



Kongeørn på bytte (foto: Hans Petter Kristoffersen/NIBIO).

Halsklaver på lam som forebyggende tiltak mot kongeørn

BAKGRUNN

En oppsummering av utprøvinger med halsklaver på lam fra 1990-tallet viste at klaver kan ha tapsforebyggende effekt, spesielt i områder hvor gaupe er den dominerende rovdyrarten (Carlsen m.fl. 2006, Hansen & Carlsen 2006). I disse forsøkene var Os kvikk-klave for lam en av klavetyperne som skilte seg positivt ut. Denne klavetyperen er også prøvd ut på reinkalver som forebyggende tiltak mot ørn og gaupe, med en tydelig tapsreducerende effekt (Eilertsen 2021). Intensjonen er at klaven fysisk skal hindre dødelige bitt fra rovvilt i hals/nakkeregionen (Mysterud & Warren 1994).

Bruk av halsklaver på lam er et kostnadseffektivt tiltak som enkelt kan iverksettes på stor skala i saue-

næringa, men den tapsforebyggende effekten har ikke tidligere vært testet mot kongeørn. NIBIO utførte derfor et to-årig prosjekt for å teste effekten av halsklaver på lam i et kongeørneutsatt område.

METODE

Feltforsøkene med halsklaver på lam ble utført i 2022 og 2023. Forsøksbesetningen lokalisert i Vadsø kommune var plaget med tap av lam til kongeørn både på innmarks- og utmarksbeitet. Besetningen bestod av ca. 250 vinterfødte sauer, 50 % norsk kvit spæl og 50 % NKS. Brukeren var medlem i Vadsø beitelag og deltok aktivt i organisert beitebruk.



Bilde 1. Halsklaver av plast fra OS ID med innfelt strikk beregnet for lam i vekst (foto: Irene Gallavarra).

Halsklaver av typen OS ID Kvikk-klave for lam med ekspanderende strikk ble benyttet i forsøkene (Bilde 1). Halvparten av klavene var oransje, resterende var grønne. Bredde: 25 mm.

Sauene tilbrakte en periode på 2-4 uker på innmarksbeite før de ble sluppet i utmarka. Et av to tilfeldig utvalgte tvillinglam ble instrumenterte med lammeklaver i god tid før slipp til utmark. I 2022 ble 151 av totalt 390 lam (38,7 %) utstyrt med klaver. I 2023 var det 147 lam med klaver av totalt 367 lam (40,1 %). Antall lam med og uten klaver sluppet og tapt på innmark og utmark er vist i Tabell 1.

Samtlige lam ble veid ved slipp utmarksslipp og etter sanking om høsten, slik at tilvekst på utmarksbeitet kunne beregnes. Det ble utført tilsyn minst to ganger

per dag gjennom vårbeiteperioden på innmark. Ved slipp til utmarksbeitene ble hvert lam med halsklave tatt fast, og klaven ble utvidet for å ha god plass rundt lammets hals. Dette ble gjort for å ta høyde for tilveksten gjennom beitesesongen.

I 2023 ble de første lammene sluppet på innmarksbeite 10. mai. Dette var 20 dager tidligere enn i 2022, da beitestart ble forsinket på grunn av kald og sen vår. I 2023 ble lammene sluppet videre til utmarka i perioden 10–22. juni, mens utmarksslipp i 2022 var senere, fra 23. til 30. juni.

RESULTATER

Tapstall

Kun fire lam ble tapt på innmarksbeite i 2022 (Tabell 1), hvorav to ble dokumentert drept av kongeørn og to aldri ble funnet. Dette utgjorde 1 % av lammene som ble sluppet og var det laveste tapstallet på innmark på flere år. I 2023 ble 17 lam tapt på innmarksbeite, som utgjorde 4,8 % av lammene som ble sluppet. Av disse var andelen tapte lam med grønne klaver 2,8 %, med oransje klaver 4,0 % og uten halsklaver 5,7 %.

På utmarksbeite i 2022 forsvant totalt 21 lam (5,1 %), hvorav fire med grønne klaver (5,3 %), tre med oransje klaver (4,2 %) og 12 uten halsklaver (5,3 %). I 2023 ble det tap 35 lam totalt (10,3 %), hvorav fire med grønne klaver (5,7 %), åtte med oransje (11,1 %) og 23 uten halsklaver (11,6 %) (Tabell 1).



Bilde 2. Lam fra de tre forsøksgruppene: uten halsklave (kontroll), oransje klave og grønn klave (foto: Irene Gallavarra).

Tabell 1. Antall (n) lam sluppet på beiter med og uten halsklaver samt tap av lam (antall og %) på innmarks- og utmarksbeitene i 2022 og 2023.

Klave (farge)	Vår (n)	Innmarksbeite		Sluppet utmark	Utmarksbeite		Sanking (n)
		Tapt innmark (n)	% av sluppet		Tapt utmark (n)	% av sluppet ¹	
År 2022							
Grønn	77	1	1,3	76	4 ²	5,3 ²	71
Oransje	71	1	1,4	70	3	4,2	67
Ingen klave	229	2	0,8	227	12 ³	5,3 ³	214
Totalt	377	4	1,0	373	21	5,1 ^{2,3}	352
År 2023							
Grønn	72	2	2,8	70	4	5,7	66
Oransje	75	3	4,0	72	8	11,1	64
Ingen klave	210	12	5,7	198	23	11,6	175
Totalt	357	17	4,8	340	35	10,3	305

1) Beregnet som % av sluppet på utmarksbeitene

2) Ytterligere et lam ble påkjørt. Dette er ikke tatt med i beregningen av tapsprosent

3) Ytterligere et lam ble påkjørt. Dette er ikke tatt med i beregningen av tapsprosent

Det ble det ikke funnet statistisk sikre forskjeller mellom forsøksgruppene (Bilde 2), heller ikke dersom man ser på det totale tallmaterialet over to år, gjennom hele beitesesongen og deler inn lammene med og uten klaver. Forskjellen i dødelighet i 2023 (hele beitesesongen) mellom lam med grønne klaver og lam uten klaver var heller ikke signifikant ($P=0,08$, χ^2_{Pearson} -test). Resultatene indikerer likevel at det er verd å gå videre med utprøving av de grønne klavene og også teste andre fargevalg.

Tilvekst

Det ble ikke funnet signifikante forskjeller i tilvekst hos lam med og uten klaver (Tabell 2), heller ikke når dataene ble splittet etter sauerase. Dette tyder på at klavene ikke har påvirket velferden til lammene negativt.

I 2022 mistet ett lam klaven på innmarksbeite, sannsynligvis fordi klaven var for løs. Klaven ble funnet og satt på lammet igjen. Ingen lam mistet klaven i løpet av innmarksbeiteperioden i 2023. Gårdbrukerne rapporterte at de ikke observerte noen problemer hos lam som gikk med klaver. Ingen lam ble hengende fast etter klaven i vegetasjon, gjerder o.l. De så heller ikke at lam hadde tredd framfoten inn i klaven.

DISKUSJON

Det nye i denne utprøvinga er at halsklaver på lam er testet som forebyggende tiltak mot kongeørn. Tiltaket er tidligere testet mot gaupe, med tapsreducerende effekt (Carlsen m.fl. 2006, Hansen & Carlsen, 2006), og har også gitt tapsreduksjon hos reinkalv i gaupe- og kongeutsatt område (Eilertsen 2021). Resultatene

Tabell 2. Antall (n) lam sluppet på beite med/uten halsklaver, gjennomsnittlig levendevekt (med standardavvik) og tilvekst på lam ved slipp til utmarksbeitene og ved høstsamling 2022 og 2023.

Klave (farge)	Antall	Vårvekt		Høstvekt		Tilvekst vår – høst	
		Kg	Stdavvik	Kg	Stdavvik	Gram/dag	Stdavvik
År 2022							
Grønn	74	18,1	5,4	42,8	6,5	304,1	46,5
Oransje	69	18,4	5,8	42,5	6,5	301,2	46,9
Ingen klave	218	16,8	4,3	40,5	5,0	298,4	48,6
År 2023							
Grønn	60	16,4	4,3	41,2	6,8	270,2	48,0
Oransje	58	16,9	4,2	42,4	6,6	280,0	44,4
Ingen klave	128	15,7	4,3	40,4	6,5	268,7	43,7

våre indikerer at fargen på halsklavene påvirker graden av tap, gjennom å påvirke preferansen eller hvor synlig lammet er for kongeørn. Hvis dette stemmer, kan bruk av visse typer halsklaver være et effektivt og enkelt tiltak i områder hvor kongeørn bidrar til betydelig tap av lam. Tiltaket krever verken kontinuerlig overvåking eller nevneverdig vedlikehold, som reduserer arbeidsbelastningen for bøndene.

Instrumenteringsgraden i denne studien på rundt 40 % betyr at over halvparten av lammene manglet klaver. Dette kan ha skapt en tapsforskyvning, der kongeørnen foretrekker å angripe lam uten klaver. Tapsforskyvende effekt er f.eks. vist i mortalitetsstudier med bruk av dødsvarsler (en liten radiosender montert på en klave) (Mysterud m.fl. 1993, Gautestad m.fl. 1996, Landa m.fl. 1998). Også våre observasjonen tyder på at rovviltadferden kan påvirkes av visuelle eller fysiske markører på byttet. Dette er et viktig punkt å vurdere når man tolker resultatene våre, da det kan ha påvirket forskjellen i dødelighet mellom lam med og uten klaver. Samtidig var dødeligheten tilsynelatende høyere for oransje enn grønne klaver, noe som ikke kan skyldes tapsforskyvning alene og antyder innvirkning av andre mekanismer. I nye forsøk bør man derfor forsøke å skille tapsforskyvning fra andre faktorer som reduserer tap. Rovviltet kan også «tilpasse» seg klavebruken over tid og kanskje begynne å angripe lammene andre steder enn i hode/nakke/halsregionen (USDA 1996), slik at nye studier også bør gå over flere år.

Et sentralt spørsmål ved bruk av halsklaver på lam, er om disse kan ha noen negativ virkning på velferden til lammene. I denne studien kunne vi ikke påvise noen uheldige konsekvenser av klavene, verken på tilvekst eller i form av ulykker.

Tilbakemeldinger fra brukerne var at etter hvert som ulla vokste ble klavene mer eller mindre dekket av ull. Dette var særlig tilfelle for lammene av rasen spælsau. Dette samsvarer med erfaringer på reinkalver, der klavene etter hvert ble dekket av pels (Eilertsen, 2021). Samtidig predaterer kongeørna flest lam i første halvdel av beitesesongen (rovbase.no), slik at skjulte klaver grunnet pelsvekst utover i beitesesongen skulle ha mindre betydning.

I denne studien har vi sett på de totale lammetapene i forsøksbesetningen og vi kan ikke dokumentere hvor stor andel av tapene som skyldes kongeørn. Siden halsklavene var satt på et tilfeldig utvalg av lammene, antar vi at klavebruken ikke har hatt noen effekt på sykdom og ulykker, i alle fall ingen forebyggende effekt. Det hadde heller ingen effekt på lammenes tilvekst. Det er derfor sannsynlighet for at forskjeller i tapstall hos lam med og uten klaver skyldes rovvilt.

KONKLUSJON

Denne studien gav noen indikasjoner på at lam med grønne halsklaver kan være mindre utsatt for tap til kongeørn sammenliknet med lam uten klaver. Det er nødvendig med videre forskning for å bekrefte den tapsforebyggende effekten av halsklaver på lam mot angrep fra kongeørn (forsidebildet) og for å forstå de underliggende mekanismene og betydningen av farger og visuelle stimuli i mer detalj. Fremtidige studier bør også prøve å skille mellom tapsforskyvning og andre mekanismer som kan redusere tap. Dette er viktig å videreføre fordi bruk av halsklaver kan vise seg å være et kostnadseffektivt, tapsreducerende tiltak mot kongeørn, som er enkelt å iverksette på stor skala i saueneæringa.

REFERANSER

- Carlsen, T. H., Hansen, I. & Bjørn, R. (2006). Evaluering av gaupeklaver på lam som forebyggende tiltak. Bioforsk Rapport 1 (158), 1-28.
- Eilertsen, S.M. 2021. Bruk av halsklaver på reinkalver i Doukta reinbeitedistrikt som tiltak for å redusere tapet etter kalvemerking 2020. Nibio rapport nr. 163(7), 1-15.
- Gautestad, A. O., Mysterud, I. & Mysterud, I. 1996. Rovvilt og saueneæring i Norge. 2. Evaluering av kunnskapsgrunnlaget om forebyggende tiltak mot rovviltskader. Biologisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Hansen, I. & Carlsen, T.H. 2006. Forebyggende tiltak mot rovviltskader. Rovviltklaver («gaupeklaver»). Bioforsk TEMA 1(9), 1-2.
- Landa, A., Krogstad, S., Tømmerås, B.A. & Tufto, J. 1998. Do volatile repellents reduce wolverine *Gulo gulo* predation on sheep? Results of a large-scale experiment. Wildl. Biol. 4, 111-118.
- Mysterud, I. & Warren, J.T. 1994. Klavemerking av lam mot gaupetap. Sau og Geit nr. 4/94, 246-250.
- Mysterud, I., Warren, J. T., Lobben, K. & Smedsrud, K. 1993. Tap av sau i Namdalseid 1992. Norsk Sau og Geit, nr. 1/93.
- USDA. 1996. Denver Wildlife Research Center. Highlights report fiscal year 1995. USDA-APHIS-ADC, Misc. Publ. No. 1533,1-35.

FORFATTERE:

Svein Morten Eilertsen, Inger Hansen og Snorre Hagen, Divisjon for skog og utmark og Divisjon for miljø og naturressurser