

# ANBEFALINGER FOR HÅNDBTERING AV PARASITTER HOS SAU



# Anbefalinger for håndtering av parasitter hos sau

**Kapittel 1 gir anbefalinger for forebygging og behandling som kan brukes som utgangspunkt i hele landet, mens de andre kapitlene er ment som oppslagsverk ved ulike problemstillinger.**

Riktig parasitthåndtering har stor betydning for å oppnå god helse og velferd i saueholdet, og for å opprettholde en bærekraftig produksjon som er basert på bruk av lokale beiteressurser. Parasitter som er resistente (motstandsdyktige) mot midlene som brukes til behandling har dessverre blitt et stort problem i mange land, særlig når det gjelder rundorm. I Norge har vi fortsatt en nokså gunstig situasjon, men forekomsten av resistente rundormer er økende. I tillegg er Norge det første landet i verden der det er påvist resistens hos koksidier hos sau. Dette er bekymringsfullt, og kan i verste fall ha stor påvirkning på saueholdet. Det er derfor viktig at alle sauebønder og beitelag gjør det de kan for å forebygge utvikling av resistens.

Anbefalingene for parasitthåndtering hos sau er laget i et samarbeid mellom Animalia, NMBU Veterinærhøgskolen, Veterinærinstituttet, Statens legemiddelverk og Team småfe i Nortura, og er basert på heftet Bærekraftig håndtering av rundorm hos sau – kontroll og forebygging av anthelmintikaresistens fra 2012. I 2020 ble anbefalingene for parasitthåndtering revidert og utvidet til å omfatte alle de viktigste parasittgruppene hos sau.

## **Bidragstere**

Vibeke Tømmerberg og Tore Skeidsvoll Tollersrud, Helsetjenesten for sau, Animalia

Ane Odden, privatpraktiserende veterinær

Annette H. Kampen, Veterinærinstituttet

Atle V. Meling Domke, privatpraktiserende veterinær/Vetlab Bryne

Birgitta Tjørhom, Team småfe i Nortura

Heidi Enemark, Veterinærinstituttet

Inger Sofie Hamnes, Veterinærinstituttet

Knud S. Torjesen, Statens legemiddelverk

Kristoffer Tysnes, NMBU Veterinærhøgskolen

Lisbeth Hektoen, NMBU Veterinærhøgskolen

Lucy Robertson, NMBU Veterinærhøgskolen

Ola Nafstad, Animalia

Snorre Stuen, NMBU Veterinærhøgskolen

# Kapittel 1: Anbefalinger for håndtering av parasitter hos sau

## Parasitter hos sau

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

## Forekomst

Hvor i landet du bor (klima) har mye å si for hvilke parasitter som kan gi problemer, se tabell 1. Problemer med innvendige parasitter kan også variere mye mellom gårdsbruk i samme område, avhengig av beitebruken.

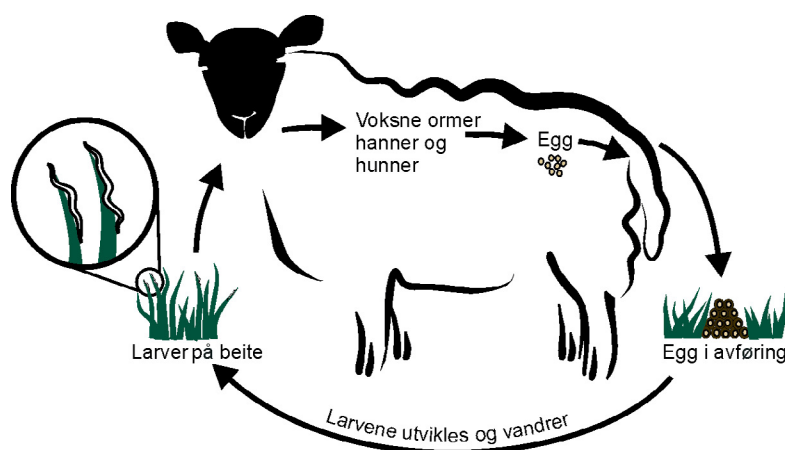
De viktigste gruppene av **innvendige parasitter** som har betydning i hele landet er rundorm og koksidier. De kan forårsake redusert appetitt og fôrutnyttelse, diaré og dårlig tilvekst hos lam, og død i alvorlige tilfeller. Rundormartene som har størst betydning tilhører gruppene *Teladorsagia spp.* 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.

De utvendige parasittene som har størst betydning i beiteperioden er flått og spyfluelarver. Flått kan overføre smittestoff som kan føre til sykdommen sjodogg – en sykdom som er påvist hos lam langs kysten opp til Nordland. Spyfluelarver er mest vanlig på lavlandsbeiter (skogsbeiter) i områder med varmt og fuktig klima, og gir mest problemer på Vestlandet. Pelslus er den vanligste utvendige parasitten i innefôringsperioden, men gir normalt få problemer. Sauekrabbe og blodlus er nå sjeldent å se, men særlig sauekrabbe kan gi nedsatt trivsel og blodmangel (anemi) om den får bli utbredt i en besetning.

## Smitteveier

De fleste rundormer smitter kun i beiteperioden ved at sauene får i seg parasittlarver med graset, se figur nedenfor. De smitter ikke via fôr, luft eller fjøsmiljø. Koksidier smitter i hovedsak på beite, men lam kan også bli smittet inne. Parasitter overlever dårlig i gjødsel gjennom vinteren og bruk av husdyrgjødsel fra sau regnes derfor for å ha liten betydning for utsmittning av beiten.

Flått og spyfluelarver smitter kun på beite, mens lus og sauekrabber i hovedsak smitter inne via kontakt mellom dyr.



Innvendige parasitters livssyklus: Figuren viser rundormenes livssyklus som eksempel. Livssyklusen til andre innvendige parasitter følger det samme hovedprinsippet, forskjeller er nærmere beskrevet under omtalen av de enkelte parasittene. De voksne parasittene skiller ut egg med sauens avføring. I beitet klekkes eggene og utvikles til larver som sauene får i seg med beitegraset. Klima- og værforhold har stor betydning for hvor godt egg og larver kan overleve vinteren på beitet og utvikle seg i beitet i sommerhalvåret. Utviklingen går langsomt når døgnmiddeltemperaturen er under 10°C, og stopper opp når det blir frost. Sauer som går ute om vinteren får vanligvis ikke i seg smitte i mengder som har betydning. *Illustrasjon: Ida Skaar.*

## 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 utsmittning av beiten, og at de ikke er utsatt for sjukdom og produksjonstap som følge av parasitter i samme grad som lam. Immuniteten kan være nedsatt hos dyr som er sjuke, tynne o.l.

### Vårstigning ("spring rise")

Hos noen arter av rundorm vil larver som blir tatt opp om høsten, stoppe opp i utviklingen og ligge i «dvale» (hypobiose) i sauene opptil flere måneder. Først utpå seinvinteren og våren vil disse bli kjønnsmodne og skille ut egg. Denne mekanismen kalles for «spring rise» i engelsktalende land.

Voksne dyr har normalt lite rundorm og skiller ut lite egg, men i perioden rundt lamming vil hormonelle og ernæringsmessige forhold hos søya, og oppvåkning av parasittlarver i dvale, føre til at voksne søyer kan skille ut betydelige mengder egg. Perioden starter om lag 2-4 uker før lamming og kan vare i om lag 6-8 uker. Etter denne perioden reduseres eggmengden i søyenes avføring igjen til de nivåene som var før.

Vårstigningen er mest uttalt for *Haemonchus*, og kan i noen tilfeller føre til sjukdom hos søyene. Viktigere er det at det kan føre til betydelig utsmittning av beitet. Søyer som slippes tidlig ut etter lamming vil fortsatt være i vårstigningsperioden på dette tidspunktet. Behandling av søyene ved innsett (eller alternativt før utslipp) vil kunne redusere vårstigningen slik at søyenes utskillelse av egg på vårbeitet blir mindre.

## Prøvetaking

De fleste innvendige parasitter kan påvises i avføringsprøver. En standardundersøkelse omfatter påvisning og telling av egg fra rundorm og koksidier, og avføringsprøver har størst nytteverdi for disse parasittgruppene. Undersøkelse for store leverikter og lungeorm er aktuelt ved mistanke om sjukdom. 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/sjukdom som gir mistanke om innvendige parasitter
- for å vurdere behandlingsbehov
- for å sjekke om tiltakene mot innvendige parasitter fungerer som ønsket
- ved mistanke om resistens mot parasittmidler ([se kapittel 12](#))

Det er viktig at avføringsprøvene er tatt på riktig tidspunkt, og fra dyr som gir relevant informasjon ([se kapittel 2](#)). Prøvetakingen bør gjøres i samråd med veterinær.

## Behandling med parasittmidler

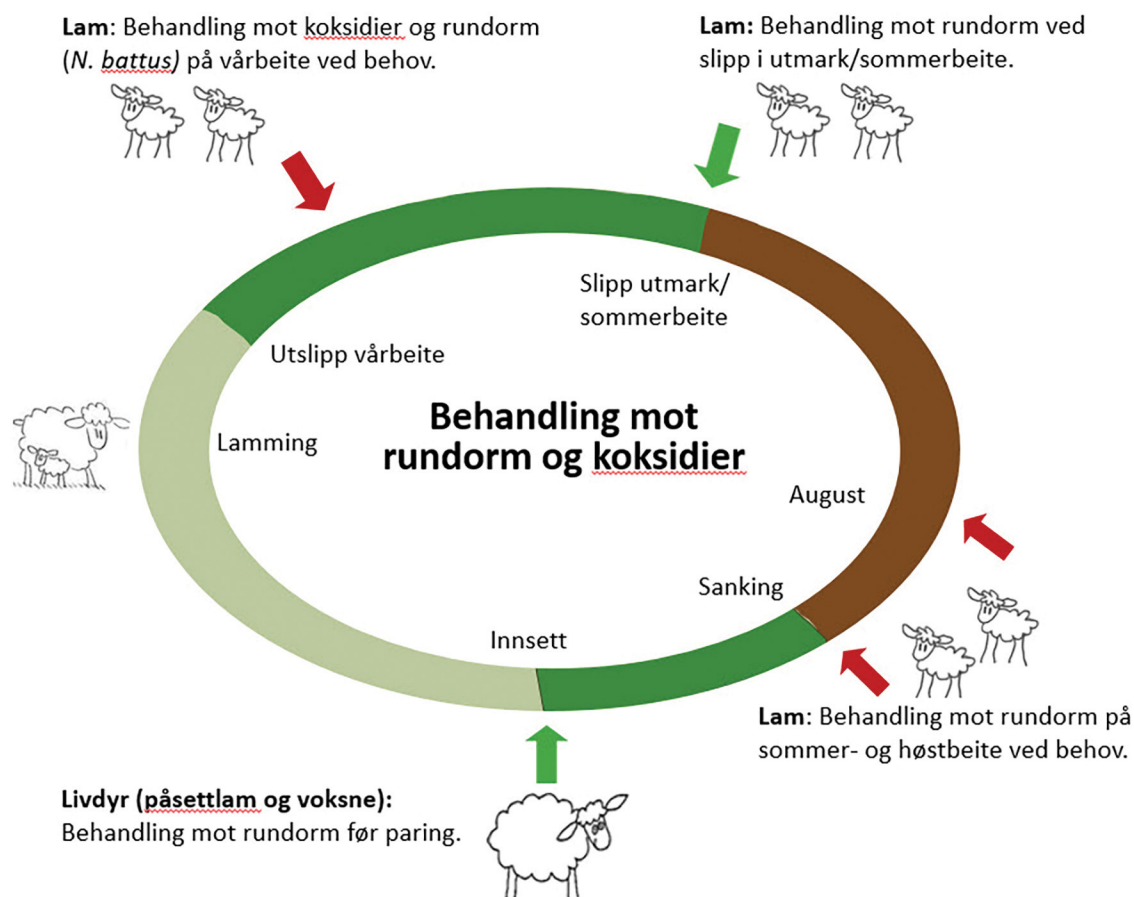
Tiltak mot parasitter omfatter **bruk av parasittmidler** og andre **forebyggende tiltak** (for eksempel beitetiltak). Riktig bruk av parasittmidler er viktig for at behandlingen skal ha god effekt, redusere smittepress, og for å forebygge resistensutvikling:

- Begrense bruken av parasittmidler til det som er nødvendig for å ivareta god helse og produksjon. 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, og flere av parasittene som krever spesielle behandlingsopplegg gir problemer bare i enkelte områder. Lagre parasittmidlene etter anvisningen på pakken, og følg holdbarhetsdatoen. 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, slik bildet viser. Dersom middelet gis langt fram i munnen er det større sjanse for at noe spyttes ut.
- Husk slaktefrister etter behandling.
- Økologiske sauehold kan behandles på lik linje som konvensjonelle, men vær oppmerksom på at det er dobbelt så lang slaktefrist i økologisk produksjon.



Bildet viser bruk av doseringspistol. Foto: Grethe Ringdal.

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 dette, er **tilleggsbehandlinger** som kun skal brukes ved problemer/sjukdom pga. ulike parasitter, se tabell 1. Se også figur for en oversikt over kjernebehandling og de vanligste tilleggsbehandlingene.



Kjernebehandling (grønn pil): I de fleste sauebesetninger er det nødvendig å behandle livdyr mot **rundorm** før paring, og lam ved slipp i utmark/sommerbeite. Tilleggsbehandling (rød pil) – kun ved behov: Behandling av lam mot **koksidier** en uke etter utslipp på vårbeite, og **rundormen N. battus** to uker etter utslipp på vårbeite. Tidspunkt for behandling mot **rundorm** på sommer- og høstbeite vurderes ut fra prøvetaking. Illustrasjon: Åshild Ø. Våge.

## Kjernebehandling

Ved kjernebehandling skal parasittmidler mot rundorm (ormekur) benyttes. Medikamenter som benyttes mot rundorm 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®). Det anbefales å veksle mellom hvit og blank gruppe med to til tre års mellomrom. En bør helst bytte gruppe ved behandling i inneførsingsperioden, og ikke i beitesesongen.

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 beitene

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 gis før paringa starter for å unngå stress i drektigheten. Sauer som går ute hele/deler av vinteren bør behandles før paring, hvis mulig etter det har kommet frost.

I besetninger der søyene har lite rundorm (lave egg tall ved prøvetaking og ikke symptomer på parasitter) kan det i samråd med veterinær vurderes om det er nødvendig å behandle alle livdyr. Et opplegg som kan prøves ut i slike tilfeller, er å behandle påsettlam, gimrer og tynne voksne søyer, mens voksne søyer i godt hold ikke behandles. Følg med på holdet gjennom vinteren og ta prøver av noen ubehandlede søyer rundt lamming for kontroll.

## 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 eventuelt flytting til sommerbeite.

**Voksne søyer og åringer** skal i utgangspunktet ikke behandles. Unntaket er enkeltdyr som er spesielt tynne, sjuke eller har symptomer på parasitter. Det kan også være et behov for behandling av søyene i flokker som har spesielle parasittproblemer, for eksempel *Haemonchus* (se kapittel 4). 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 lokal veterinær ut fra område i landet, symptomer, prøvetaking og beitebruk. Behandling og andre tiltak er avhengig av hvilken parasitt som gir sykdom, og behandlingsopplegget må ofte tilpasses ut fra hvordan problemet arter seg. Tabell 1 gir en oversikt over behandlingsregimet ved de vanligste parasittproblemene hos sau gjennom året, les mer i [kapittel 3-11](#).

## Rundorm

I noen besetninger er det nødvendig med tilleggsbehandlinger pga. intensiv beitebruk og problemer med rundormene *Nematodirus battus* eller *Haemonchus contortus*, som kan kreve et tilpasset behandlingsopplegg. I en del flokker med innmarksbeite om sommeren behandles det hyppig mot rundorm gjennom hele beitesesongen. I slike besetninger bør det legges vekt på å redusere behandlingshyppigheten ved hjelp av prøvetaking, f.eks. ved å ta prøver ved planlagt behandling for å vurdere om behandlingen er nødvendig. Besetninger med reelt behov for slik hyppig behandling bør prøve å endre beitebruken slik at behandlingsbehovet reduseres, se under forebygging.

## Koksidier

Forebyggende behandling mot koksidiøse hos lam er utbredt i Norge, og i mange flokker behandles alle lam hvert år uten nærmere vurdering av behovet. Ved høyt smittepress pga. intensiv bruk av vårbeitene er dette ofte nødvendig for å unngå sykdom, men i en del besetninger er det mulig å redusere behandlingsomfanget:

- Vurder behandlingsbehov ut fra hvilke lam som er mest utsatt for sykdom og smittepress på vårbeitene.
- Om mulig bruk vårbeiter som ikke har vært i bruk året før.
- Besetninger med innmarksbeite har større mulighet til å følge med i den mest kritiske perioden for sykdom (2-4 uker etter utslipp) enn besetninger som slipper tidlig i utmark, og avvente behandling til de første lammene eventuelt får diaré.

## Eksempel

I denne besetningen ble alle lam tidligere behandlet mot koksidiøse hver vår. Det viste seg at dette var unødvendig, og følgende opplegg har fungert fint i mange år:

- Behandlingsbehov vurderes ut fra hva som erfaringsmessig er risikolam og risikobeiter.
- Risikolam behandles: Tvillinger under åringer, trillinger under voksne søyer, andre lam som er sjuke/svake eller får lite melk. I tillegg behandles som regel alle kopplam. Totalt behandles vanligvis ca.20% av lammene.
- Følger ekstra godt med i perioden fra en til tre uker etter utslipp. Lam som får diaré blir behandlet, og hvis flere lam på samme beite blir sjuke behandles alle på dette beitet. Smittepresset på beitene tas med i vurderingen av om alle skal behandles.
- Slipper ikke i utmark før sauene har gått minst tre-fire uker på vårbeite hjemme, da er risikoperioden for koksidiøse erfaringsmessig over.
- Beitebruk: De fleste beitene blir brukt til sau vår og høst hvert år. Slått-arealer brukes som vårbeiter først for å øke arealet om våren, beitepussing gjøres der det er mulig og hester beiter arealer som ikke kan pusses eller slås om sommeren. Utslipp ca. en uke etter fødsel, flokken fordeles på flere beiter og puljene slippes direkte på de ulike beitene. Risikolam samles på beiter med lavt smittepress - det er også praktisk å ha dem sammen siden de ofte trenger ekstra oppfølging.

### Behandling er vanligvis ikke nødvendig

*Lam med god motstandskraft:*

- Lam som er friske og får nok melk (god tilvekst)
- Tidlig utslipp er gunstig

*Vårbeiter med lavt smittepress:*

- Nypløyd
- Beitet ble ikke brukt til sau i fjor vår
- Aldersinndeling slik at de eldste og yngste lammene går på ulike vårbeiter

### Risikolam og risikobeiter – behandling er ofte nødvendig

*Lam med dårlig motstandskraft:*

- Lam som er små (dårlig tilvekst), sjuke, store kull, kopplam
- De yngste lammene på beiter med puljevis utslipp over flere uker

*Vårbeiter med høyt smittepress:*

- Koksidiøse på beitet i fjor
- Beitet har blitt brukt til sau i 2-3 år eller mer, ble brukt til sau i fjor vår og har høy dyretetthet
- Puljevis utslipp over flere uker på samme beite, slik at de eldste og yngste lammene blandes

- I besetninger som ikke har sjukdom, og har behandlet i flere år, er smittepresset sannsynligvis lavt. Vurder å la noen lam gå ubehandlet. Ved tegn til diaré bør prøvetaking og behandling gjennomføres.
- Behandling annethvert år kan være en mulighet, vurder om risikolam bør behandles hvert år.



**Tabell 1.** Tilleggsbehandlinger

Hvor og når	Symptomer	Behandling
<p><b>Rundorm:</b> <i>Nematodirus battus</i>: Lam. Hele landet. Vår.</p> <p><i>Haemonchus contortus</i>): Lavlandsbeiter på Vestlandet, Sørlandet og Østlandet. Vår (voksne), tidlig høst (lam).</p>	<p>Lam i første del av beitesesongen. Kraftig mørk diaré og uttørking/dehydrering, nedsatt tilvekst. Død i alvorlige tilfeller. Symptomene ved <i>N. battus</i>/koksidier kan ikke skilles fra hverandre.</p> <p>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 sensommer /tidlig høst ved bruk av innmarksbeite hele sommeren. Ved stor utsmittning 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.</p>	<p>Kjernebehandling av lam med ivermektiner eller benzimidazol 3-5 uker etter utslipp er vanligvis tilstrekkelig. Ved stort smittepress kan det være nødvendig å behandle lam også to uker etter utslipp på vårbeite.</p> <p>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 tegn på sjukdom, 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.</p>
<p><b>Koksidier (Eimeria):</b> Lam. Hele landet. Vår.</p>	<p>Samme symptomer som ved <i>N. battus</i>.</p>	<p>Behandling av lam med toltrazuril (Baycoxine®, Baycox®, Chanox®) ved behov vurdert ut fra forhold i besetningen og evt. prøvetaking. Best effekt oppnås ved behandling ca. en uke før forventa sjukdom. Som utgangspunkt anbefales behandling en uke etter 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.</p>
<p><b>Store leverikter (Fasciola hepatica):</b> Fuktige beiter langs kysten på Vestlandet og i lavlandet i sør. Voksne og lam. Vinter, evt. høst.</p>	<p>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.</p>	<p>Behandling av livdyr etter beitesesongen for å hindre utsmittning 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.</p>
<p><b>Bendelorm (Moniezia benedini og M. expansa):</b> Lam. Hele landet. Sommer.</p>	<p>Lam, ofte kopplam. Gir sjelden sjukdom, eventuelt mild diaré og nedsatt tilvekst. Mest vanlig på innmarksbeiter med gammel grasmark som ikke blir pløyd.</p>	<p>Sjelden nødvendig å behandle spesifikt mot bendelorm. Ved mistanke om kliniske problemer kan det være aktuelt å behandle lam med benzimidazol 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.</p>

<p><b>Lungeorm:</b> Lam og voksne. Hele landet. Høst og vinter.</p>	<p>Gir sjelden sjukdom. Hoste og evt. dyr som er tungpustet ved kraftige infeksjoner.</p>	<p>Vurder behandling i besetninger med hoste og påvisning av lungeorm i avføringsprøver og evt. funn på slaktedyr. Dectomax® og Ivomec® til injeksjon.</p>
<p><b>Flått - sjodogg:</b> Lam og evt. voksne som ikke har gått på flåttbeite tidligere. Langs kysten opp til Nordland, særlig i fuktige beiteområder i lavlandet med mye kratt. Sommer og høst.</p>	<p>Lam. Sjukdom kan oppstå i hele beitesesongen. Flått kan overføre bakterien <i>Anaplasma phagocytophilum</i>, som gir sjodogg. Kortvarig feber og nedsatt allmentilstand. Utsatt for følge-infeksjoner som blodforgiftning, ledd- og lungebetennelser pga. nedsatt immunforsvar. Evt. nedsatt tilvekst.</p>	<p>Forebyggende behandling av lam og evt. voksne som ikke har gått på flåttbeite tidligere i flokker som har sjukdom pga. flått. «Hell på» preparater som inneholder pyretroider er mye brukt: Coopersect® og Bayticol® varer ca. 3-4 uker, og Dysect® og Crovect® som varer ca. 8-12 uker.</p> <p>Voksne som har gått på flåttbeite tidligere er vanligvis immune, slik at det ikke er nødvendig å behandle dem.</p>
<p><b>Fluelarver:</b> Lavlandsbeiter (skogsbeiter) i områder med varmt og fuktig klima, mest problemer på Vestlandet. Voksne og lam. Sommer og høst.</p>	<p>Dyr med diaré og sår er mest utsatt. Flest tilfeller i august/september. Synlige larver, sår og store vevsskader i hud og underliggende vev.</p>	<p>Forebyggende behandling med «hell på» preparater som inneholder pyretroider: Coopersect®, Bayticol®, Dysect® og Crovect® og CLik Extra® kan benyttes for å hindre at spyfluer legger egg i ulla. CLik Extra® har en virketid på ca. 19 uker mot fluelarver.</p>
<p><b>Lus:</b> Hele landet Voksne og lam. Vinter.</p>	<p>Voksne og lam, i inneførsperioden, normalt lite symptomer utover litt økt kløe. Dårlig føring, varmt og fuktig innelima, høy dyretetthet og helårsull gir økt risiko for at blodlus kan forårsake problemer. Sterk kløe og uro, evt. ullavfall, skorper og sår ved kraftige angrep. Lus og egg kan påvises i ulla innerst ved huden i nakke- og skulderområdet, evt. med lupe.</p>	<p>Se alltid etter lus i forbindelse med klipping. Hvis lus påvises bør det behandles. Behandling av hele flokken etter klipping med pyretroider (Coopersect®, Bayticol®). Det er vanligvis nok med én behandling, men ved kraftige symptomer/mye parasitter bør behandlingen gjentas etter 2-3 uker. Ved tilbakevendende problemer bør værringer og beitelag samordne behandlingen slik at parasittene blir borte fra dyregruppa så man unngår årlig behandling pga. nysmitte via værere og fellesbeite.</p>
<p><b>Saukrabbe:</b> Hele landet Voksne og lam. Vinter.</p>	<p>Voksne og lam i inneførsperioden. Sjelden forekommende, men lett å påvise og diagnostisere. Saukrabbe er stasjonær i ullfellen, vingeløs, brun, 5-7 mm lang, kraftige bein. Suger blod, gir kraftig kløe, ullavfall, blodmangel (anemi) primært hos lam, grønn misfarging av ulla fra parasittens avføring.</p>	<p>Skal behandles hvis den påvises, enklest etter klipping, men dersom det er lenge til klipping bør behandling skje uavhengig av det. Hele flokken skal behandles. Pyretroider (Coopersect®, Bayticol®) og avermektiner (Ivomec®, Dectomax®) er aktuelle valg, avermektiner normalt bare hvis det også skal behandles mot andre parasitter. Viktig å følge opp etter behandling og sikre at besetningen er blitt fullstendig fri for sauekrabbe.</p>

## Forebygging

Det finnes parasitter i alle sauebesetninger, men det er dyras motstandskraft, parasittens evne til å gi sjukdom og mengden parasitter (smittepresset) som er avgjørende for om parasittene gir produksjonstap og sjukdom. Forebyggende tiltak øker dyras motstandskraft og reduserer smittepresset, og bør i størst mulig grad brukes for å forebygge parasittproblemer. De viktigste tiltakene er:

- Beitebruk som reduserer oppformeringen av innvendige parasitter i beiten.
- Riktig fôring, med god proteintilførsel og oppfølging av tynne dyr.
- Godt stell, oppfølging av sjuke dyr.

## Fôring

Parasitter i tarmen fører til økt behov for proteiner og energi, og friske dyr i godt hold som fôres optimalt er generelt mer motstandsdyktige mot parasitter. Spesielt proteintilgangen har vist seg å være viktig for motstandskraft mot rundorm. Dette må man tenke på ved fôring av søyer mot lamming, - de skal både kunne takle det å bære fram foster, overgangen til laktasjon, samt å holde seg selv friske og i størst mulig grad fri for parasitter. Ved parasittproblemer vil det være naturlig å ta en gjennomgang av fôringen i besetningen.

Det er pågående forskning på effekten av bioaktive substanser (plantesubstanser med antiparasittær effekt), men disse kan ikke per i dag anbefales.

## Avl

Det er vist at det er individuelle forskjeller mellom dyr på hvor godt de tåler en parasittinfeksjon. Egenskapen er delvis arvelig, og det er derfor teoretisk mulig å avle på dyr som er mer motstandsdyktige mot parasitter. Det er også vist at enkelte raser er mer motstandsdyktige mot rundorm enn andre, og i enkelte land er det gjennomført målrettet avl for motstandskraft mot parasitter. Det er ikke gjennomført forskning på dette området i Norge, og trolig er det større forskjeller mellom individer enn mellom raser. Organisert avl for motstandsdyktighet mot rundorm vil trolig være vanskelig i Norge, men den enkelte bonde kan velge å sjalte ut sauer eller linjer som trenger hyppigere behandlinger enn resten av besetningen. Dette er mest aktuelt i besetninger med *Haemonchus*-problemer ([se kapittel 4](#)). En generell regel kan også være at man ikke setter på enkeltdyr med vedvarende diaré.

## Beitebruk

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

- *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 unngå at beitekvaliteten blir dårlig pga. vrakgras. Les om andre tiltak for å bedre næringstilgangen og anbefalinger om graslengde og mål for areal per dyr i [«Temaheftet om innmarksbeite til sau»](#).
- *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. Faktorer som dyretetthet, næringstilgang, alder og parasittbelastning i dyrene vil påvirke hva som er rett tidspunkt for beiteskifte, 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 parasittresistens 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 alpakka) 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/vekselbeiting 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 å bytte beite 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 (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 framfôring 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 framfôring 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.

