

Pris- og fraktspørsmål er avgjerande ved val av kalkingsmiddel.

Slike myrer i kalkfatige strok er oftast lite molda, og det er rimeleg at kalken da vil skunde på moldingsprosessen. Kalkinnhaldet har legi under 300 kg pr. dekar til 20 cm djup, frå 33 til 115 kg, og der det er sers lite kalk i jorda, må ein også rekne med kalk som næring for plantene. Avlingane vert som oftast mindre på slike mindre gode dyrkingsmyrer enn på god grasmyr. Avlingsauken med kalking ligg frå 8—10 prosent til 60—70, så ein forstår at kalkverknaden har vori varierende også på desse myrtyper.

## ENG- OG BEITEDYR KING PÅ MYR.

Foredrag ved Det norske myrselskaps årsmøte 5. mars 1951.

*Av forsøksassistent Aksel Hovd.*

Det er fôravl — eng- og beitedyrking — som høver best på myr. På vel molda grasmyr gir og rotvekster (nepe) til vanleg rett god avling. Det vil vera kjent at veldyrka og godt molda myr er mykje sterk mot tørke. Det er dei fysikalske tilhøva — stor evne til å halda på regnvæta — og god kapillær evne — som gjer dette.

Men myr er ein dårleg varmeleidar og ei kald og lite drivande jord, og dessutan ligg gjerne myra lågt i terrenget og er mykje utsett for nattfrost og høver soleis mindre vel for kornavl.

Kvævetilgangen på velmolda myr aukar den vegetative utviklinga og avkastnaden på eng og beite. Rotning og molding frigjer kvæve som kjem kulturvekstene til gode, men dette vil alltid auke fåren for legde og simpel kornavling.

Det som her er sagt gjeld serleg velmolda grasmyr. Mosemyr har heilt andre fysikalske tilhøve, er gjerne lett og lite molda og har liten kapillær evne — mykje mindre enn grasmyr. Kvitmosen bind regnvæta i dei hole, tomme celler — altså reint fysiologisk. Difor må det i mosemyra vera fri væte som kulturvokstrane kan nytte. Dessutan held planterøtene seg berre i det øvste arbeidde, kalka og gjødsla laget på mosemyra, medan dei på grasmyr går ned til djupare lag. Av det som er sagt går fram at mosemyr bør grøftast veikare enn grasmyr som gjerne kan grøftast noko sterkt — og sterkast grøfting treng fortorva myr med meir eller mindre brenntorvkarakter.

Med det same ein er inne på dette med grøftinga kan det nemnast at på spørsmål til jordstyra i Trøndelag, viser svara at det i praksis vert grøfta mykje sterkare på myr enn dei framlagte resultat frå grøftforsøka på Mæresmyra skulle tilseia. Røynslone frå forsøka har altså ikkje samsvara — eller slegi igjennom i praksis, noko som ein tidlegare var fullt vitande om. Men ein kan nok ha ei meining om at den vanlege resepten 8—9—10 m teig gjerne kunne ha vori gjenstand for større variasjon under ymse tilhøve — serleg om grøfte-djupa er 1,0—1,1 m. Vi skal no ikkje koma vidare inn på dette her.

Ein vanske for eng- og beitekulturen på myr er skade av isbrann — røyting eller kvæling av grasrota ved heil is eller smeltevatn vinter og vår. På dei sers flate myrane skal det ikkje større dolper eller opne audfårer til før is eller vatn held seg der, og ein får stygge flekker i eng og beite der ugras kjem inn. Dolper og audfårer må jamnast til med slådd og harv og oppkast frå opne grøfter og kanaler planerast ut skikkeleg. Det er ei viktig føreløge dette, som ein nok skal vera meir merksam på enn som vanleg er.

Det er full grunn til å understreke at myra ved rasjonell kultur og gjødsling ofte gir større avkastnad og er ei sikrare jord i eng- og beitekulturen enn fastmark. Det er i dei varme, drivande, men tørre år velmolda myr gir største avling, og myr som ligg lagleg til kan soleis vera ein god avlingsregulator for gardar med lite tørkesterk jord og i tørt verlag. Ein kan soleis minna om tørkeåret 1947 på Austlandet, da ein på nydyrka, men vel molda, kalkrik myr, Røstjernmyra i Norderhov, hadde høyavling på 650—700 kg pr. dekar.

På Mæresmyra har ein alltid dei beste avlingar — også i eng og beite — i dei etter tilhøva tørre, men varme, drivande år, serleg er attveksten på enga sers god i slike år.

### Engdyrking.

Det er klårt at god og rasjonell engkultur også på myr krev gode dyrkingstilhøve.

Full oppdyrking er det sikraste og må vera obligatorisk om myra skal drivast i vanleg skiftebruk. Fulldyrka myr kjem snart i full hevd og gir jamne og sikre avlingar alt første åra.

Men god overflatedyrking med frøsånad kan i ymse høve gi rett bra resultat serleg om myra er godt molda i yta. Frå seinare år har vi døme på sers gode resultat av overflatedyrking på Astridkjølen i Elverum og Røstjernmyra i Norderhov — med avlingar på 550—650 kg høy pr. dekar i 4 til 7 årig eng, og i båe høve var det god, velmolda myr. Men elles vil nok overflatedyrking verta meir ujamn og avkastnaden mindre enn med full oppdyrking også i første omgang. Det kan og vera slik at ein på overflatedyrka myr har mindre att for sterk gjødsling grunna mindre ytefør plantesetnad i enga.

Ved overflatedyrking til eng må ein planere myra og fjerne stubbar i yta — i det heile gjera arbeidet så grundig at ein kan bruke slåmaskin ved haustinga. Av den grunn sparar ein nok ikkje alltid så mykje arbeid ved overflatedyrking, i kvart fall om det ikkje er sers mykje stubbar i ploglaget. Og når avlinga tek til å minke vert det nok til at ein pløyer om myra. Nytt tillegg med overflåtearbeiding krev mykje harving og vert nok for ekstensivt på myr i nokonlunde bra kultur og under betre tilhøve i kvart fall.

På mosemyr vil overflatedyrking i dei fleste høve svare best til føreløga. Er det mykje høge mosetuvor og til dels med stubbar i, må desse vekk, men elles vil ei moderat tiljamning av yta og grundig

harving, helst med traktor, eller arbeiding med jordfres, vera ei grei, arbeidsbesparande og dermed billeg kultivering. Er det rett mykje frisk mose i overflata må det flåhakking til, men dette vil gjera dyrkingsarbeidet kostesamt.

Av andre kulturrådgjerdar er grøftinga alt nemnt, men dessutan må det gjerne kalking til. Kalken fremmer moldinga og aukar tilgangen av kvæve, og sett myra i betre skikk reint fysisk set (strukturetilhøva) så engvokstrane (timoteien) veks betre ut og held ugraset nede. På Mæresmyra har det vori mykje mindre pågang av ugras (nyseryllik — Achillea ptarmica) på kalka enn på ukalka myr. Ved rikeleg allsidig gjødsling vil og timoteien taka luven av ugraset — serleg ved god overgjødsling med kvæve.

På mosemyr må det forutan kalking også leir- eller sandkøyring til, og under ymse tilhøve serleg ute i kyststroka må ein også tilføre mikroemne koppar, og dertil ofte jarn — om kravfulle engvekster som timotei og kløver skal slå til og halda seg. På mosemyr ute på Smøla har ein ved rikeleg kalking (600—700 kg CaO pr. dekar) og tilføring av koppar og jarn, fått gode avlingar av timotei og kløver på 600—700 kg høy pr. dekar i 1.—4. år eng — utan eller med minimal sandkøyring. Utan koppar fans det ikkje kløver i enga — berre nokre få skrøpelege timoteistrå som snart visna burt, utan jarn var timoteien (grasartene) mykje utsett for klorose. Andre mikroemne som bor, mangan m. fl. kan nok i visse høve vera gagnlege, men er mindre naudsynt enn koppar til engvekster i kvart fall. Alt i alt skal den som vil sjå den gagnlege verknad av ymse mikroemne til eng og andre kulturar — ta ein tur ut til forsøkgarden på Smøla ein sumardag.

Når ein legg att til eng bør myra vera best mogleg arbeidd — og så rein for ugras som råd er. Til god arbeiding høyrer også tung rulling (tromling) serleg på lettare myr — etter harving og tiljaming — og like før eller helst etter tilsånad med frø.

Gjødslinga må vera allsidig, og på nydyrka myr bør ein helst bruke noko husdyrgjødsel før attlegget — og i dei første engåra, om ein har høve til det. Elles har forsøk på Mæresmyra vist at overgjødsling med husdyrgjødsel på eng slett ikkje er så avleides som ein vanleg vil ha det til. 3—4 tonn husdyrgjødsel til rotvekster og 1,5—2 tonn pr. dekar til eng ein eller to gonger i omløpet har vori beste fordelinga. På velmolda myr er det uråd med husdyrgjødsel til korn grunna legdefåren.

Under nokonlunde gode og sikre tilhøve vil det nok alltid verta brukt dekkvekst ved attlegget. Bygg til mogning — og da helst tidlege og mest mogleg stråstive sortar — som t. d. Maskinbygg er beste og sikraste dekkvekst.

Grønfôr er meir usikker for skuld legda — ein må hausta det tidleg i skjotinga, men grønfor vert no likevel ein kostbar kultur, vel noko av det dyraste fôr ein dyrkar. Verdet av avlinga i attlegget og i engåra vil alltid verta mindre med grønfor enn med moge korn

som dekkvekst — sjøl om det siste av og til gir veikare attlegg med mindre avling i 1. år eng.

Under noko vanskelege tilhøve legg ein helst att utan dekkvekst, men ein må halda ugraset nede i attlegget, serleg kan slike som vassarv og spergel (linbendel) vera lei, og av ugras kan det vera nyseryllik og dylle m. fl. Ute på Smøla er det nok ei heil onn dette å halda vassarven nede på felta i attleggsåret — sjøl på nydyrka mosemyr.

Frøblandinga. På grasmyr høver det best med berre timotei — i kvart fall der verlaget i vintertida ikkje er serleg stabilt som i kyst- og fjordstrok. I dei indre stroka og fjellbygder med stabil vinter kan det vera bra med litt kløver, ca. 15—20 % av frøblandinga og da helst raudkløver. På sandkøyrt mosemyr bør det alltid vera kløver med i blandinga t. d. 25—30 % raudkløver. Også i kyststrok der det er naudsynt å tilføre koppar bør ein ta kløveren med — sjøl om myra ikkje er sandkøyrt.

Andre engvekster som engsvingel, engrapp gjer lite av seg i enga på myr og er snaut lønt å ta med. Engrevhale vert ofte rustfengd og gir da eit simpelt hø, ho er sers tidleg og ein må passe haustinga i rett tid. Etter seinare års røynslor går ikkje engrevhale betre på simpel myr enn timotei.

Vanleg kvein (*agrostis tenuis*) har slegi bra til og vori varig på simpel myr (Aursjømyra i Verran og Gråmarka i Kolvereid m. fl. stader) der timotei har vanskeleg for å vekse til og er lite varig.

Seinrapp (*Poa serotina*) kan nok hevda romet sitt i noko varig eng (3.—4.—5. år) og vel helst på simpel myr. I svenske forsøk har seinrapp haldi seg bra i enga — og vert tilrådd med 10 % av frøblandinga serleg i Nord-Sverige. Også i våre forsøk har seinrapp komi bra att, t.d. i forsøka på Astridkjølen i Elverum, og på Aursjømyra som er ei simpel myr (mosemyr med noko brenntorvkarakter). Men seinrapp finst snaut i frøavlén her i landet, og dette burde det rettast på med det første.

Det er vidare grunn til å streka under at når det gjeld engfrøet må ein halda seg til lokale — heimavla stammer, serleg gjeld dette for timotei og kløver — og allvist på utpostene for rasjonell engkultur der dyrkingstilhøva er vanskelege.

Såmengda av engfrø treng ikkje vera over 2,5—3,0 kg pr. dekar på god velmolda myr, ofte kan nok 2,0 kg timotei (reinsådd) klare seg fullt vel. Det trengs mindre frø på velhevda, ugrasrein myr enn på vanleg fastmark. På simplare myr med noko ugunstige veksttilhøve (busking) bør frømengda vera større — også av den grunn at det vert fleire slag (kløver, kvein eller seinrapp), forutan timotei med i blandinga — ca. 3,5 kg (3—4 kg) frø pr. dekar kan vera høveleg.

Gjødslinga må vera full vederlagsgjødsling for det avlinga tek burt av fosfor og kalium, for det siste kanskje litt tillegg for utvasking. På nydyrka myr kan ein nok rekne litt på innhaldet av ka-

lium i myra — første og til dels andre året etter oppdyrkinga — men seinare aukar kaliumtrongen med stigande avling. Men fosfor kan ein ikkje rekna noko på i myr — utan fosfor inga avling. Det er difor naudsynt å grunngjødsla med fosfor på nydyrka myr, ca. 30—40 kg superfosfat eller 40—50 kg thomasfosfat pr. dekar. Ein lid aldri tap av fosfor som vert sterkt bundi i jorda, men kalking vil løysa noko av fosforet i jorda så det kjem til nytte for vokstrane.

Når det gjeld kvæve er det sagt og skrivi at det store innhaldet i molda myr skulle langt på veg stette kvævetrongen til kulturvekstene (enga). Slik kan det nok vera på god veldyrka myr under dei beste tilhøve.

Men til vanleg må ein ikkje rekna for mykje på kvæve i myra. Vi har jamnast vått og kjølig verlag i landet vårt — og dei fysikalske tilhøva i myra gjer at omsetnaden kjem seint i gang og vert ofte minimal i kjølege, våte år. Vidare skal ein hugse at grasartene (her timoteieng) treng rikeleg og lett tilgjengeleg kvæve den korte tida dei har å vekse i på føresumaren — oftast før varmen kjem i veret og omsetnaden i myra kjem skikkeleg i gang. Det vil nok difor vera naudsynt å ta med kvæve (salpeter) i gjødslinga — også på betre molda myr — serleg om ein vil drive avlinga godt fram og slå tidleg.

Har ein noko kløver i enga, som t. d. på sandkøyrt mosemyr, så vil kvævetrongen vera mindre av det at kløveren også avgir kvæve til grasartene og dermed serleg aukar attveksten i enga. Men til vanleg er det alltid større kvævetrong på simpel myr. Moldinga går seint og det er liten omsetnad i simpel mosemyr — og i myr med meir eller mindre utprega brenntorvkarakter.

Konklusjonen vert altså: Allsidig gjødsling i dei fleste høve, men vel med noko regulering av kvævemengda under dei aller beste tilhøve, og om ein er så heldig å ha noko kløver i enga.

Kor sterkt skal ein gjødsla?

L e n d e - N j a a rekna med 20 kg superfosfat (7,8 % P) og 20 kg kaliumgjødsla (33,2 % K) som full vederlagsgjødsling — og så dertil 20 kg Norgesalpeter (13 % N) pr. dekar til avling på 600 kg høy. Seinare har høyavlinga auka på forsøkgarden etter at myra er betre molda, og vi reknar no i vanlege år med ca. 750 kg høy pr. dekar i 1. slått.

Dei eldre gjødslingsforsøka peikar no ut ei gjødsling på 20 kg superfosfat (7,8 % P), 30 kg kaliumgjødsla (33,2 % K) og ca. 20 kg kalksalpeter (15 % N) pr. dekar — som burt imot det optimale. Men dette gir ei blanding på 2/7 superfosfat, 3/7 kaliumgjødsla, 2/7 kalksalpeter — eller tilnærma ca. 3/10 superfosfat, 4/10 kaliumgjødsla, 3/10 kalksalpeter.

Vi har i seinare års forsøk prøva kor sterkt vi bør og kan gjødsla med ei slik blanding. Det viste seg da at med ei gjødselmengd på ca. 100 kg blanding pr. dekar nådde ein ikkje grensa for full lønsam gjødsling, sjøl om ein berre rekna med haustinga av 1. slått, og ved

hausting 2 gonger årleg (1. og 2. slått) måtte ein rekne med at grensa for lønsam gjødsling låg enda høgare. Vi har difor i eit par forsøk på Mæresmyra auka gjødselmengda opp til 200 kg blanding pr. dekar.

Det har vist seg at om ein haustar enga 2 gonger årleg, så gir 140—150 kg største overskott pr. dekar, når ein reknar med ein høypriis på 10 øre pr. kg. Men sjøl med 200 kg blanding pr. dekar vert utlegg til gjødsel pr. kg høy (meiravling) berre vel 4 øre, og lønsemda skulle soleis etter prisane no for tida vera temmeleg god. Enga var — som det vanleg har vori på Mæresmyra — ganske rein og rett god timoteieng.

For oversynet si skuld skal ein her i manuskriptet ta med meiravling pr. dekar og kostnad pr. kg høy for ymse gjødselmengder:

Gjødselbl. (2/7 P — 3/7 K — 2/7 N) pr. dekar, kg:	35	70	105
Mæresmyra, 3 felt, kg høy 1. slått	+243	+362	+430
Gjødselkostnad pr. kg meiravl, øre:	2,7	3,6	4,6
3 spreidde felt — god myr — kg høy 1. slått	+261	+378	+509
Gjødselkostnad pr. kg meiravl, øre:	2,7	3,6	4,1
4 spreidde felt — simpel myr — kg høy 1. slått:	+203	+321	+431
Gjødselkostnad pr. kg meiravl, øre:	3,3	4,1	4,6
Mæresmyra — 3 felt — meiravl 1. + 2. slått:	+306	+471	+602
Gjødselkostnad pr. kg meiravl, øre:	2,3	3,0	3,6

Det er å merke her at også på simpel myr har ein rett gode utslag for sterk gjødsling — opptil vel 100 kg pr. dekar til 1. slått. Det er ikkje større skilnad i gjødselkostnad og lønsemd på god og simpel myr.

Vi skal vidare ta med utslag og kostnad pr. kg meiravling — ved rett store gjødselmengder — frå 2 felt på Mæresmyra med tilsaman 9 hausteår:

Gjødselbl. (3/10 P — 4/10 K — 3/10 N) pr. dekar, kg:	110	140	170	200
Meiravl, 1. slått — kg høy pr. dekar:	+429	+536	+544	+570
Gjødselkostnad pr. kg meiravl, øre:	3,7	4,3	5,2	5,8
Meiravl, 1. + 2. slått kg høy pr. dekar:	+697	+805	+850	+907
Gjødselkostnad pr. kg meiravl, øre:	2,9	3,3	3,7	4,1

Skal ein få full valuta for rett store gjødselmengder til eng må ein slå 2 gonger. Meiravlinga er da 25—30 % billigare enn ved slått berre ein gong.

Rett nok viser 170—200 kg gjødselblanding minkande overskott i høve til 140 kg pr. dekar, men gjødselutlegg pr. kg meiravling er sers rimeleg også ved sterkaste gjødsling, og det vert altså billeg høy etter prisane no for tida i kvart fall. Ein kan soleis heller ikkje her seia at ein har komi til noko definitiv grense for gjødslingsstyrke og lønsemd. Der det gjeld rimeleg produksjon på større areal — ligg grensa lågare enn der det gjeld å auke avkastnaden — avl av heimefôr på eit mindre areal. Men skal den sterke gjødslinga svare til føreloga, må altså jordkulturen elles, og likeså plantekulturen vera i orden. Det må vera god eng med ein ytefôr plantesetnad.

Det ser da ut til at ein under gode tilhøve ved sterk drift vel kan bruke 140—150 kg kunstgjødselblanding pr. dekar, og t. d. 150 kg blanding svarer til ca. 70—75 kg fullgjødsel A. Men brukar ein fullgjødsel på myr må ein gi tillegg av kaliumgjødsel — ca. 40 % av fullgjødselmengda minst. Fullgjødsel er soleis ikkje så rasjonell i bruk på myr, men høver helst på fastmark med leirkarakter.

Haustinga må vera tidleg — serleg på sterkt gjødsla eng, så ikkje graset tek for mykje skade i legda, og høykvaliteten vert ringare. I frodig og svær eng på myr vil legda gjerne melda seg når timoteien nermar seg skjoting — og ein kan da ikkje venta lenge med haustinga. Dette må ein helst rekna som ei vinning ved den sterke gjødslinga — det vert eit vilkår og eit krav dette at ein må slå tidleg. Dermed vert høykvaliteten så mykje betre, og ein får rikare attvekst for legging i silo — noko som er mykje viktig ved sterk gjødsling.

Attveksten (2. slått) vert gjerne sers god på velmolda myr. Ved sterk gjødsling burt imot same fôrverd som 1. slått — og ein må ta vel vare på håavlinga, noko som kan vera mykje brysampt — eller ganske umogleg utan silo — under vanleg verlag her i landet.

Men skal attveksten verta god, må ein gjødsle med kalksalpeter etter 1. slått — ca. 20—30 kg pr. dekar i kvart fall. Det ser og ut til at gjødsling med fosfor/kalium gir rikeleg att i håavlinga. På 3 felter som om våren var gjødsla allsidig med 80 kg kunstgjødselblanding pr. dekar, hadde ein på Mæresmyra (1948—50) fylgjande meiravling av gras ved ymse gjødsling til hå:

Gjødsling pr. dekar	Gras kg	F.v.	Utlegg pr. f.v. øre
15 kg kalksalpeter	+ 336	+ 48	6,4
30 kg kalksalpeter	+ 526	+ 75	8,2
15 kg super + 20 kaliumgj. + 15 kalksalp.	+1460	+208	4,4
30 kg super + 40 kaliumgj. + 30 kalksalp.	+2096	+299	6,2

Avlingsauken for kalksalpeter er noko smålåten. Det er fosfor/kaliumgjødsla som vesentleg aukar attveksten og gjer at det verkeleg løner seg å hauste håavlinga. Ved sterkaste gjødsling var avlinga over 3000 kg gras, og det skal da ikkje mange dekar til for å fylle ein vanleg silo.

Ein ser soleis at avlingsstorleiken rettar seg etter gjødslinga, sikkert i større mun enn ein vanleg har tenkt seg og vel nok enda meir på myr enn fastmark. Når ein i forsøka på myr har vorti ståande ved gjødselmengder på 70—80 kg kunstgjødselblanding pr. dekar som det optimale, så er nok årsaken at grunnjødslinga har vori i veikaste laget — og har sett grensa for avlingsstorleiken — og soleis ikkje den einskilde faktoren som er prøva. Soleis vil ein med grunnjødsling på t. d. 20 kg superfosfat (7,8 % P) og 20 kg kalksalpeter pr. dekar ikkje få utslag for større mengder enn ca. 30 kg kaliumgjødsel (33,2 % K) og på tilsvarende vis for andre verdeemne. Men ved å heva alle 3 verdeemne i same tilhøve har ein fått sikre og lønnsame utslag for dobbel mengd eller meir.

Kvaliteten av høy og/eller hå etter ymse gjødsling er ikkje undersøkt. Fra liknande forsøk på fastmark (Løken — Ås) veit vi at i 1. slått stig innhaldet av protein og aske — og meltinga auker ved sterk gjødsling. Men for N frie ekstraktemne er det omvendt, og av den grunn vil fôrverd-konsentrasjonen minke og kg høy pr. fôrverd stige ved sterkare gjødsling.

I 2. slått er tilhøvet omvendt mot i 1. slått.

Protein- og askeinnhaldet minkar og N frie emne og trevleinnhaldet aukar med gjødslingsstyrken. Dette heng sjølsagt saman med utviklingsstadiet i graset — kort hå (blad) ved veik — og timoteien fram imot skjoting ved sterk gjødsling.

Ein veit altså ikkje, men skulle tru at kvalitetstilhøva også er liknande for høy og hå frå myr. Men skilnaden i plantesetnad — timotei/kløver på fastmark — og berre grasarter (timotei) på myr kan nok ha innverknad på kvaliteten også ved ymse sterk gjødsling.

### Kulturbeite.

Det er ikkje så mykje av forsøk og kontroll med kulturbeite på myr her i landet.

På Mæresmyra har det vori forsøk med ymse kultivering og grøfting på til dels grunn grasmyr i dei siste 20—25 år. Men på simpel myr har vi hittil vesentlig berre 2 års beitekontroll på mosemyr ved Ny Jord's forsøksgard på Smøla. I Sverige har ein det burtimot halvsekel gamle kulturbeite på mosemyr ved forsøks garden på Flahult (anlagt og drive gjennom fleire decennier av Svenska Mosskulturforeningen).

Selskapet for Norges Vel, og likeså Rogaland landbruks selskap har drive eit omfangsrikt og verdfullt forsøks- og kontrollarbeid når det gjeld kulturbeitesaka — som her i landet vart reist av det førstnevnte selskapet. Men arbeidet er vesentlig drive på fastmark, og har soleis berre lite av serlege resultat frå myr.

Utan å vilja samanlikna utfallet av dei ymse forsøk som er frå heilt ulike tilhøve og i ymse år — skal ein likevel for å vise utfallet



av forsøk og beitekontroll på myr (og fastmark), ta med nokre tal for avkastnad i fôrverde pr. dekar.

	Vanleg gjødsling		Sterk gjødsling	
På Mæresmyra — god grasmyr	10 år	383 f.v.	5 år	488 f.v.
» Smøla — mosemyr			2 år	402 »
» Løken i Vestnes, god grasmyr	7 år	537 »		
» Flahult — mosemyr	20 år	240—250 »		
» » »	1930—35	270—280 »		
» » » høgste årsavl		320 »		
» Apelsvoll, silurmorene	10 år	274 »	10 år	369 »
» Fløtre i Breim, elvesand og grus	9 år	372 »		

Vanleg gjødsling er 50—70 og sterk er 100—120 kg kunstgjødselblanding pr. dekar.

Ein må ikkje legge for mykje i denne samanstillinga, som er teki med for å vise avkastnaden som er nådd ved beitekontroll og forsøk andre stader. Tala er dels frå forsøk på relativt små areal (Mæresmyra, Løken og Fløtre), dels frå større beiteskifte (Flahult, Smøla og Apelsvoll). Dels frå kontroll nokre få år og dels gjennom ei årrekke, og nokon direkte samanlikning kan det ikkje vera tale om, dertil er tilhøva for ulike.

Avkastnaden av beite på Smøla er rett god til på simpel mosemyr å vera, men her er berre 2 års kontroll. På Løken i Vestnes er det høgste avkastnad ein til denne tid har sett i beiteforsøk her i landet, og det frå eit såvidt stort areal som 7—8 dekar, altså nok beite til 4 kyr i kvart fall. Jorda er grunn sers god myr. Men også på Fløtre i Breim er det sers god avkastnad — på simpel jord — og eit areal på 12 dekar.

Ved tillegg av kulturbeite på myr gjeld det same som for eng, at kulturtilhøva må vera best mogleg. Grøftinga bør nok vera vel så sterk som på vanleg eng, så myra kan verta fast å stå imot tråkket av beitedyra. Dessutan vil beiting for tidleg etter frøsånad føre til opptrækking, tynd og holut grasmatte og bør unngåes i kvart fall på lett og laus myr.

Kalking og god oppgjødsling serleg med fosfor er vel så viktig på kulturbeite som på eng. Ei grunnngjødsling med 40 kg superfosfat eller 50 kg thomasfosfat pr. dekar kan ein nok rekne med.

Dyrkingsmåten må tillempes etter tilhøva. Full oppdyrking gir største avkastnad i kvart fall ved sterk drift og på god myr, men også ved fullgod overflatedyrking med frøsånad vil utfallet verta bra når kulturtilhøva elles er i orden. Ein skal her ta med utfallet av eit grøfte—dyrkingsforsøk på Mæresmyra med vanlig gjødsling 65 og sterk gjødsling 115 kg kunstgjødselblanding pr. dekar (25 % superfosfat, 30 % kaliumgj., 45 % kvævegjødsel —  $\frac{1}{4}$  kalkkv. Odda om våren,  $\frac{3}{4}$  kalksalpeter som overgjødsling i beitetida).

10 år. Vanleg gjødsling. Teig 10 m	15 m	20 m	30 m
a. Fulldyrka. F.v. pr. dekar:	394	371 ÷ 23	327 ÷ 67
b. Overfl.dyrka. F.v. pr. dekar:	325	311 ÷ 14	279 ÷ 46
Skilnad a—b. F.v. pr. dekar:	+69	+60	+48

5 år. Sterk gjødsling.

a. Fulldyrka:	503	473 ÷ 30	391 ÷ 112	353 ÷ 150
b. Overfl.dyrka:	438	431 ÷ 7	334 ÷ 104	328 ÷ 110
Skilnad a—b:	+65	+42	+57	+25

Det er som ein vil sjå mindre skilnad mellom sterk og veik grøfting på overflatedyrka enn på fulldyrka beite, og likeså mindre skilnad millom ymse grøfting ved veik enn ved sterk gjødsling.

Fulldyrka beite viser også større utslag for sterkare gjødsling enn overflatedyrka som rimeleg er. Det er soleis god samanheng millom intensitetsgraden av ymse kulturrådgerder eller vekstfaktorar — grøfting, dyrking og gjødsling. Høgste avkastnad har ein på sterkt grøfta, fulldyrka og sterkt gjødsla beite med rekordtalet 503 fôrverde pr. dekar med minkande tal over heile lina til 242 fôrverde pr. dekar på veikt grøfta (30 m teig), overflatedyrka og veikt gjødsla beite. Men produksjonsprisen pr. fôrverd aukar i same orden frå 9,5 øre ved 503 til 12,8 øre ved 242 fôrverde pr. dekar.

Same tilhøve viser også medeltal for 3 år frå eit dyrkingsfelt på Mæresmyra (gamalt beite) med grøfteavstand 16 m — og med veik gjødsling 67 kg og sterk 135 kg kunstgjødselblanding pr. dekar i same blandingshøve som ovafor nemnt.

				Skilnad
Fôrverde pr. dekar	1, sterk gjøds.	2, veik gjøds.	1 ÷ 2	
Teig A. Fulldyrka (frøsådd)	480	392		+88
» B. Overfl.dyrka (do.)	422 ÷ 58	379 ÷ 13		+43
» C. Berre jamna (utan frø)	388 ÷ 92	376 ÷ 16		+12

Samanhengen millom dyrkingsmåte og gjødsling gjentar seg også her. Det ser altså ut til at ein får lite att for sterkare gjødsling på beite som frå anlegget er simpelt dyrka, enda plantesetnaden er rett god også på teig C — vesentleg engrapp og noko kvein og raudsvingel samt litt kvitkløver.

Samsvaret mellom dyrkingsmåte og gjødsling viser seg også i det at her kostar fôrverde minst ved veik gjødsling på teig C 8,1 øre, mot 8,8 øre pr. fôrverde på teig A, — og med sterk gjødsling i omvendt orden 9,8 øre på A og 11,2 øre på teig C.

På dette gamle beite er altså produksjonskostnad pr. fôrverd høgare ved sterk enn ved veik gjødsling. Dette kan tyda på at grøftinga er i veikaste laget — ca. 90 cm djupe grøfter og avstand 16 m. Noko av det same tyder det på at ein god del sølvbunke har komi inn serleg på fulldyrka og overflatedyrka beite.

Sterk drift og høg avkastnad krev god grøfting og dyrking — altså større anleggskostnad også på kulturbeite, og må vera ein forutsetnad der det gjeld stor avling på små arealer. Sempel dyrking — altså berre jamning og gjødsling på naturleg plantedekke, krev større arealer og bør berre koma på tale der det er gode beiteplanter som rapp, kvein og raudsvingel i plantesetnaden, slike som rørkvein og blåtopp er mindre gode — og serleg starr og myrull er simple beitevekster. Det vil ta noko av tid og kostnad å få omlaga eit felt som har slikt plantedekke til godt beite med berre gjødsling.

På mosemyr må dyrkingsmåten vera som til eng — noko tiljamning av yta — og så oppfresing eller grundig traktorharving samt leir/sandkøyring og kalking. Tilføring av mikroemne som koppar (ca. 4—5 kg blåstein pr. dekar) og dertil jarn, kan og vera turvande til kulturbeite — om gode beiteplanter som rapp, svingel og kvitkløver skal vekse ut og halda seg.

Når det gjeld frøblandinga til kulturbeite så må denne rette seg etter frøet som er å få i handelen. Dei fleste frøfirma (Felleskjøp) fører gode beitefrøblandingar. Timotei kjem nok elles til å utgjera ein god del av frøblandinga, men slike som engrapp og engsvingel samt kvein og raudsvingel bør vera med — dei to siste serleg på simplare myr under vanskelege tilhøve. Engrevehale kan og vera med i mindre mengd, men denne vert lett rustfengd og er da mindre smakeleg.

Kvitkløver bør også vera med i dei fleste høve og serleg på mosemyr som er sett i god stand med leir/sandkøyring og kalking.

Frøet bør vera av kjent — og helst norsk, finsk eller nord-svensk avl. Frømengda må gå opp i 3,5—4,0 kg pr. dekar, herav 40—50 % timotei, 35—40 % andre grasarter samt 10—15 % kvitkløver og litt raud- eller alsikekløver på sandkøyrt mosemyr.

Jamning og planering ved anlegget er før nemnt. Dette er eit mykje viktig og lønsamt arbeid — for eit betre, jamt og varig beite.

Av det som før er sagt går fram at den årlege gjødslinga på velstelt kulturbeite på myr gjerne kan vera 100—120 kg kunstgjødsel pr. dekar. Ja, gjeld det toppavling på små arealer kan ein gå enda eit steg høgare. Kulturbeite er — eller kan drivast opp til ein intensiv kultur som vel nyttar og betaler sterk gjødsling.

På nylagt og mindre yteført beite kan 70—80 kg kunstgjødsel vera høveleg — serleg om det er grunnigjødsla godt med fosfor i anleggsåret. Høveleg blanding er 30 % superfosfat, 25 % kaliumgjødsel og 45 % kvævegjødsel. Det er sers viktig å overgjødsle med kvæve for å auke og regulere attveksten — gjerne med kalkammonsalpeter tidleg og kalksalpeter seinare i vekstida, siste overgjødslinga kan under vanlege tilhøve vera siste vika i juli.

Røynsla på Mæresmyra har lært oss at avbeitinga er fullt like god ved sterk som ved veikare gjødsling. Men sjølsagt kan og må ein auke belegget (dyretalet) noko om ein driv og gjødslar sterkt. Det

vil og verta jamnare avbeiting om ein forutan storfe også nyttar andre beitedyr — serleg er hestane bra til å gå etter og jamne beitet.

Til godt stell av kulturbeite høyrer tidleg slepping, for å sikre jamn og god avbeiting. Ugras t. d. soleie, myrtistel m. fl. samt attståande grastuver må haldast nede med ljå. I røyteflekker (isbrann) vil gjerne sumprevehale (*Alopecurus geniculatus*) koma inn og vert gjerne vraka av dyra — og må gå same vegen som ugraset, men går da oftast ut etter eit år eller to. I denne samanheng kan det på noko større arealer vera viktig at beite er så vel reinska og planert at det er farande med slåmaskin.

Spreadinga av gjødsla som fell etter dyra burde helst gjerast minst to gonger i beitetida — i juli og etter beitinga er avslutta om hausten — den siste bør i kvart fall vera obligatorisk.

Høveleg skiftedeling — 4—5 skifte på små og 7—8 på større arealer burde det nok helst vera, og vidare er sikker og velordna vatning sers viktig ved all beitedrift.

### Eng, kulturbeite, rotvekster.

Utfallet av forsøka på Mæresmyra viser at ein ved sterk gjødsling kan auke avkastnaden munaleg i eng og beite også på myr.

Ved gjødsling på god timoteieng med 140 til 200 kg kunstgjødselblanding er avlinga komi opp i over 600 förverde pr. dekar (omrekna til förverd etter 2,44 kg høy 1. slått og 7,0 kg doggfri timoteihå i 2. slått).

På kulturbeite har avkastnaden på velstelt beite komi opp i vel 500 förverde pr. dekar, ved gjødsling med 110—120 kg allsidig kunstgjødselblanding.

Det er klart at eng og beite vel nyttar og betaler for sterk gjødsling, og vi skal sjå på korleis meiravling ved ymse gjødsling — og kostnad pr. förverd ter seg for eng og nepe (rotvekster).

Meininga med denne oppstillinga er ikkje direkte samanlikning millom dei to kulturane — det let seg ikkje gjera ut frå desse forsøka, men det var å vise meiravlinga for ymse sterk gjødsling til eng og til nepe (Fynsk bortfelder).

1. Eng, gjødselbl. pr. dekar, kg:	80	110	140	170	200
Meiravl. förverd (0 = 180)	+301	+360	+434	+469	+506
Gjødselkostnad pré förverd, øre:	4,8	5,5	5,8	6,5	7,1
<hr/>					
2. Nepe, gjødselbl. pr. dekar, kg:	107	132	157	182	207
Meiravl. förverd (0 = 404)	+283	+346	+345	+366	+384
Gjødselkostnad pr. förverd, øre:	6,8	6,8	8,2	8,9	9,7

Det viser seg altså at utslaget i eng er greit og stig jamnt og sikkert heilt til toppen (200 kg kunstgjødsel pr. dekar). Men det er noko meir ugreit i nepe og i det heile uvisst om ein under vanlege tilhøve har noko vidare att for sterkare gjødsling enn 100—130 kg kunstgjødsel pr. dekar (einast).

Til stønad for dette kan ein nemne at andre forsøk på Mæresmyra viser at ein med 3 tonn husdyrgjødsel til nepe ikkje har utslag for større tilskott av kunstgjødsel enn 35—50 kg pr. dekar, og med 6 tonn husdyrgjødsel pr. dekar er det ikkje utslag for kunstgjødseltilskott i det heile.

Dette skulle soleis visa at enga under visse tilhøve kan nytte store gjødselmengder vel så godt som nepe (rotvekster), men dette høver ikkje med den gamle læra at det er serleg rotvekstene som krev og best nyttar store gjødselmengder.

Det er lett å skyna at med same pris pr. fôrverd vert det større overskott pr. dekar for eng enn for nepe. Ein må sette prisen pr. fôrverd i nepe (fullverdig fôr) opp med 33 % om overskotet skal koma på høgd med enga, men det kan vera noko uvisst om nepa — med det store arbeidskravet sitt — toler dette for tida. Dessutan kan det nok ofte verta større svinn i ei nepeavling enn i velberga høy og silofôr.

Ein skal ikkje her koma inn på driftsøkonomiske tilhøve — men likevel nemne at noko stor minking eller å slutte heilt med rotvekstdyrking sikkert vil hemna seg, serleg om ein vil halda oppe ein rasjonell mjølkeproduksjon t. d. med færre dyr og sterkare fôring. Rotvekstene har som kjent eit serleg verd i fôringa både frå nærings- og dietisk synsstad.

Det skulle vera eit viktig steg på rasjonaliseringsvegen dette å drive intensiv eng- og beitekultur på myr og på sidlendt, frostnem jord elles og. På eit mindre bruk kan ein soleis ikkje minst ved god eng og beitekultur, sterk gjødsling m. v. sikkert vinne inn eit eller to kufôr — eller ein kan avsjå areal til kulturbeite og enda få liké mykje eller meir vinterfôr til dyra og fore betre og jamnare både sumar og vinter. Dermed gjer ein faktisk bruket større utan tilleggsjord og kostbar nydyrking.

På same viset kan ein på ein medels gard vinna inn areal for andre kulturar ved sterk gjødsling av eng og beite. Ved tidleg 1. slått til høy og silolegging av 2. slått får ein meir og betre vinterfôr, kan spare kostbart kraftfôr og få større og billegare produksjon på heimavla fôr m. v.

På ein større gard kan ein ved sterk gjødsling på eit eller to engskifte flytte ein god del av saftig-fôravlen over på enga ved nedlegging av større masse i silo. Her kan ein truleg drive mekaniseringa vidare enn i rotvekstakeren og dermed spare kostbar arbeidshjelp.

Slutteleg vil eg og ta med orda til ein velrøynd forsøksmann frå 1938. «Alt i alt ser det ut til at vi ikkje er heilt klåre over kva for gjødselmengder engvekstene kan nytte ut på økonomisk vis». Dermed er det og sagt at vi enda ikkje veit kva for avkastnad vi kan drive det til i rasjonell og intensiv eng- og beitedyrking — og dette gjeld framleis.

Ja, det er sikkert mykje vi enda ikkje veit for visst. Men som ein

gamal og velrøynd forsøksmann sa da han for 3—4 år sidan gjekk frå arbeidet. «Vi får likevel prøve og gi råd og rettleiding ut frå det vi har røynt og veit — utan alt for mange atterhald når det gjeld resultat av framtidig gransking.» For bonden, jordbrukaren, treng råd og rettleiding som ikkje for mykje er pakka i ull og skodde — liksåvel i dag som i framtida.

*Litteratur:*

- Agerberg, Lars S.: Vallodling på myr. Svenska Vall- och Mosskulturföreningens kvartalsskrift 1946.
- Foss, Håkon: Forsøk med gjødsling til eng. Melding frå Statens forsøkgard for fjellbygdene 1938.
- Hagerup, Håns: Beitekontroll for ulike dyrkingsmåtar på grasmyr til beite. Melding frå Det norske myrselskaps forsøkgard 1933.
- Haugen, Bj. M.: Røstjernmyra. Meddelelser fra Det norske myrselskap 1949.
- Lende-Njaa, Jon: Myr dyrking. Grøndahl & Søn, Oslo 1924.
- Lie, Ole: Fra mosemyr til åker og eng. Meddelelser fra Det norske myrselskap 1950.
- Lundblad, Karl: Vallvåxtodling på mossjord. Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift 1935.
- Sakshaug, Bj.: Beitekontroll og grøftingsforsøk på Løken i Vestnes. Arbok for beitebruk 1944—1945.
- Sorteberg, Asbj.: Melding frå Ny Jords forsøkgard på Smøla. Ny Jord 1948.
- Uverud, Helge: Beitet på Apelsvoll. Arbok for beitebruk 1944—1945.
- Vigerust, Yngvar: Beitene på Smøla. Ny Jord 1950. Serpent.
- Ødelien, M.: Orienterende forsøk med store kunstgjødselmengder til eng på Østlandet. Meldinger fra Norges landbrukshøgskole 1947.
- Ødelien, M.: Forsøk med sterk gjødsling til eng på Østlandet 1946—1948. Forskning og forsøk i landbruket 1950. Sertrykk: Melding nr. 34 fra Norges Landbrukshøgskoles jordkulturforsøk.

## AREALSTATISTIKKEN I JORDBRUKET — TRENG HAN EI UTFYLLING?

Foredrag i Norsk Rikskringkasting, Bergen, den 10. desember 1950.

Av J. Byrkjeland.

Fram til fyrste verdskrigen hadde det ikkje rett mykje å segja korleis jordbruksstatistikken var skipa. Det var einast ei registrering av dei viktigaste talstorleikar i jord-, husdyr-, hage- og skogbruk. Korleis dei einskilde spørsmål var stilte, hadde i grunnen lite å segja. Der var ingi reguleringar eller inngrep som bygde på statistikken. For bøndene hadde det då ingi interesse anten statistikken var rett eller ikkje. Men i 1917 vart det store restriksjonar i innførsla av korn. Staten laut gå til rasjonering av dei viktigaste innførde matvarane. Og innførsla av korn og mjøl vart so snaud at staten laut gå til tvangsdyrking av korn. Når denne tvangsåkeren skulle bytast på fylke og herad, fekk me for fyrste gong bruk for nokon av dei tal som fanst i jordstatistikken. Men no synte det seg alt kor ufullstendige dei statistiske oppgåvone var. Jordstatistikken hadde berre desse rubrikkane: Dyrka jord, Naturleg eng, Utslåttor, Skogmark, og onnor mark.