

FOR- OG BEITEDYR KING PÅ MYR OG FASTMARK I HØGRELIGGENDE STRØK.

Foredrag under Landbruksveka den 7. mars 1956 arrangert av Det Kgl. Selskap for Norges Vel og Det norske myrselskap.

Av forsøksleder Helge Uverud.

Det er over 50 år sia den forsøksmessige dyrking i setertraktene tok til. Ole Aabjørnsbråten, Nord-Aurdal, var en av pionerene. I 90-åra begynte han å fulldyrke setra si, Åbjørstølen, 800 m o. h.. I 1893 og 94 veide han avlingene på 3 like store grønførruter av havre, bygg og vårrug. I 1895 la han igjen til eng med amerikansk kløver- og timoteifrø. Frøet spirte bra, men plantene klarte ikke overvintringa, og enga måtte pløyas opp igjen etter 2 år. I 1898 ble det sådd til igjen. Denne gang med Toten-kløver og timoteifrø avlet hjemme på Aabjørnsbråten. Nå gikk det bra. Og interessa for oppdyrking av seterløkka vokste.

Vinteren 1900 fikk Aabjørnsbråten kontakt med Bastian Larsen, og samme vår ble de første 5 forsøk fra Åkervekstforsøkene utlagt hjemme på garden. Og fra våren 1901 ble det lagt ut et engforbedringsfelt og et beitefelt på Åbjørstølen. Disse ble kontrollhøstet i 5 år. Etter det jeg vet, er dette de første offentlige forsøk i setertraktene.

Den kjensgjerning at storparten av bruka våre er for små, er ikke noe nytt problem selv om aktualiteten har økt så mye i de seinere åra. Det er sikkert nok at det var problemene omkring de små bruk som var og er drivfjæra til dyrking i fjellet, fjellbygdenes 2.-etasje, som statskonsulent Sortdal så treffende har uttrykt det.

Nede i bygda er det ofte dårlige vilkår for utviding av garden, men oppe i seterregionen, over Østlandet vanlig i høgder på 5—600 til 1000 à 1100 m o. h., er det ofte motsatt. Her er det ikke sjelden dyrkingsjord i overflod. Jorda kan være myr eller fastmark. Den er vanlig lett å dyrke og grei å grøfte. Haken ved det er i grunnen den høge beliggenhet og at det ofte blir lang veg fra bygda og garden.

Norge er et fjelland. Etter Landsskogtakseringen ligger oppimot halvdel av landet vårt over skoggrensa. Hvor mye det kan være av dyrkingsjord i de aktuelle høgder skal ikke jeg gjette på. Men at det dreier seg om meget store arealer er helt sikkert. Rimeligvis har vi her en jordreserve som samlet utgjør et areal like stort eller større enn all den dyrka jorda vi har i landet i dag.

Dyrkingsmulighetene er likevel begrenset først og fremst av klimatiske årsaker. Varmesummen blir for liten for mange av de vekster vi vanlig dyrker. Sortsvalget blir sterkt begrenset, og i hovedsaken må det dreie seg om eng- og beitevekster. Disse vekster behøver ikke å modnes, og flere arter og stammer greier seg særdeles bra i

disse høgder. Nettopp på dette området har ellers våre planteforedlere og vårt forsøksvesen en meget viktig oppgave: Å skaffe oss tjenlige arter og stammer til bruk i disse høgder. På denne sektor er det ennå svært mye ugjort.

I det etterfølgende skal vi sjå litt på hva som avlingsmessig er oppnådd ved dyrkingsforsøka hittil både når det gjelder å samle vinterfôr og som beite.

Jeg har allerede nevnt forsøka på Abjørstølen i Tisleidalen. Åkervekstforsøkene hadde forsøka der de første åra, men i 1910 ble de overtatt av planteavlsutvalget i Selskapet for Norges Vel, som fortsatte forsøka til 1924 da Statens Forsøksgard for Fjellbygdene tok over.

Jorda er opplendt morenejord av fyllitt. I alt har det blitt høstet over 100 en- eller flerårige forsøksfelt på stølen. I en melding om forsøka konkluderer konsulent Lier med: At det i disse setertraktene med god behandling og gjødsling kan oppnås til dels meget store avlinger både av høy og av grønfôr. Og ved overgjødsling av både natureng og kunsteng har allsidig kunstgjødsling og husdyrgjødsling hevet avlinga sterkt. Lønnsomheten var avgjort best ved allsidig kunstgjødsling med største kvelstoffmengde. Pløying blir anbefalt som beste dyrkingsmåten, bare harving ga dårlig resultat. Som frøblanding ble anbefalt norskavlet frø av raukløver, alsikekløver og timotei.

For å vise de aktuelle avlinger, skal jeg referere noen tall: Middellavlinga av tørt høy etter overgjødsling av naturlig setervoll 1910—21 med 50 kg thomasfosfat + 12 kg kaliumgjødsel + 30 kg Norgesalpeter ble 595 kg. Ved å bruke omtrent den samme gjødslinga på kunsteng, ble middellavlinga 1916—21 683 kg høy. Forsøka med grønfôr ga i gjennomsnitt for 7 år avlinger på mellom 758 og 878 kg tørt grønfôr. Forsøka med engfrøblandinger, ga middellavlinger for en 6-års periode på 712—848 kg tørt høy. Best sto en blanding av 20 % Totenraukløver, 10 % alsikekløver, 45 % timotei og 25 % kvein. I denne forbindelse blir det pekt på at kløver- og timoteifrøet var norsk frø, mens de andre som hundegras, engsvingel, kvein, bladfaks og engrevehale var importert. Dette er sikkert en hovedgrunn til at de viste seg mindre konkurransedyktige.

Det norske myrselskap tok også saken opp på denne tid. Lende-Njaa, som den gang sto for myrforsøka, foretok i 1920 en befaringsreise av Videmyr i Bykle, 730—800 m o. h. Videmyr-området nar en utstrekning på ca. 15.000 dekar. Dybden varierer fra plogdybde til velså 1 m med god helling. Storparten av myrene er av noenlunde bra kvalitet og er lett å dyrke. Nå går vegen Setesdal—Telemark like forbi disse myrstrekningene.

I 1922 ble arbeidet med forsøksfeltene satt i gang. Det ble grøftet med 15 m avstand og pløydd. Myra ble ikke kalka og heller ikke sandkjørt. I 1923 ble 2 forsøksfelt anlagt. Et gjødslingsforsøk og et engfrøfelt.

Gjødslingsforsøket ble tilsådd med 2 kg timotei avla på Mæresmyra, 1 kg engsvingel og 0,6 kg rau- og alsikekløver, tilsammen 3,6 kg frø pr. dekar. Som dekkvekst ble brukt havre og grærter.

Grønføravlinga ble av forskjellige grunner liten. Forsøksleder Hagerup nevner sein såtid og kort vekstsesong. Harvinga ble også noe mangelfull, og det ble ikke tromlet. Sommeren 1923 var dessuten kald og rå.

Høyavlinga ble kontrollert i 3 år. På de fullgjødsla rutene lå avlinga de to første åra mellom 500 og 600 kg høy på målet. 3. året gikk avlinga mye ned.

På ugjødsla ble det liten eller ingen avling. Det samme var tilfelle på de ruter som ikke fikk fosforgjødsel.

Kaliumgjødsel og Norgesalpeter ga også store og sikre utslag. Uten kalium ble avlinga bare 124 kg høy. 10 kg kaliumgjødsel 33 % økte avlinga med 252 kg høy og 20 kg økte avlinga med 338 kg høy.

Uten kvelstoff ble avlinga 191 kg høy. 10 kg Norgesalpeter ga 76 kg og 20 kg ga 271 kg høy.

Timoteien utgjorde storparten av høyavlinga. Engsvingel og kløver gjorde lite av seg, og etter hvert kom det inn noe engkvein.

Engfrøfeltet ble som gjødslingsforsøket lagt med grønfor som dekkvekst. Gjødslinga 1. året var 50 kg superfosfat, 40 kg kaliumgjødsel 33 % og 20 kg Norgesalpeter. I de 4 engåra var gjødslinga, 20 kg av hver av de nevnte gjødselslaga.

Middelavlinga for I. rein timotei, ble for de 4 åra 497 kg høy og for II, timotei + kløver 405 kg. For blanding III, hvor det foruten timotei og kløver også var tatt med engsvingel og hundegras, gikk avlinga videre ned til 389 kg. Av grasartene utenom timotei sto engrevehale best, men avlinga ble bare 326 kg høy eller 66 % av rein timotei. Engsvingel ga 237 kg eller 48 %, engrapp 218 kg eller 44 % og hundegras bare 184 kg høy eller 37 %.

Reinsådd timotei har stått best og langt bedre enn reinbestand av de andre grasartene som var tatt med. Timoteifrøet var avla på Mæresmyra. De andre grasartene ga liten avling. Frøet av disse var utenlandsk, mest dansk, og klarte ikke påkjenninga.

Etter jordbrukstellinga av 1949 var det i Bykle herred 2005 dekar dyrka jord. Bare omkring Videmyr er det ca. 15.000 dekar myr i en sammenhengende flate. Forsøka viste klart at en ved dyrking kan få tilfredsstillende høyavlinger. Det er altså ingen mangel på utvidelsesmuligheter. Men en heit annen sak er om de driftsøkonomiske forhold gir grunnlag for dyrking.

På Kløftåsen seter, Vangrøftdalen, Os i Østerdal, har Myrselskapet hatt forsøk på myr 800—850 m o. h. i 12 år. Forsøksfeltet ble satt i stand i åra 1929—30.

Denne myra ligger innenfor silurområdet og er omkring 1 m djup god, kalkrik grasmyr. Myra ble grøftet med 20 m's avstand og 1 m djupe grøfter. Det ble forsøkt med 3 dyrkingsmåter:

- 1) Fulldyrka, tilsådd med engfrø med grønfør av havre og erter som dekkvekst.
- 2) Overflatedyrka og tilsådd som foregående.
- 3) Uten arbeidning og frøsåning, bare gjødsling.

Frøblandinga var: 2 kg timotei, 0,25 kg amerikansk engrapp, 0,25 kg norsk kvein, 0,4 kg raukløver og 0,4 kg alsikekløver, i alt 3,3 kg pr. dekar.

Dyrkingsteigene ble lagt på tvers av grøftene. På dyrkingsteigene ble det lagt forsøk med gjødsling og kalking.

Konsulent Hovd konkluderer i meldinga med at resultatet av dyrkingsforsøket viser at det er samspill mellom dyrking og gjødsling. Ved god dyrking bør det også gjødsles godt og allsidig. Svak gjødsling gir dårlig økonomi. Sempel dyrking og svakere gjødsling høver sammen. Her er det dårligere plantebestand og utslaget for gjødsling mindre.

Disse tall viser forholdet tydelig: Ved fulldyrking og svak gjødsling ble avlinga 496 kg og ved sterkere gjødsling 635 kg høy pr. dekar. Forskjell 139 kg. Ved overflatedyrking og svak gjødsling 454 kg og ved sterkere gjødsling 568 kg. Forskjell 114 kg høy. Ved bare svak gjødsling 433 kg og ved sterkere gjødsling 486 kg, forskjell 53 kg høy pr. dekar.

Full oppdyrking har gitt den største og jånneste avling. Sterk gjødsling har ved overflatedyrking gitt ujevne og i middel 12 % mindre avling enn fulldyrking. Bare gjødsling på udyrka myr er ujamn og usikker selv på så god myr som dette. Sammenlignet med fulldyrking ble avlinga 25 % mindre ved sterk og 13 % mindre ved svak gjødsling.

Kalking var ulønnsomt på denne kalkrike myra.

Gjødslingsforsøket viste det vanlige utslag på myr. Det er særlig behov for fosfor. Uten fosfortilførsel blir det ingen avling. 20 kg superfosfat alle år var bra til vedlikeholdet, men noe knapt ved anlegget.

Utslaget for kalium er vanlig noe mindre på nydyrket myr, på Kløftåsen bare halvt utslag sammenlignet med fosfor. Men også kalium viste stort og lønnsomt utslag. 15—20 kg kaliumgjødsel 33 % viste seg å være passende vedlikeholdsgjødsling med de avlinger som ble oppnådd.

Kvelstoffgjødsel ga stort utslag. 10 kg kalksalpeter ga på fulldyrket 161 kg høy, på overflatedyrket 106 kg og på bare gjødslet 189 kg høy. 20 kg kalksalpeter ga på fulldyrket 175 kg, på overflatedyrket 175 kg og på bare gjødslet 183 kg høy. Utlegget til salpeter pr. kg høy svinget mellom 0,9 og 1,8 øre, mest på bare gjødslet og største salpetermengde.

Full oppdyrking ser ut til å ha satt ned kvelstoffbehovet noe med åra, mens utslaget øker noe med planteskiftet på bare gjødslet.

Overgjødsling med husdyrgjødsel viste bra virkning og bedre

på overflatedyrket og bare gjødslet enn på fulldyrket. Men liten nedbør og kort og kjølig veksttid gjør at husdyrgjødsia virker seint.

Overgjødsling med kalksalpeter og trollmjøl for å drepe mosen på udyrket myr viste meget god virkning på Kløftåsen, men liten virkning på simplere grasmyr på Løvli i Dalsbygda.

På begge felt virket kalksalpeter mye bedre enn trollmjøl.

Overflatedyrking med frøsåing er ofte en bra dyrkingsmåte for god grasmyr til fôravl i fjellet, men fulldyrking gir større avling. Bare gjødsling på udyrket myr er for usikkert selv om myra er aldri så god. Simpel og lett myr er dyrere å kultivere og har mindre dyrkingsverdi. På slik myr er det nødvendig med kalking eller sand/leirkjøring om resultatet skal bli bra.

På Øktmyrene i Fluberg hadde Myrselskapet forsøksdyrking i åra 1924—29. Disse myrene er anslått til å være på 2 å 300 dekar og ligger ca. 650 m o. h. og omtrent 13 km fra bygda.

Det ble grøftet med 16 og 22 m avstand. 2 dekar ble flåhakked og harvet 1922, og våren 1923 ble det anlagt engfrø- og gjødslingsfelt. Det ble ikke kalket ved anlegget. Etter analyser er myra kalkfattig, og avlingene ble dårlige. Det ble så forsøkt med kalking. En del av feltet ble også pløydd i 1925, og på den bredeste grøfteteigen ble tatt en ny grøft, slik at avstanden her ble 11 m. Nå ble avlingene gode, 550—650 kg høy pr. dekar. 400 kg kalksteinsmjøl pr. dekar viste seg å være tilstrekkelig.

En blanding av 75 % timotei og 25 % rau- og alsikekløver ga best resultat. Timotei i reinbestand kom som nr. 2, deretter fulgte reinbestand av engsvingel, engrapp, engrevehale og hundegras i rekkefølge som nevnt. På et annet engfrøfelt anlagt 1926 sto blanding av timotei og kløver og reinbestand av timotei praktisk talt likt.

22 m viste seg å være for stor grøfteavstand på Øktmyrene, kalking var nødvendig for å få tilfredsstillende avling og dessuten årlig gjødsling.

I Trysil har Myrselskapet utført mange myrforsøk i åra fra 1912. Av feltene i Trysil ligger Skarlifeltet høgest og på ca. 700 m. Denne myra er dårlig formoldet og kalkfattig. Likevel ble middelavlinga for 5 år ca. 500 kg tørt høy.

I Rauland har Telemark landbrukselskap hatt et myrforsøksfelt i ca. 750 m's høgde. Med kalking og god gjødsling ble det her avlinger på ca. 700 kg høy i middel for de 3 første engår.

I Hordaland har fylkesagronom Arne Bu hatt en del forsøk, bl. a. i Sysendalen i 750 m's høgde. Avlingene her lå på ca. 600 kg høy.

På Fløyten seter ca. 700 m o. h. i Fåberg i Oppland utførte daværende landbrukslærer Owren en rekke forsøk både med bygg, poteter, rotvekster, grønfôr og eng. Engavlingene her dreide seg om 700 kg høy pr. dekar.

På Klonessetra i Vågå er det nedlagt et meget stort arbeid

når det gjelder dyrking i fjellet. Klones ble tatt i bruk som landbruksskole i 1921. Daværende bestyrer, statskonsulent Sortdal, tok allerede ved starten til med forsøksdyrking på setra.

Klonessetra ligger i sydhelling, 936 m o. h. Etter hvert ble ca. 50 dekar av seterkvea dyrket. Det meste av denne ligger i meget sterk helling og er morenejord. Den nederste tredjedel går over i myr med passe jamn helling. Myra ligger ca. 900 m o. h. og er god grasmyr. Dybden veksler mellom plogdybde og ca. 1,5 m.

Det vil føre for langt å gå i detaljer om dyrkinga og forsøka. Men det ble utført mange forsøk, fra forsøk med frøblandinger og grønfôr til forsøk med gjødsling og vatning.

Frøblandingsforsøka og erfaringene ellers viste at en blanding av timotei og raukløver ga den verdifulleste avling.

Forsøka med grønfôr viste meget store avlinger, helt opp i 8—900 kg tørt grønfôr på målet.

Et gjødslingsforsøk på eng 1933—36 ga jevne og store utslag for allsidig gjødsling. Som eksempel skal jeg nevne høyavlingene etter en gjødsling av 30 kg super, 15 kg kaliumgjødsel 33 % og 25 kg kalksalpeter: 1933 — 559 kg, 1934 — 610 kg, 1935 — 797 kg og 1936 — 825 kg tørt høy. Middelaavlinga for disse 4 år ble 698 kg høy. Ugjødslet ga i middel for de samme år 372 kg. Utslaget for kunstgjødsel ble altså 326 kg høy eller nær fordobling av avlinga.

Mengden av innhøstet fôr på Klonessetra fra 1921 og i åra framover gir et ganske instruktivt bilde:

I 1921 ble det på 27 dekar natureng høstet 3400 kg høy i alt, eller ca. 125 kg pr. dekar.

I 1930 ble det på 17 dekar kunsteng høstet 8100 kg høy og på 10 dekar med grønfôr 7150 kg. Pr. dekar henholdsvis 476 kg og 715 kg.

I 1937 ble det på 30 dekar kunsteng høstet 20.578 kg høy og 3600 kg grønfôr på 4 dekar. Pr. dekar henholdsvis 685 og 900 kg.

Middelaavlingene 1930—37 ble for høy 686 kg og 676 kg grønfôr.

Statens forsøksstasjon for fjellbygdene ble opprettet i 1917 på gården Vindingstad i Ø. Slidre, fra 1923 på nabogården Løken. Forsøka i setertraktene ble naturlig nok en av hovedoppgavene for forsøksgården helt fra første dag. Og i de snart 30 år forsøksgården har virket har den utført et meget stort arbeid på dette området.

Forsøksgården har sin egen seter, Berset seter, og der og på den nærliggende Bjønnhaugmyra er utført mange forsøk ca. 1000 m o. h. Avlingene ble ganske bra. For rein timotei ble avlinga på myra etter god overflatearbeiding i middel for de 3 første engår velså 400 kg høy på målet. Forsøksgårdens beiteforsøk på Bersetsetra skal jeg senere komme tilbake til.

Statens forsøksgård Møistad har hatt ganske omfattende forsøk i høgreliggende strøk, bl. a. i Vang almenning på Nybu seter som ligger ca. 600 m o. h. og på Ormseter-

myra, ca. 550 m o. h. Forsøksleder Glærum har behandlet forsøka i meldingene for 1930, 1937 og 1945. Det er utført forsøk med beite, høy, grønfôr, bygg, poteter, nepe, lin og en rekke grønnsaker.

Det er dessverre uråd for meg å gå nærmere inn på resultatene fra dette omfattende arbeid. Jeg får innskrenke meg til å nevne at det ble oppnådd gode fôravlinger, eksempelvis av høy 5—700 kg og av grønfôr omkring 1000 kg på målet.

Jeg har nevnt Selskapet for Norges Vels innsats ved Planteavlsutvalget på Åbjørstølen. Seter- og beiteutvalget i samme selskap har også i høg grad hatt utnyttinga av fjellet på sitt program.

Av forsøk med fôrdyrking i høgreliggende trakter skal jeg kort omtale noen få. I Årbok for Beitebruk, bindene XIV og XVI har daværende forsøksleder Sakshaug skrevet om forsøk med engdyrking på Voleli seter i Hallingdal, på Sakrisvoll i Glåmos, Sølendet i Brekken, Skottmikkelvoll i Brekken og Magnhildalen i Tynset.

På Voleli seter ble forsøket utført på myr nær 1000 m o. h. i åra 1930—37. Det ble forsøkt med ulike dyrkingsmåter og grøfteavstander, ulike grasarter, kvelstoffgjødsling og kalking.

Myra er god grasmyr, 1,5—3 m djup. Fjellgrunnen omkring er silur. Etter analyser var kalkinnholdet i myra ganske bra.

Det ble forsøkt med bare gjødsling på det naturlige plantedekket og med frøsåing. Som jordarbeiding før frøsåing ble det forsøkt både med harving og pløyning og dessuten gruskjøring.

På hver dyrkingsteig er det forsøkt 3 grøfteavstander, 14, 18 og 21 m.

Ved minste grøfteavstand ble avlinga størst på fulldyrket. I middel for 8 år ble avlinga 540 kg høy der det var sådd frø fra naturlig eng. Ved 18 m grøfteavstand ble det best avling etter harving og frøsåing. Ved 21 m grøfteavstand var det liten avlingsforskjell mellom dyrkingsmåtene. Økonomisk best sto fulldyrking og 14 m's grøfteavstand. Ved svakere grøfting lønte det seg ikke å fulldyrke.

Det ble også forsøkt med tilsåing med timotei og engrevehale i reinbestand sammenlignet med frø fra naturlig eng. I middel for 8 år ga timotei og frø fra naturlig eng like store avlinger, 580 kg høy. Men tilsåing med frø fra naturlig eng ga penere og jammere plantedecke. Det var mest engkvein på disse rutene.

Engrevehalen ga både mindre høy og høy av dårligere kvalitet. Den ble sterkt angrepet av rust, og det kom inn mye mere sølvbunke på disse rutene.

Forsøket med stigende salpetermengde — 0, 15, 30 og 45 kg kalksalpeter — ved siden av grunn gjødsling med superfosfat og kaliumgjødsling syntet meget god virkning og sikker lønnsomhet for stigende mengder salpeter. Virkningen av kalking var derimot mindre og neppe lønnsom.

Forsøket på Sakrisvoll i Glåmos lå på sydhellinga mot Aursunden, ca. 720 m o. h. Forsøket på Sølendet i Brekken lå også

i sydhelling, ca. 750 m o. h. Forsøket på Skottmikkelvoll i Brekken lå i svak nordhelling litt sydøst for Hittersjøen, ca. 780 m o. h. Feltet i Magnhilddalen lå omtrent 1 km nord for Ryansetra ca. 840 m o. h.

Alle disse feltene ble lagt på jord som før dyrkinga var tilvokst med glissen bjørkeskog. Botnvegetasjon var for størstedelen grasarter. Alle feltene lå på god fastmarksjord velskikket for grasvekst.

Forsøka ble først og fremst gjennomført som en sammenligning mellom ulike dyrkingsmåter. På alle feltene ble fulldyrking sammenlignet med bare gjødsling på det naturlige plantedekket. På et felt ble det også forsøkt med overflatedyrking (Magnhilddalen).

Det ble forsøkt å så til med bare timotei, blanding av timotei og raukløver, frø fra gammel naturlig eng og blanding av rausvingel og kvitkløver.

Til alle dyrkingsmåtene ble det årlig gjødslet med 25 kg superfosfat, 15 kg kaliumgjødsel 33 % og 25 kg kalksalpeter eller tilsvarende av andre gjødselslag. Første året ble det gitt noe mere superfosfat og noe mindre salpeter. På bare ryddet ble det dessuten forsøkt med 50 % større gjødselmengder.

Etter prisnivået 1940 vekslet arbeidsutgiftene med fulldyrking mellom kr. 117 og kr. 350 pr. dekar. Ved bare rydding og gjødsling kom arbeidsutgiftene på omkring 100 kroner omfattende rydding, grøfting og vekkjøring av stein og stubber.

Feltene ble forsøkshestet i henholdsvis 12, 10, 9 og 4 år. Med bare gjødsling på den naturlige botnen kan en under gode forhold med lite arbeid og påkostnad øke avlingen betydelig.

Likevel ble avlingene langt mindre der det ble gjødslet på det naturlige plantedekket enn på fulldyrket. Størst var forskjellen de første åra, men selv de siste åra var forskjellen betydelig. På noen av feltene ble avlingen i middel for alle år bare halvt så stor. Dertil kom at det var mye mere ugras på de feltene hvor det bare ble gjødslet på det naturlige plantedekket. Ugraset var vesentlig storkenebb, marikåpe og sølvbunke. Vi må altså i tillegg til mindre avling også regne med at avlinga var av dårligere kvalitet. Dertil kommer at det regelmessig blir vanskeligere å høste med maskiner på udyrket.

På fulldyrket jord ble avlinga på alle felt de første åra rundt regnet 800 kg høy der det var sådd til med timotei eller en blanding av timotei og raukløver. Etter andre, tredje og fjerde året tok avlinga av. I fjerde år var avlinga gått ned til mellom 4 og 500 kg høy. Skal avlinga holdes oppe, ser det ut for at enga må legges om med års mellomrom.

Tilsåing etter overflatedyrking — grundig harving — ga alle år omtrent samme avling som fulldyrket. Det ble likevel noe mere ugras i avlinga etter overflatedyrking, men ikke på langt nær så mye som der det var gjødslet på den naturlige botnen. I praksis er det vanskelig å fornye eng som ikke er dyrket, og forsøkene tyder på at det også

i disse trakter med tilsvarende gjødsling vil bli vesentlig mindre avling på permanent eng enn på eng som blir fornyet med noen års mellomrom.

Tilsåing med bare timotei eller blanding av timotei og raukløver ga praktisk talt samme avling på de fleste feltene. Raukløveren gjorde lite av seg slik at avlinga i begge tilfelle vesentlig ble rein timotei de første åra. Timoteien holdt seg ganske bra, men minket av etter tre-fire høsteår, og det ble med åra mye engkvein i enga.

Frø fra gammel naturlig eng ga på de fleste feltene betydelig mindre avling enn timotei de første åra. Avlingen gikk også her ned, men nedgangen var mindre. Og de siste åra sto avlinga etter frø fra gammel naturlig eng fullt på høgde med avlinga der det var sådd timotei eller timotei og raukløver.

Blanding av rausvingel og kvitkløver ga mindre avling enn de andre tilsåingene. Kvitkløveren gikk fort ut, men rausvingelen holdt seg bra.

Både timoteien og rausvingelen holdt like godt ut på overflate-dyrket som på fulldyrket jord.

Vi har et ganske fyldig forsøksmateriale når det gjelder fôr-dyrking på myr og fastmark i høgreliggende strøk. Og erfaringene bekrefter forsøksresultatene fullt ut. Det byr ikke på særlige vansker å ta store og gode fôravlinger i fjellet. Den store jordreserven kan med fordel dyrkes og settes inn i fôrproduksjonen. Både kvantitativt og kvalitativt er avlingene konkurransedyktige med de avlinger en jantover får i lågere strøk. Det gjelder grønfør, og det gjelder høy.

Beitedyrking i høgreliggende strøk ble først aktuelt atskillig seinere enn fôr-dyrking. Arbeidet var bare så vidt tatt opp da den siste krigen brøt ut. Det er derfor naturlig at vi på dette området har atskillig mindre både av forsøk og erfaringer å bygge på.

En del småbrukere i Kolbu på Toten manglet jord til beitedyrking. Og naturlig nok kom spørsmålet om mulighetene for å lage samarbeide på jord i almenningen opp. I lodd nr. 2 av Totenalmenningen er det bl. a. ei myr — Storebrennmyra — av ganske stor utstrekning, og det var den småbrukerne festet seg ved. Myra ligger ca. 630 m o. h. Etter henvendelse fra småbrukerne satte Apelsvoll i gang et forsøk med beitedyrking på myr høsten 1934. Almenningen stilte 15 dekar til disposisjon for forsøket.

Storebrennmyra er ei god grasmyr. Dybden der feltet ble lagt varierer mellom 0,5—1,5 m. Etter analyser var kalkinnholdet forholdsvis høgt og kvelstoffinnholdet middels.

Myra ble grøftet med 12 m's avstand, og det ble gravd avløpskanal. Storparten ble pløydd, det ble så kalket, harvet, gjødslet og sådd til med frøblanding for beite. På ca. 1 dekar ble det bare harvet. Feltet ble delt i 3 skift à 5 dekar. Dyrkinga kom den gang på omkring 200 kroner pr. dekar. I gjennomsnitt for åra 1938—1943 ble det årlig

brukt 20 kg superfosfat, 17 kg kaliumgjødsel 33 % og 35 kg kalksalpeter.

Feltet ble beitet med kviger og gjeldkyr. Feltet lå under kontroll fra 1939—1943, i 5 år. I middel ble dyra sluppet på feltet 15. juni og tatt av 7. september. Beitetida ble altså 84 dager. Avlinga er beregnet til 190 f.e. årlig i middel for disse 5 åra. Og etter prisnivået den gang kostet føret 18—20 øre pr. førenhet.

Dette resultatet var så bra at småbrukerne overtok feltet, dannet et beitelag og gikk til større utvidelser. De har senere bygd både fellesfjøs og røkterhus og beiter nå også med mjølkeku.

Den første egentlige meldinga om beiteforsøk i høgfjellet kom forsøksleder Foss med i meldinga fra Statens forsøksgard Løken for 1940. Forsøket omfatter bare et år, nemlig 1939. Forsøket tok sikte på å undersøke hvor mye større mjølkeytelse en kunne få på godt gjødslet beite sammenlignet med vanlig seterbeite. Seterløkka på Berset seter ble brukt til forsøket. Denne setra ligger i snaufjellet i ei høgde av 1000 m o. h. Beitene omkring ligger noe lågere enn setra, omkring 950 m o. h. Berset er regnet for å være en god beitestøl, og det står store beitestrekninger til rådighet for besetningene, anslagsvis ca. 10.000 dekar uten nevneverdig innblanding fra andre setrer eller låger. Belegget på Berset var i 1939 da forsøket ble utført 30—40 storfe og en del sau fordelt på 4 enkeltsetrer.

Setervollen som ble tatt til beite er på ca. 25 dekar og var brukt til slått i lange tider. Fra gammelt hadde den vært gjødslet med husdyrgjødsel og fra 1922 med noe kunstgjødsel, i de siste åra før 1939 ca. 10 kg fullgjødsel pr. dekar årlig. Plantedekket på løkka var artsrikt og tett.

Gjødslingsforsøk over mange år hadde gitt middellavlinger av høy pr. dekar fra 180 kg etter bare husdyrgjødsling til 300 kg etter både husdyr- og ei svak kunstgjødsling.

1939 var et bra år i fjellet. Seterløkka ble gjødslet med 10 kg fullgjødsel pr. dekar. Besetning kom på stølen 27. juni, og forsøket tok til 1. juli. Mjølkekyrne, 12 stykker, ble delt i 2 grupper parvis mest mulig like. Løkka ble delt i to skift og beitet vekselvis. Gruppene beitet vekselvis på løkka og på vanlig seterbeite. Mjølka ble veid alle virkedager for de kyrne som var med i forsøket.

På løkka ble det 307 beitedager for mjølkeku og 150 beitedager for kalver. Det ble produsert 2000 l mjølk, og avlinga ble beregnet til 2110 førenheter i alt, eller 85 f.e. pr. dekar.

Hovedspørsmålet var imidlertid hvor mye mere mjølk en kunne få på kulturbeite enn på vanlig seterbeite. I den beste beitetida ble skilnaden 2 kg mjølk pr. ku og dag. Overskuddet var lite den første uka under tilvendingen, og det gikk fort nedover igjen fra 3. uka. I alt ble det 185 l mere mjølk pr. ku på løkka enn på vanlig seterbeite.

Foss slutter av dette at det må ganske godt kulturbeite til for å

erstatte det seterarbeidet som er ved Berset. Løkka var ikke på langt nær arbeidet da den sluttet å gi overskudd. For det andre skal det være ganske høgtytende kyr før det blir et overskudd som betyr noe. Og resultatet avhenger i høg grad av hvordan beitingen ordnes.

Auken i mjølkemengde var ikke på langt nær tilstrekkelig til å betale føret på løkka med en rimelig høypris. Helt annerledes kan det stille seg der seterarbeidet er dårlig eller for sterkt belagt.

Forsøka til Seter- og beiteutvalget i høgjellet ble også påbegynt 1939 og fortsetter ennå. I melding nr. 19 har daværende forsøksleder Sløgedal redegjort for resultatene fra forsøk på Breidset seter, Voss, Nysetra i Ringebu og Frostvoll i Brekken.

Breidset seter ligger ca. 625 m o. h. Feltet er 30 dekar og ble delt i 3 skift. Skiftene I og II lå på gammel setervoll, og skifte III ble lagt på mark som ble ryddet. Jorda er god morenejord. Beitebotnen var forholdsvis bra på setervollen, dårligere på det skift som ble ryddet. Da kontrollen ble avsluttet i 1948, ble beitet karakterisert som et engkvein-rausvingelbeite.

Etter planen skulle beitet gjødsles med 25 kg fullgjødsel I + 10 kg kalksalpeter pr. dekar. P. g. a. krigen ble det forholdsvis store avvikelser. I middel ble det omregnet brukt 16 kg superfosfat, 14 kg kaliumgjødsel 33 % og 31 kg kalksalpeter pr. dekar årlig for perioden 1939—1948.

Beitet ble hele tida brukt til ei gruppe mjølkekyr. Til samme tid har ei tilsvarende kugruppe gått på vanlig seterbeite.

Beitinga har i middel begynt 25. juni og sluttet 8. sept. Beitetid 75 dager. Flere år ble det av omsyn til gruppa på vanlig seterbeite sluppet for seint. Og med så få skift ble det uråd å få til en god beiteordning.

Mjølka ble veid daglig for hver ku. I middel for hele perioden ble det produsert 118 kg mjølk pr. dekar og år. Avlinga er beregnet til 106 førenheter med svingning mellom 89 f.e. i 1942 og 124 f.e. i 1946. På skift II ble avlinga i 1941 hele 230 f.e. Det er altså ganske store variasjoner bak middeltallene.

Det viktigste ved kontrollen er imidlertid sammenligningen mellom gruppa på kulturbeite og gruppa på vanlig seterbeite. Men en slik sammenligning er svært vanskelig. Kyrne var fra flere mindre besetninger, og gruppene var vanskelig å få forsøksmessig like.

Kulturbeitegruppa ga i middel for alle år 7,7 kg mjølk pr. ku og dag og seterbeitegruppa 6,2 kg. Forskjellen er bare 1,5 kg. Nå fikk imidlertid seterkyrne noe mere tilskottsfør, og korrigerer vi for det, så blir mjølkemengda for setergruppa 5,3 kg og forskjellen 2,4 kg pr. dag. Hertil kommer at kyrne på kulturbeite har lagt mere på seg.

Frostvoll ligger nordøst for Røros ca. 760 m o. h. på god fastmarksjord innen fyllittområdet. Beitet her ble anlagt på gammel slåttemark som ved anlegget var tilvokst med busker og kratt,

men med ganske bra botnvegetasjon. Feltet ble ryddet ved istandssettelsen, og det ble flekkevis tilsådd med frø. Ellers ble det bare gjødslet på den naturlige botnen. Det ble ikke kalket.

Etter planen skulle det årlig gjødsles med 25 kg fullgjødsel I som vårgjødsling og 15 kg kalksalpeter om sommeren. Krigsåra skapte også her vanskeligheter, og i middel for åra 1941 da kontrollen ble påbegynt til 1948 ble det årlig brukt omregnet 25 kg superfosfat, 13 kg kaliumgjødsel 33 % og 35 kg kalksalpeter.

Arealet er 25 dekar delt på 4 skift. Som på Breidset har ei gruppe gått på kulturbeitet og ei på vanlig utmarksbeite. Beitinga har i middel begynt 23. juni og sluttet 11. september. Beitetid 81 dager.

I middel for alle år ble det produsert 95 kg mjølk pr. dekar, og avlinga er beregnet til 103 f.e.

Sammenligningen mellom kulturbeitegruppa og seterbeitegruppa viser at mjølkemengda pr. ku og dag i middel for alle år er 8,5 kg på kulturbeitet og 6,8 kg på seterbeitet og korrigert for tilskottsfør 6,7 kg. Forskjellen blir altså oppimot 2 kg mjølk pr. dag og ku. Hertil kommer at kyrne på kulturbeite i gjennomsnitt har lagt mere på seg enn kyrne på seterbeite.

Nysetra i Ringebu ligger ca. 890 m o. h. Setra ligger værhardt til. Jorda er ei noe tørr og skarp morenejord. Feltet her var på 12 dekar delt i 3 skift og ble lagt på gammel setervoll.

Kontrollen ble satt i gang 1940, og i gjennomsnitt fram til 1948 ble det omregnet brukt 19 kg superfosfat, 12 kg kaliumgjødsel 33 % og 37 kg kalksalpeter.

Også her var det planlagt sammenligning mellom kulturbeite og vanlig seterbeite. Beitinga har i middel vart fra 20. juni til 10. september, i alt 83 dager.

I middel for perioden 1940—48 har mjølkemengda pr. dekar blitt 126 kg. Dertil har kyrne økt i vekt. Avlinga er i middel beregnet til 135 f.e.

Sammenligningen mellom kyrne på kulturbeite og vanlig seterbeite viste at de førstnevnte ga 6,6 kg pr. ku og dag og de sistnevnte 5,4 kg. Forskjell 1,2 kg.

Helt fra begynnelsen var det klart at det ville bli meget vanskelig å få gjennomført forsøka etter planen. Verst er det å få til en noenlunde god sammenligning mellom avdråtten på kulturbeite og på seterbeite og forsøksmessig er det store mangler.

For alle 3 felt må en kunne si at jorda har vært av vanlig god kvalitet. Men gjødslinga har ikke vært noe sterk, og avlingene har blitt middelmåtelige.

Etter kalkyle og med prisnivået 1950 som grunnlag lå førehetskostnaden på 20—25 øre for disse feltene.

Resultatet fra disse forsøka er altså ikke særlig oppmuntrende. Vi skal merke oss at feltene har ligget på setervoll eller gammel slåttemark, og det er gjødslet på det naturlige plantedekket. — Det

skiftet som måtte ryddes fra nytt på Breidset ga i middel for 10 år bare 70 f.e. pr. dekar.

Veksttida er kort og dermed også beitetida. Bare omkring 2/3 sammenlignet med beite i låglandet. Mjølkeproduksjonen er sett i forhold til beiteproduksjonen rimelig. Det er heller ikke så mye å si om avlingsfordelinga i veksttida. Mjølkemengda pr. ku og dag har derimot vært alt for liten. Og dette skyldes ikke bare beitet. Mjølke mengda pr. ku og dag ved slepping har ikke ligget høgere enn fra 6—10 kg. Altså ikke høgere enn at godt seterbeite kan være tilstrekkelig.

Og det er vel uten tvil slik at skal vi få skikkelige utslag for beitedyrking i setertraktene, så er første betingelsen at vi også har buskap som kan gjøre seg nytte av den rikeligere førtilgang. På den andre sida må vi bruke beitet slik at dyra kan yte mye. På disse små feltene med bare 3—4 beiteskift har ikke det vært mulig.

Men dette er ting som lar seg rette på. Og vi har nyere forsøk som synes å love mye for moderne beitedrift i fjellet.

I vår melding nr. 21 er gitt melding om en beitekontroll på Mykleseter i Fåvang ca. 800 m o. h. Dette beitet er på ca. 40 dekar og var tilvokset med skog og kratt. Det ble ryddet, jamnet litt, flekkevis tilsædd med frø og gjødslet, altså en meget enkel overflatedyrking. Beitet ble kontrollert 1944—1950. P. g. a. krigen ble gjødslinga noe uregelmessig og svak de første åra. I middel ble det brukt 16 kg superfosfat, 13 kg kaliumgjødsel 33 % og 34 kg kalksalpeter årlig.

Beitet ble delt i 3 skift og vesentlig brukt til mjølkekyr. Beitetida ble i middel for de 7 åra 86 dager. Det ble produsert 165 kg mjølk pr. dekar, de 3 siste åra jamt over 210 kg. Avlinga er beregnet til gjennomsnittlig 150 f.e., og for de siste 3 åra jamt over 180 f.e.

Mjølke mengda pr. ku og dag for hele tida ble i middel 8,4 kg. I middel for juni 9,9, juli 9,2, august, 6,9 og sept. 5,5 kg.

Produksjonskostnaden for beitegraset er beregnet til 22,2 øre pr. førenhet.

Vi har en rekke forsøk og kontroller med beite i setertraktene gående. Jeg skal omtale noen av dem.

På Myking i Nes, Hallingdal, har vi hatt kontroll i flere år på et omtrent 20 dekar stort beite delt i 3 skift. Det ligger ca. 950 m o. h. Også dette ble istandsatt ganske enkelt. Rydding, litt harving og frøsåing over en del og delvis bare gjødsling på det naturlige plantedekket. Etter at det ble normal tilgang på gjødsel, ble det gitt 35 kg fullgjødsel A som vårgjødsling og 25 kg kalksalpeter om sommeren. Feltet er beitet vesentlig med mjølkeku. Beiteperioden har dreid seg om 70 dager. Dagsytinga har ligget på 8—10 kg mjølk, og avlinga har ligget mellom 160—200 f.e. pr. dekar.

På Langsetra i Alvdal har vi hatt kontroll sia 1947. Dette feltet ligger ca. 800 m o. h., og det ble gjødslet på det plantedekket som var. Arealet er 26 dekar delt i 3 skift. Feltet er beitet vesentlig

med mjølkeku. Beiteperioden har dreid seg om 90 dager. Mjølkeytinga har vekslet fra velså 6 kg og opp til over 10 kg i middel for hele beitetida. Gjødslinga har vært omtrent den samme som for Mykingbeitet. Avlinga har dreiet seg om 150 f.e. pr. dekar.

På Siljuåsen i Tolga ca. 800 m o. h. har vi hatt kontroll sia 1949. Beitet er 20 dekar stort og delt i 5 skift. Det ble grøftet, harvet og frøsådd omtrent over det hele. Det ble her kostet mye på for å få til et godt beite. Gjødslinga har vært 40 kg fullgjødssel og 30 kg salpeter årlig. Mjølkeytinga pr. ku og dag i en beiteperiode på ca. 65 dager har ligget på 8—9 kg. Avlinga har et enkelt år vært oppe i hele 246 f.e. og er i middel for 6 år 215 f.e. pr. dekar.

På Einarset i Gol ca. 1000 m o. h. har vi hatt kontroll sia 1945. Dette beitet er på 30 dekar. Det ble ryddet, grøftet, harvet og frøsådd. I det hele ble det lagt mye an på ei god overflatearbeiding. Jorda er sidlent god morenejord, på mindre parti grunn myr. Det ligger sørvendt og lunt. Til å begynne med ble feltet delt opp i 4 skift, senere er oppdelingen gått videre slik at det nå er 6 skift. Gjødslinga de siste 5 åra har vært 37 kg fullgjødssel som vårgjødssel og 27 kg kalksalpeter i middel delt på en eller to utsåninger om sommeren på de enkelte skift. Beiteperioden har dreidd seg om 95 dager, og den daglige mjølkeytinga pr. ku og dag mellom 8—10 kg. Avlinga har blitt usedvanlig god, 230 f.e. pr. dekar i middel for alle 10 åra, og i middel for de siste 5 åra 258 f.e. Dette resultatet står fullt på høgde med et veldrevet kulturbeite i låglandet. Og det er ganske bemerkelsesverdig den store høgda tatt i betraktning.

På Jønsrud seterlags beite i Løten almenning har vi hatt beitekontroll sia 1948. Dette fellesbeitet ligger omkring 600 m o. h. på sidlent fastmark til myr. Almenningen har ytet atskillig støtte til dette tiltaket. Det er bygd fjøs og hus for røkttere, og beitet er overflatedyrket, grøftet og frøsådd. De siste åra har gjødslinga vært 30 kg superfosfat, 20 kg kaliumgjødssel og 50 kg salpeter delt i flere utsåninger. Beitet er 36 dekar stort og delt i 4 skift. Det er beitet vesentlig med mjølkeku.

Beiteida har ligget på 80—90 dager. Mjølkemengda pr. ku og dag mellom 7—8 l. Og avlinga 160—170 f.e. pr. dekar.

Utenom de her nevnte har vi noen forsøk og beitekontroller som først er kommet i gang helt nylig eller vil komme i gang i nærmeste framtid. I samarbeid med Oppland landbrukselskap er det planlagt dyrking og kontroll av ca. 10 beitefelt i setertraktene i Valdres og Gudbrandsdal. Og i samarbeid med Landbruksteknisk Institutt og Rådet for jordbruksforsøk er det i gang forsøk med maskinell dyrking til beite på Hevjanåsen i Al ca. 1000 m o. h. I samarbeid med almenningen i Skjåk har vi fått i gang et beitefelt på Nysetra nær Grotli.

Spørsmålet om beitedyrking i høgreliggende trakter er mere aktuelt enn noen gang. Vi er midt oppe i en omleggingstid som i høg

grad krever forsøk og forskning på mange områder. Forsøkene med beitedyrking i disse trakter har hittil falt noe forskjellig ut.

I de tilfeller hvor resultatet har blitt mindre bra, har det regelmessig dreiet seg om beiter hvor det er kostet lite på ved anlegget. Det har som regel vært gjødslet på det plantedeppet som var enten det nå var gammel seterkve, slåttemark e. l. Gjødslinga har heller ikke vært særlig sterk, og dyra har ikke hatt noe stort førkrav. Som regel har det vært høst- og vinterbære kyr.

Noen nyere forsøk har på den andre sida gitt gode resultat. Det har da alltid vært tale om felt hvor det er kostet mere på ved anlegget. Beitet har blitt dyrket på en eller annen måte, og det er tilsådd med frø. Gjødslinga har også vært betydelig sterkere. Og det er nyttet dyr som setter større krav til beitet. Beiteordninga har dessuten vært bedre med flere og små beiteskift. Dette at vi må koste mere på ut mot dyrkingsgrensa for å få et godt resultat er ellers hva vi måtte vente.

Gode le-forhold er også et kjennemerke for de felt som har gitt godt resultat. Le-forholdene er i det hele svært viktige og viktigere til høgre vi kommer. Det utmerkede resultat på Einarset i Gol i 1000 m's høgde er sikkert i første rekke betinget av de gode le-forhold.

Den kortere veksttid i fjellet er også en stor hake når det gjelder beitedyrkinga. Selv i gode år er det vanskelig å få lenger beitesesong enn på omkring 80 dager når beitet skal være hovedfôret. Og det betyr mye for økonomien.

Beitedyrking i fjellet setter større krav til utøveren enn beitedyrking i låglandet, og foreløpig er det all grunn til å være varsom og prøve seg fram. Men etter det som foreligger nå kan vi også rå til beitedyrking i fjellet når forholdene ellers ligger til rette.

DYRKINGSFORSØK PÅ MYR («HEIMYR») I NISSEDAL, TELEMARK FYLKE.

Av forskersleidar Hans Hagerup.

Nissedal landbrukslag ved Sverre Midtbø tok i 1935 opp spørsmålet om å få lagt eit demonstrasjonsfelt i dyrking av myr inne på heia i Nissedal. Det var interesse mellom jordbrukarane i bygda om å få til grasland til slått eller beite på myrane. Etter det som var opplyst frå landbrukslaget er det ein del små myrar mellom høgdedraga innover heia og som det kunne verta spørsmål om å kultivera til grasland. Etter synfaring vart det teki ut eit felt på Bjøndalsmyrane, som ligg om lag 8 km frå Midtbøgardane. Myra ligg ca. 650 m over havet, og det var dårleg med veg til feltet. Den var elles bra slett, på feltet var berre nokre få tuvor som det ikkje var stort arbeid med å få burt.