

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 5

Oktober 1961

59. årg.

Redigert av Aasulv Løddesøl

Resultater fra 2 kalking-gjødslingsforsøk på myr i Trysil*.

Av forsøksassistent Rolf Celius.

Hva forsøkene gikk ut på.

På de 2 feltene som her behandles har en undersøkt virkningen av kalk og nitrogengjødsel (kvelstoffgjødsel) på myrtyper som fra naturens side var ulike i kvalitet. Dessuten har en prøvd effekten av et borttilskudd på det ene felt og av mangantiltskudd på det andre.

Feltenes beliggenhet og klimaforhold.

Feltene har ligget hos bureiserne *Martin Enger* i Flendalen, ca. 650 m o. h., og hos *Leonard Muruåsen*, Slettås, ca. 550 m o. h.

Feltene ligger i et område hvor en kan regne med en middelnedbør på omkring 650-700 mm årlig, eller 350-400 mm i tiden mai-september. Men i forsøksårene har sommernedbøren variert betydelig. Et uttrykk for dette finner en i observasjonene nær Trysil sentrum hvor nedbøren for perioden mai-september var 191 mm i 1959, mens det ble notert 651 mm for samme tidsrom i 1957.

Snødekket forsvinner oftest i løpet av første halvdel av mai. Men i 1955 var våren sen. Snøen lå da til henimot slutten av mai flere steder i Trysil. Den sene våren i 1955 ble imidlertid fulgt av forholdsvis varme sommermåneder.

De temperaturobservasjoner vi har å holde oss til, gjelder for området nær Trysil sentrum. I forsøksårene har gjennomsnittstemperaturene for periodene juni-august svinget mellom 11,8 og 14,2° C. Forsøksfeltene har ligget 200-300 m høyere enn observasjonsstedet som disse tall stammer fra. En må derfor regne med at veksten på forsøksfeltene har foregått under kjøligere klimaforhold.

Forsøksfeltet hos Martin Enger, Flendalen.

Dette felt ble anlagt 1954 i gjenlegg med grønnfôr som dekkvekst og avsluttet med 4. års eng 1958.

* Om disse felter har forfatteren skrevet en kortere melding utgitt som bilag til Hedmark landbruksselskaps årsmelding for 1959.

Forsøksplan.

1. Uten nitrogengjødsel.
2. 30 kg (i 1958, 40 kg) kalkkammonsalpeter pr. dekar.
3. 30 kg (i 1958, 40 kg) kalkkammonsalpeter pr. dekar, + 1,5 kg boraks pr. dekar i gjenleggsåret (1954).
- 4, 5 og 6. Som 1, 2 og 3, men med 500 kg kalkstensmel pr. dekar ved anlegg av feltet.

Grunngjødsling.

Ved anlegget i 1954 ble det benyttet 40 kg superfosfat, 8 % P, 30 kg kaliumgjødsel, 33 % K, 3 kg koppersulfat og 3 kg mangansulfat, alt regnet i kg pr. dekar. I de etterfølgende år besto grunnngjødslinga av 30 kg superfosfat med 8 % P og 30 kg kaliumgjødsel med 33 % K.

Engfrøblanding.

Denne frøblandinga, ble brukt på feltet: 2,5 kg timotei + 0,5 kg rødkløver + 0,3 kg alsikekløver pr. dekar.

Kort karakteristikk av myra.

Undersøkelser av myra ble foretatt av direktør *Aasulv Løddesøl* høsten 1953. Myra var dyrket flere år før feltet ble anlagt. Det hadde etter hvert vist seg vanskelig å oppnå tilfredsstillende avlinger på den. Ved undersøkelsen i 1953 ble det antatt at myra ville ha fått betegnelsen *grasrik kvitmosemyr* før oppdyrkingen. Dybden på myra var 1,8 m og den hvilte på grusbotn. Fra 0,5 m dyp og ned til undergrunnen besto myra av brenntorv, og var følgelig lite gjenomtrengelig for vatn. Det ble notert fortorvingsgrader på H₇—H₈ etter v. Posts skala. Grøfteavstanden var 6 m, men likevel var virkningene av grøftene tilsynelatende ikke helt tilfredsstillende.

Av jordprøve fra sjiktet 0-20 cm ble vekten av 1 liter vannfri myrjord bestemt til 122 gram.

Kjemiske analyser i myrsjiktet 0-20 cm ble utført av Landbrukskjemisk kontrollstasjon og frøkontroll, Trondheim. Resultater fra disse analyser vises i følgende oppstilling:

Surhetsgrad, pH: 4,2.

Aske: 7,2 % (vannfri jord).

Nitrogen: 1,75 % » » eller 427 kg pr. dekar.

Kalk, CaO: 0,37 % » » eller 90 » » »

Fosfor (P etter Egner/Rhiem): 2,6 mg/100 g lufttørr jord

Kalium (K etter Riehm): 16,6 mg/100 g » »

Askeinnholdet er middels tilfredsstillende, men myra er fattig på nitrogen (kvelstoff). Myrjordprøven viste temmelig sur reaksjon. Det hender imidlertid at en også i prøver fra dyrket myr som gir til-

fredsstillende avlinger kan måle surhetsgrader av samme størrelsesorden. pH-målinger i myrjord, utført i vatn, gir usikre holdepunkter for kalkbehovet. Bestemmelse av myras kalkinnhold er mer tjenlig til dette formål. I foreliggende myrjordprøve var innholdet av kalk, beregnet som CaO, meget lavt. Innholdet av fosfor (P) og kalium (K) er lavt, spesielt når en tar i betraktning at myra har vært dyrket i flere år.

Analysen av jorda omfattet også noen mikronæringssemner. Da forsøksplanen omfatter borttilskudd, nevner vi at ved den analysemetode som ble brukt, kunne det ikke påvises nyttbare bormengder i jordprøven. Når det gjelder gjennomsnittsverdier for myrjordprøver fra forskjellige myrtyper, henvises for øvrig til *LØDDESØL* (3), tabellen side 126.

Avlingsresultater.

Tabell 1. *Avlingsresultat fra forsøksfelt hos Martin Enger, Flendalen.*
Kg lufttørr avling pr. dekar 1954–58.

	Uten nitrogen-gjødsel, uten boraks		30 kg kalkammonsalpeter*					
			uten boraks			1.5 kg boraks		
	Av-ling	Kalk-virkn.	Av-ling	Nitrogen-virkning	Kalk-virkn.	Av-ling	Bor-virkn.	Kalk-virkn.
<i>Uten kalk:</i>	1.		2.	(2 ÷ 1)		3.	(3 ÷ 2)	
Grønnfôr, 1954	61		286	+ 225		248	÷ 38	
1. års eng, 1955	122		403	+ 281		354	÷ 49	
2. » » 1956	223		550	+ 327		482	÷ 68	
3. » » 1957	244		539	+ 295		508	÷ 31	
4. » » 1958	92		394	+ 302		356	÷ 38	
Sum	742		2172	+1430		1948	÷224	
Gjennomsnitt .	148		435	+ 286		390	÷ 45	
<i>Med kalk:</i>	4.	(4 ÷ 1)	5.	(5 ÷ 4)	(5 ÷ 2)	6.	(6 ÷ 5)	(6 ÷ 3)
Grønnfôr, 1954	161	+100	438	+ 277	+152	380	÷ 58	+132
1. års eng, 1955	233	+111	529	+ 296	+126	444	÷ 85	+ 90
2. » » 1956	321	+ 98	573	+ 252	+ 23	629	+ 56	+147
3. » » 1957	303	+ 59	617	+ 314	+ 78	529	÷ 88	+ 21
4. » » 1958	124	+ 32	437	+ 313	+ 43	404	÷ 33	+ 48
Sum	1142	+400	2594	+1452	+422	2386	÷208	+438
Gjennomsnitt .	228	+ 80	519	+ 291	+ 84	477	÷ 42	+ 87

* 40 kg i 1958.

Virkningen av kalk.

Avlingsstørrelsen: I tabell 1 finner en at *meravlingene* for kalk i kg tørt fôr pr. dekar i sum for de 5 år er blitt 400, 422 og 438 kg alt etter som en henholdsvis har sløffet nitrogen-gjødsel, benyttet kalkammonsalpeter eller sammen med kalkammonsalpeter gitt et tilskudd

av boraks i gjenleggsåret. Det ser altså ut til at kalkingen har virket bedre når en samtidig har benyttet kalkammonsalpeter enn hva tilfelle er når dette gjødselmiddel sløyfes. Inntrykket av dette samspill, som i sum for perioden utgjør (422 kg ÷ 400 kg) = 22 kg tørt fôr pr. dekar, svekkes imidlertid ved at det ikke forekommer i alle år. Samspillet mellom kalk og bor er også uregelmessig og i sum for perioden av liten betydning. Det er derfor grunn til kun å feste seg ved det gjennomsnittlige utslag for kalk. En kan da si at 500 kg kalkstensmel pr. dekar har gitt en meravling på ca. 420 kg tørt fôr pr. dekar i sum for 5-årsperioden. Kalkvirkningen har avtatt sterkt med årene.

Tabell 2. *Forsøksfelt hos Martin Enger, Flendalen.*
Botanisk sammensetning og legde i engårene 1955–58.

	Uten nitrogengjødsel, uten boraks					30 kg kalkammonsalpeter *)									
						uten boraks					1,5 kg boraks				
	Timotei	Kløver	Andre engv.	Ugras	Legde	Timotei	Kløver	Andre engv.	Ugras	Legde	Timotei	Kløver	Andre engv.	Ugras	Legde
<i>Uten kalk:</i>															
1. års eng, 1955	39	7	43	11	0	49	7	36	8	2	50	6	35	9	2
2. » » 1956	2	2	92	4	0	46	4	59	1	+	27	1	65	7	2
3. » » 1957	+	+	97	3	3	19	8	72	1	36	17	+	78	5	22
4. » » 1958	4	+	92	4	0	21	+	66	13	0	16	0	80	4	0
<i>Med kalk:</i>															
1. års eng, 1955	42	28	27	3	0	58	20	19	3	2	53	20	22	5	4
2. » » 1956	3	38	56	3	0	50	18	31	1	+	28	26	43	3	2
3. » » 1957	2	8	89	1	5	33	3	63	1	42	33	4	60	3	23
4. » » 1958	4	2	89	5	0	49	1	42	8	0	35	0	58	7	0

*40 kg i 1958.

Botanisk sammensetning: Plantebestandets sammensetning er vurdert etter skjønn på de enkelte ruter like før høsting. Tabell 2 viser resultatene. En finner at andelen av kløver i avlingen er størst på de forsøksledd som har fått 500 kg kalkstensmel pr. dekar. Dette gjelder de to første engårene. I 1957 viste det seg at feltet hadde vært utsatt for isbrann, og i 3. års eng er det meste av kløveren forsvunnet. Tabell 2 viser også at kalken har gjort timoteien mer utholdende når en *samtidig* har gjødslet med kalkammonsalpeter.

Virkingen av nitrogengjødsel.

Avlingsstørrelsen: Nitrogengjødsel ble tilført som kalkammonsalpeter, 30 kg pr. dekar i årene 1954, 1955, 1956, 1957 og 40 kg pr.

dekar i 1958. Meravlingen for kalkkammonsalpeter (uten bor) er stor i alle år. I grønnfôråret økte avlingen ca. 250 kg pr. dekar når en regner ut gjennomsnittet for det kalkete og ukalkete ledd. I de 3 første engår var den gjennomsnittlige avlingsøkning 294 kg pr. dekar, og i 1958 da en gjødset med 40 kg kalkkammonsalpeter var meravlingen i gjennomsnitt 307 kg høy pr. dekar.

I tabell 1 vil en finne at selve *avlingsøkningen* for nitrogengjødsel ikke, eller i alle fall i ubetydelig grad, har vært avhengig om en har kalket eller ikke.

Botanisk sammensetning: Timoteien utgjør i alle år en større andel i enga der en har gjødset med kalkkammonsalpeter, (se tabell 2). Som nevnt under omtalen av kalkvirkningen synes nitrogen og kalk sammen å ha virket gunstig på timoteiens utholdenhet. Det må likevel tilføyes at andelen av «andre engvekster» er stor og stiger med årene.

Av tabell 2 ser en også at på de kalkete ruter har nitrogengjødsla en tendens til å trykke andelen av kløver noe ned i de to første engår da det var kløver på feltet.

Virkingen av bor.

Bor ble tilført som 1,5 kg boraks i gjenleggsåret. Resultatet ble negativt i alle år med unntak i 2. års eng på den kalkete del av feltet.

Hvis myra disponerte for bormangel skulle en vente at denne ulempe kom sterkere fram etter kalking. Som vi har sett, ga kalk en avlingsøkning og favoriserte kløveren, den mest borkrevende av engvekstene på feltet. Etter dette er det liten grunn til å tro at grønnfôr og engvekster trenger bortilskudd på denne myra foreløpig.

Forsøksfelt hos Leonard Muruåsen, Nyslåttfeltet, Slettås.

Feltet ble anlagt 1956 i gjenlegg med grønnfôr som dekkvekst og avsluttet med 3. års eng i 1959. På grunn av manglende arbeidshjelp ble feltet ikke forsøksmessig høstet i 1957. (1. års eng.)

Forsøksplan.

1. Uten nitrogengjødsel.
2. 40 kg (1956: 30 kg) kalksalpeter pr. dekar.
3. 40 kg (1956: 30 kg) kalksalpeter + 3 kg mangansulfat pr. dekar i gjenleggsåret.
- 4, 5 og 6. Som 1, 2 og 3, men med 500 kg kalkstensmel pr. dekar ved anlegg av feltet.

Grunngjødsling.

Ved anlegg av feltet i 1956 ble det over hele feltet gjødset med 40 kg superfosfat, 8 % P, 30 kg kaliumgjødsel, 33 % K, 3 kg kop-

persulfat og 1,5 kg boraks, alt i kg pr. dekar. I de følgende år besto grunnjødslinga av 30 kg superfosfat med 8 % P og 30 kg kaliumgjødsel med 33 % K.

Engfrøblanding.

Det ble benyttet samme frøblanding som hos Martin Enger.

Kort karakteristikk av myra.

Feltet ble anlagt på myr som var dyrket 2 år i forveien. Før oppdyrkingen ble myra karakterisert som skogsmyr. Treslagene var gran og bjørk. Botnvegetasjonen besto av gras- og halvgrasarter. Myra var i dyrkingssjiktet noenlunde vel til vel formodet. Dybden var 1,5—1,8 m og undergrunnen besto av grus. Grøfteavstanden var 12 m.

Disse opplysninger bygger på undersøkelser av myra foretatt av dr. Løddesøl i 1956. Ved denne anledning ble det tatt ut 5 jordprøver som ble analysert ved Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon og frøkontroll i Trondheim.

Litervekten av vannfri myrjord ble i disse prøver funnet å være 177 gram i gjennomsnitt.

På grunnlag av de kjemiske analyser ble følgende gjennomsnittsverdier beregnet:

Surhetsgrad, pH: Variasjon 5,36—5,78 i 5 prøver.

Aske: 14,3 % (vannfri jord).

Nitrogen: 770 kg pr. dekar til 20 cm dyp.

Kalk, CaO: 773 » » » » » » »

Fosfor (P etter Egner/Riehm): 0,4 mg/100 g lufttørr jord.

Kalium (K etter Riehm): 15,2 mg/100 g » »

Askeinnholdet i prøvene er høyt, og kvelstoffinnholdet beregnet i kg pr. dekar til 20 cm dyp kan betegnes som noe over middels. Prøvene viste middels sur reaksjon (pH 5-6), mens kalkinnholdet er meget høyt. Innholdet av fosfor (P) er meget lavt, og innholdet av kalium (K) er også lavt.

Myra ble betegnet som noenlunde god til god dyrkningsmyr.

Avlingsresultater.

Virkningen av kalk.

Det er ingen sikker virkning av kalk på dette feltet, hverken når det gjelder *avlingsstørrelsen* eller *den botaniske sammensetning* av avlingen.

Virkningen av nitrogengjødsel.

Avlingsstørrelsen: I alle år har en fått betydelig avlingsøkning ved å bruke kalksalpeter. I 1956 (grønnfôr) ble det brukt 30 kg kalksalpeter som ga en avlingsøkning på 155 kg tørt fôr når en

Tabell 3. Avlingsresultat fra forsøksfelt hos Leonard Muruåsen, Slettås.
 Kg lufttørr avling pr. dekar 1956, -58, -59.

	Uten nitrogen- gjødsel, uten mangansulfat		40 kg kalksalpeter*					
	Av- ling	Kalk- virkn.	uten mangansulfat			3 kg mangansulfat		
			Av- ling	Nitrogen- virkning	Kalk- virkn.	Av- ling	Mangan- virkn.	Kalk- virkn.
<i>Uten kalk:</i>	1.		2.	(2 ÷ 1)		3.	(3 ÷ 2)	
Grønnfôr, 1956	604		759	+155		712	÷ 47	
1. års eng, 1957	ikke veid		—	—		—	—	
2. » » 1958	378		644	+266		597	÷ 47	
3. » » 1959	729		899	+170		886	÷ 13	
Sum	1711		2302	+591		2195	÷ 107	
Gjennomsnitt	570		767	+197		732	÷ 35	
<i>Med kalk:</i>	4.	(4 ÷ 1)	5.	(5 ÷ 4)	(5 ÷ 2)	6.	(6 ÷ 5)	(6 ÷ 3)
Grønnfôr, 1956	598	÷ 6	758	+160	÷ 1	648	÷ 110	÷ 64
1. års eng, 1957	ikke veid	—	—	—	—	—	—	—
2. » » 1958	450	+72	654	+204	+10	630	÷ 24	+33
3. » » 1959	684	÷ 45	865	+181	÷ 34	875	+ 10	÷ 11
Sum	1732	+21	2277	+545	÷ 25	2153	÷ 124	÷ 42
Gjennomsnitt	577	+ 7	759	+182	÷ 8	718	÷ 41	÷ 14

* 30 kg i 1956.

sløyfet kalk, og 160 kg der en kalket med en mengde som svarte til 500 kalkstensmel pr. dekar, se tabell 3. Som tidligere nevnt, ble avlingen ikke veid i 1957 (1. års eng). I 1958 ble avlingsutslaget for 40 kg kalksalpeter 235 kg høy pr. dekar i gjennomsnitt for kalkete og ukalkete ruter. Den tilsvarende gjødsling ga i 1959 en meravling på 176 kg høy pr. dekar. Det er ikke noe som tyder på at virkningen av kalksalpeter har vært avhengig av om en har kalket eller ei.

Botanisk sammensetning: Tabell over plantedekkets sammensetning er ikke tatt med her. Avlingen har nemlig på alle forsøksledd bestått av 95—100 % timotei i begge engårene da avlingen ble veid.

Virkingen av mangan.

Mangan ble tilført som mangansulfat, 3 kg pr. dekar i anleggsåret. Som en ser av tabell 3, har virkningen vært negativ med ett unntak i 3. års eng (1959) på de kalkete ruter. Avlingsnedgangen utgjør for hele perioden 5—6 % av den avling en oppnådde ved allsidig gjødsling uten mangansulfat.

Diskusjon av resultatene.

Fordelingen av rutene på de omtalte forsøksfeltene fyller ikke fullt ut de forutsetninger som bør gjelde hvis resultatene skal behand-

les etter matematisk-statistiske metoder. Sikkerheten av utslagene for de forskjellige behandlinger må derfor vurderes ut fra den erfaring som arbeidet med kalking- og gjødslingsforsøk gir.

Resultatene av kalking.

Meravlingen for 500 kg kalkstensmel på feltet hos *Martin Enger* må antas å være reell når en ser forsøksperioden under ett. De siste år av perioden viste riktignok små utslag. Plantebestandet besto da for en vesentlig del av andre og mindre ytedyktige engvekster enn timotei og kløver. Om pløying og isåing av nytt bestand ville avsløre en bedre og lengre virkning av kalken er et åpent spørsmål. Det er sannsynlig at harde overvintringsforhold er den viktigste årsak til endringene i plantedekkets sammensetning, og dermed en tilsynelatende kortvarig effekt av kalkingen.

Den meravlingen en fikk for kalk, særlig i første del av forsøksperioden, må sees på bakgrunn av det lave innhold av kalk i myra før feltet ble anlagt. Kalkinnholdet ble da beregnet til 90 kg CaO pr. dekar til 20 cm dyp. Denne myra skiller seg således sterkt fra myra hos *Leonard Muruåsen* hvor kalkinnholdet var over 700 kg pr. dekar i dyrkingssjiktet. På det sistnevnte feltet fikk vi ingen avlingsøkning ved tilføring av 500 kg kalkstensmel. Resultatene faller derfor pent inn under den gamle regel som sier at på myr som inneholder mindre enn 300 kg CaO pr. dekar til 20 cm dyp, vil kalking oftest gi sikker avlingsøkning, mens en på myr hvor kalkinnholdet overstiger 400 kg CaO pr. dekar neppe vil få lønnsomme utslag.

Resultatene av nitrogengjødsling.

Nitrogengjødsel ga på begge felter så store meravlinger at de uten tvil må anees for å være reelle.

Avlingsutslagene er ikke direkte sammenlignbare for de to felter da det er benyttet ulike mengder og typer av nitrogengjødsel. Engårene faller heller ikke sammen. Det kan likevel antydes at den gjennomsnittlige avlingsøkning for nitrogengjødsel på feltet hos *Martin Enger* er beregnet til 44 kg tørt fôr pr. dekar for hvert kg tilført N (nitrogen) når en regner med hele forsøksperioden. En tilsvarende beregning for feltet hos *Leonard Muruåsen* gir 33 kg tørt fôr pr. dekar for hvert kg tilført N. Av tabell 1 og 3 vil en se at avlingsnivået på de forsøksledd som ikke har fått nitrogengjødsel er lavest hos *Martin Enger*. Det er derfor ikke uventet at utslagene for nitrogengjødsel der er størst.

Analysen over myrenes nitrogeninnhold gir oss også opplysning om at vekstgrunlaget fra naturens side har vært ulikt på de to felter når det gjelder denne vekstfaktor. N-innholdet i myra hos *Martin Enger* ble beregnet til 427 kg pr. dekar til 20 cm dyp, og i myra hos *Leonard Muruåsen* til 770 kg pr. dekar.

Under norske forhold regner *SORTEBERG* (5) med at nitrogen-

innhold på mindre enn 350-400 kg N pr. dekar til 20 cm dyp er lavt, mens 700-800 kg pr. dekar er høyt. I Sverige vil en også stort sett betegne et nitrogeninnhold på ca. 400 kg pr. dekar som lavt eller også på grensen til meget lavt. Når det gjelder myrer med et større innhold av nitrogen finner en at karakteristikken kan variere noe mellom svenske forfattere. HAGLUND (2) refererer *Hj. v. Feilitzen* som betegner et nitrogeninnhold på 600-800 kg pr. dekar som *nesten tilfredsstillende*. En tilsvarende mengde N pr. dekar blir av OSVALD (4) karakterisert som *middelmådig* og finner at en må opp i 1200-1400 kg N pr. dekar før en kan betegne nitrogeninnholdet som høyt.

En ting er å oppgi N-innholdet som lavt eller høyt sett i forhold til de gjennomsnittsverdier en kan vente å finne i et lands myrer. Saken blir mer komplisert hvis en vil si noe om nitrogeninnholdet er lavt, tilstrekkelig eller rikelig når det gjelder kulturveksternes forsyning av dette næringsemne fra myrjorda. Det er vel kjent at myras totale N-innhold alene ikke er avgjørende ved en vurdering av behovet for nitrogengjødsel. Betingelsen for at plantene skal kunne nytte noe av N-forrådet i myra er at det foreligger i en tilgjengelig form. De mer sammensatte N-forbindelser må brytes ned slik at det dannes ammoniakk og nitrat. Dette forgår når myra formolder. Kultivering av myra påskynder formoldingen, men det kan ta tid før nitrogenmobiliseringen gjør deg gjeldende på planteveksten. Nydyrket myr kan derfor gi gode meravlinger for gjødsling med kalksalpeter eller kalkkammonsalpeter, selv om det totale nitrogeninnhold er stort.

Kalking regner en med er en faktor som fremmer formoldingen. Forsøk, blant annet på Mæresmyra, HAGERUP (1), har vist at kalking på denne måte kan gi en nitrogenerffekt. Hvis dette forhold har betydd noe for forsøkene i Trysil, skulle en vente at utslagene for nitrogengjødsel var *mindre* der en samtidig kalket, sammenliknet med de tilfeller der en sløyfet kalking. En slik virkning kan ikke fastslås i de forsøk som her er behandlet.

Omdanningen av myra og den medfølgende frigjøring av nitrogen er en biologisk og temperaturavhengig prosess. Under ellers like forhold må en regne med at det frigjøres mindre av det disponible nitrogen under kjølige værforhold enn hva tilfelle er der veksttiden er relativt varm. Sammenlikner en høyere- og lavereliggende strøk vil også veksttidens *lengde* virke i fjellbygdenes disfavør og forsterke ulikheten i den mengde nitrogen som mobiliseres fra myras forråd i løpet av en vekstsesong. Generelt kan en derfor vente at behovet for nitrogengjødsel øker jo høyere beliggenhet ei myr har og jo lengere mot nord en kommer. OSVALD (4) fremhever at det finnes eksempler på at en i det nordlige Sverige kan få gode avlingsøkninger for nitrogengjødsel på myrjorder som inneholder opp til 1200 kg N pr. dekar til 20 cm dyp, ja avlingsøkningen kan være like stor som på de mest nitrogenfattige myrjorder i Sør-Sverige. Han hevder vi-

dere at det i det sørlige Sverige anses det for unødvendig å tilføre nitrogengjødsel på velskjøttet myrjord når den inneholder 1000—1200 kg N pr. dekar, unntatt når en dyrker vekster med stort nitrogenbehov, f. eks. rotvekster.

Resultatene av gjødsling med mikronæringsstoffer.

Rutene hvor en kunne sammenlikne effekten av bor og mangan var svakere representert på de respektive felter enn de ruter hvor en prøvde kalk- og nitrogenvirkningen. De resultater vi har å holde oss til, viste en negativ tendens for borttilskudd hos Martin Enger og for mangantilskudd hos Leonard Muruåsen.

Som tidligere nevnt viste jordanalysen at myra hos Martin Enger ikke inneholdt bor, «utbyttbart ved jordens pH», en borfraksjon som en antar skulle gi uttrykk for plantetilgjengelige mengder. Det er her ingen overenstemmelse mellom de opplysninger jordanalysen ga og utslaget for bor i forsøket. Her foreligger imidlertid bare en jordanalyse og avlingsresultat fra kun ett felt. Dette gir for lite materiale til å kunne uttale noe av verdi om sammenhengen mellom analyseresultat og avlingsutslag. Eventuelle uoverensstemmelser kan tenkes å ha flere årsaker:

(1.) Kulturvekstene har ulikt behov for bor og det er heller ikke gitt at de har samme evne til å tilfredsstille dette.

(2.) Grunnngjødslingen kan i foreliggende tilfelle tenkes å ha inneholdt små, men likevel tilstrekkelige mengder bor.

(3.) Grunnngjødslingen kan tenkes å ha hatt sidevirkninger i jorda slik at tilstedeværende bor er blitt tilgjengelig for plantene. Det kan meddeles at nye analyser av myrjorda på feltet hos Martin Enger tatt etter at feltet var avsluttet, viste små mengder utbyttbart bor også der boraks ikke var tilført. Dette støtter opp om antakelse ne under (2) og (3) hvis analysene forutsettes å være korrekte.

(4.) En skal imidlertid ikke overse at analysemetoden kan være beheftet med ufullkommenheter.

(5.) En skal videre være klar over at jordanalyser kun kan gi opplysninger om tilstanden på et bestemt tidspunkt. Men kultursjiktet i myra er undergitt kjemiske og biologiske forandringer gjennom vekstsesongen og også sett på lengre sikt. Tidspunktet for prøvetakingen kan derfor spille en rolle for utfallet av analysen.

Med den gjødslingspraksis som er benyttet på feltet hos Martin Enger synes ikke tilskudd av bor foreløpig å være nødvendig når en dyrker grønnfôr og engvekster. Det samme gjelder for mangantilskudd på myra hos Leonard Muruåsen.

Litteratur:

1. Hagerup, Hans: Kalkingsforsøk på myrjord. Melding nr. 34 fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon. Forskning og forsøk i jordbruket. Bind I, 1950.

2. Haglund, Emil: Redogjørelser for inventering av odlingsjord. Särtryck ur bilaga til Kolonisasjonskomitéens betänkande, 1922.
3. Løddesøl, Aasulv: Myrene i næringslivets tjeneste. Grøndahl & Søns forlag, Oslo 1948.
4. Osvald, Hugo: Myrar och myrodling. Kooperative Förbundets Bokförlag. Stockholm 1937.
5. Sorteberg, Asbjørn: Myr og myr dyrking. Forelesninger ved Norges Landbrukshøgskole. Stensil. Utgitt av Studentsamskipnaden i Ås, Vollebekk 1958.

Enkelte resultater fra siste skogbrukstelling.

Av byråsjef Arne Aaseth.

Da Statistisk Sentralbyrå fremla planen om en ny skogbrukstelling, ble det påpekt at det var mer enn 35 år siden det var utført en tilsvarende undersøkelse over skogbruket. Videre ble det nevnt at den raske utvikling i denne næringsvei i de senere år, gjorde det nødvendig å skaffe nye oppgaver som kunne gi grunnlag for det arbeide og de vedtak som administrasjon og næringsorganisasjoner setter i verk. Selv om det i årene etter den første skogbrukstelling var skaffet til veie en rekke nye statistiske data for skogbruket, var det allikevel mange aktuelle spørsmål det manglet tilfredsstillende opplysninger om. Både den offentlige skogadministrasjon og skogbrukets organisasjoner ga derfor sin fulle støtte til forslaget om en ny skogbrukstelling, og Byråets forslag ble vedtatt av Stortinget 27. april 1957. Tellingsdagen ble fastsatt til 1. september 1957.

Tellingsarbeidet i de enkelte kommuner ble forestått av herredsskogrådene eller ordføreren i de kommuner det ikke var opprettet herredsskogråd i. Deres arbeide besto i å ansette tellere, gi disse nødvendig instruksjon, kontrollere at det var gitt oppgaver for alle eiendommer som skulle være med i tellingen, og påse at skjemaene var utfylt etter tellingsreglene.

Skogbrukstellingen 1957 skulle, som en fullstendig telling, omfatte alle eiendommer med produktivt skogareal og skogreisingsareal. Av praktiske grunner ble det imidlertid bestemt at tellingen bare skulle omfatte eiendommer med produktiv skog og areal tenkt brukt til skogreising når disse arealer tilsammen var minst 25 dekar. Årsaken til bestemmelsen om at skogreisingsarealet skulle være med, var at Skogbrukstellingen også skulle gi så god oversikt som mulig over de skogreisingsarealer som ikke hørte direkte sammen med det produktive skogareal.

Det skulle fylles ut ett skjema for hver eier av skog- og/eller skogreisingsareal i herredet når dette tilsammen var minst 25 dekar stort. Hvis vedkommende eier hadde skog- og/eller skogreisingsarealer i flere herreder, skulle det fylles ut ett skjema for hvert herred. Her kan det merkes at Skogbrukstellingen bruker *eierforholdet* som