



Gradering: Åpen	Småfe - laboratoriediagnostikk mage- / tarmlidelser		MO02_019
Dok.Id: MO02_019.100_Småfe_ mave_tarm	Utarbeidet av : Utgave nr: 1.00	Godkjent: Dato: 15.11.2013	Side 1 av 4

Laboratoriediagnostikk ved mage- / tarmlidelser

Sau og geit

Data fra sauekontrollen har vist at diaré hos lam yngre enn 7 dager er en av de hyppigst forekommende lammesjukdommene. Betydningen av ulike infeksjose agens som årsak til diaré hos småfe er i mindre grad kartlagt enn hos storfe

E. coli

Hos lam kan *E. coli* forårsake septikemi, diaré, «Watery mouth» (slevelam 1-2 dager etter fødsel) og polyartritt og encefalitt (hos noen uker gamle lam). *E. coli* septikemi på 1-3 dager gamle lam er den vanligste formen for *E. coli*-infeksjon hos lam. Fra utlandet rapporteres koli-diaré som en sykdom i første leveuke slik vi ser det hos kalv i Norge. Tidligere undersøkelser ved NVH-Sandnes har vist at i Norge dør også mange lam av koli-diaré i 2-3 ukers alder. Koli-diaré kan ramme mange lam i en besetning.

Andre aktuelle bakterier

I besetninger med ufullstendig vaksinerings kan klostridieinfeksjoner gi tap både hos spedlam og etter utslipp på beite (enterotoksemi). Hos geit er enterotoksemi en vanlig diagnose som forekommer også i vaksinerte besetninger. Sykdommen forårsaker plutselige dødsfall (toksemi), evt. etter nedsatt allmenntilstand en dag eller to. Klostridieinfeksjoner kan også gi diaré.

Paratuberkulose hos geit er i ferd med å bli bekjempet, men forekommer fremdeles i deler av landet (vestlandsfylkene, Buskerud og Telemark). Kliniske symptomer sees vanligvis ikke før etter to-års alder, men kan opptre tidligere. Hos småfe er avmagring vanligste symptom, og diaré forekommer sjelden.

Koksidier (*Eimeria* spp)

Koksidier har stor betydning hos lam. Kliniske symptomer vil ofte opptre 2-3 uker etter beiteslipp. Parasittdynamikk er avhengig av driftssystem. Hos lam på talle vil infeksjonsdynamikken for *Eimeria* spp. kunne være en annen enn på beite. Hos kje opptrer koksidiose oftest på innefôring.

Andre aktuelle parasitter

Nematodirus battus-infeksjoner kan gi diaré hos lam 2–6 uker etter beiteslipp. Hvilke løpe- / tarmnematoder som er vanlige og viktige hos sau (og til en viss grad geit), vil variere noe med beitetype (hjemmebeite / fjellbeite / kulturbeite) og geografi (klimatiske forhold). Fra ca. 3 uker etter beiteslipp vil også andre løpe-tarmstrongylider (*Ostertagia*, *Trichostrongylus* spp., *Nematodirus* spp., *Cooperia*, *Haemonchus* m.fl.) kunne ha stor betydning (spesielt hos sau).

Store leverikter har størst betydning som årsak til kronisk fasciolose hos voksne dyr utover vinter og vår.

Betydningen av kryptosporidier hos unge lam og kje er ikke undersøkt i Norge.

Virale agens

Utbredelsen og betydningen av virus f.eks. rotavirus, coronavirus og adenovirus, som årsak til diaré hos småfe, er lite undersøkt i Norge. Blåtungevirus (BTV) kan i enkelte tilfeller forårsake diaré hos sau, men regnes som utryddet i Norge.



Gradering: Åpen	Småfe - laboratoriediagnostikk mage- / tarmlidelser		MO02_019
Dok.Id: MO02_019.100_Småfe_ mave_tarm	Utarbeidet av : Utgave nr: 1.00	Godkjent: Dato: 15.11.2013	Side 2 av 4

Prøvemateriale og prøvetaking

Ved mistanke om A- eller B-sjukdom skal alltid Mattilsynet kontaktes umiddelbart og før eventuell prøvetaking.

Hovedmålet ved diaréproblemer bør være å stille en besetningsdiagnose. Undersøkelse av flere dyr, helst 5, gir mer informasjon og anbefales generelt for å øke sjansen for å påvise det/de aktuelle agens.

Avføringsprøver er det mest aktuelle prøvematerialet. Det er viktig å sende inn tilstrekkelig med prøvemateriale. 50 gram avføring vil dekke alle aktuelle analyser. Undersøkelse for *Salmonella* sp. krever minst 10 g (en spiseskje, men helst 50 g), annen bakteriologi 10 g og parasittologi minst 5 g (helst 10 g). Generelt skal man ta avføringsprøven fra rektum hurtigst mulig etter symptomutbrudd. Unntaket er ved mistanke om koksidiøse hvor man bør vente med prøveuttak til 2-4 dager etter symptomstart. Ved dødsfall bør helt kadaver sendes inn. Alternativt kan det sendes inn et avsnørt stykke av tynntarmen med tilhørende intakte krøslymfeknuter samt en del av stortarm.

Obduksjon og laboratorieundersøkelser

Ved obduksjonen blir det foretatt en makroskopisk vurdering av mage- / tarmkanalen med hensyn på leieforandringer, dilatasjon, perforasjon, sirkulasjonsforstyrrelser, fremmedlegemer, utviklingsanomalier med mer. Slimhinnene vurderes mht. sårddannelser, nekroser, hyperemi og parasittknuter. Innholdet vurderes mht. mengde, konsistens, blodtilblanding, parasitter og pH (vom).

I forbindelse med obduksjon gjennomføres tilleggsundersøkelser ved indikasjon.

Prøver til histologisk undersøkelse tas etter makroskopisk vurdering. Ved funn av parasitter som ved obduksjonen vurderes å kunne ha klinisk betydning, vil parasittologiske undersøkelser bli gjennomført. I slike tilfeller bør det i tillegg sendes inn avføringsprøver fra flere dyr i besetningen. Avføring fra stortarm/rektum er mest egnet for parasittologisk undersøkelse (egg-/oocystetelling).

Ved laboratorieundersøkelse av avføringsprøver og i forbindelse med obduksjoner vil det normalt bli tatt aldershensyn med tanke på hva prøven undersøkes for (Tabell 1). Ved mistanke om salmonellose undersøkes prøver fra alle aldersgrupper. Det er viktig med ferskest mulig materiale.

Tabell 1. Mage- / tarmsjukdommer hos sau og geit. Forekomst av noen aktuelle agens i forhold til alder.

Agens	Aldersgruppe
<i>Clostridium perfringens</i>	Geit, alle aldre ved diaré
<i>E. coli</i>	0 – 20 dager
Koksidier	Fra 10 dager etter utslipp. Hos kje også på innefôring
Leverikter	Etter beitesesong
Løpe- / tarm-strongyloider	Dyr som beiter / har beitet
<i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i>	Etter 1,5 – 2 års alder
<i>Salmonella</i> spp.	Alle aldre



Gradering: Åpen	Småfe - laboratoriediagnostikk mage- / tarmlidelser		MO02_019
Dok.Id: MO02_019.100_Småfe_ mave_tarm	Utarbeidet av : Utgave nr: 1.00	Godkjent: Dato: 15.11.2013	Side 3 av 4

Vurdering av laboratoriefunn

Årsaken til et diaréproblem er ofte kompleks og må vurderes ut fra både infeksjøs og ikke-infeksjøs årsaksfaktorer (råmelk, fôring og miljø). En positiv laboratorieundersøkelse kan ikke automatisk brukes som årsaksforklaring, men må sammenholdes med sykehistorie og kliniske funn. Samme resultat på prøver fra flere dyr styrker den kliniske betydningen av patogenfunnene i besetningen.

Tabell 2. De mest aktuelle undersøkelsene ved obduksjon av sau og geit med diaré / enteritt
1).

Histologi	Bakteriologiske undersøkelser	Parasittologi ²⁾
Etter vurdering	Generell bakteriologisk undersøkelse <i>E. coli</i> K99 ²⁾ <i>Salmonella</i> spp. ²⁾	Løpe- / tarmstrongylider Koksidier

¹⁾ Enhetsprisene ved obduksjon dekker undersøkelsene det er indikasjon for å gjøre.

²⁾ På indikasjon (anamnese, alder, symptomer, obduksjonsfunn, histologifunn).

Tabell 3. De mest aktuelle laboratorieundersøkelsene av innsendte avføringsprøver ved diaré hos sau og geit.

Bakteriologiske undersøkelser	Parasittologi ²⁾
Generell bakteriologisk undersøkelse <i>E. coli</i> K99 ¹⁾ <i>Salmonella</i> spp. ¹⁾	Løpe- / tarmstrongylider Koksidier Leverikter

¹⁾ På indikasjon (anamnese, alder, symptomer).

²⁾ Prøver som sendes inn for bakteriologisk undersøkelse, kan også undersøkes parasittologisk mot tillegg i pris. Hvis prøvene primært ønskes undersøkt for parasitter, anbefales "Parasittpakke sau" som er en egen diagnostisk pakke til egen pris.



Gradering: Åpen	Småfe - laboratoriediagnostikk mage- / tarmlidelser		MO02_019
Dok.Id: MO02_019.100_Småfe_ mave_tarm	Utarbeidet av : Utgave nr: 1.00	Godkjent: Dato: 15.11.2013	Side 4 av 4

Aktuelle metoder som benyttes i diagnostikken.

NUMMER	NAMN	PRIS (eks mva)
ME02_152	Bakterier, resistensbestemmelse Agardiffusjon, lapper	Inngår ved dyrking
ME02_067	<i>Clostridium perfringens</i> ELISA for påvisning av α , β og ϵ -toksin (Bio X)	Inngår ved dyrking
ME02_027	<i>Escherichia coli</i> – serotyping	Inngår ved dyrking
ME02_005	Generell bakteriologisk undersøkelse Aerob og anaerob dyrking	kr 500 for første dyr kr 265 for neste prøve kr 500 fra neste dyr Inngår ved obduksjon
ME01_002	Histologi Innsendte organer/biopsier Påfølgende organer/biopsier	kr 990 for 3 organer kr 300 pr organ/biopsi Inngår ved obduksjon
ME01_0001	Obduksjon/organundersøkelse < 8 mnd Deretter > 7 mnd	kr 900 for inntil 3 dyr kr 315 pr dyr kr 1080 pr dyr
ME04_009	Parasitter Egg/oocysteundersøkelse av avføring. Modifisert McMaster flotasjonsundersøkelse	kr 550 pr dyr Inngår ved obduksjon
ME	Parasittpakke Sau Egg/oocysteundersøkelse av avføringsprøver Modifisert McMaster flotasjonsundersøkelse	r kr 500 for inntil 5 dyr
ME02_039	<i>Mycobacterium avium paratuber.</i> Dyrking	B-sjukdom.
ME06_210	<i>Mycobacterium avium paratuber.</i> Antistoff ELISA	B-sjukdom
ME02_108 og ME02_047	<i>Salmonella</i> spp. Dyrking	B-sjukdom