



Høgstaudeeng i Vestvågøy i Lofoten, 8. juni 2022. Foto: Ellen Elverland

Avling og fôrkvalitet i nordnorske utmarksbeiter

Utmarka i Nord-Norge representerer en betydelig ressurs for husdyrbeite. Vegetasjonstypene høgstaudeeng og høgstaudeskog er spesielt produktive med stor planteproduksjon og et rikt biologisk mangfold. Disse vegetasjonstypene kan produsere mye fôr gjennom en kort sommer, men det er dårlig kjent hvor stor produksjonen og kvaliteten på fôret egentlig er.

Nordland og Troms er de fylkene i landet med størst andel av utmarksarealet i beste beitekvalitet. Et konservativt anslag for beitekapasitet i utmark i Nord-Norge, er at den tilsvarer fôr til omtrent 3,3 millioner sau gjennom hele beitesesongen. Kun 14 % av denne ressursen utnyttes i dag.

På innmark og i fjøset beregnes fôrbehov og fôr kvalitet nøye for å sikre størst mulig avdrått. Når det kommer til fôr fra utmark mangler det kunnskap om den reelle kvaliteten i form av plantenes innhold av

energi (FEm), protein og fiber. Det er i tillegg komplisert å beregne og tallfeste et områdes biomasseproduksjon og fôr kvalitet, fordi dette varierer med hvilke arter som vokser i området, når i sesongen det beites og ikke minst hva dyrene faktisk foretrekker å beite på.

I dette forsøket er avlingsutvikling og fôr kvalitet i høgstaudeeng og høgstaudeskog undersøkt gjennom en hel beitesesong. Undersøkelsene ble gjort både i vegetasjon som ikke ble beitet og som



Figur 1. Høgstaudeeng i Vestvågøy til venstre og høgstaudeskog i Balsfjord til høyre. Begge foto: Finn-Arne Haugen

dermed ble eldre for hvert høstetidspunkt, og i vegetasjon som ble beitet jevnlig. Jevnlig beiting ble simulert ved å klippe vegetasjonen fire ganger i sesongen, for å undersøke gjenvekstpotensiale og utvikling i førkvalitet. Tilvekst av stadig nye plantedeler i vegetasjon som beites eller slås har en høyere førkvalitet også seinere i vekstsesongen, i forhold til vegetasjon som ikke høstes jevnlig.

Undersøkelsene ble utført i Vestvågøy kommune i Lofoten og Balsfjord kommune i Troms. I begge områdene er det dokumentert en høy andel utmark med svært god beitekvalitet, der vegetasjonstypene høgstaudeskog og høgstaudeeng utgjør en stor andel.

I Nord-Norge finnes høgstaudeenger ofte i låg alpiner soner i fjellet, og langs kysten under den klimatiske skoggrensa, hvor de er knyttet til bratte li- og fjellsider. Låglandsutforming av høgstaudeenger er ofte et resultat av langvarig beitepåvirkning, og er blant de frodigste landskapselementene i åpne kystlandskap som i Lofoten og Vesterålen. Både låglands- og fjellutforming av høgstaudeeng er undersøkt i dette prosjektet.

Høgstaudeskog opptre på næringsrikt jordsmonn, vanligvis i lier og forsengkninger med god tilgang på sigevann. Den er også vanlig på marine løsmasseavsetninger, ofte i nærheten av jordbruksareal. Både høgstaudeeng og høgstaudeskog har tidligere vært vanlig brukt som storfebeite. Dette har medvirket til en rik og variert flora, men avtagende beitebruk gjør at slike arealer nå er utsatt for gjengroing med redusert beitekvalitet som resultat.

FORSØKET

I løpet av tre vekstsesonger (2022-2024) ble det høstet vegetasjon i ruter med ulike utforminger av høgstaudeeng og høgstaudeskog. Avlinga ble analysert

kjemisk for førkvalitet. Det ble også gjort artsanalyser ved hver høsting, for å registrere kjente beitearter.

Den første delen av undersøkelsen ble utført i vegetasjon som ikke ble beita og som dermed ble eldre mellom hvert registreringstidspunkt. Målet var å tallfeste utviklinga av biomasseproduksjonen gjennom beitesesongen, og få et bilde av hvordan førkvaliteten endrer seg i stadig eldre og ubeita vegetasjon.

I del to av undersøkelsen var målet å undersøke biomasseproduksjonen ved gjentatt simulert beiting, samt å undersøke førkvaliteten i gjenveksten etter hver «beiting». Vegetasjonen i de samme rutene ble høstet og analysert fire ganger i vekstsesongen. Samtidig ble det også høstet ruter kun om høsten for å estimere totalavling i ubeita vegetasjon kontra beita vegetasjon. Rutene ble avstengt med beitebur for å hindre at forsøket ble forstyrret av beitende dyr.

PLANTEMANGFOLD

Det ble registrert over 80 arter samlet for begge vegetasjonstypene. Omtrent 50 av disse er kjente beiteplanter. Artsanalysene indikerte en betydelig gressdominans i studieområdene, med sølvbunke som vanligste mengdeart.

FØRKVALITET I UBEITA VEGETASJON

I låglandsutforming av høgstaudeeng i Vestvågøy var biomasseproduksjonen stor ved hvert høstingstidspunkt. Allerede få dager etter «vekststart» i juni, var det gjennomsnittlig 152 kg tørrstoff per dekar i de rike, treløse liene i Lofoten. Ved siste høsting i slutten av august var tørrstoffavlinga gjennomsnittlig 538 kilo per dekar.

I høgstaudeskogen i Balsfjord var produksjonen naturlig nok noe lavere under trærne, men likevel 108 kg tørrstoff per dekar i begynnelsen av juni og 188 kilo

	HS-eng, Vestvågøy 2022			HSE-fjell, Balsfjord 2023			HS-skog, Balsfjord 2022		
Tid	Juni	Juli	Aug/sept	Juni	Juli	Aug/sept	Juni	Juli	Aug/sept
Dato for høsting	08.06	05.07	31.08	26.06	25.07	06.09	08.06/ 25.06	14.07	01.09
Avling kg TS/daa	152	364	538	63	143	164	108	149	188
Nettoenergi (FEm/kg TS)	0,85	0,73	0,65	0,84	0,72	0,67	0,83	0,67	0,67
FEm/daa	130	264	349	53	103	110	88	101	125
Aske (g/kg TS)	59,7	54,7	58,3	71,0	85,0	84,0	71,3	69,3	65,7
Råprotein (g/kg TS)	153	118	98	173	93	74	158	99	84
Fiber NDF (g/kg TS)	389	493	557	238	283	312	344	490	525
Ufordøyelig fiber INDF (g/kg TS)	50	105	188	50	67	100	57	122	142
Totalt sukker (g/kg TS)	223	132	99	179	241	209	202	149	151
Fordøyelighet (% av organisk stoff)	74,3	64,4	57,9	75,7	68,2	64,1	73,9	63,1	60,5

Tabell 1. Utvikling i tørrstoff-avling og kvalitet gjennom sesongen i ubeita vegetasjon i høgstaudeeng i låglandet (HS-eng) i Vestvågøy 2022, høgstaudeeng i fjellet (HSE-fjell) i Balsfjord 2023 og høgstaudeskog (HS-skog) i Balsfjord 2022.

i september. I høgstaudeenga i fjellet var produksjonen i juni noen dager etter vekststart 63 kilo tørrstoff per dekar, og økte til 164 kilo ved siste høsting i september (tabell 1).

Som forventet falt kvaliteten ut over sesongen etter som plantene ble eldre, men ved første høstetidspunkt i juni var energiverdiene høye med ca. 0,85 FEm per kilo tørrstoff, med et proteininnhold på over 15 %.

Allerede ved andre høstetidspunkt i begynnelsen av juli var plantene kommet langt i utvikling og kvaliteten hadde falt. Ved siste høsting i månedsskiftet august-september var energiinnholdet i de ferdig-utviklede plantene ca. 0,66 FEm per kilo tørrstoff og proteinverdiene mellom 7,4 og 9,8 %. Fiberinnholdet økte som forventet med plantealder og høstetidspunkt, og fiberkvaliteten ble lavere med en høyere andel ufordøyelig fiber.

Det må poengteres at analysene ble gjort på alt høstet plantemateriale med en stubbhøyde på 5 cm. Ettersom beitende dyr selv velger hva de vil spise, vil de nok vrake plantedeler som er vanskelig fordøyelige og med lavt næringsinnhold, slik at den reelle førkvalitetsverdien for dyr på beite vil være høyere.

FØRKVALITET I «BEITA» VEGETASJON

Denne undersøkelsen ble gjennomført i høgstaudeskog og høgstaudeeng i fjellet (ca. 350 meter over havet), i Balsfjord kommune i Troms.

I begge vegetasjonstypene var veksten best, og avlinga dermed høyest, ved første høsting i juni og noe lavere ved påfølgende høstinger. Den totale avlinga for de fire gjenhøstingstidspunktene i høgstaudeeng i fjellet var i 2023 likevel kun 28 kilo lavere enn totalavlinga i «ubeita» ruter, med hhv. akkumulert 136 kilo mot 164 kilo tørrstoff per dekar (tabell 2).

Energinivået var høyt ved alle gjenhøstingstidspunktene. Det var først mellom høstingene i august og september at det falt fra hhv. 0,87 til 0,79 FEm per kilo tørrstoff i høgstaudeskog, og fra 0,84 til 0,75 FEm per kilo tørrstoff i høgstaudeeng i fjellet. Innholdet av protein var høyt ved første klipping i juni, spesielt i prøvene fra høgstaudeskog, som viste hele 221 gram protein per kilo tørrstoff. Selv om proteininnholdet falt mellom hver høsting, var det ved siste høsting i begynnelsen av september likevel 148 og 134 gram protein per kilo tørrstoff i henholdsvis høgstaudeeng i fjellet og høgstaudeskog. Til sammenlikning var det i månedsskiftet august-september i høgstaudeeng

Vegetasjonstype	HSE-fjell				HS-skog			
	1. klipp	2. klipp	3. klipp	4. klipp	1. klipp	2. klipp	3. klipp	4. klipp
Høstedato	29. juni	12. juli	07. aug	06. sept	21. juni	29. juni	25. juli	06. sept
Avling (kg TS/daa)	63	23	34	16	39	25	29	19
Nettoenergi: (FEm/kg TS)	0,84	0,83	0,84	0,75	0,86	0,86	0,87	0,79
FEm/daa	53	19	29	12	34	22	25	15
Aske (g/kg TS)	71	67	72	83	67	72	76	86
Råprotein (g/kg TS)	173	166	145	148	221	191	137	134
NDF-fiber (g/kg TS)	238	262	228	400	201	173	183	246
INDF - ufordøyelig fiber (g/kg TS)	51	58	38	90	46	38	31,	71
INDF - ufordøyelig fiber (g/kg NDF)	212	223	166	224	228	221	167	288
Totalt sukker (g/kg TS)	179	179	219	115	160	214	255	207
Omd, fordøyelighet (% av organisk stoff)	75,7	74,8	77,3	67,1	74,9	78,1	80,6	73,5

Tabell 2. Tørrstoffavlinger og førkvalitet ved gjentatte klippinger («beiting») i høgstaudeeng-fjell (HSE-fjell) og i høgstaudeskog (HS-skog) i Balsfjord 2023.



Figur 2. Høgstaudeeng i fjellet (i forgrunnen), Balsfjord i Troms. Foto: Ellen Elverland

i fjellet, kun 74 gram protein per kg tørrstoff i vegetasjonsrutene som ikke var høstet tidligere i sesongen. Fiberinnholdet (NDF) var lavt ved alle høstingstidspunktene, noe som er forventet i ungt plantemateriale. Mellom høstingene i august og september var det en økning i fiberinnholdet i begge vegetasjonstypene.

KONKLUSJONER

Dette forsøket avdekker at biomasseproduksjonen er betydelig i de frodigste vegetasjonstypene i Nord-Norge. Allerede tidlig i juni, kort tid etter at vekststart om våren, ble det i gjennomsnitt høstet 152, 108 og 63 kilo tørrstoff per dekar i henholdsvis høgstaudeeng i låglandet, høgstaudeeskog og høgstaudeeng i fjellet. Dersom plantene ikke beites, synker imidlertid kvaliteten raskt. Men ved beiting, og dermed ny vekst, opprettholdes en høy kvalitet gjennom hele beitesesongen. I høgstaudeeng i fjellet bidro den påfølgende veksten i beita prøveruter til at reduksjonen av tørrstoff kun var ca. 30 kilo tørrstoff per dekar, sammenlignet med ubeita prøveruter. Resultatene viser at beiting er en verdifull praksis for å opprettholde førkvaliteten gjennom sesongen, selv om den totale avlingsmengden reduseres noe.

Det store antallet kjente beiteplanter i prøvene antyder at den faktiske nyttbare produksjonen er høy. Med en samlet tørrstoffproduksjon på 538 kilo per dekar i høgstaudeeng og 188 kilo per dekar i høgstaudeeskog, er det klart at med passende dyretall, strategisk beite og derigjennom fornyelse av plantematerialet, kan dyrene høste betydelige mengder før av god kvalitet gjennom hele sesongen.

Sølvbunke er ofte en dominerende grasart i disse vegetasjonstypene, og i områder uten beiting reduseres fordøyeligheten betydelig allerede tidlig i juli. Proteininnholdet var høyest i prøver med mye urter, og det er som forventet. Energiverdiene i juni var gode og kan sammenlignes med gras til silofôr. Energinivået falt imidlertid allerede tidlig i juli, med varmt vær og rask planteutvikling.

Værforhold, temperatur og nedbør spiller en avgjørende rolle i plantenes utvikling og dermed også for avlingsutvikling og førkvalitet. I Nord-Norge er ikke lyset mangelvare om sommeren, men temperaturen kan være lav. Middelttemperaturene i 2022 var imidlertid høyere enn normalt, med en kort periode med svært høye temperaturer i månedsskiftet juni-juli. Dette bidro trolig til at planteutviklingen gikk raskt, noe som påvirket resultatene for andre høsting i ubeita vegetasjon.

I 2023 var store deler av sommersesongen preget av svært varmt og tørt vær, og allerede fra midten av juli bar vegetasjonen i eksponerte og sørvendte lier preg av tørke og vannmangel. 2024 var enda varmere, men med noe mer nedbør enn forrige år. Under slike varme forhold går planteutviklinga svært hurtig.

LITTERATUR

Elverland, E. og Haugen, F.A. 2025. Avling og førkvalitet i nordnorske utmarksbeiter. NIBIO RAPPORT 11,4. <https://hdl.handle.net/11250/3173013>

FORFATTERE:

Ellen Elverland og Finn-Arne Haugen