             | + 25 kg. —»—         | + 75 kg. »              |  |

1916 og 17.

o. 10 kg. chilesalpeter.

I. 10 «	—»—	+ 20	superfosfat (15 0/0)	+ 8 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> kg.	37 0/0	kalisalt.
II. 10 »	—»—	+ 20	—»—	+ 25	»	—»—
III. 10 »	—»—	+ 20	—»—	+ 8 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	»	—»—
IV. 10 »	—»—	+ 40	—»—	+ 25	»	—»—
V. 0 »	—»—	+ 20	—»—	+ 25	»	—»—

I 1918—19—20 og 21 er der over heile feltet gjødsla med 20 kg. norgesalpeter pr. maal.

Rutestorleik: 33 m<sup>2</sup> anleggsrute, 25 m<sup>2</sup> hausterute, og 3 paralellrutor.

Som det av ovanstaaende plan vil gaa fram, vert her samanlikna 2 kalimengder (25 og 75 kg. kainit eller kalisalt), til same mengd fosforsyra, og 2 fosforsyremengder (25 og 50 kg. tomasfosfat ell. 20 og 40 kg. superfosfat) til same kalimengd. Til desse mengderne er gjeve 10 kg. salpeter. I 1913—15 er og samanlikna kainit og kalisalt. I 1916 og 17 er bruka superfosfat i staden for tomasfosfat og 37 0/0 kalisalt i staden for kainit, (same mengd K<sub>2</sub>O som bruka i kainit); det skal merkast, at for gjødsling III er kalimengda i 1916—17 nedsett til tredjeparten fraa dei tri aara fyreaat (same kalimengd som gjødsling I har havt alle aar). For aa prøve kvelstoffverknaden er medteke eit led utan kvelstoff (V). Gjødsling o. med 10 kg. salpeter og utan mineralgjødsling er medteke for aa sjaa etterverknaden av gjødslinga aara fyreaat. All mineralgjødsling er utsaadd straks snøen er gaat, som regel i slutten av april md. Salpetergjødsla er utsaadd naar enga grønskast.

Tab. 1. *Nedbør etter maalingar paa Steinkjer 1913—1918*  
*Nedbør » —»— » Levanger 1919—1921*

Maaned	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	Medel for 9 aar	Normal nedbør
	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m		
April . . .	33	66,2	60,5	31	26	6	72	28	40	43,6	35
Mai . . . . .	37	47,5	45,5	60	55	41	20	58	120	53,8	38
Juni . . . . .	29,3	35,8	42,9	55	81	114	124	79	96,5	73,0	43
Juli . . . . .	64,9	44,5	93,9	144	65	46	30	88	96,7	74,8	61
August . . . .	65,0	65,8	116,6	75	56	98	107	52	108,8	82,7	78
September . .	29,9	113,1	41,8	86	170	82	163	38	119,5	93,7	78
April—Sept.	259,1	372,9	401,2	451	453	387	516	343	581,5	421,7	333
Mai—juli . . .	131,2	127,8	182,3	259	201	201	174	225	313,2	201,6	142

I tab. 1 er fremstilt nedbøren i dei aar forsøka har gaat. For dei 5 fyrste aar er nedbørtala etter maalingar paa Steinkjer, for dei 4

sisste etter maalingar paa Levanger. Der er medteke nedbøren for 6 mdr. april—sept; men størst interesse har nedbøren i mdr. ne mai—juli, i sjølve veksttida for engplantarne. I alle desse aar har det i vekstmaanaderne vore jamt rikeleg med nedbør; i dei 2 fyrste aar (1913—14) har nedbøren vore knapt normal i mai—juli, men er jamt fordelt utover sumaren. Alle dei andre aar har havt over normalt med nedbør. Størst nedbør i mai—juli har det vore i 1916 og 1921 med 259 og 313,2 m/m; normal nedbør er 142 m/m.

Resultatet av forsøket er framstilt i tab. 2. Her er dei 5 fyrste aar, daa det er gjødsla kvart aar, og dei 4 sisste, daa etterverknaden er prøvd. samandrege kvar for seg, og utrekna medeltal for dei aar. Tilslut er samandrege for alle aar og utrekna medeltal.

Ved aa lesa resultatene fra dette forsøket maa ein merke seg at i 1911 var det grunn gjødsla med 60 kg tomasfosfat og 80 kg. kainit, og i 1912 gjeve 30 kg. tomasfosfat + 25 kg. 37 % kalisalt; av denne gjødsling maa ein kunne vente seg noko etterverknad i 1913, daa forsøket vart anlagt, og seinare ogso, serleg av fosforsyra men og av kali daa myrjorda sitt innhald enndaa ikkje er bruka so mykje av. Etter gjødsling med 10 kg. salpeter (o) ser vi at i 1913 og 1914 har vorte høge avlingar, 626 og 741 kg. høy pr. maal, seinare tek avlingarne jamt av. Etterverknaden av den mineralgjødsling som er tilført i 1911 og 12 har vore stor, og som vi seinare skal sjaa er det kali som det skortar paa, etterkvart som avlingen minkar.

#### *Den direkte verknad av gjødsla.*

25 kg. tomasfosfat og 25 kg. kainit (3,75 kg.  $P_2O_5$ , 3,1 kg.  $K_2O$ ) har ikkje gjeve stor avlingsauk dei tri fyrste aar, berre 22, 51 og 40 kg. høy; i 1916 og 17 vert skilnaden noko større. Og etter gjødsling II, der kainitmengda er auka til 75 kg. kainit (9,3 kg.  $K_2O$ ) har avlinga halde seg litt lægre enn der det er gjeve 25 kg. kainit aarleg; undanteke her er aaret 1917, daa avlingen etter 9,3 kg. kali er høgere (58 kg.) enn etter 3,1 kg. kali.

I gjødsling III er gjeve same kalimengd i 37 % kalisalt som i 75 kg. kainit (9,3). Kalisaltet har gjeve litt større avling i 1915, noko lægre i 1913 enn kainit. For 1916 og 17 er kalimengda for denne gjødsling nedsett til 3,1 kg. men avlingen held seg paa høgden med II desse aar og.

I medelavling for desse 5 gjødslingsaar har den ulike kaligjødsling gjeve.

25 kg. tomas- fosfat. 10 kg. salpeter.	Utan kali og fosforsyra	556 kg. høy.	
	{ 25 kg. kainit (ell 3,1 kg. $K_2O$ )	625 kg. høy	69 kg. i meiravl.
	{ 75 » » ( 9,3 » $K_2O$ )	619 » »	63 » —»—
	{ 25 kg. 37 % kalisalt i 1913—15 } { $8\frac{1}{3}$ » —»— i 1916—17 }	638 » »	82 » —»—

Den mindste kalimengda staar best i desse aar.

For fosforsyra sitt vedkomande so har ikkje 50 kg. tomasfosfat (40 kg. superf.) gjeve større avling enn 25 kg. (20 kg. s.) som aarleg gjødsling.

Tab. 2. Avlingstal for dei ymse aar og gjødslingar.

Gjødslings- merke	Kgr. høy pr. maal i:						Medelavling kg.	Sum kg. 1913—17	Medelavling kg.	Etterverknad av gjødsling i 1913—17. Kg. høy pr. maal i:					Sum etter- verknad: kg.	Medelavling kg.	Sum kg. 1913—21	Medelavling kg.														
	1913—17		1918—1917		1918—1917					1918	1919	1920	1921																			
	1913	1914	1915	1916	1917	1917																										
0	626	741	562	403	448	556	2780	556	356	255	138	235	984	246	3764	418																
I	648	792	602	485	597	625	3124	625	589	426	220	352	1587	397	4711	523																
II	630	767	582	463	655	619	3097	619	760	605	341	451	2157	539	5254	584																
III	599	772	638	537	644	638	3190	638	645	506	263	450	1864	466	5054	562																
IV	609	762	509	439	633	590	2952	590	814	554	392	488	2248	562	5200	578																
V	476	698	529	410	595	524	2618	524	802	584	351	430	2167	542	4785	532																
Haustedato		27/1	4/8	21/1	30/1				30/1	23/1	8/1	7/1																				
	Utslag for mineralgjødslinga:																															
I	+	22	+	51	+	40	+	82	+	149	+	344	+	69	+	233	+	171	+	82	+	117	+	603	+	151	+	947	+	105		
II	+	4	+	26	+	20	+	60	+	207	+	317	+	63	+	404	+	350	+	203	+	216	+	216	+	1173	+	293	+	1490	+	166
III	÷	27	+	31	+	76	+	134	+	196	+	410	+	82	+	289	+	251	+	125	+	215	+	215	+	880	+	220	+	1430	+	144
IV	÷	17	+	21	÷	37	+	36	+	185	+	172	+	34	+	458	+	299	+	254	+	253	+	253	+	1264	+	316	+	1436	+	160
V	÷	150	÷	43	÷	67	+	7	+	77	÷	196	÷	39	+	446	+	329	+	213	+	195	+	195	+	1183	+	296	+	1021	+	114

(Gj. II) 25 kg tomasfosfat har gjeve 619 kg. høy pr. maal pr. aar.  
 (» IV) 50 » —»— » » 590 » » —»— »

At den største fosfatmengda har gjeve noko mindre avling, er unaturleg, og maa vel tilskrivast forsøksfeil.

Gjødsling V er utan salpeter, men elles likt med II (25 kg. tomasf. + 75 kg. kainit). Her vil ein finne at utslaget for kvelstoff er stort i alle aar.

	Sum avling 1913—17:	Pr. aar:
Gj. V Utan kvelstoff . . . . .	2 618 kg. høy	524 kg.
» II 10 kg. salpeter . . . . .	3 097 » »	619 »

Meiravl med salpeter 479 kg. høy 95 kg.

*Paa slik nydyrka myr som dette her gjeld vilde sikkert ei større kvelstoffgjødsling ha auka avlingen endaa meir, og derved faatt større utslag for mineralgjødslinga.*

Av det som her er framhalde ser ein at det har vore lite utslag for mineralgjødsla dei 2—3 fyrste aar av forsøket, det har ikkje lønt seg aa tilføra noko kali- og fosforsyra i dette forsøk det fyrste aar. Grunnen til dette er vel for ein del at etterverknaden fraa gjødslinga 1911 og 12 er sterk.

25 kg. kainit (3,1 kg. K<sub>2</sub>O) har vist seg aa halde avkastnaden bra oppe desse 5 aar, 75 kg. kainit har ikkje auka avlingen noko. Mot slutten av denne 5 aars perioden, serleg siste aaret, har den større kalimengda gjeve større avling enn den mindre, og *det skulde tyda paa at 25 kg. kainit ikkje greider aa vedlikehalda nokon høg avkastnad av eng, men i dei fyrste aar er det tæra paa det kali som fanst i jorda fraa fyrr.* Det prosentiske innhald av kali i avlingen etter mindste kalimengda, tyder og paa, at kalitilgangen med aara er vorten for knap. (Sjaa seinare).

Ein annan grunn for at utslaget for den tilførte mineralgjødsling er so lita er sikkert at det er *tilført for litet kvelstoff.* Berre 10 kg. salpeter har gjeve den største avlingsauk i desse 5 aar — 95 kg. høy; *ei sterkare kvelstoffgjødsling vilde tvillaust ha gjeve høgare avkastnad og ein hadde faat betre utnytning av dei tilførte mengder mineralgjødsling.* Det beste forhold millom dei ymse gjødslingslag har ikkje vore tilstades. At kvelstoffgjødslinga har vore vel lita i dei 5 aar, viser seg og ved aa sjaa paa resultatet av:

*Etterverknaden av den tilførte mineralgjødsling.* I dei 4 etterverknadsaar (1918—1921) er der kvart aar gjødsla med 20 kg. norgesalpeter. Fyrste etterverknadsaaret — 1918 — har for dei fleste gjødslingslag gjeve større avling enn medelavlingen etter aarleg gjødsling, — 814 og 802 kg. høy for gjødsling IV og V. Det kann vera at i 1918 var vertilhøva serleg gunstige i veksttida; men etter storleikén av avlingarne for 1918, so tyder det nærmast paa at kvelstofftilførsla daa har vora *for lita* for aa faa den mest fulkomne utnytning av mineralgjødsla. Plantebestandet har vore vesentlig timotei, kløver litet eller inkje av. Etter 1918 gaar avlingarne jamt nedover.

Størst etterverknad har det vore etter gjødsling IV, med dei største aarlege gjødslingsmengder. I dei 4 etterverknadsaar er det produsera 2248

kg. eller 562 kg. høy pr. maal pr. aar, det er ikkje so langt undan medelavkastnaden for 5 aaret med aarleg gjødsling — 590 kg. Gjødsling II og V staar so og segja likt i etterverknad. Dei er i gjødslingaara gjødsla likt med mineralgjødsel (25 kg. tomasf. eller 20 kg. superfosfat og 75 kg. kainit eller 25 kg. kalisalt), men V fikk i gjødslingaara ikkje kvelstoff. Desse gjødslingar kjem ikkje so langt etter IV, II har 539 og V 542 kg. høy pr. maal i medelavling.

Gjødsling III har gjeve 466 kg. høy i medelavling i etterverknadsaara; gjødslinga her er omlag den same som for II og IV, med den skilnad at kalimengda for 1916 og 17 er nedsett til  $8\frac{1}{3}$  kg. kalisalt 37 %. Denne nedsetjing viser seg tydeleg i etterverknaden. For gjødsling I, med dei minste mengder mineralgjødsel i gjødslingaara, fær ein og den minste etterverknad med 397 kg. høy pr. maal. Og for o, der berre kvelstoffgjødsling er bruka i alle 9 aar har avlingen vore i alt 3 764 kg. eller pr. maal 418 kg. høy, som er produsera paa den mineralgjødsel som er tilført i 1911 og 1912, og den kali som fannst i myra aprindeleg. Ved aa sjaa paa avlingen sit innhald av askedele — tab. 4 — vil ein finne at det er *kaltet* som i fyrste rekke er aarsak til at tvlingarne gaar ned; kaliinnhaldet har gaat ned medan fosforsyrept. oeller har gaat op.

#### Botanisk analyse.

I aara 1915—1921 er det utført botanisk annalyse av avlingen for alle gjødslingar, dei 2 fyrste aar manglar slik analyse, den vilde ha mest interesse for kløverens vedkomande. Resultatet av den botaniske analyse er framstilt i tab. 3.

Tab. 3. *Botanisk analyse av felt II 1915—1921.*

Gjødslingsmerke	Aar	Timotei	Engsvingel	Engræve- hale	Kløver	Engrap	Markrap	Raudsvingel	Hvein	Andre planter
o. 10 kg. salpeter . . . . .	1914	92	3	—	1	—	—	—	—	4
	1915	97	3	—	—	—	—	—	—	—
	1917	91	—	—	0,5	—	4,5	—	3	1
	1918	93	3	—	—	1	—	—	3	—
	1919	41	—	6	—	20	18	10	5	—
	1920	35	—	12	—	18	—	16	17	—
	1921	15	—	47	—	28	—	10	—	—
Medeltal . . . . .		66,2	1,2	9	0,2	9,4	3,2	5	5	0,7
I 10 kg. salpeter . . . . . 25 » tomasfosfat . . . . . 25 » kainit . . . . .	1915	100	—	—	—	—	—	—	—	—
	1917	91	2	—	0,6	—	6	—	—	—
	1918	98	—	—	—	1	—	—	—	—
	1919	27	—	—	—	28	35	—	—	—
	1920	30	—	28	—	20	—	15	7	—
	1921	34	—	38	—	25	—	—	—	3
Medeltal . . . . .		63,2	0,2	11	0,1	12,5	7,0	2,5	1,5	0,5

Gjødslingsmerke	Aar	Timotei	Engsvingel	Enggræve- hale	Kløver	Engrap	Markrap	Raudsvingel	Hvein	Andre plentar
II 10 kg. salpeter . . . . . 25 » tomasfosfat . . . . . 75 » kainit . . . . .	1915	98	I	—	I	—	—	—	—	—
	1917	94	2	—	—	—	I	—	2	I
	1918	97	—	—	—	—	3	—	—	—
	1919	85	0,5	7,5	—	7	—	—	—	—
	1920	52	—	11,0	—	25	12	—	—	—
	1921	24	—	55,0	—	19	—	—	—	2
Medeltal . . . . .		75	0,6	12,3	0,2	8,5	2,8	—	0,3	0,3
III 10 kg. salpeter . . . . . 25 » tomasfosfat . . . . . 25 » 37 % kalisalt . . . . .	1915	90	I	—	8	—	—	—	—	I
	1917	95	2	—	—	—	—	—	3	—
	1918	98	—	—	—	—	—	—	2	—
	1919	51	—	26	—	10	7,5	—	5,5	—
	1920	29	—	61	—	9	—	—	I	—
	1921	23	—	64	—	11	—	—	—	2
Medeltal . . . . .		64,3	0,5	25	1,2	5	1,3	—	2,0	0,5
IV 10 kg. salpeter . . . . . 50 » tomasfosfat . . . . . 75 » kainit . . . . .	1915	88	3	—	9	—	—	—	—	—
	1917	93	I	—	I	—	I	—	4	—
	1918	97	—	—	—	—	—	—	3	—
	1919	93	—	5,5	—	0,5	—	—	I	—
	1920	17	—	62	—	21	—	—	—	—
	1921	22	—	45	—	29	—	2	—	2
Medeltal . . . . .		68,4	0,7	18,8	1,6	8,4	0,2	0,3	1,3	0,3
V 25 kg. tomasfosfat . . . . . 75 » kainit . . . . .	1915	79	13	—	7	—	—	—	—	I
	1917	91	2	—	6	—	10	—	I	—
	1919	79	—	19	—	2	—	—	—	—
	1920	70	—	9	—	21	—	—	—	—
	1921	28	—	42	—	29	—	—	I	—
Medeltal . . . . .		69,4	3	12	2,6	10,4	2	—	0,4	0,2

*Timoteien* har vore den herskande planteart i mest alle aar. Tar vi med dei 2 fyrste aar, som sikkert har havt mest av timotei, har denne plante vore dominerande dei 6 fyrste aar og delvis det 7de aaret og. Nokon større skilnad for dei enkelte gjødslingar er det ikkje for dei 6 fyrste aar, men for dei 3 siste er timotei pct. noko mindre for gjødslingane 0 og I.

Av andre saadde planteartar er der ingen som har gjort seg nemnande gjeldande i dei aar som er utført botanisk analyse for. *Kløver* og *engsvingel* utgjør berre nokre faa procent i avlingen etter dei enkelte gjødslingar. For gjødsling 0 er det analyse for aaret 1914, men heller ikkje i dette aaret (2dre engaaret) har kløveren slege til.



Fraa 1919 tek planteartar som ikkje er isaadde til aa gjera seg gjeldande. Serleg er det *engrævehale* og *engrap* som daa vert dei dominerande.

Paa dei rutor som ikkje har faat noko mineralgjødssel i forsøksaara, tek ogso *hvein* (*agrostis*) til aa koma inn, likeso raudsvingel.

### Innhaldet av aske og plantenæringsemne (N-K<sub>2</sub>O og P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) i avlingen etter dei ymse gjøslingar.

Analyserne er utført paa timotei, med undantak av 1920 daa det var ein blanding av *timotei*, *engrap* og *engrævehale* for samtlige gjødslingar. Analyserne er utført ved *statens kjemiske kontrolstasjon i Trondheim* dei fleste aar, for 1920 ved *statens kjemiske kontrolstasjon i Kristiania*. Resultatet av analyserne er framstilt i tab. 4., omrekna paa 15 pct. vatn. Det er analyser for 6 aar, 3 gjødslingsaar og 3 etterverknadsaar.

Det som serleg skulde ha interesse er innhaldet av *kali* og *fosforsyra* etter dei ymse gjødslingar. Etter gjødsling med 10 kg. salpeter vil ein finne at *kaliinnhaldet* tek fort av. For 1913 manglar analyse, men for 1914 er *kaliinnhaldet* 1,49 pct. Avlingen for dette aar er 741 kg. som maa segjas aa vera høg. Gjødsling berre med salpeter har i dette tilfelle lønt seg godt, etterverknaden av gjødsla som er gjeve i 1911 og 1912 er god. Dei seinare aar tek *kaliinnhaldet* jamt av, likeeins avlingen. I 1920, 8. aaret etter at det er gjeve kali, er innhaldet 0,67 pct. og avlingen 138 kg.

Innhaldet av *fosforsyra* har ikkje gaatt ned noko. I 1914 er innhaldet 0,25 pct., dei seinare aar tek avlingen av, men det prosentiske innhald av fosforsyra stig heller, i 1920 er det 0,68 pct. noko som er unaturleg høgt; analyserne fraa dei andre aar syner og at fosforsyreinnhaldet er høgt, men avlingen er laag.

#### *Innhaldet etter aarleg gjødsling.*

For gjødslingarne I, II og III, er skilnaden den at I har faat 3,1 kg. kali kvart aar til og med 1917, II 9,3 kali og III 9,3 kg. kali til 1915, i 1916 1917 — 3,1 kg. kali.

For I, som i 1914 gav den største avling 792 kg. høy, er innhaldet 1,70 pct. kali, i 1917 er innhaldet 0,87 pct. og avling 597 kg. omlag 200 kg. mindre høy enn i 1914.

For II og III er *kaliinnhaldet* i 1914, 2,07 pct. men avlingen er litt lægre enn for I. Her er eit døme paa luksusforbruk av kali, avlingen har ikkje auka noko med det større innhald av K<sub>2</sub>O.

Gjødsling	I	for	1914,	792	kg. høy,	innhald	1,70	pct. kali.
»	II	»	»	767	»	—»—	2,07	» »
»	III	»	»	772	»	—»—	2,06	» »

Gjødsling II har i 1917 gjeve 655 kg. høy med *kaliinnhald* av 1,43 pct. Daa har det ikkje vore luksusbruk av kali. For III gaar *kaliinnhaldet* ned i 1916 og 17 (1,75 og 1,38 %), som rimeleg er, daa *kali* gjødslinga er avknapa til 1/8; men avlingen held seg like høg.

Felt II Tab. 4. *Analysér over innhaldet av aske, N, K<sub>2</sub>O og P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>*

Aar	O				I				II			
	10 kg. norske salpeter				10 kg. salpeter 25 » tomasfosfat 25 » kainit				10 kg. salpeter 25 » tomasfosfat 75 » kainit			
	Aske	Kvelstoff	Fosforsyra	Kali	Aske	Kvelstoff	Fosforsyra	Kali	Aske	Kvelstoff	Fosforsyra	Kali
1914 . . . . .	3,71	0,92	0,25	1,49	4,32	0,94	0,39	1,70	4,58	0,96	0,37	2,07
1916 . . . . .	3,87	1,24	0,36	1,04	—	—	—	—	—	—	—	—
1917 . . . . .	3,17	1,96	0,35	0,68	3,22	1,17	0,36	0,87	3,70	1,09	0,33	1,43
Medeltal 1914—17	3,58	1,37	0,32	1,07	3,77	1,06	0,38	1,28	4,14	1,03	0,35	1,75
Etterverknad: Aarleg gjødsla												
1918 . . . . .	3,80	1,25	0,25	1,09	3,80	1,52	0,32	0,79	—	—	—	—
1919 . . . . .	3,81	2,01	0,50	0,60	4,22	2,01	0,54	0,53	3,28	1,48	0,30	0,82
1920 . . . . .	4,74	2,38	0,68	0,63	4,33	2,16	0,47	0,64	3,70	2,15	0,50	0,79
1918—1920	4,12	1,88	0,47	0,77	4,11	1,89	0,45	0,65	3,49	1,81	0,40	0,81

Naar det for aaret 1914 kann sporast eit luksusbruk av kali for II og III (og likeeins for IV), so er den næraste grunn, at det har vore for mykje kali tilgjengeleg for plantarne; men i dette tilfelle er det ogso ein medverkande aarsak at kvelstoffgjødslinga har vore for lita, slik at ein har ikkje faat den bedst mogelege utnytting av mineralgjødsla. Ei sterkare kvelstoffgjødsling vilde sannsynleg ha auka avlingen noko, og senka kalipct.

*Fosforsyreinnhaldet* er ganske likt for desse gjødslingar, som rimeleg er daa same mengd er tilført til alle for kvart aar; innhaldet er 0,35—0,39 pct. gjennomsnitt.

Gjødsling IV med dobbelt so mykje fosforsyra som II men elles likt, viser ikkje nokon større skilnad i innhaldet fraa II. 1917 viser litt høgere fosforsyra for IV enn II, utan at avlingen er vorten større.

Gjødsling IV 1917 633 kg. høy innhald 0,42 pct. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

—»— II » 655 » —»— 0,33 —»—

Gjødsling V mangler salpeter, elles som II. Det er fyrr nemt, har salpeteren auka avlingen i desse 5 aar med 95 kg. høy i gjennomsnitt. (Gjødsling II og V.) Innhaldet i avlingen av fosforsyra og kali etter gjødsling V er fullt tilstrekkeleg til aa gje ein større avling enn som gjort; *men manglen paa kvelstoff har her nedsett avlingen.*

*Kvelstoffinnhaldet* er omlag likt for gjødslingane I, II, III og IV i 1914 og 1916, fraa 0,92 pct. til 0,96 pct. i 1914 og 1,24 til 1,28 pct.

i avlingarne etter dei ulike gjødslingar.

III 10 kg. salpeter 25 » kalisalt 37% 25 » tomasfosfat				IV 10 kg. salpeter 50 » tomasfosfat 75 » kainit				V 25 » tomasfosfat 75 » kainit				Merknad
Aske	Kvelstoff	Fosforsyra	Kali	Aske	Kvelstoff	Fosforsyra	Kali	Aske	Kvelstoff	Fosforsyra	Kali	
4,45	0,94	0,35	2,07	4,52	0,93	0,37	2,07	4,34	0,87	0,35	1,84	
4,09	1,28	0,40	1,75	—	—	—	—	3,93	0,87	0,39	1,68	
3,71	1,24	0,36	1,38	3,87	1,02	0,42	1,59	4,24	1,40	0,45	1,52	
4,08	1,15	0,37	1,73	4,10	0,97	0,39	1,83	4,17	1,05	0,39	1,68	
med 20 kg. salpeter.												
3,64	1,39	0,31	1,21	3,76	1,33	0,25	1,51	3,99	1,43	0,25	0,58	
3,22	1,49	0,26	0,67	3,52	1,32	0,44	0,64	3,40	1,46	0,35	0,93	
3,49	2,04	0,46	0,64	3,93	1,65	0,48	0,99	3,36	2,15	0,55	0,87	
3,45	1,64	0,34	0,84	3,74	1,44	0,39	1,05	3,58	1,68	0,38	0,79	

I 1916 og 1917 er bruka superfosfat i staden for tomasfosfat, 40 kg. for IV og 20 kg. for dei andre. Istaden for kainit er for dei same aar bruka same kalimengd i 37% kalisalt, for gjødsling III er kalimengda nedsett til 8 1/8 kg. kalisalt.

i 1916; men gjødsling V, utan salpeter, syner desse aar noko mindre innhald. For 1917 er innhaldet noko ujamnare. Ein vil og finne at kvelstoffinnhaldet i avlingen stig utetter aara, og dette maa for ein del tilskrivast den betra moldingsgrad myra etterkvart har faatt.

*Innhaldet av plantenæringsemne i etterverknadsaara.*

I desse aar er berre gjødsla med norgesalpeter.

Avlingen 1ste etterverknadsaaret, 1918, er høgre for dei fleste gjødslingar enn noko aar før, undantak er 0 og I. Dette peikar og i den leid at kvelstoffgjødslinga har vore for snau i gjødslingsaara, men trass aukinga i avling har ikkje fosforsyre- og kalipct. vorte høgre. For dette aaret stiller avling og fosforsyre og kaliinnhald seg slik:

Gjødsling:	kg. pr. maal.	Fosforsyra	Kali.
0.	356	0,25 %	1,09 %
I.	589	0,32 %	0,79 %
III.	645	0,31 %	1,21 %
IV.	814	0,25 %	1,51 %
V.	802	0,25 %	(0,58) %

Største avlingen, gjødsling IV, har eit fosforsyreinnhald av 0,25 pct. og eit kaliinnhald av 1,51 pct. Det laage kaliinnhald for V er unormalt.

For dei seinare aar vil ein finne at fosforsyreinnhaldet stig mykje over det normale innhald av dette stoff, men avlingarne gaar ned. Kalipct. tek jamt av for alle gjødslingar. *Kaliet har set grensa for avlingsstorleiken, det er fortast kome i minimum, daa plantarne treng meir av det.* Etter analyserne fraa etterverknadsaara syner det seg at det har vorte luksusbbruk av fosforsyra ved mangel paa kali.

Det prosentiske innhald av kvelstoff har og stige ettersom avlingen minker i etterverknadsaara. For ein del kann dette skrive seg fraa betre molding av myra, men og for ein del same aarsak som nemt ovanfor, om fosforsyrepect.s stigning naar kaliet manglar.

*Kor mykje er tilført og bortført av fosforsyra og kali?*

I tab. 5 er gjeve et oversyn over kor mykje der er tilført og bortført av fosforsyra og kali.

Dette gjeld for 3 gjødslingsaar — 1914, 1916 og 1917 — og 1ste etterverknadsaaret — 1918; dette aar er medteke daa det var omtrent full avling for dei fleste gjødslingar. Aaret 1916 manglar anaylser for I, II og IV; men det er rekna med medeltalet og det skulde vera nokonlunde rett.

Gjødsling 0 har vore ei *utprega rovdrift*. Ingenting er i desse aar tilført av fosforsyra og kali, berre 10 kg. salpeter; men det er bortført 5,76 kg. fosforsyra og 22,19 kg. kali pr. maal (i 1911 og 1912 er gjødsla med fosforsyra og kali). Ei slik gjødsling — berre med salpeter — fører til *utpining* av jorda, og myrjorda taaler ikkje slik drift, avlingarne vil fort minka.

I gjødslingsaara vil ein for *fosforsyra* finne, at det er tilstrekkeleg kvart aar. Sjølvom det eine etterverknadsaaret er medteke, er det endaa ikkje opbruka alt som er tilført. Med den mindste fosforsyramengda er tilført i 3 aar 10,95 kg. fosforsyra og bortført med avlingen i 4 aar fraa 8,32 til 9,17 kg. fosforsyra pr. maal. For største mengda fosforsyra — gjødsling IV — er knapt halvparten brukt av det som er tilført.

For *kaliet* stiller det seg onnorleis. Etter gjødsling I — 25 kg. kainit — har det vorte stort underskot med kali kvart aar. Der er i 3 aar tilført 9,36 kg. kali pr. maal og bortført i 4 aar 31,48. Naar avlingen har halde seg so godt oppe er grunnen den at skilnaden er dekt av det som oprindeleg var i jorda. Den tilførte kalimengd vil i lengda verta for lita.

Med gjødsling II er tilført 75 kg. kainit (9,36 kg. kali) kvart gjødslingsaar.

Denne kalimengd har og vore i mindste laget til aa dekkja det som avlingen har ført bort, sjølv om etterverknadsaaret ikkje vert medteke. Som fyrr nemt har det vore luksusbbruk av kali for gjødsling II (likeso III og IV), i 1914 so det av den grunn er ført bort meire enn som trengs for avlingsstorleiken; men det viser seg og at den tilførte kalimengd har vore for lita, der er bortført 15,88 kali pr. maal og skilnaden er teke av jorda sitt forraad.

Tabel 5. Oversyn over tilført og bortført fosforsyra og kali i aara 1914, 1916, 1917 og 1918.

Gjødsling	Tilført fosforsyra				Bortført fosforsyra				Tilført kali				Bortført kali						
	1914	1916	1917	1918	1914	1916	1917	1918	1914	1916	1917	1918	1914	1916	1917	1918	Sum		
	Sum																		
0 . . . . .	0	0	0	0	1,85	1,45	1,57	0,89	5,76	0	0	0	0	11,07	4,19	3,05	3,88	22,19	
I . . . . .	3,75	3,60	3,60	0	3,09	1,84	2,15	1,47	8,55	3,12	3,12	3,12	0	13,46	6,21	5,19	6,62	31,48	
II . . . . .	3,75	3,60	3,60	0	2,84	1,62	2,16	—	6,62*	9,36	9,36	9,36	0	15,88	8,10	9,37	—	33,35*	
III . . . . .	3,75	3,60	3,60	0	2,70	2,15	2,32	2,00	9,17	9,36	3,12	3,12	0	15,90	9,40	8,89	7,80	41,99	
IV . . . . .	7,50	7,20	7,20	0	2,82	1,71	2,66	2,04	9,23	9,36	9,36	9,36	0	15,77	8,03	10,06	12,29	46,15	
V . . . . .	3,75	3,60	3,60	0	2,44	1,60	2,27	2,01	8,32	9,36	9,36	9,36	0	12,84	6,89	7,68	4,65	32,06	

\* Berre for 3 aar.

For dei andre gjødslingar, der eit etterverknadsaar er medteke, er det samla set stort underskot paa kali; det er difor rimeleg at avling og kalipct. søkk dei seinare etterverknadsaar.

For kvelstoffet er ikkje i tabellen utført noko statikutrekning. For aa halda seg til dei aar det er gjødsla med 10 kg. salpeter er gjennomsnittsinnhaldet 1,12 pct. kvelstoff. i avlingarne. 100 kg. høy har ført bort 1,12 kg. kvelstoff eller 8,6 kg. salpeter (13 pct.); størsteparten av kvelstoffet er teke av myrjorda sitt forraad.

For myrgjødslinga har det stort verd aa faa paalitelege medeltal over innhaldet av fosforsyra og kali i plantarne. Desse medeltal bør mest moegeleg fastsetjast etter korleis gjødslinga har lønt seg, storleiken av avlingen (maximalavling) og at der ikkje har vore luksusbbruk av plantenæring.

#### *Korleis har mineralgjødslinga lønt seg?*

Det er mange aarsakar som innverkar paa lønsomheita og desse skal ikkje her omtalast. Den utrekninga som er utført i tab. 6 skulde nærmast visa korleis lønsamheita for dei ymse gjødslingsstyrker har endra seg med aara.

I tabellen er rekna med kunstgjødselprisane for 1924 (utan frakt) og ein høypris av 10 øre pr. kg. Det er rekna med det utslag som mineralgjødsla har gjeve, daa salpetergjødslinga er eins for alle gjødslingar, undanteke V, som manglar salpeter.

I 1913 har ikkje mineralgjødslinga lønt seg, berre salpetergjødsling har stillt seg mest gunstig økonomisk etter desse prisar. For dei andre aar vil ein finne at lønsomheita stig med aara. Grunnen til dette er den, som og før er omtala, at avlingarne har ført bort meire mineralgjødselemne enn som er tilført med gjødsla (dette gjeld kaliet), slik at plantarne har maatta teke underskotet paa kali av det som oprindelig var i jorda; men etterkvart som jorda vert fatigare paa kali, vert utslaget for dei største kalimengder betre og betre, so dei kjem til aa løna seg best, soleis staa II og III bedst i 1917.

*Samla set* vil ein for dei 5 aar finne at der det er svakast gjødsla, har det lønt seg best, dette gjeld baade for fosforsyra og kaliet. Fosforsyra er alle aar tilført i overskot, ogso med den mindste mengda. Dei sterkare gjødslingar har gjeve tap.

Største tapet har V gjeve, *der salpeter manglar*. Det er før peika paa at kvelstoffet har gjeve størst utslag i dette forsøket (Sam.lgn. II og V). 10 kg. salpeter har gjeve ein meiravling paa 95 kg. høy pr. maal pr. aar. Reknar vi med same høypris og ein salpeterpris av 34,50 kr. pr. 100 kg. vert fylgjande overskot pr. maal og pr. aar:

Høyverd	95 kg. à 0,10 øre kr.	9,50
10 kg. salpeter		» 3,45

Overskot kr. 6,05 eller *kr. 30,25* for alle 5 gjødslingsaar.

Det viser seg soleis at 10 kg. salpeter har lønt seg best i desse 5 aar, og betre i dei fyrste enn siste aar; og det er sannsynleg at eit

Tab. 6. Lønsomhetsutredning for dei ymse gjødslingar.

Aar	1913			1914			1915			1916			1917			1913-17		Sum overskot for alle aar
	Gjødsel-kostnad	Meiravlin-gens verd	Overskot ÷	Gjødsel-kostnad	Meiravlin-gens verd	Overskot ÷	Gjødsel-kostnad	Meiravlin-gens verd	Overskot ÷	Gjødsel-kostnad	Meiravlin-gens verd	Overskot ÷	Gjødsel-kostnad	Meiravlin-gens verd	Overskot ÷	Overskot pr. maal	Kr.	
I . . . . .	3,95	2,20 ÷	1,75	3,95	5,10 ÷	1,16	3,95	4,00 ÷	0,05	3,95	8,20 ÷	4,25	3,95	14,90 ÷	10,95	14,66	53,40	68,06
II . . . . .	7,20	0,40 ÷	6,80	7,20	2,60 ÷	4,60	7,20	2,00 ÷	5,20	7,20	6,00 ÷	1,20	7,20	20,70 ÷	13,50	4,30	110,40	106,10
III . . . . .	7,20 ÷	2,70 ÷	9,90	7,20	3,10 ÷	4,10	7,20	7,60 ÷	0,40	3,95	13,40 ÷	9,45	3,95	19,60 ÷	15,65	11,10	81,10	92,20
IV . . . . .	9,52 ÷	1,70 ÷	11,22	9,52	2,10 ÷	7,42	9,52	3,70 ÷	13,22	9,52	3,60 ÷	5,92	9,52	18,50 ÷	8,98	28,80	119,50	90,70
V . . . . .	7,20 ÷	15,00 ÷	22,20	7,20 ÷	4,30 ÷	11,50	7,20	6,70 ÷	13,90	7,20	0,70 ÷	6,50	7,20	5,70 ÷	1,70	55,80	111,40	65,60

Høypris pr. kg. kr. 0,10  
 I kg. kali » 0,52  
 I » fosforsyra » 0,62

større tilskot av salpeter vilde ha gjeve større avling ogso for dei ulike mineralgjødslingar. Gjødsling med berre 20 kg. salpeter i 1918 viser at det er et godt utslag for denne mengd, og det er rimeleg, daa myra var ganske litet molda.

Salpetergjødsla har lønt seg godt i etterverknadsaara (i tab. 6 er rekna med meiravlingen utover 0, fraatrekt kostnaden av 20 kg salpeter). Største overskotet er her etter dei sterkaste gjødslingar, for alle er det størst dei fyrste aar og tek av di mindre etterverknaden vert. Ein vil skyna at etterverknadsaara vil verta favorisera ved at gjødsling O, som her er gaat ut fraa ved utrekninga, har teke sterkt av i avling, og at det er stor etterverknad for dei andre gjødslingar. Tek ein alle aar under eit har gjødsling II staatt best (25 kg. tomasfosfat eller 20 kg. superfosfat + 75 kg. kainit.)

\* \* \*

Paa grunnlag av det som her er omtala skal tilslut peikast paa kvar *gjenomsnittsinnhald av fosforsyra og kali ligg etter dei mest lønsame gjødslingar* i dette forsøk.

Det er ikkje medteke etterverknadsaar daa det kan paavisast nedgang i høy-avlingen paa grunn av næringsmangel, sjølvom gjødsling berre med kvelstoff har lønt seg.

Omrekna til 15 pct. vatn fær ein fylgjande medelinnhald:

*0,23 pct. fosforsyra, 1,41 pct. kali.*

Avlingarne har variera millom 463 og 814 kg. høy pr. maal, i *gjenomsnit 658 kg.*

Kva myrdyrkarane her bør merka seg er at *ein høyaavling fører bort litt over 4 gonger so mykje kali som fosforsyra*. Desse medetal vil segja det same som at 100 kg. høy (15 pct. vatn) fører bort *fosforsyra* og kali som svarer

til *1,83 kg. superfosfat 18%* og

» *3,53 » 40% kalisalt.*

Eller ein avling paa 800 kg. høy — 14,64 kg. superfosfat og 26,24 kg. 40 pct. kalisalt.

Dette medelinnhald som her er nemt stemmer ganske bra med det som *prof. Lende-Njaa*\*) har funne, nemleg *0,35 pct. fosforsyra* og *1,28 pct. kali.*

### Samandrag.

Dette vesle forsøket som her er omtala har gaat ut paa aa finne ei høveleg mineralgjødsling til eng paa myrjord (grasmyr). Aa treffe det rette her fraa aar til anna vil avhenge av fleire faktorar, soleis t. d. om enga skal vara i fleire eller ferre aar, eller ein har med eit regelmessig omlaup aa gjera, der husdyrgjødsling vert bruka osv.

Han som brukar jorda og gjødsla, vil ha mest mogeleg att i form av avling i det aaret gjødsla vert bruka, og det maa løne seg. Vi skal og vera klaare over den ting at myrjorda er fatig paa kali og fosfor-

\*) Jon Lende-Njaa: Gjødsling paa myr s. 9.



syra fraa naturen si sida; den fosforsyra som finnst der er utilgjengelig for plantarne, medan det vesle kaliet som finnst er ganske lett tilgjengeleg og difor kann reknast noko med det fyrste aaret.

Reglen bør ved den aarlege gjødsling paa myrjord vera: *Full erstatning for det plantarne fører bort av fosforsyra og kali og helst litt meire paa grunn av tap paa annan maate. Og vert haaien (etterslaat) beita eller slege, vert dermed ført burt næringsemne som bør erstattes. I forsøket er haaien ikkje beita eller slege.*

Forsøket har gjeve os noko rettleiding om den aarlege gjødsling og her skal framhaldast:

1. For fosforsyra sitt vedkomande har 25 kg. tomasfosfat (15 pct) eller 20 kg. superfosfat (18 pct.) vore fullt tilstrekkelig til aa gje erstatning for den fosforsyra som er ført bort med avlingen. Større mengder har ikkje auka avlingane.

For kaliet har 25 kg. kainit (12,5 pct.) eller tilsvarende kali i 37 pct. kalisalt staat best økonomisk dei fyrste aar; men avlingarne har ført bort meire kali enn som er tilført med gjødsla, og desse har etterkvart gaatt ned.

75 kg. kainit (ell. 25 kg. 37 pct. kalisalt) staar best siste gjødslingsaaret. Denne kalimengd har vore burtimot tilstrekkelig til aa dekkja det som er ført bort med avlingarne.

Dersom maksimalavlingar paa ca. 800 kg. høy i lengda skal kunna opnaast paa myrjord, trengs og tilførast 8—10 kg. kali pr. maal.

2. For aa faa den best mogelege verknad av den tilførte mineralgjødsl, maa det paa litet molda myr tilførast tilstrekkelig kvelstoff (mindst 20 kg. pr. maal, dersom kløveren ikkje slær til.)
3. Medelinnhaldet av fosforsyra og kali i hovet (15 pct. vatn) har for dei mest lønsame gjødslingar vore:

0,33 pct. fosforsyra og 1,41 pct. kali,

eller vel so 4 gonger so mykje kali som fosforsyra. I forsøket har kaliet fyrst kome i minimum.

4. Største etterverknaden har sterkaste mineralgjødslinga vist. *Har ein i nokre aar ikkje opnaadd full avling etter den gjødsl som er gjeve, har det vist seg fullt økonomisk forsvarleg eit aar aa gjera seg nytte av etterverknaden ved einssidig salpetergjødsling.*
5. Den botaniske samansetnaden av avlingen etter dei ulike gjødslingar har ikkje vist nokon større skilnad. Timoteien har vore den dominerande planteart.

\* \* \*

Askeanalyserne av høyet fraa dette forsøket og i forsøket med ymse kaligjødselslag er for dei fleste aar utført ved Statens kjemiske kontrolstasjon Trondheim; i 1920 ved Statens kjemiske kontrolstasjon i Kristiania. For dette arbeid vil eg hermed bera fram vaar beste takk.

## KRISTIANSANDS OG OPLANDS JORDDYRKNINGS- SELSKAPS ÅRSBERETNING 1923.

Utdrag av selskapets årsberetning.

**P**Å FORSTANDERSKAPSMØTE 27. mars holdtes bl. a. valg på nytt styre. For kommende 2 år valgtes statskonsulent Kristen Skaar, landbruksskolebestyrer Stendahl, gårdbruker O. J. Grindland, forstbetjent Olaf Holmesland, gårdbruker Aasmund Faret, gårdbruker Jørund Bakke, gårdbruker M. Th. Vennesland. Varamenn: postbud A. J. Vik, grosserer Sven Gerard, kjøpmann Knut Lie. Til formann i forstanderskapet gjenvalgtes gårdbruker Werner Lund og stykjunker C. Haakonsen som næstformann.

På styremøte 18. april valgtes som formann og næstformann: statskonsulent Kristen Skaar og landbruksskolebestyrer Stendahl.

Medlemskontingenten er som tidligere kr. 2 pr. år og kr. 50 en gang for alle.

Selskapet kan nu som tidligere bevilge bidrag med inntil  $\frac{1}{3}$  av omkostningene, dog ikke over kr. 165 pr. dekar.

Foruten forstandermøte er der i 1923 holdt 2 styremøter. Der er ialt bevilget jorddyrkningsbidrag med kr. 11 612.

Til bidrag til nydyrkning av 127,1 dekar og avgrøftning 60,4 dekar tidligere dyrket men vannsyk mark. Der er i årets løp utbetalt bidrag til nydyrkning av 164 dekar og avgrøftning av 36,8 mål, til sammen kr. 13 987.

Foruten de bidrag, som er bevilget til avgrøftning av tidligere dyrket mark, senkningsarbeider, bidrag til gjødselkjeldere m. m. har selskapet i de forløpne 18 virkeår bevilget bidrag til nydyrkning av ialt 4203 dekar.

Regner man at der på hver 6 dekar dyrket jord kan fødes 1 ko, så vil opdyrkingen av ovennevnte 4203 dekar betegne en tilvekst av husdyrholdet med 700 kyr.

Selskapet har arbeidet med 2 eiendomme, nemlig Sole i Hægeland og Myrstad i Finsland.

På Sole er ikke brutt noget nyland i år, og det som hittil er dyrket er gjenlagt til eng. Med de 6 dekar som blev gjenlagt til eng ifjor er det dyrkede areal nu ca. 16 dekar.

Avlingen blev solgt på rot for kr. 530.

På Myrstad i Finsland er heller ikke i år utført noe videre arbeide, men tanken er å gå igang med større grøftarbeider til sommeren.

Der er i år tatt endel mindre grøfter og brutt op ca. 1,5 dekar.

Selskapets formue utgjorde pr. 1. januar 1924 kr 2 1 1 3 1, 75.

## TRØNDELAGENS MYRSELSKAPS ÅRSBERETNING 1923.

Utdrag av selskapets årsberetning.

**A**RSMØTE blev holdt 18. mars i Trondhjem og fremlagdes da årsberetning, hvorav fremgår at avviklingen av selskapets mangeårige virksomhet — bidrag til opdyrkning av myr — har også dette år gått raskt fra hånden og de tildelte bidrag utbetalt efterhvert som de opdyrkede arealer er blitt godkjente av fylkesagronomer eller jordstyrer.

Der er i årets løp utbetalt av de ordinære midler —  $\frac{2}{3}$  statsbidrag og  $\frac{1}{3}$  fylkesbidrag — kr. 4 192,50. Ved hjelp av disse bidrag er der dyrket op et myrareal på 55,8 dekar.

Ennvidere er der utbetalt av statsmidler alene kr. 15 123 hvorav kr. 7 133 til Sør-Trøndelag og kr. 7 990 til Nord-Trøndelag. Det i årets løp opdyrkede myrareal utgjør 253 9 dekar.

I løpet av neste år vil selskapets mangeårige virksomhet forsåvidt angår bidrag til gjødsling av myr ophøre. Såfremt alle bidrag blir utbetalt vil selskapet ved utgangen av 1924 disponere en kapital til dette øiemed på 2 250 kroner. Som dyrkningsbidrag har selskapet i de 15 år det har arbeidet med dette utbetalt kr. 46 633,21.

Som bidrag til opdyrkning av myr har selskapet anvendt ialt ca. kr. 35 400,00 som er fordelt mellom 240 småbrukere og gårdbrukere.

Herved er opdyrket ialt ca. 2 200 dekar myr og vannsyk mark.

Ennvidere blev selskapet satt istand til i 1921 ved inøtekommenhet fra landbruksdepartementets side å yde et bidrag utelukkende av statsmidler på kr. 58 010,00 til 167 ansøkere fra Nord- og Sør-Trøndelag.

Herved får man ialt lagt ca. 1 125 dekar myr under ploegen. Størsteparten av disse arealer er nu opdyrket. Resten blir ferdig i løpet av 1924.

Hvis man ikke hadde hatt anledning til å gi den støtte og opmuntning, som ligger i det anvendte beløp til bidrag er det vel sandsynlig, at store dele av de nu opdyrkede arealer, som gir sin sikre årlige avling, fremdeles hadde ligget der udyrket og til liten eller ingen nytte.

Selskapet har i beretningsåret ikke hatt andre inntekter enn medlemskontingenten kr. 825,00 og bidrag fra Værdalens sparebank kr. 50,00 samt renter av bankinnskudd med ialt kr. 693,39.

Man var ennvidere bevilget kr. 2 500,00 i statsbidrag under forutsetning av at Trøndelagens to fylker bevilget ialt kr. 1 250 i distriktsbidrag d. v. s.  $\frac{1}{2}$  av statsbidraget.

Imidlertid fant hverken Nord- eller Sør-Trøndelag fylker å kunne yde selskapet denne støtte, hvorfor det bevilgede statsbidrag blir inndratt. Dette synes å tyde på liten interesse fra distriktets side og det blir derfor umulig for selskapet å fremme de oppgaver som det nu har satt på sitt program, efterat det har måttet ophøre med å støtte arbeider for myrenes opdyrkning. Det var selskapets hensikt å ta op følgende oppgaver: Myrers undersøkelse, bonitering og kartlegning, gjøds-

lingsforsøk på myr, og støtte av arbeider vedrørende grøftning og kultivering av myr og sumpig mark.

I de to foregående terminer 1922/1923 og 1923/1924 har selskapet fått tilsagn om statsbidrag til disse foretagender med ialt kr. 7 500, men bidragene har hittil ikke kommet til anvendelse, da man har manglet den nødvendige støtte av distriktsbidrag.

Man har derfor heller ikke kunnet sette nogen av disse oppgaver ut i livet tiltross for at selskapets styre er av den mening at disse arbeider i fremtiden vil kunne få adskillig betydning.

Spesielt må det vel være av interesse for de to fylker å kunne få kjennskap til, hvilke myrrealer man råder over og hvad disse strekninger måtte egne sig til, det være sig til nydyrkning, torvstrø eller til brenntorvdrift.

Dette får man først gjennom en detaljert og systematisk undersøkelse, som vil kreve arbeide av kyndige folk gjennom en rekke av år.

Det må derfor i høi grad beklages, at fylkene ikke makter å tre støttende til her og man får håpe, at den økonomiske situasjon snart må bedre sig såvidt, at selskapet får de nødvendige bidrag til å opta disse oppgaver på programmet, uttales i beretningen.

På årsmøtet blev også fremlagt årsregnskap, som godkjentes. Som formann gjenvalgtes landbrukskemiker *Dr. Solberg*, nestformann landbruksingeniør *Arentz*, og som øvrige medlemmer av styret gårdbrukerne *Fjølstad* og *Waage*.

Spørsmålet om selskapets avvikling blev utsatt til neste årsmøte.

## EN HÖGMOSSES UTVECKLINGSHISTORIA.

Svenska Mosskulturföreningens veggplanche.

Anmeldt av statsgeolog dr. *G. Holmsen*.

**S**VENSKA MOSSKULTURFÖRENINGEN har utgitt en stor, vakkert utarbeidet veggplanche som skal tjene til å anskueliggjøre en myrs bygning. Ved en rekke snitt fremstilles en myrs vekst frem gjennom tiden, således som den kan rekonstrueres efter lagfølgen. Som eksempel er valgt Färedsmossen i Västergötland.

Da en sådan veggplanche må påregne opmerksomhet utenfor Sveriges grenser, har dette tidsskrifts redaksjon opfordret undertegnede til å uttale sig om den.

Myrenes lagdeling kan være temmelig forskjellig, både med hensyn til lagenes opprinnelse og til deres tykkelse. Vi har også hertillands myrer med den lagfølge planchen fremstiller, om det end ikke nettop er mosemyrene som pleier vise den. Et bilde av våre almindelige mosemyrer således som de forekommer med ett mektig lag hvitmose-torv over et tynt bunnlag gressmyrtorv eller skogmyrtorv like på fastmarken, vilde være litet egnet til demonstrasjon av at der er forskjell på torv. Da fremstiller mosskulturforeningens planche langt bedre utviklingens mangfoldighet.

Färedsmossen ligger for største delen over en igjengrodd sjø. Torvens underlag består derfor av gytje, hvorav der på planchen er utskilt to slags. Fremstillingen begynner med å vise hvordan disse to sedimenter avleires under en åpen vannflate. For den som nu nøie betrakter de tegnede snitts detaljer, er der meget å lære. Det næste fremstilte trin i utviklingen viser, at en gressformasjon av siv og takrør innfinner sig på gytjebunnen, samtidig som det fremgår av tegningen at sjøens vannflate senkes. Til planchen hører der en forklarende tekst, og heri underrettes vi om at på dette tidspunkt i myrens vekst var klimaet tørt og varmt, så fordunstningen fra sjøflaten oversteg vanntilførselen. Gressmyren avløses av en skogmyr, ifølge beskrivelsen gjennom ett mellomstadium av krattmyr, hvor pilarter spiller en rolle, hvorpå følger først en ore-, siden en birkemyr. Skogmyrformasjonens avslutning er tegnet som en furumyr, hvori er innsprengt ett og annet birketre. Det kunde være grunn til å dvele ved dette billede. Det må jo være påfallende for alle skogens venner å finne de utvetydige spor efter veksterlig furubestand i myrer, på hvis overflate furuen ikke lenger vil trives. Det er mange som mener, at torvdannelsen, selv på store, flate myrer da en tid har vært avbrutt. I teksten finner vi det forklart så, at der efter denne periode »plutselig inntreffer en katastrofal klimaforverring«, som skaper gunstige betingelser for hvitmosen på myrene og for granen i skogene. Hvad årsaken enn har vært, sikkert er det, at over furumyrlaget følger en avsetning av en mektig hvitmosemyr. Det er et gjennomgående trekk i myrenes bygning over hele Mellemsverige.

Denne prektige lagfølge er vel skikket til å åpne publikums øine for de forskjellige torvslags opprinnelse. Dette er planchens hovedhensikt, og man tør trygt si, at den er oppnådd.

Ved å gi myrens kultivering plass på et profil for sig, har det lykkedes planchens forfatter, Gunnar Booberg, på en effektfull måte å vise de forskjellige torvslags anvendelse. På samme tid som en frodig aker anskueliggjør det gode resultat av de nedre torvslags dyrkning, har han på mosemyren fremstillet et mislykket dyrkningsforsøk. Efter dette viser sig bare et kratt langs de gamle myrgrøfter.

Tilslutt bare en liten og uvesentlig innvending mot det fortjenstfulle arbeide Mosskulturforeningen nu som alltid ellers har iverksatt.

Myrens lagfølge har vært viet et geologisk studium, basert på v. Posts pollenanalyse. Resultatet av dette er at de omtalte myrformasjoner kan tidfestes. De forskjellige avsnitt i myrens utviklingshistorie henføres derfor til de geologiske perioder, hvori de er opstått. Efter anmelderens mening vilde det ha vært heldigere om de fremstilte snitt hadde vært betegnet efter den myrformasjon de i virkeligheten representerer, f. eks. gressmyrens tid, furumyrens tid, hvitmosemyrens tid etc. Den geologiske inndeling er ennå neppe god nok å by det store publikum, da den ennå trenger å gjennomgå megen forandring før den får almen gyldighet. For våre myrer med samme lagfølge gjelder den ikke. I geologisk henseende er Färedsmossen ingen heldig representant, fordi den mangler de eldste lag. Skal et geologisk myrprofil være fyldest-

gjørende, bør det inneholde den samlede torvavsetning siden istiden, og det gjør ikke en myr, hvis underlag lenge har ligget under hav. For den interesserte almenhet, som veggplanchen vel nærmest er tenkt å belære, spiller dette en rolle. De vil uvilkårlig spørre: fant der ingen torvavsetning sted i det lange tidsrum som ligger mellom iskantens avsmeltning og begynnelsen av atlantisk tid?

*Gunnar Holmsen.*

---

*Veggplanchen*, som har et format av 225 × 100 cm, og er trykt i flere farger, kan bestilles ved henvendelse til Svenska Mosskulturforeningen, Jönköping og koster sv. kr. 20.

Det Norske Myrselskap har fått planchen tilsendt som gave og interesserte har anledning til å se den på myrselskapets kontor. Planchen har vært utlånt til jubileumsutstillingen i Kongsberg.

*Red.*

---

## LITTERATUR

*Fordbunden i Drangedal.* Ved *M. Solberg*. Utgitt av Statens Jordundersøkelse. 64 sider med 9 bilder og 1 kart.

*Fordbunden i Surdalen og Rindal.* Av landbrukslærer *Arne Nordang*. Utgitt av Statens Jordundersøkelse. 40 sider med 4 bilder, 2 karter og et sammendrag på engelsk.

*Fordbunnsforskning og Fordbunnsundervisning i U. S. A.* Av docent *Hans Glømme*. Utgitt på Hirschfondets bekostning, 48 sider med 9 bilder og et sammendrag på engelsk.

*Årsberetning for Statens Fordundersøkelse i 1923.* 15 sider.

*Den lokale Gødslingsforsøksverksamheten år 1923.* Av professor dr. *Hj. von Feilitzen*, 470 sider med flere grafiske fremstillinger og et sammendrag på engelsk.

*Das Bayerland. Torf und Moor.* Hefte nr. 10 for 1924 inneholder flere artikler med bilder om myr og myrutnyttelse.

*Moore des Böhmerwaldes und des deutschen Südböhmen.* Av direktør *Hans Schreiber*. 118 sider med 9 bilder og 6 karter.

«*Mitteilungen des Wissenschaftlich-Experimental Torfinstitutes*». Utgitt av *Central Reichsverwaltung der Torfindustrie Russlands*. Er hittil utkommet i Moskva med 5 hefter. Dessuten er utkommet 1 hefte av «*Arbeiten der Torfversuchsstation*» med enkelte sammendrag på tysk.

*Facts about peat.* Av *B. F. Haanel*. Utgitt av Canada Department of Mines, Ottawa 1924. 48 sider.

---