



## **Anavac: Jakter på sjodogg**

Forfatter

Sveinung Askeland, Anavac

Sammendrag

Tradisjonell behandling mot sjodogg dreier seg om å redusere antall flått. I dette prosjektet retter vi innsatsen mot å gjøre noe med selve årsaken – det vil si med selve bakterien.

Publisert

2017

Referanse

Sau og Geit Nr.3/2017

Utskriftsdato

14.02.2025 [www.fag.nsg.no](http://www.fag.nsg.no)

Anavac:

# Jakter på sjodogg

**Tradisjonell behandling mot sjodogg dreier seg om å redusere antall flått. I dette prosjektet retter vi innsatsen mot å gjøre noe med selve årsaken – det vil si med selve bakterien.**

**Tekst:** Sveinung Askeland, veterinær og stipendiat Anavac

Norge er flåttbårne sykdommer på sau et nokså utbredt problem langs kysten fra Østfold til Nordland. Det er særlig sykdommen sjodogg som dominerer. Det anslås at 300 - 400 000 lam smittes på beite hvert år. Det finnes forebyggende behandling ved bruk av flåttedrepende midler og behandling av syke dyr med antibiotika. Virkningen og kostnadene ved slik behandling varierer, men ofte ender en infeksjon med kroniske betennelser og død.

## Jakten på en effektiv vaksine

En vaksine har vært etterspurt av veterinærer og produsenter i en årrekke. Foreløpig har det ikke lyktes å framstille en effektiv vaksine. Et pågående prosjekt skal undersøke virkningen av ulike vaksine-kandidater som ledd i en større kartlegging

av komponenter som kan påvirke immunforsvaret til å skape beskyttelse mot sjodogg på sau.

## Sykdom og smitte

Det er bakterien *Anaplasma phagocytophilum* som gir sykdommen sjodogg hos sau. I utlandet kjennes sykdommen under navnet Tick borne fever (TBF). Lam som blir smittet av bakterien vil få høy feber (over 41°C), bli slappe og få redusert appetitt. Sykdommen ses hos lam eller dyr som ikke har vært utsatt for smitte tidligere. Bakterien lever ikke fritt i naturen, men smitter lam gjennom flått. Hvite blodceller infiseres av bakterien og ødelegger disse etter hvert som infeksjonen utvikler seg. Det er tapet av disse hvite blodcellene som gjør at lammene blir mer mottagelige for

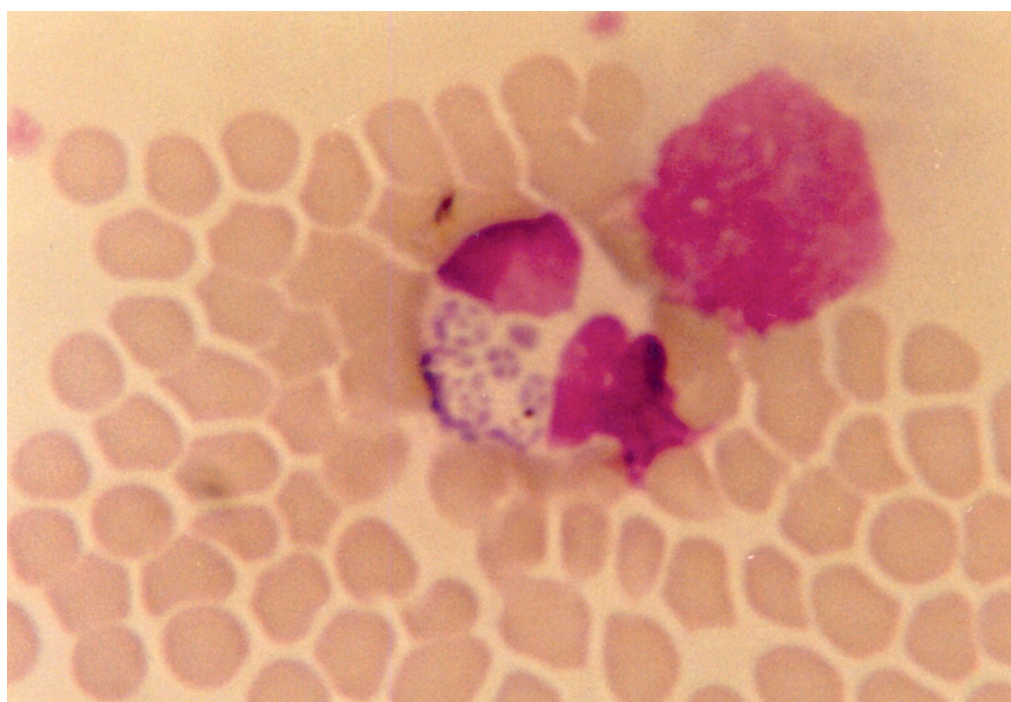
påfølgende infeksjoner med bakterier som rammer ledd og lunger og som kan medføre verkebyller og blodforgiftning. Noen lam blir også bærere av bakterien slik at de også kan smitte flått, som igjen kan dra smitten med seg til nye dyr.

## Økonomi og tiltak

Sjodogg gir ikke bare et stort økonomisk tap for hver enkelt produsent, men utgjør også et stort dyrevelferdsproblem. Ofte vil sykdomstilfeller ikke bli oppdaget med en gang siden dyra går på beite og sykdomsforløpet hos dyr varierer. Felles for forebyggende metoder er at de alle er innrettet på å redusere antall flått - og ikke selve bakterien. I dette prosjektet er arbeidet rettet mot selve bakterien.



Fullsugd hunnflått – *Ixodes ricinus*.  
Foto: Snorre Stuen



Farget blodutstryk med *Anaplasma*-bakterier (gråblå). Foto: Snorre Stuen

## Kan Anavac finne løsningen?

Prosjektet Anavac finansieres av Matfond-avtalen gjennom Norges Forskningsråd, Norsk Sau og Geit (NSG) og Animalia. Forsøk med å lage en beskyttende vaksine har pågått i flere år og det er flere forhold med bakterien som gjør at arbeidet er vanskelig. Det viktigste momentet er at bakterien lever inne i de hvite blodcellene og slik gjemmer seg for immunforsvaret, men det har også vært vanskelig å utvinne genetisk materiale fra bakterien. Anavac samarbeider med partnere i utlandet som har lang erfaring med *Anaplasma* bakterien. NMBU-Veterinærhøgskolen er ansvarlige for arbeidet som utføres i Norge og det er etablert et tett samarbeid med Veterinærinstituttet.

## Stimulere immunforsvaret

Prosjektet er også en del av ScandTick Innovation, som er et EU-finansiert program hvor forskere i Skandinavia arbeider med flått og flåttbårne sykdommer. En del av vaksinstudien dreier seg om å utvinne forskjellige proteiner/peptider (deler av proteiner) fra bakterien som kan brukes til å stimulere immunforsvaret hos lam. Det arbeides også med levende bakterier og undersøkelser på hvordan dyrs immunforsvar responderer mot infeksjonen.

## Forbedret diagnostikk

I tillegg til arbeidet med vaksine, arbeider vi også med å forbedre diagnostikken av sykdommen. Dette er spesielt viktig for å overvåke utbredelsen av sjodogg og for å gjøre diagnostikk både effektivt og kostnadsbesparende. Pr. i dag kan sykdommen diagnostiseres ved bruk av molekylærbiologiske metoder (påvise gener fra bakterien) på blodprøver, påvisning av bakterien i blodutstryk i mikroskop eller ved hjelp av påvisning av antistoffer (immunrespons). Det finnes også hurtigtester som er beregnet på hund, men som også kan påvise immunrespons hos sau. Felles for disse metodene er at de er svært kostbare og ressurskrevende.

### Du finner mer informasjon om sjodogg på nettsidene til Animalia:

<https://www.animalia.no/no/Dyr/sauehelsenett/sjukdommer/spesifikke-infeksjoner/sjodogg/>

[www.animalia.no/no/Dyr/sauehelsenett/sjukdommer/hud-og-ull/flatt/](http://www.animalia.no/no/Dyr/sauehelsenett/sjukdommer/hud-og-ull/flatt/)

# Vaksinering mot toksoplasmose



Stadtlandet

**Vaksinen Toxovax® er nå tilgjengelig på spesielt godkjenningssfritak og kan være aktuell å bruke for å forebygge aborter, særlig hos unge dyr. På grunn av lang leveringstid må bestillinger være inne hos leverandør innen 1. juli. Er dette aktuelt for deg; ta kontakt med din lokale veterinær. Vaksinen vil bli sendt ut til veterinærene i begynnelsen av oktober.**

**Tekst:** Tore Skeidsvoll Tollersrud, spesialveterinær, HT Sau i Animalia

**T**oksoplasmose er ansvarlig for en stor andel av aborter hos sau i Norge. Sykdommen skyldes infeksjon med parasitten *Toxoplasma gondii*. Katt er hovedvert for parasitten og skiller ut egg med avføring som kan holde seg smittefarlige i miljøet i minst ett år. Sauer blir smittet ved å ete fôr som inneholder smitte. Hos drektige søyer som ikke er immune, vil toksoplasmose føre til skader i fosterhinnene. Søylene viser vanligvis ingen andre symptomer på toksoplasmose enn fosterdød og abort.

## Konsekvenser avhengig av smittetidspunkt

Følgene av en infeksjon med *Toxoplasma gondii* er avhengig av tidspunktet for smitte. Smitte tidligere enn dag 55 i drektigheten medfører symptomfritt omløp eller tomme søyer. Smitte videre fram til 3–4 uker før lamming fører til abort, dødfødte eller svakfødte lam. Aborten skjer som regel de siste ukene av drektigheten. Ved smitte de siste ukene før lamming blir lammene født levende, men gjerne noe svake.

## Eldre dyr ofte immune

Hos sauer i alle aldre, både drektige og ikke-drektige, vil infeksjon føre til utvikling av immunitet. Det er derfor særlig unge søyer som kaster på grunn av toksoplasmose, fordi eldre dyr ofte har

vært smittet tidligere og har utviklet immunitet. I utlandet har en vaksine mot toksoplasmose (Toxovax®) vært tilgjengelig i mange år. I Norge har vaksinen blitt brukt etter at det i 2009 ble gjennomført et forsøk med utprøving av vaksinen i Rogaland. Det ble funnet redusert antall aborter og dødfødte lam hos de vaksinerte søylene, men effekten var størst hos unge dyr.

## Bare før første paring

Toxovax® fra MSD er tilgjengelig på spesielt godkjenningssfritak. Bruk av vaksine kan være aktuelt i sauebesetninger som har problemer med toksoplasmose. Ut i fra resultatene av vaksineutprøvingen i Rogaland, anbefaler leverandøren å vaksinere kun de dyra som skal pares for første gang. Vaksineringa må gjøres minst 3 uker før paringen og lammene skal være minimum 5 måneder gamle. Én dose gir livslang immunitet.

## Ta kontakt med veterinær

Vaksinen har svært kort holdbarhet og må oppbevares kjølig, så vaksineringssrunden krever litt planlegging. Vaksinen leveres i pakninger med 20 doser og består av vaksinekonsentrat og oppløsningsvæske. Etter at disse komponentene er blandet sammen, må dosene brukes innen 2 timer. Vaksinen vil sannsynligvis bli sendt ut til veterinærene ca. 5. oktober og må da brukes så fort som mulig.