



Mattilsynet
Felles postmottak
Postboks 383
2381 BRUMUNDDAL

Ref:
2012/742

Vår ref.
12/05740

Dato
9. februar 2012

Bestilling - undersøkelse og sanering for fotråte i isolat

Dichelobacter nodosus - undersøkelse av dyr i isolat

Viser til brev mottatt 24.01.12, med forespørsel om en utredning om undersøkelse, diagnostikk og behandling av fotråte hos importert sau, geit og storfe i isolat. Det bes om et forslag til en tidslinje for prøvetakning og undersøkelser i løpet av isolasjonsperioden, og en vurdering av medisinsk sanering. Det opplyses at importert sau isoleres i to år, mens storfe isoleres i minst 6 mnd og i alle fall til de er 2 ½ år gamle. Avkommet følger mordyret, så her vil isolatperioden variere.

Fotråte hos småfe forårsakes av bakterien *Dichelobacter nodosus*. Det finnes ulike varianter av bakterien, og man skiller mellom virulente og lavvirulente varianter. Begge variantene kan gi sykdom, men virulente varianter gir mer alvorlige symptomer. Det er de virulente variantene som bekjempes i Norge. Det er et mål at det ikke skal importeres dyr som er bærere av virulente varianter av *D. nodosus* til Norge.

Sau er hovedreservoaret for virulente *D. nodosus*, men geit kan også bli syke og kan være bærere. Virulente *D. nodosus* er også påvist hos småfe uten kliniske symptomer. Hos storfe kan *D. nodosus* forårsake interdigital dermatitt, men det er hovedsakelig lavvirulente isolater som isoleres fra storfe. Det finnes eksempler på at storfe som har hatt kontakt med sau (sambeiting osv), har vært smittet med virulente *D. nodosus*. Risikoen for at importert storfe er smittet med slike varianter anses likevel for å være relativt liten.

Diagnostikk - fotråte hos småfe

Ved diagnostikk av fotråte benyttes klinisk undersøkelse med gradering av symptomer, PCR-påvisning av *D. nodosus*, dyrking av *D. nodosus* og virulenstesting av isolater. Viser til "Retningslinje for bekjempelse av fotråte hos småfe" (<http://www.fotrate.no/index.php?id=572>). I retningslinjen er fotråte definert som "Kliniske symptomer og påvist *D. nodosus* (PCR eller dyrking), eller påvisning av virulente *D. nodosus* uten klinisk diagnose".

Ved Veterinærinstituttet brukes en real-time PCR-metode og dyrking for å påvise *D. nodosus*. PCR-metoden har høy sensitivitet, men skiller ikke mellom virulente og lavvirulente bakterievarianter. For å kunne gjøre det kreves dyrking, men her er sensitiviteten lav på symptomfrie dyr (ca 30 %), men god på dyr med akutte, tydelige symptomer (60-70 %). Virulenstesten baserer seg på at virulente *D. nodosus* skiller ut proteaser som er mer varmestabile enn de som skilles ut av lavvirulente bakterievarianter.

En vanlig problemstilling i diagnostikken er at dyrkingsundersøkelsen ikke lykkes på PCR-positive dyr. Dersom dyrene ikke har alvorlige symptomer er det umulig å vite om dyrene er smittet med virulente eller lavvirulente varianter.

Medisinsk sanering av alvorlig fotråte

I prosjektet Friske føtter har 35 sauebesetninger diagnostisert med alvorlig fotråte gjennomgått medisinsk sanering. Av disse har 11 (ca 30 %) av besetningene fått tilbakefall. En del av disse er trolig re-smittet, men man må gå ut i fra at 20-30 % av besetningene ikke vil lykkes med medisinsk sanering. Dersom fotbading kombineres med antibiotikabehandling, feks med Gamitromycin, er det sannsynlig at tilbakefallsprosenten reduseres.

Virulente *Dichelobacter nodosus* - undersøkelse, prøvetakning og behandling av småfe i isolat

Faren for at importerte småfe kan smitte norske dyr med virulente *D. nodosus* vil reduseres ved at dyrene fotbades. Fotbading med sinksulfat eller formalin bør derfor være et krav ved ankomst. KOORIMP krever at småfe skal være fotbadet i avsenderlandet. Fotbading reduserer sjansen for lykkes med dyrking av *D. nodosus*, men er et viktig smittereduserende tiltak som bør opprettholdes. På grunn av fotbadingen er det lite hensiktsmessig å ta prøver for påvisning av *D. nodosus* ved ankomst.

Anbefalt tidslinje for undersøkelse og prøvetaking:

- dyrene undersøkes klinisk ved ankomst og fotbades
- samtlige dyr prøvetas for PCR-undersøkelse tidligst 4 uker etter fotbadingen
- PCR-positive dyr (opp til 10 dyr) kan senere prøvetas for dyrkingsundersøkelse. Dette kan evt gjentas dersom dyrkingen ikke lykkes.
- Før dyrene slippes ut av isolatet bør de være testet fri for *D. nodosus* ved PCR eller det bør være bekreftet at de er smittet med lavvirulente varianter av *D. nodosus*.

Vedrørende prøvetaking:

Ved prøvetaking for PCR kan en samleprøve for hvert dyr tas fra alle fire klauver. Det er et poeng at prøvene tas før dyrene kommer i kontakt med norske dyr fordi *D. nodosus* smitten kan overføres begge veier.

Sensitiviteten på dyrkingsundersøkelsen økes om prøvene tas etter en risikoperiode (økt fuktighet: beitesesong, lamming osv).

Vurdering av resultat:

- Dersom samtlige dyr er negative for *D. nodosus* ved PCR regnes dyrene for å være fri for smitte med virulente *D. nodosus*.
- Dersom dyrene er positive ved PCR kan man velge å sanere, eller ta dyrkingsprøver av opp til 10 PCR-positive dyr for å finne ut om de er smittet med virulente eller lavvirulente *D. nodosus*.
- Dersom dyrking ikke lykkes av PCR-positive dyr (evt etter gjentatte forsøk) bør de saneres.
- Dersom alle isolatene er lavvirulente regnes dyrene fri for virulente *D. nodosus* (minst 3 isolater fra minst 2 dyr bør være undersøkt).
- Påvisning av virulente *D. nodosus*: dyrene må saneres.

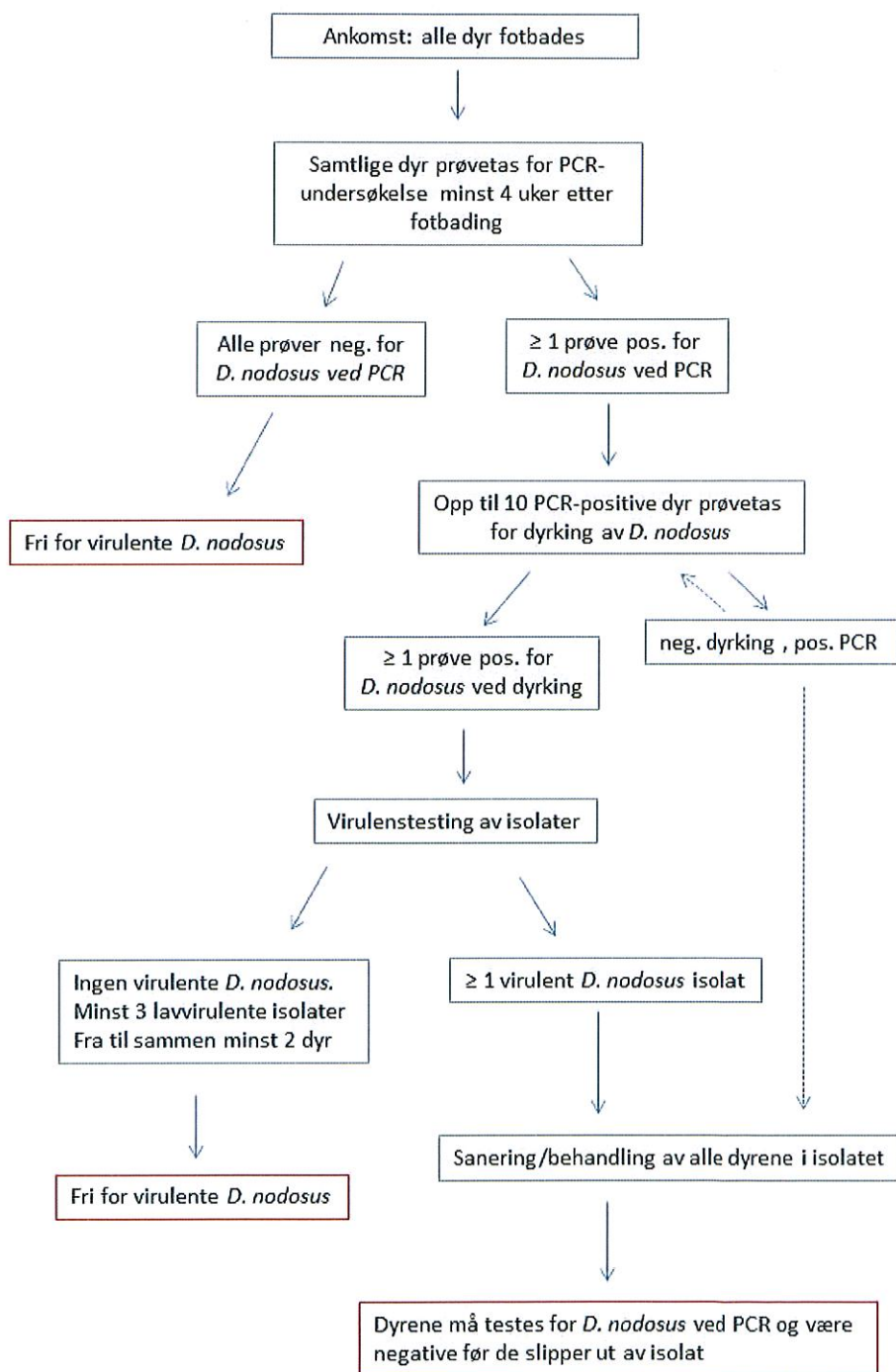
Behandling/sanering av virulente *Dichelobacter nodosus* hos småfe

Vi anbefaler at det stilles samme krav til fotråtesanering av småfe i isolat som til smittede norske besetninger. I forbindelse med import bør dog PCR-positive, dyrkings-negative småfe saneres uavhengig av kliniske funn. Viser ellers til anbefalinger fra prosjekt Friske Føtter:

<http://www.fotrate.no/index.php?name=Skjemaer.html>

Virulente *Dichelobacter nodosus* - undersøkelse, prøvetakning og behandling av storfe i isolat

Ved import av storfe bør det stilles spesielle krav dersom dyrene har hatt kontakt med småfe. Vi anbefaler at storfe som har hatt kontakt med sau bør fotbades med Zn-sulfat, Cu-sulfat, eller formalin ved ankomst og at denne behandlingen gjentas etter en uke.



Figur 1. Flytskjema over foreslått prøvetakning og resultatvurdering av *Dichelobacter nodosus*/fotråte hos småfe i isolat.

Med hilsen

Torkjel Bruheim
Torkjel Bruheim
fung. avd. direktør
Helseovervåking

For

Hannah Jørgensen
forsker

Bernt Djørrø