



Vaksinering mot toksoplasmose hos sau. Resultater fra et pilotprosjekt i Rogaland

Forfatter

Martha J. Ulvund, NVH Høyland
Sondre Halsne Juvik, NVH Høyland

Sammendrag

Toksoplasmose skyldes en encellet parasitt, *Toxoplasma gondii*, som har katten som endeverter. Når drektige søyer får i seg parasitter fra fôr forurenset av katteavføring, sprer parasittene seg til morkake og foster, og kan forårsake fosterdød, kasting, dødfødte eller svakfødte lam. Etter gjennomgått infeksjon regnes sauene vedvarende infiserte og klinisk immune. Det har lenge vært et ønske om å kunne forebygge sykdommen ved vaksinering. NVH Høyland tok derfor, sammen med Rogaland Sau og Geit, Nortura Forus og Fatland Jæren AS, initiativ til å utprøve vaksinering. I 2008 ga myndighetene tillatelse til å utføre et pilotforsøk i Rogaland.

Publisert

2011

Referanse

Husdyrforsøksmøtet 2011

Utskriftsdato

07.12.2023 www.fag.nsg.no

Vaksinering mot toksoplasmose hos sau.

Resultater fra et pilotprosjekt i Rogaland

MARTHA J. ULVUND, SONDRÉ HALSNE JUVIK

Institutt for produksjonsdyrmedisin, Seksjon for småfeforskning, NVH Høyland

Bakgrunn

Toksoplasmose skyldes en encellet parasitt, *Toxoplasma gondii*, som har katten som endeverter. Når drektige søyer får i seg parasitter fra fôr forurenset av katteavføring, sprer parasittene seg til morkake og foster, og kan forårsake fosterdød, kasting, dødfødte eller svakfødte lam. Etter gjennomgått infeksjon regnes sauene vedvarende infiserte og klinisk immune (Buxton *et al.* 2007). Arbeid utført på syttitallet ved NVH Høyland viste at rundt 80 % av lammetapet i Norge skyldtes toksoplasmose. I alle flokkene der lammetapet var høyt (> 10 %) var toksoplasmose årsaken. Blodprøver fra lam og søyer fra fire forskjellige områder i Sør-Norge viste at det var minst ett seropositivt lam i 48-80 % av flokkene, og minst ei positiv søye i 79-90 % av flokkene (Waldeland 1976, I, II). I dag regner man med et tap på minst 50 000 lam i året på grunn av sykdommen. For næringen innebærer dette et årlig tap på mer enn 25 mill NOK. NVH Høyland har diagnostisert toksoplasmose i alle disse årene, og sett at forekomsten ikke har gått ned. Det har lenge vært et ønske om å kunne forebygge sykdommen ved vaksinering. NVH Høyland tok derfor, sammen med Rogaland Sau og Geit, Nortura Forus og Fatland Jæren AS, initiativ til å utprøve vaksinering. I 2008 ga myndighetene tillatelse til å utføre et pilotforsøk i Rogaland.

Litt om vaksinen Toxovax®

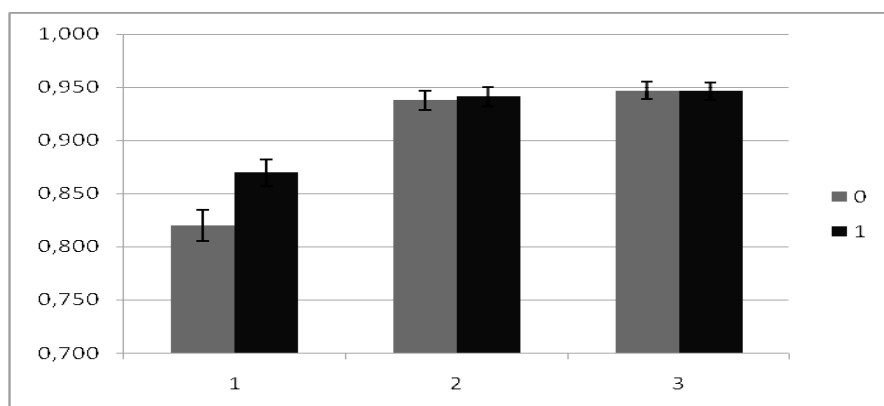
Vaksine produsert av døde parasitter gir bare kortvarig immunitet. Forskere på New Zealand produserte allerede i 1988 en effektiv levende vaksine mot toksoplasmose (Toxovax®). Vaksinen er basert på en stamme av Toksoplasma (S48) som er svekket gjennom 3000 passeringer i mus, og som framkaller immunitet i opptil 18 mnd., men ikke lager cyster eller fullfører livssyklus i sauen (Buxton *et al.*, 1993, Buxton & Innes, 1995, Innes & Vermeulen, 2006, Anon., 2008). Toxovax har vært tilgjengelig i utlandet i mange år, men norske myndigheter har vært skeptiske til innførsel av frykt for å spre ukjente toksoplasmer og å innføre andre smittestoff. Nyere studier viser imidlertid at vaksinen er trygg med tanke på smittestoff, og det har ikke vært rapportert uhell ved foreskrevet bruk (Innes *et al.*, 2009). Vaksinen har kort holdbarhet etter produksjon, og mange dyr innenfor korte avstander og effektiv logistikk var avgjørende for utprøvingen. Da om lag 20 % av landets en million sauer finnes i Rogaland, var materialet her stort nok til å utprøve vaksinen under like forsøksbetingelser.

Material og metode

Totalt 46 saueflokker fra forskjellige steder i Rogaland var med i prosjektet. Antall sauer i hver flokk var 24 – 450, i gjennomsnitt 115. I hver flokk ble sauene delt i tre grupper etter alder; 1-påsettlam, 2-gimrer og 3-voksne (> 2 år). Hver aldersgruppe ble så vilkårlig delt i to grupper, den ene ble vaksinert, den andre ikke (kontrollgruppe). Totalt 5310 sauer var med i prosjektet, 2575 vaksinert (48 %). 21 veterinærer deltok i vaksineringen. Dyra ble vaksinert minst tre uker før første paring. Bonden registrerte på et eget skjema detaljer for hvert individ av betydning for drektighet og fødsel.

Resultater og diskusjon

Fem prosent flere påsettlam produserte levende lam dersom de var vaksinert, og vaksinerte påsettlam fødte 4,2 % flere levende lam enn uvaksinerte.

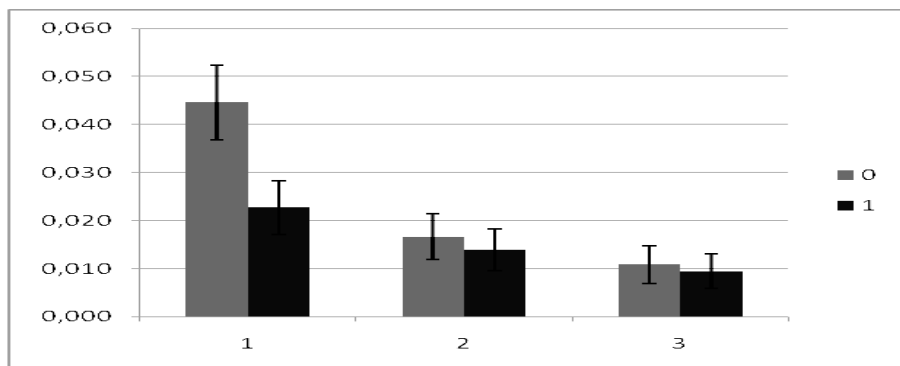


Figur 1: Andel mødre (%) som produserte ett eller flere levende lam av vaksinerte (mørk) og uvaksinerte (lys) dyr i de ulike aldersgruppene påsettlam (1), gimrer (2) og voksne (3). Konfidensintervallet vist ved lodrette linjer.

I hele materialet ble det registrert 1,8 % kasting. Det var signifikant mindre kasting hos vaksinerte unge dyr. Den største forskjellen forekom hos påsettlamma, de uvaksinerte hadde 2,2 % flere kastinger enn de vaksinerte.

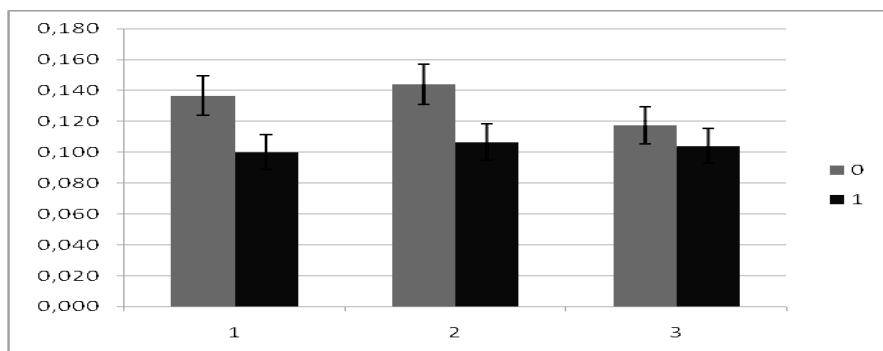
| | Toxovax® | Ikke vaksinert |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| Antall aborter | 36 (1,4 %) | 57 (2,1 %) |
| Påsettlam | 15 (2,3 %) | 31 (4,5 %) |
| Gimrer | 9 (1,4 %) | 11 (1,7 %) |
| Voksne | 12 (0,9 %) | 15 (1,1 %) |

Tabell 1. Antall aborter hos vaksinerte og uvaksinerte dyr



Figur 2: Andel (%) mødre som aborterte av vaksinerte (mørk) og uvaksinerte (lys) dyr i aldersgruppene påsettlam (1), gimrer (2) og voksne (3). Konfidensintervallet vist.

Både hos påsettlamma og gimrene var det en økning på 3,7 % dødfødsler hos de uvaksinerte sammenlignet med de vaksinerte, tendensen var den samme hos de voksne, men her var forskjellen ikke signifikant.



Figur 3: Andel (%) mødre som produserte ett eller flere dødfødte lam av vaksinerte (mørk) og uvaksinerte (lys) dyr i gruppene påsettlam (1), gimrer (2) og voksne (3). Konfidensintervallet vist.

Søyene i forsøket produserte til sammen 10 369 levende foster, noe som ga lammingsprosent 195,3. Vaksinerte mødre hadde lammingsprosent 197,5, uvaksinerte 193,2. Lamma og gimrene hadde henholdsvis 13,3 og 8,1 % bedre lammingsprosent enn uvaksinerte i samme aldersgrupper, de voksne hadde 1,6 % bedre lammingsprosent enn kontrollgruppa. Det var uventet mer omløp og flere tomme søyer i den vaksinerte gruppa hos både påsettlam og gimrer, noe som kanskje kan skyldes uregistrert bruk av inseminering i mange flokker. Det var ingen signifikante forskjeller når det gjaldt svakfødsler. Resultatene tyder på at voksne dyr allerede var smittet og immune. Det ser derfor ut til å være mest aktuelt

å vaksinere unge dyr, dvs. påsettlam og gimrer. For å bygge opp immuniteten i flokken kan en for eksempel vaksinere alle dyr første gang, deretter alle påsettlamma årlig. Det er mulig at naturlig smittepress i flokkene vil trigge immunapparatet slik at immuniteten opprettholdes i flokken ved slik prosedyre. Vaksinerte dyr produserte 1,9 % flere levende lam enn uvaksinerte. Gitt at toksoplasmose finnes i hele sauebestanden, kan lammetallet derfor økes med over 32 000 lam. Med verdien på lam satt til kr. 500, vil gevinsten for næringen bli over 16 mill NOK årlig. Toksoplasma infiserer alle varmblodige dyr, også mennesker, som infiseres ved inntak av ubehandla kjøtt med cyster. Undersøkelser gjort på norske slakterier (Skjerve *et al.*, 1998) viste at om lag 44 % av norske saueflokker og 16,2 % av individene, var seropositive for toksoplasmose. Vaksinering vil kunne redusere forekomsten av cyster i sauekjøtt.

Konklusjon

Vaksinering i Norge vil signifikant redusere både antall aborter og dødfødsler, og øke antall levende foster.

Referanser

Anonymous. Toxovax Data Sheet UK Intervet/Schering-Plough Animal Health June 2008 cited 25.10.10; [1]. http://www.intervet.co.uk/Products_Public/Toxovax/Datasheet.aspx

Buxton D, Innes EA. A commercial vaccine for ovine toxoplasmosis. Parasitology. 1995;110 Suppl:S11-6.

Buxton D, Maley SW, Wright SE, Rodger S, Bartley P, Innes EA. Toxoplasma gondii and ovine toxoplasmosis: New aspects of an old story. Vet Parasitol. 2007, 21;149 (1-2):25-8.

Innes EA, Bartley PM, Maley S, Katzer F, Buxton D. Veterinary vaccines against Toxoplasma gondii. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2009 Mar;104(2):246-51.

Innes EA, Vermeulen AN. Vaccination as a control strategy against the coccidial parasites eimeria, toxoplasma and neospora. Parasitology. 2006;133 Suppl:S145-68.

Skjerve E, Waldeland H, Nesbakken T, Kapperud G. Risk factors for the presence of antibodies to Toxoplasma gondii in Norwegian slaughter lambs. Prev Vet Med. 1998 1;35(3):219-27.

Waldeland H. Toxoplasmosis in sheep. The relative importance of the infection as a cause of reproductive loss in sheep in Norway. Acta Vet Scand. 1976;17(4):412-25.I.

Waldeland H. Toxoplasmosis in sheep. The prevalence of toxoplasma antibodies in lambs and mature sheep from different parts of Norway. Acta Vet Scand. 1976;17(4):432-40.II