

## Innvollsparasitter hos sau - eksempler på tolkning av prøveresultater

Disse eksemplene er hentet fra en artikkel som vi har skrevet i Praksisnytt (Hektoen L., Tømmerberg V., Hamnes I. S., (2016): Innvollsparasitter hos sau - prøvetaking og tolkning av resultater. Praksisnytt 2 s. 7 - 15).

Under følger noen eksempler på tolkninger av prøveresultater fra avføringsprøver som er tatt ut på ulike tider av året. De er ment å illustrere noen typiske situasjoner og viktige poenger.

### Eksempel 1. Prøver fra søyer etter lamming

Ørenr.	Alder (År)	Antall lam	Eimeria (koksidier) OPG	Strongylidetype EPG
50056	1	2	2400	100
50015	1	1	400	0
40002	2	2	13000	200
40015	2	2	1600	20
40022	2	2	0	200
40054	2	2	0	140
00083	6	3	0	1200
30014	3	2	0	0
20022	4	2	0	0
10016	5	3	200	120
<b>Gjennomsnitt</b>			<b>3520 opg</b>	<b>198 epg</b>

Prøvene er tatt i løpet av de to første ukene etter lamming (vårstigningen). Både voksne søyer og påsettlam var behandlet med Valbazen ® etter innsett. Ved eggtall (strongylidetype) på < 200 epg anses behandling av søyene ikke for å være nødvendig (lite utskilling av smitte på vårbeite) og indikerer at tidligere behandlingsrutiner har fungert bra. Søye nr. 00083 har et høyere eggtall enn resten av dyra (1200 epg), men var i godt hold og ble ikke behandlet. Ved uttak av prøver fra flere dyr kan man finne enkelt dyr som av mer tilfeldige grunner har høye eggtall (f.eks. pga. alder, mange lam eller at de har spyttet ut parasittmiddelet da de ble behandlet sist). Det er vanlig at søyene har litt koksidier. Dette er ikke indikasjon for behandling med koksidiostatika.

### Eksempel 2. Prøver fra søyer etter lamming

Ørenr.	Alder (År)	Antall lam	Eimeria (koksidier), opg	Strongylidetype, epg
50077	1	2	0	2480
50006	1	2	0	3240
50067	1	1	0	9380
50333	1	2	20	2960
40036	2	2	400	1280
50079	1	1	1600	300
30072	3	2	600	6760
20014	4	2	200	980
10023	5	2	200	1300
20038	4	2	40	2360
<b>Gjennomsnitt</b>			<b>306 opg</b>	<b>3104 epg</b>

Prøvene er tatt de to første ukene etter lamming. I motsetning til i eksempel 1 ser vi at søyene har høye eggtall (3104 epg i gjennomsnitt). Spesialundersøkelser viste at en stor andel av eggene var *Haemonchus*-egg (som forventet ved så høye eggtall). Det var ikke kliniske symptomer på haemonchiose i besetningen.

Søyene var behandlet med Ivomec ® ved innsett. Det ble foretatt en eggreduksjonstest i besetningen. Denne viste god effekt av ivermektin, men dessverre redusert effekt av benzimidazol. Man må derfor se etter andre årsaker enn resistens til de høye eggtallene ved lamming (behandlingsrutiner, dosering, tidspunkt, opptak av ny smitte etter behandling osv.). I dette tilfellet ble det anbefalt å behandle søyene før utslipp på vårbeitet for å redusere utsmittingen av beitet, primært med tanke på lamma.

### Eksempel 3. Prøver fra søyer og lam på vårbeite

Ørenr.	Eimeria (koksidier), opg	Strongylidetype, epg	<i>Nematodirus battus</i> , epg
30011*	0	1160	0
50034	400	200	0

50154*	200	600	240
00260	For liten prøvemengde, ikke undersøkt		
<b>Gjennomsnitt voksne</b>	<b>200</b>	<b>653</b>	<b>80</b>
60015	1600	20	40
60076	1000	0	0
60059	10800	0	40
60091	For liten prøvemengde, ikke undersøkt		
60003	For liten prøvemengde, ikke undersøkt		
60052	5800	0	0
<b>Gjennomsnitt lam</b>	<b>4800</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

\* Prøve fra dyr 30011 og 50154 ble farget med tanke på forekomst av *Haemonchus* egg. Det ble ikke påvist *Haemonchus* egg ved denne metoden.

Prøvene ble tatt ca. 3 uker etter beiteslipp. Vi ser at det var for lite mengde avføring i noen av prøvene. Husk at det helst bør være en spiseskje (det kan være vanskelig på små lam, særlig hvis de har diaré, men det er målet!).

Det ble funnet lite oocyster (*Eimeria*) hos lammene, noe som stemmer overens med at de var behandlet mot koksidiøse før prøvetaking. Gjennomsnittlig egg tall for egg av strongylidetype hos søyene er i nedre "røde område" - behandling anbefales (se figur 1). Disse søyene skulle fortsette å gå på hjemmebeite og det ble derfor vurdert slik at behandling burde gjennomføres for å redusere smittebelastningen for lammene på hjemmebeitene, men det ble gjort en selektiv målrettet behandling der åringer, tynne søyer og søyer som hadde vært sjuke i lamminga ble behandlet. De "voksne, friske og fine" ble ikke behandlet. Det er som forventet at tallene for strongylidetype-egg hos lammene er lave (de har gått bare 3 uker på vårbeite), men vi antar at de er stigende, blant annet fordi vi vet at det er et visst smittepress i vårbeite. Vi ser også at *N. battus* er tilstede i besetningen, men egg tallene er lave.

#### Eksempel 4. Prøver fra lam på vårbeite



Veterinærinstituttet  
Norwegian Veterinary Institute

Oslo

Ullevålsveien 68  
Postboks 750 Sentrum 0106 OSLO  
Sentralbord: +47 23 21 60 00 Telefax: +47 23 21 60 01

Rekvirent  
Adresse  
Postnr + poststed

Deres ref.:                      Vår ref.:                      Dato:

#### Prøvesvar til innsendelse mottatt xx.yy.2016

Eier:                                      Navn, adresse  
Prøvetaking:                              Dato for prøveuttak  
Beskrivelse:                                15 syke, 1 død  
Prøver mottatt:                            5 prøver med avføring fra sau (lam, 6-7 uker gamle)  
Hensikt:                                    Oppklaring av annet enn A- og B-sjukdom hos produksjonsdyr  
Sjukdomshistorie:                        Diare hos lam

#### McMaster - telling av parasittegg/oocyster ME04\_009

Merking	Verdi	Enhet*	Mikroorganisme	Vurdering**
Prøve 1	50600	OPG	<i>Eimeria</i>	Moderat
Prøve 1	1240	EPG	<i>Nematodirus battus</i>	Rikelig
Prøve 2	94500	OPG	<i>Eimeria</i>	Moderat
Prøve 2	760	EPG	Strongylidetype egg	Sparsomt
Prøve 2	1360	EPG	<i>Nematodirus battus</i>	Rikelig
Prøve 2	40	EPG	<i>Strongyloides</i>	Påvist
Prøve 3	23600	OPG	<i>Eimeria</i>	Moderat
Prøve 3	60	EPG	Strongylidetype egg	Sparsomt
Prøve 3	240	EPG	<i>Nematodirus battus</i>	Sparsomt
Prøve 4	90000	OPG	<i>Eimeria</i>	Moderat
Prøve 4	120	EPG	Strongylidetype egg	Sparsomt
Prøve 4	840	EPG	<i>Nematodirus battus</i>	Moderat
Prøve 5	116400	OPG	<i>Eimeria</i>	Rikelig
Prøve 5	100	EPG	<i>Nematodirus battus</i>	Sparsomt

\* EPG = egg per gram, OPG = oocyster per gram, LPG = larver per gram.

\*\* Egg- / koksidieltall er vurdert ut fra generelle retningslinjer for hva som er lave/middels/høye mengder.

#### Kommentar:

Ta kontakt med din lokale veterinær for vurdering av funn og eventuelle tiltak i din besetning.

Med hilsen

Inger Sofie Hammes  
forsker

Faktura ettersendes rekvirent

Kopi av svarbrev til veterinær angitt på rekvisisjonsskjema

Prøvene er tatt fra lam ca. 3 uker (20 - 25 dager) etter utslipp på vårbeite (hjemmebeite). Årsaken til prøvetakingen er kraftig diaré hos mange lam i besetningen. Prøvesvarene viser moderate til høye nivåer av både *N. battus* og *Eimeria* (lammene var ikke behandlet). Gjennomsnittlig egg tall for *N. battus* er 756 epg. Lammene hadde 75 020 ogp i gjennomsnitt, noe som er moderat til høyt. Koksidieltallene var sannsynligvis på vei nedover da prøvene ble tatt

ettersom flere av *Eimeria*-artene har en prepatensperiode som er kortere enn 20-25 dager. Det ble anbefalt å behandle alle lam i flokken med både anthelmintika og koksidiostatika, og de dårligste lammene fikk i tillegg væskebehandling. Det var ikke mulighet til å flytte lammene til ett annet («reint») beite etter behandling. For å hindre ytterligere sykdom og utsmitting av beitet med *N.battus* –egg, fra opptak av ny smitte etter behandling, ble det anbefalt ny behandling med anthelmintika etter 14 dager.

Det ble også tatt en gjennomgang av beitebruken i besetningen, for å redusere smittepresset på vårbeite. Hvis man har nok areal til det, er det optimale å kunne veksle mellom to beiter, slik at vårbeitene brukes annethvert år. Siden dette krever en del areal er det ikke alle som har mulighet til det, men det vil også hjelpe på å øke vårbeitearealet (mindre dyretetthet). Økt bruk av arealer som skal slås til vårbeite og vekselbeiting med storfe eller hest (har andre parasitter enn sau) annethvert år kan være mulige løsninger. Ved lang vårbeiteperiode kan det også være en mulighet å utsette lamminga.

### Eksempel 5. Prøver fra lam etter sanking

Ørenr.	<i>Eimeria</i> (koksidier), opp	Strongylidetype, epg	<i>Nematodirus Battus</i> , epg
50045	4160	1560	80
50003	25800	80	0
50120	1250	240	40
50077	1040	520	0
50236	10080	280	100
50200	200	0	0
50072	1280	420	50
50135	1500	1200	80
50180	3120	450	0
50240	400	1300	0
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>4883</b>	<b>605</b>	<b>35</b>

Lammene har gått på utmarksbeite og prøvene ble tatt i september, ca. 1 uke etter sanking. Det ble funnet små mengder *Eimeria* og *N. battus*. Gjennomsnittet for Strongylidetype-egg er i nedre del av «gult område» - vurderer behandling (se figur 1). Behandling av lam på høstbeite anbefales kun ved dokumentert behov, og er sjelden nødvendig når dyra har gått på utmarksbeite. Lammene i dette eksempelet hadde vokst godt og slaktelammene skulle slaktes raskt etter sanking. Slaktelammene ble derfor ikke behandlet, mens livlammene ble behandlet ved innsett litt senere på høsten.

For parasitter som overlever vinteren på beitet (bl.a. *Teladorsagia*, *N. battus* og koksidier), har smitten som skiller ut om høsten betydning for hvor mye smitte lammene utsettes for neste vår. Siden lammene ikke har utviklet full immunitet vil de skille ut mer parasittegg enn voksne dyr om høsten. Derfor er det bedre at voksne dyr går på høstbeiter som skal brukes til lammene neste vår enn at lammene gjør det.

### Eksempel 6. Eggreduksjonstest

Individ	Strongylidetype (epg), FØR behandling	Strongylidetype (epg), ETTER behandling
1	960	860
2	1160	1880
3	660	280
4	160	280
5	3320	1500
6	2700	980
7	400	120
8	2460	2280
9	6640	3420
10	2720	2740
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>2118</b>	<b>1434</b>

Her ser vi eksempel på en enkel eggreduksjonstest. Det er tatt prøver av dyrene ved behandling med et benzimidazol-preparat og nye prøver ca. 12 dager etter behandlingen. I dette tilfellet var det kun 33% reduksjon i epg. Man ønsker tilnærmet 100 % reduksjon i epg for de parasittene det er behandlet mot, mellom 100 og 95% er "mistenkelig", mindre enn 95% reduksjon defineres som resistens.

Man kunne i stedet for å behandle alle dyrene med et benzimidazol-preparat behandle en del med en annen medikamentgruppe (ivermektin), evt. også inkludert en ubehandlet kontrollgruppe.

Ved en behandlingssjekk ville man kun tatt prøver etter behandling. Man ønsker da et egg tilnærmet 0. Et resultat som over ville derfor gi sterk mistanke om benzimidazol-resistens, forutsatt at behandlingen var gjort korrekt. Dette er en enklere undersøkelse (færre prøver), men man får ikke noe mål på hvor stor reduksjon i egg det har vært.

Vær oppmerksom på at *Strongyloides papillosus* (som ikke inngår i strongylide-type-egg) har kortere prepatenstid og kan forekomme dersom det har gått 8 dager eller mer etter prøvetaking, men det vil bli oppgitt på prøvesvaret at eggene er fra denne arten.