



Foto: J. Todnem

## Innmarksbeite til sau i fjellbygdene

**I fjellbygdene er gode gårdsnære beiter vår og høst en nøkkelfaktor i saueholdet for god utnytting av utmarksbeitet, og tilfredsstillende lammevekter om høsten. Ved liten tilgang på fulldyrka beite, kan innmarksbeite gi tilfredsstillende beitekvalitet for sau vår og høst?**

Fra 2000 til 2018 har middel besetningsstørrelse pr. bruk i Innlandet – Hedmark og Oppland – økt fra 50,2 til 75,5 vinterfôra sau og fra 37,0 til 68,6 storfe (SSB). I grovfôrbaserte husdyrproduksjoner er beite av stor betydning. Mange bruk med lite beiteareal har derfor de siste årene tatt i bruk alternative arealer – ryddet skog, gjengrodde beitearealer, gammel slåtteeng og lignende – og økt arealet av beitetypen innmarksbeite. Kategorien innmarksbeite er definert som «jordbruksareal som kan benyttes til beite, men ikke høstes maskinelt; minst 50 prosent av arealet skal være dekket av grasarter og eller beitetålende urter; beitet skal ha tydelig kulturpreg»

(Bjørndal & Bjørkelo 2006). I Innlandet utgjorde innmarksbeite ca. 230 000 dekar i 2018 (SSB).

Kvaliteten på et beite påvirkes av plantebestand – mangfold og sammensetning av plantearter – og næringsverdi i plantene. Plantebestand styres i stor grad av lystilgang, næringstilstand, fuktighetsforhold og bruk. Næringsverdi i beiteplanter bestemmes i stor grad av art, voksested og utviklingstrinn. På fulldyrka mark er det mulig å holde gode beiter i hele vekstsesongen ved hjelp av plantevalg, gjødsling, vanning og tilpassede slåtte-/beiteopplegg. På innmarksbeite kan en også til en viss grad

påvirke beitekvaliteten gjennom beiteopplegg, men handlingsrommet er mindre enn på fulldyrka mark.

Tilgang på godt vårbeite før utslipp på utmarksbeite er enkleste og sikreste måten for å oppnå god tilvekst hos unge lam (Bekken 1992). Om høsten er godt høstbeite viktig for å få høy tilvekst hos lam.

For å undersøke om innmarksbeite kan gi gode nok beiter til sau vår og høst, har lammetilvekst vår og høst på ulike typer innmarksbeite blitt sammenlignet med lammetilvekst på fulldyrka mark i ulike NIBIO-prosjekt i Nord-Gudbrandsdal og Nord-Østerdal i perioden 2012-2017. Resultater fra disse prosjektene er publisert i ulike rapporter (Todnem & Lunnan 2014, 2015 og 2017, Eltun m.fl. 2018). Noen resultater fra disse rapportene, og noe upublisert materiale, er kort presentert i denne NIBIO POP-en.

### PLANTEBESTAND

Undersøkte innmarksbeiter hadde ulikt utgangspunkt, fra opprinnelig full-/overflatedyrket mark til nyryddet skog, og ulik grad av tre- og busksetting. Tre- og busksetting ble ikke registrert, men alle beitene var godkjente innmarksbeiter med over 50 prosent av beitearealet dekket av gras og urter i feltsjiktet.

Plantebestand i feltsjiktet – gras, urter og lyng – ble bestemt ved hjelp av «Dry-weight-rank-method», der de tre mest forekommende artene rangeres i ulike registreringspunkt. Utførlig beskrivelse av metoden finnes i blant annet Todnem & Lunnan (2017) og Lunnan & Todnem (2017).

Ut fra «godkjent» / «ikke godkjent» art i innmarksbeite (NIBIO 2018), er plantebestanden delt i følgende grupper: 1) kulturgras (godkjente grasarter); 2) beitetålende urter (godkjente blomsterplanter); 3) skogsgras (ikke godkjente grasarter og starrarter); 4) andre urter (ikke godkjente blomsterplanter); 5) annet (ikke godkjente planter som lyng, kråkefot, siv osv.).

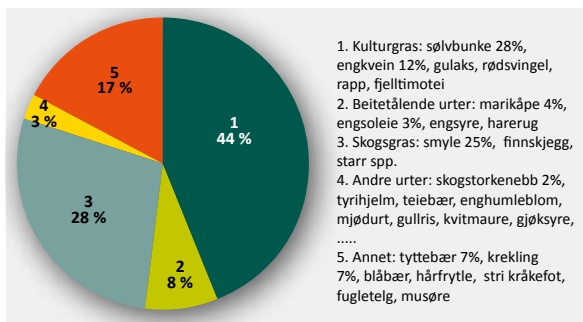
Plantebestand for fire ulike innmarksbeiter er vist i figurene 1-4. Utgangspunkt for beitene i figurene 1 og 2 er blåbær-/engbjørkeskog, ryddet henholdsvis 2-3 år før botaniseringen og ca. 15 år før. Gammel beitemark var utgangspunkt for beitet i figur 3, og full-/overflatedyrket mark for beitet i figur 4. Alle innmarksbeitene ble beitet med sau vår og høst; beitene i figurene 1-3 ble også beitet noe med sau om sommeren, mens beitet i figur 4 ble beitet med storfe om sommeren. Grasarter dominerte alle beitene, men artssammensetningen varierte mye mellom innmarks-



Bilde 1. Botanisering ved hjelp av «Dry-weight-rank-method». Foto: J. Todnem.

beitene. Det var også store forskjeller mellom beitene i andel og sammensetning av urter og i gruppen «annet». Disse forskjellene kan i stor grad tilskrives beitehistorikk, næringstilstand og fuktighetsforhold. Beiting påvirker konkurranseforholdet mellom ulike arter gjennom blant annet beitedyrenes valg av planter, avblading, opptråkking og gjødsel fra beitedyr. Sterk beiting på noen planter og lite beiting på andre forskyver konkurranseforholdet til fordel for mindre foretrukne planter, for eksempel sølvbunke. Effekt av avblading på framtidig plantevekst varierer mellom ulike arter. Grasarter har generelt, sammenlignet med mange urter, stor evne til å danne buskingskudd etter avblading av strekte skudd. Høyvokste urter er følsomme for tråkk fordi de tåler dårlig mekanisk påvirkning eller har liten evne til rask regenerering. Generelt fører beiting til mer gras og mindre urter, og sterk beiting over år kan føre til stor dominans av enkelte grasarter, som finnskjegg i næringssvake områder og sølvbunke på sidlendt og vassjuk jord.

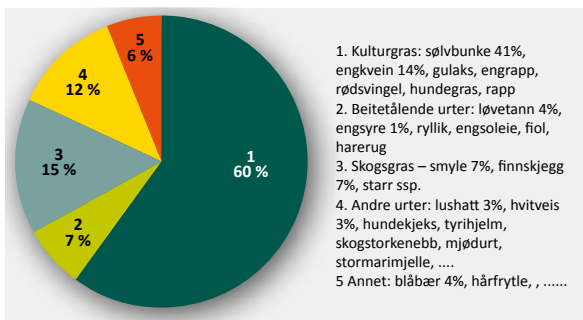
Næringstilstand og fuktighetsforhold virker sterkt inn på plantebestanden i beitemark. I næringssvake områder er antall arter vanligvis lavt, mens fuktige næringsrike områder ofte har artsrik plantebestand med høy produksjon. Gras er viktigste plantegruppe i beitemark. Smyle er et seintvoksende, skyggetålende gras, tilpasset moderat til svak næringstilstand, som konkurreres ut på næringsrik beitemark. De vanligste kulturgrasene i innmarksbeite har alle et vidt spenn i vokseområde med hensyn til fuktighetsforhold og næringsinnhold i jord. Svingelarter kan være dominerende grasart i tørre, næringsfattige til moderat næringsrike områder, mens engkvein og rapp opptrer særlig på moderat til næringsrik grunn. Sølvbunke er mest utbredt i næringsrik jord på fuktig, dårlig drenert grunn.



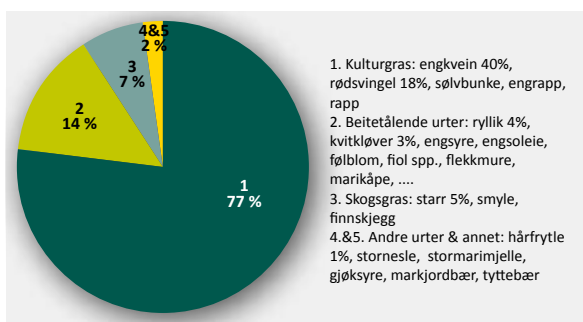
Figur 1. Plantebestand i feltsjiktet – innmarksbeite med utgangspunkt i ryddet (2-3 år før botanisering) blåbær-/engbjørkeskog.



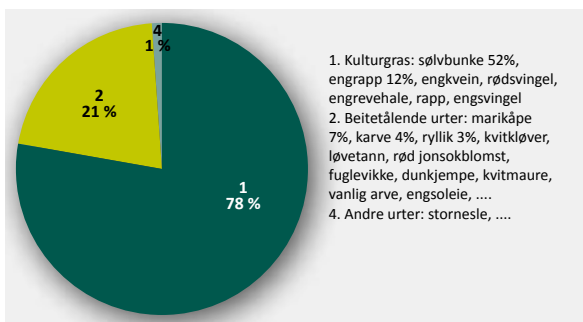
Bilde 2. Innmarksbeite, plantebestand figur 1. Foto: J. Todnem.



Figur 2. Plantebestand i feltsjiktet – innmarksbeite med utgangspunkt i ryddet (mer enn 15 år før botanisering) engbjørkeskog.



Figur 3. Plantebestand i feltsjiktet – innmarksbeite med utgangspunkt i gammel beitemark.



Figur 4. Plantebestand i feltsjiktet – innmarksbeite med utgangspunkt i overflate-/fulldyrket mark.

## FÔRKVALITET

Fra noen av innmarksbeitene ble det tatt ut grasprøver for fôr kvalitetsanalyser. Ved uttak av grasprøver ble det hovedsakelig samlet inn grønne bladskudd uten stengel. Fôr kvaliteten ble bestemt gjennom NIRS-analyser ved NIBIO Løken (Fystro og Lunan 2006).

Fôr kvaliteten – energiverdi og proteininnhold – vår og høst hos de viktigste kulturgrasene og starrarter fra to ulike innmarksbeiter i Nord-Gudbrandsdal er vist i Tabell 1. Fôr kvaliteten hos gras på bladstadiet var generelt høyere om våren enn om høsten; engkvein og engrapp hadde høyere fôr kvaliteten enn sølvbunke både vår og høst, mens rødsvingel kom i en mellomstilling. Dette resultatet samsvarer godt med utmarksbeite i Nord-Østerdal, og to andre innmarksbeiter i Nord-Gudbrandsdal (Tabell 2). Alle kulturgrasene har god fôr kvaliteten om våren, og innmarksbeiter med et høyt innslag av grasarter som engkvein, rapp og svingel har høyere fôr kvaliteten enn sølvbunke-dominerte beiter.

Tabell 1. Fôr kvaliteten – energi (FEm) og råprotein – i gras (bladskudd) og starr – fra to innmarksbeiter. Middelt av to år

	FEm/kg ts		Råprot., % av ts	
	Vår	Høst	Vår	Høst
Engkvein	0,96	0,87	20	16
Engrapp	0,97	0,90	24	18
Rødsvingel	0,92	0,81	18	14
Sølvbunke	0,87	0,78	17	13
Starr	0,88	0,80	19	14

Tabell 2. Fôr kvaliteten – energi (FEm) og råprotein i gras (bladskudd) fra utmarksbeite i Nord-Østerdal, og fra to innmarksbeiter. Middelt av to år

	FEm/kg ts		Råprot., % av ts	
	Vår	Høst	Vår	Høst
<b>Utmarksbeite:</b>				
Beitegras <sup>1)</sup>	1,08	0,97	23	15
Sølvbunke	0,96	0,81	19	14
<b>Innmarksbeite:</b>				
Beitegras <sup>2)</sup>	-	0,90	-	18
Sølvbunke	-	0,79	-	14

1. Fjelltimotei, engkvein, gulaks, rødsvingel og rapparter

2. Engkvein, gulaks, rødsvingel og rapparter





Bilde 3. Innsamling planteprøver fra tørrlendt, urterikt innmarksbeite med høy dekning av engkvein, gulaks, rødsvingel og rapparter. Foto: J. Todnem.

Energiverdi bestemmes i stor grad av celleinnhold og fordøyelighet av dette. I unge celler utgjør celleinnhold, som er fordøyelig, en høy andel av cella, og celleveggene har høy fordøyelighet. Med økende alder går andel cellevegger opp, og fordøyelighet av cellevegger ned. Eldre grasblad har derfor lavere fôr kvalitet enn yngre blad, jf. Tabell 3.

Tabell 3. Fôrkvalitet – energi (Fem/kg tørrstoff), cellevegger (NDF, % av tørrst.), ufordøyelig cellevegg (UNDF, % av NDF), råprotein (% av tørrst.) – i sølvbunke (bladskudd) om høsten fra to innmarksbeiter. Middell av to år

	FEm	NDF	UNDF	Råprot
Unge blad	0,81	52	25	15
Eldre blad	0,77	54	27	13

Blad har vanligvis høyere fordøyelighet enn stengel, og langsommere nedgang i fordøyelighet med økt alder. Stengel har også lavere proteininnhold enn blad, men totalt proteininnhold i plantene er sterkt påvirket av næringstilstand (nitrogen) på voksestedet. I tillegg til grasart og næringstilstand vil derfor fôr kvalitet utover i sesongen variere med forholdet blad/stengel, alder på bestanden og ytre faktorer, som lys og temperatur. Gjødsling påvirker plantesammensetning og kjemisk innhold i plantene, men den viktigste faktoren for tilfredsstillende beitekvalitet om høsten er utviklingstrinn. Beiter som er pusset/beitet om sommeren har høyere bladandel og yngre plantebestand om høsten enn ubenyttede beiter om sommeren. Beitetrykket bør imidlertid være så stort at hele beitearealet beites ned. Jevn nedbeiting er særlig viktig i beiter dominert av sølvbunke på grunn av sølvbunke blir lite beitet ved lavt beitetrykk. Mange grasarter kan akkumulere silisium, f.eks. engkvein, rødsvingel og sølvbunke, men deponeringen er noe ulik (Massey m.fl. 2009, Hartley m.fl. 2015). Hos sølvbunke kan bladepidermis danne mange bladhår med silisium i vakuole og cellevegger. Innholdet av silisium i gras øker utover i sesongen

med økt fenologisk utvikling (Sæbø 1982, Kamar m.fl. 2015). Størrelse og tetthet av bladhår, som begge øker med innholdet av silisium, er trolig en viktig årsak til at sølvbunke kan være lite ettertraktet av beitedyr. Lavt beitetrykk om sommeren fører til sterk nedbeiting av de beste områdene og lite beiting i mindre gode områder. Med en hvileperiode mellom sommerbeiting og høstbeiting kan dette gi meget godt høstbeite i de nedbeitede områdene, men totalt sett lite beitefôr og dårlig arealutnyttelse på grunn av lavt fôropptak og lav næringsverdi av gammel sølvbunke.

Gras er viktigste plantegruppe med hensyn til totalt fôropptak på beite hos både småfe og storfe (Garmo m.fl. 1990, Sickel 2014), men andre plantearter som vokser sammen med grasartene, og mengden av disse artene, vil påvirke fôr kvaliteten på et beite. Urter har vanligvis høy energiverdi og høyere proteininnhold enn gras (Garmo 1986). Høy andel av smakelige urter vil derfor heve fôr kvaliteten i alle typer innmarksbeite, men i næringssvake områder er det vanligvis lite urter. Starr finnes i både tørre og blaute områder, men i innmarksbeiter er starr vanligvis mest utbredt på svært fuktig, dårlig drenert grunn sammen med sølvbunke og påvirker trolig i liten grad fôr kvaliteten da starr har tilnærmet energi- og proteinverdi som sølvbunke, jf. Tabell 1, men fôropptak av starr hos sau er noe usikkert.

### TILVEKST HOS LAM

For registrering av lammetilvekst på innmarksbeite ble det i perioden 2012 til 2016 gjennomført beiteforsøk over to år på seks ulike gårder. På to av gårdene ble det registrert lammetilvekst om våren (forsøk AV og BV) og på to andre gårder lammetilvekst om høsten (forsøk AH og BH). På de to siste gårdene ble det registrert lammetilvekst både vår og høst (forsøk C og D). I alle forsøkene ble «norsk kvit sau» benyttet, og lammetilvekst på innmarksbeite ble sammenlignet med tilvekst hos lam på fulldyrket eng/beite. Ved forsøksberegningene ble lammetilvekst korrigert for kjønn, burd, alder og andre aktuelle kovariater, f.eks. fødselsvekt (vår) og sommerbeitetilvekst (høst).

I et forsøk (Forsøk AV) hadde lam på fulldyrka eng statistisk sikker høyere tilvekst enn lam på innmarksbeite i vårbeiteperioden (Tabell 4). I de tre andre forsøkene var det små forskjeller i tilvekst hos lam på vårbeite mellom innmarksbeite og fulldyrka eng, og på alle innmarksbeitene lå tilveksten i sjiktet god til meget god. Dette viser at ungt plantemateriale fra ulike typer innmarksbeiter, både sølvbunke- og



Bilde 4. Sølvbunkedominert innmarksbeite, 10.09.2015 – intensivt beitet fra tidlig vår. Foto: J. Todnem.



Bilde 5. Sølvbunkedominert innmarksbeite, 10.09.2015 – svakt beitet om sommeren. Foto: J. Todnem.

kveindominerte, gir tilfredsstillende beitefôr kvaliteten om våren. Noe høyere lammetilvekst på innmarksbeite i forsøk D – sølvbunkedominert – enn i forsøk C – engkveindominert – skyldes neppe ulik fôr kvalitet da andre årsaker, som beitetrykk og dyremateriale, er medvirkende til dette resultatet. Lavere vekst i forsøk C både på både fulldyrka eng og på innmarksbeite kan være en indikasjon på generelt høyere beitepress i forsøk C enn i forsøk D. Utvalget av beitedyr til innmarksbeiting i forsøk D var også ulikt utvalget i de andre forsøkene. Det ble i liten grad benyttet ettåringer i forsøk D mens det i de andre forsøkene ble benyttet mordyr av alle aldre.

Tabell 4. Tilvekst hos lam (g/dag) i vårbeiteperioden på innmarksbeite og fulldyrka beite på fire gårdsbruk (forsøk). Middell av to år

Vårbeiteperiode; lammetilvekst g/dag		
	Innmarksbeite	Fulldyrka eng
Forsøk AV <sup>1)</sup>	323	376
Forsøk BV <sup>2)</sup>	322	341
Forsøk C <sup>3)</sup>	298	316
Forsøk D <sup>4)</sup>	358	366

1. Innm.beite: Fig. 1; Fulldyrka: engkveindom. m/kløver
2. Innm.beite: Fig. 2; Fulldyrka: engrappdom. m/urter
3. Innm.beite: Fig. 3; Fulldyrka: timoteidominert
4. Innm.beite: Fig. 4; Fulldyrka: bladfaksdominert

Om høsten hadde lammene i alle forsøkene høyere tilvekst på fulldyrka eng enn på innmarksbeite (Tabell

5). I tre av forsøkene – AH, C og D – var forskjellen statistisk sikker. Før utslipp på høstbeitet ble lammene skilt fra søyene, med unntak av lam som beitet på innmarksbeite i forsøk BH og Alle innmarksbeitene ble beitet om sommeren, men sølvbunkedominerte områder var svakt beitet og kommet langt i utvikling. Sambeiting av søyer og lam på innmarksbeite i forsøk BH og D har trolig påvirket lammetilveksten positivt. Vanlig laktasjonskurveforløp er økning i mjølkemengde fra lamming til maksimal produksjon to til fire uker etter lamming, og deretter avtagende mjølkemengde inntil laktasjonslutt – fire til fem måneder etter lamming. I første halvdel av laktasjonsperioden er det god sammenheng mellom mjølkemengde og vektøkning hos lam; i andre halvdel knyttes vektøkningen stadig sterkere opp mot annet fôr (Snowder & Glimp 1991, Benchohra m.fl. 2013). Som følge av dette er det vanlig å tilrå avvenning når lammene er tre til fire måneder gamle, men beiteforholdene vil virke inn. Ved høy fôr kvalitet, men begrenset fôrmengde, sikres tilveksten best ved at lammene avennes og gis førsteprioritet til fôret. Ved rikelig tilgang på fôr av lav fôr kvalitet – som innmarksbeitene i forsøk AH, BH og D – vil muligheter for amming langt ut i laktasjonsperioden være fordelaktig med hensyn til tilvekst (Nedkvitne 1978).

Tabell 5. Tilvekst hos lam (g/dag) i høstbeiteperioden på innmarksbeite og fulldyrka beite på fire gårdsbruk i Nord-Gudbrandsdal. Middell av to år

Høstbeiteperiode; lammetilvekst g/dag		
	Innmarksbeite	Fulldyrka eng
Forsøk AH <sup>1)</sup>	141	301
Forsøk BH <sup>2)</sup>	282	335
Forsøk C <sup>3)</sup>	249	324
Forsøk D <sup>4)</sup>	239	318

1. Innm.b.: næringsrikt, blanding av rålendte (sølvbunke) og tørrlendte (engkvein, rødsvingel) områder med mye urter; Fulldyrka: engsvingel-dominert
2. Innm.b.: næringsrikt, blanding av rålendte (sølvbunke) og fuktige (rapp, engkvein) områder med mye urter; Fulldyrka: bladfaksdominert
3. Innm.beite: Fig. 3; Fulldyrka: timoteidominert
4. Innm.beite: Fig. 4; Fulldyrka: bladfaksdominert

Ut fra lammetilvekst (Tabell 5), beiteopplegg (skilt eller ikke skilt søyer og lam) og fôr kvalitet hos ulike grasarter (Tabell 1 og 2) synes innmarksbeiter dominert av engkvein, rapp- og svingelarter å gi generelt bedre høstbeite enn innmarksbeiter dominert av sølvbunke.

Lammetilvekst på innmarksbeite om høsten varierte i disse forsøkene fra 140 g til 280 g. Ut tidligere forsøk kan gjennomsnittlig tilvekst under 200 g pr. dag karakteriseres som dårlig og over 300 g pr. dag som

god/meget god (Todnem & Johansen 2006, Lind & Eilertsen 2007). Tilvekst rundt 250 g pr. dag på grasmark kan karakteriseres som tilfredsstillende, men for dyr i god produksjon, f.eks. slaktelam med behov for tilvekst før slaktning, er dette ikke tilfredsstillende.

## KONKLUSJON

Innmarksbeiter med et høyt innhold av grasarter som engkvein, rapp og svingel har generelt høyere fôr kvalitet enn sølvbunkedominert innmarksbeite. Om våren gir ungt plantemateriale god fôr kvalitet både på sølvbunkedominerte og engkvein-/rappdominerte innmarksbeiter. For tilfredsstillende fôr kvalitet om høsten må grastilveksten om sommeren reguleres (beites); særlig viktig på sølvbunkedominert beite. Innmarksbeiter om høsten har ikke god nok fôr kvalitet til dyr i høy produksjon og bør i utgangspunktet ikke benyttes til slaktelam, men er godt egnet til søyer i godt hold. Dersom det er nødvendig og/eller sterkt ønskelig å benytte innmarksbeiter til slaktelam bør lammene ikke skilles fra søyene.

## LITTERATUR

- Benchohra, M., K. Amara, H. Hemida, A.Y. Kalbaza & H. Aggad 2013. Assessing dairy potential and lamb growth performance in Algerian Rembi sheep. *Livestock Research for Rural Development* 25 (12) 2013.
- Bekken, A. 1992. Godt og dårlig vårbeite i relasjon til slaktevekt og slaktekvalitet. s. 205-208 i: *Husdyrforsøksmøtet 1992*.
- Bjørndal, I. & Bjørkelo, K. 2006. AR5 klassifikasjonssystem. Klassifikasjon av arealressurser. *Håndbok fra Skog og landskap 01/2006*, 1-24.
- Eltun, R., Daugstad, K., Fystro, G., Lunnan, T., Marum, P., Sickel, H. & Todnem, J. 2018. Forskingshistoria for Løken Forskingsstasjon. *NIBIO Rapport*, 4(69) 2018. 94 s.
- Fystro, G. & Lunnan, T. 2006. Analyser av grovfôr kvalitet på NIRS. *Bioforsk FOKUS Vol. 1, Nr. 3, 2006*, 180–181.
- Garmo, T.H. 1986. Urter som beiteplanter i utmark. s. 383-388 i: *Husdyrforsøksmøtet 1986. Aktuelt fra statens fag tjeneste for landbruket Nr. 5 1986*.
- Garmo, T.H., Pedersen, Ø., Hove, K., & Staaland, H. 1990. Diet quality of goat and sheep grazing indigenous mountain pastures in southern Norway. *Abstracts, Vol 11. Proc. 41st Annual meeting of the EAAP, Toulouse, 1990*.
- Hartley, S.E., Fitt, R.N., McLamon, E.L. & Wade, R.N. 2015. Defending the leaf surface: intra- and inter-specific differences in silicon deposition in grasses in response to damage and silicon supply. *Frontiers in Plant Science*. February 2015, Volume 6, Article 35.
- Kamar, S., Soukup, M & Elbaum, R. 2017. Silicification in Grasses: Variation between Different Cell Type. *Frontiers in Plant Science*, March 2017, Volume 8, Article 438.
- Lind, V. & Eilertsen, S.M. 2007. Beiting i fjell eller lavland – tilvekst hos lam. *Bioforsk Tema Vol. 2 Nr. 1 2007*.
- Lunnan, T. & Todnem, J. 2017. Enggransking i fjellbygdene i Sør-Noreg. 1. Botanisk samansetjing av fulldyrka eng. *NIBIO Rapport 3(144) 2017*. 24 s.
- Massey, F.P., Massey, K., Ennos, A.R. & Hartley, S.E. 2009. Impacts of silica-based defences in grasses on the feeding preferences of sheep. *Basic and Applied Ecology* 10 (2009) 622-630.
- Nedkvitne, J.J. 1978. Forelesingar ved undervising I føring og stell av sau. NLH.
- NIBIO 2018. Beiteflora for klassifisering av innmarksbeite i AR5. NIBIO januar 2016.
- Sickel, H. 2014. Effects of vegetation and grazing preferences on the quality of alpine dairy products. PhD Thesis 2014:15. NMBU.
- Snowder, G.D. & H.A. Glimp 1991. Influence of breed, number of suckling lambs, and stage of lactation on ewe milk production and lamb growth under range conditions. *Journal of Animal Science*, 69: 923-930.
- Sæbø, B. 1982. En populasjonsgenetisk undersøkelse i sølvbunke med hovedvekten lagt på silisiuminnhold. *Sluttrapport Nr. 412. NLVF*
- Todnem, J. & Johansen, A. 2006. Høstbeite til lam. *Bioforsk Fokus 1(3): 178-179*.
- Todnem, J. & Lunnan, T. 2014. Utmarksbeite, fôr kvalitet til sau. *Bioforsk Rapport 9(176) 2014*. 14 s.
- Todnem, J. & Lunnan, T. 2015. Innmarksbeite – aktuell beitetyp til lam på ettersommer/høst? *Bioforsk Rapport 10(51) 2015*. 16 s.
- Todnem, J. & Lunnan, T. 2017. Sølvbunke – pest og plage eller verdifult beitegras? *NIBIO Rapport 3(143) 2017*. 35 s.



Bilde 6. Innmarksbeite, forsøk BH, sølvbunkedominert område. Foto: J. Todnem.



Bilde 7. Innmarksbeite, forsøk BH, urterikt med høy dekning av engkvein, rapparter o.l.. Foto: J. Todnem.

---

## FORFATTERE:

Jørgen Todnem og Tor Lunnan