

DYRKING AV MYRJORD

Av
direktør Ole Lie.

Innledning

Vårt lands landbrukspolitik er oppsummert i stortingsmelding nr. 14. En viktig målsetting for landbrukspolitikken er sikring av matforsyningen og av virkesforsyningen til treforedlingsindustrien. I lys av matvaresituasjonen i et globalt perspektiv, synes målsettingen om sikringen av matforsyningen å være særdeles aktuell. Det er all grunn til å tro at norsk jordbruk vil bli utbygget med sikte på økte muligheter til å forsyne eget land med matvarer. Landets ernærings situasjon er vurdert i en egen stortingsmelding, nr. 32 om ernærings- og matforsyningspolitikk.

Det er interessant å vurdere utnyttelse av de dyrkbare arealer i denne sammenheng. Det er flere forhold som gjør at myrene er spesielt aktuelle:

1. I naturtilstand er myrarealene forholdsvis lite produktive i matforsyningssammenheng. En ser da bort fra typiske moltemyrer.
2. Myrjorda egner seg godt til produksjon av gras og andre førvekster, eller m.a.o. til produksjon av

mer grovfôr, som er en aktuell målsetting for landbrukspolitikken.

3. Vårt land har store arealer med myr. I betraktning av behovet for skogsvirke er det derfor mer betenkelig å redusere skogarealet ved oppdyrking av produktiv skogmark, enn det vil være å beskatte arealet av myrvidder.
4. De dyrkbare arealer av myr og annen jord over tregrensen er også interessante i denne sammenheng. Forsøk og erfaring viser at det kan oppnås fullverdige avlinger i relativt stor høyde over havet.

I betraktning av at landbrukspolitikken tar sikte på en betydelig virkesproduksjon for å forsyne treforedlingsindustrien, og dessuten at nydyrkingen for størstedelen forutsettes å komme i fôrdyrkingsdistriktene, synes det klart at myrene her må komme sterkere og sterkere inn i bildet som fremtidige dyrkingsarealer. Det er derfor særdeles aktuelt å se litt på myrjorda som dyrkingsobjekt og på metoder for dyrking av myrjord.

Myrdannelse

Myrjord dannes av planterester og annet organisk materiale som hoper seg opp i sjikt over mineralgrunnen. Denne opphopning foregår vanligvis i fuktig og kjølig miljø slik at lufttilgang og nedbryting av organisk materiale blir hindret. Det materiale som dannes på denne måte vil være gjenstand for omdanning til torv eller mold.

I henhold til internasjonal avtale skal tykkelsen av det organiske jordlag være minst 30 cm i naturlig tilstand og minst 20 cm i tørrlagt tilstand for at et område skal kunne defineres som myr. Myr er m.a.o. et områdebegrep. Jordarten i myrene er vanligvis torv som er mer eller mindre omdannet under anaerobe forhold. Under betingelser med lufttilgang foregår en omdan-

ning som vi kaller formolding, og produktet som oppstår kalles mold. Organisk materiale av denne type forekommer vanligvis bare i det øverste lag like under myrenes plantedekke.

I vårt land har myrdannelsen vesentlig foregått ved gjengroing av vann og tjern, eller ved forsumpning i flatt og hellende terreng med stor markfuktighet. Årsaken til forsumpning eller myrdannelse har vært grunnvann eller overflatevann som siger utover, eller også stor markfuktighet ved at nedbørsvann samles opp på områder med lite gjenomtrengelig jordsmonn.

Myrdannelse av ombrogen karakter skyldes at vegetasjon av kvitmose holder tilbake nedbørsvann og vokser på grunnlag av nedbørens innhold av plantenæring.

Disse naturforhold forteller noe om innholdet av plantenæring i myrjorda og i hvilke distrikter en kan vente å finne den største myrfrekvens eller myrforekomster av betydning.

Dyrkbart myrareal

Norges totale myrareal er anslått til ca. 30 mill. dekar eller ca. 10 % av landarealet. Landsskogtakseringen har beregnet arealet av myr under skoggrensen til 21. mill. dekar. Ut fra skjønnsmessige vurderinger har direktør Aasulv Løddesøl i sin bok «Myrene i næringslivets tjeneste», anslått arealet med myr over skoggrensen til ca. 9 mill. dekar.

Det finnes ingen fullstendig undersøkelse over dyrkbart myrareal. De beste holdepunkter antar vi vil fremkomme ved vurdering av de resultater som foreligger fra Det norske myrselskaps myrinventeringer (oversiktsmessige undersøkelser og registreringer). Myrinventeringene omfatter hittil ca. 1,6 mill. dekar myr. Disse registrerin-

Nedbørsmyrene inneholder lite plantenæring, mens myrer som er dannet under påvirkning av vann med høyt innhold av plantenæring, blir næringsrike (rikmyrer). Torvlagenes innhold av kalk og plantenæringsstoffer har direkte sammenheng med det vann som er grunnlag for planteveksten og myrdannelsen på stedet. Det er derfor en regel at det forekommer næringsrike myrer i strøk med lettløselige mineraler i berggrunnen og jordlagene. Unntak fra denne regel finnes der myrenes dybde blir så stor at næringsholdig vann fra mineralgrunnen ikke øver innvirkning på vegetasjonen som finnes på myrene.

Samspeillet mellom jordbunnsforholdene, vannmengden og strømningshashtigheten er avgjørende faktorer for den botaniske myrtype vi finner på de enkelte steder. Topografien spiller selv sagt også sterkt inn på forskjellige måter.

ger tar med alle myrer av en viss størrelse innen bestemte geografiske områder f.eks. kommuner. Av myrarealet er ca. 69 % karakterisert som dyrkbart av en eller annen egnethetsklasse, fra meget god til dårlig dyrkingsmyr. Av det dyrkbare myrareal er bare 19 % karakterisert som noenlunde (mid-dels) god eller bedre dyrkingsmyr (D1—D3), mens resten, 81 %, er vurdert som mindre god eller dårlig dyrkingsmyr (D4—D5). Ved denne egnethetsvurdering tas det ikke hensyn til økonomiske faktorer som kan forandres, f.eks. avstand fra vei eller bebyggelse, eller avløpsmuligheter som kan forbedres ved forskjellige tiltak.

Ser vi bort fra storparten av arealene med dårlig dyrkingsmyr og regner



Fig. 1. Lavlandsmyr på Østlandet. Betydelige arealer nyttbar myr ligger og venter på kultivering for jordbruk eller skogbruk.



Fig. 2. Store myrområder i Hegrafellene, Nord-Trøndelag. Mulighetene for utnyttelse til fôrdyrking diskuteres. Lengst til høyre, stortingsmann Jon Leirfall.

med at en del arealer går med til andre formål enn dyrking, kan det antas at $\frac{1}{3}$ av myrarealet innen de inventerte områder er aktuelle dyrkingsarealer. Hvis vi legger denne norm på landets totale myrareal, finner vi at ca. 10 mill. dekar myr kan anses som dyrkingsjord under bestemte forutsetninger, bl.a. at de driftsmessige og økonomiske forhold er — eller blir — tilfredsstillende.

Bosettingsforholdene og visse sosiale spørsmål må som oftest også legges

til rette for å kunne utnytte arealene. Storparten av de disponible myrarealer for dyrking ligger relativt høyt over havet og i spredt bebygde strøk, eller også ofte langt fra kommunikasjoner og bosetting. Vi kan imidlertid slå fast at myrarealene er en betydelig ressurs som kan utnyttes til produksjon av mat eller fortrinnsvis fôr til våre husdyr. Det er derfor særdeles aktuelt å ta opp spørsmålet om hvordan disse arealer kan utnyttes.

Forskjellige forhold ved myr som dyrkingsjord

Omdanningsgrad

Det er to forskjellige prosesser som bevirker omdanning av myrjord, nemlig fortorving og formolding. Fortorving foregår i lag med liten eller ingen lufttilgang. Massen blir findelt og rikere på karbon. Det oppstår enkeltkornstruktur. Ved total fortorving vil hele torvmassen bestå av kolloidalt materiale. I sterkt omdannet torv er porevolumet forholdsvis lavt og porene mikroskopiske med meget lav vannledningsevne (permeabilitet). Torv med lav fortorvingsgrad har derimot større porer og god permeabilitet og vannledningsevne. Mulighetene for luftveksling er også gode i lite omdannet torv.

For dyrkingsformål er en midlere fortorving best. Denne situasjon gir gunstige forhold m.h.t. vannledningssevne, fasthet og luftveksling.

Formolding foregår i overflatelaget med rikelig lufttilgang. Denne prosess forbedrer jordlagets egenskaper som dyrkingsmedium. Nitrogen frigjøres og innholdet av karbon reduseres. Poresituasjonen blir gunstig (dobbeltkorn-

struktur). Strukturen gir gode forhold for vann- og lufttilgang til det biologiske liv i matjordlaget.

Volumvekt

Vekten av det organiske materiale i opprinnelig myrjord (torv) varierer vanlig fra 50—250 g pr. l (1 dm³), mens mineraljord veier 1000—1500 g pr. l. Det er således stor forskjell mellom mineraljord og myrjord, men det er også store forskjeller innen gruppen myrjord. Volumvekten (tettheten) er 4—5 ganger større for jord fra vel formoldet grasmyr enn i lite omdannet kvitmosetorv.

Lav volumvekt medfører forskjellige problemer, f.eks. dårlig bæreevne for trafikk eller dyretråkk. Lett myrjord (mosemyr) kan være utsatt for tørke. Volumvekta er også av stor betydning for valg av jordarbeidingsmåte. Det er vanskelig eller nærmest umulig å pløye lett myrjord. Derimot er freseren et vel egnet redskap til jordarbeiding på denne myrtype.

Porevolum

Myrjord har vanligvis høyt porevolum. Det er ca. 95 volumprosent porer i lite omdannet kvitmosetorv, mens sterkt omdannet torv har lavere porevolum.

Ved dyrking og bruk av myrjord må det tas hensyn til den store variasjonen i porevolum som karakteriserer de forskjellige myrtyper og myrjord med forskjellig omdanningsgrad. Både det totale volum av porer og typen (størrelsen) av porene har betydning for permeabiliteten og kravet til grøfteintensitet.

Fasthet

Med fasthet forstår vi her motstand mot sammentrykning og brudd ved belastning. Både volumvekta og porevolumet har innflytelse på myrjordas fasthet mot påkjenning av trafikk eller dyretråkk. Myrjord med høy volumvekt er fastere enn myrjord med lav volumvekt. Fastheten er også varierende etter myrjordas innhold av lange fibre av gras- og starrarter, eller innholdet av rotteger fra lyng og kratt, som binder jorda sammen og «armerer» mot brudd ved belastning.

Fasthetsgraden er av stor betydning ved vurdering av dyrkingsverdet.

Temperaturforhold

Av flere årsaker er myrjord lett utsatt for frost. Myrjord har dårlig ledenevne for varme slik at tilføring av jordvarme til luftlaget nærmest myr-overflata går seint.

Myrene synes å være lokalisert til kalde steder eller områder med kalde luftdrag. Det virker som om myrene har oppstått på lokalklimatisk kalde områder.

Forskjellige tiltak kan bedre temperaturforholdene, men likevel er faren for frost en sterkt begrensende faktor

for plantevalg og driftsmuligheter. Ved tilføring av mineraljord (sandkjøring) bedres temperaturforholdene og frostfaren blir mindre. Tiltak for å beskytte mot nattefrost er mest aktuelt ved korndyrking eller for andre vekster som lett tar skade ved lave temperaturer.

Myrsynkning

Med myrsynkning forstår vi summen av setning i torvlagene og jordsvinn. Setninger oppstår i myrjord pga. drenering og belastning, mens jordsvinn skyldes forbrenning av organisk materiale eller bortføring ved vind- eller vannerosjon, eventuelt også fjerning av masse med rotfrukter og redskaper.

For først å klargjøre setningsforholdene må nevnes at naturlig torvjord nærmest flyter i vann. Alle store porer er fylt med vann som medfører oppdrift i torvmassen. Ved drenering fjernes det frie vannet til en viss dybde, og oppdriften blir borte. Det tørrlagte laget komprimeres noe og det belaster det underliggende lag. Dette fører til utpressing av vann i dypere lag av myra. Setningene kommer således som en følge av komprimering og belastning.

Belastningene og setningene forplanter seg til relativt stor dybde i myrjorda. De største setningene oppstår der myrdybden er størst. Bløt og løs myr er gjenstand for større setninger enn fast myr. Belastning på overflata av tilført mineralmateriale eller maskiner og dyr, øker setningene. Setningene er størst de første årene etter drenering.

Jordsvinn skyldes som nevnt forbrenning av organisk stoff, erosjon av jordmaterialet eller fjerning på annen måte. Jordsvinn ved forbrenning (oksydasjon) er avhengig av intensiteten ved de kjemisk-biologiske prosesser

som foregår i det øverste myrlaget. Dette er prosesser som trenger tilgang på oksygen og i sterk grad reguleres av denne.

Et betydelig svinn kan også foregå ved vannerosjon eller ved bortblåsing. Både oksydasjonen og erosjonen er størst på åpen åker med stor lufttilgang og på jord som ligger åpen for påvirkning av naturkreftene. På eng og tett grasvoll er jordsvinnet langt mindre.

For myr med undergrunn av fjell eller undergrunn med stort innhold av stein og blokk, er myrsynkningen særdeles problematisk. På myr med steinfri sand- eller leirundergrunn kan synkningen derimot være fordelaktig. Når så mye av myrlaget er dyrket bort at steinfri undergrunnsjord kan bringes opp i dagen, vil det på mange måter kunne bli et bedre dyrkingssjikt.

I kyststrøkene er det ofte fjell i grunnen like under myrene. Under slike forhold er det aktuelt å søke å redusere synkningen. Forskjellige dreneringsmåter kan være en faktor som påvirker synkningen. Det samme gjelder plantevalget og driftsmåten. Innblanding av mineraljord vil i det lange løp kunne redusere jordsvinnet. Det blir en tettere jord med mindre forbrenning av organisk stoff. Belastning med mineralmateriale vil derimot øke setningene.

For myr som ligger på fjell eller annen udyrkbar undergrunn, må det settes visse krav til dybdeforholdene for å kunne anbefale dyrking. Vanligvis bør det være minst 2 m dypt myrslag, men dette avhenger av flere forhold, f.eks. myras fasthet og fremtidig bruk av dyrkingsarealene.

Askeinnhold

Innholdet av askebestanddeler er forholdsvis lavt i plantearter som vokser på myr og danner torv, 2—4 % aske er

antakelig normale tall for disse plantearter. Under myrdannelsen kan det forekomme innblanding av mineralsk materiale, f.eks. ved vindflukt eller oversvømmelser. I visse tilfeller kan myrjord derfor inneholde betydelige mengder av askebestanddeler.

Høyt askeinnhold eller tilføring av mineraljord bedrer myras egenskaper som dyrkingsjord. Undersøkelse av askeinnhold eller av mulighetene for påkjøring av mineraljord er derfor viktig i forbindelse med vurdering av dyrkingsverdet.

Innhold av kalk og plantenæring

Det er innholdet av plantenæring i det vannet som har gitt grunnlag for myrdannelsen, som også bestemmer hvilke plantearter som vokser og gir torva innhold av kalk og plantenæringsstoffer m.v. Det er sjelden at det finnes betydelige mengder av kalk og plantenæringsstoffer i myrjord. Det anbefales derfor full erstatningsgjødsling ved dyrking av myr.

Fuktighetsforhold

En forutsetning for myrdannelse er stor markfuktighet ved oppsamling av vann på jordoverflata, eller ved tilsig. Naturlig myr har derfor et høyt vanninnhold. Porevolumet er oppfylt med vann.

For å få brukbare voksebetingelser for planter og miljø for det biologiske liv i matjordlaget, må myra dreneres. Drenering vil også være avgjørende for myrjordaas bæreevne. Ofte må det grøftes sterkere enn nødvendig for plantene, for å muliggjøre trafikk på myrjorda. Vi grøfter mer for bruken av jorda med tunge maskiner enn det som er nødvendig for selve plantedyrkingen.

Vannreguleringen

Myrjorda må dreneres systematisk. Dreneringsintensiteten avpasses etter jordas permeabilitet og nedbørsforholdene på stedet. Luftfuktighet og fordampning er også medvirkende faktorer.

Planlegging og utføring av dreneringsarbeidene er avgjørende for et godt resultat av de store investeringer som tørrleggingen representerer. Vi skal derfor se nærmere på en del viktige arbeider i forbindelse med drenering av myrjord.

Hovedgrøfter/kanaler.

Vi har følgende hovedregler for plassering av kanalene:

1. Avløpskanalene legges fortrinnsvis etter de dypeste deler av myrområdet eller der det er forsenkninger i mineralundergrunnen. I det lange løp vil også myroverflata bli lavest på de dypeste partier.

I praksis kan man se at myroverflata på dype deler av et område ligger høyest før dyrkingen. Etter noen års forløp synker imidlertid de dypeste partier til et lavere nivå enn grunnere myrpartier.

2. Hvis det er partier med fjell eller steinholdig jord i undergrunnen, bør man helst legge kanalene slik at det ved gravingen og ved eventuell utdyping unngås å sprengte fjell eller å foreta kostbar gravning i steingrunn.

3. Ved plassering av kanaler som deler opp dyrkingsområdet, må det tas hensyn til feltenes arrondering, bruk av maskiner og inndeling i skifter for beitedyr m.v. Hvis det er mulig må kanaler og åpne grøfter legges i eiendoms grensene.

4. På store felter og i hellende terreng bør kanalene legges slik at overflatevann fra feltet blir oppfanget og ført bort snarest mulig.

5. Kanaler rundt feltene eller åpne landgrøfter i overgangen mellom myr og fastmark er nødvendig der flomvann eller sigevann i det øverste jordlag føres inn mot dyrkingsfeltet.

Graving av kanaler.

Foruten de normer som angir dybde og bunnbredde for kanaler, er det noen spesielle forhold å ta i betraktning ved graving av kanaler på myr. Det gjelder først og fremst å ta hensyn til myrsynkningen. Etter en viss tid som avhenger av myrlaget dybde, beskaffenhet og fasthetsgrad, vil det pga. synkningen bli nødvendig å foreta omgrøfting. Det må da graves til et betydelig lavere kotenivå enn ved første gangs grøfting.

En utdyping av kanalene vil kreve bruk av store maskiner og betyrlig høyelse av de totale omkostninger. Derfor er det ofte mest rasjonelt å grave kanalene så dype med en gang at det også senere blir avløp for graving av dypere drenggrøfter.

Dosering av kanalsidene er et spørsmål som krever stor oppmerksomhet også på myrjord. Det er mulighet for atskillige variasjoner etter beskaffenheten av torvjorda. På faste myrer med seig torv kan det brukes forholdsvis bratte kanalsider, f.eks. bare $\frac{1}{2}$ m utlegg pr. 1 m dybde, mens det på bløte myrer med løs torv bør graves sideskråninger på 1:1, og i spesielle tilfeller enda slakere kanalsider.

Hvis kanalene går ned i undergrunn

av fin sand, må det ofte foretas forbygning eller torvsetting av kanalprofilens nederste del. Grøftemassen må fjernes fra kanalkantene snarest mulig da trykket på sidene lett vil medføre utglidning eller sammensiging av kanalprofilen. Grøfteoppkastet vil også hindre overflatevann fra å komme ned i kanalene. God utplanering eller bortkjøring av massen er derfor helt nødvendig.

Drensgrofter.

Drensgroftene har til oppgave å lede bort vann som strømmer inn i grøfterørene fra omkringliggende jordmasser. Drensgroftene kan enten føres direkte ut i åpne avløpskanaler eller samles i en større dimensjonert lukket samlegroft, som fører vannet ut i avløpskanalen.

Spyling og annen rensking av drensgrofter er lettere å gjennomføre når munningene går direkte ut i en åpen groft. I vanskelige tilfeller anbefales derfor åpne samlegrofter som eventuelt legges igjen med rør når forholdene har stabilisert seg.

På myrjord må det så godt som alltid foretas systematisk grøfting over hele feltet. Det bør tas hensyn til myrslagets dybde ved planleggingen. Synkningen kan medføre forandringer av fallforholdene. Grøftene må derfor fortrinnsvis legges slik at de har fall fra grunn myr til dypere myr.

Grøftedybde og grøfteavstand.

Grøftedybde og grøfteavstand utgjør tilsammen grøftestyrken eller m.a.o. dreneringsintensiteten. Grøftestyrken må stå i forhold til behovet for tørrlegging, bl.a. nedbørmengden og jordartens permeabilitet. Dreneringen må være så effektiv at det overflødig vannet i jorda fjernes og at grunnvannet senkes til passende dybder i forhold til jordarten og bruksmåten. Ved bestem-

melse av grøftestyrken må vi ta hensyn til de stedlige klimatiske forhold i den jordart vi har med å gjøre, og torvas struktur og omdanningsgrad. Myrjorda er nemlig mindre gjennomtrengelig for vann dess mer omdannet den er. Sterkt omdannet torv, såkalt fettorv, som hovedsaklig består av kolloidalt materiale, er lite gjennomtrengelig for vann. Lite omdannet torv slipper derimot vannet lettere igjennom. På lite omdannet, løs kvitmosetorv må en derfor ikke grøfte for sterkt.

Nedbørforholdene er vekslende i vårt land. Ofte har vi dessuten de vanskeligste torvarter i strøk med stor nedbør. Det er derfor eksempler på at det brukes 4—6 m avstand mellom drensgroftene på typisk brenntorvmyr i kyststrøkene. Selv denne grøftestyrken gir ikke alltid tilfredsstillende drenering.

I innlandsstrøkene hvor nedbøren er mindre, kan det på myr med lite omdannet kvitmosetorv brukes relativt stor avstand mellom grøftene, uten at avlingsresultatene blir nevneverdig dårligere. Bruken av maskiner, både for vårarbeiding og til høsting, setter imidlertid visse grenser for grøfteintensiteten. Svakt grøftet jord er senere bekvem om våren enn godt grøftet jord. Dette teller også med på myr i vårt land.

I vanlig myr bør grøftene graves 1,2—1,3 m dype, og i bløt og løs myr kan det være ønskelig å grave grøftene minst 1,4 m dype. Bløte myrer synker nemlig sterkt like etter grøftingen. Denne synkningen kan bli minst 40—50 cm. Dette må derfor vurderes før gravedybden bestemmes. Grøftene bør etter tørrlegging og den første synkningen være ca. 1 m dype.

I enkelte tilfeller er det aktuelt å regulere grøftestyrken med forskjellig grøftedybde, men vanligvis graves så dypt at grøftene blir minst 1 m dype

på noe sikt. Det er derfor i første rekke ved forandring av grøfteavstanden at intensiteten av tørrleggingen reguleres.

Vi har relativt bra med eldre grøfteforsøk på myr. Det kommer også nå etter hvert resultater fra nyere forsøk som er anlagt med sikte på å løse problemene slik de fremstår under de moderne driftsformer. Dette er imidlertid et arbeid som må ta tid.

Ut fra forsøksresultater som foreligger og praktiske erfaringer, har man forsøkt å gi råd om grøfteavstander. Undertegnede satte i 1949, under utarbeidelse av undervisningsbrev for Landbrukets Brevskole, opp et tabellarisk forslag til grøfteavstander under forskjellige forhold og for forskjellige

myrtyper. I senere publikasjoner om grøfting av myrjord, er forslaget til avstander redusert noe. Dette har vært en naturlig følge av behovet for grøfting i lys av moderne driftsformer. Utviklingen til bruk av tyngre maskiner i jordbruket har gjort det ønskelig med økning av grøfteintensiteten.

Til veiledning for det praktiske skjønn er det i nedenstående tabell gitt noen forslag til grøfteavstander under forskjellige nedbørsforhold og omdanningsgrader for torvjorda. Tallene bør bare benyttes som et grunnlag for den vurdering som ellers må foretas ut fra forholdene på de enkelte grøtefelt.

Omdanningsgrad	Nedbørsmengde i året		
	Under 600 mm	600—1000 mm	Over 1000 mm
Sterkt omdannet torv	8—10 m	6—8 m	4—6 m
Middels omdannet torv	10—12 m	8—10 m	6—8 m
Lite omdannet torv	12—14 m	10—12 m	8—10 m



Fig. 3. Ko-Po grøtefres arbeider meget godt på myr med 50—70 cm tele. Myrmassen spredes utover, men kan også samles med en skjerm som monteres på siden.

Det er mulig at nye erfaringer og undersøkelser vil føre til ytterligere reduksjon av grøfteavstandene. En ting er imidlertid sikkert: uten god grøfting vil resultatene bli dårlige, spesielt når det er snakk om dyrking av myrjord.

Fallforholdene.

Myrene er ofte forholdsvis flate. Grøftefallet blir derfor noe knapt. Dybdeforholdene og undergrunnen kan dessuten betinge at grøftene ikke kan legges etter de beste fallforholdene på overflata. En må ta hensyn til dybdeforholdene og synkningen. Hvis grøftene utføres forsvarlig ser det likevel ut til å gå bra med lite fall.

Foreløpig grøfting.

På bløte, løse myrer er det ofte aktuelt å foreta en såkalt foreløpig grøfting med åpne grøfter. Hensikten er i første rekke å gi myra en forhåndstørrellegging, slik at de ordinære grøfter lettere kan utføres på en forsvarlig måte. En del av synkningen vil komme etter den foreløpige grøftingen.

De foreløpige grøfter bør fortrinnsvis legges etter samme grøftesystem som de ordinære grøfter. Vannet i jorda vil nemlig lage sine veier eller årer fram til grøftene. Før grøftene lukkes må de graves dypere. Det vil da gå lengre tid før grøftene blir for grunne etter myrsynkningen.



Fig. 4. Ko-Po grøftefres i hevet stilling. Fresen er 3 punkt-festet til traktoren. Den er lett å kjøre.

Graving av grøfter.

Maskinene har nå gjort sitt innpass også i grøftegravingen. Vi kan ikke her komme inn på de forskjellige maskintyper, men må innskrenke oss til å

nevne noen krav som bør stilles ved graving av grøfter i myr. Det er allerede nevnt at en ofte har dårlige fallforhold. Dette stiller naturlig nok store krav til gravearbeidet, idet man må

forlange jevnt fall og jevn bunn. Det er ofte nødvendig å grave etter oppflising av fallet.

Torvlaget i bunnen av grøfta kan være så løst at det byr på problemer under gravingen. Ved grøfting på sterkt omdannet myr er det en fordel å la grøftene stå åpne over minst en vinter og sommer. Det blir da en smuldring og tørking av grøftemassen og av grøftkantene, slik at gjennomtrengeligheten blir bedre og vannet kommer lettere ned til rørene. Det største problemet ved tørrlegging av slik myr er at vannet blir stående på overflata uten å finne vei ned til grøfterørene. Nyere forsøk har vist at det blir bedre avrenning i grøftene ved å blande inn kalk i grøftemassen.

Når grøftene på brenntorvmyr skal stå åpne, blir det spørsmål om rørene bør legges med det samme gravingen er utført, eller om man skal vente med rørleggingen til gjenfyllingen skal foretas. I tilfelle rørene legges med det samme, bør de dekkes godt og det må påfylles minst 20—30 cm jord. Hvis rørene blir liggende udekket, vil innstrømningsåpningene (slissene) tilslammes av gjørme som samler seg i de åpne grøftene. Det første som skjer er at dekkmaterialet blir forstyrret.

Det er viktig at grøftingen og rørleggingen foregår i tørre værperioder, slik at det ikke er mye slam og gjørme i grøfta. I praksis er det dessverre ikke lett å få utført grøftearbeidene på den årstid som er gunstigst for å få gode grøfter.

Grøfterør og dekkmateriale.

Torvgrøfter eller bakhongrøfter, som utformes ved et smalere, nederste stikk, som igjen dekkes med bakhon og torv, var tidligere mye brukt. Når myrtypen passer er dette en meget god grøftemåte for myrjord. Setting av torvgrøfter uten bakhon var også en kjent grøftemåte, særlig i kyststrø-

kene. En godt satt torvgrøft fungerte utmerket og varte i lang tid.

Mekaniseringen har imidlertid trengt disse grøftetyper mer tilbake og det er blitt vanlig med ett eller annet lukningsmateriale av rør. Graving av bakhongrøfter er imidlertid mekanisert ved en påbygging på graveskuffa til de vanlige traktorgrøftemaskinene. Grøftetypen brukes derfor fortsatt i visse deler av landet, f.eks. i Trøndelag hvor det for øvrig dyrkes betydelige arealer med myrjord.

Av rørformede grøftematerialer var tidligere bordtuter svært mye brukt. Bordtutene er godt egnet for myrjord.

Teglør brukes i visse strøk. På dyp og løs myr er det imidlertid nødvendig med underlag av bord, lekter eller annet materiale for å holde rørene på plass.

I de senere år har plastrørene gjort sitt inntog på det norske marked som dremsmateriale i jordbruket. Det har vært et stort antall av fabrikkmerker og typer i handelen. Etter at landbruksdepartementet i 1967 stilte opp normer og retningslinjer for kvaliteten og bruken av slike rør, er situasjonen blitt betydelig klarere m.h.t. kvalitetskravene. Spesielt har man inntrykk av at kravene til fastheten og til perforeringen er viktig. Forsøk har vist at rørene lett klemmes flate under igjenfyllingen eller ved belastning av jordtrykk og maskiner.

Rør med små slisser blir ofte tettet igjen slik at vannet ikke kommer inn i rørene. Fibrene som forekommer i myrjord setter seg fast i slissene. Det tilrådes derfor å bruke rør med store slisseåpninger under vanskelige forhold i myrjord.

Grøftematerialet er ofte kostbart og dertil koster gravingen m.v. både tid og penger. Det er følgelig viktig å kontrollere rørkvaliteten og at arbeidet blir utført forskriftsmessig. For kontroll og testing av plastrør kan det sen-

des prøver til Institutt for hydroteknikk ved Norges Landbrukshøgskole.

Til dekking av rørstrengen må det brukes et egnet filtermateriale.

Grov sagflis er et godt dekkmateriale. Det bør brukes 2—3 m³ på 100 m grøft. Sand og grus av fraksjonen 0,5—20 mm anses for å være det beste dekkmateriale, alle forhold tatt i betraktning. Bruk av sand vil ofte bli dyrt og vanskelig på myr. Frisk mose fra vegetasjonssjiktet eller fra friske mosetuer kan med fordel brukes.

Det er imidlertid gunstig om mosen eller torvstrøet kan tørkes noe før bruken. Det må ikke brukes dekkmateriale som inneholder slam og finpartikler i store mengder.

Tilsyn og vedlikehold.

Grøttenettet trenger godt tilsyn og stadig vedlikehold. Det er særlig grøftemunningene man bør være oppmerksom på. De må holdes åpne og fri for slam og avleiringer. Munningene kan

beskyttes med et større rør utenpå selve grøfterøret. Korte tretuter kan også brukes til beskyttelse av grøftemunningene. Det må påsees at endene av plastrørene ikke bøyer seg opp når rørene ender i åpne grøfter.

Rydding av myrfeltene

Arbeidet med rydding av myrfeltene vil være høyst forskjellig. Enkelte myrer er tresatte og det kan være betydelige mengder med stubber og annet trevirke i dyrkingssjiktet. I andre tilfeller kan vi ha trebare og stubbefrie myrer.

Når det gjelder dyrking av myr, bør vanligvis både overflata og matjordlaget ryddes for stubber og røtter. Det er nødvendig for bearbeidingen av myra både under nydyrkingen og senere.

Gravemaskiner eller traktorgravere er godt egnet for rydding av stubb og røtter. Det bør brukes spileskuffe for å kunne riste jorda fra stubbene.

Jordarbeiding på myrjord

Ved dyrking av myrjord skiller vi nå mellom bearbeiding av det øverste laget som en metode, og omgraving av myrlaget med en del av undergrunnen som en annen dyrkingsmetode.

Bearbeiding av overflatelaget

Bearbeidingen av selve matjordlaget eller det sjikt som skal bli matjord, kan foregå på forskjellige måter. Vi har stort sett tre metoder å velge mellom:

1. Pløyning eller vending av det øverste laget.
2. Bearbeiding ved hjelp av harv, jordfreser eller roterende knivsvans drevet fra traktormotoren.
3. Flåhakking eller fjerning av det øverste laget på myra eller deler av dette, f.eks. større mosetuer, og etterfølgende behandling med van-

lige jordbruksredskaper. Flåhakke-metoden som i gamle dager var vanlig ved dyrking av myr, blir nå bare brukt under spesielle forhold, og da stort sett som supplement til andre bearbeidingsmåter.

Ved valg av bearbeidingsmåte må det i første rekke tas hensyn til forholdene på stedet eller m.a.o. den tilstand myra er i m.h.t. omdanningsgrad, fasthet og vegetasjonsdekke. Som et grunnlag for vurdering av dette spørsmål er det praktisk å foreta en skjematisk inndeling av myrene i 4 grupper:

Gruppe 1. Myrer som er vel formoldet til minst 15—20 cm's dybde. Til denne gruppe som vi ikke finner meget av her i landet, hører de beste skog- og grasmyrtypene, samt enkelte andre myrtyper i kyststrøkene og på høyfjellet (en del lyn- og krattmyrer).

Gruppe 2. Myrer som har et tynt formoldet sjikt under det friske plantedeckket. Til denne gruppe hører en stor del av gras- og mosemyrtypene, og de mindre gode skogsmyrer.

Gruppe 3. Myrer med et lite omdannet mosetorvlag over dyrkingsmessig sett bedre torv. Som eksempel på denne gruppe kan nevnes at grasmyr kan være dekket med sekundære dannelser av kvitmose med lyng og/eller halvgrasarter. Det øverste laget av kvitmose og kvitmosetorv kan ofte være så mektig at myra må karakteriseres som kvitmosemyr.

Gruppe 4. Myrer som har sterkt fortorvet (humifisert) brenntorvlag forholdsvis høyt i profilet. Dette forhold er mest vanlig i kyststrøkene, men kan forekomme over hele landet og på de fleste myrtyper.

Når det gjelder myrer under gruppe 1 som er vel formoldet til minst 15—20 cm's dybde, står man forholdsvis fritt m.h.t. valg av bearbeidingsmåte. Både pløying og fresing gir gode resultater. Bruk av plog ved nydyrking av myr synes imidlertid å bli mindre og mindre aktuelt. Dette skyldes i første rekke at plogen arbeidsteknisk ikke kan konkurrere med jordfreseren eller de forskjellige typer av fresesvanser som nå finnes til jordbrukstraktorene. Plogen medfører en betydelig trekkbelastning på traktoren, som derved utsettes for nedkjøring på løs myrjord. Det er vanskelig å få plogen til å gå skikkelig uten å subbe i lett myrjord. På enkelte av de gode myrtyper, gruppe 1, har imidlertid plogen sin fulle berettigelse. Ved pløying av slike myrer er man mindre utsatt for «villgras» i eng og beite.

For myrtyper som bare har et tynt lag med formoldet materiale like under det friske vegetasjonsdekket, dvs. myrer under gruppe 2, er overflatebearbei-

ding med jordfreser eller harv å anbefale. Dette har sin grunn både i tekniske og omkostningsmessige forhold, og dessuten blir avlingsresultatene ofte best etter overflatebearbeiding. På slike myrer er man nemlig mindre utsatt for «villgras». De mange tekniske fordeler ved freseren kommer dessuten mere til sin rett på denne myrtype.

Når bare det øverste laget bearbeides, vil det spor av mikroboliv som på forhånd er tilstede i denne myrtype, få fortsette virksomheten og gi grunnlag for formolding i det øverste matjordlaget. Strå- og lyngrester som blir tilbake i matjordlaget etter fresing, slipper lufta til og dermed fremmes formolding. Overflatebearbeiding ødelegger heller ikke de kapillære vandringsveier fra grunnvannet og opp til plantenes rotsoner. Myrjorda blir således sterkere mot tørke etter overflatebearbeiding enn etter dyp pløying.

Det er dessuten grunn til å understreke at myrjorda synes å ha bedre bæreevne etter fresing enn etter pløying. Dette er særlig aktuelt for mindre formoldet myrjord.

På myrer av gruppe 3, grasmyrer som er dekket av et lag med kvitmosetorv, har ofte pløying den fordel at bedre jord veltes opp, mens det dårlige laget blir pløyd ned. Bortsett fra den tørkefare som derved oppstår, vil pløying følgelig kunne gi bedre matjordlag og avlingsresultat på denne myrtype.

Hvis moselaget er så tykt at nedpløying ikke er mulig, bør myra helst flåhakkas, eller moselaget fjernes på annen måte. En metode er fresing og bortkjøring med traktorsvans eller lesseapparat påmontert steinsvans.

Ved dyrking av myr med brenntorv høyt i profilet (gruppe 4), bør det vanligvis ikke pløyes dypt slik at lag av ubekvem brenntorv kommer opp i matjordlaget. Overflatebearbeiding og

eventuell grubbing for å løse opp jorda i de dypere lag skulle derimot være å foretrekke.



De bemerkninger som er gjort om dyrking av forskjellige myrtyper, viser at det bør foretas grundige undersøkelser av myrarealet før dyrkingsarbeidet planlegges og dyrkingsmåten bestemmes. Dette gjelder både myrjordas omdanningsgrad, fasthet, dybdeforhold og vegetasjonsdekke, som igjen danner grunnlaget for inndeling av myrene i forskjellige typer.

En vurdering av myrjorda ut fra de grupper som foran er skissert og omtalt, vil være av betydning ved planlegging av dyrkingsarbeidene. Nå er det selvsagt slik at forholdene i naturen ikke så enkelt lar seg gruppere som foranstående inndeling kan gi inntrykk av. Forholdene på en og samme myr kan også variere meget. Det som her er sagt må derfor bare brukes som en rettesnor ved den vurdering som ellers må foretas.

Innen visse grenser bør man også tilpasse dyrkingsmåten etter den maskinpark som eventuelt allerede disponeres. Det vil som oftest bety betydelige økonomiske besparelser å kunne benytte maskiner som allerede er anskaffet. Det kan også være aktuelt å ta hensyn til andre arbeidsoppgaver når man ved nyinnkjøp velger redskaps-type til dyrkingsarbeidene.

Dyparbeiding av myrjord

Med begrepet dyparbeiding forstår vi omgraving av myrlaget og en del av undergrunnsjorda, slik at undergrunnsjorda kommer på overflata eller blandes inn i torvlaget på forskjellige måter. En meget viktig forutsetning for at dyparbeiding kan foretas, er at undergrunnen består av løsmaterialer som er noenlunde fri for blokker og stein.

For dyparbeiding er det hittil brukt tre forskjellige metoder i vårt land:

1. Pløyning med dyparbeidingsplog.

For slik dyppløyning finnes en rekke forskjellige plogtyper. I vårt land er en plogtype fra Bovlund maskinfabrikk, Danmark, benyttet til pløyning av grunne myrer med sandundergrunn. Denne plogen pløyer til ca. 65 cm dybde og kan derfor brukes på myrer som er 40—50 cm dype. Plogen trekkes av en kraftig jordbrukstraktor med høytløftende hydraulikk. Det er en fordel å kunne bruke en støttetraktor for styringen.

I utlandet, Tyskland, Holland og Danmark, brukes store ploger som trekkes av en til to beltetraktorer og som kan pløye til minst 2 m dybde der dette er nødvendig. Bruk av utstyr av nevnte størrelse krever store arealer for å være gjennomførbart på en rasjonell måte.

Prinsippet med dyppløyning er at de horisontale lag veltes om slik at de blir skråstilt i vertikalplanet. Det tas sikte på å pløye i slik dybde at $\frac{1}{3}$ mineraljord og $\frac{2}{3}$ torv eller myrjord legges om i skråstilte lag. I matjordlaget blir det etter harving en moldholdig mineraljord, mens det i det underliggende lag blir skråstilte sjikt av vekselvis mineraljord og torv. På denne måte kan bl.a. dreneringsmulighetene bedres, mens torvlagene vil holde på vann og oppløste næringsstoffer til forsyning for plantene.

2. Omgraving med gravemaskin.

Omgraving av myrlaget og en del av undergrunnsjorda med større typer gravemaskiner er en dyrkingsmåte som nå brukes forskjellige steder. Den første begynnelse til slik dyrking som undertegnede har sett, var på Selskapet Ny Jords bureisingsfelt i Fræna kommune, Møre og Romsdal.

Prinsippene for denne omgraving går ut på en systematisk gjennomgraving fra den ene side av myra. Det graves først ei grøft et stykke ned i undergrunnen og i en bredde passende til gravemaskinens arbeidsmuligheter. Deretter stilles maskinen opp på nytt og topptorv med lyng, kratt og eventuelle stubber og kvist legges på bunnen i grøfta. Etterpå legges den fastere torva over. Toppen av den oppgravde masse planeres best mulig med gravemaskinskuffen og deretter legges et lag fra mineralgrunnen oppå torvlaget. Vanligvis legges opp 20—40 cm mineraljord. I andre tilfeller blandes det øverste torvlaget noe med mineraljord fra undergrunnen.

Hvilken metode som gir gunstigste resultater er foreløpig et åpent spørsmål.

Arbeidet med omgravingen må gjøres ferdig for hvert fremflytt av maskinen. Det er viktig at jorda blir så fast og tett som mulig for at ujevne setninger ikke skal oppstå senere. Dette er ofte et problem når det arbeides om vinteren. Vinterarbeid er derimot fordelaktig for å få maskinene til å flyte på løs og bløt myr. En benytter seg av en høvelig teleskorpe som imidlertid kan lage flak og åpninger i massen. Slike åpninger kan medføre ujevne setninger. Ved vinterarbeid kan man få utført arbeidet til betydelig lavere timepriser.

Med en større gravemaskin omgraves vanligvis ca. 1 dekar jord pr. 10 timer. Kapasiteten varierer meget etter grave dybden og forholdene ellers. 10 timer pr. dekar er angitt som norm når gravedybden dreier seg om 1½ m. Maskinens størrelse og arbeidshastighet er også av betydning.

Denne dyrkingsmåte er i ferd med å få stor utbredelse i Solør-området hvor mineralgrunnen under myrene vanligvis er steinfri. Det er erfaringer for at

grøftingen kan utsettes noen år etter omgravingen, fordi vannet får avløp gjennom den løse torva og det «tremateriale» som blir gravd ned ved omgravingen.

3. Omgraving med gravehjul.

Etter noenlunde samme prinsipper som gravehjulsmaskiner som er brukt i Holland, har Landbruksteknisk Institutt på Ås og Rådahls maskinfabrikk i Rakkestad konstruert en jordblande maskin. Denne er bygget på en Rådahls grøftemaskin. I stedet for graveskovler er det montert spadeliknende grev på gravehjulet. Disse graver ned i undergrunnsjorda som ved rotasjonen blandes inn i torvlaget til forskjellig dybde. Gravehjulet arbeider ca. 1,5 m dypt og ca. 1 m bredt. Rotasjonshastigheten for gravehjulet i forhold til fremdriftshastigheten avgjør findelingen av såvel mineraljord som torvmasse. Blandingen blir også noe forskjellig alt etter forholdene på stedet og den hastigheten maskinen kjører med.



Det foreligger foreløpig ingen forsøksresultater som sikkert angir hvilken dyparbeidingsmetode som er gunstigst eller hvilke blandingsforhold en bør ta sikte på å oppnå. Det er nå anlagt en rekke forsøk med de forskjellige dyparbeidingsmetoder, slik at man regner med å kunne gi sikrere data for disse dyrkingsmetoder etter hvert.

Det er også anlagt forsøk med dyparbeiding til sammenlikning med vanlig dyrking og arbeidning av matjordlaget. De resultater som hittil foreligger kan tyde på at avlingsresultatene i første omgang neppe blir vesentlig bedre ved dypbearbeiding sammenliknet med vanlig dyrking. Dyparbeiding bedrer bæreevnen og gjør temperaturforholdene gunstigere for f.eks. korn- dyrking.

Jordforbedring og gjødsling

Kalking/sandkjøring

Med jordforbedring mener vi her i første rekke kalking og sandkjøring. Tilføring av kalk er vanligvis nødvendig ved dyrking av myr.

For vurdering av behovet for kalking, kan vi i stor grad bygge på kjemiske analyser av totalinnholdet av kalsium (Ca) eller kalk (CaO). Eldre forsøk viser sikkert utslag for kalking hvis totalinnhold av CaO pr. dekar til 20 cm dybde er mindre enn 250 kg. For innhold mellom 250—400 kg er det mer usikkert om det blir utslag for kalking, mens det sjelden blir utslag når det totale innhold er mer enn 400 kg pr. dekar. I praksis anbefales å kalke så sterkt at innholdet pr. dekar til 20 cm dybde blir minst 400 kg CaO.

Moderne litteratur om kalking peker også på andre metoder for vurdering av kalkbehovet. En metode som går ut på å beregne netto-kalkinnholdet, forutsetter at man tar hensyn til jordas svovelinnhold. Denne metode er derfor mest aktuell på myrer med svovelrik torv.

Ved å ta ut prøver og få utført analyser, vil man kunne angi hvor store mengder av kalkingsmidler som bør tilføres. Det bør brukes et kalkingsmiddel med noe magnesiuminnhold (kalkdolomitt), når dette med rimelighet kan skaffes.

Tilføring av mineraljord er aktuelt på løsere og lettere myrtyper. På steder der det ligger til rette for utkjøring av mineraljord, anbefales derfor tilført ca. 30 m³ pr. dekar, som blandes inn i det øverste laget ved harving o.l. Mineraljorda bedrer myras bæreevne og gjør den sterkere mot skade av kjøring og tråkk. Mineraljorda virker dessuten gunstig med sitt innhold av plantenæringsstoffer og ved bedring av temperaturforholdene i myrjorda.

Gjødsling av myrjord er meget viktig for et godt resultat. Som regel har myrjorda stort gjødslingsbehov. Den krever også allsidig gjødsling både av de ordinære plantenæringsstoffer og mikronæringsstoffer.

Gjødsling

Vurdering av behovet for gjødsling kan til en viss grad støtte seg på analyser. Nitrogeninnholdet kan være relativt høyt, men nitrogenet forekommer for det meste som organisk bundet N. Ved omdanning av det organiske materialet kan det frigjøres nitrogen som kommer planteveksten til gode. Dette beror imidlertid på forholdet mellom karbon og nitrogen i det organiske materialet. Hvis det er mye karbon i forhold til nitrogen, vil mikroorganismene forbruke nitrogenet til eget underhold ved nedbryting av det organiske stoffet. Det blir derfor i første omgang ikke noe nedbryttingsnitrogen til disposisjon for kulturplantene. Vi ser til og med eksempler på at mikroorganismene kan forbruke gjødselnitrogen slik at det blir knapphet for plantene, selv om det er gitt full erstatningsgjødsling. Først etter at en betydelig del av myra er vel formoldet, kan en vente at det frigjøres nitrogen som kommer planteveksten til gode.

Innholdet av fosfor (P) og kalium (K) er vanligvis lavt i myrjord. Som regel bør det tilføres full erstatningsgjødsling også av disse stoffer. I mange tilfeller kan det være en fordel å forrådgjødsle med fosforgjødsel. Det bør brukes et gjødselslag som er tungt oppløselig, f.eks. Thomasfosfat eller råfosfat.

Undersøkelser har vist at det kan være betydelig utvasking av fosfor fra lite omdannet torvjord. En bør derfor

være forsiktig med å bruke store mengder lettløselig fosfor som forrådsjødsling på myr av denne type. Faren for utvasking er mindre på noe omdannet myrjord og for myrjord med et betydelig innhold av mineralstoffer.

Når det gjelder plantenes forsyning av mikronæringsstoffer, kan det ofte oppstå mangler. Det vil være en viss garanti ved å tilføre mikronæringsstoffer både under nydyrkingen og enkelte ganger senere. Fullgjødselsorter som inneholder de fleste mikronæringsstoffer anbefales brukt med visse års mellomrom. Denne gjødsling bør suppleres med de stoffer som ikke finnes i vedkommende gjødselslag.

Sluttbemerkninger

Det er pekt på en del viktige forhold ved dyrking og bruk av myrjord. Myrarealene er en betydelig dyrkingsreserve som etter hvert blir tatt i bruk for økning av landets matvareproduksjon og for bruksutbygging til mer bærekraftige enheter.

En bør være oppmerksom på det forhold at myrene ofte ligger langt fra bosetting og kommunikasjoner. Det er imidlertid også arealer som ligger relativt lettvinntil for utnyttelse.

Som det vil fremgå av de tall for myrreal som er nevnt foran, er det relativt rikelig med dyrkingsjord av denne type. En vil derfor på nytt understreke at myrjorda som finnes i vårt land, stort sett bare er egnet for grasproduksjon eller andre fôrvekster,

Det er helt nødvendig ved dyrking og bruk av myrjord at de forskjellige planteneringsstoffer foreligger i rikelige mengder og i riktig forhold til hverandre. Myrjorda krever at brukeren følger planteveksten med våkent øye for eventuelt å konstatere mangelsymptomer og kunne sette inn botemidler så snart som mulig.

Kjemiske analyser av jordprøver gir noe opplysninger om gjødslingsbehovet. Analysetallene må vurderes i forhold til myrjordas volumvekt. Det oppgis vanligvis om analysetallene allerede er korrigererte.

og at den derfor i meget liten grad kan erstatte de sentralt beliggende dyrkede jordarealer som er egnet til kornproduksjon. Plantevalget er begrenset på myrjord, både pga. jordtypen og beliggenheten.

Myrene ligger ofte slik til at eventuell utnyttelse er betinget av fellesdrift med utgangspunkt i allerede eksisterende jordbruk. Det er m.a.o. som et supplement til de dyrkede arealer som landet allerede har at myrene er mest aktuelle som dyrkingsjord. En tenker her i første rekke på utnyttelse til fellesbeiter eller fôr dyrking.

Utnyttet på riktig måte representerer myrene en betydelig ressurs som vil komme godt med i tiden fremover.

Aktuell litteratur for myr dyrkere

Baden, Werner: «Bewirtschaftung und Leistung des Grünlandes auf Deutsches Hochmoorkultur». Bremen 1967.

Celius, Rolf: «Omlegging av gammel eng og gammelt beite på myrjord».

Medd. fra Det norske myrselskap 1965.

Celius, Rolf: «Potet og rotvekster på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1966.

- Celius, Rolf*: «Bruker vi myrjorda riktig». Medd. fra Det norske myrselskap 1967.
- Celius, Rolf*: «Momenter til korndyrkingen på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1967.
- Celius, Rolf*: «Korndyrking og kornsorter på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1968.
- Celius, Rolf*: «Engvekster og engrøblandinger på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1971.
- Celius, Rolf*: «Grasproduksjon på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1972.
- Celius, Rolf*: «Gjødsling, jordforbedring og plantevalg på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Celius, Rolf*: «Gjødsling, kalking og jordforbedring på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1976.
- Celius, Rolf*: «Plog eller fres ved dyrking av myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1976.
- Graffer, Håkon*: «Muligheter for økt planteproduksjon i fjellet, grasdyrking, beite». Medd. fra Det norske myrselskap 1964.
- Hagerup, Hans*: «Forsøk med ulike sterke grøfting på myrjord». Forskning og forsøk i landbruket 1953.
- Hagerup, Hans*: «Melding nr. 40 fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon». Forskning og forsøk i landbruket 1957.
- Hagerup, Hans*: «40 års arbeid, forsøk og røynsler i myr dyrking». Medd. fra Det norske myrselskap 1962.
- Hagerup, Hans*: «Kultiveringsforsøk på brenntorvmyr, Stavik i Hustad». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Hagerup, Hans*: «Forsøk på myr i Fiplingdalen». Medd. fra Det norske myrselskap 1974.
- Hagerup, Hans og Hovd, Aksel*: «Kva myrforsøka viser». Medd. fra Det norske myrselskap 1938.
- Hagerup, Hans og Hovd, Aksel*: «Resultat og røynsler frå Det norske myrselskap si forsøksverksemd i myr dyrking». Medd. fra Det norske myrselskap 1954.
- Halvorsen, Håkon*: «Grøtteforsøk på myr i Vesterålen». Ny Jord nr. 2, 1974.
- Harildstad, Erling*: «Bruken av dekkmateriale for grøtfeleddinger». Jord og Avling 1967.
- Harildstad, Erling*: «Bruken av plastdrenør». Jord og Avling 1967.
- Harildstad, Erling og Hove, Peder*: «Grøtteforsøk på Hedemarken». Hedmark fylkes planteavlslutvalg, Hamar, 1963.
- Hartmark, H.*: «Setninger av myr som følge av grunnvannssenkning». Medd. fra Det norske myrselskap 1958.
- Haugen, Ø., m.fl.*: «Arbeidsforbruk, kostnader og avlingsresultater fra nydyrkingsforsøk 1950—1965». Forskning og forsøk i landbruket. Bind 26 — 1975, hefte 6.
- Hestetun, Neri*: «Innblanding av mineraljord i torvjord». Hovedoppgåve i hydroteknikk ved NLH 1976.
- Hestetun, Neri*: «Vassleingsevne og fasthet. Forsøk i blandingsjord av mineralmateriale og torv». Jord og Myr nr. 3 — 1977.
- Hornburg, Per*: «Spesielle forhold ved myrjorda som dyrkingsjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1967.
- Hornburg, Per*: «Myrenes vannhusholdning». Medd. fra Det norske myrselskap 1974.
- Hovd, Aksel*: «Eng og beitedyrking på myr». Medd. fra Det norske myrselskap 1951.
- Hovd, Aksel*: «Dyrking av brenntorvmyr». Medd. fra Det norske myrselskap 1956.
- Hovde, Oscar*: «Resultater fra Myrselskapets inventeringer». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Hove, Peder*: «Setninger på myr». Medd. fra Det norske myrselskap 1970.
- Hove, Peder*: «Grøtteproblemer på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Hove, Peder*: «Dekkmateriale for drenerør». Medd. fra Det norske myrselskap 1975.
- Lende-Njaa, Jon*: «Myr dyrking». Kristiania 1924.
- Lie, Ole*: «Fra mosemyr til åker og eng». Medd. fra Det norske myrselskap 1950.

- Lie, Ole*: «Maskinell dyrking av myr». Medd. fra Det norske myrselskap 1953.
- Lie, Ole*: «Dyrkingsmåter og dyrkingsomkostninger. Erfaringer vedrørende myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1960.
- Lie, Ole*: «Jordarbeiding på myr». Medd. fra Det norske myrselskap 1963.
- Lie, Ole*: «Noen nyere erfaringer ved grøfting av myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1963.
- Lie, Ole*: «Myrene som faktor i Landbrukets strukturrasjonalisering». Medd. fra Det norske myrselskap 1968.
- Lie, Ole*: «Myr og myrutnyttelse i Norge». Medd. fra Det norske myrselskap 1971.
- Lie, Ole*: «Grøfting av myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1972.
- Lie, Ole*: «Dyrkingsmåter for myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Lie, Ole*: «Det norske myrselskaps arbeidsoppgaver». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Lie, Ole*: «Myrene i Trøndelag». Medd. fra Det norske myrselskap 1974.
- Løddesøl, Aasulv*: «Våre myrvidder i fjellet og deres betydning for fremtiden». Medd. fra Det norske myrselskap 1937.
- Løddesøl, Aasulv*: «Det norske myrselskaps myrinventeringer». Medd. fra Det norske myrselskap 1941.
- Løddesøl, Aasulv*: «Myrene i næringslivets tjeneste». Oslo 1948.
- Løddesøl, Aasulv*: «Orientering om synkningsproblemet på myr». Medd. fra Det norske myrselskap 1955.
- Løddesøl, Aasulv*: «Viktige holdepunkter ved vurdering av myr og torvforekomster». Medd. fra Det norske myrselskap 1967.
- Løddesøl, Aasulv*: «Kjemiske holdepunkter ved praktisk myrbedømmelse.» Medd. fra Det norske myrselskap 1969.
- Løddesøl, Aasulv* og *Lid, Johannes*: «Myrtyper og myrplanter». Oslo 1950.
- Lømsland, Daniel*: «Om grunnlaget for vannregulering på myr». Medd. fra Det norske myrselskap 1946.
- Moen, Sverre*, og *Berg, Eivind*: «Myr dyrking med Brøyt X2». Ny Jord nr. 1 — 1970.
- Njøs, Arnor*: «Strukturproblemer på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Njøs, Arnor*: «Laboratorieforsøk med blandinger av torv og mineralmateriale». Medd. fra Det norske myrselskap 1974.
- Olsen, Ole Bernt*: «Nydyrking med gravemaskin». Ny Jord nr. 3 — 1967.
- Osvald, Hugo*: «Myrar och myrodling». Stockholm 1937.
- Rapp, Kåre*: «Grøfting og sandtilføring på myr i Pasvikdalen». Ny Jord nr. 4 — 1969.
- Redaksjonelt*: «Nydyrkingsdag i Fræna». Ny Jord nr. 2—3 — 1971.
- Rognerud, Bengt*: «Myrhydrologi». Medd. fra Det norske myrselskap 1974.
- Smith, J. Heggelund*: «Kanaliserings og grøfting i jordbruket». Landbruksdepartementets Film og Billedkontor, skrift nr. 8.
- Solberg, Paul*: «Engdyrking og engvekster i fjellbygdene og i fjellet». L.O.T. småskrift — 16/64.
- Solberg, Paul*: «Dyrking av eng på myr i fjellet». Medd. fra Det norske myrselskap 1968.
- Solberg, Paul*: «Vekstmulighetene i fjellet». Medd. fra Det norske myrselskap 1968.
- Sorteberg, Asbjørn*: «Skadevirkning av kalk på myr». Medd. fra Det norske myrselskap 1941.
- Sorteberg, Asbjørn*: «Erfaringer fra Ny Jords dyrkingsmåter av myr på Smøla». Medd. fra Det norske myrselskap 1941.
- Sorteberg, Asbjørn*: «Myrsynking — myrsvinn». Medd. fra Det norske myrselskap 1958.
- Sorteberg, Asbjørn*: «Noen sider ved fosfortilstanden i lite humifisert kvitmosetorv ved ulik kalktilførsel». Medd. fra Det norske myrselskap 1966.
- Sorteberg, Asbjørn*: «Synkningsproblemer på dyrket myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Sorteberg, Asbjørn*: «Setning av myrjord etter grøfting». Ny Jord nr. 4 — 1975.
- Sorteberg, Asbjørn*: «Molybdenmangel på havre». Jord og Myr nr. 1 — 1977.
- Uverud, Helge*: «Før og beitedyrking på myr og fastmark i høgereliggende strøk». Medd. fra Det norske myrselskap 1956.

- Vikeland, Nils:* «Forsøk på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1964.
- Vikeland, Nils:* «Lite smakelig høy på myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1964.
- Vikeland, Nils:* «Grøfting og innblanding av sand i myrjord». Medd. fra Det norske myrselskap 1970.
- Vikeland, Nils:* «Forsøksvirksomheten i myr dyrking». Medd. fra Det norske myrselskap 1973.
- Vikeland, Nils:* Jordforbedring på myrjord». Forskning og forsøk 1975.
- Vikeland, Nils:* «Nitrogen til eng på myrjord». Forsøk i høgereliggende bygder i Trøndelag. Medd. fra Det norske myrselskap 1976.
- Ødegaard, Martin L.:* «Torvgrøfter». Ny Jord 1953.
- Ødelien, M. og Sorteberg, Asbjørn:* «Mikronæringsstoffer, magnesium og svovel i jordbruk og hagebruk». Oslo 1962.
- Ødelien, M. og Sorteberg, Asbjørn:* «Myr og myr dyrking». Forelesninger ved NLH.
- Øijord, Nils K.:* «Kronologisk liste over litteratur vedrørende myr og myr dyrking på Smøla». Ny Jord nr. 4 — 1975.
- Aamodt, Hans:* «Maskiner for myrgrøfting». Landbrukets Årbok (Jordbruk og hagebruk) 1966.
- Aamodt, Hans.* «Grøftepløgen og grøftefres for foreløpig drenering av dyrkingsmyr og drenering av myr for skogplanting». Norsk Landbruk 1966.
- Aamodt, Hans:* «Finsk grøftefres for myrgrøfting». Ny Jord 1968.
- Aamodt, Hans:* «Dyp-pløying av lagdelt jord». Norsk Landbruk 1968.
- Aasen, Ivar:* «Torv og myr». Samandrag av forelesninger ved Norges Landbrukshøgskole.



Tollef Eide

Til minne

På senhøsten innløp budskapet om at Tollef Eide var gått bort. Han døde 10. november 1977, vel 62 år gammel. For alle oss som kjente ham var dette budskapet ikke bare vemodsfylt. Det kom også høyst uventet.

Tollef Eide var født i Ølen i Hordaland. Som så mange andre måtte han i unge år søke ut fra sitt hjemlige miljø for å trygge sin framtid. Vanligvis er ikke dette noen vanskelighet for en ung mann. For de årganger Eide hørte til var det imidlertid ikke så helt lett å ta seg fram for en arbeidssøken-

de ungdom. Det falt nemlig midt i de trange 30-årene. Som om ikke dette var nok, fikk de samme årganger de ekstraordinære årene under siste verdenskrig i tillegg, da så og si alt kunne skje, samtidig som alt på en måte sto stille. Tollef Eide hadde imidlertid både legning, mot og innsatsvilje nok til å klare seg gjennom disse vanskeligheter. Etter endt agronomutdannelse på Holt landbruksskole, tok Tollef Eide seg jobb som gårdsbestyrer, drev senere som forpakter på forskjellige steder, inntil han i 1955 kjøpte sitt