

Hvordan velge riktig strategi mot innvendige parasitter?

Vibeke Tømmerberg og Tore Skeidsvoll Tollersrud (Helsetjenesten for sau, Animalia), Birgitta Tjørhom (veterinær og tidl. rådgiver i Nortura). Teksten er et utdrag fra de nye anbefalingene for håndtering av parasitter hos sau.

Parasitter hos sau

Parasitter (snyltere) kan deles i innvendige og utvendige parasitter. De innvendige parasittene holder til i indre organer som mage, tarm og lever, og de utvendige parasittene på huden og i ulla.

Hvor i landet du bor (klima) har mye å si for hvilke parasitter som kan gi problemer. Problemer med innvendige parasitter kan også variere mye mellom gårdsbruk i samme område, avhengig av beitebruken.

De viktigste gruppene av innvendige parasitter som har betydning i hele landet er rundorm og koksidier. De kan forårsake redusert appetitt og fôrutnyttelse, diaré og dårlig tilvekst hos lam. Ved alvorlige infeksjoner kan dyra dø, men dette er sjelden. Rundormartene som har størst betydning tilhører gruppene *Teladorsagia spp.* og *Trichostrongylus spp.*, som finnes i hele landet, *Nematodirus battus* som finnes i store deler av landet, samt *Haemonchus contortus*, som i hovedsak gir problemer på lavlandsbeiter på Vestlandet, Sørlandet og Østlandet. Store leverikter gir problemer på fuktige beiter i noen områder langs kysten og i lavlandet i Sør-Norge. Bendelorm, lungeorm og små leverikter finnes i hele landet, men gir sjelden sykdom.

Smitteveier

De fleste rundormer smitter kun i beiteperioden ved at sauene tar opp parasittlarver i graset. De smitter ikke via fôr, luft eller fjøsmiljø. Koksidier smitter i hovedsak på beite, men lam kan også bli smittet inne. Parasittene overlever dårlig i gjødsel gjennom vinteren og bruk av husdyrgjødsel fra sau regnes derfor for å ha liten betydning for utsmitting av beitene. Flått og spyfluelarver smitter kun på beite, mens lus og sauekrabber i hovedsak smitter inne via kontakt mellom dyr.

Immunitet

Lam utvikler gradvis immunitet (motstandskraft) mot de fleste innvendige parasitter. De fleste innvendige parasitter har derfor størst betydning hos lam den første beitesesongen. Immuniteten mot en del av rundormartene er ikke fullt utviklet før sauene er ca. 2 år gamle. Voksne dyr som er friske og i godt hold har vanligvis god immunitet. Det betyr både at de har mindre parasittegg i avføringen, og dermed i liten grad bidrar til utsmitting av beitene, og at de ikke er utsatt for sykdom og produksjonstap som følge av parasitter i samme grad som lam. Immuniteten kan være nedsatt hos dyr som er sjuke, tynne o.l.

Prøvetaking

De fleste innvendige parasitter kan påvises i avføringsprøver, og ved telling av parasittegg i avføringen kan man sjekke hvor mye rundorm og koksidier dyra har. Avføringsprøver gir nyttig informasjon om parasittstatus i besetningen slik at man ut fra dette kan velge riktig opplegg for parasittbehandling og andre tiltak. Behovet for prøvetaking må vurderes av veterinær ut fra forholdene i den enkelte besetning, men som et utgangspunkt bør det tas avføringsprøver

- ved problemer/sykdom som gir mistanke om innvendige parasitter
- for å vurdere behandlingsbehov (mest aktuelt ved tilleggsbehandling, se tabell 1)
- sjekke om tiltakene mot innvendige parasitter fungerer som ønsket

- ved mistanke om resistens mot parasittmidler

Det er viktig at avføringsprøvene er tatt på riktig tidspunkt, og fra dyr som gir relevant informasjon, ut fra hvilken informasjon en ønsker. Prøvetakingen bør gjøres i samråd med veterinær.

Helsetjenesten for sau og Veterinærinstituttet har laget en ordning for å sende inn avføringsprøver på en enkel måte. **Parasittpakken** består av prøvetakingsutstyr til 5 dyr, rekvisisjonsskjema og en ferdig adressert og frankert konvolutt som kan legges rett i postkassa. Veterinær eller dyreeier kan bestille parasittpakken fra Veterinærinstituttet (utstyrsbestilling@vetinst.no). Dyreeier kan selv ta ut prøvene og sende pakken. Svar og faktura sendes normalt til dyreeier. Normal svartid er innen 1 uke.

Andre laboratorier undersøker også avføringsprøver, blant annet NMBU Veterinærhøgskolen, seksjon for småfeforskning i Sandnes og Vetlab på Bryne. I tillegg kan prøver sendes inn for analyse ved Parasittologisk laboratorium, Veterinærhøgskolen NMBU, Oslo (<https://www.nmbu.no/tjenester/laboratorietjenester/parasittologi>) .

Behandling med parasittmidler

Medikamenter som benyttes mot rundorm (ormkur) hos sau deles i ulike grupper. Gruppene som brukes i Norge er i hovedsak hvit gruppe/benzimidazoler (Panacur vet.[®], Valbazen vet.[®], Curaverim vet.[®]) og blank gruppe/avermektiner (Ivomec vet.[®], Ivermax[®], Dectomax[®]). Tabell 1 viser hvilke parasittmidler som skal brukes mot andre innvendige parasitter.

Tiltak mot parasitter omfatter **medikamentelle** (behandling med parasittmidler) og **ikke-medikamentelle tiltak** (for eksempel beitetiltak). Riktig bruk av parasittmidler har stor betydning for å redusere parasittbelastningen og forebygge resistensutvikling. Det er viktig å følge disse rutinene:

- Begrense bruken av parasittmidler til det som er nødvendig for å ivareta god helse og produksjon, og unngå unødvendige behandlinger. Råd og erfaringer om parasitter fra ulike deler av landet utveksles i dag hyppig på nett. Husk at område i landet (klima) har mye å si for behandlingsbehovet.
- For å bremse utviklingen av resistens anbefales det å veksle mellom hvit og blank gruppe med to til tre års mellomrom ved behandling mot rundorm. Bytt helst ved behandling i innefôringsperioden, og ikke i beitesesongen.
- Parasittmidlene skal lagres etter bruksanvisningen. Følg holdbarhetsdatoen, og unngå frost, høye temperaturer og direkte sollys. Parasittmidler skal ikke blandes med andre medisiner.
- Sjekk at doseringspistolen virker og at den gir rett mengde ved å måle antall milliliter som kommer ut i en engangssprøyte og sammenligne med innstillingen på pistolen. Pistolen skal rengjøres etter bruk og pakninger smøres eller skiftes ved behov.
- Parasittmiddelet skal doseres etter vekten til hvert enkelt dyr, eller ved å veie de tyngste dyrene i hver gruppe og dosere alle etter det tyngste dyret i gruppa.
- Parasittmiddelet gis ved å holde en hånd under haka og legge enden på doseringspistolen bak på tunga. Dersom middelet gis langt fram i munnen er det større sjanse for at noe spyttes ut.
- Husk slaktefrister etter behandling.
- Økologiske sauehold behandles på lik linje som konvensjonelle, men vær oppmerksom på at det er dobbelt så lang slaktefrist i økologisk produksjon.

Ved parasittbehandling av sau skiller vi mellom to behandlingsopplegg. **Kjernebehandling** er nødvendig i de fleste sauebesetninger i Norge for å unngå sjukdom og nedsatt produksjon pga. rundorm. All parasittbehandling ut over kjernebehandlingen, er **tilleggsbehandlinger** som kun skal

brukes ved problemer/sjukdom pga. ulike parasitter, se tabell 1. Figur 2 gir en oversikt over kjernebehandling og de vanligste tilleggsbehandlingene.

Kjernebehandling

Ved kjernebehandling skal parasittmidler mot rundorm (ormekur) benyttes. Kjernebehandling innebærer følgende behandlingsopplegg gjennom året:

Høst

Det er vanligvis nødvendig å behandle **livdyr (påsettlam og voksne søyer)** etter beitesesongen for å redusere utsmittingen av beiteneste neste vår (spring rise), og for at de skal slippe belastningen ved å gå med rundorm gjennom drektighetsperioden. Som hovedregel anbefales det å behandle etter innsett, og behandlingen bør gjøres før paringa starter. Sauer som går ute hele/deler av vinteren bør behandles før paring, (hvis mulig) etter det har kommet frost.

Vår

I de fleste sauebesetninger er det nødvendig å behandle **lam** etter vårbeiteperioden. Da har lammene ofte gått noen uker på hjemmebeiter der det kan være en del parasitter. Følgende behandlingstidspunkt anbefales:

- **Bruk av utmarksbeite:** Behandling ved slipp på utmarksbeite.
- **Hjemmebeite/innmarksbeite hele sommeren:** Behandling ca. 3-5 uker etter utslipp på vårbeite. Vurder beiteskifte i forbindelse med behandlingen.
- **Helårs utegang (villsaudrift):** Behandling i forbindelse med at flokken samles for klipping og slipp på sommerbeite.

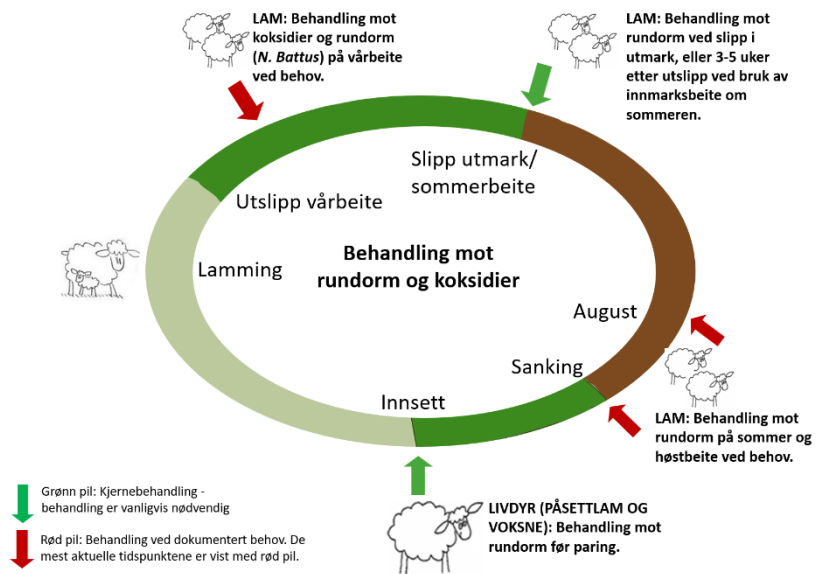
Voksne dyr skal i utgangspunktet ikke behandles. Unntaket er enkelt dyr som er spesielt tynne, sjuke eller har symptomer på parasitter. Besetninger som pleier å behandle søyene ved slipp i utmarka bør ta avføringsprøver for å sjekke om behandlingen er nødvendig.

Sommer

Ved bruk av innmarksbeite hele sommeren, vil behovet for behandling av **lam** variere mye, avhengig av dyretettheten på beitet, beiteskifter o.l. Behovet for behandling bør vurderes ut fra prøvetaking, og besetninger med hyppig behandling bør redusere behandlingsfrekvensen. **Voksne dyr** skal i utgangspunktet ikke behandles. Husk at overgang til kraftig beite kan gi diaré som kan forveksles med diaré forårsaket av parasitter.

Tilleggsbehandling

Behovet for tilleggsbehandlinger bør vurderes i samråd med veterinær ut fra prøvetaking og andre forhold i besetningen. Besetninger som gir tilleggsbehandlinger uten å ha spesielle parasittproblemer, bør ta prøver og diskutere opplegget med lokal veterinær for å finne ut om behandlingene er nødvendig. Behandling og andre tiltak ved parasittproblemer vil variere avhengig



Figur 2: Det er vanligvis nødvendig å behandle **livdyr** mot rundorm før paring, og **lam** etter vårbeiteperioden (grønn pil). Tilleggsbehandlinger mot koksidier og rundorm (rød pil) skal kun gjøres ved behov. Illustrasjon: Åshild Ø. Våge

av hvilken parasitt som gir sjukdom. Tabell 1 gir en oversikt over behandling ved de vanligste parasittproblemene hos sau gjennom året. Les mer om de ulike problemene på Sauehelsenett (www.animalia.no/sauehelsenett).

Tabell 1. Tilleggsbehandlinger

Hvor og når	Symptomer	Behandling
Koksidier (<i>Eimeria</i>): Lam. Hele landet. Vår.	Kun på lam i første del av beitesesongen. Kraftig mørk diaré og uttørking/dehydrering, nedsatt tilvekst. Død i alvorlige tilfeller. Symptomene ved koksidier/ <i>N. battus</i> kan ikke skilles fra hverandre.	Behandling av lam med toltrazuril (Baycoxine®, Chanox®) ved behov vurdert ut fra forhold i besetningen og evt. prøvetaking. Best effekt oppnås ved behandling ca. en uke før forventet utslipp på vårbeite, men i besetninger som står lenge inne og som har mye smitte inne/opplever sjukdom i perioden rundt beiteslipp anbefales behandling ved utslipp.
<i>Nematodirus battus</i> : Lam. Hele landet. Vår.	Samme symptomer som ved koksidier.	Kjernebehandling av lam 3-5 uker etter utslipp er vanligvis tilstrekkelig. Ved stort smittepress kan det være nødvendig å behandle lam med ivermektiner eller benzimidazol to uker etter utslipp på vårbeite.
<i>Haemonchus contortus</i> : Lavlandsbeiter på Vestlandet, Sørlandet og Østlandet. Vår (voksne), tidlig høst (lam).	Søyer: Oftest om våren rundt lamming. Dårlig hold, slapphet, bleike slimhinner og pose under haka. Vanligvis ikke diaré, ofte mørk fast avføring. Død i alvorlige tilfeller. Lam: Oftest tidlig høst ved bruk av innmarksbeite hele sommeren. Ved stor utsmitting av vårbeitene og lang høstbeiteperiode hjemme kan lam som har vært i utmark bli sjuke. Dårlig tilvekst på slutten av beitesesongen, ellers symptomer som for søyer.	Kjernebehandling er vanligvis tilstrekkelig. Tilleggsbehandling med ivermektiner eller benzimidazol skal kun gjøres hvis symptomer og prøvetaking viser at det er nødvendig. Behandlingsopplegget må tilpasses ut fra prøvetaking og kliniske symptomer, men som utgangspunkt kan det være nødvendig å behandle søyer (enkeltdyr med typiske symptomer, i enkelte tilfeller alle søyene) før utslipp om våren, og lam i august.
Store leverikter (<i>Fasciola hepatica</i>): Fuktige beiter langs kysten på Vestlandet og i lavlandet i Sør-Norge. Voksne og lam. Vinter, evt. høst.	Oftest søyer om vinteren fra desember og utover, samme symptomer som ved <i>Haemonchus</i> . Ved høyt smittepress kan voksne og lam bli sjuke om høsten. Tilbakemelding om funn av store leverikter på slaktedyr (USR-funn) er en hjelp til å oppdage problemer.	Behandling av livdyr etter beitesesongen for å hindre utsmitting av beitene er vanligvis tilstrekkelig til å unngå sjukdom. Valbazen® eller Fasinex® (godkjenningsfritak) avhengig av når sjukdom opptrer: Hvis sjukdom vanligvis opptrer før nyttår bør livdyr behandles med Fasinex® fra 2 uker etter innsett. Valbazen® har kun effekt på de voksne iktene (fra ca. 10 uker etter smitteopptak), og kan som tommelfingerregel brukes etter nyttår.
Lungeorm: Lam og voksne. Hele landet. Høst og vinter.	Gir sjelden sjukdom. Hoste og evt. dyr som er tungpustet ved kraftige infeksjoner.	Vurder behandling i besetninger med hoste og påvisning av lungeorm i avføringsprøver og evt. funn på slaktedyr. Dectomax® og Ivomec® til injeksjon.
<i>Bendelorm (Moniezia benedini og M. expansa)</i> : Lam. Hele landet. Sommer.	Lam, ofte kopplam. Sjelden sjukdom, eventuelt mild diaré og nedsatt tilvekst. Mest vanlig på innmarksbeiter med gammel grasmark som ikke blir pløyd.	Sjelden nødvendig å behandle spesifikt mot bendelorm. Ved mistanke om kliniske problemer kan det være aktuelt å behandle lam med benzimidazoler fra ca. 6 uker etter beiteslipp/rundt St. Hans. Ved spesielle problemer evt. preparater med praziquantel (f.eks. Cestocur®), som er spesifikke mot bendelorm, på godkjenningsfritak.

Beitebruk

Ikke-medikamentelle tiltak øker dyras motstandskraft og reduserer smittepresset, og bør i størst mulig grad brukes for å forebygge parasittproblemer. De viktigste tiltakene er:

- Riktig fôring, med god proteintilførsel og oppfølging av tynne dyr.
- Godt stell, oppfølging av sjuke dyr.
- God beitebruk for å redusere oppformeringen av innvendige parasitter i beitene.

Følgende tiltak vil kunne redusere antallet, oppformeringen og opptaket av innvendige parasitter i beitene:

- *God beitekvalitet:* Ved høy dyretetthet og dårlig næringstilgang vil dyrene beite tettere opp mot avføringen der det er flest parasittlarver. Dyretettheten kan reduseres ved å øke arealet, for eksempel ved å ta i bruk slåttemark, utmark o.l. eller ved å redusere antall dyr på eksisterende areal. Næringstilgangen i beiten kan opprettholdes ved gjødsling, og ved å dele av beiten slik at bare deler av beitet tas i bruk om gangen. Da vil en sikre riktig graslengde og mengde, og en unngår at beitekvaliteten blir dårlig pga. vrakgras. Andre tiltak for å bedre næringstilgangen og anbefalinger om graslengde og mål for areal per dyr, se «Temaheftet om innmarksbeite til sau» (<https://medlem.nortura.no/arkiv-nyhetsartikler/innmarksbeite-til-sau-article23925-12003.html>).
- *Beitepussing og slått:* Beitepussing og slått etter beiting vil fjerne mye av parasittlarvene i beitet, og er gunstig dersom dyrene skal beite samme areal flere ganger gjennom beitesesongen.
- *Beiteskifte:* Ved bruk av innmarksbeiter er det en fordel å flytte dyrene til et nytt beite før smittepresset blir for høyt. Flere faktorer som dyretetthet, næringstilgang, alder og parasittbelastning i dyrene vil være med på å påvirke hva som er rett tidspunkt for beiteskifte. Behovet for beiteskifter må derfor vurderes, men generelt vil skifte til et nytt eller tidligere beitepusset/slått beite være gunstig etter ca. 3 uker, både med tanke på beitekvalitet og parasitter.
- *Pløying:* Dette vil i stor grad fjerne parasittene i beitet.
- *Sambeiting med voksne dyr:* Det er vist at ved å ha ubehandlede voksne sauer på beite sammen med lam, kan utviklingen av parasitresistens bremses. Der det er praktisk mulig kan derfor sambeiting med voksne dyr være en fordel framfor tidlig avvenning og slipp av lam på egne beiter.
- *Sambeiting og vekselbruk med storfe og hest:* Generelt vil dette redusere smittepresset for sauen fordi storfe og hest stort sett har andre parasitter enn sau. Unntaket er store leverikter, hvor storfe også bidrar til utsmittning av beiten.
- *Sambeiting/vekselbruk med andre arter:* Geit, kameldyr (lama og alpaka) og sau har mange av de samme parasittene, og sambeiting med disse artene er derfor ikke anbefalt. Det frarådes generelt å ha kameldyr sammen med sau og andre drøvtyggere pga. risiko for at kameldyrene kan overføre smitte.

Hvordan den enkelte besetning best bruker beiten de har til rådighet vil variere, og er bl.a. avhengig av driftsopplegg og om det er spesielle parasittproblemer i besetningen. Bruk av beiteskifte gjennom en hel beitesesong på innmark/hjemmebeite, der dyra ikke kommer tilbake til det samme beitet, krever store beitearealer. Men ved å se hele beitesesongen under ett, og benytte forskjellige beitetiltak i ulike deler av sesongen vil en likevel kunne redusere parasittbelastningen sauene utsettes for.

Beitetiltak vår

Ved store problemer med parasitter på vårbeite (*N. battus* og *koksidier*) er det nødvendig å se på hvilke beitetiltak en kan gjøre for å redusere smittepresset om våren.

- Bruke vårbeiter som ikke ble brukt foregående år. Der det er mulig vil dette være det beste tiltaket. Det vil også være et godt tiltak å bruke arealer som ble brukt til slått året før, evt. arealer som ble beitet året før, men som ble beitepusset/slått etterpå.
- Vekselbeite med storfe/hest annethvert år.
- Unngå å bruke vårbeitet til sau gjennom vinteren. Ved utegang hele året bør en skifte beite før lamming. Vinterbeitet kan i stedet brukes som sommerbeite. Da har beitet fått gjenvekst og smittepresset er redusert.

- Unngå at alle lam slippes ut på det samme beitet rundt fjøset. Ved puljevis utslipp over flere uker til det samme beitet vil smitten bygge seg opp, slik at lammene som slippes ut sist vil møte et høyt smittepress. De yngste dyrene bør i stedet slippes på ubenyttede beiter, og holdes adskilt fra de eldste lammene dersom det er mulig.
- Sambeiting med storfe/hest
- Ved lang vårbeiteperiode er det en fordel med beiteskifte før smitten bygger seg opp i beitet. Tidspunktet vil variere, men det kan være nødvendig med beitebytte etter ca. 3 uker.
- Unngå å slippe kopplamma ut på samme beite som sauene har smittet ned i forkant.

Beitetiltak sommer

- Sikre gode beiter og god næringstilgang.
- Flytte dyrene til nye beiter før smitten rekker å bygge seg opp i beitet. Tidspunktet for beiteskifte vil variere. Det kan være en fordel å la de gå på begrenset areal i kortere tid, f.eks. ca. 3 uker, framfor at de går på samme areal gjennom hele sommeren.
- Veksling mellom beiting og slått, eller pussing etter beiting.
- Sambeiting/vekselbeite med storfe og hest der det er mulig.
- Varier oppsamlingsplasser fra år til år, f.eks. for utplassering av saltsteiner i utmark. Hvis det er mulig bør saltsteinene plasseres på steingrunn, og ikke i et område med mye gras og gode muligheter for parasittlarvene til å bli spist. Det bør være nok steiner i forhold til antall dyr.

Beitetiltak høst

- Sikre god næringstilgang i beitet. Reduser dyretettheten på beite ved å sende slaktemodne lam til slakt rett fra sommerbeite.
- Ved lang høstbeiteperiode er det viktig med beiteskifte.
- Ta i bruk arealer som har vært brukt til slått eller beitepusset tidligere i sesongen.
- Bruke gode beiter til slaktelammene. Dette vil sikre rask framføring og redusere tiden slaktelammene går på høstbeite og dermed behovet for behandling.
- Reduser smitten på neste års vårbeite. Ved å la slaktelammene gå på slåttearealer som skal slås neste år, sikrer vi både rask framføring og redusert utsmittning av vårbeitene. Der voksne sauer og lam blir skilt på beiten om høsten, bør en for å redusere utsmittningen la de voksne sauene gå på neste års vårbeiter. Beitepussing etter beiting på høsten vil også være et godt tiltak for å redusere smittepresset på neste års vårbeiter.