

VEKSTMULIGHETENE I FJELLET

Resultat og erfaringer fra Berset forsøkssæter

Av forsøksleder dr. Paul Solberg.

Innledning.

Berset ligger på snaufjellet i 1000 meters høyde over havet. Forsøksleder *Haakon Foss* begynte de første forsøk på sætervollen omkring 1926, altså bare kort tid etter at forsøksarbeidet på Løken var kommet i gang. I min første tid som bestyrer av forsøksstasjonen, blei det snart klart at skulle man følge med i utviklingen, og helst være litt i forkant av den, måtte det grøftes og dyrkes mer jord der oppe. Fra den tid og til i dag har vi fulldyrket (grøftet, pløyet og steinryddet) omkring 42 dekar. Det omfatter den gamle sætervollen på ca. 15 dekar – unntatt en liten del på 3, avsatt til spesielle forsøk og undersøkelser i naturenga. Resten av oppdyrket areal har bestått av tilstøtende vidje og einerbevokst villmark.

Det siste nybrottet er på 12 dekar. Etter planen skal dette legges ut til sammenliknende forsøk i beiting og slått. Det er tilsådd til eng i 1967, etter ett års dyrking av grønfôr.

Ellers er hele det dyrkede areal lagt ut til forsøksfelter, omfattende en rekke spørsmål i jord- og plantedyrking, som skulle være aktuelle for fjellet. I seinere år har vi hatt omkring 20-25 felter, med over 600 forsøksruter, som det skal taes hand om.

Oppnådde gjennomsnittsavlinger i løpet av årene.

Den beste og mest objektive orientering mener vi å kunne gi ved å trekke ut noen tall fra et syvårig forsøksanlegg 1952–61. Det er to anlegg ved siden av hverandre, ett begynt 1952 og ett 1954. Hvert anlegg er på 3 felter og 95 forsøksruter. Forskjellen mellom de to feltgrupper er at 1952-feltene var lagt direkte på nybrottet, men 1954-feltene først etter to års ompløying, gjødsling og dyrking av grønfôr. Ellers er de to feltanlegg behandlet likt. Tallene går fram av tabell 1.

Tabell 1. Avlingstall i kg høy pr. dekar.

Gj.ledd	Felt	Feltene anlagt 1952			Feltene anlagt 1954		
		Engår			Engår		
		1.-4.	5.-7.	1.-7.	1.-4.	5.-7.	1.-7.
II og III	2. Plantest.	720	541	643	718	776	854
II » V	3. Kunstgjødsel	717	544	643	706	745	723
III » IV	4. Husdyrgjødsel	687	529	619	710	739	722
Gjennomsnitt		708	538	635	711	753	766

Avlingstallene er oppnådd som gjennomsnitt for en lang periode med så vel gode som dårlige år, og er dertil midlet for sterkeste og nest sterkeste gjødsling. For begge feltanlegg tatt under ett, blir det temmelig nøyaktig 700 kg høy på målet.

Forskjellen mellom atlegg *uten* og *med* forkultur, er tydelig nok. *Med* forkultur er det haustet 131 kg høy mer enn *uten*. Forskjellen er framkommet i siste halvdel av syvårs perioden. Forholdet var heller ikke vanskelig å iakttå. Bestanden holdt seg betydelig reinere, i god vekstkraft, og ved utløpet av perioden var enga i så god stand at den med fordel kunne ha ligget et par år til. Dermed skulle man tro at utlegget – eller la oss si tapet – ved ett eller to års forkultur i nybrottsjord på fjellet, blir mer enn oppveiet og utliknet.

Til sammenlikning med Berset-forsøkene gjengir vi noen avlingstall fra spredte engforsøk omkring i fjellbygdene, utført i årene 1952/58 – så vel i høg som i låg beliggenhet (tabell 2). Det er i alt 60 felter, haustet gjennomsnittlig 3 år pr. felt – ved en gang slått.

Tabell 2. Engavlinger i forskjellige høgder. Kg høy pr. dekar.

Høgdegrense i m	Felt- gruppe	Antall felter	m o. h. Middel	Ugj.	35 fullgj.	52 fullgj. 15 salp.	52 fullgj. 30 salp.
Under 700	1	39	442	469	636	764	798
Over 700	2	20	801	347	571	689	747
I % av 1	”	”	”	74	86	90	94
Over 800	3	11	865	321	557	693	755
I % av 1	”	”	”	68	84	91	95

For sterkeste gjødsling, som i dette tilfelle ikke kan sies å være særlig sterk, ligger avlingen et sted mellom 7– og 800 kg pr. dekar – alle feltgrupper tatt under ett. I gruppen over 700 m (mellom 7– og 900) for samme gjødsling, er avlingen 90–95 prosent i forhold til låglandsgruppen. I store høgder, *med god gjødsling*, er det således nesten tatt like store avlinger (regnet på hovedslåtten) som i lågere beliggenhet.

I ugjødset og svakt gjødset jord derimot er forskjellen større mellom høg og låg beliggenhet. Regnet i forhold til lågste gruppe kommer avlingstallene ned i 70–80 prosent, ugjødset og svakt gjødset etter tur. Bortsett fra at jordens oppgjødsling – dens kulturtilstand i det hele – spiller en rolle, er det trulig vi her «rører» ved noe mer regelbundet. I store høgder settes det større krav på flere måter, og det blir forholdsvis større virkning av sterk gjødsling. Samme forhold har vi funnet i parallellforsøk mellom Berset og Løken.

Viktige faktorer som sterkt påvirker resultatet av jorddyrkinga i fjellet.

Plantevalget

Avlingstallene fra Berset (innført i tabell 1) kan betraktes som resultat fra felter i blandet bestand, med omtrent 50 % timotei og 50 engkvein. Tar vi ut leddene med *timotei* sådd i reinbestand, er avlingstallet for 7-års perioden 724 kg, og avlingsandelen i bestandet på 82 prosent. Dette er middel for tre timoteistammer. Resultatet tyder således på at timoteien har stått like godt, eller vel så godt, som nevnte blanding, hvor avlingen lå på ca. 700 kg. Til slåtteeeng i fjellet på vel grøftet og veldyrket jord – og i forholdsvis kortvarig eng – er det tvilsomt om timoteien overskygges av andre arter og blandinger.

Det er likevel forskjell på stammene. Austlandsavlet Grindstadtimotei, som står meget godt nede i dalen og et godt stykke oppover dalsidene, er for svak på fjellet. Der bør den utskiftes med Nordlandstimoteien (Engmo eller Bodin) som har gitt 80-90 kg mer i avling pr. dekar. Begge er omtrent likeverdige. Det er mulig at Bodin har stått litt bedre enn Engmo.

Videre er det et særkjenne for Nordlandstimoteien at den har forholdsvis kort veksttid og gir mindre i ettervekst. Dette har liten eller ingen betydning i fjellet hvor vekstsesongen bare strekker til for ei slått. Nedover i dalen og i dalsidene med lengre sesong, betyr etterveksten mer – enten til beiting eller slått – og her mener jeg fortsatt man må holde på Grindstad. Hvor høgdegrensen skal trekkes, er vel helst umulig å kunne fastlegge. Det beror også i noen grad på hva for egenskaper man legger sterkest vekt på – driftsmåten og behovet.

Den svenske timoteistammen Bottnia II og den nordfinske Vasa bør være nevnt. Begge har stått godt, også på fjellet. De inntar nærmest en mellomstilling mellom Grindstad og Nordlandstimoteien.

Hundegras og *bladfaks* er for svake i overvintringa på fjellet, og av de to er hundegraset svakest. Nede i dalen og i dalsidene er det derimot en annen sak. Kort kan det være sagt at hundegraset først og fremst er beitegraset. Til slått har det mange og store svakheter, og det er sjelden i våre fjellbygdforsøk kommet opp mot timoteien i avlingsstørrelse. Bladfaks har sin styrke i å tåle tørke. Til langvarig eng i tørre bakkeskråninger kan den være fordelaktig. Den er variabel i avlingsmengde, men har i flere tilfelle stått over timoteien. Bladfaks forlanger god gjødsling.

I forsøksarbeidet gjennom årene er en lang rekke arter og stammer prøvet, dels i reinbestand og dels i blandinger. Regnet til forholdsvis kortvarig slåtteeeng er det framleis tvilsomt om vi har funnet noen som står over timoteien. Ei av blandingene skal likevel trekkes fram. Den har fått betegnelsen *Treblandinga*, og består av 15 % engsvingel, 10 % engkvein, 60 % timotei og 15 kløver. Denne blandinga har i flere års forsøk på Berset ikke gitt synderlig mer i kg høy enn timotei i reinbestand, og nede på Løken mindre. Men *Treblandinga* har sin styrke både på fjellet og i dalen ved å danne en ualminnelig tett engbotn, som dertil er varig og forholdsvis effektiv mot ugraset. I særlig grad kommer

dette til uttrykk når enga er kombinert med beiting haust og vår – en driftsmåte som er gjennomført så å si overalt i fjellbygdene. Av artene i denne blandinga er kanskje engsvingelen den viktigste, og det ser ut til å være heldigst der den tar ledelsen. Nest etter hundegras har også engsvingelen sterk gjenvekstevne. Det kan være tilføyet at både engsvingel og engkvein i dette tilfelle er Løkenavlede stammer.

Kløveren tar vi med i frøblandinga, men den har gjort lite av seg. Ellers kan det være nevnt at husdyrgjødsla har evne til å stimulere kløveren. I husdyrgjødslede partier på Berset har vi hatt opp til 25 prosent kløver i bestandet. I praksis er det likevel tvilsomt om kløveren er noe å rekne med på fjellet.

Gjødslinga.

Til orientering om stoffinnholdet i fjelljorda, har vi i seinere tid besørget utført en rekke jordanalyser i Valdres-området. Analysene er utført ved Statens Jordundersøkelse, etter de metoder som er bearbeidet og innført av Gunnar Semb. Prøvene er for det aller meste tatt i øvre lag (0–20 cm's dybde) mest fra udyrket villmark, men også fra sætervoller. Det er forholdsvis liten variasjon fra sted til sted. Nedenfor tar vi med bare et kortfattet middel for 43 prøver i 1964/65.

<i>Glødetap</i> %	<i>pH</i>	<i>P-al</i>	<i>K-al</i>	<i>Mg-al</i>	<i>Cu, mg/kg</i>
10,0	5,5	1,4	6,0	4,4	1,9

Det har alltid forbauset meg hvor lite kalium, og spesielt hvor lite fosfor, tallene tyder på det er i fjelljorda. Alt plantene trenger, og mer enn det, må tilføres med gjødslinga. pH-tallene tyder likevel på at noe større behov for kalking, regnet på grasdyrking, skulle det ikke være. Mg-tallene kan være noe varierende fra sted til sted, og Cu-innholdet – etter Sembs skala, ser ut til å kunne greie seg et stykke på veg. Analyseprøver fra nybrottsjord på Berset inngår også i middeltallene. De er ikke meget forskjellige fra prøvene ellers. Alt i alt gjør man rettest i å rekne med at etter hvert som høgden tiltar – mot og på fjellet – blir jordsmonnet tynnere på innhold av plantenæring. Matjordlaget (humuslaget) svinner også – til nesten ingen ting på de sterkest forblåste Høvdene, som man har så mange av i Valdresfjellene.

Med utgangspunkt i resultatene fra Bersetforsøkene kan følgende være sagt om tilnærmet optimal gjødsling i fjellet.

20 kg kalisalt, 35 kg superfosfat og 65–70 kg kalksalpeter. I denne gjødsling er det ca. 10 kg K, 2,8 P og 10 kg N, og det skulle holde til forholdsvis store avlinger. Salpetermengden er stor, og det kan bli årsak til sterk legde i regntunge perioder og fuktige år. På Berset har vi i enkelte år minket litt på kvelstoffet, eller at vi har delt noe på tilførselen. I seinere år, der virkningen av enkeltstoffene ikke skal undersøkes, har vi gått over til 60–65 kg fullgjødsel pluss 35 kg salpeter. Vi har også for-

søkt å tilføre ca. 25 kg fullgjødelse pluss 15 kg salpeter omkring midten av juli – i tillegg til nesten full vårgjødsling. Under vanskelige vekstforhold kan denne tilførsel virke som en ekstra stimulans – og nettopp i den beste veksttid.

I fullgjødsla har man den fordel at det blir tilført litt av sporstoffene svovel og bor, og litt magnesium. Mg-tilførselen legger jeg i denne forbindelse sterkest vekt på. Etter flere års bruk av enkeltsaltene på Berset, uten husdyrgjødsel, kom vi i underkant av magnesiumbehovet. Men balansen blei opprettet igjen, og mangelsymptomene forsvant, ved overgang til fullgjødsla. Dette gjelder naturligvis når det er svakt underskott. Dreier det seg om sterkere mangel, bør det brukes magnesiumholdig kalkdolomitt eller kieseritt.

De særdeles låge fosfortall tyder dessuten på at ekstra tilførsel, f. eks. av Thomasfosfat, til nydyrket fjelljord er sterkt å anbefale. I enkelte tilfelle har vi brukt 60–70 kg pr. dekar som engangs tilførsel, i tillegg til den årlige gjødsling.

Et annet kapittel er husdyrgjødsla. Å få blandet inn så meget husdyrgjødsel som mulig i nybrottsjord på fjellet, ser jeg som fordelaktig på flere måter. I særlig grad tenkes det da på dens allsidighet, også når det gjelder sporstoffspørsmålet. Den er noe for fattig på letttilgjengelig nitrogen, og sterkest kommer det til uttrykk når den brukes som overgjødelse til eng. Men dette kan lett avbøtes ved årlig å supplere med f.eks. 40–50 kg salpeter, – til en husdyrgjødselmengde på 2–3 tonn annet hvert år. En annen sak er det at husdyrgjødsla rekker ikke så langt, hvis man tenker på et større dyrkingstiltak. I så fall må kunstgjødsla overta stoffansvaret helt ut. Det lar seg også gjøre, men den må da være best mulig allsidig sammensatt.

I årenes løp er det kjørt opp til Berset atskillige tonn husdyrgjødsel nede fra Løken. Det er heller ikke noe uoverkommelig slit i traktorens eller lastebilens tidsalder. Den sæterfalte blir det så lite av, og nede i dalen hender det at husdyrgjødsla hoper seg opp fra år til år og blir liggende unyttet. Det er ikke for sterkt sagt at naturgjødsla er noe neglisjert i seinere tid, til fordel for overfloden av lettvtint og rimelig tilgang på kunstgjødelse.

Graftinga.

Våren kommer seint i fjellet, temperaturen er låg og vekstsesongen kort. Store mengder smeltevatn bør bli bortført på snarste måte. Nedbøren er også litt større enn nede i dalen. Forholdene tatt i betraktning, er det således lett forståelig at graftinga blir en viktig faktor. Til dette kommer så at morenejorda kan være ujamn med våtflekker og vassig, som under forholdene i fjellet bør bli effektivt bortledet. I motsatt fall virker dette stagnerende eller nesten drepende på veksten.

Til å begynne med i nybrottsarbeidet på Berset la vi grøftene noe

uregelmessig. Det viste seg snart å bli nødvendig med tilleggsgrofting – noe som økonomisk og arbeidsmessig sett bidrar til ekstra utlegg på flere måter. Seinere er det grøftet mest mulig systematisk, med avstand ikke over 10 meter. I de siste nybrottsiltak er grøftene lagt etter dette mønster, og vi har hatt den glede ikke å ha gule og utrivelige våtflekker i plantedekket.

Vekst og avling på lengre sikt

Fra praktisk hold klages det av og til over at i fjelljorda vokser det godt til å begynne med, men så blir veksten mer utrivelig og avlinga minker. Det kan være noe i dette. Jeg tror det er vanskelig å peke på noen bestemt årsak i det enkelte tilfelle. Men noen momenter skal trekkes fram.

1. Som framholdt ovafor i artikkelen, må det reknes med at fjelljorda er fattig på viktige plantenæringsstoffer. Helt spesielt har vi understreket det ytterst låge fosforinnhold. God og allsidig gjødsling (også med magnesium) er utvilsomt en viktig side av saken.

2. Å ha nybrottet oppe, f.eks. til dyrking av grønfôr ett eller to år før attlegget, er sterkt å anbefale. Det forutsettes da god oppgjødsling i åkerårene. Ett år åker ved hver ompløying og fornyelse av engbestandet, bør det også legges vekt på.

3. Plantebestandet og fornyelsen av det. Når isådde arter (f.eks. timoteien) blir tynnet og i stor utstrekning erstattet av urter som marikåpe, ryllik, storkenebb m. fl. og av grasene sølvbunke, engkvein, gulaks, fjelltimotei og småvokst halvgras, da er det stor fare for at avlinga går ned – og enda før det er kommet så langt trenger plantedekket fornyelse.

4. God og grundig grøfting etter de beste prinsipper, kan ikke bli sterk nok understreket når fruktsemda i det lange løp skal overveies.

5. Dyrkinga i fjellet er ikke noe *en gangs* tiltak. Sjelve oppdyrkinga (nybrottsarbeidet) skal gjøres grundig – det er så. Men den oppdyrkede jordbiten, stor eller liten, må også drives etter prinsippene for god gardsdrift i årene framover. Dette er en viktig sak, og det er ofte på dette punkt at ett eller annet svikter. Man anstrenger seg for å få oppdyrkinga og den første tilsåinga undagjort, så tilskottene kan komme inn. Bli det bare så som så med drifta framover, har tiltaket lett for å forfalle – og i verste fall gå tilbake til et slags villmarkstadium igjen.

Beiting eller slått i fjellet.

Denne sak er av betydelig interesse. Realiteter på beitingens område kan jeg ikke komme noe inn på. Det vi derimot så vidt skal berøre er enkelte trekk fra slåttetidsforsøkene på Berset. Ett av forsøkene er haustet i 6 år og et annet i 3. Flere plantearter er med, dels i blanding og dels i reinbestand. Det blir følgende tall i kg pr. dekar.

Felt	1 slått (hovedslått)	2 slått (tidligslått + etterslått)	Forskjell Kg %	
1	703	466	—237	66
2	557	486	— 71	87

Med 2 slått har vi i det eine tilfelle haustet bare 66 % i forhold til 1, og i det andre 87 %. Dette er reknet på godt lufttørket høy. Jeg er klar over at förverdien pr. kg f.eks. kan være større i ungt enn i et fullt utvokst bestand. Vi har besørget mange analyser, og etter resultatene å dømme er det likevel tvilsomt om dette forhold kan balansere opp nedgangen i totalavling.

Etter hvert som høgden tiltar oppover fjellsidene innkortes vekstsesongen, og man vil antakelig komme til en grense hvor det ikke lenger lønner seg å slå enga to eller flere ganger. Grensen lar seg vanskelig fastlegge, da mange faktorer kommer inn. På Berset blir det aldri noen håvekst å hauste etter hovedslått – ettergjødslet eller ikke og uansett værforhold. Nede på Løken (i dalen) kan vi som et grovt gjennomsnitt sette håveksten til 100 kg uten – og 200 kg med ettergjødsling.

Skulle vi føre dette over på beitedriften, og se saken bare ut fra «naturlovens» synsvinkel, ville det antakelig være heldigst å legge beitefeltene i dalen, og ta slåttene på fjellet. Men ser man mer praktisk på forholdet kommer det en mengde faktorer inn, som virker i motsatt lei og gjør det mer til en vurderingssak. Drift og behov spiller en rolle, jordvidde og jordforhold likeså. Skal det holdes liv i sæterdrifta – til nytte for jordbrukets sak på flere måter – er fjellet nøye forbundet med buskap og beiting.

Gode og dårlige år på fjellet.

Forholdet kommer lettest fram ved å sammenlikne med parallellforsøk nede på Løken (på 550 meters høyde i dalen). Noen middeltall finner man i tabell 3.

Tabell 3. *Middel for to felter på hvert sted. Kg høy pr. dekar.*

Varme og tørre år				Kalde og fuktige år			
År	Løken	Berset	B/L %	År	Løken	Berset	B/L %
1955	511	655	128	1957	672	621	92
1959	443	701	158	1958	660	498	75

I varme og tørre år når veksten lir av tørke nede i dalen, har man de aller beste vekstår på fjellet. I kalde og fuktige, slik vi hadde det i 1957/58, kan forholdet gå i omvendt retning. Forskjellen eller nedgangen

er ellers mindre i uheldige år enn man skulle ha ventet. Jeg har ikke opplevet noe år på Berset som kan karakteriseres som særskilt dårlige. På den veldyrkede jorda, med god og veksterlig plantestand, har vi hatt gode avlinger så å si gjennom alle år.

Forutsatt at øvrige vekstfaktorer er heldig innstilt, er temperaturen minimumsfaktoren på fjellet. Juli er den avgjort beste vekstmåned, da kan det vokse utrolig fort på kort tid. Plantene er på denne tid i den mest høvelige utvikling for å utnytte de virkelig varme døgn som da måtte komme.

Fra 1951 har vi hatt meteorologiske observasjoner der oppe i sommerhalvåret. I middel for årene ligger sommertemperaturen 3,2 grader lågere på Berset enn på Løken. Normalt kan vi si at julitemperaturen på Berset er omkring 10,2° og på Løken 13,5. I tørke og varmeårene 1955 og -59 steg den til 12,4 på Berset og på Løken til 15,6.

Av flere grunner holder fjellet seg godt forsynt med fuktighet. Nedbøren har tendens til å stige med tiltakende høyde. I tiårs perioden 1952/61 er det på Berset målt 44 mm mer enn på Løken i tiden 15/6-13/8. Snøsmeltinga tar tid, og våren kommer seint. Låg temperatur gjør at fordamping og transpirasjon også blir mindre. Alt i alt kan vi si at fuktigheta gjør seg sterkere gjeldende i fjellet. Det skal ikke være store regnskylt før alt har tendens til å «flyte», og bekker og elver kan stige sterkt og plutselig.

Dette er noen av årsakene til at veksten på fjellet sjelden eller aldri lir av tørke. Når det er uheldig tørkevirkning nede i dalen, er temperaturen som regel høyere, og det kan veksten i det mer fuktige fjellklimaet utnytte og trekke fordel av helt ut.

I tørke og varmeårene 1955 og -59, med brunsvidd eng nede i bygda, var det fjellet som langt på veg blei redninga for gardens fôravling. Noe liknende er tilfellet siste året (1967) da det var en svær tørkebolck i siste halvdel av juni og begynnelsen av juli. Engavlinga på forsøkgarden gikk ned til omkring 70 prosent av et middels år, men på Berset var den minst like høg som i et normalår. I min tid på Berset har vi ikke kunnet iakttå stagnasjon i veksten på grunn av tørke, men mange ganger på grunn av låg temperatur.

Stoffinnhold i fôr fra fjellet sammenliknet med fôr fra dalen.

For å orientere på dette punkt har vi i flere år gjennomført kjemiske analyser av plantepøver, uttatt etter forskjellige prinsipper. Analysene er utført ved Statens Landbrukskjemiske Kontrollstasjon i Oslo. I denne artikkel skal det bare bli gitt en kortfattet sammenfatning.

Dyrkes samme grasart på Berset og Løken, det gjødsles likt og haustes på samme trinn i utviklingen, finner vi liten eller ingen forskjell mellom Berset- og Løkenplantene i innhold av protein og mineralstoffer. Men i engsvingel, engkvein og rap er det høyere innhold av de nevnte stoffer enn i timoteien, og dette gjelder enten artene dyrkes side om side på

Berset eller nede på Løken. Forskjellen kommer sterkest fram på vekststadiet omkring hovedslåtten.

Videre har det vist seg at i prøver av praktisk haustet høy, tatt fra låven på Berset og Løken, er det høyere innhold i Bersethøyet. Ifølge Føringforsøkernes undersøkelser går det i middel 2,10 kg Løkenhøy til 1 fe. Av Bersethøyet går det, bereknet på grunnlag av våre analyser, 1,8–1,9 kg. Dertil er høyet fra Berset rikere på mineralstoffer.

Etter dette å dømme er det en forskjell til fordel for Bersethøyet likevel – samtidig som det er en støtte for den praktiske erfaring om næringsrikere fôr fra fjellet. Etter analysene å dømme beror ikke det på at planteartene som vokser på fjellet, blir rikere på stoffinnhold i og for seg. Men heller på det forhold at på sætervollene er det til vanlig et plantesamfunn som mer domineres av stoffrikere arter. Det gjelder for grasene, og kanskje i vel så høy grad for urtene.

Et par momenter til skal trekkes fram. 1. Når det gjelder grasene, er den vegetative utvikling sterkere i fjellet. Blomstring og frøformering kommer mer i bakgrunnen. Formeringen besørges i sterkere grad av det vegetative prinsipp. Blad og bladskott er næringsrikere enn duskbærende stengler. 2. Normal slåttetid taes ca. 3½ veke seinere på fjellet enn i dalen. Likevel er det trulig at slåtten på fjellet faller på et tidligere trinn i plantenes utvikling.

Natureng og eng på overflatedyrket mark.

Ifølge statistikken for fjell- og dalbygdene på Austlandet, utgjør natureng og eng på overflatedyrket mark omkring 25 prosent av totalt engareal. Etter dette å dømme, og ut fra iakttagelser ellers, er det mer eller mindre blandet tilsådd timoteieng som dominerer engarealet også i fjellbygdene. Egentlig natureng på oppløyd mark, er kommet sterkt i bakgrunnen.

I forsøksarbeidet på Berset, og ellers omkring i høyere beliggenhet, er naturenga ikke glemt. For å gjøre en lang historie kort, så har vi sjelden oppnådd større avling (heller ikke på Berset) enn 500 kg høy pr. dekar, og i mange tilfelle mindre enn det. Dette er på toppgjødsling, som med små variasjoner har bestått av 50–60 kg fullgjødsling pluss 30 kg salpeter.

Natureng kan være så mange ting, med stor variasjon på flere måter. I sterkeste grad gjelder dette for sammensetningen av plantedekket. Domineres det f.eks. av grasartene rap, engkvein, rausvingel og sølvbunke, med forholdsvis lite urter, kan gjødslinga virke godt – forutsatt at det ikke er for store mengder sjukt grunnvatn i jordbotnen. Er det derimot sterkere innslag av urter, som ryllik, marikåpe, storkeneb og soleie – for ikke å nevne brennesle, lushatt og høymolsyre – blir det omtrent umulig å få noen vesentlig stigning i de haustede avlinger. Flere av de nevnte urter har svære underjords organer, og stor evne i å suge næring til seg på grasenes bekostning, og uten å gi avling av betydning.

En gammel regel gikk ut på at med god gjødsling har plantedekket evne til å forandre seg i retning av mer fordringsfulle og ytedyktige vekster. Jeg vil ikke benekte at regelen fortsatt gjelder, men den har sin begrensning. I mange av våre forsøk er dette prinsipp blitt en skuffelse – eller at det har tatt så altfor lang tid før forbedringer er oppnådd. En viktig betingelse er at det må være en viss tilgang i bestandet på de mer ettertraktede arter av grasene. Det er ikke alltid tilfelle, og om så er, kan de bli overskygget og holdt nede av de storvoksne og mer aggressive, helst blant urtene.

En annen sak er det at har jorda vært pløyd og tilsådd, er det blitt betydelig bedre virkning av gjødslinga. Dette gjelder selv om det er mange år siden attlegget og plantesamfunnet sterkt blandet og forvillet. På slik mark har det i ett tilfelle (hos Knut Volden i Tisleidalen) lykket å ta avlinger som kan måle seg med ei god timoteiavlning.

LANDBRUKSVEKA 1968

Årets Landbruksveke blir i år holdt i tiden 22.—31. mars. Hovedtemaet for Landbruksvekas foredrag og faglige orienteringer er *Norges fremtidige matvareforsyning*. Åpningsforedraget som blir holdt av statsminister Per Borten

fredag 22. mars kl. 13.30, vil omfatte *matvareforsyningen i nasjonalt og internasjonalt perspektiv*.

Foruten de mange faglige foredrag og orienteringer vil det på Landbruksvekas utstilling, Norges Varemesse, Sjølyst, bli vist nye ting innen maskinsektoren og det bygningstekniske område m.v.

Det norske myrselskap vil ha en egen stand på utstillingen for å vise *norske produkter* av torv til bruk i gartnerier og forskjellige formål innen hagebrukssektoren. Vi innbyr alle interesserte til et besøk av vår utstilling i Hall E, stand nr. 9.

Det norske myrselskaps representantskapsmøte og årsmøte, som holdes under Landbruksveka, er kunngjort på annen plass i dette nr.

TORVSTRØPRODUKSJONEN I 1967

Av konsulent Einar Wold.

Ifølge de oppgaver som Det norske myrselskap har innhentet, produserte landets torvstrøfabrikker i alt 241 300 baller torv i 1967. Kvantumet ligger 4 900 baller over foregående års produksjon, dvs. en stigning på ca. 2 %. Torvtak til eget bruk og produksjon av strøtorv ved små andelslag som vi ikke har nøyaktige produksjonsopp-