



**Kultur og tradisjoner
ved NVH**
side 472

**Flått hos hund
i Nordland**
side 427

**Sykdomsutbrudd og
diagnoser**
side 448

**Krise i Hellas påvirker
veterinærer**
side 481

En stor **TAKK** - til dere som utvikler Vetserve

Takk til deg som støtter og utfordrer oss.

Takk til deg som deler dine idéer og bekymringer med oss.

Takk til deg som er tålmodig når det stormer.

Vi vet at sammen blir vi bedre. Og flere.

Fra 0 til 25% markedandel skyldes positiv omtale

- fra deg og dine medarbeidere.

Gjennom dialog og samarbeid søker vi å gjøre klinikk-
hverdagen litt enklere, med felles målsetning:

- mer tid til klinikk og butikk

 **Vetserve.no**[®]
- mer tid til klinikk og butikk

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keysers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentralbord 22 99 46 00

Faks 22 99 46 01

nvt@vetnett.no

www.vetnett.no

Redaktør

Informasjonssjef Steinar Tessem

steinar.tessem@vetnett.no

Tlf. 400 42 614

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 940 24 652

Faglige medarbeidere

Professor Kristian Ingebrigtsen

Forsker Arve Lund

Veterinær Sigrid Lykkjen

Forsker Bjørn Lium

Professor Trygve T. Poppe

Professor Liv Marit Rørvik

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 940 24 652

Reklameannonser

HS Media

Kjetil Sagen

kjetil.sagen@hsmedia.no

Tlf. 62 94 10 36

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri

Kursiv Media AS

Tvetenveien 32, 0666 Oslo

Tlf. 22 72 97 44

freddi@kursiv.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes på
svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Hippius, eller Hippi Beigrind,
er skjelettet av en Shetlands-
ponni, hingst.

Foto: Trygve T. Poppe

innhold

■ Leder

Om kultur og tradisjoner ved NVH. <i>Yngvild Wasteson</i>	424
Betydningen av organisasjonskultur. <i>Steinar Tessem</i>	426

■ Fagartikkel

Flått og flåttbårne sykdommer hos hund i Nordland. <i>Hege Meldal og Snorre Stuen</i>	427
---	-----

■ Fagaktuell

Nytt fra Helsetjenestene	434
Aktuell publisasjon: Eit feltforsøk på elektronisk ID-merking av storfe. <i>Torleiv Løken</i>	438
En annerledes veterinærpraksis. Trygve T. Poppe	442
<i>Melanosis maculata</i> hos en NRF okse - kasusrapport.	
<i>Ina Pernille Fageraas, Birgitte Sundt Granberg og Leon Cantas</i>	446
Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet. Redigert av Bjørn Lium	448
Doktorgrad: Reine dyr gir mindre <i>E. coli</i> . <i>Sigrun J. Hauge</i>	458
Doktorgrad: Kirurgisk kastrasjon av hund og katt gir økt tendens til koagulasjon og betennelsesforandringer postoperativt. <i>Elena R. Moldal</i>	459
Doktorgrad: Kryssreaksjoner mellom peanøtter og andre belgfrukter kan gi alvorlige allergiske reaksjoner. <i>Nina E. Vinje</i>	460
Doktorgrad: Ny kunnskap nyttig i diagnostisering av paratuberkulose hos geit. <i>Kari Røste Lybeck</i>	461

■ Debatt

Utbrudd av EHEC 0145. <i>Ole Alvseike</i>	465
Sau som smittekilde for <i>E. coli</i> -utbrudd i barnehage i Trondheim 2009? <i>Erik Wahl</i>	467
Næringen stenger for immunkastrering. <i>Marianne Kulø</i>	469

■ Yrke og organisasjon

Årsmøter i DNVs særforeninger 2012	471
St. Blasius og studentane ved Noregs veterinærhøgskole. <i>Stian Mørch Aaen</i> og <i>Torkjell Lunde Børshheim</i>	472
Tildelingar av Hippi Sylvsko i 2011	476
Varsel om representantskapsmøte. <i>Hans Petter Bugge</i>	478
Krisen i Grekland påverkar djur och veterinärer. <i>Christer Hansson</i>	481
Ny veterinær henvisningsklinikk er åpent. <i>Red.</i>	486
Nyoppusset vogn avduket ved NVT. <i>Red.</i>	486

■ Navn

484

■ Kurs og møter

486

■ Stillingsannonser

487



Yngvild Wasteson
Rektor
Norges veterinærhøgskole

Om kultur og tradisjoner ved NVH

Kjære leser!

I dette nummeret av NVT finner du en gjennomgang av noen av de tradisjonene som studentene ved Norges veterinærhøgskole fortsatt holder aktivt i hevd. Det er historien om St. Blasius, om promosjonen og Hippus, om gjætarar og sveinar og hederstegn, og om opphavsmannen til alt dette, Egil Harald Tveit. Dagens NVH-studenter og nyutdannede veterinærer er svært engasjerte i å ta vare på og å spre kunnskap om disse tradisjonene, ikke minst i lys av den framtidige fusjonen mellom NVH og Universitetet for miljø- og biovitenskap på Ås. De har derfor skrevet et lite hefte kalt "Tradisjonane på Adamstua", og det er en forkortet versjon du nå finner i NVT.

Jeg synes det er et flott initiativ! Disse tradisjonene er en viktig del av identiteten til NVH, de er en del av den kulturen som aktive studenter har skapt og utviklet opp gjennom årene. De er kilde til mye moro, og de brukes også når studentene ønsker å gi ekstra heder til undervisere eller andre som har utmerket seg på en spesiell måte. Slik Knut Karlberg, Tore Framstad og Martha Ulvund fikk sine velfortjente Hippi Sylvsko ved kandidatballene i 2011.

NVH står midt oppe i sin største endringsprosess noensinne. "Lærestolen attom Fåvitsbakken" skal flytte fra de gamle og ikke fullt så gamle, staselige og ikke fullt så staselige, bygningene på Adamstua, til nye bygg som er under planlegging på Ås. NVH og Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) skal sammen etablere Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. De veterinærmedisinske fagmiljøene skal bli en del av Fakultetet for veterinærmedisin og biovitenskap. Det er omfattende prosesser med mange nye muligheter, men også prosesser det er knyttet et visst vemod til. Det er klart at mange av våre tradisjoner, på samme måte som mange av UMBs tradisjoner, skal være med inn i det nye! Selvfølgelig skal St. Blasius, Hippus og andre klenodier og skatter være med på flyttelasset i 2018.

Veterinær- og dyrepleierutdanningene kommer til å være blant de sterkeste merkevarene på det nye universitetet. I dagens utdanningsmarked er en slik merkevare av stor verdi, som vi både må ta vare på og utvikle. Jeg tenker at det er et godt utgangspunkt for å tenke framover at vi er trygge på hvem vi er. Vår historie og våre studenttradisjoner er en del av denne tryggheten. Ikke fordi vi skal bygge en ekskluderende mur rundt veterinærmedisinen på Ås, ikke fordi vi ikke sammen med UMB skal lage noe nytt, ikke fordi vi ikke skal skape et universitet vi skal bygge ny identitet og lojalitet til. Tvert i mot! Jeg tenker på mormor som alltid sa at "det kommer ingen ting inn i en lukket hånd". Mormor var både trygg og raus. Vi på NVH skal væreause nok til at vi tar med oss det vi er glade i til Ås, og bruker det til glede for alle "djerme menn og kvinner". Slik skal vi "bera vidare Egil frå Hardangfjorden sin arv".

Yngvild Wasteson

Rektor
Norges veterinærhøgskole

CARTROPHEN vet

Natrium pentosan polysulfate, løsning for injeksjon 100mg/ml

Behandle årsaken til osteoartrose, ikke bare smerten!



- Cartrophen har en egen unik profil. Det påvirker sykkelige forandringer i leddene gjennom blant annet å
 - Inhibere enzymene som bryter ned brusken
 - Stimulere chondrocyttene til å vedlikeholde og etterfylle skadet brusk
 - Stimulere produksjonen av viskøs synnovialvæske
 - Forbedrer blodsirkulasjonen i leddet
- Cartrophen bør sees som et førstehåndspreparat ved behandling av hunder med osteoartritt.
- Cartrophen er velprøvet og har høy sikkerhet.
- 80% positiv respons.

(Ref. R.L.Hannon et al Journal of small Animal Practice (2003) 44, 202-208. Francis DJ & Read RA (1993) Aust. Vet. Practit. 23 (2):104. Cullis-Hill D & Gosh P (1994) Joint Convention of L'Ordre des Medecins veterinaires du Quebec and the Canadian Veterinary Medical Association, Quebec City, Canada, July 6-9. Bouck GR, Miller CW & Taves CL (1995) V.C.O.T. 8 :177. Read RA, Cullis-Hill D & Jones MP (1996) J. Samll Anim Pract. 37:108. Smith JG, Hannon RL, Brunnberg L, Gebiski V & Cullis-Hill D (2001) Osteoarthritis Cart 9 (Suppl B) S21-S22. Holtzinger RH & al (1992) V.C.O.T. 5. 140. Vasseur PB et al (1995) J.A. V. M.A. 206(6): 807.)

Cartrophen Vet 100mg/ml, 10ml flaske, Natrium Pentosanpolysulfat. INDIKASJONER: For behandling av halthet og smerter ved degenerativ leddsykdom / osteoartrose (ikke-infeksjons artrose) hos hunder med ferdig utviklet skelett. KONTRAINDIKASJONER: Natriumpentosanolysulfat er kontraindisert ved septisk artritt. I disse tilfellene bør en passende antimikrobiell terapi vurderes. Skal ikke brukes til hunder med alvorlig nedsatt lever eller nyrefunksjon, eller ved mistanke om infeksjon. Skal ikke brukes til hunder med blodsykdommer, koaguleringsproblemer, blødninger eller malignitet (spesielt hemangiosarcoma). Natriumpentosanolysulfat har en antikoagulerende effekt. Skal ikke brukes perioperativt. Skal ikke brukes til hunder som ikke har fullt utviklet skelett (dvs. hunder hvor vokseplatene i de lange benene ikke har lukket seg). Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. BIVIRKNINGER: Kvalme, diaré, letargi og anoreksi har vært rapportert etter behandling av pentosanpolysulfat. Disse bivirkningene kan være resultat av en hypersensitiv reaksjon og kan kreve en passende symptomatisk behandling som inkluderer administrasjon av antihistaminer. Administrering av anbefalt dose av produktet resulterer i økning av aktivert partiell tromboplastintid (aPTT) og trombintid (TT) som kan vare opptil 24 timer etter administrering hos friske hunder. Dette får svært sjelden kliniske symptomer, men på grunn av den fibrinolytiske effekten av natriumpentosanolysulfat, bør det vurderes muligheten for indre blødninger fra en svulst eller vaskulær anomalitet hvis det oppstår symptomer. Det er anbefalt at hunden overvåkes nøye for tegn på blodtap og behandles hensiktsmessig. Det har vært rapportert nasale blødninger, blodig diaré og hematomer. Det har også vært observert lokale reaksjoner som forbigående hevelse etter injeksjon. FORSIKTIGHETSREGLER: Hunder må veies før administrering for å sikre en nøyaktig dosering. Brukes med forsiktighet hos hunder som tidligere har hatt vevskade i lungene. Det er også anbefalt at forsiktighet utvises hos hunder med nedsatt leverfunksjon. Ikke overstig standard dose. Økning av den anbefalte dosen kan resultere i forverring av stivhet og ubehag. Det skal ikke administreres mer enn 3 omganger med 4 injeksjoner i løpet av en 12 måneders periode. Laboratoriestudier av kaniner som fikk gjentatte daglige doser som var 2.5 ganger høyere enn anbefalt dose, viste embry toksiske tegn forbundet med en primær effekt hos det drektige dyret. Det har ikke vært foretatt studier på gravide tisper, og det er derfor ikke anbefalt å bruke preparatet under disse omstendighetene. DOSERING: 0,03ml pr kg hund injiseres s.c. i 4 omganger m/5-7 dagers mellomrom. Doser nøyaktig. Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr Vanlige forholdsregler bør observeres. Det bør utvises forsiktighet for å unngå utilsiktet egeninjeksjon. Dersom preparatet sprutes i øyne eller på hud må det skylles umiddelbart med vann. Vask hender etter bruk. INTERAKSJONER: NSAIDs og spesielt aspirin bør ikke brukes samtidig med natriumpentosanolysulfat da de kan påvirke trombocytadhesjon og kan intensivere den antikoagulerende aktiviteten av produktet. Kortikosteroider har vist å blokkere flere av virkningene til natriumpentosanolysulfat. Bruk av antiinflammatoriske medisiner kan resultere i en prematur økning i hundens aktivitet, noe som kan forstyrre den terapeutiske aktiviteten av medikamentet. Må ikke brukes samtidig med steroider eller NSAIDs, inkludert aspirin og fenylbutazon. Må ikke brukes samtidig med heparin, warfarin eller andre blodfortynnende medisiner. RESEPTGRUPPE: C Innehaver av markedsføringstillatelse: Arthroparm (Europe Ltd), Portadown Co Armagh, Nord-Ireland



Steinar Tessem
Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

Betydningen av organisasjonskultur

Forsidebildet på denne utgaven viser et shetlandspenniskjelett som alle nye studenter ved Norges veterinærhøgskole (NVH) blir kjent med. Det symboliserer Hippius eller Hippi Beingrind. «Hippi Beingrind skal minna alle dyresottkunnige om å øve god gjerning mot alle dyr, i naud og nott,» står det i heftet «Tradisjonane på Adamstua.» Hippius inngår i kulturen og tradisjonene ved NVH. Rektor **Yngvild Wasteson** (side 424) skriver at tradisjonene er en viktig del av identiteten til NVH. Tradisjoner inngår i organisasjonskulturen og den kan spille en avgjørende rolle, spesielt i den type endringsprosesser som NVH nå er inne i med flytting til et nytt sted og fusjon med en annen organisasjon.

Organisasjonskultur handler på mange måter om hvordan ting blir gjort i en organisasjon. En ofte brukt definisjon på organisasjonskultur er at den er et grunnleggende sett av antakelser om verdier og normer som har blitt til over tid og som stadig blir satt på prøve. Kulturen kommer til syne på flere vis. Hvem snakker med hvem i organisasjonen, hvordan fattes beslutninger og hvordan blir oppgaver løst. Å studere slike forhold vil gi innsikt i en organisasjons kultur. På mange måter kan vi si at ett av de mest markante kjennetegnene ved en organisasjon er kommunikasjonen som foregår innad i organisasjonen og mellom organisasjonens medlemmer og omverdenen. Prisverdig er det derfor at nyutdannede veterinærer som **Stian Mørch Aaen** og **Torkjell Lunde Børsheim** (side 472) tar vare på og sprer kunnskap om St. Blasius, skytshelgenen som for norske veterinærer symboliserer beskyttelse og helbredelse av dyr. Aaen og Børsheim signaliserer at det er viktig å forberede seg på endring og samtidig ta vare på tradisjonene. Mye tyder på at det er en sunn og riktig holdning.

Reisebrevet fra Karibien, «En annerledes veterinærpraksis,» ført i pennen av professor og ansvarlig for fagaktuelle om fisk i tidsskriftet, **Trygve T. Poppe** (side 442), gir et interessant innblikk i en organisasjonskultur som kanskje skiller seg fra alle andre smådyrklinner. Målet med smådyrpraksisen som startet på Providenciales i 1981 var å tilby lokalbefolkningen billige veterinærtjenester ved at besøkende veterinærer fra USA og Canada jobbet gratis. I dag består *Turks and Caicos Veterinary Associates* av rundt 45 medeiere fra USA og Canada. Disse driver praksisen i to-ukers økter der de betaler reisen selv. Alle inntekter fra praksisen tilbakeføres til drift og lønning av en fast ansatt som fungerer som dyresykepleier resepsjonist, lokal administrator og krumtapp.

Krisen i Hellas påvirker hele nasjonen og kan få betydelig innvirkning på EUs utvikling. Veterinæren **Nikos Ploumis** (side 481), som driver egen praksis i Athen, forteller at den økonomiske krisen merkes tydelig både for veterinærer og dyr. Han er urolig for hva som vil skje med dyrene i Hellas og spør at vi kan komme til å oppleve ting som ingen trodde var mulig. Situasjonen landet er havnet i gjør at mange stiller spørsmål ved organisasjonskulturen, det vil si landets normer og verdier.

Avdukingen nylig av den oppussede hestevognen til **Ragnvald J. Bugge Næss**, (side 486) (1885 – 1953) handler først og fremst om å hedre en anerkjent veterinær som har satt spor etter seg. Her spiller Norsk Veterinærhistorisk Selskap og Norsk veterinærmedisinsk museum en viktig rolle som forvaltere av veterinær organisasjonskultur. Å utfordre kulturer er avgjørende for å få fremgang. Åpningen av **PV Dyresykehus** (side 486) 1. september er en slik utfordring. Målet til PetVett Gruppens nye faglige senter er å sette nye normer for faglig samarbeid mellom veterinærer. Tidsskriftet ønsker lykke til og oppfordrer deg til å bli kjent med nyskapningen.

Flått og flåttbårne sykdommer hos hund i Nordland

***Ixodes ricinus* er avhengig av en viss lengde på vekstsesongen for å kunne gjennomføre livssyklus, og klimaendringer kan føre til at *I. ricinus* sprer seg til nye områder og øker i antall i allerede etablerte områder. Økt forekomst og utbredelse av *I. ricinus* er dokumentert fra blant annet Sverige. Hos mennesker har antallet meldte tilfeller av flåttbårne sykdommer økt, og flått og flåttbårne sykdommer gis mye oppmerksomhet i media. En stedegen populasjon av *I. ricinus* på Sør-Helgeland har vært kjent lenge. Denne undersøkelsen ønsket å finne ut om *I. ricinus* har spredt seg nordover langs Nordlandskysten og å vurdere smitterisiko for *Anaplasma phagocytophilum* og *Borrelia burgdorferi* s.l. for hunder i disse områdene.**

Hege Meldal

Fylkesmannen i Nordland
8002 Bodø
og Veterinærsenteret AS,
8200 Fauske
E-post: hege.meldal@hotmail.com

Snorre Stuen

Norges veterinærhøgskole
Institutt for produksjonsdyrmedisin

Key words: ticks, *A. phagocytophilum*, *B. burgdorferi* s.l., dog, Nordland county Norway

Innledning

Skogflåten, *Ixodes ricinus*, er vektor for mange sykdomsframkallende mikroorganismer, herunder *Borrelia burgdorferi* sensu lato (s.l.) og *Anaplasma phagocytophilum*. Stedegne¹ populasjoner av *I. ricinus* er i Norge dokumentert langs kysten fra svenskegrensa til området rundt Brønnøysund i Nordland (1). For skogflåttens evne til å gjennomføre livssyklus og etablere stedegne populasjoner er lengden på vekstperioden en nøkkelfaktor (2, 3, 4). Klimaendringer antas derfor å medføre både at skogflåttens utbredelsesområde utvides samt at tettheten av flått øker i områder der den allerede er etablert (3, 5, 6, 7). Dermed øker også risiko for smitteoverføring av *B. burgdorferi* s.l. og *A. phagocytophilum* til både mennesker og dyr (6, 8).

Jevnlig kan det i norske media leses om funn av flått utenfor det dokumenterte utbredelsesområdet. Trekkfugler er en kjent transportmåte for skogflått (1, 9, 10, 11). Dermed kan det gjøres sporadiske og lokale funn av skogflått i nye områder uten at en lokal bestand er etablert. Undersøkelser fra Sverige har vist at *I. ricinus* faktisk har bredt seg nordover og til høyere-liggende områder (3, 4). I Norge har årlige tilfeller av human Lyme borreliose og TBE («tick-borne encephalitt») meldt til MSIS, økt fra tidlig på 1990-tallet (12). Det er i den senere tid antydning at *I. ricinus* har spredt

seg både innover i landet og nordover langs kysten (13, 14). Resultatene i et nylig publisert arbeid av Jore et al. indikerer at *I. ricinus* kan forekomme i kystkommunene nordover til Tromsø og i flere innlandskommuner enn tidligere (7). Om lokale bestander av *I. ricinus* er etablert så langt nord, gjenstår imidlertid å undersøke.

Bakterien *A. phagocytophilum* kan forårsake sykdommen anaplasmose både hos mennesker og enkelte dyrearter, særlig hunder, hester og drøvtyggere (13,14,15,16). Symptomene hos hund varierer og er lite spesifikke og omfatter slapphet, anorexi, halthet, feber, oppkast, diaré og sentralnervøse forstyrrelser (16, 17, 18, 17, 18). Mange individer gjennomgår sannsynligvis en symptomfri infeksjon med påfølgende serokonvertering (16, 18), og i eksperimentelle studier har også enkelte blitt persistente smittebærere (17, 19). Dyr kan være seropositive i over seks måneder (16, 20). Anaplasmose hos hund er en gruppe D-sykdom og ikke rapporteringspliktig til Mattilsynet, jamfør forskrift om fortegnelse over sykdommer som omfattes av matloven. Utbredelsen av anaplasmose hos hund i Norge er ikke kjent.

Infeksjon med spirocheter tilhørende *B. burgdorferi* s.l. kan forårsake sykdommen Lyme borreliose. Sykdommen affiserer både mennesker og dyr, særlig hunder (20, 21). Klassiske symptomer hos hunder er intermitterende halthet/infeksjons arthritt, feber og anorexi, men det er også beskrevet nyresvikt, sentralnervøse symptomer og myocarditt (22, 23). I eksperimen-

1 Stedegen populasjon = *I. ricinus* gjennomfører livssyklus og etablerer en varig bestand i et område

mentelle studier serokonverterer hunder fra 4-6 uker etter smitteeksponering, og titret forblir høgt i mer enn ett år (23, 24, 25). Men opptil 50 % av de smitteeksponerte hundene serokonverterer ikke, og svært mange av de seropositive er symptomfrie (22, 24, 26). I områder der borreliainfiserte skogflått er endemisk, er også en høy andel av hundene seropositive uten noen gang å vise kliniske symptomer (22, 23, 27). Et seropositivt analyseresultat dokumenterer derfor kun at hunden har vært eksponert for *Borrelia burgdorferi* s.l. og kan alene ikke brukes til å diagnostisere sykdommen Lyme borreliose eller være indikasjon for behandling (22, 23, 24, 25). Samme forhold gjelder for øvrig også for infeksjon med *A. phagocytophilum* og sykdommen anaplasmose (14, 18). Littman oppgir at i et område hvor borreliainfisert *I. ricinus* er endemisk, var forekomsten av kliniske symptomer etter bitt under 5 % (27). I 1992 ble det beskrevet to tilfeller av mulig klinisk borreliose hos hund i Norge (28).

Hunder er mer utsatt for flåttbitt enn mennesker på grunn av hyppigere og nærmere kontakt med flått habitat og ingen beskyttende påkledning. De anses derfor for å være gode "flåttsamlere". Flåtten er vanskeligere å oppdage i en tett hundepels, og flåtten kan derfor suge blod over lengre tid. Det er dermed også større risiko for smitteoverføring til hunder enn til mennesker. Flere studier er gjennomført for å finne ut om seroprevalens hos hunder kan benyttes til å overvåke utbredelsen av *I. ricinus* og estimere smitterisiko for *B. burgdorferi* s.l. til mennesker (29, 30, 31, 32). En sammenheng mellom seropositive hunder og utbredelsesområdet til flått, samt en korrelasjon mellom seropositive hunder og borreliose hos mennesker, er påvist i USA (31, 33). En studie i Nederland har vist en sammenheng mellom seroprevalens hos hunder og mennesker (34). Lyme borreliose er en D-sykdom som ikke er rapporteringspliktig til Mattilsynet, og omfanget av klinisk sykdom hos hund i Norge er udokumentert.

Forfatterne ville finne hvor stor andel av hundepopulasjonen som hadde hatt flått, samt kartlegge seroprevalensen av *A. phagocytophilum* og *B. burgdorferi* s.l. hos hunder i Nordland. Studien ble dermed en indirekte måte å undersøke om *I. ricinus* har spredt seg nordover langs Nordlandskysten, samt gi informasjon om smittepress og behov for profylaktiske tiltak.

Materiale og metoder

Dyrlegekontor i Brønnøysund, på Ørnes, i Bodø og på Sortland ble alle bedt om å ta 40 blodprøver fra hunder i tidsrommet juli til november 2006. Klinikene skulle tilstrebe jevn kjønnsfordeling, men ellers ta tilfeldige prøver. Eierne fylte ut et spørreskjema der rase, kjønn, alder og hundenes nåværende og eventuelle tidligere bosted ble registrert. Videre oppga eierne om de noen gang hadde funnet flått på hunden og hvor hunden hadde oppholdt seg da den hadde fått flått. Eierne ble ikke bedt om å spesifisere antall flått eller hvor mange ganger de hadde funnet flått på hunden. Dyrlegen plasserte hundene i tre ulike pasientkategorier: "frisk" (for eksempel vaksinerings, klokklipp, røntgenfotografering for hofteladdysplasi), "mistenkt infeksjon" eller "andre årsaker". Dyrlegen oppga også om de hadde hatt andre flåttinfiserte hundepasienter med samme postnummeradresse som den prøvetatte hunden.

Fullblodprøvene ble sentrifugert på dyrlegekontorene samme dag, og serum frosset ned i tilsendte prøveglass. I desember 2006 ble serumprøvene sendt til Statens veterinærmedicinska anstalt (SVA) i Uppsala, Sverige. Prøvene ble analysert i januar 2007 ved indirekte immunofluorescens teknikk (IFA) (33), hvor en to-folds fortynning av sera ble overført til objektglass dekket av henholdsvis *A. phagocytophilum* antigen (Protatec, St. Paul, Minn.) og *B. afzelii* antigen. Antistoffer som var bundet, ble visualisert med fluorescein – isothiocyant (FITC) konjugert kanin-anti-hund immunoglobulin (Cappel, Organon Teknika, West Chester, PA). Positivt titer for *A. phagocytophilum* ble oppgitt til $\geq 1:40$ og for *B. burgdorferi* s.l. $\geq 1:80$. SVA er akkreditert for begge metodene på hund i henhold til ISO/IEC17025 (Swedac akkreditering).

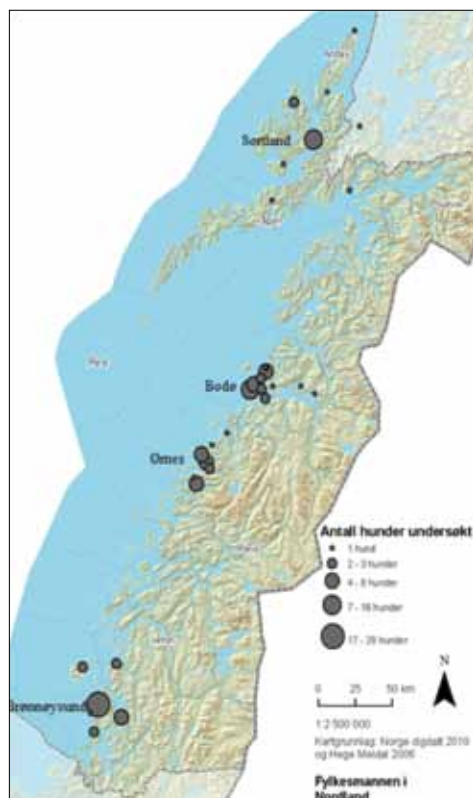
Resultater

Det ble tatt blodprøve og fylt ut spørreskjema for 120 hunder. Disse fordelte seg på 40 hunder ved Brønnøy veterinærklinikk, 19 fra Ørnes veterinærkontor, 36 fra Bodø dyreklinikk og 25 fra Sortland dyreklinikk. En hund prøvetatt ved Sortland dyreklinikk, var egentlig bosatt i Bodø og ble overflytta til "Bodø-gruppa" i den videre databehandling. Figur 1 viser bostedsadresse til hundene.

Kjønnsfordelinga var 56 (47 %) hannhunder og 64 (53 %) tisper. Hundene fordelte seg på 84 (70 %) ulike selskaphunder/familiehunder, 27 (22,5 %)

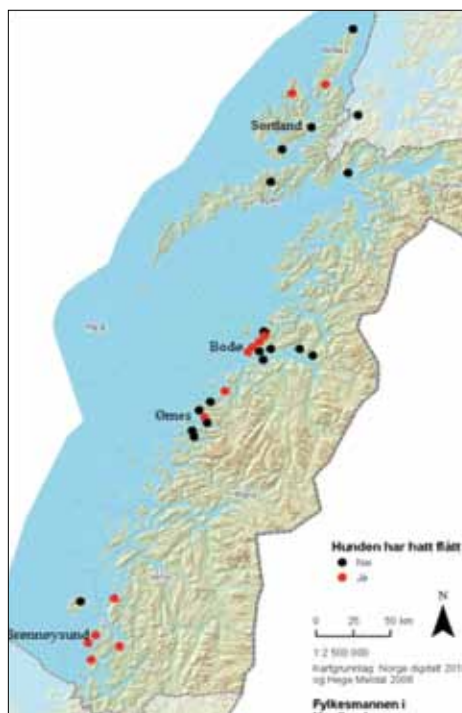
Tabell 1: Undersøkelse av hunder for flått ved fire veterinærkontor i Nordland, 2006. Til sammen 120 hunder ble undersøkt.

Prøvetakingssted	Hunder uten flått (%)	Hunder med flått		Totalt (%)
		ervertet utenfor Nordland (%)	ervertet Nordland (%)	
Brønnøysund	7 (17)	1 (3)	32 (80)	40 (100)
Ørnes	15 (79)	1 (5)	3 (16)	19 (100)
Bodø	27 (73)	2 (5)	8 (22)	37 (100)
Sortland	17 (71)	5 (21)	2 (8)	24 (100)
Totalt	66 (55)	9 (7,5)	45 (37,5)	120 (100)



Figur 1: Prøvetatte hunders bosted, basert på postnummer i eiers adresse. Totalt 120 hunder oppsøkte dyrlegekontor i Brønnøysund, Ørnes, Bodø og Sortland i perioden juli - oktober 2006.

fuglehunder, tre (2,5 %) elghunder og fem (4 %) gjeterhunder. Gjennomsnittsalderen var 6,1 år, og median alder var seks år. Dyrlegene oppga at 61 (51 %) av hundene var i kategori 1 ("friske"), 44 (37 %) i kategori 2 ("mistenkt infeksjon") og 14 (12,5 %) i kategori 3 ("andre årsaker"). For én hund var ikke årsaken til konsultasjonen oppgitt. Ingen av hundene hadde for



Figur 2: Bostedsadresse for hunder som har hatt og som ikke har hatt flått, basert på postnummer i eiers adresse. Omfatter kun de 111 hundene som ikke har oppholdt seg lengre tid utenfor bosted. En sirkel kan omfatte flere hunder.

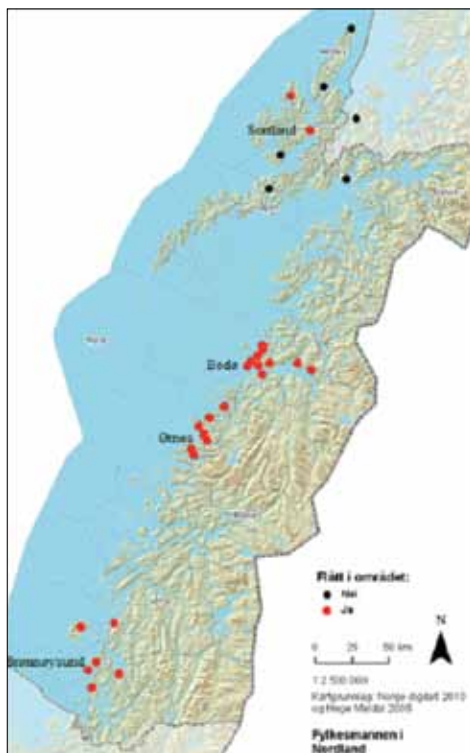
øvrig symptomer som minnet om flåttbåren sykdom.

På 54 (45 %) hunder hadde eierne funnet flått. Av disse var det ni tilfeller der eier oppga at hunden kunne ha ervervet flåtten mens hunden oppholdt seg lenger sør i Norge eller i Sverige. Det er derfor overveiende sannsynlig at de resterende 45 (37,5 %) hundene har fått flåtten i nærheten av bostedet i Nordland (Tabell 1). Figur 2 viser hvor disse er bosatt. Av hundeeierne bosatt rundt Brønnøysund veterinær-

Tabell 2: Hunder i Nordland fylke som hadde antistoffer mot B. burgdorferi s.l. (2) og A. phagocytophilum (4), (n=120).

Hund	Agens (titer)	Bosted	Flått, sted	Kategori*
Mellompuddel hann, 11 år	Borrelia (1:160)	Brønnøysund	Nei	Vaksinering (1)
Berner Sennen tisse, 4 år	Borrelia (1:80)	Sortland	Ja, Trondheim og Brønnøysund	Muskulære og nevrologiske symptomer (3)
Blanding hannhund, 2 år	Anaplasma (1:160)	Brønnøysund	Ja, Brønnøysund	Infeksjon - ikke flåttbåren (2)
Cocker spaniel hannhund, 9 år	Anaplasma (1:40)	Brønnøysund (Torget)	Ja, Brønnøysund	Infeksjon - ikke flåttbåren (2)
Norsk elghund tisse, 9 år	Anaplasma (1:40)	Brønnøysund (Hommelstø)	Nei	Infeksjon - ikke-flåttbåren (2)
Svensk lapphund tisse, 5 år	Anaplasma (1:160)	Ørnes	Nei	Ukjent

* Kategori: 1 – friske, 2 – Mistenkt infeksjon, 3- Andre årsaker



Figur 3: Områder der veterinærene har oppgitt at de har funnet flått på hunder.

klinikk, oppga 80 % (32 av 40) å ha funnet flått på hundene sine i nærheten av bosted. Tilsvarende tall for hunder med bosted i nærheten av Ørnes veterinærkontor var 15 % (tre av 19), for Bodø dyreklinikk 22 % (åtte av 37) og for Sortland dyreklinikk 8 % (to av 24). Dyrlegene i Brønnøysund, Ørnes og Bodø oppga at de hadde funnet flått på andre hunder med samme bostedsadresse som de prøvetatte hundene, i alle tilfellene. I Vesterålen derimot rapporterte dyrlegene at de bare hadde funnet flått på andre hunder fra Sortland og Myre. Områder der veterinærene hadde funnet flått på andre hunder er vist i figur 3.

Fire hunder hadde positivt titer for *A. phagocytophilum* (tabell 2). Alle prøvene viste lave titre ($\leq 1:160$). Dette var tre hunder (en blandingshund, en norsk elghund og en cocker spaniel) bosatt i nærheten av Brønnøysund og svensk lapphund bosatt i nærheten av Ørnes. Ingen av hundene hadde i følge eierne oppholdt seg andre steder i landet. Eierne til to av hundene i Brønnøysund oppga at de hadde funnet flått på hundene, mens de to andre eierne oppga at de aldri hadde funnet flått på hundene sine. I tillegg testet to hunder positivt for *B. burgdorferi* s.l., men også her var titrene lave ($\leq 1:160$). Dette var en mellompuddel bosatt i nærområdet til Brønnøysund og en Berner Sennen fra Sortland. Denne siste hunden hadde imidlertid tidligere vært bosatt både i Brønnøysund og i Trondheim, og eier oppga å ha funnet flått på hunden mens de bodde begge disse stedene, men aldri på Sortland.

Diskusjon

Alle dyrlegekontorene var i den perioden under søkelsen foregikk, hovedsakelig alene om å tilby veterinærtjenester til smådyreiere i sitt geografiske område. Det må derfor antas at de hundene som kom til klinikkene, er representative for hundepopulasjonen i de respektive områdene.

En generell svakhet ved undersøkelsen er at antall hunder er lavt, spesielt fra Ørnes og Sortland. I tillegg var et fåtall hunder seropositive, slik at estimat over seroprevalensen i de aktuelle områdene blir usikkert.

Rapporterte funn kan omfatte andre arter enn *I. ricinus*, som *I. trianguliceps* eller *I. uriae* som finnes i de samme områdene (1). En studie utført ved Universitetssykehuset Nord-Norge i Tromsø viste imidlertid at 99 % av innsamlet flått fra hunder/katter i Nordland var *I. ricinus* (Hvidsten Dag, personlig informasjon). Blodlus, *Linognathus setosus*, vurderes også som en mindre sannsynlig differensialdiagnose, både på grunn av utseende og at de opptrer i større mengder på det affiserte individet. Det er derfor overveiende sannsynlig at rapporterte funn er *I. ricinus*.

I området rundt Brønnøysund hadde 80 % (32 av 40) av hundeeierne plukket *I. ricinus* av hunden sin. Dette er i et område med kjent stedegen bestand av *I. ricinus* (1). I de øvrige områdene var andelen hunder med *I. ricinus* betydelig lavere. Færrest flåttfunn ble rapportert fra hundeeierne i Vesterålen, der også veterinærene bare hadde funnet *I. ricinus* på et fåtall andre hunder med samme bosted som de hundene som inngikk i studien. Det er nærliggende å tro at dette skyldes betydelig færre *I. ricinus* rundt Ørnes, Bodø og Sortland enn på kysten av Sør-Helgeland. I Vesterålen synes det lite trolig at det finnes en stedegen populasjon av *I. ricinus*. Kartet basert på veterinære observasjoner i studien til Jore et al (7), viser imidlertid at det ikke er sjeldent at veterinærene rundt Ørnes, Bodø og Sortland finner *I. ricinus*. Årsaken til denne uoverensstemmelsen er ukjent. Sistnevnte spørreundersøkelse ble foretatt tre år seinere enn denne, samt at også alle veterinærene i området fikk tilsendt spørreskjema og også funn av flått på produksjonsdyr er inkludert (7). Ingen av studiene var imidlertid designet for å undersøke etablering av stedegen *I. ricinus* i de aktuelle områdene. For å undersøke hypotesen om en stedegen *I. ricinus* populasjon bør det blant annet gjøres funn av vertssøkende larver som indikerer at hunner har lagt egg året før (6). I denne undersøkelsen kan andelen av hunder som har hatt flått, være underrapportert i og med at hundeeierne neppe undersøker hundene sine regelmessig. Både hundeeiere og dyrleger kan også være ukjent med størrelse og utseende på nymfer (1) slik at disse i mindre grad blir funnet på hundene.

En hund fra Brønnøysund var seropositiv for *Borrelia burgdorferi* s.l., noe som gir en seroprevalens på 2,5 % i dette området. Antall prøvetatte hunder var imidlertid for lavt til å kunne si med stor sikkerhet at dette er representativt. I en undersøkelse utført i 1996 Aust-Agder, et område der *I. ricinus* er endemisk, var 13,8 % (12 av 87) av hundene seropositive

(34). I Sverige fant man at seroprevalensen fra 1991 til 1994 økte fra 21 % til 34 % hos hunder i et endemisk område (35). En seroprevalens hos hunder på 2,5 % på Sør-Helgeland synes derfor å være noe lavere enn i andre undersøkelser gjort i *I. ricinus* områder.

For Nordland fylke som helhet, er 1,7 % (2 av 120) seropositive for *B. burgdorferi* s.l. Landsdekkende undersøkelser i andre land har vist svært varierende seroprevalens: Nederland 17-18 % (34), Frankrike 1,09 % (36), og Sverige 3,9-20,3 % (37). I Sveits er det påvist en signifikant høyere seroprevalens for *B. burgdorferi* s.l. hos Berner Sennen enn hos andre raser (38). Årsaken til dette er ikke avklart (39). En av de to seropositive hundene i denne undersøkelsen var også en Berner Sennen. Totalt var fire Berner Sennen med i studien.

Til sammenligning hadde tre hunder fra Brønnøysund og en hund fra Ørnes positivt titer mot *A. phagocytophilum*, noe som gir en seroprevalens i Nordland på 3,3 % og i Brønnøysundområdet på 7,7 %. I Nord-Norge ble sykdommen anaplasmosse først påvist hos storfe i Brønnøysund i 2004 (40). I tillegg har serologiske undersøkelser fra 2007 i to sauebesetninger i samme området vist henholdsvis 97 og 100 % seropositive individer. Dette indikerer at infeksjon har vært til stede i området i lengre tid (Stuen S, personlig meddelelse). I studien fra Aust-Agder var den tilsvarende seroprevalens hos hund for *A. phagocytophilum* 22,9 % (36). En høyere seroprevalens for *A. phagocytophilum* enn *B. burgdorferi* s.l. i *I. ricinus*-endemiske områder er et gjennomgående funn i undersøkelser på hund i mange land (38, 39, 41). Hunden med bosted Ørnes, kan være den nordligste hunden som har fått påvist *A. phagocytophilum*-smitte i Norge. Siden hunder kan være seropositive for *A. phagocytophilum* i lang tid, er det imidlertid en viss usikkerhet knyttet til om denne hunden var smittet lokalt (16, 20).

Bruk av flåttrepellerende medikamenter på hund kan gi et uriktig bilde av smittepress og vanskelig gjøre sammenligning av seroprevalenser både mellom geografiske områder og over tid. Verken hundeeierne eller dyrlegene ble i denne undersøkelsen bedt om å oppgi bruk av slike medikamenter. Undersøkelser på lam tyder imidlertid på at seroprevalensen mot *A. phagocytophilum* ikke påvirkes ved bruk av flått-drepende midler (Stuen, personlig informasjon).

Konklusjon

Undersøkelsen stadfester at *I. ricinus* er veletablert rundt Brønnøysund på Sør-Helgeland og viser at det ikke er uvanlig at hunder får flått andre steder langs Nordlandskysten. Resultatene indikerer imidlertid at det fortsatt er usikkert om etablerte populasjoner av *I. ricinus* finnes så mye lengre nord enn Brønnøysund. Områdene langs kysten mellom Brønnøysund og Ørnes og indre Helgeland er ikke omfattet av studien. En undersøkelse av forekomsten av *I. ricinus* i disse områdene, samt utvida undersøkelser lengre nord, er nødvendig for å kunne konkludere vedrørende etablering av stedegne populasjoner nord og øst for *I.*

ricinus sitt tradisjonelle leveområde på Sør-Helgeland.

Risikoen for smitte av *A. phagocytophilum* og *B. burgdorferi* s.l. fra *I. ricinus* er tilstede på Sør-Helgeland, og forebyggende medikamentell behandling av hunder kan vurderes i dette området. Undersøkelsen gir imidlertid ingen sikker informasjon om risikoen for eller forekomsten av klinisk flåttbåren sykdom. I de øvrige områdene av Nordland som er med i undersøkelsen, vurderes smitterisikoen for flåttbåren infeksjon som liten og forebyggende behandling er derfor mindre aktuelt.

Sammendrag

Formålet med studien var å finne ut om *I. ricinus* har spredt seg nordover langs Nordlandskysten fra Sør-Helgeland og finne seroprevalens/anslå risiko for *A. phagocytophilum* og *B. burgdorferi* s.l. infeksjon for hund.

120 serumprøver fra hunder fra Brønnøysund, Ørnes, Bodø og Sortland i Nordland fylke ble analysert for immunfluorescerende antistoffer mot *A. phagocytophilum* og *B. burgdorferi* s.l. Hundeeierne oppga om hunden hadde hatt flått og hvor hundene hadde oppholdt seg. Dyrlegene oppga om de hadde hatt andre hunder med flått med samme bostedsadresse som de pasientene det ble tatt blodprøve av. 45 (37, 5 %) av hundene hadde ervervet flått i nærheten av bosted. Det var klart færre funn av flått nordover langs kysten. På Sør-Helgeland hadde 80 % av hundeeierne funnet flått, mens tilsvarende tall i Vesterålen var 8 %. Veterinærene hadde funnet flått på hunder fra alle områder, men i vesentlig mindre grad rundt Sortland.

Fire hunder var seropositive for *A. phagocytophilum*. Tre kom fra Brønnøysund, noe som gir en seroprevalens i området på 7,7 %. Den fjerde seropositive hunden var fra Ørnes, men det er knyttet en viss usikkerhet til om denne hunden var smittet lokalt. To hunder var seropositive for *B. burgdorferi* s.l. Den ene var sannsynligvis blitt smittet utenfor sitt nåværende bosted i Nordland, og den andre kom fra Brønnøysund. Alle titrene var lave ($\leq 1:160$).

Studien bekrefter at *I. ricinus* er endemisk på Sør-Helgeland og viser en viss risiko for flåttbåren smitte av *A. phagocytophilum* og *B. burgdorferi* s.l. Profylaktisk behandling av hunder er her aktuelt. Smitterisiko i de øvrige undersøkte områdene synes ubetydelig, og det er ingen indikasjon for forebyggende medikamentell behandling mot flått.

Resultatene gir ikke grunnlag for å si om *I. ricinus* har spredt seg nordover. Flere undersøkelser fra andre og mellomliggende geografiske områder, samt påvisning av de ulike stadiene, er nødvendig for å fastslå dette.

Summary

TICKS AND TRICK BORNE DISEASES IN DOGS IN NORDLAND COUNTY, NORWAY

The purpose of the present study was to investigate if *I. ricinus* is present along the coast of Nordland

county from south Helgeland (Brønnøysund) and further north, and to investigate the seroprevalence of *A. phagocytophilum* and *B. burgdorferi* s.l in the local dog population.

Sera from 120 dogs were sampled at four different veterinary clinics situated in Brønnøysund, Ørnes, Bodø and Sortland in autumn 2006. Information concerning tick infestation and where the dogs probably had acquired ticks were collected. Sera were analyzed for antibodies against *A. phagocytophilum* and *B. burgdorferi* s.l using an immunofluorescence assay (IFA).

The results show that 45 (37.5%) of the dogs had acquired the ticks locally. A decreasing number of ticks was detected from south to north; 80 % of dogs living in Brønnøysund had acquired ticks, while only 8 % of dogs located in Sortland had ticks. Four dogs were found seropositive for *A. phagocytophilum*; three dogs from Brønnøysund area (7.7%) and one dog from Ørnes. In the last case, it is uncertain if the dog had acquired the infection locally. Two dogs were found positive for *B. burgdorferi* s.l.; one dog situated in Brønnøysund, while the other was from Sortland. In the last case, the dog had formerly been living in southern Norway. All dogs had low titers ($\leq 1:160$).

The study confirms the existence of a local *I. ricinus* population in Brønnøysund and a risk for dogs in that area to be infected with tick-borne pathogens. The risk for dogs to be infested with ticks and infected with tick-borne pathogens in the other study areas appears to be insignificant.

In the present study, conclusions concerning a northwards expansion of *I. ricinus* in northern Norway could not be found. Additional studies from other and intermediate geographic areas and detection of different stages of the tick are necessary to verify this statement.

Etterskrift

Takk til veterinærene ved Brønnøysund veterinærklinik, Ørnes veterinærkontor, Bodø dyreklinikk og Sortland dyreklinikk for prøveinnsamling. Takk til seniorrådgiver Sveinung Bertnes Råheim, Fylkesmannen i Nordland, for hjelp til å lage kartillustrasjoner. Undersøkelsen ble delfinansiert av Dyrlege Smidts stiftelse.

Referanser

- Mehl R. The distribution and host relations of Norwegian ticks (Acari, Ixodidae). *Fauna Norv Ser B* 1983; 30: 46-51.
- Jaenson TG, Tälleklint L, Lundqvist L, Olsen B, Chirico J, Mejlum H. Geographical distribution, host associations, and vector roles of ticks (Acari: Ixodidae, Argasidae) in Sweden. *J Med Entomol* 1994; 31: 240-56.
- Jaenson TG, Lindgren E. The range of *Ixodes ricinus* and the risk of contracting Lyme borreliosis will increase northwards when the vegetation period becomes longer. *Ticks Tick Borne Dis* 2011; 2: 44-9.
- Tälleklint L, Jaenson TGT. Increasing geographical distribution and density of *Ixodes ricinus* (Acari: Ixodidae) in Central and Northern Sweden. *J Med Entomol* 1998; 35: 521-6.
- Randolph SE. Evidence that climate change has caused 'emergence' of tick-borne diseases in Europe? *Int J Med Microbiol Suppl* 2004; 37: 5-15.
- Gray JS, Dautel H, Estrada-Peña A, Kahl O, Lindgren E. Effects of climate change on ticks and tick-borne diseases in Europe. *Interdiscip Perspect Infect Dis* 2009; 593232.
- Jore S, Viljugrein H, Hofshagen M, Brun-Hansen H, Kristoffersen AB, Nygard K et al. Multi-source analysis reveals latitudinal and altitudinal shifts in range of *Ixodes ricinus* at its northern distribution limit. *Parasit Vectors* 2011; 4: 84.
- Ottesen PS, Lassen J. Helseeffekter av klimaendringer - mulige konsekvenser for Norge. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997; 117: 54-7.
- Hasle G, Bjune G, Edvardsen E, Jakobsen C, Linnehol B, Røer JE et al. Transport of ticks by migratory passerine birds to Norway. *J Parasitol* 2009; 95: 1342-51.
- Kjelland V, Stuen S, Skarpaas T, Sletten A. *Borrelia burgdorferi* sensu lato in *Ixodes ricinus* ticks collected from migratory birds in Southern Norway. *Acta Vet Scand* 2010; 52: 59.
- Bjöersdorff A, Bergström S, Massung RF, Haemig PD, Olsen B. Ehrlichia-infected ticks on migrating birds. *Emerg Infect Dis* 2001; 7: 877-9.
- Meldesystemet for smittsomme sykdommer, MSIS-rapport. www.msis.no. 14. jan 2012.
- Kristiansen B-E, Jenkins A, Tveten Y, Karsten B, Line Ø, Bjöersdorff A. Human granulocytær ehrlichiose i Norge. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2001; 121: 805-6.
- Mazepa AW, Kidd LB, Young KM, Trepanier LA. Clinical presentation of 26 *Anaplasma phagocytophilum*-seropositive dogs residing in an endemic area. *J Am Anim Hosp Assoc* 2010; 46: 405-12.
- Skotarczak B. Canine ehrlichiosis. *Ann Agric Environ Med* 2003; 10: 137-41.
- Granick JL, Armstrong PJ, Bender JB. *Anaplasma phagocytophilum* infection in dogs: 34 cases (2000-2007). *J Am Vet Med Assoc* 2009; 234: 1559-65.
- Stuen S, Søyland G. Sentralnervøse symptomer hos hund, seropositiv for granulocytær Ehrlichia. Årsakssammenheng eller bifunn? En kasustikk. *Nor Vet Tidsskr* 2001; 113: 243-4.
- Engvall EO, Egenvall A. Granulocytic ehrlichiosis in Swedish dogs and horses. *Int J Med Microbiol Suppl* 2002; 33: 100-3.
- Egenvall A, Lilliehöök I, Bjöersdorff A, Engvall EO, Karlstam E, Artursson K et al. Detection of granulocytic Ehrlichia species DNA by PCR in persistently infected dogs. *Vet Rec* 2000; 146: 186-90.
- Skotarczak B. Canine borreliosis - epidemiology and diagnostics. *Ann Agric Environ Med* 2002; 9: 137-40.
- Fritz CL, Kjemtrup AM. Lyme borreliosis. *J Am Vet Med Assoc* 2003; 223: 1261-70.
- Krupka I, Straubinger RK. Lyme borreliosis in dogs and cats: background, diagnosis, treatment and prevention of infections with *Borrelia burgdorferi*

- sensu stricto. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2010; 40: 1103-19.
23. Littman MP, Goldstein RE, Labato MA, Lappin MR, Moore GE. ACVIM small animal consensus statement on Lyme disease in dogs: diagnosis, treatment, and prevention. *J Vet Intern Med* 2006; 20: 422-43.
 24. Appel MJ, Allan S, Jacobson RH, Lauderdale TL, Chang YF, Shin SJ et al. Experimental Lyme disease in dogs produces arthritis and persistent infection. *J Infect Dis* 1993; 167: 651-64.
 25. Littman MP. Canine borreliosis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2003; 33: 827-62.
 26. Leschnik MW, Kirtz G, Khanakah G, Duscher G, Leidinger E, Thalhammer JG et al. Humoral immune response in dogs naturally infected with *Borrelia burgdorferi* sensu lato and in dogs after immunization with a *Borrelia* vaccine. *Clin Vaccine Immunol* 2010; 17: 828-35.
 27. Levy SA, Magnarelli LA. Relationship between development of antibodies to *Borrelia burgdorferi* in dogs and the subsequent development of limb/joint borreliosis. *J Am Vet Med Assoc* 1992; 200: 344-7.
 28. Øvernes G, Fridriksdóttir V, Moe L. Mistanke om borreliose (Lyme borreliosis) hjå hund. *Nor Vet Tidsskr* 1992; 104: 225-6.
 29. Lindenmayer JM, Marshall D, Onderdonk AB. Dogs as sentinels for Lyme disease in Massachusetts. *Am J Public Health* 1991; 81: 1448-55.
 30. Hamer SA, Tsao JI, Walker ED, Mansfield LS, Foster ES, Hickling GJ. Use of tick surveys and serosurveys to evaluate pet dogs as a sentinel species for emerging Lyme disease. *Am J Vet Res* 2009; 70: 49-56.
 31. Johnson JL, Ginsberg HS, Zhioua E, Whitworth UG, Markowski D, Hyland KE et al. Passive tick surveillance, dog seropositivity and incidence of human Lyme disease. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2004; 4: 137-42.
 32. Goossens HA, van den Bogaard AE, Nohlmans MK. Dogs as sentinels for human Lyme borreliosis in the Netherlands. *J Clin Microbiol* 2001; 39: 844-8.
 33. Artursson K, Gunnarsson A, Wikström UB, Engvall EO. A serological and clinical follow-up in horses with confirmed equine granulocytic ehrlichiosis. *Equine Vet J* 1999; 31: 473-7.
 34. Åkerstedt J, Blakstad E, Artursson K. Seroprevalens av *Borrelia burgdorferi* sensu lato og *Ehrlichia* sp. hos hund fra et kystområde i Aust-Agder. *Nor Vet Tidsskr* 1996; 108: 537-43.
 35. Berglund J, Eitrem R, Norrby SR. Long-term study of Lyme borreliosis in a highly endemic area in Sweden. *Scand J Infect Dis* 1996; 28: 473-8.
 36. Pantchev N, Schaper R, Limousin S, Norden N, Weise M, Lorentzen L. Occurrence of *Dirofilaria immitis* and tick-borne infections caused by *Anaplasma phagocytophilum*, *Borrelia burgdorferi* sensu lato and *Ehrlichia canis* in domestic dogs in France: results of a countrywide serologic survey. *Parasitol Res* 2009; 105 Suppl 1: 101-14.
 37. Egenvall A, Bonnett BN, Gunnarsson A Å, Shoukri M, Bornstein S et al. Sero-prevalence of granulocytic *Ehrlichia* spp. and *Borrelia burgdorferi* sensu lato in Swedish dogs 1991-94. *Scand J Infect Dis* 2000; 32: 19-25.
 38. Gerber B, Eichenberger S, Wittenbrink MM, Reusch CE. Increased prevalence of *Borrelia burgdorferi* infections in Bernese Mountain Dogs: a possible breed predisposition. *BMC Vet Res* 2007; 3: 15.
 39. Gerber B, Eichenberger S, Joller-Jemelka HI, Wittenbrink MM, Reusch CE. Complement C3 in Bernese Mountain dogs. *Vet Clin Pathol* 2010; 39: 164-8.
 40. Stuen S, Oppegaard AS, Bergström K, Moum T. *Anaplasma phagocytophilum* infection in North Norway. The first laboratory confirmed case. *Acta Vet Scand* 2005; 46: 167-71.
 41. Kybicová K, Schánilec P, Hulínská D, Uherková L, Kurzová Z, Spejchalová S. Detection of *Anaplasma phagocytophilum* and *Borrelia burgdorferi* sensu lato in dogs in the Czech Republic. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2009; 9: 655-61.

Nytt fra Helsetjenestene:



Nye anbefalinger om forebygging og kontroll av anthelmintikaresistens

Anthelmintikaresistens hos sauens rundorm viser seg å være en relevant problemstilling også i norsk sauehold. Selv om anthelmintikaresistens ikke ser ut for å være svært utbredt i Norge ennå, og foreløpig bare er dokumentert i deler av landet (Rogaland og Hordaland), er det viktig å forebygge at resistens blir et like stort problem hos oss som i land som for eksempel Storbritannia og Australia. Den praktiserende veterinæren er viktig for at vi skal lykkes med dette.

Vi har derfor laget et nytt hefte med informasjon om anthelmintikaresistens og anbefalinger om hvordan det kan forebygges. Fagpersoner fra Norges veterinærhøgskole, Veterinærinstituttet og Legemiddelverket har vært viktige bidragsyttere i arbeidet.

Hftet *Bærekraftig håndtering av rundorm hos sau – kontroll og forebygging av anthelmintikaresistens* er sendt ut med Praksisnytt til alle PVFs medlemmer. Flere eksemplarer kan fås ved henvendelse til Helsetjenesten for sau, ht.sau@animalia.no. Det kan også lastes ned fra www.animalia.no/saueparasitt.

Lisbeth Hektoen

Helsetjenesten for sau



Om vaksinasjon av gris



Vaksinasjon er et viktig tiltak i arbeidet med å forebygge sykdommer. Sammen med andre forebyggende tiltak, som aldersseksjonert oppdrett, alt-inn/alt-ut produksjon, god hygiene og god smittebeskyttelse, vil vaksiner bidra til minsket smittepress i besetningen.

Flere ulike faktorer avgjør hvor godt en vaksine virker. Vaksinen må inneholde de riktige antigener og hjelpestoffer, dyret må være i stand til å gi best mulig immunrespons og vaksinene må oppbevares og brukes på riktig måte.

Organismen har ulike forsvarsmekanismer, en uspesifikk del som kan mobiliseres i løpet av kort tid og en spesifikk del der stimulering med antigener, produksjon av antistoffer eller cellebetinget immunitet, ikke minst immunologisk hukommelse, er sentrale elementer. Ved vaksinasjon stimuleres i første rekke den spesifikke delen av immunapparatet.

Grisevaksiner

En vaksine består i hovedsak av to komponenter: antigener og hjelpestoffer (bl.a. adjuvans). Adjuvans er tilsatt for å forsterke og forlenge immunresponsen. I tillegg til å ha depoteffekt fører adjuvansen til en moderat aseptisk inflammatorisk prosess.

I de fleste vaksiner til gris benyttes aluminiumhydroksid som adjuvans. Slike vaksiner gir en moderat betennelsesreaksjon på injeksjonsstedet og generelt små bivirkninger. I dag har vi i Norge to vaksiner til gris som har en oljebasert adjuvans (PCV2 vaksiner). Slike vaksiner gir en kraftig ikke-infeksiøs lokal inflammatorisk prosess, og dyret kan bli allment påkjent. Dersom injeksjonsstedet blir infisert kan det utvikles infiserte abscesser. Oljebaserte vaksiner fører imidlertid til en sterkere immunstimulering og en kraftigere

produksjon av antistoffer enn vannbaserte vaksiner.

En av vaksinene er i tillegg en to-komponent vaksine hvor en oljeløsning skal blandes med en vandig løsning. Det er særdeles viktig at blandingen utføres nøye og at vaksinen holder minst 20-30 grader.

Hvis vaksinen ikke blir godt nok emulgert kan det bli injisert store oljedråper, noe som gir en enda større betennelsesreaksjon på injeksjonsstedet. Det anbefales også å bruke noe tynnere og lengre kanyler som kan bidra til en bedre emulgering av oljen under injeksjon.

Generelt skal en ikke vaksinere:

- dyr som er syke eller allment påkjent
- dyr i brunst,
- dyr i 2. og 3. drektighetsuke
- dyr den siste uka før transport

For god effekt av vaksiner er det viktig å følge anbefalingene fra produsenten, særlig med hensyn til tidspunkt for vaksinering og oppbevaring av vaksinen.

Vaksinasjonsplaner

Det anbefales generelt at purkebesetninger vaksinerer mot parvovirus, rødsjuka og *E. coli*.

Andre typer vaksinering som for eksempel mot nysesye, Glässer, App og PCV2 virus bør avgjøres i hvert enkelt tilfelle.

Variasjoner i driftsopplegg er såpass store at en ikke kan sette opp en felles vaksinasjonsplan for alle svinebesetninger. Hver besetning bør derfor ha sin egen tilpassede vaksinasjonsplan som veterinær setter opp i samråd med produsent. Årlig gjennomgang av vaksinasjonsplanene anbefales.

Parvovirusvaksinering spesielt

Parvovirus er noe avvikende fra en del andre virus da enkelte dyr kan ha maternelle antistoffer helt frem til de er 6 måneder gamle. For å få en god beskyttelse mot parvovirusinfeksjon bør ungpurkene ikke grunnvaksineres før de er 6 måneder gamle. Da en av andre grunner, som bl.a. god holdbarhet på purkene, ikke anbefaler inseminering før ved 7-8 måneders alder, vil en vaksinering ved 6 måneders alder være greit å gjennomføre i de aller fleste besetninger.

Anne Jørgensen

<http://animalia.no>




Rett og slett Outstanding!







- Når du vil ha gode bilder, hver gang, og igjen, og igjen
- Klikk Støtte fra Medivet, på stedet eller via Internett
- Mange referanser

- Lett å bruke - du trenger ikke å være spesialist
- Svært rimelig løsning som passer for de mindre klinikken
- Komplett system med PACS

 www.medivet.se
 info@medivet.se
 +46 (0) 431 244 00

Medivet Scandinavian AB, Ängelholm, Sverige



Friskere kyr

Årsmeldinga til Helsetjenesten for storfe forteller om fortsatt reduksjon i antall behandlinger av sjukdom.

I Buskap nr 5, s. 64-66, kan du lese en kort oppsummering av årsmeldinga for 2011.

Nettversjonen av artikkelen finner du her:

<http://www.gen.no/Forsiden/Buskap/>

Direkte link til artikkelen finner du her:

<http://viewer.zmags.com/publication/047b2362#/047b2362/64>

De siste årene har Helsetjenesten for storfe laget en kortversjon av årsmeldinga; "Storfesjelseåret". Denne vil ikke bli produsert i år, men vi vil trolig komme tilbake med en ny og revidert versjon neste år (for 2012).



Kurs i klauvskjæring og klauvsjukdommer

17.-18. oktober arrangeres kurs i klauvskjæring og klauvsjukdommer på Hvam vdg. skole i Årnes. Kursets hovedmålgruppe er erfarne klauvskjærere som ønsker å sertifisere seg, men kurset er også åpent for nybegynnere og veterinærer så sant det er plasser. Les mer om kurset på: <http://storfesjelse.no/7001.cms>

Åse Margrethe Sogstad

<http://storfesjelse.no>

Cerenia®

Antiemetikum.
Reseptgruppe C.
ATCvet-nr.: QA04A D90

INJEKSJONSVÆSKE 10 mg/ml til hund og katt: 1 ml inneh.: Maropitantsitratmonohydrat tilsv. maropitant 10 mg, sulfobutyleter-β-syklodekstrin (SBECD), metakresol, vann til injeksjonsvæsker.

TABLETTER 16 mg, 24 mg, 60 mg og 160 mg til hund: Hver tablett inneh.: Maropitantsitratmonohydrat tilsv. maropitant 16 mg, resp. 24 mg, 60 mg og 160 mg, hjelpestoffer. Fargestoff: Paraoransje (E 110). Med delestrek. **Egenskaper:** **Klassifisering:** Potent og selektiv neurokinin-1-reseptorantagonist. **Virkningsmekanisme:** Virker i det emetiske senter i CNS gjennom å inhibere binding av substans P, den viktigste nevrotansmitteren i brekningsprosessen. **Absorpsjon:** Ved oral engangsdose på 2 mg/kg oppnås maks. plasmakonsentrasjon (ca. 81 ng/ml) i løpet av 1,9 timer, og ved 8 mg/kg oppnås maks. plasmakonsentrasjon (ca. 776 ng/ml) i løpet av 1,7 timer. Ved s.c. injeksjon av 1 mg/kg oppnås maks. plasmakonsentrasjon hos hund (ca. 92 ng/ml) i løpet av 0,75 timer og hos katt (ca. 165 ng/ml) i løpet av 0,32 timer. **Proteinbinding:** >99%. **Halveringstid:** Injeksjonsvæske: 8,8 timer hos hund og 16,8 timer hos katt ved 1 mg/kg s.c. Tabletter: 4 timer ved 2 mg/kg og 5,5 timer ved 8 mg/kg. **Metabolisme:** I lever. **Utskillelse:** <1% via nyrene.

Indikasjoner: **Injeksjonsvæske:** Hund: Behandling og forebygging av kvalme forårsaket av kjemoterapi, forebygging av oppkast, unntatt oppkast forårsaket av reisesyke, behandling av oppkast i kombinasjon med annen støttebehandling. Katt: Forebygging av oppkast og reduksjon av kvalme, unntatt kvalme/oppkast forårsaket av reisesyke, behandling av oppkast i kombinasjon med annen støttebehandling. **Tabletter:** Forebygging av kvalme forårsaket av kjemoterapi, forebygging av oppkast forårsaket av reisesyke, forebygging og behandling av oppkast i forbindelse med bruk av Cerenia injeksjonsvæske og i kombinasjon med annen støttebehandling.

Bivirkninger: Smerte på injeksjonsstedet forekommer og er svært vanlig hos katt. Kjøleskapstemperatur (2-8°C) på injeksjonsvæsken kan redusere smerten. Anafylaktisk reaksjon kan forekomme i meget sjeldne tilfeller. Oppkast kan forekomme etter bruk av høyeste dose (8 mg/kg), oftest i løpet av 2 timer etter at tablettene er gitt. **Forsiktighetsregler:** Sikkerhet er ikke klarlagt hos hunder <16 uker for dosen 8 mg/kg, hos hunder <8 uker for dosene 1 og 2 mg/kg, eller hos katter <16 uker, brukes kun etter nytte-/risikovurdering. Brukes med forsiktighet ved leversykdom og til dyr som har/er disponert for hjertelidelser. Selv om tablettene har vist seg effektive mot kvalme er det anbefalt å innlede behandlingen med injeksjonsvæske, dersom frekvensen av oppkast er høy. Oppkast kan være tegn på alvorlig sykdom, det skal derfor gis nødvendig støttebehandling mens diagnostisk utredning pågår. Vask hendene etter bruk, unngå kontakt med øynene. **Interaksjoner:** Skal ikke brukes sammen med kalsiumkanalantagonister, da maropitant har affinitet til kalsiumkanaler. Kan konkurrere med andre preparater med høy proteinbindingsgrad.

Drekthet/Laktasjon: Sikkerheten er ikke klarlagt, brukes kun etter nytte-/risikovurdering. **Dosering: Hund og katt:** **Injeksjonsvæske:** 1 mg/kg (tilsv. 1 ml/10 kg) injiseres s.c. 1 gang daglig i inntil 5 dager. Gis >1 time på forhånd ved forebygging, effekten varer i minst 24 timer. Dosen kan forsøksvis reduseres ved gjentatt behandling. **Hund:** Tabletter: Forebygging av kvalme forårsaket av kjemoterapi og behandling eller forebygging av oppkast, unntatt reisesyke: 2 mg/kg 1 gang daglig i inntil 5 dager. Gis >1 time på forhånd ved forebygging, effekten varer i ca. 24 timer. Forebygging av oppkast pga. reisesyke: 8 mg/kg 1 gang daglig i inntil 2 dager. Gis >1 time før reisen starter, effekten varer i minst 12 timer. **Administrering:** Et lett måltid eller en godbit anbefales før tablettene gis, langvarig faste på forhånd bør unngås. Tablettene skal ikke gis samtidig med mat, det kan forsinke oppløsningen og dermed virkningen. Dosen kan ev. reduseres ved gjentatt behandling. **Overdosering/Forgiftning:**

Injeksjonsvæske: Hunder og unge katter tolererer godt dagsdoser på opp til 5 mg/kg i 15 dager. **Tabletter:** Godt tolerert i dagsdoser på opptil 10 mg/kg i 15 dager. Doser >20 mg/kg kan gi oppkast, forøket spyttsekresjon og vandig avføring. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppdelt tablett er holdbar i 2 dager. **Andre opplysninger:** Injeksjonsvæsken bør ikke blandes med andre preparater. **Pakninger:** **Injeksjonsvæske:** 10 mg/ml: Til hund og katt: 20 ml (netteg.). **Tabletter:** 16 mg: Til hund: 4 stk. (blist). 24 mg: Til hund: 4 stk. (blist). 60 mg: Til hund: 4 stk. (blist). 160 mg: Til hund: 4 stk. (blist).

Endelig et antiemetikum til katt!

Cerenia® (maropitant) injeksjon godkjent til katt



Cerenia®
maropitant

ANTIEMETIKUM TIL HUND OG KATT

Aktuell publikasjon:

Eit feltforsøk på elektronisk ID-merking av storfe

Kravet om ein sikker, praktisk og dyrevelferdsmessig god metode for merking av storfe har auka sterkt dei siste åra. Eit større feltforsøk vart utført i 2006-2007 med totalt 652 kalvar. Arbeidet viste at 216 kalvar av 220 (98,2 %) gav signal frå ein mikrochip som var injisert subkutant ved øyrebasis 8 månader tidlegare. Mikrochipane, som var innkapsla i polymer eller glas, flytta seg ikkje frå injeksjonstaden, eller påførte dyret skadeleg effekt på helse eller velferd. Slik ID-merking av storfe synest difor å vera ein svært velegna metode.

Torleiv Løken

Norges veterinærhøgskole
Institutt for produksjonsdyrmedisin

Originalreferanse:

Løken T, Vatn G, Kummen E. Subcutaneous electronic identification in cattle: a field study. Vet Rec 2011; 169: 250. Doi 10.1136/vr.d2789

Merking av storfe i Noreg i dag er obligatorisk med eit plastmerke festa i ytre øyra, som identifiserer dyret og eigar. Slik identifikasjon (ID) vert ført inn i ein sentral database, som er styrt av Mattilsynet, og er nøkkelen i oversikt og kontroll av heile den nasjonale storfe-populasjonen. Styresmaktene har behov for god oversikt over kvar det einskilde dyret held til, særleg under utbrot av smittsam sjukdom (1, 2). Matindustrien og samfunnet, konsumentane, ynskjer ein sikker metode for å kunne spore og identifisere matproduserande dyr og produkt. Produsentane har behov for ein sikker, rask og rimeleg metode til merking av dyra sine. Dei seinare åra har det difor vore eit press på å utvikle eit system for ID-merking av produksjonsdyr, som er sikker og praktisk i bruk, ikkje inkluderer komponentar som kan koma over i produkt/matkjeden, ikkje påverkar velferda hos dyret negativt, og som lettar automatisk avlesing og registrering (1, 3). Ein elektronisk ID, kalla transponder eller mikrochip, som er injisert i dyret vil kunne imøtekomma slike behov (4). Elektronisk ID er i aukande grad teke i bruk hos

fleire dyreslag både her i landet og internasjonalt (5, 6). I dag er det ikkje lov til å injisere mikrochipar hos matproduserande dyr, på grunn av risiko for vandring av denne i dyrekroppen og slik koma over i matkjeden under slakteprosessen (7, 8). Bruk av mikrochip som komponent i merker festa på dyret, som i øyremerker, er i dag i bruk særleg hos sau, men desse gjev same risiko for tap og svindel/misbruk som ordinære øyremerker (6).

Målet med dette arbeidet var å undersøke om subkutan injeksjon av mikrochip hos kalv er ein praktisk, sikker og rimeleg merkemetode, og som ikkje påverkar velferda hos dyret negativt.

Feltforsøket

Totalt 652 NRF kalvar var inkludert i studien. Dyra var i 3 ulike populasjonar (Tabell 1). Populasjon 1 omfatta 486 kalvar ved ein testingstasjon for oksar (Geno, Øyer), som kom inn ved om lag 3,5 månaders alder i perioden juni 2006 til desember 2007. Populasjonane 2 og 3 omfatta høvesvis 66 og 100 kalvar i to privateigde mjølkebuskappar, med omlag like mange kalvar av kvart kjønn. Dei var i forsøket i perioden mars til september 2007. Alle kalvane vart undersøkte klinisk på rutinearta måte, dagen då ein mikrochip vart injisert, og deretter ein gang i veka. Undersøkinga la vekt på patologiske endringar i det øyra ein mikrochip var injisert. Dei to typene mikrochipar som vart brukt (Datamars) var innkapsla i polymer eller i glas. Ein slik mikrochip vart injisert subkutant (sc) på dorsalsida av

Tabell 1. Tap av signal frå glas- og polymer-kapsla elektroniske mikrochipar 8 månader etter at dei var injiserte subkutant dorsalt i venstre øyra; ved øyrebasis eller lengre ut i ytre øyra, hos kalvar i 3 populasjonar (pop 1-3). Resultat er gjeve i tal og prosent med 95 % konfidensinterval (CI)

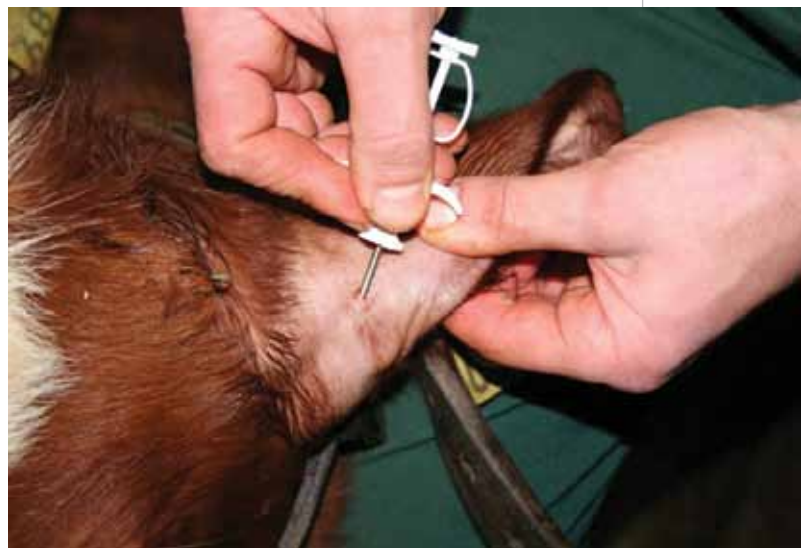
	Polymerkapsla			Glaskapsla			Totalt		
	Tal	Tal defekte (%) CI		Tal	Tal defekte (%) CI		Tal	Tal defekte (%) CI	
Øyrebasis pop 1*	144	3	(2,1) 0,1-5,9	76	1	(1,3) 0,0-7,0	220	4	(1,8) 0,1-4,6
Ytre øyra pop 1*	100	7	(7,0) 2,9-13,9	166	23	(13,9) 9,4-19,9	266	30	(11,3) 8,0-15,6
pop 2	32	3	(9,4) 2,0-25,9	34	1	(2,9) 0,1-15,3	66	4	(6,1) 1,7-14,8
pop 3	21	1	(4,8) 0,1-23,8	79	6	(7,6) 2,8-15,8	100	7	(7,0) 2,9-13,9
Totalt	297	14	(4,7) 2,8-7,8	355	31	(8,7) 6,2-12,1	652	45	(6,9) 5,2-9,1

* Berre oksekalvar

venstre øyra hos kalvane; enten ved øyrebasis (Figur 1) eller lengre ut på øyra. I populasjon 1 vart mikrochipen injisert den første eller andre dagen etter at kalven kom inn til testingstasjonen, og i dei andre to populasjonane ein dag i den første leveveka. Signalet frå mikrochipane vart registrert med ein handheld lesar (ISOMAX IV; Datamars). Slik kontroll vart utført straks etter injeksjonen, etter 2 veker og etter 8 månader. I tilfelle der signal ikkje kunne registrerast, vart øyra og heile nakke- og hals-regionen hos dyret undersøkt både palpatorisk og med den handheldte lesaren, for å sikre at mikrochipen ikkje hadde flytta seg. Alle kalvane var i tillegg merka med eit plast-øyremerke i samsvar med forskriftene. Hos kalvar i populasjon 1, som ikkje vart slakta ved 8 månaders alder, vart mikrochipen undersøkt tilsvarende også 20 og 30 månader etter at dei var injiserte. Frå 33 tilfeldig valte oksar i populasjon 1, som vart slakta omlag 8 månader etter merkinga, vart øyra med ein mikrochip undersøkt patologisk ved Norges veterinærhøgskole. Undersøkinga var etter standard rutinar, inkludert histologisk undersøking av representative vevsprøver. Tap av signal frå mikrochipane vart statistisk vurdert, men er ikkje attgjeve her.

Sjukdomsteikn som kunne skuldast mikrochipen, som var injisert subkutan i øyra, vart ikkje sett hos nokon av dyra. Heller ikkje lokal infeksjon eller andre patologiske endringar i særleg grad i øyra med mikrochip vart sett. Berre få dyr viste ein mild sero-purulent lokal infeksjon som vara nokre få dagar, men utan trong for behandling. Velferda syntest ikkje negativt påverka hos nokon av dyra.

To veker etter injeksjon av mikrochipen kunne signal ikkje registrerast frå ein som var injisert i øyrebasis og 3 i ytre øyra. Av dei sistnemnde var 2 glaskapsla, og dei 2 andre polymerkapsla. Ein månad etter injeksjonen, og seinare, var det ikkje mogleg å avgjera palpatorisk om mikrochipen låg på plass eller ikkje. Manglande signal kunne difor skuldast funksjonsfeil i mikrochipen, var øydelagt eller at han hadde falle ut. Åtte månader etter injeksjonen vart signal ikkje registrert frå 14 av 297 (4,7 %) polymerkapsla mikrochipar og 31 av 355 (8,7 %) glaskapsla, inkludert dei 4 som ikkje gav signal etter ein månad (Tabell 1). Av dei 220 mikrochipane i øyrebasis, vart signal ikkje registrert frå 3 av 144 (2,1 %) polymerkapsla og frå 1 av 76 (1,3 %) glaskapsla. Av totalt 432 mikrochipar lengre ut i øyra vart signal ikkje registret frå 41 (9,5 %); frå 11 av 153 (7,2 %) polymer- og 30 av 279 (10,8 %) glaskapsla. Tap av signal frå mikrochipen 8 månader etter injeksjon i øyrebasis høvesvis lengre ute i øyra, viste ein differanse som var klart statistisk signifikant. Ingen av dei 33 øyrene som vart undersøkte post mortelt hadde synlege patologiske endringar. Alle hadde mikrochipen på den injiserte plassen, og var kapsla i bindevev som var opptil 2 mm tjukt. Mikroskopi viste at dette vevet hadde perivaskulære infiltrasjonar av mononukleære celler. Ein mikrochip med glaskapsel var knust i bitar. Denne mikrochipen hadde gjeve normalt signal ein månad etter injeksjon, men signal kunne ikkje registrerast etter 8 månader. Hos 48 oksar i populasjon 1, som



Figur 1. Subkutan injeksjon av ein elektronisk mikrochip dorsalt ved øyrebasis i venstre øyra hos ein 3-månader gamal kalv.

ikkje var slakta før 20 månaders alder og vart undersøkte på nytt, gav totalt 5 mikrochipar (10,4 %) ingen signal; alle i øyrebasis. Ved 30 månaders alder gav alle 27 glaskapsla mikrochipar normalt signal, medan 1 av 11 (9,1 %) polymerkapsla ikkje gav signal. Ingen mikrochip i forsøket flytta seg frå injeksjonsstaden.

Diskusjon

Denne undersøkinga viste at ein svært stor del av mikrochipane som var injisert subkutan i øyrebasis fortsatt gav signal etter 8 månader. Denne metoden for merking viste seg å vera rask og enkel å utføre, og ingen mikrochipar flytta seg frå injeksjonsstaden. Fjerning av slik mikrochip under slakteprosessen var difor ikkje nødvendig for å sikre at han ikkje kom inn i ferdige produkt. Resultata er i samsvar med tidlegare publikasjonar (6, 9). Merkinga hadde ikkje negativ verknad på helsa eller velferden til dyret, som er i samsvar med liknande arbeid (7). Heller ikkje hos hund er negativ effekt på dyret rapportert etter subkutan injeksjon av ein mikrochip (10).

Hos dei første 230 kalvane i populasjon 1 vart det brukt lokal anestesi før injeksjon av mikrochip, men sidan dette ikkje gav klinisk effekt og syntest unødvendig, vart ingen form for anestesi utført hos dei resterande dyra i prosjektet. Heller ikkje hos hund er det vanleg å bruke anestesi ved tilsvarende merkingsmetode, som globalt vert utført hos eit stort tal dyr (11). Årsaka til at fire mikrochipar fall ut av øyra innan to veker etter injeksjon vart ikkje funne. Ei forklaring kan vera feil teknikk for injeksjon i starten av prosjektet, eller at mikrochipen vart utstøyt i eksudat under ein mild infeksjon.

Dei patologiske funna i dei 30 øyrene som vart undersøkte ved NVH, er i samsvar med dei kliniske funna. Resultata viser at det var berre kortvarig og mild lokal infeksjon i ein mindre del av øyrene, og er i samsvar med andre rapporterte undersøkingar

(8, 10, 12). Funn av ein knust glaskapsla mikrochip i eitt øyra indikerer at fleire kunne vera knust av dei 31 glaskapsla mikrochipar som ikkje gav signal 8 månader etter injeksjon. Grunnen til at omlag dobbelt så mange glaskapsla som polymerkapsla mikrochipar slutta å gje signal er truleg at dei glaskapsla er mest utsette for skade ved slag og klem frå andre dyr og innreiing under slåssing og leik. Dette samsvarar med at ein større del av oksane i populasjon 1 mista signal samanlikna med dyra i populasjon 2 og 3, og at ein større del av mikrochipane ute i øyra enn i øyrebasis mista signalet. Prosent av mikrochipar utan signal hos oksar i populasjon 1 20 og 30 månader etter injeksjonen var tilsvarende dei som vart funne etter 8 månader. Sidan det då var så få dyr att i undersøkinga, er resultatata svært usikre og kan vanskeleg tillegast særleg vekt.

Dette prosjektet viste at elektroniske mikrochipar som vart injiserte subkutant i øyrebasis hos kalv ikkje hadde nokon negativ effekt på dyrevelferd, og heller ikkje vandra frå injeksjonsstaden hos dyret. Denne merkingsmetoden har eit stort potensial i framtida som metode for ID hos storfe. Før metoden kan tilråddast innført som rutine hos storfe, bør forsøket gjerast om att hos eit større tal dyr av baa kjønn.

Referansar

1. Ammendrup S, Barcos LO. The implementation of traceability systems. *Rev Sci Tech* 2006; 25: 763-73.
2. Landbruks- og matdepartementet. På sporet.... Prinsipper for E-sporing og utveksling av informasjon i matkjeden. Oslo 2007. http://www.regjeringen.no/upload/kilde/lmd/nyh/2007/0091/ddd/pdfv/305055-e-sporing_innstilling_250107.pdf. (Stadfesta 1. februar 2012).
3. Caporale V, Giovannini A, Di Francesco C, Calistri P. Importance of the traceability of animals and animal products in epidemiology. *Rev Sci Tech* 2001; 20: 372-8.
4. Bishop J, Viaud P, Pinato T. Performance evaluation of low radio frequency identification equipment for livestock. I: Book of abstract of the 60th Annual Meeting of the European Association for Animal Production. Barcelona 2009: 483.
5. European Commission. Technical guidelines for council regulation no. 21/2004 of 7/12/2003. Part 1. In-field aspects: application of identifiers, their reading and recovery. 2006. <http://archive.defra.gov.uk/foodfarm/farmanimal/movements/sheep/documents/eid-techguide-part1.pdf>. (Stadfesta 1. februar 2012).
6. Caja G, Ribó O, Nehring R. Evaluation of migratory distance of passive transponders injected in different body sites of adult sheep for electronic identification. *Livest Prod Sci* 1998; 55: 279-89.
7. Conill C, Caja G, Nehring R, Ribó O. Effects of injection position and transponder size on the performance of passive injectable transponders used for the electronic identification of cattle. *J Anim Sci* 2000; 78: 3001-9.
8. Mader Ch, Geisel O, Gerhards H, Hermanns W. Implantation von Transpondern am Ohrgrund bei Equiden. *Berl Münch Tierärztl Wochenschr* 2002; 115: 161-16.
9. Klindtworth M, Wendl G, Klindtworth K, Pirkelmann H. Electronic identification of cattle with injectable transponders. *Comput Electron Agric* 1999; 24: 65-79.
10. Jansen J-A, van der Waerden JPCM, Gwalter RH, van Rooy SAB. Biological and migrational characteristics of transponders implanted into beagle dogs. *Vet Rec* 1999; 145: 329-33.
11. Hogewerf P, van 't Klooster K. ISO WG3 summary on the evolution of microchip technology for companion animals (November 2003). World Small Animal Veterinary Association. <http://www.wsava.org/MicrochipComm2.htm>. (Stadfesta 1. februar 2012).
12. Gruys E, Schakenraad JM, Kruit LK, Bolscher JM. Biocompatibility of glass-encapsulated electronic chips (transponders) used for the identification of pigs. *Vet Rec* 1993; 133: 385-8.

VESO Apotek hjelper veterinærer og dyreklinikker i hele Norge med det de trenger av **legemidler, vaksiner og handelsvarer**. Vil du også bli kunde hos oss?



Vi står klare til å hjelpe dere i flåttseasonen.
Ring oss på **22 96 11 00**, eller gå inn i vår døgnåpne
netthandel www.vesoapotek.no

VESO Apotek har både fagkunnskap og konkurransedyktige priser. Det er hos oss du får begge deler! Send en mail til **marked@veso.no**, eller ring oss på **22 96 11 00** og motta et uforpliktende tilbud.

En annerledes veterinærpraksis



Smådyrpraksis i Karibien: Utsikten fra klinikken er til å leve med. Foto: Trygve T. Poppe.

I Bahamasøyrekka nordøst for Cuba og Haiti ligger øygruppen Turks and Caicos Islands, en britisk kronkoloni der man kjører på venstre side av veien og betaler med amerikanske dollar. På øya Providenciales i denne øygruppen ligger en noe spesiell smådyrpraksis som jeg har hatt gleden av å besøke ved tre anledninger: Turks and Caicos Veterinary Associates.

Turks and Caicos består av ca. 40 små lave koralløyer, hvorav 8 er bebodd. Ferskvann er mangelvare og blir derfor produsert ved avsalting av sjøvann. Den opprinnelige indianske befolkningen ble (tradisjonen tro) utryddet av spanjolene allerede i 1513 og etter hvert erstattet av et konglomerat av etterkommere av afrikanske slaver, sjørøvere, amerikanere, briter, kanadiere og franskmenn. Det bor i dag ca. 45 000 mennesker på øyene, hvorav 22 000 på Providenciales. Turisme i mange ulike former er viktigste næringsvei og øyene besøkes årlig av 200 000 turister, først og fremst fra USA, Canada og De Britiske øyer.

I 1981 ble det etablert en smådyrpraksis på Providenciales, primært for å bistå lokalbefolkningen med billige veterinærtjenester basert på at besøkende veterinærer fra USA og Canada jobbet gratis. I dag består Turks and Caicos Veterinary Associates av ca.

45 medeiere fra ulike steder i USA og Canada. Disse betjener praksisen i 2-ukers økter der de betaler reisen selv og alle inntekter fra praksisen tilbakeføres til drift og lønning av en fast ansatt som fungerer som dyresykepleier, resepsjonist, lokal administrator og krumtapp. Over klinikken er det en større boligdel med fire soverom, to bad og stor stue/kjøkken med utsikt over korallrevet utenfor Turtle Cove. Kontortiden er meget sivilisert: 9-12, deretter er det muligheter for det man måtte ønske å bedrive av fritidsaktiviteter resten av dagen. Dette er med andre ord en kreativ ordning som sikrer medeierne en billig ferie samtidig som de gjør en innsats for det lokale fellesskap.

Praksisen er en relativt ordinær smådyrpraksis med hund og katt, litt sporadisk hestep praksis som gjerne tas når det er hestespesialister som har sin økt, og en og annen fugl. På øyene finnes en stor bestand av mer eller mindre domestiserte hunder, kalt «potcakes». Dette er nærmest dingolignende hunder som har fått utvikle seg fritt uten særlig menneskelig innblanding. De har sin opprinnelse i hunder som spanjoler og portugisere bragte med seg til øyene på 1500-tallet og har fått navnet sitt etter det de ble føret med, nemlig matrester i bunnen av kokekaret. I tillegg til vaksi-



«Potcake»: Jack er en typisk «potcake», føret opp på matrester fra bunnen av kokekaret. Foto: Trygve T. Poppe.

nasjoner, kastrasjoner, sår- og bruddbehandling, er det svært mange parasittære problemer. Hjerteorm (*Dirofilaria immitis*) er utvilsomt det viktigste parasittproblemet og er endemisk i hele området, særlig hos de frittlevende hundene der 58 % er seropositive (Hoff et al. 2008), og kan medføre alvorlige sirkulasjonsforstyrrelser. Denne nematoden overføres med mygg og diagnostiseres ved direkte mikroskopi med påvisning av mikrofilarien i blod eller ved bruk av mikrofilariefilter. Hudproblemer forårsaket av *Sarcoptes* spp. og *Demodex canis* er også gjengangere i praksisen.

Ehrlichia canis er også endemisk i området og overføres med flått. Kliniske symptomer er uspesifikke med feber, anoreksi, letargi og vekttap. Hematologiske



Fiskeparasitt: *Hirudinella ventricosa* i mageslimhinnen til en wahoo. Foto: Trygve T. Poppe.



Parasitt: Hjerteorm er det største parasittproblemet blant de frittlevende hundene og kan føre til alvorlige sirkulasjonsforstyrrelser. Foto: Trygve T. Poppe.

undersøkelser viser trombocytopeni og non-regenerativ anemi.

Også for en tilfeldig besøkende og ferierende fiskepatolog har øyene mye å by på, både av fisking og interessante parasitter. Det drives et utstrakt fiske etter havets "storvilt" som sverdfisk, wahoo og seilfisk, og dykking ved de tallrike korallrevene er svært populært. Fluefiske etter den råsterke bonefish (*Albula vulpes*) på de enorme gruntvannsområdene rundt øyene er i verdensklasse. Av fiskeparasitter er *Hirudinella ventricosa* særlig spektakulær. Denne inntil fingerlange trematoden sitter festet i mageslimhinnen på større rovfisker som sverdfisk, tunfisk og wahoo og kan bidra sterkt til å dempe matlysten.

Når den fløyelsmyke karibiske natten senker seg, kan man nyte sin pina colada under stjernehimmelen og filosofere over hvilke muligheter man kunne hatt hvis Norge fortsatt hadde besittelser i Karibien. Som kjent var øyene St. Croix, St. Thomas og St. Jan i De Små Antiller dansk-norsk kronkoloni fra 1754. Da hadde vi allerede siden 1673 drevet en innbringende slavehandel der det aller første slaveskipet "Cornelia" av Bergen brakte slaver fra Gullkysten til hovedstaden Frederiksted på St. Croix. I den første perioden spilte bergenskjøpmannen Jørgen Thormøhlen en dominerende rolle i denne trafikken. Dødeligheten under overfarten fra Afrika kunne være opptil 10 %, et tall som er totalt uakseptabelt under transport av lakse-smolt i Norge!

I 1791 var det registrert 27.608 slaver i Dansk Vestindia, men dette var trolig et minimumstall. Guvernør Erich Bredal klaget allerede den gang over skattesnytere som gjemte unna slaver som det skulle betales skatt for i skogen hver gang det var slavetelling (jfr. "Svin på skogen"). En del slaver fant også veien til Norge. Eksempelvis hadde Bernt Anker på Bogstad gods en svart slave kalt Soliman. Øyene ble solgt til



«Turistveterinærer»: Don McLean og Brent Hoff intuberer en «turisthund». Foto: Trygve T. Poppe.



Skumring: Solnedgang ved Bonefish Point. Foto: Trygve T. Poppe.

USA i 1917 for 25 millioner dollar. Det er således nå begrensede muligheter for å etablere en nordisk smådyrklinikk etter modell av "Turks and Caicos Veterinary Associates" og nyte «The lighter side of veterinary life» i Karibien.

Litteratur

1. Hoff B, McEwen B, Peregrine AS. A survey for infection with *Dirofilaria immitis*, *Ehrlichia canis*, *Borrelia burgdorferi* and *Babesia canis* in feral and client-owned dogs in the Turks and Caicos Islands, British West Indies. *Can Vet J* 2008; 49, 593-594.
2. Fløgstad K. Eld og vatn. Nordmenn i Sør-Amerika. Universitetsforlaget, Oslo 1999. ISBN 8200129624

Trygve T. Poppe

NVH



NYHET

INGEN
ADJUVANS

PUREVAX®
Rabies



PUREVAX RABIES. Utvidelse av Purevax-sortimentet gir nå enda større fleksibilitet

- Adjuvansfri vaksine som begrenser betennelse på injeksjonsstedet¹
- Gir beskyttelse i tre år etter grunnvaksinering
- Utviklet spesifikt til katter, basert på canarypox vektorteknologi
- PUREVAX RABIES kan booste immunresponsen hos katter, som tidligere er vaksinert med en annen rabiesvaksine²
- Selges i pakninger á 2 stk



PUREVAX®

EN KOMPLETT SERIE AV
ADJUVANSFRIE VAKSINER TIL KATT

Purevax Rabies. Injeksjonsvæske, suspensjon. 1ml (1 dose) inneholder: Rabies rekombinant canarypoxvirus (VCP65). **Indikasjoner:** Aktiv immunisering av katter fra 12 ukers alder for å forhindre mortalitet grunnet rabiesinfeksjon. Begynnende immunitet: 4 uker etter grunnvaksinering. Varighet av immunitet er 1 år etter grunnvaksinering og 3 år etter revaksinering. **Drektighet og laktasjon:** Sikkerhet er ikke klarlagt. **Bivirkninger:** Forbigående mild apati, lett anoreksi eller økt temperatur av 1-2 dagers varighet samt forbigående lokal reaksjon (palpasjonssmerter, begrenset hevelse, varme og i noen tilfeller erytem), som forsvinner innen 1 - 2 uker, kan forekomme. I svært sjeldne tilfeller hypersensitivitetsreaksjon som kan kreve passende symptomatisk behandling. **Forsiktighetsregler:** Vaksiner kun friske dyr. Ved utilsiktet egeninjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. **Interaksjoner:** Kan blandes og gis sammen med Merial vaksiner uten adjuvans inneholdende kombinasjoner av felint rhinotrakeittvirus, calicivirus, panleukopeni og klamydiakomponenter. Gi ikke Merials vaksine uten adjuvans mot felin leukemi de nærmeste 14 dagene før eller etter vaksinasjon med denne vaksinen. **Grunnvaksinering:** en dose på 1 ml sc fra 12 ukers alder. **Revaksinering:** 1 år etter grunnvaksinering, deretter i intervall på opp til 3 år. Reise til land som krever bestemmelse av rabies antistofftiter: erfaring har vist at noen vaksinerte dyr ikke oppnår 0,5 IE/ml antistofftiter, selv om de er beskyttet. Veterinærer kan vurdere å gi to vaksinasjoner. Den beste tiden å ta en blodprøve er ca. 28 dager etter vaksinasjon. **Oppbevaring:** Oppbevares og transporteres nedkjølt (2°C-8°C). I uåpnet salgspakning: 18 måneder. Etter anbrudd, brukes omgående. **Pakninger:** 2 x 1 dose. **Reseptgruppe:** C. Juli 2012. **Referanser:** 1. DAY JM ET AL 2007 VACCINE 25:4073-4084 2. EMEA, EPAR PUREVAX RABIES CVMP/513682/2010

MERIAL
A SANOFI COMPANY

Melanosis maculata hos en NRF okse - kasusrapport

Melanosis maculata, flekkvis svartpigmentering av indre organer, er et velkjent fenomen i kjøttkontrollen, og forekommer sporadisk som tilfeldige slaktefunn hos friske individer av storfe, småfe og gris. Dyr med utbredt melanose kasseres ved kjøttkontrollen.

Innledning

Melanosis maculata er en forandring som finnes sporadisk hos storfe, småfe og svin under *post mortem* undersøkelse ved slaktning (1, 2, 3). Tilstanden er benign og representerer unormal forekomst av melanocytter og melaninholdige makrofager i ellers normale organer. Forandringene viser seg som sorte pigmentansamlinger i organer som hjerte, lever, lunge, nyrer, hjerne, ryggmarg/ryggmargshinner og periost. Det er karakteristisk at de affiserte områdene ikke avviker fra normalt vev i tekstur, konsistens eller form. Dette i motsetning til ved melanomer hvor det foreligger økning i antall melanocytter som resulterer i at vevets konsistens, tekstur og form endres. *Melanosis maculata* er en medfødt tilstand og det er karakteristisk at pigmenteringen avtar med alderen. I denne artikkelen beskrives et tilfelle av *melanosis maculata* som ble diagnostisert hos en ung NRF okse under *post mortem* inspeksjonen. Forandringene var lokalisert til hjerne, ryggmarg, ryggmargshinner, periost og lunger.

Beskrivelse av kasus

Den 21. november 2011 ble det ved Furuseth AS på Dal, levert 12 storfe (ti okser, en ung ku og en eldre ku) fra samme besetning. Ved *ante-mortem* inspeksjon ble det ikke observert avvikende funn på noen av dyrene. Ved *post-mortem* inspeksjonen ble det funnet sort pigmentering i lungene (Figur 1), ryggmargen, ryggmargshinner (Figur 2) og i hjerne/leptomeninger (Figur 3) i tillegg til i periost hos en 15 måneder gammel NRF okse (280 kg). Makrofunnene ble vurdert av flere av Mattilsynets veterinærer, og *melanosis maculata* ble mistenkt. For å verifisere diagnosen ble prøver fra lunge og hjerne fiksert i 10 % formalin og sendt til histologisk undersøkelse ved Seksjon for patologi ved Veterinærinstituttet i Oslo.

Histologisk undersøkelse ved Veterinærinstituttet viste "spredte lobuli med betydelig melaninpigmentering i alveolesepta. Det var rikelig forekomst av melanocytter og melanomakrofager særlig i perivaskulære/peribronkiolære og interlobulære stroma samt multifokalt i de fortykkede, ødematøse alveolesepta. I hjerne-/ryggmargspreparatet forelå det multifokalt melaninpigmentering i leptomeningene og flekkvis vaskulært/perivaskulært i hjerneparenkymet. Det var ingen tegn på malignitet". Veterinærinstituttets diagnose basert på histologiske funn: "Multilokulær melanose i lunge og leptomeninger; *Melanosis maculata*".

Diskusjon

I kjøttkontrollen bedømmes melanose som en misfarging (1, 4). Tilstanden innebærer ingen risiko for folkehelsen, men den er et estetisk problem. Hvis det er mulig å skjære bort de affiserte områdene foretas lokal kassasjon. I de tilfeller hvor melanosen er utbredt, og lokal kassasjon ikke er mulig bør slaktet totalkasseres. I dette tilfellet var lokal kassasjon ikke mulig da forandringene var omfattende i periost. Oksen ble derfor kassert i henhold til bedømmelsestabellen for kjøttkontrollen hvor det står at kjøtt fra dyr som har "melanose med diffus utbredelse i periost flere steder, muskelhinner, og i perifere nervebaner bør total kasseres". Bedømmelsestabellen bygger på systematikken i forordning (EF) nr 854/2004 (H3), vedlegg 1, avsnitt II, kapittel V, nummer 1. Den er en faglig utdypning av kassasjonsårsakene, og er ment som et verktøy i utøvelsen av faglig skjønn. Tabellen er veiledende, og er rettet mot kjøttkontrollens bedømmelse av slakt (4).

Melanin produseres av aminosyren tyrosin (2). Melanose er en akkumulering av melaninpigment, og kan skje under embryogenese ved unormal migrering av melanocytter (5).

Det finnes to typer melanose en kongenital form og en ervervet form. Den kongenitale formen finner vi oftest hos svin, kalver og lam, og er karakterisert med akkumulering av melanin i makrofager i det interstielle bindevevet. Det viser seg som flere centimeter store sortpigmenterende flekker i lungene, lever og hjertet. Hos svin ser man av og til melanose i jurvet og huden, og hos storfe er det særlig den vertebrale periost som er sete for melanose. Ved melanose vil også de regionale lymfeknutene være pigmentholdige på grunn av tilstedeværelse av melaninholdige makrofager (1). Hos eldre dyr vil den mørke misfargingen blekne og bli mer diffus. Hos gris har det melanotiske vevet stor tendens til å omformes til neoplastisk vev. Benigne melanomer finnes relativt hyppig i huden hos pigmenterte svineraser (Duroc, Jersey, Bazna) (6) og hos grå, hvite skimmel hester. Det er alltid risiko for at benigne melanomer transformeres til maligne melanomer (1). Hos hester finnes melanomer særlig i huden i reg. perinei og under halen. Ved post mortem undersøkelse av grå, hvite og skimlede hester er det viktig at man løsner bogene slik at lymfeknuter i reg. axillaris og muskulaturen under skulderblads brusken kan undersøkes ved dype innsnitt med tanke på funn av eventuelle melanokarcinomer eller misfarging ved melanose. Det er viktig at også nyrene undersøkes

med snitt gjennom hele nyren da hematogen metastasering ikke er uvanlig (1). Det er lite forskning på årsaken til melanose hos dyr. Nyere forskning viser at melanose kan være genetisk og ervervet (7).

Fra Spania er det publisert en omfattende undersøkelse hvor en i løpet av 13 måneder hadde registrert makroskopiske funn av melanose i forbindelse med slaktning av cirka 45 000 kyr (2). Dyrene ble delt inn i kategorier etter; alder, vekt, kjønn og rase. Melanose pigmenteringen ble oftest funnet i ryggmargskanalen og i bekkenregionen (73,2 %), lunge (39 %), hjerte (17 %), lever (12,1 %) og andre områder slik som omentum og i hjernebinnene spesielt rostralt (2,4 %). Resultatene fra denne studien viser at prevalens av melanose ikke er forbundet med vekt, kjønn eller rase. Alder derimot spiller en rolle, siden de fleste rammede storfeene (58 %) var under 15 mnd. Konklusjonen ble at prevalensen av melanose er høyest hos unge dyr. Ingen av de affiserte kyrne viste tegn til sykdom ved *ante-mortem* inspeksjon.

Melanosis maculata er en godartet tilstand som forekommer sporadisk hos slaktedyr. Det er viktig at de som arbeider i kjøttkontrollen kjenner tilstanden, og kan skille den fra melaninholdige nydannelser som kan være benigne eller maligne. Ved maligne nydannelser skal skroten kasseres (4). Hvis en er i tvil om diagnosen bør det tas prøver for histologisk bedømmelse.

Referanser

1. Jensen HE, Leifsson PS, Nielsen OL, Agerholm JS, Iburg T. Kødkontroll- det patoanatomiske grundlag. 2. udg. Frederiksberg: Biofolia, 2010.
2. Hernández de Luján S, Antón C, Jaro P, Fustel M, Peño J, Cárcel J. Prevalence of melanosis in cattle slaughtered in Spain. *Vet Rec* 2009; 164: 722-3.
3. Dahme E, Weiss E. Grundrisse der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. 6. Aufl Stuttgart: Enke, 2007.
4. Bedømmelse tabell for KK-Rødt kjøtt Forordning (EF) nr. 854/2004 (H3), vedlegg I, avsnitt II, kapittel V, nr.1. <http://www.lovdata.no/for/sf/in/td-19940525-0369-005.html>
5. Russo V, Borzacchiello G, Brun R, D'Ischia M, Napolitano A, Paciello O et al. Melanosis of the urinary bladder in a cow. *Vet Pathol* 2008; 45: 46-50.
6. Millikan LE, Hook RR, Manning PJ. Immunobiology of melanoma. Gross and ultrastructural studies in a new melanoma model: The Sinclair swine. *Yale J Biol Med* 1973; 46: 631-45.
7. Lanteri G, Marino F, Laganà G, Bellocco E, Barreca D, Liotta L et al. Acquired melanosis caused by acorn ingestion in the Nero Siciliano pig. *Vet Pathol* 2009; 46: 329-33.

Ina Pernille Fageraas¹, Birgitte Sundt Granberg^{1,2}, Leon Cantas^{1,3†}

¹ Veterinæralliansen.no, Reierstad, N-2040 Kløfta, Norge

² Mattilsynet, DK Romerike

³ Norges Veterinærhøgskole, Institutt for Mattrygghet og Infeksjonsbiologi

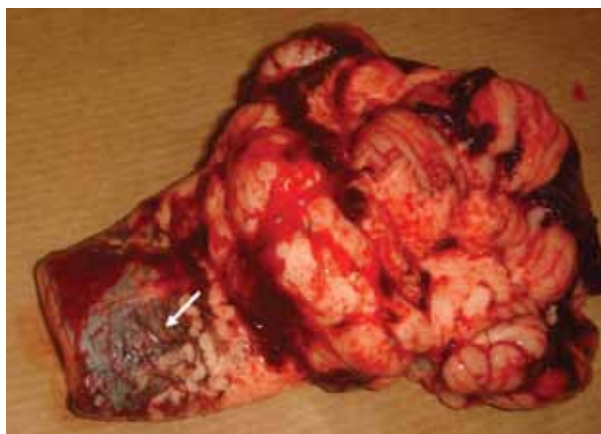
† E-postadresse: Leon.Cantas@nvh.no (L. Cantas)



Figur 1: Lunger med multiple, 2-3 cm mørke flekker. Det er ingen pigmentforandringer på hjertemuskulaturen. (Foto: Fageraas og Cantas).



Figur 2: Rygggrad med sort pigmentering i dura langs hele ryggmargskanalen. (Foto: Fageraas og Cantas).



Figur 3: Hjerne/leptomeninger med sort pigmentering (pil) (Foto: Fageraas og Cantas).

Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet

Redigert av Bjørn Lium, Veterinærinstituttet

Hund

Tungeorm (*Linguatula serrata*) påvist på hund importert fra Romania

I mars ankom en gruppe hunder med fortid som gatehunder, til Gardermoen. Vel en måned senere spyttet en av disse hundene ut en død orm, som ble identifisert som tungeormen *Linguatula serrata*. Den aktuelle hunden ble i forbindelse med helseundersøkelsen dagen etter ankomst behandlet med Stronghold® og Drontal comp®. Vel tre uker senere ble den ytterligere behandlet med Flagyl® og Interceptor®. Fem dager etter sistnevnte behandling kvitterte så hunden den døde tungeormen.



Figur 1. Tungeorm, *Linguatula serrata*.

Foto: Hundeeier

Tungeorm er en parasitt som lever i nesehule og svelg primært hos hund, men også andre kjøttetende dyr og av og til mennesker (hovedverter). Parasitten har en indirekte utvikling. Mange pattedyr, spesielt planteetende dyr som småfe og storfe, kaniner og smågnagere, og i sjeldne tilfeller mennesker, kan fungere som mellomverter. Mellomverter smittes oralt med egg fra hovedverten. Etter opptak i mellomverten utvikles eggene til larver. Larvene vandrer fra tarmen via lymfeknuter og lever mens de utvikler seg videre til det smittsomme nymfestadiet.

Hovedverten blir smittet ved å spise innkapslede nymfer i rå innvoller og lymfeknuter. Nymfene frigjør seg fra cystene og vandrer via spiserør til nesehule/svelg hvor de utvikler seg til voksne parasitter. Hunn-parasitten begynner å produsere egg cirka seks måneder etter smitte. Egg kvitteres både med spytt og avføring. Personer må unngå kontakt med smittefarlig materiale og samle opp avføring for å hindre spredning av parasitten.

Infiserte hunder kan vise symptomer fra øvre luftveier som; nysing, utflod fra nese og hosting. Infeksjonen kan også forløpe symptomfritt. Hos mellomverten sees sjelden symptomer.

Linguatula serrata kan i sjeldne tilfeller smitte til menneske.

Inger Sofie Hamnes, Rebecca Davidson

Veterinærinstituttet

Bjørn Gjerde

Norges veterinærhøgskole

Per Jacob Ølstad

Sørum og Fet Veterinærkontor

Hjerteorm (*Dirofilaria immitis*) påvist på hund importert fra Romania

I april ankom en gruppe hunder med fortid som gatehunder, til Gardermoen. Det ble tatt ut blodprøver av hundene og sendt til undersøkelse for hjerteorm ved Institute of Parasitology, University of Zürich. Tre hunder var positive for hjerteormantigener. Hundene viste ingen symptomer. I Europa er hjerteorm endemisk i middelhavsområdet (fra Portugal i vest til Hellas og Tyrkia i øst og alle landene i mellom) i tillegg til Tsjekkia, Romania, Bulgaria, Slovakia og sørlige deler av Sveits samt Kanariøyene.

Hjerteorm er en nematode, *Dirofilaria immitis*, som har en indirekte utvikling med stik-

kende mygg (*Culex*, *Aedes* og *Anopheles* arter) som vektorer. *D. immitis* kan gi alvorlig og fatal sykdom hos hund og katt.

D. immitis har hund og hundedyr som hovedvert, men kan også smitte katt. Utviklingen av larvene i mygg til infektive tredjestadiums larve er sterkt avhengig av temperatur og fuktighet. Smittede mygg stikker verten og larvene utvikler seg videre i hovedvertens hudvev. Etter en stund vandrer parasittene til lungearterier og høyre hjertekammer og utvikler seg til voksne ormer (Figur 1). Hunnene produserer mikrofilariier, og voksne parasitter kan leve i hjerte i opp til sju år. Mikrofilariier i blod blir tatt opp av blodsugende mygg, utvikles videre og smitten videreføres til neste vert. Det kan ta opp til seks måneder fra dyret er smittet til mikrofilariier påvises i blod. De aktuelle myggartene finnes også i Norge, men parasitten kan ikke utvikles i disse på grunn av vårt kjølige klima.

Sykdom hos hund forårsakes av voksne parasitter. Forløpet er vanligvis kronisk, og det kan ta år før symptomene debuterer avhengig av parasittbelastningen. Parasittene hindrer normal blodtilførsel og kan føre til pustevansker, nedsatt utholdenhet, hosting, lungeforandringer, stuvning i leveren og etter hvert til høyresidig hjertesvikt. Parasitter kan også løsne og gi blodpropp.

Hunder med hjerteorm må utredes på klinikk med spesialkompetanse og utstyr for hjerteundersøkelse. Behandlingen krever nøye overvåking.

D. immitis kan i sjeldne tilfeller smitte til menneske.

Siv Klevar, Inger Sofie Hamnes, Arve Lund
Veterinærinstituttet

Marit Forbord
Mattilsynet, DK Romerike



Figur 1. Åpnet hjerte fra hund med hjerteorm, *Dirofilaria immitis*.
Foto: Trygve Poppe

Den brune hundeflått (*Rhipicephalus sanguineus*) påvist på hund importert fra Romania

En hund med fortid som gatehund ble innført fra Romania i vinter. Eierne oppdaget en flått på liggeplassen til hunden og oppsøkte veterinær som sendte flått til Veterinærinstituttet for artsbestemmelse. *R. sanguineus* ble påvist (Figur 1). Denne flått kalles også husflått.

R. sanguineus er en treverts flått og har hund som foretrukket vert, men kan innta blod fra andre arter som katt, smågnagere, fugl og mennesker. I Europa er husflått endemisk i middelhavsområdet og dessuten i enkelte land i Øst-Europa. Den forekommer ikke stasjonært i Norge, men er blitt påvist enkelte ganger hos hunder som har vært i utlandet.

Husflått overlever ikke den norske vinteren utendørs, men kan etablere seg innendørs i hus og kenneler. Flått formerer seg raskt, og den kan legge mellom 1500-4000 egg i løpet av



Figur 1. Husflått, *Rhipicephalus sanguineus*, fra hund.
Foto: Inger Sofie Hamnes, Veterinærinstituttet

uker. Hunnflåttan legger gjerne egg bak bilder, i/under møbler, i rørføringer og andre egnede "sprekker". Det tar fra seks dager til noen uker før eggene klekkes avhengig av temperaturen. Flåttan trives best mellom 20-35 °C. De ulike stadiene av flåttan kan leve lenge i miljøet (seks til 19 måneder).

Bitt av husflåttan kan føre til hudforandringer på bittstedet, og det kan også utvikle seg en lokal betennelse.

Rb. sanguineus kan være vektor for en rekke organismer blant annet *Babesia canis*, *Coxiella burnetti*, *Ehrlichia canis*, *Rickettsia conorii*, *Rickettsia rickettsii* og *Hepatozoon canis*.

Bekjempelse av den brune hundeflåttan i et hus eller kennel er en meget omfattende og tidkrevende prosess som krever assistanse fra personer med spesialkompetanse.

Inger Sofie Hamnes, Rebecca Davidson

Veterinærinstituttet

Mirjam Hauke Tønnesen

Mattilsynet, DK Sunnfjord og Ytre Sogn

Mink

Influenza hos mink – infeksjon med pandemisk (H1N1) 2009-virus

Veterinærinstituttet Sandnes mottok i mai i 2011 fire cirka en måned gamle minkvalper til obduksjon fra en pelsdyrfarm. Dødeligheten blant valpene hadde vært fem ganger høyere enn i et normalår. Valpene hadde hatt problemer med å puste, og de hadde hatt "klikkende lyder" fra øvre luftveier. Det hadde blitt observert tisper med neseblådd, hoste og nysing i farmen.

Ved obduksjon av minkvalpene hadde lungene mørk rød farge.

Histologisk undersøkelse viste akutt til subakutt interstitiell pneumoni. Immunhistokjemisk undersøkelse av lungevev for influensa A virus viste flere områder med rikelig forekomst av virus, hovedsakelig i cellekjerne i epitelceller i bronkier og bronkioler (Figur 1).

Lungevev fra nedfrosne minkvalper ble undersøkt med realtids RTPCR, og pandemisk (H1N1) 2009-virus ble påvist. Fylogenetiske studier indikerte at virusstammen

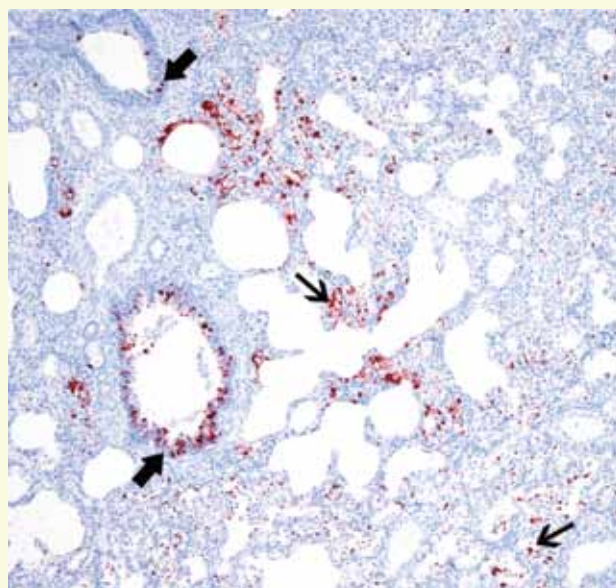
lignet på den som sirkulerte hos menneske i Norge i influensasesongen 2010/2011.

Mink er mottakelig for influensa-infeksjoner. Dette er første gang pandemisk (H1N1) 2009-influenza er blitt beskrevet hos mink, selv om infeksjonen også har vært påvist hos mink i Danmark. Det sirkulerte pandemisk (H1N1) 2009-virus hos både menneske og gris i Rogaland når utbruddet fant sted, men ingen røkttere i farmen hadde kliniske tegn til influensa. Mulige smitekilder kan ha vært infiserte mennesker uten kliniske tegn til influensas sykdom, eller fôr inneholdende slakteavfall fra infisert gris.

Referanse: Åkerstedt J, Valheim M, Germundsson A, Moldal T, Lie K-I, Falk M. Pneumonia caused by influenza A H1N1 2009 virus in farmed American mink (Neovison vison). Vet. Rec 2012; 170: 362, originally published online March 23, 2012, doi: 10.1136/vr.100512

Johan Åkerstedt, Mette Valheim, Anna Germundsson

Veterinærinstituttet



Figur 1: Lunge fra en måned gammel minkvalp. Immunhistokjemisk undersøkelse med hensyn på influensa A virus viste rikelig forekomst av virus, hovedsakelig i cellekjerne tilhørende epitelceller i bronkier og bronkioler (tykke piler), men også i pneumocytt i interalveolære septa (tynne piler).

Foto: Mette Valheim, Veterinærinstituttet

Fjørfe

Infeksjon med *Erysipelothrix rhusiopathiae* – rødsjuka hos verpehøns

Veterinærinstituttet har i løpet av vår/ forsommer 2012 mottatt to innsendelser av verpehøns fra flokker med stor dødelighet.

Flokk 1. Den siste uka i april ble det meldt om høy dødelighet i en kommersiell besetning med 7500 verpehøns (Lohman hvit) i et nytt aviar. Hønene var 78 uker, og det var registrert sterkt økende dødelighet i løpet av de siste fire ukene (fra 160 pr. uke til 160 per dag).

I følge eier ble dyrene funnet døde på morgenen uten at det ble observert andre sjukdomstegn enn enkelte dyr med vridning av nakken (torticollis) kvelden før. I dyrerommet ble det observert en blanding av tilsynelatende friske, livlige dyr og ubevegelige dyr med hengende kam og rufsete fjørdrakt. I tillegg ble det observert døde høner spredt rundt i hele aviaret. Anslagvis var 5-10 % av hønene enten døende eller døde. Fem selvdøde høner ble brakt til Veterinærinstituttet i Oslo for undersøkelse.

Hønene veide 1,2-1,5 kg. De hadde bleik kam og sparsomt med fjør i kro og krås. De var i ferd med å gå ut av produksjon med små, slappe eggfollikler og ikke egg i eggleder. Levra hadde en mørk burgunderfarge, og teksturen var betydelig nedsatt. I levra hos fire av hønene var det lyse, uregelmessige, nekrotiske områder, dels med blødninger i randsona (Figur 1). Milten var moderat forstørret opp til 1,5 cm i diameter. Nyrene var svulne og lyse gråbrune med mørkere tegninger.

Ved histologisk undersøkelse ble det påvist nekrotiske områder i lever og bakterietromber i kar i nyre og myokard. I nyrene så en stuvning.

Ved bakteriologisk undersøkelse av lever og milt fra tre høner framkom rikelig vekst av *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

Flokk 2. I midten av juni ble det observert moderat økt dødelighet i en økologisk besetning med 7300 verpehøner (Lohman hvit). Hønene var 60 uker. Åtte høner ble sendt til obduksjon ved Veterinærinstituttet.

Hønene veide 1,5–2 kg og var i produksjon. De var bleike, og samtlige hadde svullen lever og milt. Hos ei høne var det fokale større nekroser i levra, og hos fem av hønene var det blødninger rundt folliklene i eggstokken (Figur 2). Nyrene var svulne.

Ved histologisk undersøkelse ble det påvist multifokale nekroser med leukocytinfiltrasjon i lever, samt perivaskulær infiltrasjon av mononukleære celler i hjerte, lever og nyre.

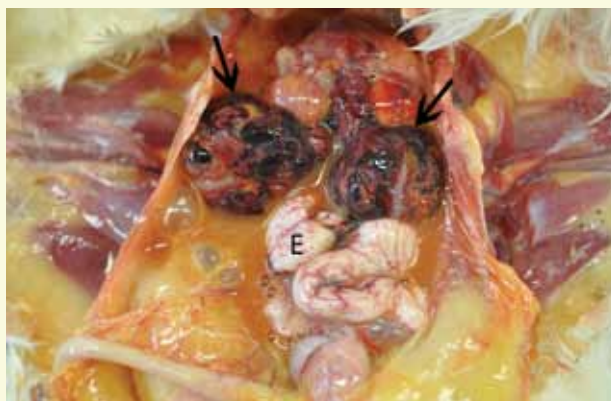
Bakteriologisk undersøkelse av lever og milt fra tre høner og eggstokk fra ei høne ga rikelig vekst av *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

Hønene i flokk 1 ble rutinemessig avlivet (verpehøner avlives normalt ved cirka 78 ukers alder) med CO₂-gass på gården tre dager etter at diagnosen ble stillet. Dødeligheten fra innsett hadde da kommet opp i hele 42 %. Da rødsjuka er en zoonose, ble det gitt veiledning om bruk av munnbind, overtrekkstøy og tykke hansker til personell som skulle håndtere dyra i forbindelse med avliving. Innsendende veterinær som obduserte selvdøde høner med tynne engangshansker,



Figur 1. Lever fra verpehøne med infeksjon med *Erysipelothrix rhusiopathiae*. I den ene leverlappen ser en et lyst, uregelmessig nekrotisk område (piler).

Foto: Ingunn Ruud, Veterinærinstituttet



Figur 2. Kroppshule fra verpehøne med infeksjon med *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Det var uttalte blødninger rundt folliklene i eggstokken (piler). Eggleder (E).

Foto: Ingunn Ruud, Veterinærinstituttet

fikk tre dager etter obduksjonen en markant, rødlig, kvadratisk hevelse, cirka 1x1 cm på høyre pekefinger. Hevelsen gikk svært raskt tilbake etter igangsatt antibiotikabehandling.

Tilfredsstillende vasking og desinfeksjon av aviær etter et rødsjukeutbrudd er svært krevende. Det ble vurdert at rødsjukebakteriene med all sannsynlighet ville være tilstede i huset og utgjøre en smitterisiko ved nytt innsett av dyr. Ny unghønebesetning ble satt inn i aviæret i starten av juni, og hønene ble samtidig stikkvaksinert med rødsjukevaksine (Nobilis Erysipelas).

Infeksjon med *Erysipelothrix rhusiopathiae* ser ut til å være et økende problem i verpehønsbesetninger.

Mette Valheim, Helene Wisløff, Marianne Gilhuus

Veterinærinstituttet

Torill Kjensmo, Atle Løvland

Spesialveterinær fjørfe, Nortura

Gris

Skabb hos gris

Skabb hos gris skyldes infeksjon med *Sarcoptes scabiei*. Predileksjonssted er innsiden av øret, og midden borer seg inn i øvre deler av huden hvor den legger egg. Klinisk sees kløe, rødme og skorper i huden, og ved histologisk undersøkelse finnes forandringer forenlig med en hypersensitivetsreaksjon samt fortykket hud med skorper og sår som skyldes selvsykdom som følge av kløe.

Infeksjon med skabb er et dyrevelferdsproblem og kan gi opp til 10 % i tapte inntekter på grunn av høyere forbruk og dårligere tilvekst hos affiserte griser. Tidlig på 90-tallet gjennomførte Helsetjenesten for svin en vellykket kampanje for å sanere for skabb i alle grisebesetninger, og infeksjon med skabb ses nå svært sjelden i norske besetninger.

Veterinærinstituttet i Oslo mottok nylig flere formalinfikserte hudpreparater og ett ufiksert delpreparat fra et øre fra purker som hadde vært plaget med kløe og skorpebelagte sår på hodet og stammen i flere uker (Figur 1). Ungene til ei av purkene hadde utvikla lignende forandringer.

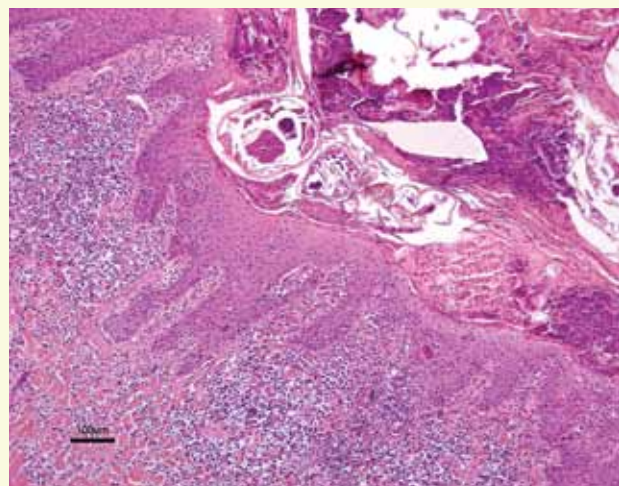
Histologisk undersøkelse viste perivaskulær til diffus infiltrasjon med eosinofile granulocytter, makrofager og flerkjernede kjempeceller hovedsakelig i øvre del av dermis. Epidermis var moderat fortykket og belagt med serocellulær skorpe med multiple bakteriehoper, og i enkelte preparater fantes parasitter og egg i øvre del av epidermis og i skorpene (Figur 2).

Mikroskopisk undersøkelse av skrap, etter oppklaring i kaliumhydroksid, fra det ufikserte øret viste rikelig med *Sarcoptes scabiei*, mens bakteriologisk undersøkelse ga rikelig vekst av *Streptococcus* sp., *Staphylococcus hyicus* og *Klebsiella pneumoniae pneumoniae*.

Det er ikke foretatt sanering i den



Figur 1. Skorper på innsiden av øret hos purke med skabb. Foto: Ola Benan, Helsetjenesten for svin, Nortura Steinkjer



Figur 2. Histologisk finnes heftig betennelse i øvre del av dermis og fortykket epidermis og serocellulær skorpe med flere parasitter. Foto: Torfinn Moldal, Veterinærinstituttet

aktuelle besetningen tidligere fordi forrige generasjon eiere mente besetningen var fri for skabb og det kun er kjøpt inn dyr fra skabbfrie besetninger. Besetningen har vært drevet med selv-rekruttering, og det er kjøpt inn purker fra to formeringsbesetninger i løpet av det siste året.

Dette tilfellet illustrerer at praktiserende veterinærer stadig må være årvåkne i forhold til sjukdommer som enten skal være utryddet, eller som ikke har forekommet i Norge.

Rebecca Davidson, Tone Bjordal Johansen, Torfinn Moldal

Veterinærinstituttet

Jens Petter Brastad

Privatpraktiserende veterinær, Bjugn

Ola Benan

Helsetjenesten for svin, Nortura Steinkjer

Infeksjon med svinecircovirus 2 (PCV2) hos gris – “Porcine dermatitis and nephropathy syndrome” (PDNS)

Veterinærinstituttet (seksjon for patologi) mottok i mai to ni uker gamle griser fra en besetning i Rogaland. Besetningen har i en periode hatt problemer med sjukdom hos avvente griser. Problemene starter cirka tre uker etter avvenning, og symptomene er feber, diaré, hoste og avmagring. Det ble besluttet å avlive to griser for patologisk undersøkelse. Eier hadde observert røde flekker i huden på den ene grisen i tre dager før den ble avlivet. Den andre grisen var mager og hadde luftvegssymptomer.

Ved obduksjon var begge grisene magre og veide 13 kg. Gris nummer 1 hadde multiple mørkerøde flekker av varierende størrelse i huden (Figur 1 og 2). Forandringene var mest uttalt på hodet og bakparten. Grisen hadde svært svulne nyrer med petechiale blødninger (nyrevekt 160 gram) (Figur 3). Gris nummer 2 hadde multifokale knappe-nålshode- til grynstore lyse prosesser i nyrene (nyrevekt 60 gram). Begge grisene hadde generell forstørrelse av lymfeknuter og stående lunger med spredte fortetninger.

Histologisk undersøkelse av nyre fra gris nummer 1 viste hyperemi, multifokale blødninger og glomerulær nekrose med fibrinutsvedning og leukocytinfiltrasjon (Figur 4). Tubuli var svært dilaterte, og det var uttalt interstitiell granulomatøs betennelse med rikelig forekomst av flerkjernede kjempeceller. I huden fantes multifokale områder i dermis med fibrinoid karveggsnekrose, uttalt vaskulitt og perivaskulær betennelse, nekrose og blødninger. I nyre fra gris nummer 2 fantes multifokale områder med granulomatøs betennelse. Begge grisene hadde granulomatøs betennelse i lunge, lymfeknuter, milt, tynntarm og tykktarm. Immunhistokjemisk undersøkelse av lunge, nyre og lymfeknute fra begge grisene med



Figur 1. Lår fra gris 1 med multifokale mørke hyperemiske flekker i huden. Foto: Ingunn Ruud, Veterinærinstituttet



Figur 2. Øre fra gris 1 med multifokale til konfluerende hyperemiske flekker og sår i huden. Foto: Ingunn Ruud, Veterinærinstituttet

henblikk på svinecircovirus 2 (PCV2) ga positivt resultat (Figur 5).

Bakteriologisk undersøkelse av lunge fra grisene ga vekst av *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Streptococcus suis* II og betatoksisk *Staphylococcus* sp. Bakteriefunnene anses som sekundærinfeksjoner.

Svinecircovirus 2 forekommer i de fleste svinebesetninger og kan forårsake ulike sjukdomstilstander hos gris. "Porcine dermatitis and nephropathy syndrome" ble første gang beskrevet i Storbritannia i 1993 og ble assosiert med PCV2 i år 2000. Sjukdommen oppstår oftest hos slaktegris, og sjukdomsforløpet er akutt. Grisen dør som regel innen tre dager. Hudforandringer og feber er de mest typiske symptomene, og ved obduksjon finner en store mørke nyrer med petechiale blødninger. Histologisk sees systemisk vaskulitt med epidermal og dermal nekrose, og nekrotiserende og fibrinøs glomerulonefritt.

Gris nummer 1 hadde karakteristiske forandringer for PDNS i hud og nyrer. Gris nummer 2 hadde granulomatøs betennelse i nyrene karakteristisk for PCV2-infeksjon.

PDNS er en viktig differensialdiagnose til svinepest.

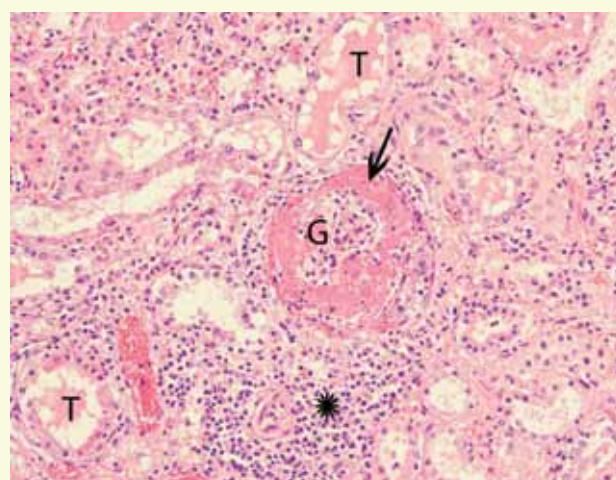
Helene Wisløff, Marianne Gilhuus
Veterinærinstituttet

Manuel Fässler
Jæren Veterinærservice



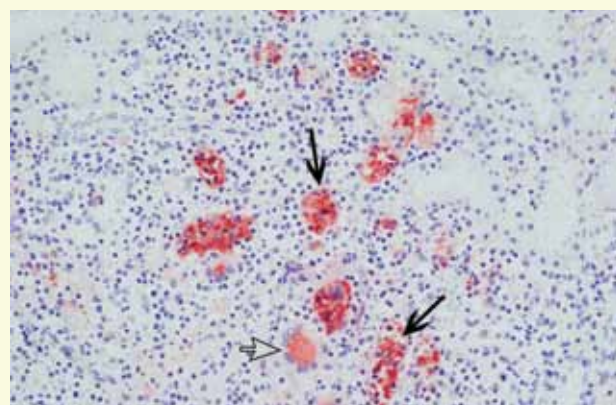
Figur 3. Nyrer fra to griser med infeksjon med svinecircovirus 2. Nyret fra gris 1 er svært svullent med petechiale blødninger. I nyret fra gris 2 finnes multifokale lyse små prosesser.

Foto: Ingunn Ruud, Veterinærinstituttet



Figur 4. Histologisk snitt fra nyre fra gris 1 med infeksjon med svinecircovirus 2. Sentralt i bildet sees en glomerulus (G) med nekrose, blødning og rikelig fibrinutsvedning (pil). Tubuli (T) er dilaterte, og det er interstitiell infiltrasjon av betennelsesceller (stjerne).

Foto: Helene Wisløff, Veterinærinstituttet



Figur 5. Histologisk snitt fra nyre fra gris 2 med infeksjon med svinecircovirus 2. Positiv immunhistokjemisk farging (rød) representerer PCV2 i epitelceller i tubuli (svarte piler) og i flerkjernede kjempeceller (hvite piler).

Foto: Helene Wisløff, Veterinærinstituttet

Storfe

Listeriose hos nyfødt kalv – intrauterin smitte?

Ei fem år gammel ku fødte en tilsynelatende normal oksekalf. Etterbyrden ble avstøtt normalt. Kalven ville ikke suge normalt og ble sondeforet med råmelk. Dagen etter var sugerefleksen fortsatt nedsatt og kalven ble på nytt sondeforet. Etter tre dager fikk den diaré og ville ikke reise seg. Veterinær ble tilkalt, og diaré med mild dehydrering ble konstatert. Kalven fikk væske intravenøst og senere breispektra antibiotika. Den ble noe bedre, med normal avføring, puls og temperatur, men den var fortsatt ustødig og svak, særlig i bakparten.

Tilstanden vedvarte og kalven ble avlivet seks dager gammel. Feltobduksjon gav funn av stripeblødninger i lårskulatur, lite utviklede lunger, små hvite prikker i en litt oransje lever samt et noe fortykka tynntarmsparti. Ferske og formalinfikserte organprøver fra nyre, hjerte, milt, lunge, muskel, lever og tynntarm ble sendt til Veterinærinstituttet Harstad for undersøkelse.

Organundersøkelsene avdekket en rødlig tarmslimhinne med nekrotisk avstøtt epitel (pseudomembraner). I leveren ble det påvist multiple, opp til 2 mm store, lyse prosesser i et lyst levervev (Figur 1). Mange av prosessene var synlige på overflata. Lungene hadde blodstuvning og var atelektatiske. Hjertet hadde normalt med fettvev langs koronarkarene. Det ble påvist en blodfylt cyste på 2-3 mm på venstre AV-klaff.

Histologisk undersøkelse gav funn av multiple mikroabscesser i lever (Figur 2). I snitt fra tarm ble det påvist purulente infiltrater i slimhinnen og nekrotiske avstøtninger (Figur 3). Lungene hadde interstitielle ødemdannelser og diffuse celleansamlinger.

Bakteriologisk undersøkelse av lever gav funn av en renkultur av bakterien *Listeria monocytogenes*. Fra tynntarm ble det påvist rikelig uspesifikk blandingsflora med blant annet *E coli*, *Enterococcus* spp. og *Clostridium perfringens*.

Diagnosen listeriose ble stilt. Siden kalven hadde symptomer fra sentralnervesystemet allerede ved fødsel, antar en at bakterien var til stede i hjernen på fødselstidspunktet, og at smitten har skjedd intrauterint. Det er også sannsynlig at den påviste tarminfeksjonen var forårsaket av listeria-bakterien selv om det ikke ble bekreftet ved dyrking.

Det rapporteres at kua var noe ustødig i dagene etter fødsel, men den hadde normal matlyst, temperatur og juret var uten anmerkning. Det ble antatt at den stod med subklinisk hypocalsemi. Kua ble føret med rundballer av noe varierende kvalitet. Det var ingen annen observert sykdom i besetningen i denne perioden. Intrauterin smitte med *Listeria monocytogenes* er velkjent hos sau, men forekommer sjeldnere og er mindre påaktet hos storfe.

Wenche Kristin Anderssen

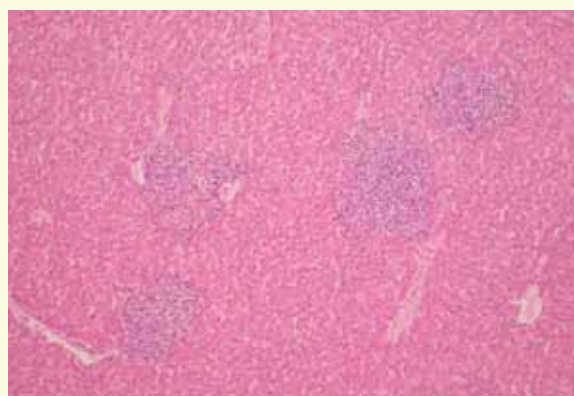
Privatpraktiserende Veterinær Vesterålen

Olav Eikenæs

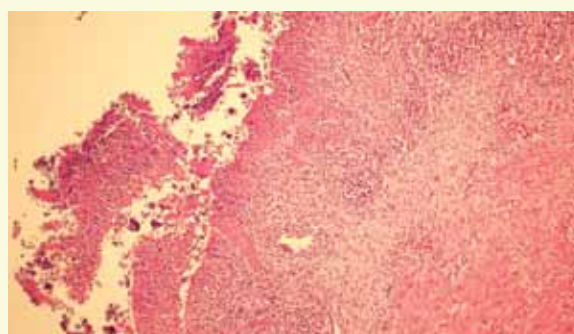
Veterinærinstituttet



Figur 1: Levervev med multiple lyse prosesser, kalv.
Foto: Olav Eikenæs, Veterinærinstituttet



Figur 2: Mikrobilde av lever med flere mikroabscesser, kalv.
Foto: Olav Eikenæs, Veterinærinstituttet



Figur 3: Mikrobilde av tarmslimhinne med purulent betennelse og nekrotiske avstøtninger, kalv.
Foto: Olav Eikenæs, Veterinærinstituttet

2012



Symposium

Nordic Committee for Veterinary Scientific Cooperation

Pain assessment and treatment in clinical practice



16 – 17 October 2012, Uppsala, Sweden

The symposium will cover the basic physiology and pharmacology of pain. The recognition of pain, its assessment and alleviation in clinical practice is emphasized. In addition, non-pharmacological approaches to pain treatment such as acupuncture are presented and discussed.

Clinical assessment and treatment of pain in small animals, pigs, cattle and horses will be presented by internationally recognized speakers.

There will be poster presentations. Abstracts are welcome, and can be submitted before September 1, 2012 to birgit.ranheim@nvh.no.

We are looking forward to seeing you in Uppsala in October!

Sincerely,

Professor Birgit Ranheim
Chair Scientific Committee

For more information: www.nkvvet.org
For details and registration:
www.akademikonferens.se/nkvvet2012

EXPROLINE VET.

Ektoparasittmiddel.
Reseptgruppe C.
ATCvet-nr.: QP53A X15

PÅFLEKKINGSVÆSKE, oppløsning 100 mg/ml til hund og katt: 1 ml inneholder: Fipronil 100 mg, polysorbat 80, povidon, dimetylsulfoksid, butylhydroksyanisol, butylhydroksytoluen.
Egenskaper: Klassifisering: Fenylpyrazolderivat med insekticid og acaricid effekt. **Virkningsmekanisme:** Hemmer GABA-komplekset, bindes til kloridkanaler og blokkerer pre- og post-synaptisk transport av kloridioner over cellemembranen, noe som fører til ukontrollert aktivitet i parasittens nervesystem slik at insekter og midd dør. **Indikasjoner:** **Hund:** Lus (*Trichodectes canis*), flått (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor reticulatus*) og lopper (*Ctenocephalides* spp.). De fleste lus drepes innen 2 dager. Effekten mot flått inntreffer etter 24-48 timer og varer i opp til 3 uker for *I. ricinus* og opp til 4 uker for *R. sanguineus* og *D. reticulatus*. Beskytter mot nysmitte av lopper (*C. spp.*) i inntil 8 uker. **Katt:** Flått (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor reticulatus*) og lopper (*Ctenocephalides* spp.). Effekten mot flått varer i opp til 4 uker for *I. ricinus* og opp til 1 uke for *R. sanguineus* og *D. reticulatus*. Vedvarende beskyttelse mot lopper (*C. spp.*) i opp til 4 uker. **Kontraindikasjoner:** Valper og kattunger <2 måneder, valper <2 kg og kattunger <1 kg (manglende data). Syke dyr og dyr under rekonvalesens. Kjent overfølsomhet for noen av innholdsstoffene. Skal ikke brukes til kanin. **Bivirkninger:** Ved slikking kan det forekomme en kort periode med hypersalivasjon. Bivirkninger er ekstremt sjeldne, men forbigående hudreaksjoner på applikasjonsstedet (hudmisfarging, lokal alopesi, kløe, erytem) og generell kløe eller alopesi er rapportert. I unntakstilfeller er hypersalivasjon, reversible nevrologiske symptomer (hyperestesi, depresjon, nervøse symptomer), oppkast eller respiratoriske symptomer observert. **Forsiktighetsregler:** Hunder bør ikke bades eller svømme i vassdrag de første 2 dagene etter behandling. Preparatet skal ikke påføres sår eller skadet hud. Appliseres i et område hvor dyret ikke kan slikke seg, og slik at det ikke kommer i kontakt med dyrets øyne. Påse at dyr ikke slikker hverandre etter behandlingen. Behandlede dyr bør ikke håndteres før applikasjonsstedet er tørt. Behandlingen bør fortrinnsvis foretas om kvelden, nylig behandlede dyr bør ikke sove sammen med eier, spesielt ikke barn. Vask hendene etter bruk, unngå kontakt med munn og øyne. **Drektighet/Laktasjon:** Laboratoriestudier har ikke vist tegn til teratogen eller embryotoksisk effekt. Brukes etter nytte-/risikovurdering. **Dosering:** Appliseres på huden i området mellom skulderbladene. **Hund: 2-10 kg:** 1 pipette à 0,67 ml. **10-20 kg:** 1 pipette à 1,34 ml. **20-40 kg:** 1 pipette à 2,68 ml. **40-60 kg:** 1 pipette à 4,02 ml. **>60 kg:** 1 pipette à 4,02 ml samt 1 egnet mindre pipette. **Katt:** 1 pipette à 0,5 ml. Pelsen på applikasjonsstedet kan forbigående bli klebrig eller klissete. Minimumsintervall for behandling er 4 uker, sikkerhetsstudier med kortere intervall mangler. **Overdosering/Forgiftning:** **Hund:** En behandling med 5 ganger anbefalt dose ga ingen bivirkninger hos 8 uker gamle valper, hunder i vekst og hunder med vekt på ca. 2 kg. **Katt:** Månedlig behandling med 5 ganger anbefalt dose i 3 påfølgende måneder ga ingen bivirkninger hos katter/kattunger >2 måneder og med vekt på ca. 1 kg. Risiko for bivirkninger kan øke ved overdosering. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppbevares i originalpakningen.

Pakninger:

Påflekkingsvæske: 100 mg/ml: Til hund:
3 × 0,67 ml (endosepipette),
3 × 1,34 ml (endosepipette),
3 × 2,68 ml (endosepipette),
3 × 4,02 ml (endosepipette).

Påflekkingsvæske: 100 mg/ml: Til katt:
3 × 0,5 ml (endosepipette).



Fjerner uønskede passasjerer!



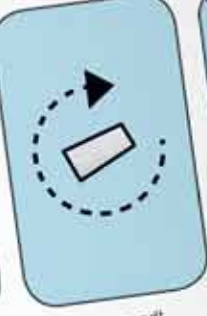
Safety On Board

(Parasita Non Grata)

MOT FLÅTT, LOPPER OG LUS

EXPROLINE VET

Brukervennlige pipetter!



Vri og dra av hetten

Snu hetten rundt

Bryt forseglingen



Skill pelsen og tøm innholdet

Påføres huden mellom skulderbladene

Dødtgang for parasitter



Please do not remove this safety on board card from the veterinary clinic

Orion Pharma Animal Health | Gjerdrumsvei 8 | P.O. Box 4366 | 0402 Oslo | Telefon 40 00 41 90 | www.orionvet.no



Sigrun J. Hauge

Tlf. 99 60 38 29

E-post: Sigrun.hauge@animalia.no

Reine dyr gir mindre *E. coli*

Etter *E. coli* saken i 2006 der 17 ble syke og ett barn døde etter å ha spist morrpølse av sauekjøtt, har kjøttbransjen satt inn flere tiltak for å redusere risikoen for matforgiftninger forårsaket av kjøtt. Reine slaktedyr og god slaktehygiene er grunnleggende forutsetninger for trygt kjøtt til forbrukerne.

Sigrun J. Hauge har studert effekten av tiltak på gård og i slakteri. Målet for prosjektet "Reine skrotter" har vært å få fram data som kan bidra til å forbedre den hygieniske kvaliteten av slakt fra storfe og sau gjennom reinere dyr og effektive tiltak for slakting av høy-risikodyr.

E. coli er en vanlig tarmbakterie hos mennesker, dyr og fugler. Bare noen få stammer er sykdomsfremkallende og kan forårsake diaré og nyresvikt, spesielt hos barn. Bakterien dør ved temperaturer over 60-70 °C og drepes derfor ved vanlig koking og steking. Hauge har vist at en ny, rask enzymatisk analysemetode for påvisning av *E. coli* er like korrekt som tradisjonell dyrkingsmetode. Den nye metoden er derfor egnet til bruk i slakteriene for overvåking av *E. coli*.

Høy-risikodyr

Slakteriene har systemer for kategorisering av storfe etter hvor skitne de er. Om lag 3-5 % av dyra som leveres til slakt er så skitne at de regnes som høy-risikodyr. Årlig trekk i slakteprisen på grunn av skitne dyr er over 9 millioner kr. Skitne slaktedyr kan utgjøre en risiko for mattryggheten, da avføring på skinn/ull, innvoller, kniver og slakternes hender kan overføres til kjøttet under slakteprosessen. Hauge undersøkte hva som påvirker dyras renhet på gårdene og hvilken betydning rein eller skitten hud har for forurensing av flådde slakt. Forsøkene bekreftet at det var mer *E. coli* på slaktene fra skitne storfe enn reine storfe.

Sauebønder får også pristrekk for skitne og uklippede dyr. Huges arbeid viste at slakt fra kligte sauer har mindre *E. coli* på overflatene enn uklippede sauer like etter flåing, og at klippetidspunktet før slakting også har betydning, rett etter flåing. Men ved slutten av slakteprosessen hadde alle slaktene like mengder *E. coli* på overflaten, uansett hvordan sauene var klippet.

Skitne og uklippede dyr regnes som høy-risikodyr. De sendes i separate varestrømmer på slakteriene og brukes ikke til ukokte produkter som kjøttdeig og spekemat, men til produkter som varmebehandles før salg (pølser, kjøttkaker etc.).

99,5 % reduksjon av *E. coli*

Ferdige lammeslakt ble spylt med 82 °C vann i 8 sekunder i et "dusjkabinett", såkalt varmt-vannspasteurisering, før de ble sendt til kjøling. Denne behandlingen reduserte *E. coli*-mengden på slaktene med 99,5 %. Etter 5 døgn på kjøling fant man ikke lenger *E. coli* på slaktene. Det resirkulerte vannet i kabinettet hadde god mikrobiologisk, kjemisk og fysisk kvalitet. Like etter pasteuriseringen var slaktene noe bleke, men fikk normal farge igjen etter et døgn med kjøling.

Varmtvannspasteurisering er ikke generelt akseptert som tiltak i Norge og EU, og det trengs klarsignal fra Mattilsynet for å benytte denne metoden i slakterier. Varmtvannspasteurisering vil kunne erstatte separat varestrøm for "høy-risiko" saueslakt.

Cand.agric. Sigrun J. Hauge disputerte 2. mai 2012 for graden ph.d ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Hygienic impact of measures related to unclean cattle and sheep at farm level and in the abattoir".

Personalia

Sigrun Johanne Hauge er fra Våler og bosatt i Ås, er utdannet sivilagronom ved UMB i Ås, og er nå tilsatt som fagsjef mattrygghet i Animalia (tidligere Fagsenteret for kjøtt).

Kontakt

Sigrun J. Hauge, tlf. 99 60 38 29, e-post: Sigrun.hauge@animalia.no

Magnhild Jenssen, informasjonskonsulent NVH, tlf: 77 66 54 01, mobil: 957 94 830

og e-post: magnhild.jenssen@nvh.no



Elena R. Moldal

Tlf.: 22 59 74 46
Mob.: 977 86 039
E-post: elena.moldal@nvh.no

Kirurgisk kastrasjon av hund og katt gir økt tendens til koagulasjon og betennelsesforandringer postoperativt

Hunder og katter som steriliseres eller kastreres utvikler en stressrespons med betennelsesforandringer og økt tendens til koagulasjon etter det kirurgiske inngrepet. Injeksjon av lokalanestesi i testiklene før kastrasjon av hannkatter førte til mindre stressrespons under operasjonen. Den postoperative stressresponsen var derimot upåvirket av bruk av lokalanestesi hos kattene, på samme måte som valg av steriliseringsmetode ikke hadde innflytelse på responsen hos tispene.

Kirurgiske inngrep utføres jevnlig på hund og katt, men man har hittil hatt liten kunnskap om den kirurgiske stressresponsen hos disse dyra. Den samme responsen, deriblant infeksjoner og blodproppdannelse, har vist seg å være involvert i postoperative komplikasjoner hos mennesker.

Elena R. Moldal har i sitt doktorgradsarbeid undersøkt utviklingen av kirurgisk stressrespons etter rutineinngrep hos hund og katt. Arbeidet har hatt fokus på endringer i fysiologiske parametre under operasjonen, samt endringer i ulike betennelsesmarkører og koagulasjonsparametre etter operasjonen. Hun benyttet nyere diagnostiske verktøy som analyse av hjerterefrekvensvariabilitet og tromboelastografi. Førstnevnte brukes til å vurdere aktiviteten i den delen av nervesystemet som ikke er viljestyrt, mens tromboelastografi evaluerer koagulasjonsprosessen fra begynnelse til slutt.

Henholdsvis 42 tisper og 39 hannkatter, fordelt på to kliniske studier, har vært med i dette arbeidet. I den første studien ble hundene delt inn i to grupper, hvor den ene gruppa kun fikk eggstokkene fjernet (ovariotomi) mens den andre fikk fjernet både livmor og eggstokker (ovariohysterektomi). I den andre studien ble hannkattene delt i to grupper, begge gruppene fikk full anestesi, men den ene gruppa fikk i tillegg lokalanestesi injisert i testiklene. Hos kattene ble det under anestesen registrert fysiologiske indikatorer på aktivitet i den delen av nervesystemet som behandler smerteimpulser, herunder puls, blodtrykk og variasjon i hjerterefrekvens. I begge studiene ble det tatt blodprøver for måling av betennelsesmarkører og ulike koagulasjonsparametre til faste tidspunkter opp til 28 timer etter inngrepet.

Basert på resultater fra dette doktorgradsarbeidet kan man anbefale bruk av lokalanestesi med lidokain som et supplement til generell anestesi hos katt for å gi bedre smertestillende effekt under operasjon. Den postoperative stressresponsen hos tisper var den samme, uavhengig av om bare eggstokkene ble fjernet eller livmoren ble fjernet i tillegg. Det var heller ingen forskjell i denne responsen mellom katter som bare fikk generell anestesi og de som fikk lokalanestesi i tillegg.

Både tromboelastografi og hjerterefrekvensvariabilitet er nyttige verktøy for forskning på kirurgisk stressrespons hos hund og katt. Håpet er at man kan bruke funnene fra dette arbeidet til videre undersøkelser av komplikasjoner som oppstår etter kirurgi hos hund og katt.

Elena R. Moldal disputerte 14. mai 2012 for ph.d.-graden ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Characterization of the surgical stress response in dogs and cats".

Personalia

Elena R. Moldal er fra Sel i Gudbrandsdalen. Hun ble uteksaminert fra The Royal (Dick) School of Veterinary studies, The University of Edinburgh, i 2003. Etter avsluttende eksamen arbeidet hun to år i smådyrklinikk, før hun begynte ved Norges veterinærhøgskoles smådyrklinikk i 2005. Doktorgradsarbeidet ble påbegynt i 2007 og har vært utført ved Institut for Mindre Husdyrs Sygdomme ved Universitetet i København, i samarbeid med Institutt for Sports-og familiedyr ved NVH og Department of Clinical Sciences of Companion Animals, University of Utrecht.

Kontakt

Elena R. Moldal, tlf.: 22 59 74 46, mob.: 977 86 039, e-post: elena.moldal@nvh.no

Magnhild Jenssen, informasjonskonsulent NVH, tlf.: 77 66 54 01, mobil: 957 94 830
og e-post: magnhild.jenssen@nvh.no



Nina E. Vinje

Tlf. 917 05 341

E-post: nina.eriksen.vinje@gmail.com

Kryssreaksjoner mellom peanøtter og andre belgfrukter kan gi alvorlige allergiske reaksjoner

Matallergi er et alvorlig og økende problem i den vestlige verden. Mange matvarer kan gi allergiske reaksjoner og bildet kompliseres ytterligere av såkalte kryssreaksjoner, der allergi mot én matvare kan utløse allergiske reaksjoner mot en annen matvare. Det fins ikke behandling mot matallergier, men etablering av to nye musemodeller kan benyttes til utvikling og utprøving av nye behandlingsformer, for eksempel vaksiner mot matallergi.

Forekomsten av matallergi i den vestlige verden er rundt 4-8 % hos barn og 1-4 % hos voksne. De vanligste årsakene til matallergi er peanøtter, nøtter, soya, melk, fisk, skalldyr, hvete og egg, men over 170 ulike matvarer har blitt satt i sammenheng med allergiske reaksjoner. I tillegg til dette kommer kryssreaksjoner mot andre matvarer. Den eneste formen for behandling er å unngå alt inntak av mat som inneholder det man er allergisk mot. Allergifremkallende bestanddeler som er skjult i sammensatte matvarer, representerer derfor et spesielt problem for matallergikere.

Nina E. Vinje har i sitt doktorgradsarbeid etablert to musemodeller for matallergi mot belgfruktene lupin og bukkhornskløver. Disse modellene har blitt brukt til å teste ut om belgfrukter som soya, peanøtter, bukkhornskløver og lupin kan gi allergiske reaksjoner i mus som allerede er allergiske mot henholdsvis lupin og bukkhornskløver. Det er viktig å etablere gode dyremodeller for matallergi, da utviklingen av en allergisk immunrespons forutsetter et komplisert samspill mellom celletyper i flere forskjellige organer. I sitt arbeid har Vinje vært opptatt av å redusere bruken av forsøksdyr til et minimum. Det er derfor benyttet en avansert statistisk metode i utviklingen av modellene for å få mest mulig informasjon ved bruk av færrest mulig dyr. Lupin og bukkhornskløver er eksempler på såkalte "nye" og "skjulte" allergener som har blitt introdusert i Norge, blant annet i ferdigmat, i løpet av de siste 10-15 årene. Lupin ble introdusert som et supplement til hvetemel i ulike bakevarer på grunn av sine gode bakeegenskaper. Bukkhornskløver brukes som en ingrediens i blant annet karri, chutney og krydret te, og er velkjent i asiatiske matretter. Ofte vises det ikke på emballasjen om en matvare inneholder bukkhornskløver, da merkingen bare sier "krydder". Både lupin og bukkhornskløver kan gi alvorlige allergiske kryssreaksjoner hos pasienter med peanøttallergi, i motsetning til andre belgfrukter som soya og erter. Dette ble oppdaget på grunnlag av meldinger innsendt til Matallergiregisteret (www.fhi.no/matallergireg), og disse oppdagelsene var med på å bidra til at lupin nå er merkepliktig i EU.

Musemodellene som er etablert vil blant annet kunne brukes til å prøve ut nye behandlinger, som for eksempel vaksiner mot matallergi. En vaksine må testes ut på dyr før den kan testes på mennesker, både for å se at den virker, og for å sikre seg mot at den kan gi alvorlige bivirkninger. Nye matvarer som skal på markedet vil også kunne testes for om de kan utløse allergi. Mus kan brukes fordi deres immunsystem er godt beskrevet og er relativt likt menneskets. Dette gjør at forskerne kan studere de kliniske anafylaktiske reaksjonene assosiert med matallergi i musene for å få en bedre forståelse for mekanismene som ligger bak en allergisk reaksjon hos mennesket.

Doktorgradsarbeidet er utført ved Folkehelseinstituttet. Forskere og stipendiater ved Veterinærinstituttet og Norges veterinærhøgskole har vært viktige samarbeidspartnere.

Cand.med.vet. Nina E. Vinje disputerte 11. mai 2012 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen: "Mouse models of legume allergy: Development of two clinical models and studies of cross-allergenicity".

Personalia:

Nina Eriksen Vinje er utdannet veterinær fra Norges veterinærhøgskole i 2002. Hun har siden våren 2004 jobbet ved Folkehelseinstituttet som stipendiat.

Kontakt:

Nina E. Vinje, tlf. 917 05 341, e-post: nina.eriksen.vinje@gmail.com

Magnhild Jenssen, informasjonskonsulent NVH, tlf.: 77 66 54 01, mobil: 957 94 830

og e-post: magnhild.jenssen@nvh.no



Kari Røste Lybeck

Tlf. 23 21 63 33

E-post: kari.lybeck@vetinst.no

Ny kunnskap nyttig i diagnostisering av paratuberkulose hos geit

Måling av immunresponser ved hjelp av en såkalt interferon gamma test, kan være nyttig for diagnostisering av paratuberkulose hos geit. Smittede geiter ble imidlertid oppdaget senere enn forventet ved denne testen, og et positivt testresultat kan hemmes av andre immunresponser hos dyret, viser et doktorgradsarbeid utført ved Veterinærinstituttet.

Paratuberkulose er en kronisk betennelse i tarmen hos drøvtyggere og forårsakes av bakterien *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP). Sykdommen kan gi betydelige produksjonstap og true dyrevelferden.

Interferon gamma (IFN- γ) er et signalstoff i immunforsvaret, og man tror dette signalstoffet har stor betydning for beskyttelse mot MAP. Det er vanskelig å oppdage sykdommen tidlig, men en test som måler IFN- γ -produksjonen i blodet er ansett å ha størst potensial for å kunne stille en tidlig paratuberkulosediagnose. En IFN- γ -respons forventes å oppstå før en antistoffrespons, mens antistoffproduksjonen dominerer over IFN- γ -produksjonen i senere stadier av sykdommen.

Kari Røste Lybeck har undersøkt geiter som var naturlig smittet med paratuberkulosebakterien, og resultatene fra studien viste at IFN- γ -testen kan være nyttig for å diagnostisere denne sykdommen hos geiter i Norge. Dyrene viste imidlertid positiv respons på denne testen senere enn forventet. Andre måter å diagnostisere sykdommen på, som påvisning av antistoffer i blod eller bakterier i avføringen, kunne oppdage sykdommen like tidlig i en del tilfeller.

I motsetning til hva som har vært antatt, viste resultatene fra doktorgradsarbeidet at IFN- γ -responsen holdt seg høy, selv hos dyr i fremskredne stadier av sykdommen hvor de skilte ut store mengder paratuberkulosebakterier i avføringen og hadde alvorlige sykdomsforandringer. Det var derfor ikke lett å påvise den forventede beskyttende effekten av IFN- γ .

Arbeidet viste også at et annet signalstoff, interleukin-10 (IL-10), kunne begrense produksjonen av IFN- γ . Ved å hemme IL-10 økte følsomheten av IFN- γ -testen, men på bekostning av testens nøyaktighet. Mange av de smittede geitene hadde alvorlige sykdomsforandringer, samtidig som de hadde et forhøyet nivå av IL-10, både i blod og i skadet tarmvev. Det er mulig at IL-10-produksjonen kan ha gjort infeksjonen mer alvorlig, men det kan også være at IL-10 bare var en konsekvens av en omfattende betennelsesprosess. Samlet sett gir dette arbeidet verdifull informasjon om utviklingen av immunresponser ved en paratuberkuloseinfeksjon og økt kunnskap om diagnostisering av paratuberkulose hos geit.

Arbeidet er finansiert av Norges forskningsråd, samt TINE BA, og er utført ved Veterinærinstituttet i tidsperioden 2006-2012. Prosjektet "Friskere geiter" har vært en sentral samarbeidspartner.

Cand.med.vet. Kari Røste Lybeck disputerte 6. juni 2012 for graden ph.d ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen: "*Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* infection in goats - Immune responses and diagnosis with emphasis on interferon gamma production".

Personalia:

Kari Røste Lybeck kommer fra Åmot i Buskerud. Hun er veterinær og ble uteksaminert fra Norges veterinærhøgskole i 2001. Hun jobbet i Mattilsynet frem til hun startet som stipendiat ved seksjon for immunologi, Veterinærinstituttet, i 2006. Hun jobber for tiden som forsker ved samme seksjon.

Kontakt:

Kari Røste Lybeck, tlf. 23216333, e-post: kari.lybeck@vetinst.no

Magnhild Jenssen, informasjonskonsulent NVH, tlf.: 77 66 54 01, mobil: 957 94 830

og e-post: magnhild.jenssen@nvh.no



En naturlig del av dyrenes kosthold.
Velg riktig. Velg kvalitet.

NYTT PRODUKT! OBERSTEN OMEGA-3



1,5 L 200 ML 400 ML

- MOT ALLERGIER
- BETENNELSESDEMPENDE
- FOR BLANK PELS



Oscar Wisting med Obersten.

Obersten var Roald Amundsens lederhund på ekspedisjonen til Sydpolen i 1911. Han var den eneste av hundene som fikk være med tilbake til Norge. Der levde han et godt og langt liv hos familien Wisting i Horten, kanskje takket være et kosthold med mye omega-3.

For bestilling av Obersten Omega-3 som vetrinær, kontakt **Apotek1 Svanen Hamar**, tlf. 62 54 11 11. Andre, ta kontakt på post@obersten.no

WWW.OBERSTEN.NO

Preparatnavn: Seresto vet.
Innehaver av markedsføringstillatelse: Bayer Animal Health GmbH
ATCvet-nr.: QP53A C55
Legemiddelform: HALSBÅND
Reseptpliktig, gruppe: C

1,25 g/0,56 g til katt og hund ≤8 kg: Hvert Halsbånd (38 cm) inneholder: Imidakloprid 1,25 g, flumetrin 0,56 g, hjelpestoffer. Fargestoff: Sort jernoksid (E 172), titandioksid (E 171).
4,5 g/2,03 g til hund >8 kg: Hvert Halsbånd (70 cm) inneholder: Imidakloprid 4,5 g, flumetrin 2,03 g, hjelpestoffer. Fargestoff: Sort jernoksid (E 172), titandioksid (E 171).

Egenskaper: Klassifisering: Imidakloprid: Ektoparasittmiddel i gruppen kloronikotinylforbindelser, klassifisert som kloronikotinylnitroguanidin. Flumetrin: Ektoparasittmiddel i pyretroidgruppen. Virkningsmekanisme: Imidakloprid: Høy affinitet for nikotinerge acetylkolinreseptorer i det postsynaptiske området av sentralnervesystemet hos lopper. Påfølgende hemming av kolinerg overføring hos insekt fører til paralysen og død. Minimal farmakologisk effekt hos pattedyr. Effekt mot larvestadier hos loppe, voksne lopper og lus. Flumetrin: Påvirker natriumkanalene i nervecellemembranene og forårsaker forsinkelse i repolarisering av nerven, som til slutt dreper parasitten. Repellerende effekt mot flått. Reduserer risikoen for vektoroverførte sykdommer. Virkestoffene frigjøres sakte og kontinuerlig med lave konsentrasjoner og finnes seg i dyrets pels i acaricide/insekticide konsentrasjoner i hele behandlingsperioden. Virkestoffene fordeler seg fra kontaktstedet til hele hudoverflaten. Absorpsjon: Imidakloprid finnes kortvarig i systemisk sirkulasjon, mens flumetrin nesten ikke er målbart.

Indikasjoner: Katt: Til behandling og forebygging av loppeangrep (*Ctenocephalides felis*) i 7-8 måneder. Effekten mot lopper inntreier umiddelbart etter at Halsbåndet er satt på. Beskytter dyrets umiddelbare omgivelser mot utvikling av lopperlarver i 10 uker. Kan brukes som del av en behandlingsstrategi for kontroll av dermatitt forårsaket av loppeallergi (FAD). Preparatet har en vedvarende acaricid effekt (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus turanicus*) og hindrer at flått fester seg (antiblod-sugende effekt) (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*) i 8 måneder. Det har effekt mot larver, nymfer og voksne flått. Hund: Til behandling og forebygging av loppeangrep (*Ctenocephalides felis*) i 7-8 måneder. Effekten mot lopper inntreier umiddelbart etter at Halsbåndet er satt på. Beskytter dyrets umiddelbare omgivelser mot utvikling av lopperlarver i 8 måneder. Preparatet kan brukes som del av en behandlingsstrategi for kontroll av dermatitt forårsaket av loppeallergi (FAD). Preparatet har en vedvarende acaricid effekt (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor reticulatus*) og hindrer at flått fester seg (antiblod-sugende effekt) (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*) i 8 måneder. Det har effekt mot larver, nymfer og voksne flått. Til behandling av pelslus (*Trichodectes canis*). Katt og hund: Flått som allerede finnes på dyret før behandling vil ikke nødvendigvis dø innen 48 timer etter at Halsbåndet er festet. De kan fortsatt sitte fast og være synlige. Flått som allerede finnes på dyret bør derfor fjernes når Halsbåndet festes. Den forebyggende effekten mot flått inntreier innen 2 dager etter at båndet er satt på. Det beste er om Halsbåndet settes på før sesongstart for lopper eller flått.

Kontraindikasjoner: Skal ikke brukes til kattunger <10 uker eller valper <7 uker, eller ved kjent overfølsomhet for noen av innholdsstoffene.

Bivirkninger: Lett pruritus og/eller erytem kan forekomme de første dagene etter at båndet er festet, hos dyr som tidligere ikke har brukt Halsbånd. Lett røyting og lette hudreaksjoner kan oppstå der båndet er festet. Hos katter kan det i starten av behandlingen i sjeldne tilfeller oppstå lette og forbigående reaksjoner som depresjon, endret matinntak, salivasjon, oppkast og diaré. Allergisk kontaktdermatitt kan oppstå hos overfølsomme dyr.

Forsiktighetsregler: Halsbåndet må ikke sitte for stramt på. Lett røyting og lette hudreaksjoner bedres vanligvis innen 1-2 uker uten at Halsbåndet fjernes. I enkelte tilfeller anbefales midlertidig fjerning av Halsbåndet, inntil symptomene er forsvunnet. Flått blir som regel drept og faller av verten innen 24-48 timer etter infestasjon, uten å ha sugd blod. Enkelte flått kan likevel feste seg etter behandling. Overføring av flåttbåren infeksjonssykdom kan derfor ikke utelukkes dersom forholdene ikke er optimale. Sesongbundet røyting kan medføre forbigående lett nedsatt effekt, men full effekt gjenoppnås uten tilleggsbehandling eller utskifting av Halsbånd. For best kontroll av lopper i husholdning med store angrep, kan det være nødvendig å behandle omgivelsene med et passende insekticid. Vannbestandig effekt vedvarer, selv om dyret blir vått. Langvarig, intens eksponering for vann eller grundig vask med sjampo bør imidlertid unngås, da effektens varighet kan reduseres. Månedlig vask med sjampo/bading forkorter ikke behandlingseffekten på 8 måneder i særlig grad mot flått, mens effekten mot lopper gradvis avtar f.o.m. 5. måned. Små barn skal ikke leke med Halsbåndet eller putte det i munnen. Kjøledyr med Halsbånd bør ikke sove i samme seng som sine eiere, spesielt barn. Personer med kjent overfølsomhet for innholdsstoffene bør unngå kontakt med Halsbåndet. Overflødig deler eller avkapp av Halsbåndet kastes umiddelbart. Vask hendene med kaldt vann etter at Halsbåndet er festet.

Drektighet/Laktasjon: Ikke anbefalt til tisper eller hunnkatter under drektighet eller diegiving, da sikkerhet ikke er klarlagt.

Dosering: Ett Halsbånd pr. dyr, festes rundt Halsen. Til katter og små hunder ≤8 kg brukes et 38 cm langt Halsbånd. Til hunder >8 kg brukes et 70 cm langt Halsbånd. Ta Halsbåndet ut av den beskyttende posen umiddelbart før bruk. Båndet bør brukes kontinuerlig gjennom hele 8-måneders behandlingsperioden og bør deretter fjernes. Kontroller av og til, og juster båndet om nødvendig, spesielt hos kattunger/valper som vokser raskt. En sikkerhetsmekanisme frigjør katten dersom den skulle bli hengende fast i båndet. **Administrering:** Kutan bruk. For bruksanvisning, se pakningsvedlegg.

Overdosering/Forgiftning: Lite sannsynlig pga. Halsbåndets egenskaper. Skulle dyret spise Halsbåndet, kan milde gastrointestinale symptomer oppstå (f.eks. løs avføring).

Pakninger: Halsbånd: 1,25 g/0,56 g: Til katt og hund ≤8 kg: 38 cm: 1 stk. 176889. Halsbånd: 4,5 g/2,03 g: Til hund >8 kg: 70 cm: 1 stk. 183825.

05.2012

Bayer AS, Animal Health, Drammensveien 147B, Skøyen, NO-0212 Oslo, tel. 2411 1800, vet.info@bayer.com, www.vet.bayer.no



Bayer HealthCare

Sesong etter sesong

NYHET

7-8
måneders
beskyttelse

- Halsbånd til både katt og hund
- Repellerer og dreper flått
- Dreper lopper og loppelarver
- Dreper lus på hund
- Beskytter i inntil 8 måneder



seresto vet.

IMIDAKLOPRID + FLUMETRIN

Inbjudan till den svenska Veterinärkongressen 2012 i Uppsala

Sveriges Veterinärförbund och Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap välkomnar veterinärer från våra nordiska grannländer att delta i årets kongress i Uppsala som hålls den 8 och 9 november.

Plenarsessionen

Programmet inleds med en plenarsession som i år kommer att behandla **kommunikation**, mellan veterinärer, med djurägare och i de sociala medierna.

Smådjurssektion

SVS smådjurssektion ordnar i år en tvådagarskurs om **respirationssjukdomar hos hund och katt** där det finns möjlighet att få ett kursintyg. På fredagen den 9 november ges också aktuell information om **pågående forskning** samt ett par föredrag om **diarré hos katter**.

Hästsektionen

Hästsektionen kommer att ägna båda dagarna åt **akut hästsjukvård i fält** och även detta är en kurs där man kan få kursintyg.

Sektionen för veterinär folkhälsa

Den nybildade sektionen för veterinär folkhälsa kommer att ägna båda dagarna åt **vatten och smittspridning via vatten**, även här finns möjlighet att få ett kursintyg.

Husdjurssektionen

Vad gäller våra lantbruksdjur kommer aktuella **idisslarsmittor** att diskuteras och även andra aktuella frågor som **antibiotikaresistens** och **biosäkerhetsprogram**.

Årets kongressavgifter

Ordinarie avgifter:

Hela kongressen	SEK	5700	(inkl moms)
En dag	SEK	3700	(inkl moms)

Pensionärer samt långtidssjukskrivna i minst 6 månader:

Hela mötet	SEK	2850	(inkl moms)
En dag	SEK	1850	(inkl moms)

Veterinärstuderande i alla nordiska länder går gratis.

Detaljerat program

Detaljerad information om programmet finns på Sveriges Veterinärförbunds hemsida, www.svf.se, under rubriken Veterinärkongressen.

Anmälan

Anmälan kan göras på förbundets hemsida, www.svf.se



Välkommen!

Til redaktøren i NVT

Utbrudd av EHEC O145

Det vises til artikkelen “Utbrudd av EHEC O145 i en barnehage i Trondheim 2009” i NVT 124 (1), 16–18. Først vil jeg berømme forfatterne for å beskrive utbruddet og for å ta opp viktige problemstillinger rundt shigatoxinproduserende *E. coli* (STEC) og enterohemoragiske *E. coli* (EHEC). Forfatterne har også vist en forbilledlig positiv holdning til videre debatt om innholdet.

Artikkelen beskriver blant annet ett forhold som primærnæringen og industriledene bør ta inn over seg. Det ble påvist en betydelig og variert utbredelse av atypiske EPEC (aEPEC) og STEC i barnehagen. Dette beskrives som et “bakteppe av EPEC stammer med et mangfold av ulike MLVA-profiler og serotyper”. I originalartikkelen er dette beskrevet som “The observed clonal structure of isolated aEPEC cultures may reflect endemic aEPEC prevalence in the Norwegian child population.” Hvis funnene er representativt for normalfloraen hos barn i Norge representerer de dessverre en betydelig risikofaktor for besetningene og etterfølgende verdikjede.

Nedenfor diskuteres derimot mer problematiske sider ved artikkelen.

Original “logikk”

Artikkelens analyse av årsak og kilde oppleves problematisk. “Norske og internasjonale studier viser tarmflora hos sau er et smittereservoar for *E. coli* O145, og kan være smittekilde for humane EHEC-infeksjoner. Ut fra dette ble kontakt med sauefeces ansett å være en mulig smittekilde for dette utbruddet. Mattilsynet tok 21. oktober ut fecesprøver fra 31 søyer i besetningen. Disse prøvene ble analysert for *E. coli* O145. Før prøvetaking var de fleste lam sendt til slakt, og besetningen var satt på høyfôring. *E. coli* O145 ble ikke påvist i disse prøvene fra sau.” Videre skriver forfatterne: “At *E. coli* O145 ikke ble påvist fra sauene, er derfor ikke noe avgjørende argument mot hypotese om sau som smittekilde.” Dette resonnementet er ulogisk. Forenklet kan en formulere resonnementet slik:

Hvis bakteriene påvises fra sauene er sauene sannsynlig kilde:	Hvis A så B
Bakteriene ble ikke påvist:	Ikke A
Konklusjon: Sauene er fortsatt mistenkt smittekilde:	B

Dette er ikke bare et akademisk problem, men også et hygiene- og jusfaglig problem. Det normale ville være å konkludere at “analyseresultatet av feces støttet ikke hypotesen eller mistanken”. Om en test har svak følsomhet eller dyrene har skiftet fôr spiller ingen rolle; Testen var negativ. Til sammenlikning ville ingen akseptere å bli dømt på grunn av manglende påvist fingeravtrykk i en kriminalsak. Hvis saken hadde hatt

større konsekvenser for noen aktører, ville feilslutningen kunne gi katastrofale konsekvenser.

Når utgangspunktet er som galest...

Artiklene gir mer bakgrunn for hvorfor forfatterne har så vondt for å gi slipp på sine mistanker. Dessverre brukes ulike fakta etter min oppfatning tilfeldig og “resultatet blir som originalest”.

Om utbruddstammen sies det at “denne spesielle MLVA-profilen (”genetisk fingeravtrykk” red. anm.) er ikke tidligere funnet i *E. coli* isolert fra pasienter, mat eller dyr i Norge”. For forskerne er det alltid interessant å påvise noe nytt. Så langt alt vel.

Senere følger man opp med å beskrive utbredelsen av serovar O145 hos sau for å bygge opp om sau som mistenkt kilde. “Norske og internasjonale studier viser at tarmflora hos sau er et smittereservoar for *E. coli* O145, og kan være smittekilde for humane EHEC-infeksjoner.” Her svikter logikken: Hvordan kan en bakterieklon som aldri har vært påvist i Norge kobles som spesielt mistenkt årsak til et utbrudd? Enda verre, det kan synes som det er bevisst. I originalartikkelen står det under diskusjonen: “However, to our knowledge, human STEC O145 (dvs *stx*-positive O145, red. anm.) was not detected in samples from 50 Norwegian sheep herds representing approximately 2500 sampled individuals¹. These observations, specifically concerning serotype O145, therefore do not support the hypothesis of contact to sheep as mode of infection for this outbreak.” Dette motargumentet fortjente også NVTs lesere å få presentert.

Denne omfattende utbredelsen gjør at det er naturlig å mistenke sau på et tidlig stadium før MLVA-profilen er avdekket. Etterpå, når den molekylærepidemiologiske undersøkelsen viser at disse isolatene var ukjente fra før, så er forekomsten av serovaren i et spesifikt miljø nærmest irrelevante for slektskap til isolatene fra utbruddet. Til sammenlikning er det ingen som vil framsette en kildehypotese ved et utbrudd med *Salmonella* Typhimurium fagvar DT104 basert på forekomsten av den endemiske fagvaren DT42 hos pinnsvin selv om begge fagvarene tilhører serovar Typhimurium.

Hva er et smittereservoar?

Forfatterne mistenkte altså sau som smittereservoar. Senere forklares de negative prøvene av sauene med at smitten er mer vanlig å påvise hos lam. Siden nesten

1 De endelige resultatene er senere publisert på Veterinærinstituttets hjemmesider: <http://www.vetinst.no/Forskning/Publikasjoner/Rapportserie/Rapportserie-2011/19-2011-Slutt-rapport-E.coli-O111-og-O145-hos-sau>.

alle lammene var slaktet er det da trist at man i hvert fall ikke tok prøver av de gjenværende lammene. Hvis hypotesen er at sauene var intermitterende utskillere ville det vært naturlig å teste dyrene neste sesong i lamming, ute, inne, i regn og sol eller etter sinking ettersom et reservoar må forventes å opprettholde smitten. I motsetning til de negative analysene hos søyer ble smitten faktisk påvist hos en mor og en søster til et av barna. Likevel avfeies dette som en sannsynlig smitekilde, fordi det ikke var noen flere tegn til sekundær smittespredning. Forklaringer som dårlig sensitivitet, intermitterende smitteutskilling og lignende ble i artiklene ikke diskutert i denne sammenhengen.

Jeg antar tvert imot at norske sauer er mindre utsatt for introduksjon av nye varianter enn nordmenn, fordi de oppholder seg hele livet i en mer lokal eller regional nisje. Importerte fôrråvarer er i stor grad varmebehandlet slik at *Enterobacteriaceae* elimineres. Beiting gir derimot større mulighet for fecal-oral smitteoverføring enn våre spisevaner. Hvis sauemiljøet smittes blir enten sauen en tilfeldig vektor med mulighet for oppformering eller så representerer sauene en biologisk nisje hvor en spesifikk variant av bakterien har spesielle forutsetninger for å etablere seg og det oppstår et reservoar.

Hverken klassiske dyrkningsmetoder eller molekylærepidemiologiske metoder kan gi svaret på smitteretning. Det kreves mye forkunnskap for å sannsynliggjøre hvem som har smittet hvem, det vil si retning. Når det påvises en ny variant som i dette tilfellet står man nesten på bar bakke. Det fordomsfrie spørsmålet hvis man påviser smitten hos begge arter er da; hvem eller hva har smittet dem?

Kasusdefinisjonen

Ved en hver utbruddsoppløsing er det helt essensielt å lage en kasusdefinisjon for å kunne skille mellom de som skal inkluderes i utbruddet fra de som skal ekskluderes fra utbruddet. Forfatterne hadde en klar definisjon som kun la til grunn bakteriologiske kriterier, ikke klinisk sykdom. Begrunnelsen var at klassifiseringen av symptomene hos barna var gjort av foreldrene og at denne kunne være usikker. Det synes for undertegnede spesielt å operere med en kasusdefinisjon ved utbruddsoppløsing som ikke forutsetter at kandidaten faktisk har vært syk, og det man i stedet taper er en balansert analyse av forekomst av sykdom i forhold til påvisning av mistenkte smittestoff. I forfatterens diskusjon i originalartikkelen blir skillet mellom bakteriologisk og medisinsk kasus uklart og forvirrende: "In this study we describe an outbreak of *stx*₁-positive STEC O145:H28 with mild symptoms among children in a day-care centre, with 16 cases identified by epidemiological investigations and use of molecular methods for microbial diagnosis and genotyping. Identification of identical MLVA profiles in *E. coli* isolates from all cases, previously not seen in any *E. coli* isolate from humans, animals or foods in Norway, strongly indicates the existence of a common outbreak source

associated and restricted to this day-care centre." Hva med konklusjonen, er den så soleklar?

Nedenfor har jeg satt opp en enkel tabell basert på dataene i artiklene (Tabell 1). Odds-ratioen ble ca 1,55. Det vil si at det var en tilsynelatende økt odds for bli syk hvis man var smittet av den definerte utbruddsstammen sammenlignet med de andre STEC eller EPEC-variantene. Likevel er denne fordelingen ikke usannsynlig et utslag av tilfeldighet. Fisher's exact test gir $p = 0,53$. Det betyr ikke at O145:H28 ikke hadde noe med symptomene å gjøre, men det viser tydelig at stammen var lite virulent og at testresultatene i liten grad forklarte sykdomssymptomer.

		Syk		Sum
		+	-	
Test	+	7	9	16
	-	9	18	27
Sum		16	27	43

Tabell 1: Krysstabulering av barnehagebarna fordelt etter sykdomssymptomer og bakteriologisk testresultat. "Syk+" er definert som barn hvor foreldrene har rapportert sykdom i form av diaré. "Test+" er definert som barn med mikrobiologisk diagnose "*E. coli* O145:H28, *eae*+, *stx*₁+, tilhørende MLVA-profil 1". Syk- er definert som barn uten opplysninger om diaré i anamnesen. Test- er definert som andre *E. coli* med påvist, *eae*, *stx*₁ eller *stx*₂.

En viktig artikkel

Artikkelen er viktig. Funnene av en rik bakterieflora av både aEPEC og STEC i en enkel barnehage burde være av interesse å følge opp vitenskapelig. Hvis funnene er representative snur de opp ned på diskusjonen om besøksgårder o.l.

Den reflekterer også dessverre hvor tilbøyelige vi alle er til å bekrefte våre egne oppfatninger. Ved å gjenta dem ofte nok, sitere dem og gjengi dem dannes det en form for "sannhet" som kan være farlig. For eksempel ble undersøkelsen referert under et seminar på Adamstua i februar som et "utbrudd i en barnehage forårsaket av smitte fra sau."

Det har ingen som helst interesse å frikjenne drøvtyggere som et viktig reservoar for STEC, men det har heller ingen interesse å underbygge fordommer. Konsekvensene kan ha katastrofale følger for enkeltpersoner og bedrifter, men tilliten til fagmiljøene blir også skadelidende. Kompleksiteten både i dagens matproduksjon, patogenenes epidemiologi, patogenesen ved enterohemoragiske coliinfeksjoner, hemolytisk uremisk syndrom (HUS) og trombotisk trombocytopenisk purpura (TTP) og de mikrobiologiske teknikkene krever en ydmyk tilnærming.

Ole Alvseike

Animalia

Sau som smittekilde for *E. coli*-utbrudd i barnehage i Trondheim 2009?

– svar til innlegg fra Alvseike

Jeg viser til leserinnlegg i dette nummeret av NVT fra Ole Alvseike, *Animalia*, som er en kommentar til artikkel i NVT 1/2012 med tittel "Utbrudd av EHEC O145 i en barnehage i Trondheim 2009". Artikkelen i NVT er basert på originalartikkel publisert i BMC infectious diseases, med tittel "Investigation of an Escherichia coli O145 outbreak in a child day-care centre - extensive sampling and characterization of eae- and stx1-positive E. coli yields epidemiological and socioeconomic insight". Undertegnede er førsteforfatter til både artikkelen i NVT og i BMC. Alvseike kommenterer artiklene, til dels kritisk. Jeg velger å gi tilsvarende og imøtegående noe av Alvseike sin kritikk.

Innledningsvis vil jeg presisere følgende om min rolle: Jeg deltok i etterforskningen av dette utbruddet i rollen som ansatt i Mattilsynet, distriktkontoret for Trondheim og Orkdal. De to artiklene i BMC og NVT har jeg imidlertid skrevet som fagperson sammen med medforfattere, og ikke på vegne av Mattilsynet, blant annet fordi denne typen vitenskapelig publisering ikke er en del av Mattilsynets oppgaver. Dette leserinnlegget skriver jeg også som fagperson, og ikke på vegne av Mattilsynet, selv om jeg av praktiske grunner benytter min adresse hos Mattilsynet for kontaktføring.

Det sentrale utgangspunktet for Alvseike sin kritikk ser ut til å være basert på en fortolkning av at vi i våre artikler påstår at sau var bevist å være smittekilden til utbruddet. Det gjør vi imidlertid ikke, og jeg mener dette kommer klart fram i artiklene. I etterforskningen lyktes vi ikke med å finne noen sikker smittekilde. Vi vurderte i utgangspunktet tre ulike hovedtyper smittevei: 1) smitte fra mat, 2) smitte tilført via et smitteførende barn og deretter spredning mellom barn i barnehagen, og 3) smitte fra sau, som alle barnehagebarna var eksponert for. Ingen av disse alternativene kunne utelukkes, men observasjonene indikerte at alternativ 1 og 2 var mindre sannsynlig. En hypotese om at smitte fra sau, var derimot forenlig med flere av våre observasjoner. Norske og internasjonale utbruddsrapporter og epidemiologisk forskning understøtter at sau er et mulig reservoar for smitte av patogene *E. coli*, og at kontakt med sau er en mulig risikofaktor. Ut fra dette vurderte vi smitte fra sau som den mest sannsynlige smittekilden. I NVT-artikkelen var formatet noe friere enn i BMC, og der har vi i tillegg, under avsnittet erfaringer skrevet: "Resultatet fra denne studien kan bidra til et faglig fundament for risikovurdering av husdyrkontakt som smittekilde for humane EHEC infeksjoner, spesielt blant barn". Men vi har altså ikke påstått å ha bevist at sau var smittekilde. Det kan se ut som om Alvseike mener vi har gjort det.

Alvseike kommenterer artiklene ut fra mange innfalls-vinkler, blant annet med bruk av formallogikk og juss. Hadde vi i våre artikler konkludert med sikre

påstander, og slik at det som kunne fortolkes som en "domfellelse av sau", ville kanskje denne typen argumenter vært relevant. Vi har imidlertid ikke konkludert med sikre påstander, og formallogiske og juridiske argumenter blir dermed lite relevant. Ludvig Holberg harselerte med bruk av denne typen logiske argumenter da han lot Erasmus Montanus, bevise at mor Nille var en stein (*En stein kan ikke flyve, mor Nille kan ikke flyve, derfor er mor Nille en stein*). Jeg er litt usikker på om Alvseike bruker formallogikk for å underbygge en epidemiologisk argumentasjon, eller om han som Holberg vil harselere.

Alvseike påpeker at mer omfattende prøvetaking av den aktuelle besetningen ville gitt bedre grunnlag for å vurdere om sau herfra kunne være smittekilden. Resultat fra omfattende kartlegging de siste årene viser at EHEC- og EPEC-stammer forekommer sporadisk hos norsk sau, og indikerer at det trolig ikke er bestemte besetninger som er permanente smitteutskillere. Eventuell prøvetaking for å oppspore smitteførende besetninger og restriksjoner i disse besetningene, vil derfor ikke være en hensiktsmessig strategi for å redusere smitte av EHEC (og EPEC) fra sau til befolkningen. Anbefalte tiltak fra norske fagmyndigheter er derimot først og fremst å stoppe smitten i matkjeden og å begrense kontaktsmitte ved besøksgårder o.l. Alvseike sitt forslag om omfattende testing i besetningen knyttet til utbruddet i Trondheim er derfor ikke i samsvar med dette.

E. coli-utbruddsstammen med identisk MLVA-profil ble isolert fra alle de 16 kasusene i utbruddet, og denne MLVA-profilen er tidligere ikke funnet i *E. coli* hos norsk sau, og heller ikke i befolkningen. Alvseike betrakter denne observasjonen fra en noe annen synsvinkel enn det vi har gjort. Vår fortolkning er at dette indikerer to forhold: 1) at dette faktisk var et utbrudd (ikke en endemisk normalsituasjon), og 2) at det var én felles kilde for dette utbruddet. Denne typen fortolkning av MLVA-typing er det bred enighet om, og Alvseike anmelder heller ikke uenighet med hensyn på dette. Men hans poeng er at siden denne MLVA profilen hittil ikke er påvist i *E. coli* hos norsk sau, er

det usannsynlig at sau var smittekilde. Dette resonnement forutsetter god kunnskap om MLVA-profiler i *E. coli* i norsk sauepopulasjon, det har vi imidlertid ikke, og det svekker dette argumentet fra Alvseike.

Alvseike er kritisk til at vi har valgt en kasesdefinisjon ut fra mikrobiologiske kriterier i stedet for kliniske kriterier. Hadde vi hatt et større og bedre klinisk data-grunnlag, kunne vi valgt en klinisk kasesdefinisjon. Det hadde vi ikke, og vi måtte ta til takke med de dataene vi hadde, slik det er i praktisk utbruddsetterforskning. Men fordi *stx*-positiv *E. coli* er anerkjent som en potensielt patogen bakterie, og får stor oppmerksomhet av helse og mat-myndighetene, har vi i våre artikler i tillegg også drøftet det kliniske potensialet. Alvseike gjør et poeng av at det blant de undersøkte barna i vår studie ikke er statistisk signifikant sammenheng mellom bærerskap av utbruddsstammen og kliniske symptomer. Dette er riktig og er en interessant observasjon. Men dette står ikke i motsetning til våre vurderinger og konklusjoner. Og jeg ser ikke at fravær av slik signifikant sammenheng kan være noe argument mot å rapportere, belyse og drøfte epidemiologiske aspekter ved dette utbruddet.

Alvseike antyder at jeg (og evt. mine medforfattere) på forhånd hadde bestemt oss for at sau var smitte-

kilde, og har vridd våre funn for å underbygge en slik fordom. Jeg forventer at disse artiklene blir vurdert ut fra faglige og vitenskapelige kriterier, og ikke ut fra spekulasjoner om forfatternes fordommer. Slike spekulasjoner er lite konstruktive. Vi har i disse artiklene ønsket å kaste lys over noen interessante funn fra etterforskningen av dette utbruddet, og har brukt våre funn og vurderinger som utgangspunkt for å drøfte noen problemstillinger knyttet til epidemiologiske forhold ved EHEC hos barn - også om mulig betydning av sau som smittekilde, men her trakk vi ingen sikre konklusjoner. Jeg setter pris på faglig oppmerksomhet mot våre artikler, og spesielt fra Alvseike, som svært kompetent fagperson, og som representant for Animalia, og dermed på vegne av norsk husdyr- og kjøtt-næring. Og det er ikke urimelig at næringen, fra sin plattform, har et kritisk blikk på faglige ytringer som berører deres interesser. For meg ser det imidlertid ut til at Alvseike her har feiltolket oss på noen viktige områder.

Erik Wahl

Veterinær, Master of Food Safety

Mattilsynet, Distriktskontoret for Trondheim og Orkdal

erik.wahl@mattilsynet.no

DYRLÆGERNES DAG

OG GENERALFORSAMLINGER

Dyrevelfærd og etik

Gå ikke glip af faglig inspiration, socialt samvær med andre dyrlæger, fagpolitiske udfordringer og networking. Kom og vær med på Den Danske Dyrlægeforenings årsmøde, der stiller skarpt på en række aktuelle udfordringer.

Dyrlægernes Dag foregår fredag den 5. og lørdag den 6. oktober 2012 på VINGSTED hotel & conferencecenter ved Vejle.

Hovedtemaet er »Dyrevelfærd og etik« - et højaktuelt emne, som vil blive belyst i flere parallelle spor. Blandt andet vil der være oplæg om:

- Dyrlægens etiske dilemmaer
- Dressurheste – hvor langt vil vi gå?
- Hvad er sunde hunde?
- ZOO, Rewilding - Aspects of zoonoses, Animal welfare and One Health
- Nødslagtning og kriterier for transport af levende dyr
- Veterinærforlig II
- Hvor er dyrlægernes rolle i toksikologien nu og fremover?

Læs mere om arrangementet og tilmeld dig på www.ddd.dk under genvejen »Dyrlægernes Dag«.

Den Danske Dyrlægeforening



Næringen stenger for immunkastrering

I artikkelen "Næringen åpner for mottak av immunkastrerte griser" (NVT nr 2, 2012) gir Bente Fredriksen og Ola Nafstad i Animalia inntrykk av at det er fritt frem for å anvende immunkastreringsvaksine ettersom næringen har tilrettelagt for det. Det motsatte er langt på vei tilfellet.

Etter mange års arbeide er immunkastrering anerkjent som et fullgodt alternativ til kirurgisk kastrering. Vaksinen ble godkjent for bruk i 2009 og effekten er godt dokumentert. Veterinærforeningen, Rådet for dyreetikk og Dyrevernalliansen støtter dette alternativet. Det er faglig enighet om at immunkastrering er dyrevelferdsmessig klart bedre enn tradisjonell kirurgisk kastrering. Vaksinerne griser fungerer bedre sosialt og slipper det smertefulle kirurgiske inngrepet. Likevel sier Landbruks- og matminister Lars Peder Brekk i et svar til Stortinget at det er viktig at næringen først får erfaring med vaksinen, før det kan innføres et forbud mot kirurgisk kastrering (1).

Slakteribransjen og Animalia mener de har vært villige i prosessen med å erstatte dagens smertefulle kirurgiske kastrering. Likevel har de gjort betingelsene så lite attraktive for produsentene at svært få vil være villige til å immunkastrere. Avregningsprisen for vaksinerne griser er 0,50 kr/kg lavere enn ordinær avregningspris. I følge Fredriksen og Nafstad er betingelsene såpass harde fordi "prinsippet er at de ekstra kostnadene som oppstår som følge av at kontrollordningen etableres, dekkes av produsentene som leverer denne typen gris". Dyrevernalliansen vil påpeke urimeligheten i at de som innfører tiltak for å bedre dyrevelferden straffes, mens uetiske metoder belønnes. Ved innføring av reformer som næringen vil tjene på, ville det være mer rettferdig om næringen som helhet sammen tar ekstrakostnadene i innføringsfasen.

Produsentene opplever det som spesielt urimelig at påvisning av androstenon i stikkprøve medfører en bot på 25 000 kr. Innføring av nytt kontrollsystem bør tillate rom for feiling, uten at enkeltprodusenter mistenkeliggjøres. Dagens valgte strategi for finansiering og bøtelegging stimulerer ikke svinenæringen til bedre velferd. Den setter tvert imot en effektiv stopper for immunkastrering.

Som Fredriksen og Nafstad slår fast, har en hovedutfordring vært å etablere gode nok kontrollrutiner for å identifisere individer som ikke er blitt tilfredsstillende kastret. Animalia utførte i 2010 et prosjekt der vaksinen og ulike kontrollmetoder ble prøvd ut i praksis (2). Denne utprøvingen har vært et viktig grunnlag for kontrollmetodene slakteribransjen og Animalia nå har innført.

I evalueringen av prosjektet, ble det konkludert med at det er nødvendig å få dokumentert hvorvidt begge behandlingene har blitt utført til riktig tidspunkt på gården. Dessuten viste utprøvingen at det

er nødvendig med en kombinasjon av flere kontrollmetoder på slakteriet. Begge disse momentene er sikret i kontrollordningen. Det stilles tydelige krav til kontroll og dokumentasjon i alle ledd. Dermed kan dyr som ikke er behandlet etter forutsetningen plukkes ut på slakteriet. En liten risiko for eventuelle feil kan ikke avskrives helt, spesielt ikke i oppstartsfasen av et slikt nytt system. Dette bør ansees som en naturlig del av investeringskostnadene, der næringsaktørene sammen skal heve nivået på dyrevelferden i norsk griseproduksjon.

Det er ikke unikt for immunkastrering at kontrollmetodene ikke er 100 % sikre. I følge Animalia (2), innebærer også kirurgisk kastrering risiko for rånelukt hos kryptorkide og hermafroditter. Dette er dyr som det per i dag er et problem å identifisere på slaktelinja, da de kan utvikle rånelukt om de ikke er operert. Andelen kryptorkide hanngriser hos norsk landsvin har de senere år utgjort 0,2-0,6 % av alle hanngriser. Ved overgang til vaksinerne vil ikke disse lenger utgjøre noen risiko for rånelukt, fordi vaksinerne motvirker rånelukt også hos denne gruppen. Immunkastrering skaper altså ikke bare ny risiko - den løser samtidig et av dagens problemer. Dessuten, hvis næringen innfører regelmessig immunkastrering, viser erfaring fra andre kontrollsystemer at kontrollrutinene etter hvert vil forbedres ytterligere.

Det er forståelig at deler av næringen finner innføring av ny kastreringsmetode utfordrende, og kvier seg for å ta steget fullt ut med en gang. Risiko for omdømmetap ved at gris med rånesmak slippes ut i markedet er imidlertid "worst case" scenario. Å innføre et regime som skremmer produsentene fra å prøve ut immunkastrering er dermed ikke et skritt i riktig retning!

Med vennlig hilsen

Marianne Kulø

Fagansvarlig

Dyrevernalliansen

(+47) 410 34 773

marianne@dyrevern.no

1) Brekk, LP. Svar på skriftlig spørsmål nr. 1140 fra representanten Frank Bakke-Jensen. Stortingets spørretime 11. april 2012.

2) Fredriksen B, Hexeberg C, Dahl E, Nafstad O. Utprøving av råneluktvaksinerne av gris i Norge. Oslo: Animalia, 2011.



Ny avlivningsvæske for dyr

EUTHASOL VET.

400 mg/ml injeksjonsløsning

For avlivning av hunder, katter, gnagere, kaniner, storfe, sauer, geiter, hester og mink



EUTHASOL VET 400 mg/ml injeksjonsløsning, Rx, Pentobarbital 362,9 mg + Bensylalkohol 20 mg. **Indikasjon:** for avlivning av hunder, katter, gnagere, kaniner, storfe, sauer, geiter, hester og mink. **Farmakoterapeutisk gruppe:** barbiturater. **ATC vet-kode:** QN51AA01. I tilfelle av utilsiktet selvinjisering, svelging eller søl på huden eller i øynene, kontakt lege omgående og vis pakningsvedlegget eller etiketten. Du må IKKE kjøre bil, da sedasjon kan inntre. Bruk ugjennomtrengelige beskyttelseshansker ved håndtering av dette legemiddelet. En dose natriumpentobarbital på 1 g (ekvivalent til 2,5 ml av produktet) har blitt rapportert som dødelig for mennesker. **Siste utgave av spc:** 20222215. For mer informasjon se www.felleskatalogen.no eller www.virbac.no



Årsmøter i DNVs særforeninger 2012

Akvaveterinærenes forening

Det innkalles til årsmøte i Akvaveterinærenes forening, mandag 29. oktober 2012 kl. 18.00 på Thon Hotell Oslo Airport, Gardermoen

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2013
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2013
5. Innkomne saker.

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet må sendes til DNVs sekretariat senest 1 måned før årsmøtet holdes. Leder i valgkomiteen er Hege Hellberg, telefon: 99 56 86 87 eller e-post: hege.hellberg@vetinst.no

Hestepraktiserende veterinærers forening

Det innkalles til årsmøte i Hestepraktiserende veterinærers forening, fredag 26. oktober 2012 kl. 17.00 på Bjerke travbane

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2013
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2013
5. Innkomne saker

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat før 26. september 2012. Leder i valgkomiteen er Lise Westergren, tlf. 97 53 81 25, e-post: liswes@loqal.no

Forening for veterinær samfunnsmedisin

Det innkalles til årsmøte i Forening for veterinær samfunnsmedisin. Tid og sted for årsmøtet er ikke endelig fastsatt, men vil bli kunngjort så snart det er klart.

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2013
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2013
5. Innkomne saker

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat senest 1 måned før årsmøtet holdes. Leder i valgkomiteen er Ole Alvseike, Skogveien 15, 1410 Kolbotn. Tlf. 91 68 41 43, e-post: ole.alvseike@animalia.no

Produksjonsdyrveterinærers forening

Det innkalles til årsmøte i Produksjonsdyrveterinærers forening, fredag 12. oktober 2012 kl. 17.30 på Sola Strandhotell ved Stavanger lufthavn.

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2013
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2013
5. Innkomne saker

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat før 12. september 2012. Leder i valgkomiteen er Ståle Brattgjerd, Sundnesset 28, 7670 Inderøy. Tlf. 91 51 03 75, e-post: sbrattg@online.no

Smådyrpraktiserende veterinærers forening

Det innkalles til årsmøte i Smådyrpraktiserende veterinærers forening, lørdag 3. november 2012 kl. 13.45 på Clarion Airport Hotell, Gardermoen.

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2013
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2013
5. Innkomne saker

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat før 3. oktober 2012. Leder i valgkomiteen er Martine Ziener, Ørneveien 25, 1640 Råde, Tlf. 93 03 33 10, e-post: martine@f-d.no



St. Blasius og studentane ved Noregs veterinærhøgskole

Noregs veterinærhøgskole, eller Lærestolen attom Fåvitsbakken¹, hev ei stor samling av djerne tradisjonar. Andre læresete i Noreg, og Heimskringla² med, ser med stor avundsjuke på våre eldste skikkar. Okkulte og rustikke er ritane, handheva slik Egil frå Hardangfjorden såg dei i eit draumesyn då han kvilde i Storskålen³ ei natt to mannsaldrar før våre dagar. Diverre er det bland gjætarar⁴ og sveinar⁵ dårleg med kjennskap til dei gamle ritane som er vorte haldne i hevd sidan Storstriden⁶.

St. Blasius

Segn og soge seier at den heilage St. Blasius var fødd i Sebaste i Armenia i det tredje århundrad. Foreldra var av høg byrd, og guten vart oppseda og opplærd i alle kjende vitskapar så som alle gudelege dygder. Blasius vart med tida ein av dei fremste lærde, og han las både til lækjar og prest.

Dette var i tida då Romarriket var på sitt største, og det var ikkje alltid like lett å vedgå truskar til Kvite-krist. Blasius måtte difor røma, og han søkte tilhald i fjella rundt Sebaste i Kaukasia. Medan han hald seg skjult, fann fleire menneskje og dyr fram til gøymestaden hans for å få lindring for pinsler og sott. Men Blasius vart til slutt funnen av romarkeisaren sine hirdmenn og kasta i eit fangeshol. Han vart pina og plaga, men det seiast at korkje eld eller vatn beit på han. Soldatane let han då rivast i stykker av ullkarder før dei hogg hovudet av han.

Etter sin daude vart Blasius gjort til heilagmenne og odla som ein slik over store luter av den vestlege verda. Ein meiner at korsfararane førde segnene om St. Blasius med seg, og han vart gjort til verneheilagmenne av fleire byar i landa rundt Adriatarhavet. Det tykkjast likevel ikkje å vera nokon tradisjon for St. Blasius som verneheilagmenne for dei dyresotte-kunnige nokon annan stad enn ved Lærestolen attom Fåvitsbakken, der han òg prydar Hippiusgarden⁷ sitt segl.

Til grunn for Gjætar⁸- og Sveinegilde⁹, og Promosjonskollegiet si utøving av seremoniane med Hippi beingrind ligg saga om St. Blasius. Kvifor hev vi nett ved Noregs veterinærhøgskole teke St. Blasius som eit symbol for lækjing av dyr? Æra skal tilskrивast Egil Harald Tveit (1917-1975), som var gjætar på Hippiusgarden i åra Storstriden herja landet.

Egil sitt Draumesyn

Omgjeve av dei brattaste stup og den djupaste fjord i Norheimsund, vaks Egil opp. Men danning og kveik kan sjøl ein Hardangfjording trenge, så Egil fór aust om Langfjella til det nye dyresottelæresetet som Hippius hadde grunnlagt i Hallvardstaden i Vika.



Figur 1. Egil Harald Tveit (1917 – 1975)

Foto fra: Olav Lyngset. Soga om Hippius og St. Blasius, Oslo, 1995.

Mange av dei høgare lærestolane i staden hadde etter kvart vorte stengde av di Storstriden hadde teke til, men Hovedsmann i Jordbruksstova¹⁰, Fretheims-Thorstein, sytte for at gjæta-

rane fekk læra om dyresotter gjennom heile ufreden. Folka ved Lærestolen krøktes under træleåket, og det var lite med moro og gaman. Men det seiast at Egil frå Hardangfjorden var eit ljospunkt i mørkret.

Samstundes med tida Storstriden pågjeikk vart eit storslagent biletteppe gjeven til Hippiusgarden av Husfruelaug¹¹. Biletteppet er voven av Karen Prestegard frå Heidal. Ein kveld Messa skulle skipast i ny prakt, hadde gjætarane samla opp so mykje mat, øl og sterkmjød dei kunne få tak i. Eit minnerikt gilde fann stad, og meddriven kjende Egil plutselig ei sterk og uimotståeleg draging i kroppen. Han fann vegen til kjellaren i Storskålen, der det nyvevde Blasius-teppet, som no heng i Gildehalli¹², hadde tilhald. Framføre teppet vart han råka av svevn, det vart ljost som skulle det vera høgste dagen, og Egil såg St. Blasius stiga ut or teppet i all si prakt. St. Blasius lyfte staven over Egil og mælte:

”Høyr du Egil Tveit. Du har funne godhug for Hippius og mitt åsyn. No vil Hippius det slik at Han



Figur 2. Bilet-teppet på framveggen i Gildehalli i Storskålen. St. Blasius med dyr ikring seg.

Foto fra: Olav Lyngset. Soga om Hippius og St. Blasius, Oslo, 1995.

ynskjer at Han sjølv og eg skal synberast for dei som held til på garden. To gonger vil Han vitja gjætarane. Dei ord som skal brukast ved desse hendingane, Egil, vil

du finna på dette skinnbrevet. Hippius og eg er ogso kjende med at Geirr Toneskald¹³, bror din, har ein uvanleg givnad med tonar som her høver seg.

Hippius, eller Hippi Beingrind¹⁴, vil du finna på Beinsamlingsstova i andre høgda her i Storskålen. Hippius skal berast på eit brett av høveleg storleik og med eit kjerteljos på ein stake i kvar ende av brettet. Ta godt vare på skinnbrevet, Egil, og gjer tinga noggrant slik som ord og ritingar seier. Du er ein utvald i desse salar, og du vil bli hugsa so lenge det kjem nye gjætarar til Lærestolen attom Fåvitsbakken.”

Denne hendinga har i ettertid fått namnet Egil sitt Draumesyn, og or dette vart skipa dei seremoniane me i dag kjennar som Gjætargildet og Sveinegildet. Hippi Beingrind skal minna alle dyresottekkunnige om å øve god gjerning mot alle dyr, i naud og nott.

Det måtte vera ein gangar, Hippius, som skulle verta den øvste symbolfiguren i Egil sitt seremonielle verk. Frå dei eldste tider har hesten spela ei avgjerande rolle for menneskja. Lærestolane som vaks opp der dyresottekkunne lærast kunne, var tufta på trong til å lære meir om dei lidningar som råka dette dyret og om korleis desse kunne lækjast.

Promosjonskollegiet

At Hippius skulle berast ut og inn ved rituelle hendingar, gjorde det naudsynt at fire gjætarar var med for å gjera dette arbeidet. Den femte gjætaren skulle målbera gjætarane sine ynskjer i samtale med St. Blasius. Høgt vyrde gjætarar har dei fem vore, som til kvar tid har høyrdd til Promosjonskollegiet. Forutan den age det stod av desse gjætarane, måtte dei òg ha ei god songrøyst og framifrå hug. Når songen ljoma i Gildehalli, måtte det liggja kraft i røysta og makt i orda.

Promosjonskollegiet fær til Gjætargilde og Sveinegilde hjelp av ein Tonegjevar. Den fyrste gongen var det tonediktaren sjølv, Geirr Toneskald, som sette tonar åt Meinvarnadur¹⁵, til undring og stor åtgaum.

Promosjonskollegiet hev òg stade til svars for moro og trøyskap ved Lærestolen sitt Huldreball¹⁶. Kvar haust hev Lauparhalli¹⁷ i Årelatingsstova¹⁸ vorte fylt av svoltne og tyrste gjætarar, som hev kome for å høyra om kva gale som hev gjenge føre seg i nattleg trollska. I Svarteboka er det nedskreve, alle soger og skjemtord frå Garden sine inste krokar. Mykje gaman hev kollegiet hatt med sin skaldskap, og mykje sterkmjød hev vorte øydd for at orda skulle høva. I seinare tid har Huldreballet måtte flytta ut or Lauparhalli og inn i ein ofseleg stor gapahuk framføre Storskålen, men moro hev det vore like fullt. Promosjonskollegiet si historie gjeng over seksti vettrar attende, tradisjonen er stolt og segnene mange.

Ordenskollegiet og Hippi Sylvsko

Soga fortel at St. Blasius atter skulle visa seg for Egil i eit draumesyn nokre år etter fyrste gongen det hende. Hippius tykte at Garden hadde vorte vel driven, gardsfolket sær hage i arbeidet sitt og at slike bragder



Figur 3. Hippi Beingrind. Foto: Sivert Nerhagen

I fjor haust, 30. november, skipa Ordenskollegiet til foredrag om Tradisjonane ved Adamstua i fellesauditoriet på NVH. Det vart stor oppslutnad kring arrangementet, og det var over hundre frammøtte av nysgjerrige studentar og tilsette, i tillegg til representantar frå DNV. Dei fekk innblikk i veterinærhistorie fortald av Trygve Grøndalen, og fekk høyre eit engasjerande foredrag om studenttradisjonane med St. Blasius og Hippius fortald av Olav Lyngset. Etter kaffidrøs og ein matbit var det eit morosamt tilbakeblikk på korleis det var å vera student ved NVH på 50-, 60- og 70-talet gjennom Reidar Birkeland og Kristian Ingebrigtsen sine historier. Eit svært vellukka arrangement etter møtelyden å døma. Ordenskollegiet vil arrangera fleire slike foredrag i framtida, mellom anna for å sikra at dei nye studentane tek vare på NVH sine særskilde tradisjonar. Det vart òg levert ut eit lite hefte, Tradisjonane på Adamstua, til alle som kom. Denne artikkelen i NVT er ein forkorta versjon av den som sto i det utleverte heftet.

skulle lønast. Han ville utferdiga eit særskildt teiken, som han ville heidra dei med, som hadde gjort særleg godt og gagnleg arbeid for Garden og for gjætarane.

Egil vart fortalt kva Hippius ville, og han fekk òg tildelt eit runeskinn med ritingar av korleis dette særskilde teikenet, Hippi Sylvsko, skulle sjå ut. Han fekk ikkje lang tid på seg, Egil, og han arbeidde natt og dag med å skapa den seremonien der teiknet skulle delast



Figur 4. Promosjonskollegiet samla rundt St. Blasius (Olav Lyngset) og nyslått marskalk (Knut Karlberg). Foto: Sivert Nerhagen

ut. Sylvskoen, som synar St. Blasius omgjeve av ein gangarsko, skulle óg smiast og gjerast klar.

For å vera sikker på at Hippi Sylvsko skulle verta teken hand om på sikker måte for all framtid, ogso etter at han sjølv var faren frå Garden, let no Egil etter påbod frå St. Blasius skipa Ordenskollegiet.

I Ordenskollegiet hadde dei plass, dei fem fremste gjætarane på Garden, og med vaktsame auge skulle dei skoda folka på Garden etter i det arbeidet dei gjorde. Hadde nokon gjort store bragder, kunne lemene gå i forbøn til Hippius for han eller henne om Hans heider og ære. Óg skulle dei skoda utover skigarden til det arbeidet Sveinane gjorde rundom land og strand, om det ogso der fanst nokon som burde heidrast. Eit Ordenskollegium åleine får ikkje utpeka dei som kjem heideren til del, nei fleire handsamingar må til før ein Gjætar eller Svein får gå på kne framføre St. Blasius og Hippius sjølv.

Det finst tre gradar av Hippi Sylvsko. Riddarteiknet er den lågaste klassen. Det er dette teiknet som ein kunne drøyma om, og som kanskje kunne vinnast dersom ein arbeida trufast og hadde lukka med seg. Kommandørteiknet skal vera enda vanskelegare å oppnå, og berre dei største bragdane kan føra til heider av denne sort. Marskalkteiknet er av den høgaste og gjævaste klassen. Dette

skal nesten vera umogeleg å oppnå, og berre gjævast for dei mest særskilde og framifrå bragdane.

Til alle dei tre gradane høyrer både sylvsko og eit diplom. Diplomet vert kalla skinnbrev, av di dei fyrste vart skrivne på kalveskinn. Då fehud hev vise seg å vera vrangt å handsama, hev ein i seinare tid nytta mindre kostbart, men desto meir venleg garva papir. Namnet skinnbrev er framleis brukt om diplom. Skinnbrevet hev endra form gjennom dei seksti vettrane det har vorte utdeld, då det ikkje tykkjest å ha vore nokon retteleg mal å gå etter. Med store lengder gjekk det med so mykje glas og råmeverk at sume ikkje såg seg råd med å råma inn brevet, men hadde det liggjande i ein rull i dragkista. Men etter kvart vart skinnbrev av ein meir høveleg storleik, der lengda var vel ei alen, sjølv om tilskjærarane framleis ikkje bruka same målestokken.

Heilt frå fyrste gongen Hippi Sylvsko vart delt ut, vart det ved utdelinga lesen opp ein kort presentasjon og ein devise om den utvalde. Den karakteristikken som ved seinare høve vart førd på skinnbrevet, vart og lesen opp.

Desse presentasjonane som i byrjinga var svært knappe i forma, vart etter kvart meir ordrike. Her vart det lagt fram heile livslauptet for den utvalde medan han sjølv stod med audmjuk, senka panne framføre St. Blasius sitt åsyn. Høgtidssamt og alvorleg skulle det vera, men skjemten kunne liggja under, og låtten kunne og sleppast til. Og slik har det lydd ved dei i alt niogtredve gonger nokon har vorte heidra med Hippi Sylvsko.



Figur 5. Hippi Sylvsko, riddarteiknet. Foto: Torkjell Lunde Børshheim

Ritar i Skulds rike

Etter eit kraftig torevêr i ved slutten av førre tiår, fann landet si Allkunnelaugfrue¹⁹ ut at Lærestolen skulle få ny jord i Akershus amt, knytt til Fjøsmeistaraskulen²⁰ der ute.

Det komande nybrott er høveleg for å føra djerve menn og kvinner i hop, med hug om at ei ny æra for standen av dyresottekunnige er i emming. Tida for å stålsetja Hippius sitt andlete, og å bera vidare Egil frå Hardangfjorden sin arv, er komen. Medvetne må gjætaran vera, slik at skikkane vert haldne i hevd. Ved skogen skal den nye Lærestolen stå, men tradisjonar veks ikkje på alle tre, sjølv ikkje rundom Foldin. Det er å vona at gjætaran jamvel med å føra tradisjonane vidare, óg vil halde seg til det fylgjande som rettesnor for arbeidet:

Benedictus qui animalibus bene vult. Maledictus qui ea vexat.

Stian Mørch Aaen

Cand. med. vet.

Torkjell Lunde Børsheim

Cand. med. vet.

Ordforklaring

1. Idiomen, stedsnavn ved Adamstuen
2. Verda
3. Hovudbygningen ved veterinærhøgskolen
4. Studentar ved veterinærhøgskolen
5. Kandidatar frå veterinærhøgskolen
6. Andre verdenskrig
7. Noregs veterinærhøgskole
8. Immatrikuleringsfest
9. Kandidatball
10. Landbruksminister
11. Skipa på 30-talet av Halfdan Holth si frue. Lauget var laga av og for fruene til undervisarane som på den tida alle var mannlege.
12. Festsalen
13. Geirr Tveitt (1908-1981), kjend komponist, bror til Egil Tveit.
14. Shetlandspenniskjelett, brukt som symbol for Hippius.
15. Musikalsk verk, spelt ved kvart gjætar- og sveingilde siden 1945.
16. Fjosfest.
17. Mønstringshallen i hesteklinikken
18. Institutt for kirurgi, no kjend som hesteklinikken.
19. Kunnskapsminister
20. Universitetet for miljø- og biovitenskap

Invitasjon til deltakelse på PetVett Akademi Sesong 02/12 - ortopedi

Forelesningsserien omhandler de siste patofysiologiske teorier, diagnostikk og behandlingsmuligheter. Forelesningsholder vil være Peder J. Haaland, som har svært bred erfaring.*

Tirs. 4 september 2012 - Skulderledd	Tirs. 2 oktober 2012 - Albueledd
- Utviklingsforstyrrelser	- Utviklingsforstyrrelser, «albueleddsdysplasi»- hva, hvordan og hvorfor?
- Ligament og seneskader	- Billediagnostikk av albueleddet
- DJD	- DJD
Tirs. 6 november 2012 - Hofteledd	Tirs. 4 desember 2012 - Kneledd
- Utviklingsforstyrrelser, patofysiologi og behandlingsalternativer ved forskjellige aldre	- Korsbåndsskader, fordeler og ulemper ved de forskjellige stabiliseringsmetoder
- DJD	- Menisker og meniskpatologi, hvorfor bryr vi oss om meniskene?
Tirs. 8 januar 2013 - Carpus og tarsus	Tirs. 5 februar 2013 - Neurologi / kirurgiske lidelser
- Ligamentskader	- Diagnostikk
- Utviklingsforstyrrelser	- Behandlingsopsjoner, konservativ vs kirurgisk, hva, hvordan og hvorfor
- Autoimmune lidelser	

Alle forelesningene holdes om kveldene, fra 18 - 20:30 på PetVett Dyresykehus, Uelandsgate 85 i Oslo. Deltagelse er gratis, men påmelding er nødvendig. Påmeldingen må skje senest to uker før forelesningen, og man kan gjerne melde seg på alle forelesningene på en gang. Påmelding kan skje via e-post til akademi@petvett.no.

Les mer på www.petvett.no/akademi



*Peder J. Haaland er en av Europas dyktigste veterinærer innenfor arthroscopi og har tilegnet seg solid kompetanse og erfaring i arthrologi, ortopedi og neurokirurgi.

Han har gjennomført mer enn 2000 arthroscopier og nærmere 1000 knooperasjoner (TPLO og TTA).

Tildelingar av Hippi Sylvsko i 2011



St. Blasius (Knut Karlberg) har nyss slått Martha Jakobsen Ulvund til Riddar og Tore Framstad til Kommandør. Eit smilande Promosjonskollegium står bi. Foto: Torkjell Lunde Børshheim
Bilde til høyre: Marskalk av Hippi Sylvsko Knut Karlberg sitt skinnbrev. Foto: Torkjell Lunde Børshheim

Det vandrar mange flinke og flittige folk omkring på Hippusgarden og tilhøyrande stolar. I den siste tida har Ordenskollegiet kjend seg kalla til å gå i forbøn til St. Blasius for å heidra nokre av dei som har fortent det særskilde teiknet åt Hippus - *Hippi Sylvsko*.

Knut Karlberg, tidlegare Kommandør av Hippi Sylvsko, Knut den Venesæle, vart slagen til **Marskalk av Hippi Sylvsko** på Sveinegildet våren 2011 og fekk tilnamnet Knut den Framifrå. Knut er og har alltid vore ei eldsjel for hugleikskunna og tradisjonar på Hippusgarden. Han er òg høgt verdsett av gjætarane for å dela av si kunne med stor iver og glimt i auget. Ordenskollegiet var viss på at Hippus tykte vel om dette. Det gjorde Han, og Knut vart tildelt det største heidersteiknet.

Devise:

*Sjå den staute Knut frå Vika.
Risestor i ånd og ham.
Få av Hippus egne sveinar
hugleikskunne kan som han.*

Då Sveinegildet igjen vart skipa til i desember 2011, fekk høvedskvinna på Stølen i Sandnes, **Martha Jakobsen Ulvund**, sin vel fortente heider for sitt inspirerende og utrøyttlelege virke for småfefaget gjennom eit langt yrkesliv. Då vart ho slagen til **Riddar av Hippi**

Sylvsko og fekk tilnamnet Martha, den Fremste av Jakobsdøtrene.

Devise:

*Me takkar deg, du med fot i kvart eit fjos
som tenner gjætaranes ljøs.
Husfrua med hug for einskild lam
som synar gjætarar og sveinar vegen fram.*

Ved det same Sveinegildet vart det endå ei utdeling av Hippi Sylvsko. **Tore Framstad**, ein av dei fremste svinelækjarane på Hippusgarden, ja om ikkje i heile Kongeriket, har vore og er til stor inspirasjon for gjætarane ved Hippusgarden når det gjeld å tileigna seg kunnskap om svinefaget. Hippus tykkjer vel om slike som han, og han vart slegen til **Kommandør av Hippi Sylvsko** med tilnamnet Tore Svinegode frå Hadeland.

Devise:

*Sjå framføre dykk – galtens fremste mann
ingen om grisen kan som han.
Ein krigar for faget er Tore
mjuk om hjarta det store.*

Ordenskollegiet

Vetweb - nå også med Vetreg!

Vetweb er et web- basert journalprogram, som gjør hverdagen til en praktiker litt lettere.

Vi har laget en løsning, som tilfredsstiller myndighetenes krav om rapportering av medikamentbruk i produksjonsdyrpraksis.

Når veterinæren har lagt inn alle relevante data i programmet og skjemaet er godkjent, lagres det for innsending . Overføring til Vetreg foregår automatisk fra vår server .

I etterkant får veterinæren tilbakemelding om godkjent rapportering fra Vetreg.

Enklere kan det ikke gjøres

- og verdifull tid er spart.

Send en mail til post@vetweb.no for å bestille en gratis testperiode.



Varsel om representant-skapsmøte

Saker som ønskes behandlet på representantskapsmøtet i Den norske veterinærforening i høst må sendes sekretariatet innen utgangen av september måned.

§ 10 D i DNVs lover har følgende ordlyd:

Representantskapet sammenkalles av ordføreren med minst en måneds varsel, og avholder ordinært møte annethvert år innen utgangen av november måned. Sakslisten offentliggjøres på DNVs hjemmesider minst en måned før møtet. Møtet varsles i Norsk veterinærtidsskrift tre måneder før det skal avholdes og saker som ønskes behandlet i ordinært representantskapsmøte må være mottatt av sentralstyret innen to måneder før møtet.

Ordføreren leder representantskapets møter og sørger for at det blir ført protokoll. Hvis både ordfører og varaordfører har forfall, velger representantskapet en setteordfører.

Møtene er åpne for alle medlemmer av DNV, dog slik at bare valgte representanter har tale- og stemmerett.

Årets ordinære representantskapsmøte avholdes på nærmere fastsatt sted (trolig i nærheten av Gardermoen) fra torsdag 29. til fredag 30. november. Grunnet lang tid mellom utgivelsene av Norsk veterinærtidsskrift nr. 5 og 6, er alle medlemmer varslet om representantskapsmøtet i e-post datert 22. august slik at tidsfristen blir overholdt.

Saker som ønskes behandlet på representantskapsmøtet må være sekretariatet i hende innen utgangen av september måned.

Hans Petter Bugge

Generalsekretær

Den norske veterinærforening

Ny telefoniløsning i Veterinærforeningen

Den nye løsningen kom på plass 27. august. Alle ansatte i sekretariatet har fra nå av kun mobilnumre. Se oversikt bakerst i tidsskriftet eller på nettsiden.

Sentralbordnummer 22 99 46 00 og telefaksnummer 22 99 46 01 er uendret.



Metacam vet.*

«Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH»
Antiflogistikum. ATCvet-nr.: QM01A C06

Mikstur, suspensjon 0,5 mg/ml til katt: 1 ml inneholder: Meloksikam 0,5 mg, natriumbenzoat 1,5 mg, sorbitol, xylitol, glyserol, sakkarinnatrium, hjelpestoffer, renset vann. Honningsmak.

Indikasjoner: Katt: Lindring av milde og moderate postoperative smerter og inflammasjon etter kirurgiske inngrep, f.eks. ortopedisk- og bløtdelskirurgi. Lindring av smerter og inflammasjon i forbindelse med akutte og kroniske lidelser i bevegelsesapparatet hos katt.

Kontraindikasjoner: Skal ikke brukes til drektige og lakterende dyr. Skal ikke brukes til dyr med gastrointestinale lidelser som irritasjon og blødning, nedsatt lever-, hjerte- eller nyrefunksjon eller ved blødningsforstyrrelser. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes til dyr yngre enn 6 uker.

Bivirkninger: Tap av appetitt, oppkast, diaré, blod i avføring, apati og nyresvikt er rapportert i enkelte tilfeller. I svært sjeldne tilfeller er forhøyede leverenzymmer rapportert. Disse bivirkningene opptrer vanligvis i løpet av den første behandlingsuken og er i de fleste tilfellene forbigående og forsvinner ved seponering av behandlingen. Bivirkningene kan i meget sjeldne tilfeller være alvorlige eller livstruende.

Forsiktighetsregler: Hvis bivirkninger opptrer skal behandlingen avbrytes og veterinær kontaktes. Unngå bruk hos dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive dyr, da det er en potensiell risiko for økt nyretoksitet. Postoperativ smerte og inflammasjon etter kirurgisk inngrep: Dersom ytterligere smertelindring kreves bør annen smerteterapi vurderes. Kronisk lidelse i bevegelsesapparatet: Responsen på langtidsbehandling bør overvåkes regelmessig av veterinær. Tidligere behandling med antiinflammatoriske substanser kan gi ytterligere eller forsterkede bivirkninger og det kreves derfor en behandlingsfri periode på minst 24 timer før behandling med meloksikam påbegynnes. Varigheten av den behandlingsfrie perioden er avhengig av farmakokinetikken for preparatene som er anvendt tidligere.

Interaksjoner: Skal ikke administreres samtidig med andre NSAIDs, glukokortikoider, diuretika, antikoagulantia, aminoglykosidantibiotika, eller substanser med høy proteinbinding, som kan konkurrere om bindingen og føre til toksiske effekter. Preparatet skal ikke administreres samtidig med andre NSAIDs eller glukokortikosteroider. Samtidig administrering av nefrotoksiske legemidler bør unngås. **Drekthet/Laktasjon:** Se Kontraindikasjoner.

Dosering: Mikstur: Katt: Postoperativ smerte og inflammasjon etter kirurgisk inngrep: Behandlingen innledes med 2 mg/ml injeksjonsvæske. Fortsett behandlingen 24 timer senere med 0,5 mg/ml mikstur, med en dose på 0,05 mg meloksikam/kg kroppsvekt. Slik oppfølgende oral behandling gis 1 gang daglig (med 24 timers intervall) i opptil 4 dager. Akutt lidelse i bevegelsesapparatet: Behandlingen innledes med 1 enkel oral dose på 0,2 mg meloksikam/kg kroppsvekt første dag. Behandlingen fortsetter med en vedlikeholdsdose på 0,05 mg meloksikam/kg kroppsvekt 1 gang daglig (24 timers intervall), så lenge som smerte og inflammasjon vedvarer. Kroniske lidelser i bevegelsesapparatet: Behandlingen innledes med 1 enkel oral dose på 0,1 mg meloksikam/kg kroppsvekt første dag. Behandlingen fortsettes med en vedlikeholdsdose på 0,05 mg meloksikam/kg kroppsvekt 1 gang daglig (24 timers intervall). Klinisk respons sees normalt i løpet av 7 dager. Behandlingen bør avbrytes etter 14 dager hvis det ikke oppnås effekt.

Overdosering/Forgiftning: Meloksikam har en smal, terapeutisk sikkerhetsmargin hos katt og kliniske tegn på overdosering kan sees ved relativt lave doser. Ved overdosering skal symptomatisk behandling initieres.

Oppbevaring og holdbarhet: Mikstur: Holdbarhet etter anbrudd: 3 ml flaske: 14 dager. 15 og 30 ml flaske: 6 måneder.

Pakninger: Mikstur: 0,5 mg/ml: Til katt: 3 ml, 15 ml, 30 ml

Utlevering: Gruppe C.

Fullstendig preparatomtale (SPC), se www.legemiddelverket.no.

*Metacam finnes til andre dyr i andre styrker og formuleringer. Ytterligere opplysninger kan rekvireres fra Boehringer Ingelheim Vetmedica.

NYHET!

METACAM^(MELOKISKAM) REKKER LENGRE.



Nå lanserer vi en stor 30 ml flaske 0,5 mg/ml mikstur, suspensjon.

Den nye flasken gjør det mulig å behandle en normalt stor katt i to måneder. Forslagsvis skriver du ut den lille flasken på 15 ml i begynnelsen av behandlingen for deretter å gå over til den store 30 ml flasken når kontrollbesøkene blir færre.

Praktisk for deg og for dyreeieren som ikke behøver å kontakte deg like ofte for en ny resept.

Metacam[®]

(MELOKISKAM)

I STADIG UTVIKLING!



Etterutdanning Nevropsykologi og psykofarmakologi

Dette kurset er et av seks kurs i en kursserie for atferdskonsulenter, men denne samlingen er godt egnet for veterinærer og dyrepleiere i smådyrpraksis og kan godt tas enkeltstående. Kurset fokuserer på bruk av medisiner, feromoner og kosttilskudd til bruk i behandlingen av atferdsproblemer hos hund og katt, og inkluderer grunnleggende nevrovitenskap som er nyttig for å forstå læring, hukommelse og virkning av psykofarmaka. De fleste forelesninger foregår på engelsk.

Forelesere på kurset

Sarah Heath, BVSc DipECVBM-CA MRCVS.
Gry Eskeland, BVM&S, MScCABC, Atferdssenter for smådyr.

Dato 3. – 4. november 2012

Kursavgiften er 4 500,- NOK

Felles lunsj begge dagene, 250,- NOK ekstra.

Kurset er et samarbeid mellom Norges Veterinærhøgskole og Universitetet for miljø- og biovitenskap.

Kurset gjennomføres på Norges veterinærhøgskole

Kontakt Senter for etter- og videreutdanning på
tlf. 22 59 72 40 / 22 96 45 00 eller kurs@nvh.no



Norges
veterinærhøgskole



DIREKTOR

Søknadsfrist 15. oktober 2012

www.nvh.no

Krisen i Grekland påvirker dyr og veterinærer

Nikos Ploumis har arbeidet som veterinær i 20 år. Nu oroas han over vad som sker med djuren i krisens Grekland. – Vi kommer att få se saker som vi aldrig trodde att vi skulle få oppleve.

Nikos Ploumis påbörjade sina studier vid universitetet i Thessaloniki direkt efter militærtjänsten, tillsammans med en vän från tiden i armén.

Under 13 år hade de gemensam praktik, men för sju år sedan delade de på sig och sedan dess arbetar Nikos Ploumis som egenföretagare, med mottagning en halvtrappa ner från gatuplanet på adressen *Effoniou 23* i centrala Aten. Här har han både medicinsk mottagning för husdjur - hundar, katter, fåglar, gnagare - och försäljning av specialfoder för olika kliniska problem.

Nikos Ploumis är en djurvän som trivs mycket bra med sitt jobb.

– Fast jag har ingen sköterska, vilket ibland gör det hela lite besvärligt, konstaterar han med ett leende.

Det är dock inget stort problem jämfört med den ekonomiska och politiska kris som Grekland nu upplever. Efter mycket debatt röstade Greklands övergångsregering tidigare i år igenom det åtstramningspaket som EU, Europeiska Centralbanken (ECB) och Internationella valutafonden (IMF) krävde. Därmed fick landet nya lån på 130 miljarder euro.

Senare har 86 procent av landets privata långivare gått med på att skriva av tre fjärdedelar av sina fordringar på landet. Det gjorde att det omedelbara hotet fören grekisk statsbankrutt minskade ytterligare. Men priset för det grekiska folket är högt.

Arbetslösheten i landet ligger nu officiellt på 21 procent, men i själva verket är den betydligt högre. Bland personer under trettio år är varannan arbetslös.

Samtidigt har parlamentet stiftat nya lagar som innebär lönesänkningar på 25-35 procent, lägre pensioner, höjd inkomstskatter, budgetsänkningar, liksom nya skatter och avgifter på en rad områden. Konsekvenserna märks tydligt, även för landets veterinärer - och djur. I Aten är det vanligast förekommande problemet bland djuren – normalt sett - olika hudsjukdomar, tarmproblem och geriatriska problem.

Hudåkommor är vanligast på sommaren och beror ofta på att ägarna schamponerar sina djur alltför ofta, inte minst på grund av värmen. På somrarna reser dessutom djuren till andra delar av landet, ofta till öar eller mindre byar, där de lätt skär sig och där det förekommer andra former av parasiter.

Men de problem som veterinärerna nu ser är av helt annan art. Det är vanligt att atenarna har husdjur, inte minst i de många nya medelklassområden som under senare decennier vuxit upp i huvudstadens ytterområden. Vid 2000-talets början var det enkelt att få krediter i grekiska banker. Då var det mycket vanligt att låna pengar - även till köp av husdjur.

– Det var mycket vanligt att hundar importerades, framför allt från uppfödare i Ungern och Bulgarien. Folk betalade 600-800 euro för en liten hund.

– Det ökande antalet hundar var en kombination av mode och att folk hade ekonomisk möjlighet att skaffa sig husdjur. Att äga en fin hund var förknippat med status, konstaterar Nikos Ploumis.

– Idag har importen halverats. Nu när folk har mindre pengar att spendera så innebär det förstås färre, men mer medvetna, nya djurägare, fortsätter han.



Djur i Grekland: Veterinär Nikos Ploumis hör ofta tal om folk som lämpar sina önskade djur i områden långt från hemmet.
Foto: Christer Hansson



Herrelösa: Ekonomisk kris innebär en ökning av antalet herrelösa hunder og katter. Foto: Christer Hansson

När företag lägger ner och folk förlorar sina jobb och stora delar av sin inkomst så är det bara logiskt att man inte skaffar sig nya utgifter i form av husdjur.

Om åtstramningspolitiken fortsätter så förväntar sig Nikos Ploumis och hans kollegor att det kommer att märkas i deras verksamheter.

Nikos Ploumis har ännu inte märkt någon större förändring i sitt företags omsättning. Sannolikt beror det på att hans mottagning ligger i en relativt välmående del av staden.

Flera kollegor har dock berättat att deras inkomster sjunkit och Nikos Ploumis räknar med att även han kommer att känna av förändringen inom kort.

Men det finns en annan, värre, aspekt: allt fler djur överges av sina ägare.

Atens veterinärer hör allt oftare talas om folk som helt enkelt lämpar av sina oönskade husdjur i områden långt ifrån hemmet.

– Det är något som alltid förekommit här i Grekland. Man skaffar ett husdjur utan att inse vilket ansvar det innebär. Sedan, när man tröttnat, så släpps djuret ut i något främmande område. Detta har blivit betydligt vanligare nu.

– När jag började som veterinär så var det ganska vanligt att man gjorde så. Hade man en tik som fick ungar, som man inte kunde bli av med på ett korrekt sätt, så övergavs de helt enkelt, säger Nikos Ploumis.

– Det här upphörde i samband med att folk fick bättre ekonomi och hundägandet fick högre status. Men nu när vi har ekonomisk kris så ser vi återigen en ökning av antalet herrelösa hunder og katter, fortsätter han.

Det är ett lagbrott att vanvårda eller överge ett djur i Grekland. Påföljderna är kännbara men antalet fällande domar är få.

Sedan den 1 juli 2004 så är det också ett krav att hunder ska märkas med mikrochip, men detta är inte en lag som följs.

Sanningen är att man överallt ser lösa hunder utan halsband springa runt på Athens gator, även i de centrala delarna av stan. Ofta får de en skål med vatten av någon, eller en bit kartong att sova på som skydd mot den kalla marmorn.

Aten har visserligen ett program som ska "skydda" gatuhundar. Det går ut på att fånga in dem, ge dem medicinsk vård, sterilisering, märkning och mat.

Sedan ska de släppas ut i det område där de fångades in, förutsatt att detta kan göras utan fara för människor, hunden själv, eller verksamhet i området.

Vad det egentligen handlar om är att myndigheterna med jämna mellanrum genomför avlivningskampanjer för att hålla nere antalet ägarlösa hunder.

– Det finns inget stöd för folk som inte längre har råd att föda sitt husdjur.

För den som förlorat jobbet och tvingas flytta är det helt enkelt enklast att lämna husdjuret bakom sig, konstaterar Nikos Ploumis.

På frågan hur detta känns svarar han "mycket sorgligt".

– Jag har själv haft kunder som kommit hit och varit ledsna för att de inte har råd att behålla sina djur, eller att ge djuret den vård det behöver. Ibland vill de sälja sin hund till mig.

– När jag ser hur kunder som förlorat sitt jobb, eller en stor del av sin pension, är deprimerade för att de tvingas göra sådana val så blir jag förstas också ledsen, tillägger han.

Huruvida djursjukvård är dyr i Grekland är förstas en relativ fråga. Numera har det emellertid blivit dyrt för allt fler.

Det förekommer dessutom inte försäkringar för djur, på samma sätt som i exempelvis Sverige. Detta prövades för många år sedan, men fick aldrig fäste i landet.

– Man måste betala direkt ur egen ficka för all den vård som ens djur behöver, sammanfattar Nikos Ploumis.

Det finns ett synsätt att vanvård av djur är vanligt förekommande i Grekland. Nikos Ploumis håller inte med om det. De allra flesta tar god hand om sina djur, anser han, även i ekonomiskt svåra tider. Naturligtvis förekommer även motsatsen.

Det finns dessutom en omfattande lagstiftning till skydd för djuren. Däremot används inte lagstiftningen, ofta på grund av en omfattande byråkrati och krångliga juridiska processer.

Nikos Ploumis ger ett exempel: För fyra år sedan blev han vittne till en bilolycka där en man var tvungen att få ett ben amputerat. Han har lämnat vittnesmål fyra gånger, men själva rättegången har hela tiden skjutits upp.

– Varje gång måste jag stänga min mottagning i en halv dag. Om hanteringen är så ineffektiv när det gäller en allvarligt skadad människa, hur blir det då inte när det gäller ett djur?

Han svarar själv på frågan:

– Så är det vid alla processer. Folk vet att det kostar både tid och pengar att gå till domstol, därför avstår man nog hellre om det "bara" gäller ett djur.

Nikos Ploumis förväntar sig att läget kommer att bli sämre innan det blir bättre.

Om folk avvaktar med att ta sina djur till veterinären, vilket är troligt när pengarna tryter, så kommer djurens tillstånd att ytterligare försämrats. De djur som veterinären möter kommer alltså att vara sjukare när de får vård.

– Och då blir behandlingen sannolikt dyrare, vilket kan betyda att ägaren inte har råd att göra vad som krävs för att djuret ska överleva.

Christer Hansson



Ekonomisk kris: Konsekvenserna märks tydligt, även för landets veterinärer och djur. Foto: Christer Hansson



Derma

Profesjonell hudpleie

Utviklet av veterinær hudspesialist.

Naturlige, skandinaviske produkter med eddiksyre.

Holder huden, hudfoldene og ørene friske. Kan brukes daglig.

Kun hos veterinær.





Dr. Baddaky®

www.draddaky.no

MERKEDAGER I
September**85 ÅR**

Knut Nordstoga 06.09

80 ÅR

Olav Gladhaug 10.09

75 ÅR

Tore Håstein 19.09

Vilem Vanke 23.09

70 ÅR

Jens Gillund 30.09

60 ÅR

Harald Ribe 03.09

Jørgen Backer Borgan 19.09

Erik Ness 22.09

50 ÅR

Berit Elisabeth Gjerstad 14.09

Ivar Odd Skålbones 15.09

Tove Ingrid Kloster 18.09

MERKEDAGER I
Oktober**80 ÅR**

Einar Ik Dahl 4.10

70 ÅR

Terje Braut 19.10

60 ÅR

Torkel Myklebust 1.10

Kjell Hauge 5.10

Ellef Blakstad 6.10

Jan Inge Holøymoen 10.10

Einar T. Karlsen 17.10

Knut Bach-Gansmo 22.10

50 ÅR

Hilde Gorboe 5.10

Ole Taugbøl 8.10

Hugo Kalstad 9.10

Torhild Gjølme 19.10

Benedicte Heidenreich Fossum 25.10



AUTORISASJONER

- Tone Benneche – utdannet ved Szent István University, Budapest
- Bodil Cathrine Koch – utdannet ved Københavns Universitet
- Vitalija Krūnyte – utdannet ved Lithuania Veterinary Academy
- Olena Modlynska – utdannet ved National Agrarian University, Kiev + Norges veterinærhøgskole
- Sergejs Semjonovs – utdannet ved State Academy of Veterinary Medicine, St. Petersburg
- Katarzyna Joanna Wojcicka-Lorenowicz – utdannet ved Agricultural University of Lublin, Polen

MARIANNE ØVERBY TENNØE



Marianne Øverby Tennøe ble født i Oslo 07.01.1983 og døde 08.12.2011. Hun ble uteksaminert som Cand. med. vet ved Norges veterinærhøgskole våren 2010.

Marianne jobbet i stordyrpraksis i Mo i Rana på midlertidig autorisasjon vinteren 2008-2009 og sommeren 2009. Hun vikarierte i stordyrpraksis i Vang i Valdres fra 2010-2011, og jobbet i fast stilling i stordyrpraksis på Hitra og Frøya fra januar 2011.

Som medstudent minnes Marianne som entusiastisk, omgjengelig og faglig meget dyktig. Hun satte spor etter seg både blant studenter og veterinærer under studietiden.

I sin korte yrkeskarriere som veterinær ga hun mye av selv, hun var profesjonell og grundig i sitt arbeid. Marianne var åpen og ærlig, og ble satt stor pris på av sine kunder.

Veterinærstanden har mistet en god kollega, som gikk bort så alt for tidlig. Fred over hennes minne!

Studenter kull 2004

Stine Bjerke

NYTT PRODUKT FRÅ OPTIMA:



Optima pH glidemiddel pH 4

Til bruk ved fødselshjelp, ret sec, børframfall etc.

Med alginat og bakteriehemmande organiske syrer.

Les meir på **www.optima-ph.no**

sider for storfe, gris, sau, og geit



OPTIMA PRODUKTER AS **www.optima-ph.no**
Tlf. 56 56 46 10, Gamle Dalaveg 86, 5600 Norheimsund



200 ml (til eingongsbruk) og 1 liter glidemiddel.
Finst og i 5 liter

Ny veterinær henvisningsklinikk er åpnet

Dyresykehuset som PetVett Gruppen nylig åpnet i Oslo skal leve av henvisninger.

PetVetts faglige senter ønsker å sette nye normer for samarbeidet mellom veterinærer, med trygghet for pasientene som overordnet mål.

Mange interesserte hadde funnet veien til den offisielle åpningen 1. september.

Glade: Egil Greve og Birgitte Grann Greve, som startet PetVett i 2003, er glade for at Dyresykehuset nå er på plass. Her med datteren Martine Grann Greve i midten (Foto: Steinar Tessem).



Nyoppusset vogn avduket ved NVH

Hestevoggen som tilhørte distriktsveterinær og professor ved Norges veterinærhøgskole Ragnvald J. Bugge Næss (1885 -1953) står nå i foajeen ved fellesauditoriet i bygning 22, NVH, i Ullevålsveien 72 på Adamstuen.

Avdukingen av den skånsomt oppussede benkevognen (fransk: char-à banc) skjedde ved en tilstelning 31. august i regi av Norsk Veterinærhistorisk Selskap. Hans Olav Næss, nevø av professor Bugge Næss, avduket vognen sammen med Eva Bugge Næss som er barnebarnet til professoren. Hans Olav Næss har gitt vognen til Norges veterinærhøgskole ved Norsk veterinærmedisinsk museum.

Fra 1920 til 1995 var vognen i Næss-familiens eie på slektsgården Nes i Luster i Sogn. Da besluttet eieren, Hans Olav Næss, at NVH skulle ha vognen. Den ble da fraktet til Oslo av distriktsveterinær Olav Hermansen. I 2011-12 er vognen forsiktig oppusset med innsamlede midler og delvis på dugnad av styremedlemmer i Norsk Veterinærhistorisk Selskap. Arbeidet er utført på NVH, Teknisk avdeling, med stor hjelp og velvilje fra avdelingens medarbeidere.

Ragnvald J. Bugge Næss brukte benkevognen som stasvogn i Kristiania fra 1908 til rundt 1920, da han skaffet seg automobil.

Red.



Avduking: Benkevognen til Ragnvald J. Bugge Næss står nå på NVH. Foto: Roar Ektvedt



Godt samarbeid: Hans Olav Næss (t.v.) og Olav Hermansen har sammen sørget for at vognen til Ragnvald J. Bugge Næss blir bevart. Foto: Steinar Tessem



Vi søker

Veterinær / Produktspesialist

Jan F Andersen AS ble stiftet i 1972, og har i dag 15 ansatte. Vår omsetning i 2011 var på 58 millioner. Veterinærmedisinsk utstyr er langt den viktigste delen av vår omsetning, men vi har også et par legemidler, veterinært og humant i Norge. Firmaet har egne kurssentre både i Norge og i Sverige hvor vi tilbyr etterutdanningskurs. Datterselskapet i Sverige ble startet i 2008.

Vi søker en veterinær med erfaring fra smådyrpraksis som vil bli vår produktspesialist med ansvar for å utvikle og støtte våre selgere i deres salgsarbeid. Produktopplæring vil bli gitt og vi ser for oss at du vil få spesielt ansvar for enkelte produktgrupper som ultralyddiagnostikk og ortopedi. Du vil få mye kontakt med våre leverandører både i innland og utland. Vi kan tilby et interessant arbeidsmiljø hvor du vil være i første linje når det gjelder nyheter. Du vil få være med på å bestemme hvilke produkter vi skal satse på i det norske markedet. På sikt må en regne med en del reisevirksomhet i forbindelse med demonstrasjon og salg av avansert utstyr. Du må også være med på utstillinger og messer i Norge og i utlandet.

Du vil få oppgaver i forbindelse med vår kursvirksomhet og planlegging av kurs og emner.

På sikt ser vi for oss at du vil få ansvar for vår legemiddelavdeling.

Vi tilbyr lønn etter avtale og gode forsikringsordninger. Vi er fortsatt en liten familiebedrift og kan tilby et godt arbeidsmiljø hvor vi alle drar i samme retning.

Søknadsfrist: 31. oktober 2012.

Send gjerne søknad på e-post til: jan.w.andersen@jfa-as.no eller pr post til Jan F Andersen AS, Musmyrveien 3, 3520 Jevnaker.



JAN F. ANDERSEN A/S

LEGEMIDLER - INSTRUMENTER

Musmyrveien 3, Bergermoen – 3520 JEVNAKER
Tlf: 61 31 49 49 – Faks: 61 31 49 50 – www.jfa-as.no

www.jfa-as.no



Klinikveterinär söktes till AleVeterinären

AleVeterinären är i dagsläget en klinik med 8 anställda. Tre veterinärer varav två med steg 1 specialist kompetens i hundens och kattens sjukdomar och tre legitimerade djursjukskötare samt två djursjukvårdare. Vi arbetar i fräscha rymliga lokaler med modern teknisk utrustning. Kliniken har öppet dagtid måndag-lördag och kvällsmottagning en gång i veckan. Vi utför de flesta typer av mjukdelskirurgi och medicinska utredningar. Vid behov erbjuder vi stationärvård för våra patienter. Kliniken är då bemannad nattetid av leg djursjukskötare.

Nu söker vi en ny veterinärkollega

För rätt person finns möjlighet att leda och utveckla den veterinärmedicinska verksamheten vid kliniken. Specialistkompetens steg 1 är önskvärt. Goda kunskaper i ultraljudsdiagnostik är meriterande. Du ska ha ett genuint intresse för ditt arbete och kunna ge varje djurägare ett engagerat och varmt bemötande. En tillgång är om du är van att arbeta i journalföringsprogrammet VetVision. Tjänstens omfattning är 60 % till 100 % enligt överenskommelse. Lön efter överenskommelse, kollektivavtal finns. Tillträde fr.o.m. 1/12-2012

Du skickar/mailar alt ringer in din ansökan till
AleVeterinären
VD Helena Björklund
Ledetvägen 3
449 51 Alafors

E-post: helena@aleveterinaren.se
Telefonnummer: 0706-597878



AleVeterinären

Din smådjursklinik • www.aleveterinaren.se

Svangerskapsvikariat 80 – 100%

Vi søker etter en selvstendig og dyktig veterinær som er villig til å yte "det lille ekstra". Nyutdannede vil også bli vurdert.

Vi er en velutstyrt smådyrklipp med to veterinærer og en dyrepleier. Vi startet opp for fem år siden har nå en solid og økende kundekrets. Vi har hovedsakelig hunder og katter som pasienter, men har også noen smågangere. Klinikken har et godt arbeidsmiljø der alle hjelper hverandre. Vi holder til på Langhus Nærsenter i Ski kommune. Det er kun 20 minutter med bil fra Oslo.

Vikariatet starter i midten av januar.

Søknadsfrist snarest

For nærmere informasjon kontakt Kjersti Erstad på 64 86 26 00

Søknad sendes til post@smadyr.no



Ledig vikariat i 80% stilling /5 dagers uke, frem til 1. september 2014 ved Stjørdal dyreklinikk

Vi søker en faglig dyktig og serviceinnstilt veterinær, som har lyst til å delta i en travel og spennende hverdag. Stjørdal dyreklinikk ble startet i 1992 av Hege og Per Engum. Klinikken er i stadig utvikling. Vi er totalt fem dyrleger, tre klinikk-assistenter og to dyrepleiere som jobber fast ved klinikken. Klinikken tar kun i mot hund, katt og andre selskapsdyr. Mer om oss på www.stjordal-dyreklinikk.no

Skriftlig søknad med alle vitnemål og referanser ønskes. Det er ønskelig at et bilde vedlegges søknaden. Ufullstendige søknader vil ikke bli vurdert.



Oppstart 1.november 2012. Starttidspunkt kan eventuelt diskuteres/tilpasses. Nyutdannede veterinærer oppfordres også til å søke.

Søknadsfrist 20. september.

E-post: vet@stjordal-dyreklinikk.no



Annonsér på vetnett.no og i Norsk veterinærtidsskrift

Kontakt Mona Pettersen tlf.: 94 02 46 52 eller e-post: nvt@vetnett.no



Vikariat med mulighet for fast stilling

Grunnet permisjon søker Agder Dyreklinikk veterinær i 100% vikarstilling med mulighet for fast stilling.

Agder dyreklinikk er en velutstyrt smådyrsklinikk med et ungt og godt miljø. Vi startet opp i 2011, og er allerede godt etablert i Arendal. Det er for rette person gode muligheter for faglig utvikling.

Søknadsfrist: 1 oktober.

For ytterligere informasjon, kontakt Camilla (994 35 136) eller Solveig (924 88 331), post@agderdyreklinikk.no



Veterinærinstituttet

National Veterinary Institute

Veterinærinstituttet er et biomedisinsk beredskaps- og forskningsinstitutt med fiskehelse, dyrehelse, dyrevelferd, mattrygghet og fôrtrygghet som kjerneområder. Veterinærinstituttet har en fri og uavhengig stilling i faglige spørsmål.

Veterinærinstituttet er myndighetenes viktigste kunnskapsleverandør ved forebygging, rådgivning, oppklaring og håndtering av zoonoser og alvorlige smittsomme sykdommer hos fisk og landdyr. Veterinærinstituttet bistår også i forebygging og håndtering av kriser forårsaket av helseskadelige forbindelser og smittestoffer i fôr og mat. Veterinærinstituttet yter også tjenester og formidler kunnskap til næring, fagpersonell og dyreeiere.

Instituttet omfatter hovedlaboratorium i Oslo og regionale laboratorier Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø med til sammen ca 365 ansatte. Se også Veterinærinstituttets hjemmeside www.vetinst.no.

Ved Veterinærinstituttet, regionalt laboratorium i Trondheim er det ledig et 3-årig engasjement med snarlig tiltredelse som

FORSKER

Veterinærinstituttet Trondheim er en del av Veterinærinstituttet sin landsomfattende laboratorieberedskap mot fiske- og dyresykdommer med regionalt diagnostisk ansvar for Trøndelagsfylkene. Veterinærinstituttet Trondheim har for tiden 17 ansatte. Vi jobber med diagnostiske metoder innen patologi, mikrobiologi, immunologi og molekylærbiologi. Laboratoriet er akkreditert.

Arbeidsoppgaver

Den som ansettes vil delta i laboratoriets arbeid innen mikrobiologisk, patoanatomisk og molekylærbiologisk diagnostikk og rådgivning. Arbeidet vil kunne innbefatte alle dyrearter, både på land og i vann. Utvikling og oppfølging av oppdrag og FOU-prosjekter, vil også inngå i oppgavene.

Kvalifikasjoner / ønsket bakgrunn

Det søkes etter veterinær, helst med bakgrunn fra laboratediagnostikk og/eller forskning. Det er ønskelig med doktorgrad og erfaring med molekylærbiologiske metoder. Personer med annen relevant bakgrunn som f.eks. innen fiskehelsebiologi eller mikrobiologi kan være aktuelle kandidater forutsatt betydelig tilleggskompetanse (doktorgrad) og / eller laboratorieerfaring (innen molekylærbiologi).

Personlige egenskaper som gode samarbeidsevner, evne til å ta ansvar, faglig kreativitet, samt forståelse for å bygge et godt fagmiljø vil bli tillagt vekt.

Stillingen lønnes etter Statens regulativ som forsker kode 1108, 1109 eller 1110, lønnstrinn 54 – 72 (for tiden kr 445.100 – 620.500 pr. år), avhengig av kvalifikasjoner og ansiennitet. Fra lønnen trekkes det 2 % til Statens Pensjonskasse

Veterinærinstituttet har inngått avtale om inkluderende arbeidsliv (IA-bedrift). Vi kan tilby fleksibel arbeidstid/sommertid, et godt arbeidsmiljø, og medlemskap i Statens Pensjonskasse med forsikringsordninger og mulighet for gunstig lån.

Den statlige arbeidsstyrken skal i størst mulig grad gjenspeile mangfoldet i befolkningen. Det er derfor et personalpolitisk mål å oppnå en balansert alders- og kjønnssammensetning og rekruttere personer med innvandrerbakgrunn. Personer med innvandrerbakgrunn oppfordres til å søke stillingen.

Nærmere opplysninger om stillingen fås ved henvendelse til fungerende seksjonsleder Hanne R Skjelstad, tlf. 73580783.

Søknad med opplysninger om utdanning, tidligere yrkeserfaring, publikasjoner og annen faglig aktivitet, sammen med kopier av vitnemål og attester sendes elektronisk på eget søknadsskjema som du finner under ledige stillinger på www.vetinst.no. Publikasjoner/dokumentasjon kan eventuelt også sendes til Veterinærinstituttet v/HR-seksjonen, Postboks 750 Sentrum, 0106 Oslo.

Søknadsfrist innen 21. september 2012

Søknad og dokumentasjon merkes 17/12.

NB: Søknadspapirer returneres ikke.



Skann koden med din smarttelefon
og les mer om henvisninger til PetVett



PV DYRESYKEHUS
EN DEL AV PETVETT GRUPPEN



INDREMEDISIN

KARDIOLOGI

ONKOLOGI

ULTRALYD

OFTALMOLOGI & ØVELYSNING

HUD, KLO & ØRESYKDOMMER

BLØTDELSKIRURGI

ORTOPEDI

TENNER & TANNLIDELSER

AKUPUNKTUR & KIROPRAKTIKK

REHABILITERING

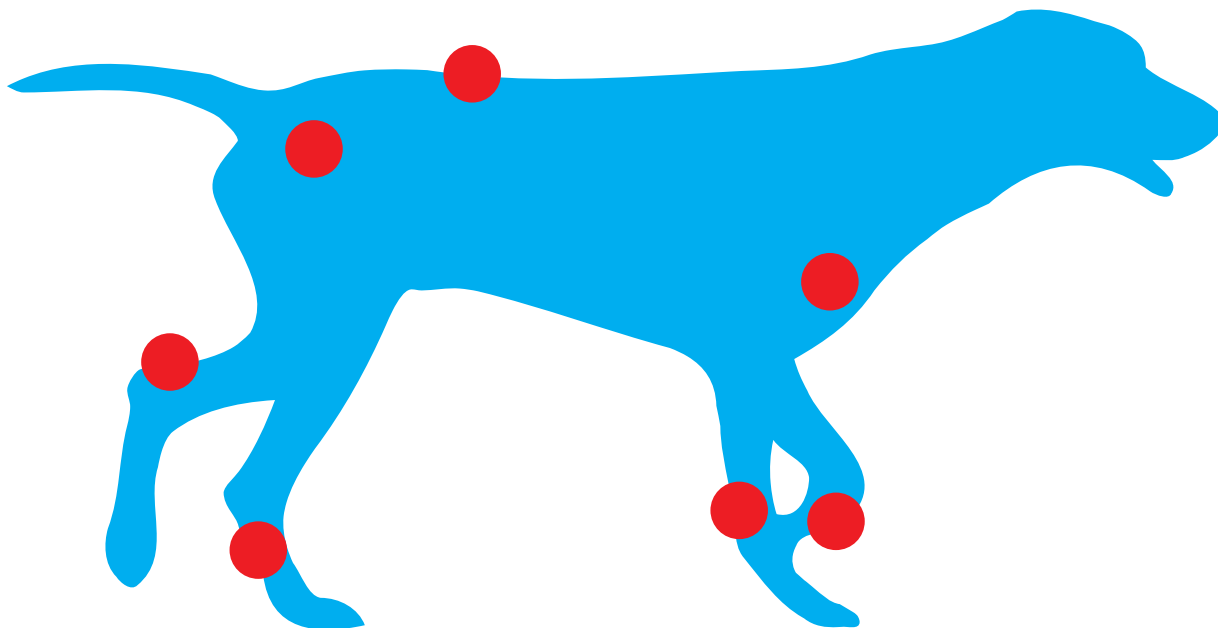
FUGLER OG EKSOTISKE DYR

➤ Henvisning med trygghet

Norges nye henvisningssykehus, PetVett Dyresykehus i Oslo er nå klart til å motta henviste pasienter fra våre kollegaer. PetVett Dyresykehus er PetVett-Gruppens faglige senter og huser mye fagekspertise innen mange områder. Fra våre moderne fasiliteter tilbys utredninger og behandlinger av kompliserte kasus.

PetVett Dyresykehus ønsker å sette nye normer for samarbeidet mellom veterinærer, med trygghet for våre pasienter som overordnet mål. Denne tryggheten skapes gjennom fokus på faglighet, investering i utstyr, et høyt kommunikasjonsnivå og et transparent samarbeide mellom PetVett Dyresykehus og den henvisende kollega.

Om du ønsker å vite mer om PetVett Dyresykehus eller om henvisninger, er du alltid velkommen til å kontakte Birgitte Grann Greve på telefon 815 70 005 eller på e-post birgitte.greve@petvett.no.



Trykkbølgebehandling hjelper mot senebetennelser og forkalkninger!

Sveitsisk kvalitetsteknologi står bak Swiss DolorClast® – en ny, alternativ og effektiv behandlingsform mot kroniske senelidelser og smerter i bevegelsesapparatet hos dyr. Trykkbølgebehandling omtales internasjonalt med forkortelsen ESWT-(Extracorporeal Shockwave Therapy) og anses som et alternativ til kirurgi og medisiner. Behandlingen kan utføres av dyreklinikker med erfaring og faglig kompetanse.

Behandlingen stimulerer og igangsetter blant annet økt vaskulisering og frigjøring av substans P som gir både umiddelbar og langtidsvirkende effekt. Indikasjoner som senebetennelser og forkalkninger i ledd er blitt behandlet 2-5 ganger med 7-10 dagers intervaller med meget gode resultater. Behandlingen kan være smertefull og sedering av dyret kan være nødvendig.

Flere ledende dyreklinikker tilbyr nå trykkbølgebehandling med Swiss DolorClast – deriblant Hesteklinikken ved Norges veterinærhøgskole. Vitenskapelige undersøkelser viser at trykkbølgebehandling med Swiss DolorClast® Vet har god klinisk effekt.

Våre spesialapparater for veterinærbruk består av modulene Swiss DolorClast® Vet SMART, eller en lettere og bærbar utstyrsløsning – DolorClast® Vet PORTABEL.

Ved kjøp er full opplæring i bruk av utstyret inkludert.

Ta kontakt med oss for å få tilsendt relevante artikler for ditt fagfelt eller om du ønsker en uforpliktende demonstrasjon.



**Swiss DolorClast®
Vet PORTABEL**
(komplett bærbar)

**Swiss DolorClast®
Vet SMART**
(komplett stasjonær)

Følgende veterinærer/dyreklinikker benytter SWISS DOLOR CLAST trykkbølgebehandlingsutstyr:

- Biri Dyreklinikk
- Dyreklinikken Bergen Vest
- Dyrlegen Harstad AS
- Fornebu Dyreklinikk
- Jarlsberg Hesteklinikk
- Klinikken På Travparken
- Lom og Sjøk Dyreklinikk
- Melhus Hesteklinikk
- Norges Veterinærhøgskole
- PetVet Sandvika
- Smådyrsykehuset Gjøvik AS
- Tertnes Dyreklinikk
- Veterinær Nils Arild Sætre
- VeterinærTore Malmei



Akselsens Agenturer A/S

– i samarbeid med Enimed

Importør/distributør:

enimed.no

Kollegahjelpen

Befinner du deg i en vanskelig situasjon og trenger noen å snakke med? Kollegahjelpen består av fem frivillige som stiller opp som samtalepartnere enten det gjelder sykdom, dødsfall, kollegiale problemer eller der det er opprettet tilsynssak. Kollegahjelpen er i regi av Den norske veterinærforening.



Mona Dverdal Jansen

Telefon: 934 99 808



Toralf Bernt Metveit

Telefon: 41 92 84 90

Sigbjørn Gregusson

Telefon: 971 98 225



Åshild Roaldset

Telefon: 916 26 773



Thor Einar Sparby

Telefon: 901 75 491

Faglige medarbeidere i Norsk veterinærtidsskrift

- Professor Stein Istre Thoresen er Veterinærmedisinsk redaktør og er ansvarlig for fagaktuelle om smådyr. Han er seksjonsleder for klinisk patologi og laboratoriesjef for Sentrallaboratoriet ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved Norges veterinærhøgskole.
- Professor Kristian Ingebrigtsen er ansvarlig for veterinærhistorisk stoff. Han er seksjonsleder for Seksjon for farmakologi og toksikologi ved Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi ved Norges veterinærhøgskole. I tillegg er han også styrer av Norsk veterinærmedisinsk museum.
- Forsker Arve Lund er ansvarlig for fagartikler. Han er ansatt ved Seksjon for sjukdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Veterinær Sigrid Lykkjen er ansvarlig for fagaktuelle om hest. Hun er spesialist i hestesykdommer, og er stipendiat ved Seksjon for sjukdomsgenetikk ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved Norges veterinærhøgskole.
- Forsker Bjørn Lium er ansvarlig for fagaktuelle om produksjonsdyr, samt spalten Aktuelle diagnoser. Han er ansatt ved Seksjonen for sjukdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Professor Trygve T. Poppe er ansvarlig for fagaktuelle om fisk. Han er ansatt ved Seksjon for anatomi og patologi ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved Norges veterinærhøgskole.
- Professor Liv Marit Rørvik er ansvarlig for fagartikler og for fagaktuelle om mattrygghet. Hun er seksjonsleder ved Seksjon for mattrygghet ved Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi ved Norges veterinærhøgskole.



Den norske veterinærforening

Postadresse:

Den norske veterinærforening
Pb. 6781 St. Olavs pl.
0130 OSLO

Tlf. 22 99 46 00 (sentralbord)
Faks 22 99 46 01

E-post til Den norske veterinærforening dnv@vetnett.no
E-post til Norsk veterinærtidsskrift nvt@vetnett.no
E-post kurspåmelding kurs@vetnett.no

Kontortid:

15.9-14.5. 08.00-15.45
15.5.-14.9. 08.00-15.00
Telefontid fra kl. 9.00

Besøksadresse:

Keyzers gt. 5
0165 OSLO

Bankgiro:

5005 05 63771

President

Marie Modal
mmoda@online.no

Mobil: 901 66 216

Visepresident

Eirik Heggstad
eirik.heggstad@mattilsynet.no

Mobil: 916 18 268

Sentralstyremedlemmer

Jan A. Loopstra
janlen@online.no

Mobil: 976 68 918

Torill Moseng
torill@mosengsdyreklinikk.no

Mobil: 930 93 064

André Løkken
andre@forushesteklinikk.no

Mobil: 454 60 400

Studentrepresentant

Frederik Løland Dolva
frederik_dolva@hotmail.com

Mobil: 936 29 228

Studentrepresentant utland:

Kine Østeraas
kine_oesteraas@hotmail.com

Sekretariatet

Hans Petter Bugge

Generalsekretær
hpb@vetnett.no 922 80 301

Kjell Naas

Forhandlingssjef
kjell.naas@vetnett.no 922 80 303

Mette Rød Fredriksen

Juridisk rådgiver
mrf@vetnett.no 911 93 050

Ellef Blakstad

Fagsjef
eb@vetnett.no 922 80 315

Steinar Tessem

Informasjonssjef og redaktør
st@vetnett.no 400 42 614

Solveig Magnusson

Økonomisjef
solveig.magnusson@vetnett.no 938 39 261

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær
mona.pettersen@vetnett.no 940 24 652

Aina Skaug Berntsen

Kurssekretær
aina.berntsen@vetnett.no 940 24 653

Anne Prestbakmo

Organisasjonssekretær
anne@vetnett.no 940 25 027

Kristine Fosser

Økonomimedarbeider
kf@vetnett.no 932 22 337

Stein Istre Thoresen

Veterinærmedisinsk redaktør
stein.thoresen@nvh.no 22 96 45 83



The image displays a variety of Eukanuba Veterinary Diet products for cats. The products are arranged in two rows. The top row features six bags, each with a different colored vertical stripe (red, blue, purple, brown, orange, and green) and a specific health focus: Intestinal, Joint Mobility, Weight/Calorie Control, Urinary Odour, Dental, and Nutritional Calcium. The bottom row features six bags with similar colored stripes (green, orange, purple, yellow, red, and grey) and health focuses: Nutritional Calcium, Dental, Dermatologic/Fur, Urinary Strain, Intestinal, and another Intestinal focus. Each bag also includes a silhouette of a cat. In front of the bags are several small cans of the same products, showing the front and back packaging with detailed text and a cat silhouette.

Eukanuba  

VETERINARY
DIETS

Victorinox Cross & Shield sin multifunktionelle lommekniv er rød. Deres produkter er registrerte merkevarer som eies av Victorinox AG, Ibach, Sveits og deres partnere. Lommekniv i denne annonsen benyttet for å illustrere et eksempel på kvalitet og allsidighet og ikke som en anbefaling.

Returadresse:

**Den norske veterinærforening
Pb. 6781, St. Olavs plass
0130 Oslo**

Nytt middel for bekjempelse av endoparasitter hos svin



Kjent virkestoff, fenbendazol, nå som oppløsning

Produktet gis via vann, og sørger for ensartet fordeling og dosering.

Kan benyttes til griser i alle alderstrinn.

PANACUR® AquaSol har indikasjon for behandling og kontroll av rundorm i mage og tarm, særlig *Ascaris suum* (larver og voksen orm).

PANACUR® AquaSol framstilles ved en nyskapende finfordelingsteknikk som gir svært fine fenbendazolpartikler som blander seg lett i vann. Den nye formuleringen hindrer tilstopping av rør.

Gir bedre biologisk tilgjengelighet enn pulverformulering grunnet de homogene partiklene.

Panacur AquaSol «Intervet/MSD Animal Health» Bredspektrert anthelmintikum. ATCvet-nr.: QP52A C13.SUSPENSJON TIL BRUK I DRIKKEVANN 200 mg/ml til gris: 1 ml inneholder: Fenbendazol 200 mg, hjelpestoffer: 1. **Egenskaper:** Klassifisering: Fenbendazol tilhører benzimidazolgruppen og har effekt på voksne og umodne stadier av nematoder, samt en ovidal effekt på nematodeegg. **Virkningsmekanisme:** Hemmer energimetabolismen hos nematoder, og hindrer polymerisering av tubulin til mikrotubulus. Dette forstyrrer viktige strukturelle og funksjonelle egenskaper i innvollormens celler, slik som dannelse av celledelt og mitosespindler, samt opptak og intracellulær transport av næringsstoffer og metabolske produkter. **Absorpsjon:** Kun delvis. **Fordeling:** Fenbendazol og dens metabolitter distribueres i hele kroppen og når høyeste konsentrasjon i leveren. **Metabolisme:** Metaboliseres raskt i lever, hovedsakelig til oksfendazol og oksfendazolsulfon; aktive metabolitter. Oksfendazol er hovedkomponenten påvist i plasma, denne står for 3 av total AUC. **Utskillelse:** Eliminering av fenbendazol og dens metabolitter skjer primært via avføring og i liten grad via urin. **Indikasjoner:** For behandling og kontroll av gastrointestinale nematoder i gris som er infisert med *Ascaris suum* (voksen-, intestinal- og migrerende larvestadier) og *Oesophagostomum* (voksenstadier). **Forsiktighetsregler:** Gjentatt og hyppig bruk av samme anthelmintikum kan medføre resistensutvikling mot den anthelmintikagruppen virkestoffet tilhører. Preparatet kan være giftig for mennesker ved svelging og forårsake hypersensitivitetsreaksjoner. Unngå kontakt med hud, øyne og slimhinner. Bruk beskyttelseshansker under håndtering av preparatet og under vasking av måleinnretningen. Vask hender etter bruk. Ved hud- og/eller øyekontakt, vask umiddelbart med rikelig vann. Fjern forurensette klær etter søl. **Drektighet/Laktasjon:** Kan brukes til drektige og diegivende dyr. **Dosering:** 2,5 mg fenbendazol pr. kg kroppsvekt pr. dag (tilsv. 0,0125 ml Panacur AquaSol). Denne dosen må administreres 2 påfølgende dager. Kroppsvekten beregnes så nøyaktig som mulig; nøyaktigheten til doseringsutstyret sjekkes også. Før dyrene gis tilgang til det medisinerede vannet bør vannsystemet om mulig tømmes, og deretter skylles med det medisinerede vannet for å sikre en nøyaktig dosering. Det kan være nødvendig å utføre denne prosedyren på begge behandlingsdagene. **Doseringsberegning:** Daglig mengde kalkuleres ut fra total estimert kroppsvekt (kg) av hele gruppen av griser som skal behandles. Total estimert kroppsvekt (kg) av griser som skal behandles x 0,0125 ml = ml produkt/dag. **Administrering:** For bruk i drikkevann. Se pakningsvedlegg for flere detaljer angående fremgangsmåten. **Overdosering/ Forgiftning:** Ingen uønskede effekter er observert ved doser opptil 10 ganger anbefalt dose. **Tilbakeholdesestider:** Slakt: 4 dager. **Oppbevaring og holdbarhet:** Skal ikke fryses. Beskyttes mot frost. **Pakninger:** Suspensjon til bruk i drikkevann: 200 mg/ml. Til gris: 1 liter 498455. Sist endret: 26.07.2012

Panacur® AquaSol

Trusted brand. Boosting efficiency



www.msd-animal-health.no



MSD

Animal Health