

LITE SMAKELIG HØY PÅ MYRJORD

Av forsøksleder Nils Vikeland.

I Troms og Finnmark er det siden midten av 1930-årene blitt konstatert endel tilfeller av appetittmangel som er knyttet til høy fra myrjord. Så vidt en vet har det ikke vært noe stort antall tilfeller, men de har vært til atskillig ulempe for de det har rammet. Det kan derfor være av interesse å gi en kort orientering om disse kanskje noe spesielle fôringsulemper på grunnlag av de undersøkelser som er gjort og de erfaringer som er høstet under arbeidet med disse problemer.

I løpet av de siste par mannsaldre er det utført mange undersøkelser vedrørende fôrmidlenes smakelighet. Det vil imidlertid føre for langt å komme nærmere inn på slike i denne forbindelse, men det kan nevnes at en alminnelig konklusjon på disse undersøkelser synes å være at fôrplanter som har hatt en hurtig og kraftig vekst også har vært smakelige. Det skulle med andre ord være en sterk positiv sammenheng mellom fôrplantenes trivsel og dyrenes appetitt. Det som imidlertid kjennetegner tilfellene nordpå er at de tvert imot har opptrådt på jord hvor avlingsmengde, frodighet og vekst har vært meget tilfredsstillende.

Alle de tilfeller en har fått kjennskap til stammer fra nybrottsjord og oftest på bureisingsbruk. Tilfellene fins over begge de nordlige fylker, men de synes flest i Finnmark og med størst konsentrasjon i Varangerdistriktene. Antall tilfeller er som nevnt ikke mange, men det foreligger riktignok heller ikke noen systematisk registrering. En kan derfor ikke se bort fra at appetittmangel kan være mere plagsom enn vi kjenner til. De tilfeller en kjenner nærmere til har alle vært knyttet til høy fra meget god dyrkningsmyr, oftest bjørkeskogmyr med frodig bunnvegetasjon bestående av halvgras, og grasarter og dessuten urter som myrhatt, humleblom, mjøduert, soleihov m. fl. Et fellestrekk er det også at tilfellene har opptrådt på lite hellende og relativt grunn myr, oftest under en meter, med meget tett leirundergrunn. Avrennings- og dreneringsforhold har derfor som regel vært vanskelige.

Fôringsvanskene ble trolig først konstatert på Statens bureisingsfelt i Pasvikdalen i siste halvdel av 1930-årene. Enkelte bureisere var her kommet opp i vansker med sine innkjøpte besetninger. Senere undersøkelser har imidlertid vist at disse fôringsproblemer i Pasvikdalen er av eldre dato. De opprinnelige jordbrukere på begge sider av Pasvikelva hadde imidlertid til en viss grad eliminert disse fôringsulemper ved hjelp av en nedarvet måte å behandle fôret på før det ble nyttet. Metoden gikk ut på å koke fôret, og kokevatnet ble ofte tilsatt koksalt eller skyller. Dette var naturligvis en arbeidskrevende og kostbar prosess som bare kunne nyttes i det

små. Brukene var da også som regel små og husdyrtallet lite. Med de nye driftsformer som bureiserne tok i bruk, og med de nye og yterikere storferaser som ble skaffet, kom fôringsvanskene på ny frem. Driften på de eldre og de nye bruk var naturligvis også ellers i vesentlig grad forskjellig, og en kan derfor ikke uten videre si at årsaksforholdet for de eldre og nye tilfelle er det samme, men noe sammenheng kan det være. Det har vist seg at appetittproblemene ikke bare var knyttet til det tørre stråfôr. De gjorde seg også gjeldende på så vel naturlige- som kulturbeiter på de før nevnte myrboniteter. Det var også før en alminnelig oppfatning at fôringsvanskene ikke var like store alle år. Dette er senere erfaringsmessig blitt bekreftet.

I praksis har ulempene ytret seg ved at dyrene relativt hurtig mistet appetitten og begynte å vrake stråfôret i større eller mindre grad. Det er i enkelte tilfelle oppgitt at opptil 80 % av stråfôret ble vraket, men vanligst er oppgitt mellom 20 og 50 %. Det har sett ut som dyrene etter hvert har stabilisert fôropptaket ved et bestemt forholdstall. Det er for øvrig ikke så vidt en kjenner til observert symptomer på sykdom i forbindelse med disse appetitttilfeller.

Det er uten videre helt klart at ved at dyrene opptar mindre stråfôr enn forutsatt vil de gå ned i produksjon og etter hvert magre av, om de ikke får kompensasjon gjennom andre fôrslag eller kraftfôr. Slike fôringsulempes som foran nevnt var derfor en større eller mindre økonomisk belastning for dem det rammet, alt etter hvor alvorlig tilfellene var.

Fôringsulempene i Pasvikdalen ble på anmodning av bureisingen der, tatt opp til nærmere undersøkelse av Statens forsøksgard Holt i 1939. Samme år ble Fysiologisk institutt ved Norges Veterinærhøyskole anmodet om å delta i denne undersøkelse. Statens institutt for folkehelsen ble også engasjert i enkelte spørsmål.

Det ble i 1939—40 utført en del kjemiske analyser av høy fra Pasvikdalen. Noen få analyser av jord og grunnvatn ble også utført. Orienterende gjødslings- og kalkingsforsøk ble lagt ut i de samme år. Verdenskrigen satte imidlertid stopper både for disse undersøkelser og for bureising og jorddyrking. Noe nytt arbeid med denne saken kunne derfor ikke tas opp igjen før noenlunde normale tilstander var gjenopprettet i 1950-årene. Resultatene fra de første undersøkelsene var imidlertid meget verdifulle. De påviste at høyet i Pasvikdalen hadde uvanlig lavt askeinnhold og at fosforinnholdet var eksepsjonelt lavt. Det ble også påvist at høyets innhold av kobber, kobolt og magnesium i svært mange tilfelle var langt under de verdier som en mente var normale. Kjemisk analyse av grunnvann ga opplysning om et uvanlig stort innhold av jern og mangan.

Det var naturlig at kjennskapet til disse forhold gjorde at arbeidet ble konsentrert om å forbedre jordas næringstilstand og spesielt fosfortilstand. En fikk dessuten understreket betydningen av best

mulig drenering og dermed god tilgang på luft til jorda. Dette for å motvirke at bl. a. jern og mangan skulle opptre i sin mest aktive form. Etter hvert som tilgangen på gjødsel etter krigen ble normal, og den enkelte praktiker tok hensyn til de tilrådingene som ble gitt, var det liten tvil om at førets smakelighet tiltok, og at risikoen for mangelsykdommer for øvrig på planter og dyr avtok.

Siden undersøkelsene ble tatt opp igjen i 1952 er det utført et stort kjemisk analysearbeid av jord og avling både fra Pasvikdalen og fra distrikter hvor tilsvarende fôringsproblemer har opptrådt. Også endel markforsøk av ulik art er lagt ut etter hvert som forholdene har tillatt dette.

De kjemiske undersøkelser har stort sett bekreftet og utdypet de tidligere. Det vil imidlertid føre for langt, og for øvrig være av mindre betydning i denne oversikt og på det nåværende trinn i undersøkelsene, å gjengi dette tallmateriale her. For å illustrere forholdet kan det likevel være av interesse å gjengi noen middeltall fra 3 bureisingsbruk i Pasvikdalen og fra et bureisingsbruk i Tranøy. Middelinholdet av jern på de første 3 bruk var 0,84, 2,4 og 3,3 %. Innholdet av mangan var i samme rekkefølge 5350, 485 og 7200 mg/kg jord. Bruket i Tranøy kommune, som for øvrig hadde meget store fôringsproblemer, hadde et middelinhold av jern på 12,9 % av mangan og 4950 mg/kg. Tallene gjelder det totale innhold. I prøvene fra bruket i Tranøy er også den utbyttbare del bestemt og middelinholdet var 200 mg/kg.

Når det gjelder innholdet av jern og mangan i jorda er det trolig meget vanskelig å angi verdier som kan betegnes som normale. En vet således at f. eks. manganforsyningen til plantene utvilsomt er avhengig av en rekke forhold i jorda, bl. a. forholdet til surhetsgraden, de øvrige næringskomponenter, jordas fysiske tilstand og mikrobiologiske forhold. Likevel er det i disse tilfelle trolig at innholdet av tilgjengelig eller aktivt jern og mangan er meget rikelig, iallfall under visse perioder av vekstida. En sammenligning av jordanalyser fra 2 bruk, A og B, i Pasvikdalen kan også ha sin interesse. Bruk A har ikke hatt merkbare fôringsproblemer, mens B har hatt ulemper i enkelte år. I begge tilfeller stammer tallene fra myrjord som var dyrket for 10 til 12 år tilbake. På bruk A var myras undergrunn vesentlig sand og gjennomtrengelig, mens B hadde meget tett leirundergrunn.

	Ant. prøver	L.vekt/g	pH.	Ca %	Mg %	Fe %	Mn mg/kg
Bruk A	16	156	5,6	1,03	0,15	0,47	131
» B	15	178	5,4	0,88	0,05	2,35	485

Som det vil fremgå av de sammenstilte middeltall synes det kjemiske innhold å tyde på at det er en påtakelig forskjell på myrjorda på disse 2 bruk. Bruk A har et høyere innhold av Ca og spesielt av

Mg, mens bruk B har et innhold av jern og mangan som er 4 til 5 ganger så høyt som på bruk A.

Kjemiske analyser av høy fra de samme bruk og år viste at innholdet av mangan på bruk A var 120 mg/kg og bruk B 290 mg/kg og av jern henholdsvis 83 og 73 mg/kg. Det var således over dobbelt så meget mangan på bruk B som på A, men innholdet er jo ikke så høyt at det i og for seg kan betegnes som unormalt. Det kan nevnes at det dette år ikke ble meldt om fôringsproblemer av noen art på noen av brukene. Dessverre har en bare analyser fra dette ene år. En kan derfor som nevnt foran, stå overfor det forhold at det dette år har vært gunstige fysiske og kjemiske forhold i jorda i veksttida. Slike variasjoner mellom ulike år vil en naturligvis kun få et inntrykk av ved å utføre undersøkelser gjennom en lengre periode.

De foran nevnte fôringsulempene har så vidt en vet opptrådt mest alvorlig lengst mot nord. Dette kan gi grunnlag for spekulasjoner over om årsakene til disse ulemper kan ha sammenheng med klimafaktorene i større eller mindre utstrekning. Innenfor disse strøk finner vi som kjent dyrkingsgrensen for de fleste kulturvekster. Naturvilkårene gir således svært liten bevegelsesfrihet for valg av vekster og dermed også for valg av driftsmåte. Ekstreme klimaforhold behøver naturligvis ikke i og for seg å bety noe for plantenes smakelighet, men klimaet har trolig en relativ sterk innvirkning bl. a. på jordas fysiske forhold, og en kan ikke se bort fra at dette kan ha betydning for plantenes forsyning av enkelte stoffer. Den lange og til dels kalde vinteren gir år om annet en meget sterk teledannelse. I enkelte år kan telen særlig i myr holde seg i jorda langt utover sommeren. På Svanvik i Sør-Varanger ble det således den 10. juli 1942 funnet jevnt telelag i skyteferdig timoteieng. Tele i myrjord er ellers nokså vanlig i disse strøk henimot St. Hans. Så lenge telen holder seg i jorda vil naturligvis all vertikal stofftransport være sterkt hindret. Jorda vil da ofte være vannmettet helt opp til overflaten, spesielt under nedbørsperioder. Dette vil medføre at jorda vil ha et svært lite luftinnhold i kortere eller lengre tid av plantenes mest intense vekstperiode. Dette lave innhold av luft og dermed oksygen i jorda sammen med til dels høye lufttemperaturer, må antas å gi gode reduksjonsvilkår i jordvæsken for bl. a. jern og mangan. Dette kan således være endel av forklaringen på at ulempene ikke har vært like store alle år.

Drenering er naturligvis også under ugunstige klimaforhold av meget stor betydning når det gjelder dyrking av myr. Grøftenes effekt utover forsommeren blir imidlertid i større eller mindre grad avhengig av teletykkelsen og vårens utvikling. Det kan således hende som nevnt, at disse ikke har mulighet å komme i full effekt før langt ut i vekstperioden. I slike hårde klimastrøk er det trolig et annet forhold som ytterligere sinker grøfteeffekten, nemlig at de

lukkede grøftesystemer oftest føres ut i åpne grøfter eller kanaler. Langs sidene på disse vil det ofte danne seg mektige telebarrierer som stikker meget dypere enn telen i jorda for øvrig, fordi kulden får anledning til å angripe også fra siden. Følgen av dette blir da at grøftemunningene kan være tilfrosset etter at telen for øvrig i jorda er borte. Særlig på jord med tett leirundergrunn kan dette bety endel forsinkelse av grøfteeffekten, — og dette i en periode som er overordentlig viktig for de voksende planter. Naturligvis vil en kunne fjerne denne siste ulempe ved å erstatte kanaler med tilstrekkelig dimensjonerte lukkede grøfter. Videre vil en trolig kunne påvirke telesmeltingen i noen grad ved å øke jordas varmeledningsnevne med innblanding av mineraljord selv om en da også måtte medta den negative siden at telen kan bli noe tykkere. I forbindelse med tiltak av denne art følger som kjent også andre fordeler som må tas i betraktning. Hvorvidt slike tiltak likevel ligger innenfor en økonomisk ramme for jordbruk i disse strøk, må naturligvis være gjenstand for nærmere undersøkelser.

Selv om det ennå er meget som er uklart, er det til slutt trolig riktig å oppsummere de forhold som undersøkelser og erfaring hittil har pekt ut som vesentlige for å eliminere eller mildne de ulemper som kan hefte med høy fra myrjord i enkelte lokale strøk.

Det er naturlig at en først peker på betydningen av en omhyggelig planlagt og vel utført grøfting. Nybrott bør helst ikke legges igjen til eng med en gang, men nyttes til åpen åker i minst 2—3 år. Det bør nyttes rikelig naturgjødning til nybrottet og om mulig også i de etterfølgende år jorda nyttes til åker. Dette vil gi jorda øket liv og stoffomsetning. I nybrottsåret gis dessuten meget stort tilskudd av fosforgjødning, opptil 100 kg superfosfat pr. dekar. Fosforgjødsel spiller her en særlig stor rolle både fordi myrjorda er meget fosforfattig, men også fordi fosfor har evne til å binde bl. a. jern og mangan i jorda og dermed redusere aktiviteten av disse stoffer. Når det gjelder kalking er forholdet mere uklart fordi en i orienterende forsøk til dels har fått avlingsnedgang. Kalkmangel er heller ikke påvist ved jordanalyser. Kjemiske analyser av høy har imidlertid vist at innholdet av magnesium er lite og tilskudd av dolomittmjøl bør overveies. Det er dessuten liten tvil om at innblanding av mineraljord vil være gunstig. Det er også liten tvil om at det vil være en fordel med lukkede grøfter fremfor åpne kanaler, men som før nevnt må slike kostbare foranstaltninger nærmere undersøkes.