



Gradering: Åpen	Storfe - laboratoriediagnostikk abort, dødfødte og svakfødte		MO02_010
Dok.Id: MO02_010.300_Storfe_aborter_dødfødte_17.6.2015 (2)	Utarbeidet av : TM Utgave nr: 3.00	Godkjent: MHO Dato: 17.06.2015	Side 1 av 3

Laboratoriediagnostikk ved abort, dødfødte og svakfødte

Storfe

Trueperella (Arcanobacterium) pyogenes og *Staphylococcus* spp. ser ut til å være de hyppigst isolerte agens i forbindelse med abort hos storfe, men *Listeria monocytogenes* og *Bacillus licheniformis* er også vanlige funn. Mykotisk abort forårsaket av *Aspergillus fumigatus* og andre ubikvitære sopparter, påvises av og til. I motsetning til for eksempel Danmark og Storbritannia er det relativt sjelden å finne *Neospora caninum* som abortårsak i Norge, men det eksisterer lokale/regionale forskjeller. *Campylobacter fetus* subspecies *fetus* er ikke påvist som årsak til abort hos storfe i Norge de siste 15 åra.

Schmallenbergvirus (SBV) som særlig har forårsaket misdannelser, dødfødsler og seine aborter hos sau i en rekke europeiske land, er påvist i én misdannet kalv våren 2013. Antistoffer mot SBV er funnet i en stor andel undersøkte tankmjølkprøver fra storfe i Sør-Norge og indikerer at SBV har sirkulert i storfebesetninger i kystnære fylker fra Rogaland til Østfold.

Brucella abortus forårsaker store tap der den forekommer. I Norge, hvor storfebrucellose var vanlig i første halvdel av forrige århundre, er det ikke registrert tilfeller på 60 år. Som ledd i overvåkingen av brucellose hos storfe skal dyreholder eller praktiserende veterinær i besetningen varsle det lokale Mattilsynet hvis det innenfor en 12 måneders periode er mer enn ett dyr som aborterer fra og med femte drektighetsmåned og fram til 14 dager før forventet kalving. Innsendelse og undersøkelsene av blodprøver for *Brucella* dekkes av Mattilsynets kontrollprogram. Innsendte blodprøver vil også bli undersøkt for antistoffer mot bovin virusdiarévirus (BVD), *Neospora caninum*, *Coxiella burnetti* (Q-feber) samt SBV. Kostnadene ved disse analysene dekkes også av Mattilsynets *Brucella*-program.

Av ikke-infeksiøse årsaksfaktorer til abort, svakfødte og dødfødte avkom er det diagnostisert sporadiske tilfeller av bl.a. selenmangel, struma og misdannelser.

Prøvemateriale og prøvetaking

Aktuelt materiale er foster, fosterhinner (helst med 5-6 kotyledoner) og dødfødte så ferske som mulig. Hvis man står ovenfor et omfattende problem, er det aktuelt å ta blodprøver (med parprøver 2-4 uker etter) av dyr som har abortert, samt sende inn foster fra flere aborter, da dette øker mulighetene for å påvise årsaken. Til serologisk undersøkelse anvendes 5-10 ml fullblod (rød kork). Fullblodprøver bør bevegges minst mulig etter prøveuttak og stå noen timer i romtemperatur før det settes i kjøleskap ved 4 °C. Ved oppbevaring utover ei uke må prøven sentrifugeres og serum fryses (for eksempel ved innsending av parprøver). For fremstilling av serum kreves ca. 1300 G i 10 min., tilsvarende ca. 2800 rpm. dersom sentrifugeradius er 15 cm. Man kan også sende inn prøvene fra hvert av de to prøvetakingene separat. Man må da opplyse på rekvisisjonsskjema at det vil bli innsendt parprøver fra de samme dyra fordi en eventuell stigning i mengde antistoff er lettere å fange opp hvis prøver og parprøver analyseres på samme ELISA-plate på laboratoriet.



Gradering: Åpen	Storfe - laboratoriediagnostikk abort, dødfødte og svakfødte		MO02_010
Dok.Id: MO02_010.300_Storfe_aborter_dødfødte_17.6.2015 (2)	Utarbeidet av : TM Utgave nr: 3.00	Godkjent: MHO Dato: 17.06.2015	Side 2 av 3

Obduksjon og laboratorieundersøkelser

Se over for beskrivelse av inklusjonskriterier og agens som inngår i Mattilsynets diagnostiske pakke (serologi) i forbindelse med overvåkingen av brucellose hos storfe.

Ved obduksjonen blir det foretatt en makroskopisk vurdering. Det blir tatt prøver til histologisk undersøkelse fra ulike organer. Ved påvisning av forandringer som indikerer bakteriell infeksjon, blir det aktuelle område/organ undersøkt bakteriologisk. Mykologisk undersøkelse gjennomføres ved indikasjon. Ved klinisk mistanke eller ved påvisning av forandringer som indikerer infeksjon med protozoer eller virus, blir egnet materiale undersøkt for dette med immunhistokjemi. Blodprøver fra mordyr undersøkes for antistoffer mot *Neospora caninum* og SBV. Undersøkelser kan bli utelatt hvis man har funnet en plausibel årsak til aborten. Undersøkelser for BVDV begrenses til tilfeller der det er flere aborter i besetningen uten at det er påvist andre årsaker til dette.

Vurdering av laboratoriefunn

Ved laboratorieundersøkelser kan man forvente å finne mulige årsaksfaktorer i ca. 50 % av innsendt abortmateriale, de fleste infeksjøs.

Tabell 1. De mest aktuelle undersøkelsene ved abort, svakfødte og dødfødte ¹⁾.

Histologi	Immunhistokjemi	Bakteriologiske og mykologiske undersøkelser	Serologi (mordyr)	Antigenpåvisning
lunge hjerte lever nyre ½ hjerne Fosterhinner	<i>Neospora caninum</i> ²⁾	Løpeinnhold, lunge, lever, fosterhinner: • Generell bakteriologisk undersøkelse • Mykologisk undersøkelse ²⁾	<i>Neospora caninum</i> BVDV ²⁾ SBV ²⁾	BVDV ²⁾ SBV ^{2, 3)}

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

²⁾ Utføres ved klinisk mistanke eller på indikasjon basert på obduksjonsfunn og histologiske funn.

³⁾ Kun etter nærmere avtale med laboratoriet.

Tabell 2. Storfe – serologiske undersøkelser ved Mattilsynets «Brucellapakke».

Serologi (mordyr)
<i>Brucella</i> spp. <i>Neospora caninum</i> BVDV SBV <i>Coxiella burnetii</i>



Gradering: Åpen	Storfe - laboratoriediagnostikk abort, dødfødte og svakfødte		MO02_010
Dok.Id: MO02_010.300_Storfe_ aborter_dødfødte_17.6 .2015 (2)	Utarbeidet av : TM Utgave nr: 3.00	Godkjent: Dato: MHO 17.06.2015	Side 3 av 3

Aktuelle metoder som benyttes i diagnostikken.

NUMMER	NAMN	
ME02_152	Bakterier, resistensbestemmelse – Agardiffusjon, lapper	Inngår ved dyrking
ME06_005	Bovint herpesvirus-1 (IBR/IPV) Antistoff ELISA	B-sjukdom
ME07_007	Bovint virusdiarévirus PCR for EDTA-blod eller fullblod	B-sjukdom
ME06_042	Bovint virusdiaré virus Antistoff-/antigen ELISA	B-sjukdom
ME01_013	Bovint virusdiarévirus, Immunhistokjemi	B-sjukdom
ME06_167	<i>Brucella abortus</i> , Antistoff ELISA	B-sjukdom
ME02_017	<i>Campylobacter</i> spp., Dyrking	
ME02_015	<i>Campylobacter fetus</i> , Dyrking	
ME06_295	<i>Coxiella burnetii</i> (Q-feber), Antistoff ELISA	Inngår i «Brucellapakke»
ME02_005	Generell bakteriologisk undersøkelse Aerob og anaerob dyrking	Inngår ved obduksjon
ME01_002	Histologi	Inngår ved obduksjon
ME02_049	Mykologisk undersøkelse	Inngår ved obduksjon
ME06_294	<i>Neospora caninum</i> , Antistoff ELISA	Inngår ved obduksjon
ME01_074	<i>Neospora caninum</i> , Immunhistokjemi	Inngår ved obduksjon
ME01_0001	Obduksjon/organundersøkelse	
ME07_190	Schmallenbergvirus, PCR for EDTA-blod eller fullblod, hjernestamme fra avkom	Kun etter nærmere avtale
ME06_338	Schmallenbergvirus, Antistoff ELISA i serum/plasma	Inngår i «Brucellapakke»