



Portrettet:
På barrikadene mot MRSA
side 52

**Resistens hos husdyr
utfordrer humanhelsen**
side 26

**Debatt: Svin i fiske-
oppdrett**
side 44

Norges ledende leverandør av legemidler og handelsvarer til veterinærer

Vi fokuserer på kompetanse og leveringsevne - de beste forutsetninger for å levere kvalitet til dine kunder

Bestill vaksiner til sau fra oss nå og vi leverer etter avtale. Vi fører Covexin 8, Ovivac P og Tribovax til konkurransedyktige priser.



APOTEK 1 SVANEN HAMAR

Strandgata 43, 2317 Hamar. Telefon: 62 54 11 11 - Faks: 62 54 11 01.
Åpningstider: Mandag - fredag: 09:00 - 17:00

 **APOTEK 1**

Vår kunnskap - din trygghet

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

Førsteamanuensis Sigrd Lykkjen

Forsker Bjørn Lium

Professor Trygve T. Poppe

Professor Liv Marit Rørvik

Veterinær Helene Seljenes Dalum

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 940 24 652

Reklameannonser

HS Media

Monica Antonsen

monica.antonson@hsmedia.no

Tlf. 62 94 10 37

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri

Kursiv Media AS

Tvetenveien 32, 0666 Oslo

Tlf. 22 72 97 62

wenche@kursiv.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes på
svanemerket miljøpapir.

Forsidebilde: Mattilsynet kartlegger MRSA
i norske svinebesetninger

Foto: iStockphoto

innhold

■ Leder

Omstilling betyr mer fagforeningsarbeid. <i>Marie Modal</i>	4
Ny innsats nødvendig for å sikre god helse. <i>Steinar Tessem</i>	6

■ Fagaktuelt

Klinisk nefrologi. Spørsmål og svar. <i>Reidun Heiene</i>	7
Alternativer og supplementer til bruken av dyr i undervisningen ved Norges veterinærhøgskole. <i>Kristine Hansen, Karina Smith og Adrian Smith</i>	15
Nytt fra Helsetjenestene. <i>Redigert av Åse M. Sogstad</i>	20
En rosehistorie fra Norge. <i>Ivar Røn</i>	24
Resistente bakterier hos husdyr utfordrer humanhelsen. <i>Marianne Sunde</i>	26
Tilgjengelighet av legemidler til smådyr. <i>Tonje Høy</i>	28
Doktorgrad: Eric Strand: Dynamiske lidelser i øvre luftveier hos kald- og varmblodstravere	30
Doktorgrad: Hilde A. Søiland Fagerland: Melaninflekker i laksefilet – årsaker og risikofaktorer	32
Doktorgrad: Ragnhild Tønnessen: Influenzavirus hos ville fugler i Norge	35
Doktorgrad: Kassahun Asmare: Neospora caninum: en undervurdert årsak til reproduksjonsforstyrrelser i melkeproduksjon og kvegoppdrett i Etiopia	37
Doktorgrad: Anne Stene: Vannet i overflaten sentralt for spredning av Pancreas Disease hos laks	38
Doktorgrad: Lada Ivanova: Enniatiner produsert av slekten Fusarium: biologisk aktivitet og biotransformasjon i et mattrygghetsperspektiv	40
Legemiddelpalten	41

■ Debatt

Kva er godt tilsynsarbeid i dyrevelferdssaker og kva er godt dyrevelferdsarbeid? <i>Ørjan Fresvik</i>	42
Er høy dødelighet under håndtering av fisk akseptabelt? <i>Mari Myrvang Viken</i>	44
Hva er akseptabel saksbehandlingstid i Mattilsynet?	46

■ Yrke og organisasjon

Dyrleger klapper ikke dyr. <i>Marie Modal og Yngvild Wasteson</i>	48
Siste rektorportrett til NVH. <i>Red.</i>	49
Bokomtaler	50
Portrettet: På barrikadene mot MRSA. <i>Oddvar Lind</i>	52

■ Navn

■ Kurs og møter

■ Stillingsannonser



Marie Modal
President i Den norske
veterinærforening

Omstilling betyr mer fagforeningsarbeid

Ved inngangen til et nytt år er det naturlig å tenke både på hva det forrige året bragte oss og hva vi kan forvente i året som kommer.

For oss alle som enkeltindivider gjelder det at noen hendelser skal vi glede oss over, og andre må vi lære oss å leve med. Uansett er det lite vi kan gjøre med det som ligger bak oss. Det er fremtiden vi kan påvirke. Akkurat nå er det mange av våre veterinære arenaer som utsettes for store endringer. Disse endringene skal delvis iverksettes i 2014, og delvis skal grunnlaget for dem legges nå, mens gjennomføringen kommer senere.

Avdeling Giftinformasjon i Helsedirektoratet er et offentlig organ der veterinærer og farmasøyter jobber sammen med å svare på spørsmål som kan gjelde liv og død for den det gjelder, enten det er en tofoting eller en firefoting. Hele «Giften» skal organisatorisk flyttes fra Helsedirektoratet til Folkehelseinstituttet.

Mattilsynet skal gjennom en omfattende omorganisering, og den skal skje raskt. Vi har grunn til å tro at både strukturell og geografisk organisasjon skal gjennomgås i løpet av få måneder. Våre medlemmer kan bli berørt på ulike måter, både i form av flytting av arbeidsoppgaver og arbeidssted.

Veterinærinstituttet har fått kuttet sine budsjetter. Denne viktige veterinære arbeidsplassen har nettopp vurdert egen struktur og foreslått organisatoriske endringer, deriblant flytting av Harstad-enheten til Tromsø. Foreløpig er dette arbeidet utsatt og organisasjonen arbeider nå med å finne løsninger på budsjettnedskjæringene.

Som fagforening har Den norske veterinærforening store utfordringer og mye arbeid foran seg i tiden som kommer, når veterinærutdanningens ansatte skal finne sine plasser i det nye Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

I slike omskiftelige tider er det for det første viktig for oss som forening å ha flest mulig medlemmer. Det gir oss styrke. Derfor er vi nå for første gang i full sving med en vervekampanje. I neste omgang må både hver enkelt av oss og foreningen sette seg godt inn i saker som berører våre arbeidsplasser. Det er en viktig forutsetning for at vi hver enkelt og som forening kan bidra til konstruktive løsninger. Grundige forberedelser er og en stor fordel når det gjelder å være forberedt på fastsatte endringer.

Et årsskifte betyr gjerne nyttårsforsetter. I år er mitt forsett å snakke mer om hva vi som forening er opptatt av å få til. Skal vi nå målene foreningen har, trengs både gode analyser, grundige saksforberedelser og målrettet kommunikasjon. Med et slikt utgangspunkt øker vi mulighetene for å nå frem i de sakene som er viktig for deg som medlem og oss som forening.

Jeg inviterer derfor alle våre medlemmer og tillitsvalgte til et aktivt foreningsår i 2014.

Dermoscent®

Animal Dermo-Care



Dermoscent BIO BALM® & Cicafolia®

Vinnerduoen

støttes av den beste franske føreren J-P. Pontier og
hele veterinærteamet ved La Grande Odysée 2014



Dermoscent BIO BALM®

Beroligende og beskyttende pleie for
poter, snute og ved interdigitale irritasjoner

Cicafolia®

Reparerende pleie for skadet hud



Produsert i Frankrike av:

Ldca Laboratoire
de Dermo
Cosmétique
Animale
www.dermoscent.com

Spesialist i hudpleie for kjæledyr siden 2003
Veterinæreksklusivt

Distribuert i Norge av:

VESO®
APOTEK
www.vesoapotek.no



Steinar Tessem
Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

Ny innsats nødvendig for å sikre god helse

Norge er det første land i verden som forsøker å bekjempe meticillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) gjennom en samordnet innsats. Til nå er MRSA, også kjent som resistente gule stafylokokker, påvist i minst 18 norske svinebesetninger og to storfebesetninger. Fra et humanhelseperspektiv er det viktig å begrense forekomsten av MRSA hos norske husdyr. Dette blir gjort primært for å beskytte folkehelsen.

Veterinær og seksjonsleder **Solfrid Åmdal** (side 50) i Mattilsynet leder gruppen som i 2014 organiserer en grundig kartlegging av MRSA i norske svinebesetninger. Alle besetninger med purker skal undersøkes. Alle sanerte svinebesetninger blir nøye overvåket og kontrollert. Det gjelder særlig etter at nye dyr er blitt satt inn og etter at vask og desinfeksjon er blitt gjennomført.

Å bekjempe MRSA er et typisk tverrfaglig samarbeid der Mattilsynet jobber tett sammen med blant annet Folkehelseinstituttet (FHI), NMBU, Veterinærinstituttet og svine næringen. Målet er å holde MRSA på et lavest mulig nivå og helst eliminere denne bakterien i Norge. Det er sterke indikasjoner på at forekomsten av MRSA i norske svinebesetninger fortsatt er meget lav.

Funn av spesielt resistente bakterier hos produksjonsdyr viser at økt globalisering, moderne husdyrhold med effektivisering og import enten av dyr eller arbeidskraft, gjør oss mer sårbare, skriver **Marianne Sunde** (side 26) i Veterinærinstituttet. Mikroorganismer er svært tilpasningsdyktige. Likevel kunne ingen for 10-15 år siden forutse at MRSA skulle etablere seg hos griser og at ekstenstert spektrum betalaktamase (ESBL) – produserende *E. coli* bakterier hos fjørfe skulle få global utbredelse. Det er viktig at det settes inn tiltak nå for å opprettholde den fordelaktige resistens-situasjonen vi har i Norge – også i landbruket.

Alle må nå ta smittebeskyttelse på alvor. Det fastslår **Per Gillund** (side 22) i Geno. Alle aktører i Helsetjenesten for storfe; Tine, Geno, Tyr, Nortura, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund og Den norske veterinærforening har besluttet at etter 1. mars 2014 skal ingen inseminasjoner utføres uten at inseminøren er iført besetningens eget overtrekkstøy/støvler. Alternativt kan medbragt engangsutstyr/egent rent utstyr brukes mot gebyr.

Helsetjenesten for storfe arbeider også med annen samordning av smittebeskyttelse, blant annet forbedrede rutiner ved livdyrhandel/bruk av livdyrattest, varslingsrutiner ved utbrudd eller mistanke om smittsomme sykdommer og felles praksis i forhold til auksjoner og utstillinger.

Sakene som her er omtalt viser at mange tiltak må være på plass for å hindre spredning av resistente bakterier. God hygiene og godt smittevern er sentrale stikkord. MRSA spres mellom besetninger først og fremst ved flytting av dyr, men også via personer og forurensede gjenstander og biler. I tillegg regnes høyt forbruk av antibiotika, særlig bredspektrede antibiotika, som en viktig årsak til den økende forekomsten av MRSA i mange land.

Norge har redusert bruken av antibiotika i dyrebesetningene gjennom flere år og er nest best i Europa på dette området. Bare Island ligger foran oss. Det er viktig å videreføre denne politikken og sikre god kontroll med bruken av antibiotika i besetningene.

Klinisk nefrologi. Spørsmål og svar.

Mye har skjedd i smådyr nefrologi de siste 10-12 år, og ikke alt har nådd til lærebøkene ennå. De fleste nyrepasienter vi ser i klinisk praksis har uspesifikk kronisk nyresykdom (Chronic Kidney Disease, CKD) av ukjent årsak. Nedenfor kommenteres kliniske spørsmål veterinærer ofte stiller om nyrepasienter. Referansene henviser til forskning relevant for hvert av punktene.

Hvorfor er kronisk nyresykdom «selvprogredierende»?

Hyperfiltrasjon i gjenværende nefroner er den tradisjonelle forklaringen på hvorfor nyresykdom nesten alltid progredierer. Andre faktorer har også stor betydning. For eksempel skades både tubulicellene og interstitiet av å reabsorbere proteiner som lekker over glomerulus. Høyt blodtrykk og hyperfosfatemi kan også skade nyrevetet. Det finnes derfor flere behandlingsmuligheter enn nyrediett. Målet med all behandling er først å stabilisere pasienten (for eksempel ved væskebehandling) og deretter forsinke progresjonen, slik at pasienten er symptomfri tross kjent CKD.

Gir nyrediettene bare bedring av symptombildet, eller forsinkes også progresjonen?

Det var lenge kontroversielt hvorvidt nyrediett bare reduserer azotemien ved uremi, eller faktisk forsinket progresjonen av CKD. På 2000-tallet kom de første dobbelt blindede kliniske studier som viste at nyrediett grovt sagt doubler livslengden hos katter og hunder med CKD (1-3).

Diettene inneholdt alle kjente prinsipper som kunne tenkes å påvirke nyrene (protein, fosfor, mineraler og salter, omega-3 fettsyrer, antioksidanter).

De fleste studiene inkluderte dyr kategorisert som IRIS stage 3 eller 4 (se punkt om IRIS nedenfor). Derfor er det fortsatt et ubesvart spørsmål om man bør begynne med nyrediett hos dyr som ikke er azotemiske, men som har unormale funn på nyrene ved ultralyd. En multisenter-studie hvor NVH også deltar, pågår nå. Vi skaffer data vedrørende om nyrediett forsinket progresjonen hos katter med mild nyresykdom (IRIS stage 1; se nedenfor). I en åpen studie hvor placebogruppen var den gruppen hvor eier ikke fikk katten til å ta dietten, levde diettgruppen 2,5 ganger lenger (1).

Hvor mye skal jeg «mase» med diett hvis pasienten ikke liker den?

Det viktigste for å holde en CKD pasient symptomfri, er å gi den nyrediett. Gradvis overgang, varme maten i mikrobølgeovnen, dryppe på smakstilsetning i form av kraft fra noe katten liker, teste ut alle fabrikanter' nyrediett kan bidra til at dietten aksepteres. En oversiktsartikkel gir 10 tips til mulige tiltak eier kan forsøke (4).

Kan jeg klare meg med urin-protein på stix, eller må jeg måle protein-kreatinin ratio i urin (UPC)?

Screening for proteinuri med stix har en viss verdi på hund, men ikke hos katt (5). I et nylig gjennomført prosjekt med fokus på glomerulær skade ved pyometra (6) var UPC uten unntak så høy at det hadde klinisk betydning hvis urinstix viste 2+ eller mer for protein. Feilkilder for protein på urinstix er konsentreringsgrad i urinen og pH.

Mild proteinuri er ikke uvanlig ved uspesifikk CKD. Jo høyere proteinuri, jo mer sannsynlig har pasienten primær glomerulær sykdom (7). Glomerulær proteinuri er sannsynlig hvis UPC > 2. Unntaket er katter med FLUTD, hvor det ofte lekker store mengder proteiner over blæreveggen. Men hos hund er det vist at infeksjoner/pyuri eller hematuri sjelden påvirker UPC i så stor grad at det har klinisk betydning (8).

I løpet av 1990-årene viste forskning i humanmedisin at proteinuri kunne behandles med blant annet ACE-hemmere, og at proteinuri var en prediktor for utvikling av nyresvikt (9). Fokus på proteinuri ble stort når det ble kjent at det kunne behandles. Begrepet «renoprotective therapy» oppsto. En studie hos hund viste at hunder med proteinuri lever kortere enn hunder uten proteinuri (10). Katter med urin protein/kreatinin ratio (UPC) under 0,2 lever lenger enn katter med UPC mellom 0,2 og 0,4, og det er også forskjell når katten har mer enn 0,4 (11). Det er ikke mulig å vite om proteinurien er markør for mer aggressiv sykdom, eller i seg selv bidrar til raskere progresjon. Katter har dog ikke ofte høy UPC. UPC mer enn 1-2 er relativt sjelden hos katt (12,13). Både for hund og katt kan man generelt si at jo høyere UPC, jo større grunn til behandling.

Glomerulær proteinuri: Hva gjør jeg ved mistanke om glomerulonefritt?

Hos hund er glomerulær proteinuri vanlig og ofte forbundet med glomerulonefritt eller i blant amyloidose. Prognosen ved standard behandling er relativt dårlig og har dessverre ikke blitt vesentlig bedre de siste 20-30 år (14-17).

Standard behandling er nyrediett, ACE-hemmere, omega-3 fettsyrer og blodtrykkskontroll ved hypertensjon. I tillegg finnes pilot-data vedrørende bruk av angiotensin-II blokkere (losartan, telmisartan) i tilfeller hvor ACE-hemmere ikke har tilfredsstillende effekt. ACE-hemmere reduserer proteinuri hos mange pasienter, men får den ikke bort (18).

Mens glukokortikoider er hjørnestensbehandling ved de fleste typer glomerulonefritter i humanmedisin, kan det gi kraftig proteinuri hos hund. Hunder tåler kortison dårligere enn mennesker ved at de får økt proteinuri og muskelnedbrytning. Tilgjengelige data hos hund kan tyde på at kortison skader mer enn det gagner ved glomerulonefritt (14). Alternativet er andre immunsuppressive medikamenter med potensiale for mer alvorligere bivirkninger.

WSAVA Renal Standardization Group ble etablert i 2008. I regi av dette prosjektet er det etablert to veterinære nefropatologi-laboratorier; ett i Utrecht, Nederland og ett i Texas, USA. «WSAVA-laboratoriene» kommer til å bestå etter klassifiserings-prosjektet. De er tilgjengelige for veterinærer i alle land. Fokus er på glomerulær sykdom. For første gang kan man utenfor forsknings-prosjekter få avlest biopsier med 3 «modaliteter»: Lysmikroskopi, immunfluorescens og elektronmikroskopi. Det er dermed mulig å identifisere hvorvidt immun-komplekser spiller en vesentlig rolle i patogenesen. Preliminære data fra prosjektet er nylig publisert (19). Gruppen jobber nå med å utarbeide og publisere klassifisering av glomerulære sykdommer hos hund. Denne type biopsier, med bedømming av nefropatologer og grundig dialog mellom nefrolog og patolog, har vært tilgjengelig i humannefrologien fra 70-tallet. Glomerulær sykdom klassifiseres humant både ut fra det patologiske og det kliniske bildet. God forskning og kliniske studier har gjort prognosen på glomerulonefritter betydelig bedre. Diagnoser som for få tiår siden betydde den visse død, forbindes i dag med langvarig overlevelse. Hos hund ligger vi forhåpentligvis i startgropen for en liknende utvikling.

Allerede nå har vi sett at immunmediert glomerulær sykdom kan stagnere eller reverseres. Ulike protokoller for immunsuppressiv behandling som er brukt i prosjektperioden er nylig publisert (20). Her er behov for mye forskning i årene som kommer. Vi har ikke god oversikt over hvilke immunsuppressiver som er best i ulike situasjoner. Men det er ingen tvil om at noen pasienter på immunsuppressiv behandling har levd lenger enn gjennomsnittet i de ovenfor nevnte studier, hvor bare standard behandling er gitt.

Det finnes imidlertid mange typer glomerulonefritter/glomerulopatii. Amyloidose påvirkes ikke av immunsuppressiva, og prognosen kan være dårlig (17). Mens ubehandlet glomerulonefritt vanligvis har dårlig prognose over tid, finnes det unntaksvis glomerulonefritter som går over av seg selv.

Hva er risikoen for en postoperativ nyresvikt etter en pyometraoperasjon?

Flere prosjekter har dokumentert at alvorlig proteinuri forekommer hos 5-8 % av hunder med pyometra, og at UPC kan holde seg høyt etter operasjon. Mange av disse hundene utvikler nyresvikt etter operasjon (6,21-23). Det er derfor viktig å kvantifisere og eventuelt

behandle proteinuri hos pasienter med pyometra, for å unngå framtidig nyresvikt.

I eldre litteratur ble det mistenkt at pyometra kunne gi immunmediert glomerulonefritt, men dette er ikke underbygd i nyere forskning. Tvert i mot ser det ut til at et flertall av tisper med pyometra har såkalt «Focal Segmental Glomerular Sclerosis» (FSGS), hvor det som regel ikke er immunkomplekser i glomeruli (6). Mange pyometra-pasienter har tubulo-interstitiell nefritt, og andre glomerulopatii enn FSGS forekommer også (6,22,23). Dersom hunden har persisterende proteinuri eller hypertensjon, er det indisert med medikamentell behandling mot proteinuri og hypertensjon.

Hva er sammenhengen mellom blodtrykk og nyresykdom?

Nyresvikt er en av de viktigste årsaker til hypertensjon hos hund og katt. Det er ikke samsvar mellom graden av azotemi og graden av hypertensjon (24-26). Det er naturlig å behandle høyt blodtrykk ut fra risiko for «target organ damage» med blindhet, CNS skader og effekten på hjerte og nyrer. Hypertensjon kan også framskynde progresjonen av CKD (27).

Hva er betydningen av IRIS klassifiseringssystemet «IRIS CKD stage 1, 2, 3, 4»?

IRIS, International Renal Interest Society, ble etablert da ACE-hemmere ble tilgjengelig på markedet, og har jobbet med standardisering av terminologi og behandling innen nyresykdom. Det såkalte «IRIS staging system for CKD» er blitt vanlig brukt, og fokuserer på kreatinin, proteinuri og hypertensjon (www.iris-kidney.com). I hovedsak er IRIS staging system et verktøy for kommunikasjon. Retningslinjer på IRIS' nettsider gjør det mulig å optimalisere klinisk behandling ved CKD. Nettstedet er under oppgradering ved inngangen til 2014.

Vær oppmerksom på at CKD klassifiseringen gjelder pasienter som er klinisk stabile; ikke når en pasient for eksempel kommer inn på klinikken med dehydrering og oppkast, eller «akutt-på-kronisk» nyresvikt. Et stort antall forskningsartikler innen nefrologi de siste 5 år refererer til IRIS «CKD staging system». Slik er det mulig å sammenligne resultater i ulike studier, og komme fram til standardiserte behandlingsråd.

Nylig er også et klassifiseringssystem for akutt nyresykdom (Acute Kidney Injury; AKI) utarbeidet av IRIS; disse må ikke forveksles. CKD er en viktig predisponerende faktor for AKI. Behandlingen av AKI foregår i en klinisk situasjon som endres raskt; i motsetning til CKD.

Når er måling av glomerulær filtrasjonshastighet (GFR) indisert? Hvorfor står det lite om GFR i lærebøkene?

Den primære indikasjonen for GFR er uforklart polyuri/polydipsi (PU/PD). Da er det verdifullt å vite om det er

nyresykdom til stede, eller om man må lete etter annen årsak.

Norge er et av de få land hvor GFR måling er kommersielt tilgjengelig (ikke bare som et forskningsverktøy). Et analyseapparat for GFR-markøren iohexol ble utviklet i Skandinavia (Renalyzer). Iohexol er en markør som ble utviklet hos det norske firmaet Nycomed. Daværende leder for Sentrallaboratoriet, NVH, sørget for at en Renalyzer ble innkjøpt ved NVH. Forskning for å validere omregningsfaktorer fra full blodkurve til forenklete metoder for GFR ble også gjort i Norge (28,29). Sentrallaboratoriets enkle metode ble nylig på nytt bekreftet å samsvare godt med andre laboratoriemetoder og mer tidkrevende prosedyrer (30).

Hvordan tolkes serum-kreatinin-verdier i «grenseland»?

Azotemi kan være prerenal, renal eller postrenal, noe veterinærer flest er vant til å forholde seg til. I tillegg kan det være verdt å vite at gjennomsnittlig kreatinin-nivå hos en hund avhenger av kroppsstørrelse. I Nederland opererte man en tid med formelen «Forventet kreatinin i $\mu\text{mol/L} = 60 + 1,2 \text{ KG kroppsvekt}$ ». Mange veterinærer er blitt eksponert for denne utenlands. Dette er ofte blitt tilskrevet økt muskelmasse hos store hunder, men det er også vist at GFR er høyere hos store hunder enn hos små (31). Derfor kan øvre referanseverdier for kreatin variere mellom laboratorier på grunnlag av referansepopulasjonen laboratoriet har brukt til å etablere sine normalverdier, ikke bare analysemetoden. For enkelte store hunder kan normalt kreatinin ligge over referanseområdet. Det er vist at målte verdier var svært like, tross forskjellig klassifisering av verdier i «grenseland» hos 10 store europeiske laboratorier (32). Når det gjelder små «benchtop»-apparater som står på klinikkene, er det derimot påvist større forskjeller i analyserte verdier mellom ulike apparater. Derfor må vi for små-apparatene legge større vekt på det oppgitte referanseområdet.

Bør calcitriol brukes for å forsinke progresjonen av CKD?

Bruken av calcitriol har blitt drøftet i nefrologi-litteraturen i et par tiår. Det er vist hos både hund og katt og menneske at PTH øker med IRIS stadier ved CKD (33,34). På grunnlag av patofysiologien ved CKD har det vært logisk å bruke det, men det var lenge kontroversielt. En dobbeltblindet studie hos hund viser at bruken av calcitriol med CKD IRIS stage 3 og 4 øker overlevelsestiden (35). Det samme er ikke vist hos katt.

Bør anemi ved CKD behandles med erythropoietin (EPO) eller analoge preparater?

Nonregenerativ anemi på grunn av CKD har i cirka 20 år blitt i blant behandlet med EPO. Imidlertid var det dyrt, krevde veterinærbesøk 2-3 ganger i uken i startfasen, og før eller senere utviklet det seg antistoffer som gav opphav til hemolytisk krise. Ved klinikker uten

blodbank og muligheter for intensivbehandling ble derfor EPO sjelden brukt. Etter at EPO-analogen darbopoinetin kom på markedet for noen år siden, er behandlingen enklere og mindre risikofylt. Behandling en gang i uka eller annenhver uke er ofte tilstrekkelig, og antistoffdannelse tilsynelatende langt sjeldnere. Mange veterinære nefrologer har gode erfaringer med dette. Det kan tenkes at bedre oksygenering i nyrevevet kan forsinke progresjonen, i tillegg til at allmenntilstanden blir bedre når anemien går over. Pasienten må sjekkes for hypertensjon, som er en kjent bivirkning, og det er nylig publisert en studie hvor den kliniske responsen hos katt i blant var lavere enn forventet (36). Jerntilskudd bør som regel gis i form av jernsulfat po eller jern dextran im.

Hvor viktig er det å behandle med fosforbindere i tillegg til diett?

Hyperfosfatemi framskynder progresjonen ved CKD. Data tyder på at fosfor er en av de viktigste faktorer som framskynder progresjonen ved CKD (4,37).

Kalsium-baserte fosforbindere må ikke brukes samtidig med calcitriol på grunn av risikoen for kalsifisering i nyrevev og andre vev i kroppen. Lanthanum-baserte produkter (Renalzine®) er lett å administrere til katt og hund i form av en smakløs pasta på maten. For hund finnes det flere alternativer siden det ofte er enklere å gi hunder store tabletter. Et viktig klinisk poeng er at IRIS' anbefalinger for fosfor-nivå ligger betydelig lavere ved uttalt azotemi enn øvre referansegrense ved laboratoriene (38). Det er derfor viktig å vurdere fosfornivået i forhold til IRIS' retningslinjene, ikke bare i forhold til normalt/unormalt på laboratoriesvaret.

Kan urinveisinfeksjon være til stede uten at bakterier kan dyrkes i urinen?

Urinen inneholder antibakterielle stoffer. En sjelden gang har en pasient en bakteriell pyelonefritt uten at bakterier lar seg dyrke fra cysteocenteseurin. Det kan derfor unntaksvis være indisert med dyrking fra nyrebekkenet, hvor prøven tas ultralydguidet. Risikoen for komplikasjoner ved denne prosedyren tilsier forsiktighet; erfaring med ultralyd og godt utstyr er en forutsetning. En artikkel publisert fra NVH dokumenterer også mykoplasma som årsak til klinisk urinveisinfeksjon i noen tilfeller (39). Mykoplasma lar seg ikke alltid dyrke på vanlige medier, men direkte/rask utsæd på laboratoriet kan øke sjansene til påvisning.

Hvordan håndterer jeg mistanke om renal «dysplasi» hos ulike raser?

Det forekommer genetisk betingede nyresykdommer innen mange raser. Fra Norge har det blitt beskrevet juvenil nefropati med mistenkt etiologisk årsakssammenheng med reflux nefropati (40). Vi har også data fra norsk elghund med kronisk nyresvikt, med eller uten glukosuri (manuskript under utarbeidelse). I

Skandinavia har det vært fokus på «renal dysplasi» og «progressiv nefropati (PNP)» fordi disse begrepene er mye brukt i Sverige om nyrer hvor umodne (føtale) glomeruli er påvist. Terminologien forventes internasjonalt på sikt å endres mer i retning av å beskrive de påviste histopatologiske funn (for eksempel glomerulopati).

De fleste mistenkt arvelige sykdommer i ulike raser, som beskrevet i standard læreverker, ser vi også i Norge. Det er derfor grunn til å bruke «føre-var-prinsippet» innen disse rasene; det vil si være forsiktig med avlsdyr som har gitt nyresvikt; i det minste ikke bruke samme kombinasjonen av foreldredyr. Samtidig er familiær eller juvenil nyresykdom ikke nødvendigvis genetisk betinget. Toksiner og infeksjoner hos tisper kan også gi nyreskader hos flere i samme kull eller hos unge dyr.

Ulikt mønster for progresjon hos hund og katt: Hva er vanlig?

De fleste hunder med CKD har relativt rask progresjon når de først er blitt azotemiske. Hos katt er bildet mer variert. Katter med langtkommet nyresvikt kan stabilisere seg over mange år. En av forskerne beskrev det slik: «Cats progress in jumps». De har en tendens til å få «akutt-på-kronisk» nyresvikt-episoder, og så gå videre til et stabilt litt høyere kreatinin-nivå. Men i blant kan de også stabilisere seg på sitt gamle nivå etter noen døgn væskebehandling, bare man sørger for at en eventuell sekundær pyelonefritt eller hypertensjon også behandles.

Hvilke prognostiske faktorer er viktige når en azotemisk katt er kritisk syk?

Siden det er så uforutsigbart hvilke katter som har god eller dårlig prognose ved CKD, er det gjennomført flere større studier vedrørende hvilke laboratoriefunn som kan gi mest prognostisk informasjon. Kreatin, albumin, fosfor, kalium i plasma gir lite prognostisk informasjon, det samme gjelder spesifikk vekt og urinenzymmer. De viktigste negative prognostiske faktorer er graden av anemi og graden av proteinuri, men det er stor overlapping mellom gruppen som progredierer og gruppen som stabiliserer seg (41-43).

Hvordan bedømmes faren for nyresvikt ved behandling av hypertyreose?

Hypertyreose kan «maskere» CKD fordi økt sirkulasjon gir lavere azotemi, slik at azotemien først viser seg etter behandling for hypertyreose. Det kan i noen tilfeller derfor være nødvendig å «titrere» behandlingen medisinsk slik at de beholder litt av hyperfiltrasjonen. Imidlertid er det et flertall som bare får mild azotemi etter behandling og ikke klinisk sykdom.(44) Det er ikke funnet sikre måter å forutsi hvilke katter som utvikler azotemi, selv om GFR kan fange opp et flertall av de som er i risikogruppen. Det er viktig å behandle

eventuell hypertensjon siden begge sykdommer ofte fører til hypertensjon.

Kan PU/PD behandles? – «The thiazide paradox»

En hund med polyuri og polydipsi (PU/PD) på grunn av tidlig nyresykdom, uten uremi, kan i blant bli et problem for eier fordi hunden ofte må ut om natta. Noen kan få litt mindre PU/PD ved bruk av thiazid diuretika, ut fra en mekanisme som ikke er forstått (45). Fordelen ved slik behandling må avveies mot risikoen for undersirkulasjon i nyrene ved eventuell subklinisk dehydrering. Slik behandling kan likevel i blant være til stor hjelp for eier og hund.

Hvordan skiller jeg mellom akutt og kronisk nyresvikt? - Karbamylert hemoglobin og andre markører

En akutt syk hund med nyresvikt kan ha anamnese, laboratorieverdier og i blant ultralydfunn som ikke gjør det mulig å avgjøre om det er akutt eller kronisk. De fleste klassiske kriterier (plasma nivået av kreatinin, kalium, fosfor, hematokrit) overlapper. Man kan også stå ovenfor en «akutt-på-kronisk» situasjon. Mens AKI kan være verdt et forsøk med noen døgn væskebehandling, intensiv behandling og monitorering av urinproduksjonen så man kan behandle en oliguri i tide, er prognosen ved CKD og alvorlig azotemi dårlig. Intensiv behandling er dyrt og kanskje tvilsomt på dyrevernmessig grunnlag, dersom det er sterke holdepunkter for underliggende CKD, for eksempel små nyrer, anemi, hyperfosfatemi. Men siden disse kan overlappe, er det behov for andre diagnostiske hjelpemidler.

En rekke urinenzymmer er testet, men de er for uspesifikke til at de har kommet i klinisk bruk. Den mest lovende markøren beskrevet til nå for å skille akutt fra kronisk nyresvikt, er karbamylert hemoglobin. På samme måte som fruktosamin indikerer nivået av hyperglykemi ved diabetes mellitus, fordi proteinene er «inkubert» med glukose over tid, binder urea seg til proteingrupper i hemoglobinet. Karbamylert hemoglobin i blodet indikerer nivået av urea over de siste 2-3 måneder, og er vist i pilotstudier på hund å skille mellom akutt og kronisk nyresvikt (46). Det arbeides nå med å få laboratorieanalysen tilgjengelig for veterinærer i praksis i Skandinavia.

Reidun Heiene

Board Member, International Renal Interest Society (IRIS)
Founding Member, WSAVA-Renal Standardization Group,
Member (President 2004-2010), European Society of Veterinary Nephrology/Urology

Referanser

1. Elliott J, Rawlings JM, Markwell PJ, Barber PJ. Survival of cats with naturally occurring chronic renal failure: effect of dietary management. *J Small Anim Pract* 2000; 41: 235-42.
2. Jacob F, Polzin DJ, Osborne CA, Allen TA, Kirk CA, Neaton JD, et al. Clinical evaluation of dietary modification for treatment of spontaneous chronic renal failure in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2002; 220: 1163-70.
3. Ross SJ, Osborne CA, Kirk CA, Lowry SR, Koehler LA, Polzin DJ. Clinical evaluation of dietary modification for treatment of spontaneous chronic kidney disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2006; 229: 949-57.
4. Roudebush P, Polzin DJ, Ross SJ, Towell TL, Adams LG, Forrester SD. Therapies for Feline Chronic Kidney Disease What Is the Evidence? *J Fel Med Surg* 2009; 11: 195-210.
5. Lyon SD, Sanderson MW, Vaden SL, Lappin MR, Jensen WA, Grauer GF. Comparison of urine dipstick, sulfosalicylic acid, urine protein-to-creatinine ratio, and species-specific ELISA methods for detection of albumin in urine samples of cats and dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2010; 236: 874-9.
6. Maddens B, Heiene R, Smets P, Svensson M, Aresu L, van der Lugt J, et al. Evaluation of Kidney Injury in Dogs with Pyometra Based on Proteinuria, Renal Histomorphology, and Urinary Biomarkers. *J Vet Intern Med* 2011; 25: 1075-83.
7. Lees GE, Brown SA, Elliott J, Grauer GE, Vaden SL. Assessment and management of proteinuria in dogs and cats: 2004 ACVIM forum consensus statement (small animal). *J Vet Intern Med* 2005; 19: 377-85.
8. Vaden SL, Pressler BM, Lappin MR, Jensen WA. Effects of urinary tract inflammation and sample blood contamination on urine albumin and total protein concentrations in canine urine samples. *Vet Clin Pathol* 2004; 33: 14-9.
9. Iseki K, Ikemiya Y, Iseki C, Takishita S. Proteinuria and the risk of developing end-stage renal disease. *Kidney Int* 2003; 63: 1468-74.
10. Jacob F, Polzin DJ, Osborne CA, Neaton JD, Kirk CA, Allen TA, et al. Evaluation of the association between initial proteinuria and morbidity rate or death in dogs with naturally occurring chronic renal failure. *J Am Vet Med Assoc* 2005; 226: 393-400.
11. Syme HM, Markwell PJ, Pfeiffer D, Elliott J. Survival of cats with naturally occurring chronic renal failure is related to severity of proteinuria. *J Vet Intern Med* 2006; 20: 528-35.
12. King JN, Gunn-Moore DA, Tasker S, Gleadhill A, Strehlau G. Tolerability and efficacy of benazepril in cats with chronic kidney disease. *J Vet Intern Med* 2006; 20: 1054-64.
13. King JN, Tasker S, Gunn-Moore DA, Strehlau G. Prognostic factors in cats with chronic kidney disease. *J Vet Intern Med* 2007; 21: 906-16.
14. Center SA, Smith CA, Wilkinson E, Erb HN, Lewis RM. Clinicopathological, Renal Immunofluorescent, and Light Microscopic Features of Glomerulonephritis in the Dog - 41 Cases (1975-1985). *J Am Vet Med Assoc* 1987; 190: 81-90.
15. Cook AK, Cowgill LD. Clinical and pathological features of protein-losing glomerular disease in the dog: A review of 137 cases (1985-1992). *J Am Anim Hosp Assoc* 1996; 32: 313-22.
16. Klosterman ES, Moore GE, Galvao JFD, DiBartola SP, Groman RP, Whitemore JC, et al. Comparison of Signalment, Clinicopathologic Findings, Histologic Diagnosis, and Prognosis in Dogs with Glomerular Disease with or without Nephrotic Syndrome. *J Vet Intern Med* 2011; 25: 206-14.
17. Segev G, Cowgill LD, Jessen S, Berkowitz A, Mohr CF, Aroch I. Renal Amyloidosis in Dogs: A Retrospective Study of 91 Cases with Comparison of the Disease between Shar-Pei and Non-Shar-Pei Dogs. *J Vet Intern Med* 2012; 26: 259-68.
18. Grauer GF, Greco DS, Getzy DM, Cowgill LD, Vaden SL, Chew DJ, et al. Effects of enalapril versus placebo as a treatment for canine idiopathic glomerulonephritis. *J Vet Intern Med* 2000; 14: 526-33.
19. Schneider SM, Cianciolo RM, Nabity MB, Clubb FJJ, Brown CA, Lees GE. Prevalence of immune-complex glomerulonephritides in dogs biopsied for suspected glomerular disease: 501 cases (2007-2013). *J Vet Intern Med* 2013; 27: 67-
20. Segev G, Cowgill LD, Heiene R, Labato MA, Polzin DJ. Consensus recommendations for immunosuppressive treatment of dogs with proteinuric kidney disease based upon established pathology. *J Vet Intern Med* 2013; 27: 44-54.
21. Heiene R, Moe L, Molmen G. Calculation of urinary enzyme excretion, with renal structure and function in dogs with pyometra. *Res Vet Sci* 2001; 70: 129-37.
22. Heiene R, van Vonderen IK, Moe L, Molmen GS, Larsen NH, Kooistra HS. Vasopressin secretion in response to osmotic stimulation and effects of desmopressin on urinary concentrating capacity in dogs with pyometra. *Am J Vet Res* 2004; 65: 404-8.
23. Heiene R, Kristiansen V, Teige J, Jansen JH. Renal histomorphology in dogs with pyometra and control dogs, and long term clinical outcome with respect to signs of kidney disease. *Acta Vet Scand* 2007; 49: 13
24. Jacob F, Polzin DJ, Osborne CA, Neaton JD, Lekcharoensuk C, Allen TA, et al. Association between initial systolic blood pressure and risk of developing a uremic crisis or of dying in dogs with chronic renal failure. *J Am Vet Med Assoc* 2003; 222: 322-9.
25. Jepson RE, Elliott J, Brodbelt D, Syme HM. Effect of control of systolic blood pressure on survival in cats with systemic hypertension. *J Vet Intern Med* 2007; 21: 402-9.
26. Syme HM, Barber PJ, Markwell PJ, Elliott J. Prevalence of systolic hypertension in cats with chronic renal failure at initial evaluation. *J Am Vet Med Assoc* 2002; 220: 1799-804.
27. Brown S, Atkins C, Bagley R, Carr A, Cowgill L, Davidson M, et al. Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. *J Vet Intern Med* 2007; 21: 542-58.
28. Heiene R, Moe L. The relationship between some plasma clearance methods for estimation of glomerular filtration rate in dogs with pyometra. *J Vet Intern Med* 1999; 13: 587-96.
29. Heiene R, Reynolds BS, Bexfield NH, Larsen S, Gerritsen RJ. Estimation of glomerular filtration rate

- via 2-and 4-sample plasma clearance of iohexol and creatinine in clinically normal cats. *Am J Vet Res* 2009; 70: 176-85.
30. Heiene R, Eliassen KA, Risoen U, Neal LA, Cowgill LD. Glomerular filtration rate in dogs as estimated via plasma clearance of inulin and iohexol and use of limited-sample methods. *Am J Vet Res* 2010; 71: 1100-7.
 31. Bexfield NH, Heiene R, Gerritsen RJ, Risoen U, Eliassen KA, Herrtage ME, et al. Glomerular filtration rate estimated by 3-sample plasma clearance of iohexol in 118 healthy dogs. *J Vet Intern Med* 2008; 22: 66-73.
 32. Ulleberg T, Robben J, Nordahl KM, Ulleberg T, Heiene R. Plasma creatinine in dogs: intra- and interlaboratory variation in 10 European veterinary laboratories. *Acta Vet Scand* 2011; 53: 25
 33. Cortadellas O, del Palacio MJF, Talavera J, Bayon A. Calcium and Phosphorus Homeostasis in Dogs with Spontaneous Chronic Kidney Disease at Different Stages of Severity. *J Vet Intern Med* 2010; 24: 73-9.
 34. Geddes RF, Finch NC, Elliott J, Syme HM. Fibroblast Growth Factor 23 in Feline Chronic Kidney Disease. *J Vet Intern Med* 2013; 27: 234-41.
 35. Polzin DJ, Ross SJ, Osborne CA, Lulich J, Swanson L. Clinical benefit of calcitriol in canine chronic kidney disease. *J Vet Intern Med* 2005; 19: 433.
 36. Chalhoub S, Langston CE, Farrelly J. The Use of Darbepoetin to Stimulate Erythropoiesis in Anemia of Chronic Kidney Disease in Cats: 25 Cases. *J Vet Intern Med* 2012; 26: 363-9.
 37. Roudebush P, Polzin DJ, Adams LG, Towell TL, Forrester SD. An evidence-based review of therapies for canine chronic kidney disease. *J Small Anim Pract* 2010; 51: 244-52.
 38. Geddes RF, Finch NC, Syme HM, Elliott J. The role of phosphorus in the pathophysiology of chronic kidney disease. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)* 2013; 23: 122-33.
 39. LAbée-Lund TM, Heiene R, Friis NF, Ahrens R, Sorum H. *Mycoplasma canis* and urogenital disease in dogs in Norway. *Vet Rec* 2003; 153: 231-5.
 40. Kolbjørnsen O, Heggelund M, Jansen JH. End-stage kidney disease probably due to Reflux Nephropathy with Segmental hypoplasia (Ask-Upmark kidney) in young Boxer dogs in Norway. A retrospective study. *Vet Pathol* 2008; 45: 467-74.
 41. Chakrabarti S, Syme HM, Elliott J. Clinicopathological Variables Predicting Progression of Azotemia in Cats with Chronic Kidney Disease. *J Vet Intern Med* 2012; 26: 275-81.
 42. Jepson RE, Vallance C, Syme HM, Elliott J. Urinary N-acetyl-beta-D-glucosaminidase (NAG) index in cats with variable azotaemia and as a predictor of kidney disease. *J Vet Intern Med* 2008; 22: 730.
 43. Jepson RE, Brodbelt D, Vallance C, Syme HM, Elliott J. Evaluation of Predictors of the Development of Azotemia in Cats. *J Vet Intern Med* 2009; 23: 806-13.
 44. Williams TL, Peak KJ, Brodbelt D, Elliott J, Syme HM. Survival and the Development of Azotemia after Treatment of Hyperthyroid Cats. *J Vet Intern Med* 2010; 24: 863-9.
 45. Loffing J. Paradoxical antidiuretic effect of thiazides in diabetes insipidus: another piece in the puzzle. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15: 2948-050.
 46. Heiene R, Vulliet PR, Williams RL, Cowgill LD. Use of capillary electrophoresis to quantitate carbamylated hemoglobin concentrations in dogs with renal failure. *Am J Vet Res* 2001; 62: 1302-6.

76 % av katter spiser våtfôr* – også dine pasienter



Nå er det enda enklere å anbefale våtfôr til kattene i din praksis

Royal Canin tilbyr en hel serie med veterinær-dietter som våtfôr. Dermed kan du fortsette å anbefale gode diettløsninger uten at kattene må endre spisevaner. Dette er en utmerket måte å både sørge for god service og at behandlingen du foreskriver blir vellykket.

Effektiv ernæring hos veterinæren.

Milbemax tyggetabletter Like enkelt som å gi en godbit



- Unik easychew teknologi som gjør tablett bløt og får den til å ligne en godbit.
- Naturlig kyllingsmak - laget av ekte kylling.
- Den gode smaken og unike formuleringen vil øke muligheten for at hunden spiser den.

MILBEMAX[®] VET
TYGGETABLETTER

MILBEMYCINOXIM • PRAZIQUANTEL

Bringing pets and people closer

Milbemax vet. Tyggetabletter. 2,5/25 til små hunder og valper: Hver tablett inneh.: Milbemycinoksime 2,5 mg, prazikvantel 25 mg. 12,5/125 til hund >5 kg: Hver tablett inneh.: Milbemycinoksime 12,5 mg, prazikvantel 125 mg.
Indikasjoner: Hund: Behandling av blandingsinfeksjoner med adulte cestoder og nematoder av følgende arter: Cestoder: Dipylidium caninum, Taenia spp., Echinococcus spp., Mesocostoides spp. Nematoder: Ancylostoma caninum (hakeorm), Toxocara canis, Toxascaris leonina, Trichuris vulpis, Crenosoma vulpis (reduksjon av infeksjonsnivået), Angiostrongylus vasorum (reduksjon av infeksjonsnivået). Kan også benyttes forebyggende mot hjerteorm (Dirofilaria immitis), såfremt samtidig behandling mot cestoder er indisert. **Kontraindikasjoner:** Tyggetabletter til små hunder og valper: Må ikke brukes til valper som er <2 uker gamle og/eller som veier <1 kg. Tyggetabletter til hund: Må ikke brukes til hunder som veier <5 kg. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffene eller noen av hjelpestoffene. **Bivirkninger:** I meget sjeldne tilfeller er det, etter inngivelse av det veterinærmedisinske produkt til hund, sett følgende tegn: systemiske tegn (som sløvhets), neurologiske tegn (som muskelskjelvinger og ataksi) og/eller gastrointestinale tegn (som oppkast, diaré, spisevegring og siktling). **Forsiktighetsregler:** Preparatet anbefales ikke til alvorlig svekkede hunder eller hunder med nedsatt nyre- eller leverfunksjon. Behandling av hunder med et stort antall sirkulerende mikrofilarias kan av og til føre til overfølsomhetsreaksjoner som ikke er en direkte toksisk effekt av preparatet. Anbefales derfor ikke brukt til hunder som lider av mikrofilariaemi. Sikkerhetsmarginen hos Collier og beslektede raser kan være mindre enn hos andre raser. Hos disse hundene bør den anbefalte dosen overholdes nøye. **Drekthet/Laktasjon:** Kan benyttes til avlshunder, inkl. drektige og diegivende tisper. **Dosering:** Hund: Minste anbefalte dose: 0,5 mg milbemycinoksime og 5 mg prazikvantel pr. kg, gift som engangsdose. Ved behandling av Angiostrongylus vasorum skal milbemycinoksime gis 4 ganger med 1 ukes mellomrom. Der samtidig behandling mot cestoder er påkrevet, anbefales å behandle én gang med Milbemax og deretter fortsette med et enkeltstoffpreparat kun inneholdende milbemycinoksime, ved de resterende 3 ukentlige behandlinger. **Overdosering/Forgiftning:** Ingen andre tegn enn de som er observert ved den anbefalte dosering (se Bivirkninger), bare mer uttalte. **Pakninger:** Tyggetabletter til små hunder og valper: Enpac: 2 stk 419532, 48 stk 072679. Tyggetabletter til hund >5 kg: Enpac: 2 stk 510328, 48 stk 513446. ATCvet.-nr. QP54AB51. **Utlevering:** Reseptgruppe C. Novartis Healthcare A/S, Edvard Thomsens Vej 14, 2300 København S. Teknisk support i Norge tlf. 23 05 20 00.

Alternativer og supplementer til bruken av dyr i undervisningen ved Norges veterinærhøgskole

Innledning

De siste 20 årene har det vært en enorm utvikling innenfor data- og materialteknologi. Dette har gjort det mulig å skape relativt billige produkter som kan brukes til å simulere prosedyrer som tidligere måtte gjennomføres på levende dyr. Samtidig har det vokst frem en økt bevissthet rundt bruken av levende dyr i undervisning og opplæring, selv innenfor profesjonsstudier hvor praktiske ferdigheter på dyr må opparbeides. Denne utviklingen er gjenspeilet i internasjonal lovgivning.

Denne artikkelen beskriver arbeidet med å erstatte eller supplere bruken av dyr i undervisningen ved NVH med audiovisuelle hjelpemidler og simulatorer, både innenfor veterinær- og dyrepleierstudiene.

Historikk

Utviklingen innenfor lovgivningen

I 1986 fullførte Europarådet arbeidet med en konvensjon om beskyttelse av virveldyr som brukes til eksperimenter og andre vitenskapelige formål, ETS 123 (1). Norge var det første landet i Europa til å ratifisere konvensjonen, som trådte i kraft i 1991 når tilsammen fire land hadde ratifisert den. I artikkel 25 står det:

“Procedures shall be restricted to those absolutely necessary for the purpose of the education or training concerned and permitted only if their objective cannot be achieved by comparably effective audio-visual or other suitable methods.”

I 2013 trådte en ny utgave av EUs forsøksdyr-direktiv, 2010/63/EU i kraft (2). Det nye direktivet legger stor vekt på 3R-prinsippet (*Replacement, Reduction and Refinement*), lansert av William Russell og Rex Burch (3). I direktivets forord (pkt. 39) står det:

“It is also essential, both on moral and scientific grounds, to ensure that each use of an animal is carefully evaluated as to the scientific or educational validity, usefulness and relevance of the expected result of that use. The likely harm to the animal should be balanced against the expected benefits of the project.”

Mattilsynet har oversendt departementene et utkast i 2013 til en ny forsøksdyrforskrift for å gjennomføre EU-direktivet i Norge (4). I paragraf 10 står det: *«Levende dyr skal ikke brukes i forsøk hvis formålet kan oppnås ved å erstatte slik bruk med alternative metoder eller teststrategier.»*

Definisjonen av «forsøk» inkluderer undervisning ved høgskole eller universitet.

Noen ganger kan dyr erstattes helt med alternativer, andre ganger er det snakk om å bruke produktene i en opplæringsfase før studentene håndterer levende dyr. Som William Russell har uttrykt det:

“We may need the animals, as it were, on the night; but the machines will do very well at rehearsals” (5).

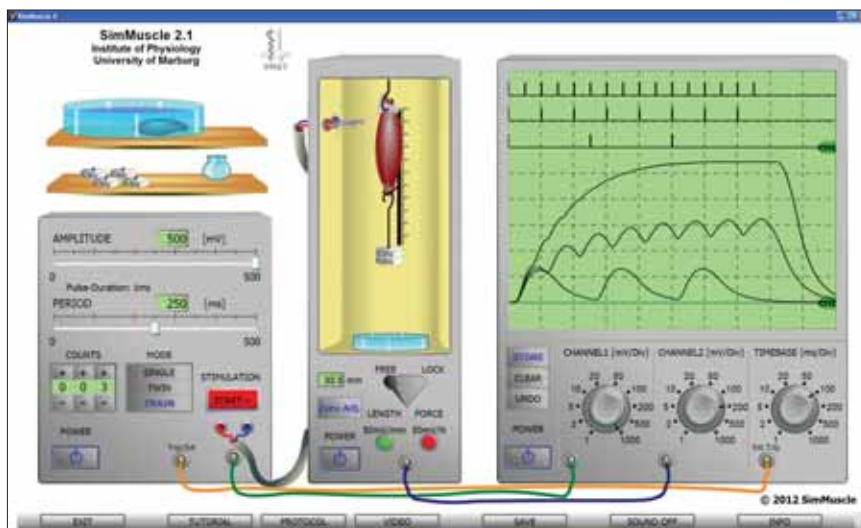
Bruken av modeller og simulatorer i opplæringsfasen kan bidra til at studentene utvikler gode manuelle ferdigheter og dermed sparer dyrene som de skal arbeide med senere for unødige smerte.

Retningslinjer for bruken av dyr i undervisning

I all lovgivning på området er formålet med bruken av dyr i undervisningen utpekt som et avgjørende element. Noen må ta den endelige avgjørelsen om undervisningens formål rettferdiggjør bruk av dyr. Det er mange aktører: den lokale ansvarshavende som er forvaltningens forlengede arm, faglærerne og studentene. Forsøksdyrteknikerne, som stiller dyrene som blir kjøpt inn eller avlet opp til øvelsene, vil ofte ha viktige



Bruken av en avansert hundemodell til å øve på blodprøvetaking samt auskultering av både normale og patologiske hjerte- og lungelyder.
Foto: Adrian Smith.



Eksempler på dataprogrammer: SimMuscle (simulering av et nerve-muskelpreparat) og The Glass Horse (hestens anatomi). Bilder fra produsentene.

innspill, siden det skjer mye bak kulissene før dyrene havner i undervisningslokalene. Tilstrekkelig hensyn må tas til dyrene, særlig hvis de skal importeres.

I et forsøk på å gjøre det enklere å ta en avgjørelse, har to av denne artikkelens forfattere skrevet et forslag til retningslinjer om bruken av dyr i undervisningen, delvis basert på mangeårige utenlandske erfaringer (6). Retningslinjene beskriver 10 mulige formål med undervisning som gjør bruken av dyr eller dyremateriale aktuell. Å fokusere på formålet kan gjøre det enklere å avgjøre om det er nødvendig å bruke dyr eller ikke:

- Undervisning og øvelser innenfor
 - * laboratoriearbeid
 - * håndtering av dyr
 - * bruken av dyremateriale (preparater)
- Undervisning i etisk tenkning
- Formidling av ny kunnskap eller forsterkning av gammel kunnskap
- Databearbeidelse
- Øvelser i eksperimentelt design
- Øvelser i kommunikasjon (muntlige og skriftlige)
- Øvelser i å bedrive gruppearbeid
- Øvelser i samarbeid mellom faglærere og studenter

Av disse er det ikke mange områder hvor det er opplagt at dyr er absolutt påkrevet for øvelsen. Dessuten er det noen områder hvor man faktisk kan risikere at bruk av dyr er kontraindisert. Et eksempel er dersom studentene oppfatter dyrebruken som unødvendig eller direkte ubehagelig. I slike tilfeller er det vanskelig å vinne troverdighet dersom etikk er en sentral del av undervisningen.

Utviklingen innenfor alternativer/supplementer til bruken av dyr i undervisningen

På slutten av 80-tallet begynte man å se de første dataprogrammene som var beregnet på å erstatte

bruken av dyr i undervisningen. Typiske eksempler var simuleringer av de klassiske eksperimentene innenfor fysiologi og farmakologi. De var enkle etter dagens standard, og mange var produsert av enkeltpersoner innenfor undervisningsmiljøer med knappe ressurser for markedsføring og produktstøtte. Det fantes heller ikke noen oversikt over disse produktene. På den tiden begynte forsøksdyrveterinær Richard T. Fosse ved Universitetet i Bergen å lage en database over det han hadde kommet over på internasjonale kongresser. NVHs forsøksdyravdeling overtok Fosses database i 1991 og fikk 6 måneders prosjektmidler fra Forskningsrådet for å videreutvikle den. Sykepleier Karina Smith ble engasjert i dette arbeidet. Det ble ganske raskt klart at det fantes flere produkter på markedet, og størrelsen på databasen begynte å øke kraftig. Derfor ble det søkt om støtte fra en lang rekke dyrevernorganisasjoner, stiftelser og den farmasøytiske industrien i inn- og utland for å forlenge prosjektet (7). Selve databasen ble videreutviklet i samarbeid med Rees Griffiths ved Macquarie University i Sydney. Databasen ble etterhvert kjent som NORINA (*A Norwegian Inventory of Alternatives*). De første årene ble databasen solgt på disketter, men i 1996 ble den lagt ut gratis på en egen internett-server i Forsøksdyravdelingens lokaler på Adamstua, sponset av det europeiske forsøksdyrtidsskriftet *Laboratory Animals*. Rees Griffiths satte opp en såkalt *mirror site* (identisk kopi) på en server i Sydney og hans støtte var avgjørende for denne fasen av prosjektet. I 2005 ble databasen innlemmet av firmaet Nettforsk i en ny og mye raskere databaseløsning som også omfattet nettsidene for NVHs forsøksdyravdeling. Parallelt med NORINA ble det bygget opp en database til, som fikk navnet TextBase, som også ble integrert i de nye nettsidene. TextBase inneholder informasjon om tekstbøker og annen litteratur innenfor faget forsøksdyrlære.

NORINA og TextBase inneholder per i dag informasjon om henholdsvis cirka 4.000 og 1.500 produkter. Produktene i NORINA er sortert etter 23 fagfelt (for eksempel anatomi, fysiologi) og 24 typer produkt (for eksempel dataprogrammer, DVD-er). TextBase har en

lignende søkemotor. I 2011 ble arbeidet med å videreutvikle databasene overtatt av Norecopa, den nasjonale konsensus-plattformen for erstatning, reduksjon og forbedring av dyreforsøk (8), med økonomisk støtte fra Nordisk Samfunn mot Smertevoldende Dyreforsøk (9).

NORINA dekker alle undervisningstrinn fra grunnskolen til universitet, fordi det raskt ble klart at det var stor etterspørsel i utlandet etter informasjon om alternativer til disseksjoner i skoler. I USA er det estimert at cirka 6 millioner virveldyr brukes årlig til disseksjonsarbeid bare i videregående skoler (10). I mange land i den tredje verden er det også et stort forbruk av dyr som er fanget i naturen. Det er sterk mistanke om at det å fjerne dyr som frosk i så stor skala fra økosystemet har ført til alvorlige endringer i populasjoner av andre dyrearter (byttedyr som mygg, og predatorer som fisk og fugler) (11). Dette kan tenkes å utløse helseproblemer som for eksempel flere tilfeller av malaria.

I 2008 arrangerte Forsøksdyravdelingen en utstilling av en del aktuelle audiovisuelle produkter, delvis med materiale lånt fra organisasjonen InterNICHE (12). Responsen var god og med støtte fra mange av de samme aktørene som sponset NORINA samt avdelingens egne inntekter, ble et eget Multimediarom/Treningsklinikk åpnet i 2009 (13).

Det ble kjøpt inn et utvalg av produkter som er relevante til undervisning innenfor pre- og paraklinisk veterinærmedisin samt dyrepleierstudiet:

- dataprogrammer, særlig innenfor anatomi, fysiologi og farmakologi
- dyremodeller, for trening i teknikker som blodprøvetaking, auskultering og bandasjering
- utstyr for opplæring i enkle kirurgiske teknikker

I 2012 ble funksjonene delt på to lokaler, for å øke tilgjengeligheten for både studentene og faglærerne. De kliniske modellene ble flyttet til et auditorium tilhørende Instituttet for sports- og familiedyrmedisin. De databaserte hjelpemidlene ble flyttet til NVHs bibliotek og inkorporert i deres sortiment.

Besøksprotokollene viser at bruken av Treningsklinikken økte med over 600 % fra 2009 til 2012. Det har vært en økning både i bruken av fasilitetene til obligatorisk undervisning og til frivillig bruk. Treningsklinikken brukes både i introduksjonskurset og kurset i forsøksdyrlære for dyrepleierstudentene 1. semester og igjen i deres klinikkrotasjon i 4. semester. Veterinærstudentene får undervisning i Treningsklinikken på det propedeutiske kurs og i forsøksdyrlære i 6. semester, samt klinikkrotasjonen i 7. semester. I tillegg er Treningsklinikken åpent 2 timer én dag i uken, med instruktør, slik at studentene kan få tilgang til modellene på frivillig basis. Siden 2013 er også en student blitt ansatt for å holde Treningsklinikken åpen 2 timer én dag i uken på kveldstid, noe som øker tilgangen for studentene. De databaserte produktene som ble overført til biblioteket er tilgjengelige for alle studentene i hele bibliotekets åpningstid.

Studier om bruken av dyr og alternativer i undervisningen

Det finnes flere utenlandske studier som indikerer at alternativer til bruken av levende dyr har hatt en positiv effekt på studentene (14-19). Noen studier fokuserer på at avlvingen av dyr til undervisning kan være et problem for studentene (20, 21). En del andre studier konkluderer at bruken av levende dyr på lang sikt er mer kostbart enn bruken av alternativer (22) og at undervisningen er mindre effektiv (23, 24).

Det er utført få undersøkelser av denne typen i Norge. Det er skrevet to fordypningsoppgaver om NVHs Multimediarom/Treningsklinikk (25, 26). Den ene handlet mest om de forskjellige typer alternativer, mens den andre undersøkte om bruken av rommet har hatt en positiv effekt på studentene ved NVH i form av økt selvtilit. Der ble det fokusert spesielt på grunnleggende kliniske ferdigheter som blodprøvetaking på hund, siden dette er noe som modellene i Treningsklinikken dekker best. Spørreskjemaer ble sendt til både dyrepleierstudentene og veterinærstudentene som studerte ved NVH fire år før og etter 2009, som var året da Multimediarommet ble åpnet. Analysene viste signifikant høyere selvtilit hos studentene etter 2009.

Konklusjon

Det finnes nå et stort utvalg av avanserte produkter som gjør det mulig å erstatte eller supplere bruk av dyr i mange studier, inkludert veterinærmedisin. Bruken av dyr i undervisningen er et tema som engasjerer mange, som en del av den økte fokuseringen på dyrevelferd og etikk. Formålet med undervisningen står sentralt i vurderingen om det er nødvendig å bruke dyr. Det er utarbeidet retningslinjer for å gjøre det enklere å ta denne avgjørelsen.

Referanser

1. Europeisk konvensjon om beskyttelse av virveldyr som brukes til eksperimenter og andre vitenskapelige formål, ETS 123. <http://oslovet.norecopa.no/konvensjonen.html> (18.10.2013)
2. EU Directive 2010/63/EU on the protection of animals used for scientific purposes. http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.htm (18.10.2013)
3. Russell WMS, Burch RL. The principles of humane experimental technique. London: Methuen, 1959. http://altweb.jhsph.edu/pubs/books/humane_exp/het-toc (18.10.2013)
4. Utkast til forskrift om bruk av dyr til vitenskapelige formål. http://www.mattilsynet.no/dyr_og_dyrehold/dyrevelferd/forsoksdyr/utkast_til_forskrift_om_bruk_av_dyr_til_vitenskapelige_formaal.9466/BINARY/Utkast%20til%20forskrift%20om%20bruk%20av%20dyr%20til%20vitenskapelige%20formaal (18.10.2013)
5. Russell WMS. A research on the history and progress of humane experimental techniques. UFAW Courier 1955; 11:16-20.

6. Smith AJ, Smith K. Guidelines for humane education: Alternatives to the use of animals in teaching and training. ATLA 2004; 32, (Supplement 1A) http://frame.org.uk/atla_article.php?art_id=597&pdf=true (18.10.2013)
7. The NORINA database of alternatives <http://oslovet.norecopa.no/dokument.aspx?dokument=79> (18.10.2013)
8. Norecopa, en nasjonal konsensus-plattform for erstatning, reduksjon og forbedring av dyreforsøk. <http://www.norecopa.no> (18.10.2013)
9. Nordisk Samfunn Mot Smertevoldende Dyreforsøk. <http://www.nsmsd.no> (18.10.2013)
10. The Problem with Dissection and Vivisection. <http://www.aavs.org/site/c.bkLTKfOSLhK6E/b.6457887/k.238F/Dissection.htm#.UgnZb-CcTdw> (18.10.2013)
11. The Disappearing Frog of Egypt. <http://www.onislam.net/english/health-and-science/nature/440723.html> (18.10.2013)
12. International Network for Humane Education (InterNICHE). <http://www.interniche.org> (18.10.2013)
13. Multimedia Room/Training Clinic <http://oslovet.norecopa.no/dokument.aspx?dokument=275> (18.10.2013)
14. Knight A. The effectiveness of humane teaching methods in veterinary education. ALTEX 2007; 24:91-109.
15. Greenfield CL, Johnson AL, Schaeffer DJ, Hungerford LL. Comparison of surgical skills of veterinary students trained using models or live animals. J Am Vet Med Assoc 1995; 206:1840-5.
16. Carpenter LG, Piermattei DL, Salman MD, Orton EC, Nelson AW, Smeak DD et al. A comparison of surgical training with live anesthetized dogs and cadavers. Vet Surg 1991; 20: 373-8.
17. Olsen D, Bauer MS, Seim HB, Salman MD. Evaluation of a hemostasis model for teaching basic surgical skills. Vet Surg 1996; 25: 49-58.
18. Abutarbush SM, Naylor JM, Parchoma G, Deon M, Petrie L, Carruthers T. Evaluation of traditional instruction versus a self-learning computer module in teaching veterinary students how to pass a nasogastric tube in the horse. J Vet Med Educ 2006; 33: 447-54.
19. Balcombe J. The Use of Animals in Higher Education. Problems, Alternatives & Recommendations. The Humane Society of the United States, 2000. http://www.humanesociety.org/assets/pdfs/parents_educators/the_use_of_animals_in_higher_ed.pdf (18.10.2013)
20. Martinsen S, Jukes N. Towards a humane veterinary education. J Vet Med Educ 2005; 32: 454-60.
21. Capaldo T. The psychological effects on students of using animals in ways that they see as ethically, morally or religiously wrong. ATLA 2004; 32 (Supplement 1): 525-31.
22. Dewhurst DG, Hardcastle J, Hardcastle PT, Stuart E. Comparison of a computer simulation program and a traditional laboratory practical class for teaching the principles of intestinal absorption. Am J Physiol 1994; 267: S95-104.
23. Fawver AL, Branch CE, Trentham L, Robertson BT, Beckett SD. A comparison of interactive videodisc instruction with live animal laboratories. Am J Physiol 1990; 259:S11-4.
24. Griffon DJ, Cronin P, Kirby B, Cottrell DF. Evaluation of a hemostasis model for teaching ovariohysterectomy in veterinary surgery. Vet Surg 2000; 29: 309-16.
25. Berger E, Kjølén N, Slettevold L. Alternativer til bruk av levende dyr i undervisning. Hvilke typer alternativer finnes? Oslo 2009. Fordypningsoppgave - Norges veterinærhøgskole.
26. Johansen HR, Bie CV, Larsen B. Har bruken av Treningsklinikken/Multimediarommet hatt positiv effekt på studentene ved Norges veterinærhøgskole? Oslo 2013. Fordypningsoppgave - Norges veterinærhøgskole.

Kristine Hansen

Seksjon for Eksperimentell Biomedisin,
Norges veterinærhøgskole, Oslo

Karina Smith, Adrian Smith

Norecopa, Oslo



nyhet

EQUIBACTIN vet.

Sulfadiazin 333 mg/g og Trimetoprim 67 mg/g



INDIKASJON

Behandling av infeksjoner hos hest forårsaket av bakterier, følsomme for kombinasjonen trimetoprim og sulfadiazin:

- Luftveisinfeksjoner forårsaket av *Streptococcus spp.* og *Staphylococcus aureus*.
- Gastrointestinale infeksjoner forårsaket av *E. coli*.
- Urogenitale infeksjoner forårsaket av betahemolytiske streptokokker.
- Sårinfeksjoner og åpne eller drenerte abscesser forårsaket av *Streptococcus spp.* og *Staphylococcus aureus*.

Equibactin vet. (333 mg/g + 67 mg/g) oralpasta til hest. Antibiotika til systemisk bruk. ATCvet-kode: QJ01EW10. Virkestoffer: Trimetoprim 66,7mg og Sulfadiazin 333,3 mg. Indikasjoner: Behandling av infeksjoner hos hest, forårsaket av bakterier som er følsomme for kombinasjonen trimetoprim og sulfadiazin, spesielt: Luftveisinfeksjoner forårsaket av *Streptococcus spp.* og *Staphylococcus aureus*. Gastrointestinale infeksjoner forårsaket av *E. coli*. Urogenitale infeksjoner forårsaket av betahemolytiske streptokokker. Sårinfeksjoner og åpne eller drenerte abscesser forårsaket av *Streptococcus spp.* og *Staphylococcus aureus*. Bivirkninger: Dyr som behandles med preparatet kan få nedsatt eller manglende matlyst, og de kan få løs avføring og diaré. Hvis slike bivirkninger oppstår, skal behandlingen avbrytes umiddelbart og passende symptomatisk behandling igangsettes. Dosering: 5 mg trimetoprim og 25 mg sulfadiazin per kg kroppsvekt per dag i maksimalt 5 dager. Tilbakeholdelsestid(er): Slakt: 14 dager. For mer utfyllende informasjon se: www.felleskatalogen.no. Sist oppdatert 28.02.2013.

Nytt fra Helsetjenestene:

Redigert av Åse M. Sogstad



Ondarta fotrâte – ny test og påvisning i Aust-Agder

I oktober 2013 ble ondarta fotrâte påvist i Valle kommune i Aust-Agder. Ut fra en epidemiologisk vurdering ble de fleste saueflokker i fylket undersøkt og prøvetatt i løpet av en tre-dagers snuoperasjon.

Inntil oktober 2013 var ikke ondarta fotrâte påvist utenfor Rogaland, og også i Rogaland var forekomsten geografisk begrenset. Analyser av bakterieprøver fra andre deler av Norge hadde til da ikke vist funn av virulente varianter av *Dichelobacter nodosus* utenfor Rogaland. Gjennom *Friske føtters* slakteriundersøkelse i Rogaland ble det funnet mistenkelige symptomer på sau fra tre flokker fra Aust-Agder. Oppfølging av åtte kontaktbesetninger til de tre første tilfellene ga påvisning i fire av disse. Vurdering av kontaktnett og mulighet for omfattende spredning av smitten var grunnlaget for beslutningen om å undersøke alle saue- og noen geiteflokker i Aust-Agder. I Aust-Agder er de fleste avhengig av fellesbeite, og det var viktig å få oversikt over smittespredningen raskt, slik at sanering kunne igangsettes. Sanering er en forutsetning for å kunne sende sauene til fjells neste år.

Status Aust-Agder og Rogaland

Totalt ble virulente varianter påvist i 14 av 281 undersøkte besetninger i Aust-Agder. Situasjonen er bedre enn først fryktet, men for den enkelte sauebonde er det svært tøft. Totalt er besetningsforekomsten i Aust-Agder på 5%, mens den i clusteret ved Valle sentrum er over 40%. Det antas at smitten i Aust-Agder skyldes livdyrsalg fra Jæren til Setesdal noen år tilbake. I Rogaland ble det påvist tre nye tilfeller av ondarta fotrâte i 2013, samt påvist smitte i tre besetninger som har sanert tidligere (hvorav en kun er mistanke på slakteri).

Ny test

Ved Veterinærinstituttet er det nå etablert en bedre diagnostisk test for å skille mellom virulente og lavvirulente

varianter av *Dichelobacter nodosus*. Den har høyere sensitivitet, er raskere og gjør det mulig å ta prøver fra et langt større antall besetninger enn tidligere. Uten denne testen ville det ikke vært mulig å gjennomføre en så grundig kartlegging i Aust-Agder. Den er også brukt til å analysere et utvalg av eldre prøver fra flere deler av landet, uten at virulente varianter ble påvist i utvalget. Konklusjonen er derfor fortsatt at ondarta fotrâte kun har en begrenset spredning i Norge. Det vil imidlertid bli gjennomført en mindre kartlegging i Telemark, ut fra mulig fellesbeitekontakt og tidligere livdyrkontakter, og det planlegges et utvidet overvåkingsprogram på slakteri.

Ta prøver

Funn av smitte utenfor Rogaland krever at vi øker årvåkenheten i hele landet. Privatpraktiserende veterinærer spiller her en viktig rolle. Ved mistenkelige symptomer bør det tas prøver for å verifisere eller avkrefte mistanken. Ta kontakt med Veterinærinstituttet for å få tilsendt riktig prøvetakingsutstyr. På grunnlag av den endrede situasjonen er det vedtatt å videreføre prosjekt *Friske føtter* i 2014. Selv om det er bekymringsfullt at smitte nå er påvist utenfor Rogaland, er det med den kunnskap og de verktøy som nå foreligger fortsatt fullt mulig å utrydde virulente varianter fra Norge hvis alle parter vil og satser.

Synnøve Vatn

Prosjekt Friske føtter
www.fotrate.no



Svinenæringens dokumentasjons- og oppfølgingssystem for helse, velferd og hygiene

Helsetjenesten for svin har fått i oppdrag fra Samarbeidsrådet for HT-svin, som består av representanter fra KLF, Nortura og Norsvin, om å utarbeide med et doku-

mentasjons- og oppfølgingssystem for helse, hygiene og velferd i norske svinebesetninger.

Hensikten

Gjennom systematisk dokumentasjon vil en kunne heve nivået på svineproduksjonen. I tillegg vil en ivareta tilliten fra forbruker og gjøre næringen mer robust for kritikk og imøtekomme krav om mer åpenhet.

Hvorfor er det behov for å dokumentere

Det vil i fremtiden bli strukturendringer med færre og større besetninger som vil kreve mer oppfølging. Vi trenger å dokumentere under hvilke forhold *norsk mat* er produsert for å ivareta tillit hos forbrukerne og gi grunner for hvorfor de skal velge *norsk mat*. Det er behov for å sette fokus på forbedringsområder i den enkelte besetning, noe som vil gi stimulans og impuls i det daglige arbeidet og bidra til å løfte helse, velferd og hygiene i hele svineproduksjonen.

Hvordan

Man ønsker å innføre regelmessig oppfølging av hver enkelt besetning med generelle krav til produksjonsresultat, helsestatus, velferd og hygiene. Ut fra gjennomføringsgraden av disse kravene vil besetningen kunne bli klassifisert i ulike kategorier som kan medføre differensiert utbetalingspris. Det er tenkt en inndeling i tre kategorier;

1. Avlsbesetningene - med spesielle helse- og hygienekrav ut fra deres rolle med salg av avlsdyr
2. Besetninger som oppfyller kravene om besetningsgjennomgang og helseplan, og oppfyller ekstra krav til helse-, velferds- og hygiene. Denne kategorien vil medføre en merbetaling
3. Besetninger som ikke oppfyller kravene til kategori 2

Tanken er at det vil bli en premiering av de som gjør en innsats på helse, hygiene og velferd ute i besetningene – en kvalitetsbetaling på grunnlag av objektive, målbare parametere.

Denne nye ordningen for dokumentasjon og oppfølging har blant annet som mål at:

- Den skal gjelde for **alle** svinebesetninger
- Det skal være **frivillig** om man vil gå for kategori 2
- Den skal ha en **bransjenøytral** oppfølging
- Den skal **ikke gi mer papirarbeid** for den enkelte produsent

Nøytral oppfølging av besetningene

Hver besetning må ha en besetningsveterinær som en gang per år, sammen med eier, lager en Helseplan for besetningen. Helseplanen kan inneholde data om rutiner, forbyggende tiltak og målsetting for kommende år. Gjennom året vil besetningsveterinæren gjennomføre besetningsgjennomgang etter fastsatt frekvens og med bruk av spesialtilpasset skjema. Disse besøkene vil anslagsvis ta 1-2 timer. En vil da vurdere helse og velferd hos dyra ut fra objektive, målbare parametere.

Om det for eksempel over flere besøk er et for stort antall leddbetennelser på spedgris, settes det opp tiltak som begge parter er enige om og en tidsfrist for gjennomføring. Hvis tiltakene ikke gjennomføres slik at forbedringer skjer innen den avtalte tidsfristen vil besetningen falle fra kategori 2 til 3, noe som vil få økonomiske konsekvenser ved levering av smågris/slakt. Så snart kravene er oppfylt vil besetningen gå tilbake til kategori 2.

All informasjon registreres i en egen database. Oppfølging av innsendte besetningsbesøk vil gå til en nøytral part, HT-svin Animalia, som ser på innsendte data og sender beskjed til slakteriene om besetningsstatus. Det vil hele tiden være bevegelse av besetninger mellom de ulike kategoriene. Verken varemottaker eller veterinær vil altså foreta en egen subjektiv bedømming. Det jobbes med en database der en i fremtiden ønsker å få til svinebondens "min side". Det er tenkt at alle data fra besetningen skal samles på ett sted; besetningsbesøk, slaktedata, utvidet kjøttkontroll, veterinære- og egne behandlinger, prøvesvar og rapporter fra Mattilsynet. Her vil det være enkelt å finne frem alle data for besetningen for eksempel ved et tilsynsbesøk fra Mattilsynet, ved en utredning fra et forsikringsselskap eller innsending av data til slakteri før slakt. Det vil være bondens egne data som HT-svin Animalia og besetningsveterinæren har tilgang til, forøvrig avgjør hver enkelt bonde hvem som skal ha tilgang. Veterinæren vil registrere besøksdata rett i basen slik at besetningseier ikke trenger å håndtere noen papirer, men vil kunne ha og hente data fra egen besetning på ett sted.

Arbeidet framover

Ordningen er under utarbeidelse. Vi håper på en enighet i kjøttbransjen om en felles ordning for dokumentasjon og oppfølging av svinebesetninger, som forplikter alle varemottakerne. Vi ønsker og jobber for at denne nye ordningen for dokumentasjon og oppfølging av svinebesetninger skal være interessant og faglig utfordrende for både produsenter og svinepraktiserende veterinærer.

Anne Jørgensen

<http://animalia.no>

Alle må nå ta smittebeskyttelse på alvor!

Både eier og besøkende har ansvar for å forebygge smittespredning i og mellom besetninger. Overtreksklær og støvler for inseminør/veterinær skal være på plass i alle besetninger innen 1. mars 2014. Ved ethvert inseminasjonsbesøk skal inseminøren bruke besetningens overtreksutstyr og støvler. Dersom slikt utstyr ikke finnes eller er uegnet, skal inseminøren bruke medbragt utstyr. Dette kan være engangsutstyr eller annet reint utstyr. I slike tilfeller vil eieren bli fakturert for dette. Målet er imidlertid at egnet utstyr skaffes til alle fjøs.

Helsetjenesten for storfe står bak kravet

Alle aktører i Helsetjenesten for storfe, Tine, Geno, Tyr, Nortura, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund og Den norske veterinærforening har besluttet at etter 1. mars 2014 skal ingen inseminasjoner utføres uten at inseminøren er iført besetningens eget overtrekkstøy/støvler. Alternativt kan medbragt engangsutstyr/eget reint utstyr brukes mot gebyr. Regelen om smittebeskyttelse gjelder også for veterinærer på sjukdomsbesøk, rådgivere, klauvskjærere, konsulenter og andre som besøker fjøset. Persontrafikk er bare *én* del av smitteforbyggingen. Helsetjenesten for storfe arbeider også med annen samordning av smittebeskyttelse, blant annet forbedrede rutiner ved livdyrhandel/bruk av livdyrattest, varslingsrutiner ved utbrudd eller mistanke om smittsomme sjukdommer og felles praksis i forhold til auksjoner, utstillinger et cetera.

Alle må ta ansvar

Veterinærer/inseminører besøker mange fjøs i løpet av en arbeidsdag og vil alltid representere en viss smittefare. Sammen med bonden har de et felles ansvar for at besøkene tilrettelegges og gjennomføres på en hygienisk forsvarlig måte. Bonden har ansvar for at det er etablert smittesluse med tilgang på overtreksklær og støvler. Ved smitteslusa må det finnes håndvask med såpe og spylepunkt for vask av støvler. Eier må sørge for at overtrekkstøy og støvler har passende størrelser, og at utstyret holdes reint. Veterinæren og inseminøren skal alltid bruke besetningens smittevernutstyr når dette forefinnes. I tillegg har den besøkende naturligvis ansvar for håndvask ved avslutning av hvert gårdsbesøk, samt renhold av eget utstyr.

Forebygge smittespredning i og mellom besetninger

Eier har ansvar for å beskytte egne dyr mot smitte, men har også ansvar for å hindre smittespredning fra

egen gård. Dette er viktig å huske på både for eier og inseminør/veterinær. Dersom en eier har dårlig opplegg for smittebeskyttelse, og/eller for eksempel inseminøren slurver med forholdsreglene når fjøset forlates, er det neste besetning på besøksrunden som kan bli skadelidende.

Hvordan skaffe egnet utstyr?

Det kan være ulike ønsker og behov når det gjelder arbeidstøy hos både teknikere og veterinærer. Det er flere forhandlere av egnet utstyr. I Geno nettbutikk (www.geno.no) forhandles ulike typer overtreksutstyr: engangskjeledresser, kitler med lang og kort arm og plast overtrekk-sko. Anskaffelse av utstyr er dyreeiers ansvar, men det må være en dialog med inseminør/veterinær i forkant av innkjøp, slik arbeidstøyet blir hensiktsmessig. Flere veterinærkontor og noen inseminører har tatt opp felles bestilling på vegne av eierne i sine områder. Dette er en meget god løsning som mange andre gjerne kan følge opp!

Første mars 2014 er deadline

Den som ikke har utstyr på plass må få dette på plass så snart som mulig. Inseminører og veterinærer må innstille seg på at dette kravet skal iverksettes i alle fjøs i sitt område innen 1. mars. De må også stimulere sine kunder til å gjøre innkjøp og tilpasninger, der utstyr ikke allerede er på plass. Innkjøp av engangsutstyr for å ha i reserve i bilen vil være nødvendig i en overgangsperiode.

Det vil bli informert om dette kravet i ulike kanaler til både produsenter, inseminører, veterinærer og rådgivere. Blant annet vil denne plakaten som beskriver hvem som har ansvar for hva bli distribuert til alle produsenter:

Egnet overtrekkstøy og støvler på alle fjøs innen 1. mars 2014

Både eier og besøkende har ansvar for å forebygge smittespredning i og mellom besetninger. Bruk av overtrekkstøy og støvler er en av faktorene som kan redusere risikoen for smittespredning.

Eiers ansvar:

- Skaffe egnet utstyr og riktige størrelser på kjeledresser/kitler/frakker/støvler
- Utstyret skal ha en fast plass i smitteslusa eller annet egnet sted hvis smittesluse ikke er på plass

- Dialog med inseminør/veterinær om hva slags utstyr og hvilke størrelser som er mest egnet
- Utstyret skal være rent og i orden. Overtrekkssklær skal regelmessig vaskes i vaskemaskin
- Etablere egnet smittesluse dersom dette ikke finnes
- I eller i nærheten av smitteslusa skal det finnes
 - Håndvask med varmt og kaldt vann, såpe og tørkepapir
 - Spylepunkt for rengjøring av støvler
- Inntil eget utstyr er på plass i besetningen skal inseminør bruke medbragt engangsutstyr. Bonden faktureres for dette utstyret

Inseminørens/veterinærens/rådgivers ansvar:

- Besetningens smittevernutstyr skal alltid brukes ved fjøsbesøk
- Ved avslutning av besøket skal:
 - Støvlene vaskes
 - Utstyret henges på plass
 - Hender vaskes
- Renhold og eventuelt desinfeksjon av eget utstyr
- Alltid ha rent overtrekksutstyr eller engangsutstyr i bilen for bruk i besetninger der smittevernutstyr ikke finnes eller ikke er tilfredsstillende reint og i orden

Smittebeskyttelse ved personbesøk er et viktig bidrag for å:

- Forebygge at egne dyr utsettes for smitte
- Forebygge at inseminør/veterinær/rådgiver bringer med seg eventuell smitte fra ditt fjøs til neste fjøs på besøksrunden.

Per Gillund
http://geno.no

Bestill i dag:

Ny bok om veterinærfaget og veterinærenes rolle

«Veterinæren» er tittelen på boken utgitt av Den norske veterinærforening (DNV) under foreningens 125-års-jubileum i Trondheim i mai 2013.



Ny innsikt: «Veterinæren» gir oppdatert innsikt i veterinærfaget og veterinærenes rolle. (Foto: Steffen Kørner.)

Jubileumsboken på 380 sider beskriver en enorm utvikling i veterinærfaget de siste tiårene. Mye av boken er skrevet på dugnad av dyktige fagfolk og spesialister. Den gir et vell av informasjon om veterinærfaget og veterinærenes rolle i samfunnet. Mest omtale får utviklingen de siste 25 årene.

Boken har tre hoveddeler. Del I er yrkes- og fagrettede tidsbilder og temaartikler om veterinærmedisin og veterinær virksomhet. Del II handler om Den norske veterinærforenings virksomhet med vekt på saker som har fått stor oppmerksomhet de siste tiårene. Siste del, som

handler om veterinæren og veterinæryrket i en samfunnsmessig sammenheng, har fått tittelen «25 år med utfordringer og endringer.»

Hovedredaktør for boken har vært Arne Frøslie, veterinær og professor emeritus Norges veterinærhøgskole. Redaksjonskomiteen har bestått av Hans Petter Bugge, generalsekretær i DNV, Birgitte Bye, informasjonssjef NVH, Kristian Ingebrigtsen, professor NVH og Steinar Tessem, informasjonssjef DNV. Steffen Kørner har hatt ansvaret for den grafiske utformingen og fotografier til kapitelskillere er ved Knut Bry.

Veterinæren

Yrke – organisasjon – samfunn
Den norske veterinærforening 125 år
ISBN 978-82-991649-3-1

Pris: kr 300,- pluss porto kr 90,- totalt kr 390,-

Send din bestilling til:
dnv@vetnett.no

FINLANDS VITA ROS

En rosehistorie fra Norge

I 1947 besluttet Norges Veterinærhøgskole (NVH) å åpne for at finske studenter kunne ta sin kliniske utdannelse her i Norge. Tilsvarende avtale var da allerede etablert med Kungliga Veterinärhögskolan i Stockholm. Sverige gav plass for femten studenter årlig. I Norge ble antall studenter fra 1959 utvidet fra fem til ni. De finske veterinærstudentene fikk selv velge mellom Sverige og Norge. På et møte i Norsk Veterinærhistorisk Selskap i 2005 opplyste professor Ilkka Alitalo at valg av studie-ested likevel måtte skje ved loddtrekning da Norge ofte var mer ettertraktet.

Ifølge professor I. Alitalo studerte således totalt 112 finske veterinærkandidater ved NVH i tidsrommet fra 1950 til 1966. Professor Henrik Edland var rektor ved NVH fra 1951 til 1957. Han ble under sin rektortid utnevnt til Kommandør av Finlands Vita Ros. Dette var nok en anerkjennelse blant annet av hans innsats i sammenheng med at NVH ble åpnet for flere finske veterinærstudenter.

De finske veterinærstudentene viste sin takknemlighet ved å forære høgskolen to rosebusker som ble plantet, én på hver side av inngangen til hovedbygningen. Buskene vokste villig, og rosene, om ikke dominerende i størrelse, så gav de i mange år en usedvanlig god duftopplevelse til alle som passerte. Ved ombygging av hovedbygningens trappeinngang på 1960-tallet ble det dessverre ikke plass til rosebuskene. Professor Edland "reddet" da rosene fra utslettelse ved å ta dem med og plante dem på sin gård på Slattum i Nittedal. Derfra har de ved hjelp av flere veterinærkolleger blitt



Finlands Vita Ros (Rosa pimpinellifolia plena) slik den viser seg fram i Molde - en nesten to meter høy velduftende buskrose i fullt flor. Fagblad beskriver den som en finsk tøffing av ukjent opprinnelse med vakre, halvfylte, hvite roser med deilig duft, og meget tornerik. Blomstrer tidlig og i 3-4 uker med overveldende blomstring. Foto: Ivar Røn

spreddt rundt om til mange steder i Norges land. Jeg kjenner ikke alle veiene som Finlands Vita Ros har tatt i Norge, men la meg berette noe om dem jeg kjenner.

Det var mange kolleger som i sin studietid "skrapte bein på anatomen" til Edlands preparatsamling. Dag Magne Førland var én av dem. Han fikk med seg en rosestikling opp til Eidsvoll der han drev privatpraksis på tidlig åttital. Da han i 1985 ble utnevnt som distriktsveterinær i Averøy på Nordmøre, fulgte Finlands Vita Ros med på flyttelasset. Stiklingene slo raskt rot og syntes å trives godt – sjøl i stormkastene ytterst på møre-kysten.

Fylkesveterinæren for Møre og Romsdal måtte sjølsagt sørge for at rosen fikk en plass i Rosenes by. Der trivdes den aldeles utmerket, og duften stod ikke noe tilbake for gamle ærverdige Molderoser her oppe. Fylkesveterinæren tok også stiklinger med til sitt feriested i Valdres. Også der – i temmelig streng vinterkulde – trivdes Finnlands Vita Ros, om enn i litt mindre størrelse. Den blomstret og formerte seg villig.

Det er fristende nå å slutte ringen



Haldis Lie plantet en stikling av rosen fra Molde i hagen sin på Tåsen. Det skjedde i 1989. Stiklingen vises helt nede til høyre i bildet. Haldis døde for noen år tilbake, men Finlands Vita Ros lever forhåpentligvis fortsatt i beste velgående i Maridalsveien på Tåsen. Foto: Ivar Røn

tilbake til Oslo. En stikling ble tatt med, og den ble godt mottatt i hagen til kollega Haldis Lie (1929-2001) i Maridalsveien på Tåsen. Haldis bodde i flere år innenfor høghskoleområdet. I eksamenstider var hun mang en nervøs student til trøst med kaffe og nystekte vafler på plenen foran hovedbygningen. Haldis mintes godt denne tiden med søt roseduft sammen med eksamenslesende studenter på plenen foran hovedbygningen. Og minnene er gjensidige både blant finske og norske kolleger, det har jeg fått mange bekreftelser på.

Når veterinærstudiet i Norge i nær framtid flyttes til Ås, kan det kanskje være en idé å plante en direkte stikling av Finlands Vita Ros i en solvegg ute på Ås, der den på sin måte kan symbolisere litt av norsk og nordisk veterinærhistorie.

Ivar Røn

Tidligere fylkesveterinær for Møre og Romsdal

*Professor Henrik Edland
(1905-1984) i klassisk positur i
disseksjonssalen, 1968.
Foto: Erik Stenvik*





MaximunTM

1,3-1,6-Betaglukan gir dokumentert naturlig balansering mellom T1/ T2 hjelpeceller og bidrar til organismens takling av infeksjoner og allergier; sår heles raskere og man får større motstandskraft mot sykdommer generelt. Maximun-Antocyanene har blitt benyttet til forskning innen inflammasjon, aldring, hjerte/kar og kreft, ved over 600 universiteter i 46 forskjellige land. En lang rekke publikasjoner viser naturlig beskyttende effekt hos dyr og mennesker.

For mer informasjon om Maximun: post@lifeline.no / www.lifeline.no



Lifeline as

Livsløp, helse og sunnhet i et faglig perspektiv

Resistente bakterier hos husdyr utfordrer humanhelsen

Antibiotikaresistente bakterier er en stor global helseutfordring. Alvorlig multiresistens er på fremmarsj de fleste steder i verden, og erkjennelsen av at vi om kort tid kan stå uten behandlingsmuligheter ved viktige infeksjonssykdommer blir stadig tydeligere.

Det er store regionale forskjeller når det gjelder utbredelse av resistens. Mens resistens mot viktige bredspektrede antibakterielle midler sprer seg raskt i enkelte deler av verden, har vi foreløpig en gunstig situasjon i Norge, både hos dyr og mennesker. Men også her i landet påviser vi svært multiresistente bakterier stadig oftere. Økende globalisering, reisevirksomhet og ukritisk bruk av antibakterielle midler i noen deler av verden er med på å bidra til dette.

Norsk landbruk står i en særstilling internasjonalt med god dyrehelse og svært begrenset forekomst av smittestoffer med betydning for menneskers helse, som for eksempel salmonellabakterier. Vi har også lite antibiotikaresistente bakterier hos matproduserende dyr. Det brukes betydelig mindre antibiotika for å produsere kjøtt i Norge enn i de fleste andre europeiske land. Spørsmålet er hvor lenge vi klarer å opprettholde denne gode statusen.

ESBL-produserende *Escherichia coli* hos kylling

Nylig avdekket vi at slaktekyllingproduksjonen i Norge har høy forekomst av ekstendert spektrum betalaktamase (ESBL) -produserende *E. coli* bakterier. Slike bakterier er resistente mot cefalosporiner, antibiotika som i størst mulig grad skal forbeholdes mennesker.

Det antas at kilden til de ESBL-produserende bakteriene i fjørfeproduksjonen i Norge stammer fra import av avlsdyr. Inntil 1994 hadde vi i Norge våre egne avlsdyr i fjørfeproduksjonen, men avkom etter disse dyrene vil i dag gi avkom som ikke vokser fort nok og som også trenger mer fôr for å nå optimal slaktevekt sammenlignet med nye raser/hybrider. Det importeres derfor avlsmateriale fra utlandet for å sikre en dyrestamme som gir mest mulig kostnadseffektiv produksjon. Denne importen har trolig ført til introduksjon av ESBL-produserende bakterier som igjen har hatt evnen til å spre seg i slaktekyllingproduksjonen.

I Norge er forbruket av antibakterielle midler til fjørfe meget lavt. Derfor er det overraskende at en så stor andel av kyllingflokkene har ESBL-positive bakterier. Nyere undersøkelser viser også at ESBL forekommer i over 30 % av norskproduserte kyllingfileter. I hvilken grad ESBL-bakteriene i kjøttet har betydning for forekomst av antibiotikaresistens hos mennesker er fore-

løpig uklart, men det er liten tvil om at det medfører en eksponeringsrisiko for forbrukerne.

Motstandsdyktige «gule stafylokokker» hos gris

Det er nylig gjort funn av meticillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) hos griser i flere norske besetninger.

MRSA hos mennesker har vært meldepliktig i Norge siden 1995. Meldeplikten understreker at dette er en bakterie det ønskes kontroll med. Det er bekymringsfullt at slike bakterier forekommer hos produksjonsdyr ettersom MRSA kan smitte fra dyr til mennesker.

Husdyrvarianten av MRSA øker mest hos mennesker i land der den er vanlig blant griser, eksempelvis Nederland og i Danmark.

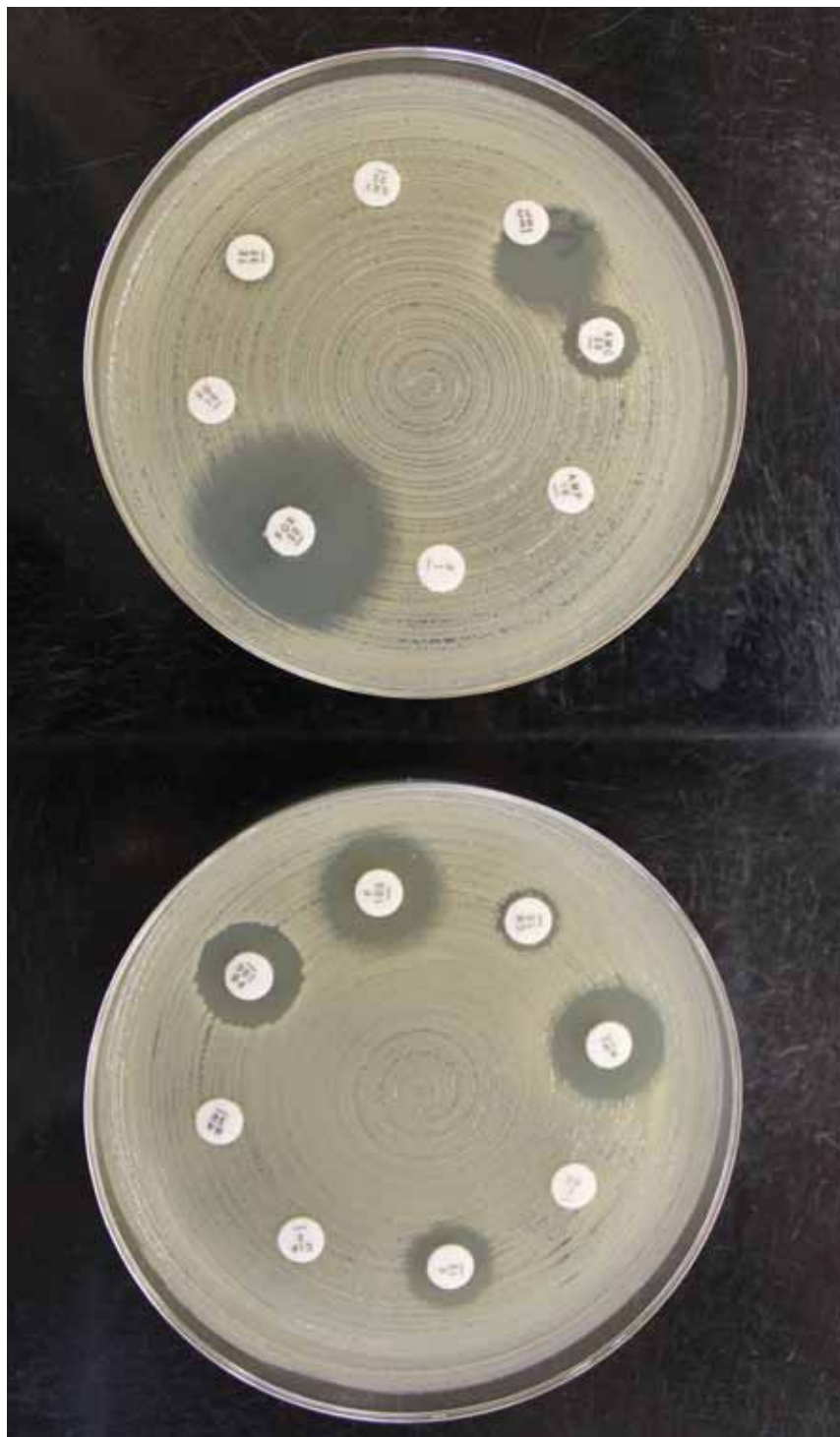
Bakterien smitter ved dyrekontakt, og svineprodusenter, veterinærer og slakteriarbeidere, ansees i enkelte land å være «risikopersoner» med hensyn til å være bærere av MRSA. I Danmark og Nederland må personer i slike yrker undersøkes for MRSA og isoleres før de legges inn på sykehus. Dette er kostbart for helsevesenet og kan gjøre at en kommer senere i gang med undersøkelse og behandling av disse pasientene. Dersom MRSA etablerer seg i norsk svineproduksjon, kan det bli aktuelt å innføre tilsvarende tiltak i Norge.

Vi forøker nå å eliminere eller begrense MRSA hos svin i Norge, men bakterien kan være mere utbredt enn det vi vet og det er usikkert om vi lykkes.

Smitte fra utlandet?

Vi er ikke sikre på hvor MRSA-smitten stammer fra, men det importeres ikke griser til Norge, så en slik smittevei er utelukket. Det er mulig at personer med kontakt til utlandet har brakt smitten med seg og overført den til dyrene. Svært mange norske gårdsbruk benytter arbeidskraft som kommer fra land i Øst- og Mellom-Europa der denne MRSA-varianten er sterkt utbredt hos dyr og mennesker. Et aktuelt tiltak er at utenlandske arbeidere fra risikoområder må dokumentere fri-status for MRSA før de får arbeide i norsk husdyrproduksjon.

Moderne landbruk med intensiv drift og stort antall dyr, kan utgjøre et betydelig reservoar for uønskede mikroorganismer, også resistente varianter, hvis de får etablert seg. Man har lenge trodd at det er klar sammenheng mellom omfanget av antibiotikabruk og forekomst av resistente bakterier. Nye funn hos husdyr i Norge viser at det ikke alltid er slik. Svært resistente bakterier skapes nok i miljøer der det brukes mye antibiotika, men noen slike bakterier har i tillegg utpreget



Bakterie som er testet med disk diffusjonsmetode.
Foto: Veterinærinstituttet

spredningsevne og kan spres og opprettholdes i områder der bruken av antibiotika er svært lav, som i Norge.

Husdyrproduksjonen her i landet er "småskalaproduksjon" sammenlignet med produksjonen i andre land. Men utviklingen går i retning av større besetninger med flere dyr, effektivisering av driften og et stadig press på å produsere billigere mat.

Våre funn av spesielt resistente bakterier hos produksjonsdyr viser at økt globalisering, moderne husdyrhold med effektivisering og import, enten av dyr eller arbeidskraft, gjør oss mer sårbare. Mikroorganismer er svært tilpasningsdyktige, men likevel

kunne ingen for 10-15 år siden forutse at MRSA skulle etablere seg hos griser, og at ESBL hos fjørfe skulle få global utbredelse. Mulighetene for at det utvikles nye og effektive antibakterielle midler i den nærmeste fremtid er minimale. Derfor er det viktig at det settes inn tiltak nå for å opprettholde den fordelaktige resistenssituasjonen vi har i Norge – også i landbruket.

Marianne Sunde

Veterinærinstituttet
Seksjon for bakteriologi - fisk og dyr

Tilgjengelighet av legemidler til smådyr

Mangelfullt utvalg av godkjente legemidler til dyr er en konstant utfordring for norske veterinærer. Dette har flere årsaker, og de fleste er utenfor norske myndigheters kontroll. Ordningen med spesielt godkjenningssfritak er en sikkerhetsventil som gjør at norske veterinærer likevel kan rekvirere preparater de har et medisinsk begrunnet behov for.

Norge er et lite marked

Det er flere årsaker til at norske veterinærer ikke har tilgang på et tilfredsstillende utvalg av legemidler med norsk markedsføringstillatelse til dyr. En hovedårsak er likevel at Norge er et lite marked for de aller fleste legemidler, også legemidler til smådyr. Produsentene vurderer derfor muligheten for tilstrekkelig inntjening som dårlig. Legemiddelfirmaer er ikke veldedige organisasjoner, og de er avhengig av å tjene penger på virksomheten sin.

Flere nyttige legemidler med for lavt salgspotensial er aldri blitt søkt godkjent i Norge. Mange andre legemidler – som faktisk har fått norsk markedsførings-tillatelse via en av fellesskapsprosedyrene – er heller ikke markedsført her i landet. Det gjelder også flere preparater til smådyr. Dette viser tydelig at markedsstørrelsen er den viktigste enkeltfaktoren som hindrer oss fra å være dekket med nødvendige preparater. Problemet med mangelfull dekning av legemidler til dyr er da også felles for de fleste små land i EØS.

Få generika - sårbart for strukturendringer i industrien

Norge har tradisjonelt hatt få generika (kopipreparater) på markedet. Tidligere hadde vi ofte bare ett preparat (originalpreparatet) av en gitt type i Norge. Det var også flere, mindre legemiddelfirmaer som hadde legemidler på markedet her. Når legemiddelfirmaer kjøpes opp eller sammenslås, går de gjerne gjennom den samlede preparatporteføljen. Det koster å følge opp hvert enkelt preparat, og ofte saneres det ene av to «like» preparater som det nye firmaet nå har.

Vi mistet flere preparater på denne måten da Hoechst og Intervet i sin tid ble sammenslått. I store land, som hadde tilsvarende preparater fra begge de gamle firmaene på markedet, fikk det ikke alvorlige konsekvenser at det ene forsvant. Men for Norge betød det at vi for eksempel ble stående uten noe godkjent oxytocin-preparat. Vi mistet også de inaktiverte vaksinene til hund og katt, som mange foretrakk.

Nasjonale søknader ikke lenger mulig for gamle produkter

Før var alle søknader om markedsføringstillatelser et nasjonalt anliggende, og samme preparat kunne søkes godkjent i ulike land uten at bruksområdet eller innsendt dokumentasjon måtte være likt. Det betød at man kunne ta hensyn til ulike terapitradisjoner i utformingen av preparatomtalen for det enkelte land,

og at hver søknadsprosedyre kun var en sak mellom søker og det aktuelle landet. Dersom ett land avsløp søknaden, risikerte man derfor ikke å måtte trekke preparatet fra andre land.

Med det gjeldende EU-regelverket – som er implementert i Norge – må man benytte den såkalte gjensidige anerkjennelsesprosedyren dersom man ønsker å søke i Norge for et preparat som er markedsført i minst ett annet EØS-land. Da må (ett av) landet(ene) som har preparatet markedsført, fungere som såkalt referanseland i en formalisert prosedyre. Mange firmaer kvier seg for å sette i gang en slik prosess, spesielt for gamle preparater der dokumentasjonen ikke oppfyller dagens krav. Derfor er det vanskelig å få erstattet gamle preparater som avregistreres. Det finnes vanligvis tilsvarende preparater i EØS, men produsenten vil nødig «åpne» gammel dokumentasjon for ny gjennomgang.

Legemiddelverket – verken sært eller spesielt strengt

Det er en myte at vi har få legemidler på markedet på grunn av at vi har sære, norske krav eller er spesielt strenge. Vi har nøyaktig de samme dokumentasjonskrav som gjelder i resten av EØS, og de norske søknadsgebyrene er ikke spesielt høye. Gebyrene er i tillegg betydelig lavere for legemidler til dyr enn for legemidler til mennesker.

Legemiddelverket avslår svært sjeldent søknader om markedsføringstillatelse. Det skjer bare i de tilfellene der utredningen av legemidlets kvalitet, sikkerhet og effekt fører til en negativ nytte-/risikovurdering. De enkelte EØS-land som er berørt av en søknad, kan ha ulikt syn på den innsendte dokumentasjonen og nytte-/risikovurderingen i det enkelte tilfelle. Men vanligvis klarer de å forhandle seg fram til en løsning som alle kan leve med. Det finnes også en voldgiftsordning som brukes ved uenighet som ikke kan løses i selve prosedyren. Det er nesten aldri Norge som forårsaker slik voldgift.

Legemiddelverket gjør en innsats

Legemiddelverket har i lang tid hatt flere tiltak gående for å bedre tilgjengeligheten. Dette gjelder både nasjonalt, overfor legemiddelfirmaer, og internasjonalt for å påvirke EU-regelverket. Vi har i flere tilfeller jobbet aktivt overfor enkeltfirmaer for å få dem til å sende søknad om markedsføringstillatelse. Vi har også gitt rabatt – eller helt avkall – på søknadsgebyrer og vært

fleksible med dokumentasjonskrav og søknadsprosedyrer.

Kostnadene ved å holde preparater på markedet er ofte en viktigere faktor enn selve søknadsgebyret. Vi har derfor, for en del «små» preparater, tillatt salg av utenlandske pakninger. Vi harmoniserer også norske indikasjoner med danske eller svenske for gamle preparater, slik at det kan lages felles pakninger for å holde kostnadene nede.

Legemiddelverket har også vært en pådriver for å forenkle EU-krav til informasjon som skal stå på pakningene for legemidler til dyr. Forenklede merkingskrav, samt bruk av felleseuropeiske begreper og piktogrammer, vil gjøre det enklere å lage pakninger som er felles for flere land. Felles pakninger er svært kostnadsbesparende for industrien og gir større fleksibilitet med hensyn på fordeling av preparat på ulike markeder etter som behovet varierer.

Sikkerhetsventil: spesielt godkjenningsskritak

Ordningen med spesielt godkjenningsskritak er særnorsk, men alle EØS-land har ordninger for å sikre

veterinærer mulighet til å bruke legemidler de har behov for, men som ikke er markedsført i det aktuelle landet. Vår ordning har eksistert i mange år, men ble modifisert som en følge av EØS-avtalen, for å være i henhold til relevante bestemmelser i EU-regelverket.

Spesielt godkjenningsskritak forutsetter at det er et reelt medisinsk behov som ikke dekkes med markedsførte preparater. Det viktigste du som veterinær kan gjøre for å forenkle saksbehandlingen hos Legemiddelverket, er å fylle ut søknaden ordentlig. Vær spesielt nøye med begrunnelsen. Se mer informasjon på www.legemiddelverket.no under Veterinærmedisin/Godkjenningsskritak/Til forskrifer: informasjon og veiledning.

Tonje Høy

fagdirektør, veterinærmedisin
Statens legemiddelverk

FALAKEF (cefaleksin)



1. generasjons cefalosporin til hund

- ☒ nøytral smak
- ☒ enkel dosering
- ☒ gunstig pris



Falakef f.l.c.f.®
Antibiotikum. Baseringsgruppe C, ATCvet-nr.: QJ01D B01

TABLETTER, flimradsjerte 500 mg og 1000 mg til hund: Hver tablett inneholder: Cefaleksinmonohydrat tilsv. cefaleksin 500 mg, resp. 1000 mg, korrespondent. Med tillegg av: **Egenskaper:** Rinningsmiddel. Bakteriedrepende antibiotikum, 1. generasjons cefalosporin. Virkemekanisme: Påvirker dannelsen av bakterienes cellevegg ved å binde seg til penicillinbindende proteiner og umålgelige kryssbindinger av peptidoglykaner. Resultatet er celledød. Effektiv mot grampositive og gramnegative bakterier. **Staphylococcus spp.** (inkl. penicillinresistente stammer), **Streptococcus spp.**, **Corynebacterium spp.**, **E. coli**, **Moraxella spp.** og **P. multocida** er sensitive. Cefaleksin påvirkes ikke av styrligkalk-penicillinsid og er derfor virksom mot penicillinsidresistente **Staphylococcus aureus**-arter. **Absorpsjon:** Raskt og nesten fullstendig etter oral tilførsel. Etter oral tilførsel av 15 mg/kg oppnås maks. plasmakonsentrasjon (C_{max} = 15 µg/ml) vanligvis etter 1-2 timer (T_{max} = 30 minutter). Biolegittheten er nesten 100% (AUC 0-24 279 µg/ml). Halveringstid: Ca. 1,5 time. **Metabolisme:** Ingen av farmakologisk betydning. **Utskillelse:** Hovedsakelig uforandret via nyrene. **Indikasjoner:** Infeksjoner i respiratorisk, urogenitalt og hud, lokaliserte infeksjoner i bløttvev og gastrointestinale infeksjoner forårsaket av cefaleksinfølsomme bakterier. **Kontraindikasjoner:** Allergisk nyresvikt. Kjent cefaleksinoverfølsomhet for cefalosporiner eller penicilliner (ikke til katter, hamster eller øknerotte). **Bivirkninger:** Oppkast og diaré er observert. **Forsiktighetsregler:** Om mulig, skal bruk av preparat baseres på resistensbestemmelse. I henhold til offisielle retningslinjer. Skal ikke administreres ved kjent cefalosporinoverfølsomhet. Ved forevisst skal dosen reduseres og kjente nefrotoksiske antimikrobielle midler skal ikke administreres samtidig. Kan gi overfølsomhet ved hudkontakt eller inntak, og personer med allergi bør unngå kontakt med preparatet. Ved symptomer etter

kontakt, som f.eks. hudutslett, skal lege kontaktes. **Interaksjoner:** Skal ikke brukes i kombinasjon med bakteriostatisk antibiotika (makrolider, sulfonamider og tetracykliner). Skal ikke kombineres med antibiotika av amnoglykosidtype eller enkelte diuretika (furosemid), pga. økt risiko for nefrotoksiskitet. **Droktighe/Laktasjon:** Studier hos rotter og mus har ikke vist tegn på teratogen, fetotoksisk eller maternotoksisk effekt. Sikkerhet ved bruk under drøktighet og laktasjon er ikke klarlagt. Skal brukes med nytte/risikobalansering gjort av ansvarlig veterinær. **Dosering:** 15 mg/kg kroppsvekt 2 ganger daglig. I alvorlige eller akutte tilfeller kan dosen dobles til 30 mg/kg 2 ganger daglig. Preparatet må gis i minst 5 dager. Minst 14 dager ved urinveisinfeksjon. Minst 15 dager ved overflatiske hudinfeksjoner. Minst 28 dager ved dype infeksjoner. **Administrering:** Gi oralt. Kan gis hele eller knust og blandes i fôret. Kan deles i 1/2 deler. **Overdosering/Forgiftning:** Akutt toksisitet: LD50 10,5 g/kg etter oral tilførsel til hund. Ingen alvorlige bivirkninger ble observert ved tilførsel av cefaleksin flere ganger høyere enn anbefalt dose. **Oppbevaring og holdbarhet:** Hver tablett legges tilbake i blisterpakningen og er holdbar i 48 timer. **Pakninger:** Flimradsjerte tabletter til hund: 500 mg 36 stk. (blister) 1000 mg 32 stk. (blister).


Dr. Baddaky®
www.dr.baddaky.no



Eric Strand

Eric.Strand@nvh.no

Dynamiske lidelser i øvre luftveier hos kald- og varmblodstravere

Dynamiske lidelser i øvre luftveier er vanlig hos både kald- og varmblodstravere. I doktorgrads-arbeidet sitt påviste Eric Strand at rasene har ulik disposisjon for type lidelse, og dette tyder på at bygningstrekk kan være årsak til ulike typer kollaps i øvre luftveier. Strand har også utviklet og standardisert en ny undersøkelsesprotokoll for slike lidelser, noe som har bidratt til en mer korrekt diagnose og at nye lidelser er blitt oppdaget.

Øvre luftveislidelser er en vanlig årsak til at hester rekvireres inn til hesteklinikker verden over. Disse lidelsene gir økt motstand mot luftpassasje gjennom øvre luftveier, og vil påvirke hestens prestasjoner negativt. Det finnes to hovedkategorier av øvre luftveislidelser: de som kan diagnostiseres når hesten står i ro (statiske lidelser), og de som bare kan diagnostiseres under anstrengelser, for eksempel på en tredemølle (dynamiske lidelser).

Eric Strand påviste at kaldblodstravere er predisponert for dynamiske lidelser rundt strupeåpningen (larynx), mens varmblodstravere er predisponert for dynamisk kollaps av neseborene og svelget (pharynx). Bøyd hode og nakke som oppstår når løpshester går på bittet, forverret de fleste dynamiske lidelsene. Dynamisk larynx(stemmebånds)kollaps sett i sammenheng med hode/nakkefleksjon er en alvorlig ny øvre luftveislidelse beskrevet i dette arbeidet, og er den mest vanlige halslidelse hos kaldblodstraver. Enkelte løpshester har gått ned i løp på grunn av at de får for lite luftpassasje gjennom strupeåpningen som har kollapse. Veterinærhøgskolen forsker videre på denne lidelsen med mål om å avle friskere kaldblodstravere.

Formålet med doktorgradsarbeidet var å forbedre dagens måte å diagnostisere lidelser i øvre luftveier på, samt å øke forståelsen for slike dynamisk lidelser. I denne doktorgraden ble det utviklet og standardisert en ny undersøkelsesprotokoll for endoskopi med videooverføring på tredemølle, samt etablert et system for gradering av nylig oppdaget øvre luftveiskollaps hos løpshester.

Det ble funnet signifikante rasedisposisjoner for kald- og varmblodstravere med hensyn til seks øvre luftveislidelser. Hos begge raser var dynamiske lidelser mer vanlig enn statiske lidelser.

Doktorgradsarbeidet er gjennomført ved Hesteklinikken ved Norges veterinærhøgskole.

DVM Eric Strand disputerte 20.-21. juni 2013 for graden dr.philos. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen « A study of upper respiratory tract obstruction during exercise in 3 breeds of racehorses ».

Personalia:

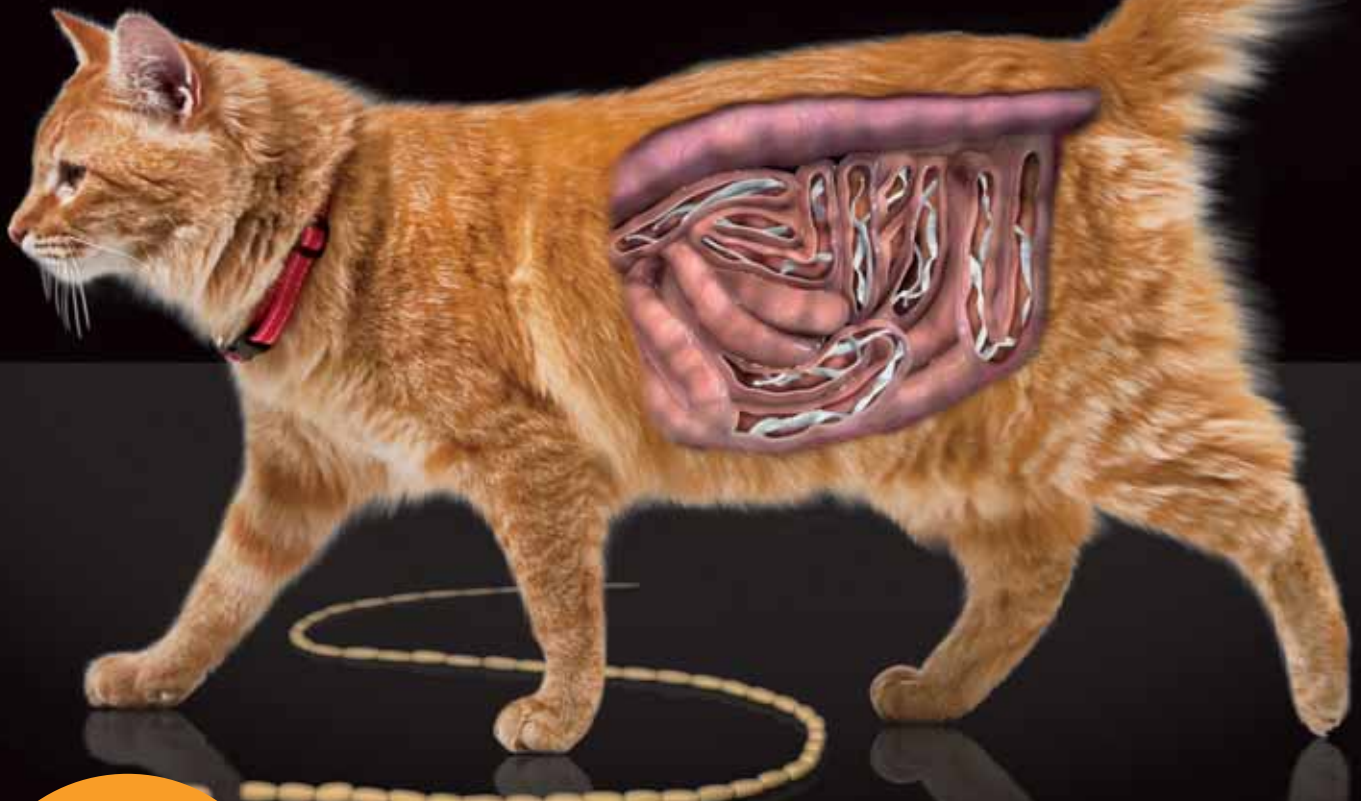
Eric Strand er født i New York, USA i 1959 av norske foreldre. Han tok Veterinærmedisinsk embetseksamen ved Tufts University School of Veterinary Medicine i Boston, USA i 1989. Strand gjennomførte et «internship» i hestemedisin og kirurgi ved Ontario Veterinary College, University of Guelph i Canada. Deretter fullførte han et 3 års residency (spesialistutdanning) i hestekirurgi, og en mastergrad i leddfysiologi ved Louisiana State University School of Veterinary Medicine i 1994. Han jobbet videre som kirurg og underviste ved Ontario Veterinary College og Oregon State University i 1995-96. I 1997 besto han den amerikanske eksamen i hest- og stordyrkirurgi og ble godkjent som spesialist (Diplomate) i dette feltet i både Nord-Amerika og Europa. Han har jobbet ved Hesteklinikken, Norges veterinærhøgskole som førsteamanuensis i kirurgi siden 1997. Han har jobbet og forsket på øvre luftveislidelser hos hest i nesten hele sin karriere, og har vært scientific reviewer på dette feltet for flere anerkjent veterinære tidsskrifter.

Kontakt:

Eric.Strand@nvh.no

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

SPOT-ON ormekur til katt



En enkelt
påføring pr.
behandling
er nok

- Endagsbehandling mot bendel- og rundorm effektiv mot migrerende stadier av *Toxocara cati*
- Reduserer signifikant utskillelsen av *Toxocara cati* egg til miljøet¹
- Kan brukes fra 8 ukers alder, og i drectige og diegivende katter

Profender Spot-On. ATCvet-kode: QP52A A51. Utleveringsbestemmelser: Reseptgruppe C. **Påflekkingsvæske, oppløsning:** 1 ml inneholder: Emodepsid 21,4 mg, prazikvantel 85,8 mg, butylhydroksyanisol (E 320) 5,4 mg. **Indikasjoner:** Til katter som har, eller er utsatt for, parasittære blandingssykdommer forårsaket av følgende arter: Rundorm (Nematoder): *Toxocara cati* (voksne, juvenile, L4 og L3), *Toxascaris leonina* (voksne, juvenile og L4), *Ancylostoma tubaeforme* (voksne, juvenile og L4). Bendelorm (Cestoder): *Dipylidium caninum* (voksne), *Taenia taeniaeformis* (voksne), *Echinococcus multilocularis* (voksne). **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til kattunger under 8 uker eller under 0,5 kg. **Spesielle advarsler:** Behandlede dyr bør ikke bades før oppløsningen har tørket, da bading rett etter behandling kan redusere effekten. Resistens hos parasitter overfor en spesiell gruppe av anthelmintika kan utvikles etter hyppig, gjentatt bruk av et anthelmintikum fra den gruppen. Brukes på syke og svekkede dyr kun etter en risiko-/nyttevurdering. **Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr:** Les pakningsvedlegget før bruk. Ikke røyk, spis eller drikk under påføring. Unngå direkte kontakt med påføringsområdet mens det er vått. Hold barn unna behandlede dyr i denne periode. Vask hendene etter bruk. Ved søl på hud, vask straks med såpe og vann. Ved kontakt med øyne, skyll grundig med vann. Dersom hud- eller øyesymptomer vedvarer, eller ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp og vis pakningsvedlegget/etiketten. Barn må ikke ha langvarig tett kontakt (f.eks. ved soving) med behandlede katter de første 24 timene etter påføring. La påføringsstedet tørke før kontakt med lær, tekstiler, plastikk og behandlede overflater da løsemidlet i produktet kan farge slike materialer. Ekinokokkose er en risiko for mennesker. Da dette skal anmeldes helsemyndighetene, må særlige retningslinjer for behandling og oppfølging etterkommes og informasjon om sikkerhetsrutiner for mennesker skaffes fra relevante myndigheter. **Bivirkninger:** Spytsekresjon og oppkast kan forekomme i meget sjeldne tilfeller. Dette er trolig et resultat av at katten slikker applikasjonsstedet rett etter behandlingen. I meget sjeldne tilfeller er det sett forbigående håravfall, kløe og/eller inflammasjon ved applikasjonsstedet. **Drektighet/Laktasjon:** Kan brukes under drektighet og laktasjon. **Interaksjoner:** Emodepsid er et substrat for P-glykoprotein. Samtidig behandling med andre legemidler som er P-glykoproteinsubstrater/hemmere (f.eks. ivermektin, andre antiparasitære makrosykliske laktoner, erytromycin, prednisolon, ciklosporin) kan gi farmakokinetiske interaksjoner. Mulige kliniske følger av slike interaksjoner er ikke undersøkt. **Dosering:** Til katter ≥0,5 kg - 2,5 kg: 1 pipette Profender til små katter. Til katter >2,5 - 5 kg: 1 pipette Profender til mellomstore katter. Til katter >5 kg - 8 kg: 1 pipette Profender til store katter. En enkelt påføring pr. behandling er nok. Kun til utvortes bruk. Skill pelsen på kattens nakke ved nedre del av bakhodet slik at huden blir synlig. Sett pipettetuppen på huden og press hardt flere ganger for å tømme innholdet direkte på huden. Påføring på nedre del av bakhodet vil begrense kattens mulighet til å slikke av preparatet. **Overdosering:** Spytsekresjon, oppkast og neurologiske symptomer (skjelving) forekom i enkelte tilfeller etter administrering av inntil 10 ganger anbefalt dose til voksne katter og inntil 5 ganger anbefalt dose til kattunger. Symptomene ble antatt å være et resultat av at katten slikket påføringsstedet og var fullstendig reversibel. Det finnes intet kjent spesifikt antidot. **Pakninger:** Endosepipetter: 2 x 0,35 ml. 40 x 0,35 ml. 2 x 0,7 ml. 40 x 0,7 ml. 2 x 1,12 ml. 40 x 1,12 ml. **Særlige forholdsregler for deponering av ubrukt veterinærpreparat eller av avfallsmaterialer fra bruken av slike preparater:** Må ikke komme ut i vann og vassdrag, da emodepsid har vist skadelig effekt på vannlevende organismer. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Bayer Animal Health GmbH, D-51368 Leverkusen, Tyskland. **Referanse:** 1. Treatment of third-stage larvae of *Toxocara cati* with milbemycin oxime plus praziquantel tablets and emodepside plus praziquantel spot-on formulation in experimentally infected cats. Wolken S et al., Parasitol Res DOI 10.1007/s00436-012-3060-1, 2012



150 Years
Science For A Better Life



Hilde A. Søliland Fagerland

Telefon jobb: 22 96 46 89

Mobil: 926 84 733

E-post: hilde.larsen@nvh.no

Melaninflekker i laksefilet – årsaker og risikofaktorer

Et doktorgradsarbeid ved Norges veterinærhøgskole omhandler uønsket misfarging av muskelfilet hos oppdrettslaks, også kalt melaninflekker eller 'black spots'. Årsaken til flekkene har tidligere vært knyttet til bruken av vaksiner med oljeadjuvans, men denne studien viser at flekker med tilsvarende karakteristika også kan forekomme hos uvaksinert laks. Man må dermed fokusere på andre forhold enn vaksineadjuvans i søken etter årsaker til dette fenomenet.

Norsk oppdrett av atlantisk laks bidrar til å gjøre landet vårt til verdens nest største fiskeprodusent og eksportør. Oppdrettsnæringen skaper betydelige verdier. Imidlertid fører nedklassing av laksefilet som følge av melaninflekker til tap på flere hundre millioner kroner årlig. Ved slakting kan så mange som 10-30 % av laksen vise tegn til svarte flekker i muskelfileten. Fenomenet skyldes kroniske betennelsesseter i muskulaturen, der ansamling av melaninholdige celler gir svart misfarging. Årsaken til flekkene har vært knyttet til bruken av vaksiner med oljeadjuvans, men også andre faktorer som miljøforhold, genetikk og sykdom synes å spille en rolle.

Hilde Fagerlands avhandlingen omhandler patologisk melaninpigmentering hos oppdrettslaks. Analysene hennes viste at melaninet trolig blir dannet i forbindelse med kronisk betennelse og arvevdsdannelse. Ved å benytte kunnskap fra vaksinert fisk, kunne tilsvarende flekker i uvaksinert laks analyseres, både i diploid og triploid fisk, samt i vår- og høst-smolt. Oppbygningen av de svarte flekkene i uvaksinert fisk liknet på det som ble funnet i den vaksinerte, uavhengig av ploiditet og smoltproduksjon. Det var like mange individer med filet-pigmentering blant uvaksinert som blant vaksinert fisk. Imidlertid var triploid fisk mer utsatt for å utvikle svarte flekker enn diploid.

Spesielt interessant var kombinasjonen av vaksinasjon og temperatur/lysstimulert smoltproduksjon (høst-smolt). Her var det flere berørte fisk sammenliknet med vaksinerings etterfulgt av simulert naturlig smoltifisering (vårsmolt). Dette kan tyde på en mulig kumulativ effekt av eller interaksjon mellom forhøyet temperatur og vaksinasjon. Denne temperatureffekten ble ytterligere understreket av funnene i et celleforsøk (SHK-1), der syntesen av melanin syntes å være påvirket av temperatur.

Analyser av patologisk pigmentering i hjertene til fisk med kardiomyopati syndrom (CMS) knyttet også slik svart misfarging til reparasjonsprosesser og arvevdsdannelse. Oppsummert kan våre funn tyde på at melaninet dannes som en støttefunksjon til forsvars og reparasjonsprosessene som oppstår ved kroniske betennelser.

Cand. med. vet. Hilde Anette Søliland Fagerland disputerte 4. oktober 2013 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen «Studies of extracutaneous pathological pigmentation - black spots - in Atlantic salmon».

Hovedveileder: Professor Erling Olaf Koppang

Personalia:

Hilde A. Søliland Fagerland (f. 1974) kommer opprinnelig fra Marienlyst i Oslo. Hun ble uteksaminert fra Tierärztliche Hochschule Hannover, Tyskland i 1999. Siden har hun arbeidet flere år i klinisk praksis, samt i tre år med patologi ved NVH før hun begynte på doktorgradsarbeidet høsten 2008.

Kontakt:

Hilde A. Søliland Fagerland, tlf. jobb: 22 96 46 89, mobil: 926 84 733, e-post: hilde.larsen@nvh.no

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



> Godt nytt år

- og takk for tilliten i året som gikk

Henvisninger er en tillitssak, og derfor vil vi i PetVett takke alle de kollegaene som i løpet av 2013 viste tillit til oss ved å henvise pasienter til oss. Vi vil gjerne benytte anledningen til å forsikre både nåværende og kommende henvisende veterinærer om at vi også i 2014 vil gjøre vårt ytterste for å leve opp til denne tilliten.

Vi ønsker alle våre samarbeidspartnere et godt, lykkebringende og suksessfullt 2014!

Hilsen alle os hos PetVett

Om du ønsker å vite mer om PetVett Dyresykehus eller om henvisninger, er du alltid velkommen til å kontakte oss på telefon 815 70 005 eller på henvisning@petvett.no.



NYHET

Bryt syklusen med c/d™ Urinary Stress



* Feline Idiopathic Cystitis (FIC)
er en av hovedårsakene til FLUTD¹



Vi introduserer det første fôret som er klinisk dokumentert for håndtering av FIC med ingredienser som kontrollerer stress

Ernæring som er klinisk dokumentert å:

- Redusere gjentagende symptomer på FIC med 89 %²
- Løse opp struvittsteiner på kun 14 dager³

Inneholder ingredienser for kontroll av stress, en kjent risikofaktor for FIC

Spør din Hill's distriktsrepresentant

om **NYE** Hill's™ Prescription Diet™ **c/d™ Urinary Stress**



™Varemerker eies av Hill's Pet Nutrition, Inc. ©2014



ANBEFALT
AV VETERINÆRER
OVER HELE VERDEN



hillsvet.no

1. Lekcharoenk C, Osborne CA, Lulich JP. Epidemiologic study of risk factors for lower urinary tract diseases in cats. JAVMA 2001; 218:1429-1435; 2. Kruger JM, Lulich JP, Merrills J et al. A year-long prospective, randomized, double-masked study of nutrition on feline idiopathic cystitis. Proceedings. ACVIM Forum 2013; 3. Lulich JP, Kruger JM, MacLeay JM et al. Struvite urolith dissolution in cats: A doublemasked randomized clinical trial of two foods. J Am Vet Med Assoc. 2013.



Ragnhild Tønnessen

Telefon: 975 37 430/23 21 64 76

E-post: ragnhild.tonnessen@vetinst.no

Influenzavirus hos ville fugler i Norge

Ande- og måkefugler er det naturlige reservoaret for influensa A-virus. Ragnhild Tønnessen har i sitt doktorgradsarbeid karakterisert influenzavirus som forekommer hos måker og ender i Norge. Funnene kan bidra til en bedre forståelse av influensa A-virusets epidemiologi og vertstilpasning.

Ville fugler, særlig ande- og måkefugler, er naturlige verter for influensa A-virus som kan gi sykdom hos dyr og mennesker. Influenza A-virus er inndelt i ulike undertyper, og flertallet av disse finnes hos ville fugler. De fleste influensa A-virus hos fugl, aviære influensavirus, gir i liten grad sykdom hos ville fugler og forårsaker bare mild eller ingen sykdom hos tamme hønsefugler. En sjelden gang kan undertypene H5 og H7 endre seg genetisk til sterkt sykdomsfremkallende (høypatogene) virus. Et eksempel er H5N1, bedre kjent som fugleinfluenzaviruset.

Utbruddet av fugleinfluenza i Sørøst-Asia medførte igangsettelse av et overvåkningsprogram for influensavirus hos ville fugler i Norge. Jegere samlet inn prøver fra et stort antall ande- og måkefugler for analyse ved Veterinærinstituttet i Oslo. Undersøkelse av materialet fra Rogaland fra jaktseongene (august til desember) 2005-2007 og 2009-2010 avslørte en forekomst av lavpatogene aviære influensavirus i 15,5 % av prøvene, mer hos gressender enn hos måker. Virusforekomsten var lavest i desember. Mange ulike undertyper av Influenza A-virus ble påvist, men ikke fugleinfluenzaviruset H5N1.

Arvestoffet til fem ulike aviære influensavirus fra stokkand og fiskemåke ble kartlagt og videre slektskapsundersøkelser viste at det genetiske materialet ligner det som finnes hos influensavirus fra andre ville fugler i Europa.

Trekkfuglenes trekkruiter i Eurasia og Amerika overlapper lite, og aviære influensavirus fra disse områdene har derfor ulikheter i det genetiske materialet. I noen områder forekommer likevel utveksling av gener mellom influensavirus fra Eurasia og Amerika. Måkers rolle for transport av virusgener mellom disse kontinentene ble undersøkt. Arvemateriale fra amerikanske influensavirus ble ikke påvist hos de undersøkte europeiske måkevirusene. Derimot fant man at det innen Eurasia utveksles arvemateriale mellom typiske måkeinfluenzavirus og influensavirus hos ender.

Under hekkesesongen i 2008 og 2009 undersøkte Tønnessen forekomsten av influensavirus hos måkearten krykkje på Hornøya i Finnmark. Lave virusmengder ble påvist i 5-15 % av prøvene fra voksne krykkjer, og antistoffundersøkelser viste at over 70 % av de voksne krykkjene hadde antistoffer mot influensa A-virus. De fleste hadde antistoffer mot det typiske måkeinfluenzaviruset H16.

Ender kan smittes med influensavirus ved inntak av overflatevann som er forurenset med virusholdig avføring fra andre fugler. De fleste undertyper aviære influensavirus fra ender kan beholde smitteevnen i vann i lang tid. Testing viste at typiske måkeinfluenzavirus (H13 og H16) også kunne holde seg smittsomme i flere måneder i vann under ulike salinitets- og temperaturforhold. Overlevelsestiden avtok med økt temperatur og saltinnhold i vannet.

Kyllinger ble forsøkt smittet med et H16N3-virus fra gråmåke for å finne ut om dette typiske måkeinfluenzaviruset kan smitte til høner. Hos to av nitten kyllinger ble det påvist virus og spesifikke antistoffer mot H16 i blodet. Kyllingene ble ikke syke og viruset smittet ikke videre til friske kyllinger.

For om mulig å finne et svar på hvorfor influensavirus av undertypene H13 og H16 hovedsakelig smitter måker, undersøkte Tønnessen om deres indre virusproteiner har en spesiell aminosyresammensetning (signatur) som kan forklare vertstilpasningen. Hun fant signaturer som kan være relatert til vertstilpasning, og dette legger et grunnlag for videre eksperimentelle studier.

Cand.med.vet. Ragnhild Tønnessen disputerte 27. august 2013 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen *Epidemiology and Host Adaptation of Influenza A Viruses in Gulls*.

Arbeidet ble utført ved Norges veterinærhøgskole, Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi og ved Seksjon for virologi på Veterinærinstituttet.

Veiledere: Espen Rimstad, Norges veterinærhøgskole (Hovedveileder), Christine M. Jonassen, Veterinærinstituttet (medveileder) og Anna G. Hauge, Veterinærinstituttet (medveileder).

Personalia:

Ragnhild Tønnessen (f. 1982) kommer fra Tananger i Sola kommune i Rogaland. Hun ble uteksaminert som veterinær ved Norges veterinærhøgskole i 2007. I 2008 ble hun ansatt som stipendiat i virologi ved Norges veterinærhøgskole. Siden mars 2012 har hun arbeidet som forsker ved Seksjon for virologi på Veterinærinstituttet i Oslo.

Kontakt:

Ragnhild Tønnessen, telefonnummer: 975 37 430/23 21 64 76, e-post: ragnhild.tonnessen@vetinst.no

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





Kassahun Asmare

Telefon: + 47 22 59 73 69

E-post: Kassahun.wondim@nvh.no

Neospora caninum: en undervurdert årsak til reproduksjonsforstyrrelser i melkeproduksjon og kvegoppdrett i Etiopia

Kassahun Asmare Wondim har i sitt doktorgradsarbeid vist at den encellede parasitten *Neospora caninum* er av større betydning enn BVD-virus og *Brucella*-bakterien som årsak til abort og dødfødsel i intensiv og halvintensiv melkeproduksjon i Etiopia.

Mye er blitt gjort for å effektivisere melkeproduksjonen i Etiopia, men produktiviteten har ikke vist forventet framgang. Det kan være mange årsaker til dette, og reproduksjonsforstyrrelser er en av dem. Reproduksjonsforstyrrelser hos kveg kan ha mange årsaker, men de kan stort sett inndeles i to grupper: infeksjøs og ikke-infeksjøs. Infeksjøs årsaker omfatter et stort antall organismer, både bakterier, virus og parasitter som sammen skaper store problemer i melkeproduksjonen.

I Etiopia har brucellose i kvegbesetninger vært overvåket siden 1970-årene, og tradisjonelt settes denne sykdommen i forbindelse med abort og dødfødsel hos kveg. *Brucella* alene kan imidlertid ikke forklare den høye forekomsten av abort og dødfødsel, særlig i intensiv husdyrproduksjon. Hittil har det vært begrenset kunnskap om andre mulige smittsomme agens som årsak til reproduksjonsforstyrrelser.

Formålet med Wondim arbeid var å undersøke om det er tilfelle at bovin brucellose er hovedårsaken til reproduksjonsforstyrrelser hos kveg i Etiopia, slik det har vært antatt. Et stort antall kveg fra store melkebesetninger ble undersøkt for *Brucella*. Resultatene viste at prevalensen av brucellose i de undersøkte besetningene var lav og at bakterien ikke ble sett i sammenheng med abort og dødfødsel. En etterfølgende case-kontrollstudie sammenlignet eksponering for BVDV, *Brucella* og *Neospora caninum* hos kveg. Resultatene fra denne viste at odds for å finne *N. caninum* blant kasus med reproduksjonsforstyrrelser var tre ganger høyere enn blant kontrollene, mens det ikke var noen forskjell mellom kasus og kontroller når det gjaldt *Brucella* og BVD-virus.

En tredjedel av de undersøkte besetningene hadde et eller flere dyr med antistoffer mot *N. caninum*. Bovin neosporose ser derfor ut til å være relativt vanlig. Parasitten ble påvist i hjernevev fra fire aborterte fostre og en kalv med medfødte defekter, alle fra seropositive mødre. Oocyster fra *N. caninum* ble funnet hos 4 % av hunder med tilknytning til gårdene.

Doktorgradsarbeidet viser at bovin neosporose kan være en viktig årsak til dårlige resultater og lav produktivitet i etiopisk melkeproduksjon. For å få kontroll med parasitten, må smittehygienien i besetningene forbedres, blant annet ved å hindre smitte fra hunder til kveg og forbedre avfallshåndteringen.

Kassahun Asmare Wondim disputerte 16. oktober 2013 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen «*Neospora caninum*: an underestimated cause of reproductive disorders in intensively/semi-intensively managed dairy and breeding cattle in Ethiopia»

Hovedveileder: Eystein Skjerve; Norges veterinærhøgskole

Biografi

Kassahun Asmare (født 1968) er fra Hawassa i Etiopia. Han var ferdig utdannet veterinær i 1997 ved Addis Abeba University, Faculty of Veterinary Medicine og tok mastergrad i Tropical Veterinary Epidemiology i 2004 ved samme universitet. Han har arbeidet for Landbruksdepartementet som coordinator for utvikling av kvegbesetninger og fiskeriressurser i det sørlige Etiopia. Han er nå ansatt ved School of Veterinary Medicine, Hawassa University.

Kontakt:

Kassahun Asmare, tlf. + 47 22 59 73 69, e-post: Kassahun.wondim@nvh.no

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

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



Anne Stene

Tlf.: 70 16 13 27 / 94 87 31 01

E-post: anne.stene@hials.no

Vannet i overflaten sentralt for spredning av Pancreas Disease hos laks

Anne Stene belyser i sin doktoravhandling hvordan miljøfaktorer påvirker utbrudd og spredning av PD hos oppdrettslaks. Både syk og død laks kan skille ut virus i sjøen og viruspartiklene kan spres ved hjelp av vind og strøm mellom oppdrettsanlegg langs kysten.

Pankreassykdom (PD) er den alvorligste virusinfeksjonen hos norsk oppdrettslaks i dag. Sykdommen gir økt dødelighet, vekstreduksjon og dårlig produktkvalitet hos fisken. Dette har stor betydning for fiskens velferd og for næringas økonomi.

Kyststrømmer sentral for smittespredning

PD-viruset lever lenge utenfor laksen i kaldt, reint sjøvann og har dermed stort spredningspotensial langs norskekysten. Stene har ved hjelp av en hydrodynamisk modell som er utviklet ved SINTEF (www.sinmod.no) vist at spredning mellom oppdrettslokaliteter best lar seg forklare ved retningen på havstrømmene i overflaten. Resultatene viser også at lokaliteter med kort avstand til smittet/syk laks og lokaliteter som er eid av selskap med mange andre smitta lokaliteter, har økt risiko for å få PD.

I tillegg til å identifisere risikofaktorer for spredning av PD, har Stene fokusert på risikofaktorer for utbrudd. Doktoravhandlingen, som er utført ved Veterinærinstituttet, viser at laksen får PD når temperaturen i sjøen stiger over tid. Dette kan skyldes at temperaturøkningen fører til en form for kronisk stress hos fisken som påvirker immunforsvaret negativt. Et sykdomsutbrudd opptrer gjerne når virusmengden i fisken blir høy. Dette kan gi stor utskillelse av virus og dermed høyt smittepress i sjøen.

Et viktig funn i studien er at fett i infisert død fisk på bunnen av merdene også inneholder virus. Noe av dette fettene vil flyte opp til overflaten og være smittsomt for laks som kommer i kontakt med det. I fettlaget kan viruset spre seg videre til andre oppdrettsanlegg påvirket av strømrretningen ved overflaten. Dette underbygger nødvendigheten av å fjerne død fisk så raskt og effektivt som mulig.

Viktig kunnskap for å forebygge smitte

Avhandlingen viser at viruset ikke utgjør et problem under smoltproduksjon av laks i ferskvann og at det er smittespredning under vekstfasen i sjøen som er viktigst. Hvis det er mulig å slakte smittet fisk før temperaturen stiger, kan man begrense PD-utbrudd og dermed redusere konsentrasjonen av virus i sjøen. Når færre virus blir transportert med strømmen, vil risikoen for smitte avta. Kunnskapen om vanntransport og utbruddsrisiko vil være nyttig for smitteforebyggende produksjonsplanlegging.

Dette er ny informasjon som gir oppdrettere i et område bakgrunn for å vurdere lokaliteter for smolt-utsett i forhold til retningen på dominerende overflatestrøm og lokaliteter med smittet fisk. På samme måte kan utslakting planlegges i forhold til lokalitetens smittestatus, risiko for utbrudd og sannsynlighet for overføring av sykdommen til nærliggende lokaliteter med frisk fisk. Slike tiltak må selvfølgelig settes inn i en bedriftsøkonomisk sammenheng for den enkelte oppdretter og for næringen i sin helhet i hvert område. Kostnadene kan være høye på kort sikt, men må også vurderes i et mer langsiktig perspektiv.

Cand.real. Anne Stene disputerte 23. oktober 2013 for graden ph.d ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Transmission of Pancreas Disease in marine salmon farming in Norway".

Veiledere:

Hildegunn Viljugrein (hovedveileder) Veterinærinstituttet
Eystein Skjerve (administrativ veileder) Norges veterinærhøgskole
Harald Yndestad (veileder ved arbeidsted) Høgskolen i Ålesund
Vidar Aspehaug og Magnus Devold (veiledere fra næringen), PatoGen AS

Personalia:

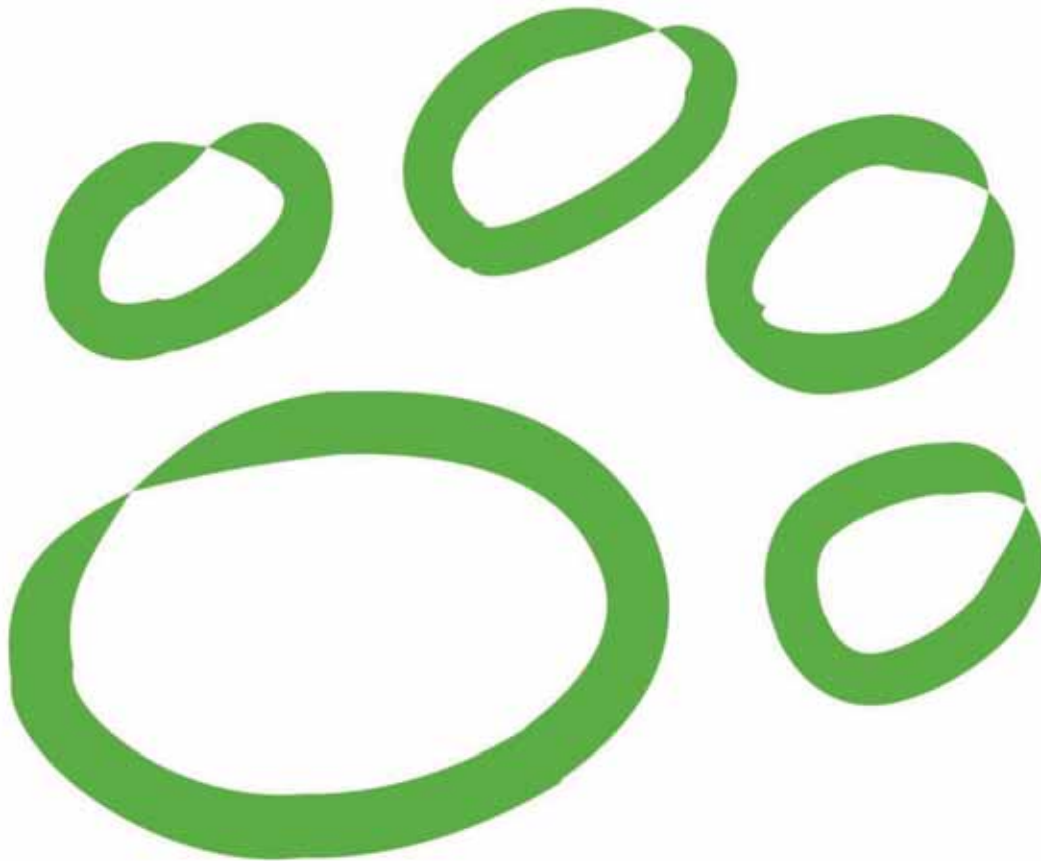
Anne Stene bor i Ålesund og er ansatt ved Høgskolen i Ålesund. Hun fullførte en Cand. Real utdanning i Marin økologi (1983) ved Universitetet i Tromsø og har siden jobbet innen undervisning, forskning og forvaltning relatert til fiskeri og havbruk.

Kontakt:

Anne Stene tlf.: 70161327/94873101, e-post: anne.stene@hials.no

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

Standarden er satt: ProfVet Clinic 4.5



Status:

- 16 klinikker er oppgradert til ProfVet Clinic 4.5 i november 2013
- 16 klinikker er oppgradert til ProfVet Clinic 4.5 i desember 2013
- 15 klinikker skal oppgraderes til ProfVet Clinic 4.5 i løpet av januar 2014

Ta kontakt på salg@profvet.com, for å bli med i neste oppgraderingsgruppe januar – februar 2014

ProfVet AS
Eikremsvingen 13
6422 MOLDE
Tlf.: 71 20 27 70

salg@profvet.com
www.profvet.com



PROF VET



Lada Ivanova

Telefon jobb: 23 21 62 21

E-post: lada.ivanova@vetinst.no

Enniatiner produsert av slekten *Fusarium*: biologisk aktivitet og biotransformasjon i et mattrygghetssperspektiv

Muggsopparter i slektene *Altenaria* og *Fusarium* regnes som de viktigste muggsoppene på norsk korn fordi de produserer toksiner som kan være en risiko for mattryggheten. *F. avenaceum* som oftest isoleres fra norsk korn, produserer enniatiner som de siste årene er funnet i store mengder i nordisk korn. Et doktorgradsarbeid konkluderer med at ufullstendig opptak fra tarmen og enzymatisk nedbrytning i leveren kan redusere enniatinenes biologiske tilgjengelighet slik at de blir mindre skadelig for mennesker etter oral administrasjon.

Det har vært diskutert hvorvidt enniatiner kan representere en potensiell risiko for human helse på grunn av deres stabilitet i mage-tarmkanalen, fettløselighet og en rekke negative effekter på celler funnet *in vitro*. På bakgrunn av dette har Lada Ivanova i sin avhandling utvidet eksisterende kunnskaper om enniatinenes toksisitet. Human tarmcellelinje (Caco-2) ble brukt for å avdekke de molekylærbiologiske mekanismene som fører til dysfunksjon av lysosomer, frigjøring av proteaser til cellenes cytosol og en programmert celledød som kjennetegnes av nekroseassosierte morfologiske forandringer.

Et stoff karakteriseres som toksisk (giftig) hvis det tas opp i organismen og forstyrrer biokjemiske og fysiologiske prosesser. Stoffets absorpsjon, distribusjon i organismen, biologisk omdannelse og utskillelse har innvirkning på biologisk tilgjengelighet. Siden toksisk effekt i organismen vanligvis er relatert til biologisk tilgjengelighet, er kunnskap om opptak fra tarmen og biotransformering (enzymatisk nedbrytning) av enniatiner viktig for å forutsi risiko for mennesker.

Det ble benyttet mikrosomer fra flere ulike arter for å studere hvilken betydning enzymer i gruppen cytokrom P450 har for leverens nedbrytning av enniatin B. Det ble konkludert med at enniatin B hovedsakelig omdannes via enzymet CYP3A4 og i noen grad via CYP1A2 og CYP2C19. Ved hjelp av ulike kjemiske verktøy ble tretten nye metabolitter (nedbrytningsprodukter) av enniatin B identifisert og karakterisert. Den benyttede modellen var vellykket i forhold til å forutsi den biologiske omdannelsen av enniatin B *in vivo*, noe som ble bekreftet ved analyse av biologiske prøver fra kyllinger som hadde fått for som var tilsatt bestemte mengder enniatiner.

Enniatinenes evne til å passere tarmveggen ble studert i et modellsystem som etterligner tarmfunksjonen. Denne *in vitro*-modellen benytter Caco-2-celler som stammer fra humane kreftceller i tykktarmen. Generelt ble det konkludert med at flere apikale ABC-transportører (proteinmolekyler) kan hindre absorpsjon av enniatiner fra tarmlumen. Samtidig så man at enniatinene kunne blokkere viktige transportører og endre opptak og distribusjon av andre stoffer fra tarmen.

Resultatet av dette doktorgradsarbeidet indikerer at biologisk tilgjengelighet og toksiske effekter av enniatiner etter oral tilførsel kan bli redusert på grunn av ufullstendig absorpsjon fra tarmen og enzymatisk nedbrytning i lever.

Master i mattrygghet Lada Ivanova disputerte 25. oktober 2013 for graden dr.philos. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen: "Enniatins from *Fusarium* fungi. Their biological activities and biotransformation in a food and feed safety perspective"

Personalia:

Lada Ivanova kommer opprinnelig fra Ukraina og har hovedfag i kjemi med analytisk kjemi som spesialisering fra Universitetet i Kiev, Ukraina. Høsten 1994 begynte hun å jobbe ved Veterinærinstituttet, seksjon for fôr og næringsmidler. I 2006 disputerte hun for mastergraden i Mattrygghet ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen: Cytotoxicity of enniatins A, A1, B, B1, B2 and B3 from *Fusarium avenaceum*. Etter disputasen har hun fortsatt å jobbe som forsker ved Veterinærinstituttet, seksjon for kjemi og toksikologi.

Kontakt:

Lada Ivanova, tlf. jobb: 23 21 62 21, e-post: lada.ivanova@vetinst.no

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

Legemiddelspalten

Om VETLIS

VETLIS (Veterinærmedisinsk legemiddelinformasjonssenter) gir produsentnøytral informasjon angående bruk av legemidler til dyr. Tilbudet retter seg mot veterinærer og farmasøyter og er offentlig finansiert slik at det er gratis å henvende seg til VETLIS. VETLIS har telefonvakt mandag til fredag kl 0900-1500. Besøk vår hjemmeside for kontaktinformasjon og produsentnøytral informasjon om legemidler: <http://vetlis.no>

Mastipen® vet intramammariar – forkortet tilbakeholdelsestid for melk

Mastipen intramammariar har tidligere hatt tilbakeholdelsestid for melk på 5 døgn. Denne tilbakeholdelsestiden har nå blitt forkortet til 84 timer. For kyr som melkes 2 ganger daglig innebærer dette at melk kan leveres til konsum fra og med den 7. melkingen etter siste behandling. Slaktefristen er som før 6 døgn.

Caninsulin® inj markedsføres til hund og katt

For første gang er det blitt markedsført et insulinpreparat til hund og katt her i landet. Caninsulin® inj inneholder svineinsulin (identisk med hundeinsulin) med middels lang virketid. Preparatet skal administreres 1 – 2 ganger daglig til hund og 2 ganger daglig til katt. For mer detaljert informasjon, se den veterinære Felleskatalogen på nett (<http://www.felleskatalogen.no/medisin-vet>) eller SPC hos Statens legemiddelverk (<http://www.legemiddelverket.no> - Legemiddelsøk).

Forthyron® tabletter (levotyroksinnatrium) markedsføres til hund

Forthyron® tabletter med innhold av levotyroksinnatrium er nå markedsført til behandling av hypotyreose hos hund. Tidligere har det blitt benyttet humanmedisinske preparater ved denne indikasjonen.

Leveranseproblemer Interceptor® tabletter

Den siste tiden har det vært store leveranseproblemer for Interceptor® tabletter. Interceptor® inneholder virkestoffet milbemycin oksim og blir brukt ved behandling mot innvollsorm og forsøksvis mot nesemidd hos hund. I følge produsenten kommer produksjonen og distribusjonen til å normalisere seg i løpet av 2014. Milbemax® tabletter eller tyggetabletter, som inneholder en kombinasjon av milbemycin oksim og prazikvantel, kan brukes som et alternativ til Interceptor® ved behandling mot nesemidd. Milbemax® doseres da basert på innhold av milbemycin oksim i doseringen 0,5 – 1 mg/kg tre ganger med en ukes mellomrom.



Trilyme vaksine - Manglende informasjon i Fellekatalogteksten

For vaksinen Trilyme har vesentlig informasjon manglet i indikasjonsteksten som har ligget ute på Felleskatalogens (FK) nettsider fram til 09.12.13. Den mangelfulle informasjonen i FK-teksten har gitt et feil bilde av produktets egenskaper. Veterinærer oppfordres til å lese den fullstendige preparatomtalen på Legemiddelverkets hjemmesider.

Vaksinen Trilyme ble godkjent gjennom en europeisk fellesskapsprosedyre i mars 2013. Indikasjonsteksten til Trilyme er omfattende for å få fram de klare begrensningene som foreligger på vaksinens dokumenterte effekt. Legemiddelverket anser det derfor uheldig at denne informasjonen har vært utelatt fra FK.

Etter vaksinasjon med Trilyme er det i laboratorieforsøk vist at det dannes anti-Osp-A antistoffer mot *Borrelia* spp. i de vaksinerte hundene. Hvilket nivå av disse antistoffene som er nødvendig for å redusere overføring av *Borrelia* spp. fra flått, er imidlertid ikke fastslått. Reduksjon i overføring av *Borrelia* spp. er kun undersøkt under laboratoriebetingelser. Vaksinerte og uvaksinerte hunder ble eksponert for flått innsamlet fra en region i Tsjekkia med forekomst av *Borrelia* spp. Mengden *Borrelia* de ulike hundene ble eksponert for er ikke kjent. Under disse betingelsene ble det 28 dager etter vaksinasjon ikke isolert *Borrelia* spp. fra huden til vaksinerte hunder (20 stk), mens *Borrelia* spp. ble isolert fra huden til 11 av de ikke-vaksinerte hundene (20 stk). *Borrelia* ble ikke påvist i andre vev (lokal lymfeknute, muskel eller synovialmembran) i noen av hundene. Ett år etter grunnvaksinasjon ble 10 vaksinerte hunder og 2 ikke-vaksinerte hunder utsatt for den samme type smittetest. *Borrelia* spp. ble isolert fra huden til de to kontrollhundene, men ikke fra de vaksinerte hundene. Ingen av hundene i forsøkene, hverken vaksinerte eller uvaksinerte kontrolldyr, utviklet klinisk symptomer på borreliose. I et begrenset feltforsøk var antistoffer og klinisk sykdomsparametrene som ble vurdert i vaksinerte (20 stk) og uvaksinerte hunder (10 stk). I de vaksinerte hundene ble det påvist anti-Osp-A antistoffer i 1 år etter vaksinasjon. Ingen av hundene i forsøket viste tegn på borreliose. Det kan derfor ikke konkluderes om vaksinen evner å redusere eller forhindre klinisk sykdom forårsaket av *Borrelia* spp. Selv om det er påvist antistoffer 1 år etter grunnvaksinasjon, og årlig vaksinasjon er anbefalt, må veterinæren være klar over at revaksinasjon ikke er dokumentert for vaksinen. Ønskes ytterligere informasjon om vaksinen foreligger det også en monografi på det svenske Läkemedelsverkets hjemmesider: <http://www.lakemedelsverket.se>

I forbindelse med godkjenning av legemidler blir det utarbeidet preparatomtaler (SPC) som setter rammer for hva produsenten kan reklamere med ved markedsføring av produktet. Felleskatalogtekster, som regnes som reklame, inneholder normalt ikke all informasjon fra SPC. Men, enkelte punkter slik som indikasjonen skal være med i sin helhet. De fullstendige preparatomtalen for markedsførte produkter er å finne på Legemiddelverkets hjemmesider: www.legemiddelverket.no



Kva er godt tilsynsarbeid i dyrevelferdssaker og kva er godt dyrevelferdsarbeid?

«**Dårlig tilsyn - alles problem**» Dette er tittelen på ein artikkel politisk redaktør Pernille Huseby i Nationen publiserte 13.12.2013.

Bakgrunnen for artikkelen er ein aktuell dyrevernsak i Hedmark, men i artikkelen kjem ho også inn på andre konkrete dyrevernsaker. Ho kjem også med generelle betraktningar omkring Mattilsynet.

Ho undrar seg over at husdyreigarar som har forårsaka alvorlege dyrevernsaker får sympatierklæringar frå forskjellig hold, og ho peikar på det ho registrerer som « grunnleggende mistillit og skepsis til Mattilsynet ».

I Nationen si nettavis følger det ein lang debatt etter Pernille Huseby sin artikkel. Her får Mattilsynet både ros og ris.

Frå eit innlegg her tek eg med fylgjande : «Idielt sett, burde Mattilsynet og husdyrhaldarane jobba hand i hand, for i fellesskap å sjå til at dyra får det best råd. Det er mest uråd å få til med det samarbeidsklimaet Mattilsynet med sine nedlatande haldningar har skapt.»

Frå dette innlegget tek eg også med avslutninga: «Sympatierklæringane bør difor oppfattast som ein protest over **måten** Mattilsynet generelt framtrer på, og ikkje på eksistens og behov for eit statleg tilsynsorgan.»

I løpet av dei siste åra har eg fått tilbakemeldingar om Mattilsynets arrogante framferd. Slikt er trist å høyra, Det samsvarar med og støttar opp under det som kjem fram i Nationen

Når respekten er borte, når tilliten er borte, når samarbeidsklimaet er dårleg og prega av nedlatande haldningar då er det maktbruken og arrogansen som står att.

«Dårlig tilsyn – alles problem.» At det er alles problem er det enkelt å vera einig i. Kva er det så som er dårleg ? Eg oppfattar ikkje dette spesielt som ein kritikk av tilsynsarbeidet i dei konkrete sakene som er nemnde i artikkelen.

Eg oppfattar dette som ein generell kritikk av Mattilsynet sitt tilsynsarbeid i dyrevernsaker.

Det eg les er : Mattilsynet sitt tilsynsarbeid i dyrevernsaker er dårleg. Og det er eg einig i.

Dette arbeidet vert ikkje godt før ein arbeider med og tek skikkeleg tak i det haldningsskapande arbeidet og det førebyggjande arbeidet. Og samtidig bygger opp eit solid og godt forhold til husdyreigarane. God dyrevelferd må byggast. For å kunna bygga ein god dyrevelferd må ein samhandla med husdyreigarane.

Då må Mattilsynet si leiing gå høgt ut på banen og setja standard for og trekka grenser for kva som er god og dårleg dyrevelferd. Dei må koma med hyppige gjerne kvartalsvise oversiktar over kva dei finn av avvik ved sine inspeksjonar og leggja fram korleis det vart reagert på desse avvika. Dette vil gjera arbeidet til

inspektørane lettare og Mattilsynet vil verta forutsigbart. Og det skal det vera. Husdyreigarane vil då få ein jevn informasjonstilgang om korleis dei skal innretta seg etter regelverket, og dei vil vita kva dei har i vente dersom dei ikkje har orden på tinga når tilsynet kjem.

Kritikken frå Riksrevisjonen

Mattilsynet fekk kritikk av Riksrevisjonen fordi dei ikkje var einheitlege, Mattilsynet har problem med likebehandling og rettferdigheit.

Etter at Riksrevisjonen sin rapport vart lagt fram snakka ledelsen i Mattilsynet svært så mykje om skjønn : Ingen saker var like vart det sagt, så derfor var det så viktig med skjønn. På denne måten forklarte dei og bortforklarte dei forskjellsbehandling og urettferdigheit.

Dette er heilt galt etter mi mening. Med eit godt førebyggjande arbeid og eit godt haldningsskapande arbeid med standardsetting og grensesetting, vil behovet for skjønn verta sterkt redusert.

Kva er tilsynsbehovet

Då kjem vi inn på spørsmålet : Kva er tilsynsbehovet når det gjeld dyrevelferd ?

Dette behovet må koma fram som eit forhold mellom antall avvik som vert registrert ved tilsyn og antall tilsyn som er gjennomført. I eit slikt oppsett må vi skilja mellom mindre alvorlege og alvorlege avvik. Så her har også Mattilsynet ein grensegang å gå opp.

Eit mål for tilsynsbehovet må vi også ha dersom vi skal kunna seia noko om vi har oppnådd nokon forbetringar – om vi har hatt nokon framgang i dyrevelferden ?

Når ein driv tilsyn ut frå eit risikobasert utval av husdyreigarar gjer dette tolkinga av tilsynsbehovet vanskeleg. Eg trur likevel at Mattilsynet bør ha ei formeining om kor stort tilsynsbehovet er. Det vil vera avgjerande for kor store personellressursar og økonomiske ressursar ein skal leggja i dette tilsynsarbeidet.

Ei presisering. Det er mi mening at Mattilsynet sine inspektørar ute i distrikta er heiderlige og skikkelege folk. Dei har gode kunnskapar og mykje erfaring. Dei gjer ein god jobb som eg har tillit til. Min kritikk rettar seg mot ledelsen i Mattilsynet som eg meiner sviktar og gjer ein dårleg jobb.

Det er for meg også viktig å streka under at det meste av det eg har møtt og sett av norsk husdyrbruk er bra og tildels svært bra. Det er dei få enkelttilfella som er dårlege og som skjemmer.

Ørjan Fresvik

VAKSINER I DAG, REDUSER RISIKOEN FOR BORRELIA- SMITTE I SOMMER!

Trilyme er en vaksine for aktive hunder som ofte oppholder seg i områder der forekomsten av flått er høy. Kontakt din lokale Merial-konsulent så forteller vi mer. Men skynd deg, våren og flått er her raskere enn du tror.

NYHET! *Trilyme*

BORRELIAVAKSINEN FOR HUNDER



Trilyme. Merial. Injeksjonsvæske, suspensjon. **Virkestoffer:** 1 ml dose: Inaktivert *Borrelia burgdorferi sensu lato*: *Borrelia garinii* RP ≥ 1 , *Borrelia afzelii* RP ≥ 1 , *Borrelia burgdorferi sensu stricto* RP ≥ 1 . RP = Relativ potens (ELISA-test) sammenlignet med referanseserum samlet etter vaksinering av mus med en vaksinebatch som hadde bestått eksponeringstesten hos mållartene. **Indikasjoner:** til aktiv immunisering av hund fra 12 ukers alder, for å indusere en anti-OspA-respons mot *Borrelia* spp. (*B. burgdorferi sensu stricto*, *B. garinii* og *B. afzelii*). Reduksjon i overføring av *Borrelia* er kun undersøkt under laboratoriebetingelser, etter en eksponering for flått innsamlet i en region med kjent forekomst av *Borrelia*. Under disse betingelsene kunne det ikke isoleres *Borrelia* fra huden til vaksinerte hunder, mens *Borrelia* ble isolert fra huden til ikke-vaksinerte hunder. Reduksjon i overføring av *Borrelia* fra flått til verten er ikke kvantifisert, og det er ikke fastslått noen korrelasjon mellom et spesifikt antistofnivå og reduksjon av *Borrelia*-overføring. Vaksinsens effekt overfor en infeksjon som medfører utvikling av klinisk sykdom er ikke undersøkt. **Begynnende immunitet:** 1 måned etter grunnvaksinering. **Immunitets varighet:** 1 år etter grunnvaksinering. **Kontraindikasjoner:** skal ikke brukes ved generell febersykdom. Skal ikke brukes ved mistenkt eller bekreftet klinisk Lyme borreliose. **Bivirkninger:** vaksinering kan utløse en forbigående økning i kroppstemperatur (ikke mer enn 1,5 °C). Forbigående hevelse kan observeres ved palpasjon på injeksjonsstedet (maksimal diameter 7 mm i maksimalt 5 dager). I sjeldne tilfeller kan det oppstå en overfølsomhetsreaksjon, som kan kreve symptomatisk behandling. **Spesielle advarsler:** ingen informasjon er tilgjengelig vedrørende bruk av vaksinen hos seropositive dyr, inkludert de med antistoffer fra mordyret. **Interaksjoner:** ingen informasjon er tilgjengelig vedrørende sikkerhet og effekt av denne vaksinen ved bruk sammen med andre veterinærpreparater. Det må derfor avgjøres i det enkelte tilfelle om denne vaksinen skal brukes før eller etter andre veterinærpreparater. **Drekthet og diegiving:** veterinærpreparatets sikkerhet ved bruk under drekthet eller diegiving er ikke klarlagt. **Dosering:** 1 ml fra 12 ukers alder. Subkutan injeksjon. **Grunnvaksinering:** gi to doser med 3 ukers mellomrom. **Revaksinering:** årlig revaksinering med en enkelt dose anbefales for å opprettholde immunitet, selv om dette vaksinasjonsregimet ikke har blitt undersøkt. Vaksinering skal utføres for perioder med økt flåttaktivitet, slik at det blir tilstrekkelig tid til full utvikling av immunrespons på vaksineringen før forventet flåtteeksponering. **Pakninger:** hetteglas 10x1 ml vaksine. **Reseptgruppe:** C. Maj 2013. **Merial Norden A/S**, Postboks 462 Sentrum 0105 Oslo. Tel: +47 21 54 32 85. info.norden@merial.com

TRV100/12.13 RELEVANS.NET



Camilla Plath Bentsen | Manager Norway
Oslo | 40 49 54 45



Tanja Krohn | Territory manager
Bergen | (Tilbake 1. mars)



Er høy dødelighet under håndtering av fisk akseptabelt?

Det er i gjennomsnitt et svinn på 20 % fra utsett til slakt på laks og ørret i Norge. Hele 1/3 av tapet skjer i forbindelse med håndtering av fisken. I høst har flere anlegg hatt høy dødelighet i forbindelse med avlusinger. Fra et fiskevelferds perspektiv er dette uakseptabelt, i tillegg til at det gir store økonomiske tap for oppdrettsnæringen.

Studenter ved Norges veterinærhøgskole fordyper seg innenfor ett fagfelt under det siste året på studiet. Under min fordypning i akvamedisin i 2013 har jeg hatt flere fiskehelsekurs, der jeg som en del av fiskevelferdskurset har hatt praksis med en fiskehelse-tjeneste på Vestlandet. Under praksisen besøkte jeg i forbindelse med fiskehelsetjenestens feltbesøk flere oppdrettsanlegg i området. Flere anlegg har i høst hatt høy dødelighet i forbindelse med avlusing, noe jeg både fikk erfare under praksisen og som jeg har fått meddelt fra flere fiskehelseveterinærer. Mange anlegg har i tillegg hatt problemer med resistens på lus som har ført til noe hyppigere behandlinger denne høsten enn tidligere har vært normalt.

Lakselus er en parasitt som beiter på slim, skinn og vevsvæsker fra laksefisk, noe som kan påføre skade avhengig av antall parasitter, allmenntilstanden og størrelsen til fisken. Lakselusen har åtte stadier, der de tre første stadiene er frittlevende, mens på de resterende fem er lusen parasittisk og beiter på vertsfisken. Siden de voksne lusene parrer seg på fisken, vil antall tilgjengelige partnere øke med høyere fisketetthet. Lakselusene formerer seg hele året, men utviklingen går hurtigere ved høye sjøtemperaturer. For å holde tallene på lus innenfor de akseptable grensene må oppdrettslaksene avluses, dette kan gjøres i form av kjemiske behandlinger eller ved hjelp av biologiske midler som leppefisk.

Lakselus er en av de største utfordringene i norsk oppdrett, både med tanke på økonomi og fiskevelferd. I dag utgjør lusebekjempelse inntil 10 prosent av produksjonskostnadene for norsk oppdrettslaks (2). Mye penger og ressurser brukes på lakselusforskning. I 2011 ble senteret for lakselusforskning (Salmon Louse Research Center) åpnet, som er et forskningssamarbeid mellom aktører fra forskningsintensive bedrifter og de fremste forskningsmiljøene på området. Senteret skal med budsjettrammen på 200 millioner kroner styrke arbeidet mot lakselus (2).

Flere fiskehelseveterinærer har uttrykt at det har vært spesielt høy dødelighet i forbindelse med håndtering og avlusing i høst. En av veterinærene jeg har vært i kontakt med kjenner til et anlegg som har hatt dødelighet på 110 tonn i forbindelse med en avlusing i høst. En havbruksveterinær fra Helgeland har opplevd tilfeller der det har inntruffet dødelighet ved opplining av fisk, under forberedelser til avlusing, samt både under og etter avlusning. Andre fiskehelseveterinærer har opplevd dødelighet mot slutten av behandlingen eller i timene etter at behandlingen er avsluttet. Enkelte har opplevd at fisk har fått forgiftninger på doser som fisken tidligere har tålt. I de fleste

Lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*) tilhører hoppekrepsfamilien, og finnes naturlig på laksefisk i alle havområder på den nordlige halvkule. Erik Pontoppidan, biskop i Bergen fra 1747-1754, har beskrevet at laksen tok ferskvannsturer for å forfriske seg selv og for å vaske av «Laxe-luus» som var til heftet mellom finnene og plaget fiskene når varmen kom om vår (personlig meddelelse Torissen O. 2013). Zoologen Henrik Nikolai Krøyer beskrev lakselus arten og gav den sitt latinske navn i 1837 (1).

tilfellene er årsaken til dødeligheten uavklart. Flere anlegg har tidligere i produksjonen fått underliggende diagnoser som for eksempel hjerte- og skjelettmuskulaturbetennelse (HSMB) eller pankreas disease (PD), men fiskehelsepersonellet jeg har vært i kontakt med har ikke sett tegn til klinisk sykdom før avlusing. Hverken prøvetaking eller obduksjon har ledet fram til årsaken til den høye dødeligheten i forbindelse med avlusinger. Hva dør fisken av? Er det akseptabelt med så høy dødelighet under håndtering av fisk?

Mattilsynet har i samarbeid med laksenæringen startet prosjektet: Hovedårsaker til tap av laks og ørret. Dette landsomfattende prosjektet finansieres av Fiskeri- og Havbruksnæringens Forskningsfond (FHF) (3). Fra utsett til slakt er det et gjennomsnittlig svinn på laks i norske oppdrettsanlegg på omtrent 20 prosent. Mattilsynet har prøvd å kartlegge årsakene til dødeligheten, der analysene viser at mer enn 1/3 er forbundet med dårlig smoltkvalitet, omtrent 1/3 er forbundet med håndtering, mens under 1/3 blir satt i forbindelse med smittsomme sykdommer (4). Dødeligheten må reduseres, både med tanke på velferd hos fisken og på økonomisk gevinst.

Sannsynligvis er årsaken til høy dødelighet under håndtering og avlusing multifaktoriell. Både varierende oksygennivå, opphoping av avlusningsmidler på enkelte steder i merden (hotspots), subklinisk gjellebetennelse, underliggende sykdomsdiagnoser, drift, sulting, behandlingstid, med mer, spiller trolig inn. Høsten er erfaringsmessig en vanskelig tid, da oksygenkonsentrasjonen i vannet er avtakende på grunn kortere dager og dermed mindre fotosyntese, noe som igjen fører til lavere oksygennivåer i vannet. Temperaturene i sjøen er erfaringsvis høye om høsten, dette påvirker vannets oksygenløselighet negativt. Ofte er det også store svingninger i oksygennivået innad i merdene, samt at døgnvariasjonene kan være store.

Høyt fôropptak og økt metabolisme krever høyere opptak av oksygen, noe som er utfordrende ved høye temperaturer i vannet hvor oksygenmetningen ofte er lav. Grodde nøter kan hindre optimal oksygentilførsel ved at det blir mindre gjennomstrømning av friskt vann gjennom merdene. Før håndtering og avlusning bør nøtene spyles for å opprettholde så gode oksygennivå som mulig i situasjoner hvor fisken stresses. En erfaren fiskehelseveterinær oppga følgende viktige risikofaktorer ved håndtering og avlusning av laks:

- Fisken bør sultes minst 4 dager før avlusinger i risikoperioder.
- Opplining av not før avlusning bør skje i to omganger, der halvparten av noten bør opplines en dag før lusebehandling.
- Både dannelsen av hotspots og lange behandlingstider er alltid en risiko.

Flere fiskehelseveterinærer opplever fisken som håndteringssensitiv, da den blir lett stresset ved håndtering. Stress blir brukt som et redskap for å måle velferden til et dyr, men samtidig er stress et viktig element i dyrets oppførsel. Selv om stress signaliserer at dyret jobber med en utfordring, er det ikke en entydig markør på at dyret har dårlig velferd (5). Derimot bør høy dødelighet under håndtering anses som en tydelig indikator på dårlig fiskevelferd. Vi kan ikke akseptere, hverken fra et fiskevelferdsmessig eller økonomisk perspektiv, at tonnevis med fisk dør under avlusinger. I Lov om dyrevelferd fra 2009 defineres dyrevelferd som individets subjektive opplevelse av sin mentale og fysiske tilstand som følge av dets forsøk på å mestre sitt miljø (6). Å forstå hvorledes fiskene oppfatter sitt miljø er vanskelig, spesielt om vi tar med i betraktningen at de har flere sanseorganer enn det vi har (5). Det er lett å fastslå at fisken oppfatter sitt miljø som vanskelig, når det ved håndtering og avlusinger dør tonnevis med fisk uten at en finner årsaker til dødeligheten. Er det greit med tap av oppdrettsfisk ved håndtering?

En havbruksveterinær fra Helgeland er frustrert over dødelighet i forbindelse med lusetelling ved lave temperaturer. I forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg, hjemlet i matloven, står det at antall lakselus skal telles minst hver 7. dag ved temperaturer lik eller over 4 °C, og minst hver 14. dag ved temperaturer under 4 °C. Ut fra et biologisk perspektiv så vet vi at fisken er sensitiv for håndtering ved lave temperaturer i tillegg til at lusen utvikler seg sakte. «Lus blir mer politisk enn velferdsmessig», uttaler veterinæren, som videre uttaler at anlegg med god kontroll og lave lusetall bør slippe å telle lus på lave temperaturer siden dette går ut over fiskens velferd. Vi må finne en god løsning der velferden til fisken står i fokus. Ved vanntemperaturer under 4 grader bør fiskevelferd og risiko for økt dødelighet som følge av lusetellinger vurderes. Lusetellinger på lave temperaturer bør være en vurderingssak ut i fra anleggets beliggenhet, lusetall, diagnoser og generell kontroll på anlegget.

God fiskehelse er viktig både for fisken og for næringen. Sammenheng mellom velferd og helse er nær, og dermed også lønnsomhet i næringen. Fra og med 1. januar 2010 ble det krav om at fiskehelsepersonell skal ha kompetanse i fiskevelferd i henhold til



Kostbart: I dag utgjør lusebekjempelse inntil 10 prosent av produksjonskostnadene for norsk oppdrettslaks. Illustrasjonsfoto: Trygve T. Poppe

akvakulturdriftforskriften paragraf 6 som er hjemlet i akvakulturloven. Dette anser jeg som et viktig steg i riktig retning med tanke på bedre fiskevelferd. Oppdrettsnæringen i Norge har siden 1970-tallet utviklet seg til å bli en av Norges største eksportnæringer. Næringen har stort potensiale for videre vekst og utvikling. Under AVF og fiskehelseforeningens høstkurs den 6. november 2013 uttalte en foredragsholder at målet er at næringen skal være femdoblet innen 2050. For at et slikt mål skal være realistisk og bærekraftig må næringen og fiskehelsepersonell arbeide for bedre fiskevelferd både ved håndtering av fisk og ved avlusinger. Dødeligheten under produksjonen må ned, det er ikke akseptabelt med store tap av fisk under produksjonen, hverken med tanke på fiskevelferd eller økonomi. Vi må arbeide mer for at fisken skal ha det velferdsmessig bra, slik at næringen kan fortsette å vokse og vi som veterinærer kan se på veksten med god samvittighet.

Mari Myrvang Viken

Kull 08 NVH

Referanser:

1. Havforskningsinstituttet. Lakselus. Bergen 2013. (06.12.13)
2. Forskningsrådet. Forskning til angrep på lakselus. Oslo 2012. (06.12.13)
3. Skal finne årsaker til dødelighet. 2012. (06.12.13)
4. Sjøthun ØR. Pinlig at vi ikke vet årsakene til svinnstatistikken. 2013. (06.12.13)
5. Føllesdal A. Dyreetikk. Bergen: Fagbokforlaget, 2000.
6. Dyrevelferdsloven. Lov av 19. juni 2009: Lov om dyrevelferd. Oslo 2009. <http://www.lovdato.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97?q=dyrevelferdsloven>*

Hva er akseptabel saksbehandlingstid i Mattilsynet?

27. juni 2012 sendte HVF (Hestepraktiserende veterinærers forening) en klage til Mattilsynet angående tann-behandling på hest utført av ikke-veterinær. Siden vi ikke hadde fått svar, sendte vi 3. september 2012 igjen en ny forespørsel. Det har etter disse to skriftlige henvendelsene blitt lovet svar per telefon før jul 2012. Vi har enda ikke mottatt svar.

Grunnlaget for denne henvendelsen er at det har vært flere tilfeller der ikke-veterinærer (såkalte «hestetannleger») har gjort skade i hestemunnen gjennom sin «behandling». Det viser seg også at det regelverket vi veterinærer må forholde oss til, ikke følges av andre yrkesgrupper. Når det gjelder uaktsom virksomhet ved tannbehandling, vil jeg referere til en tidligere anmeldt sak der en ikke-veterinær raspet ned tenner og uttalte at «det er ikke farlig om det kommer litt blod». En annen tannbehandler sederte med oralgel, reklamerte med tanntrekk av ulvetenner og la ut bilder på nett der det blant annet var laget bittilpasning. (Det kalles bittilpasning når man rasper ned 106, 206, 306 og 406 for å lage plass til bittet. Dette kan medføre både smerter og infeksjoner.)

HVF er informert om at Mattilsynet, etter å ha mottatt vår henvendelse, har hatt tilsyn med enkelte virksomheter og som følge av dette er bruk av sedasjonsmidler strammet noe inn.

Så lenge alle har lov til å raspe hestetenner, vil det alltid være en risiko for at det kommer nye, useriøse aktører. Fordi det kan gjøres stor skade i en hestemunn dersom man ikke har gode anatomikunnskaper og utøver forsiktighet, sendte HVF den nevnte henvendelsen til Mattilsynet. Her ba vi om at Mattilsynet skulle fastslå at det bare er veterinærer som har rett til å raspe tenner på andres hester.

Nå har det gått lang tid uten at vi har fått svar. Vi har i den forbindelse følgende spørsmål:

- Hva synes Mattilsynet er en akseptabel responstid på skriftlige henvendelser?
- Er ikke smertefrie og friske hestemunner en viktig del av dyrevelferden?
- Er det greit at det er fritt frem for hvem som helst å raspe tenner på hester med den risikoen det innebærer for hestens velferd?
- Er det realistisk å tro at forsvarlig medisinbruk, journalføring, og medisinsrapportering blir ivarettet når lekmann initierer sedasjon av et betydelig antall hester, mens «ansvarlig veterinær» befinner seg på en annen kant av landet og aldri har sett hestene?

Styret i HVF

Caninsulin® vet. «Intervet/MSD Animal Health» Insulin, middels lang virketid. ATCvet-nr.: QA10A C03

INJEKSJONSVÆSKE, suspensjon 40 IE/ml til hund og katt: 1 ml inneholder: Svineinsulin 40 IE (30% amorft insulin og 70% krystallinsk sinkinsulin), sinkklorid, metylparahydroksybenzoat (E 218), natriumacetattrihydrat, natriumklorid, natriumhydroksid/saltsyre (til pH-justering), vann til injeksjonsvæsker. **EGENSKAPER: Klassifisering:** Svineinsulin (identisk med humane insulin) med middels lang virketid. **Virkningsmekanisme:** Insulin forenkler glukoseopptak fra mat og glykogenopptak fra celler. **Absorpsjon:** Etter s.c. injeksjon er det merkbar effekt på blodglukosenivået etter ca. 2 timer. Maks. effekt hos hund nås etter 7-12 timer og varer i ca. 24 timer. Hos katt nås maks. effekt etter gjennomsnittlig 1,5 timer (0,5-10 timer), og varer i ca. 24 timer. Hos katt (5-12 timer). **INDIKASJONER:** Diabetes mellitus hos hund og katt. **KONTRAINDIKASJONER:** Skal ikke brukes ved hypoglykemi. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for svineinsulin eller noen av hjelpestoffene. **BIVIRKNINGER:** I svært sjeldne tilfeller er det rapportert om lokale bivirkninger ved administrering av svineinsulin. Reaksjonen er som oftest mild og reversibel. I ekstremt sjeldne tilfeller er det rapportert om allergiske reaksjoner på svineinsulin. En overdose kan resultere i kliniske symptomer på hypoglykemi. **FORSIKTIGHETS-REGLER:** Preparatet er ikke beregnet til behandling av dyr med alvorlig, akutt diabetes mellitus med begynnende ketoacidose. Det er viktig å innføre et restriktivt fôringsprogram. Dette må gjøres i samarbeid med dyreeier. Uregelmessig eller overdrevet mosjon bør unngås. Når dosen er etablert må dyrets glukosenivå sjekkes jevnlig. Teststrimler eller glukometer, som kan brukes av dyreeier, er vanligvis gode hjelpemidler for sjekk av glukosenivået. Før preparatet administreres, skal dyreeier instrueres om alltid å ha druesukkeretabletter hjemme. Tegn på sult, tiltagende skyhet, ukoordinerte bevegelser, muskelspasmer, ustødig bevegelse eller desorientering indikerer utvikling av hypoglykemi, og krever umiddelbar administrering av glukoseoppløsning og for som gjennoppretter blodglukosenivået. Partiell hypoglykemi, som et resultat av overdosering av insulin, kan utløse en hormonell respons og frigjøring av glukose. «Rebound»-hyperglykemi kan dermed påvises som glukosuri under deler av døgnet. Katter kan tilfiskrise av klinisk diabetes. Det kan derfor være nødvendig å revurdere diagnosen og avbryte behandlingen. Sylinderrampullen skal kun brukes sammen med insulinpennen VetPen. Utsiktet egeninjeksjon kan forårsake kliniske symptomer på hypoglykemi, som skal behandles med oral administrering av glukose. Ved utsiktet egeninjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen påkynningsvedlegg eller etiketten. Utsiktet medisineringskan kan føre til lokale eller systemiske allergiske reaksjoner hos sensitive personer. **INTERAKSJONER:** Samtidig bruk av kortikosteroider, thyreoideahormoner, tiazider, adrenegika eller prostaglandiner (ovariehysterektomi bør vurderes), kan føre til økt insulinbehov og bør derfor unngås. ACE-hemmere, anabole steroider eller salisylater kan føre til nedsatt behov for insulin. Samtidig bruk av betablokkere kan maskere symptomene på hypoglykemi, og en dosereduksjon kan være nødvendig. **DREKTIGHET/LAKTASJON:** Kan i unntakstilfeller brukes under drektighet eller diegiving, men dette krever hyppig veterinærkonsultasjon for å følge med på endringer i metabolsk behov i denne perioden. **DOSE-RING: JUSTERINGSFASE: Hund:** Dosen er avhengig av insulininsuffisiensgrad, og vil derfor variere for hvert enkelt tilfelle. Ev. dosejustering bør gjøres ved enten å øke eller redusere daglig dose med ca. 10%, avhengig av kliniske symptomer og resultatene av flere blodglukosemålinger. Slike endringer må ikke gjøres oftere enn hver 3. til 4. dag. Behandlingen starter med en dose på 0,5 IE/kg kroppsvekt, 1 gang daglig, avrundet ned til nærmeste heltall. Se eksempel i tabellen:

Hundens vekt	Startdose
5 kg	2 IE 1 gang daglig
10 kg	5 IE 1 gang daglig
15 kg	7 IE 1 gang daglig
20 kg	10 IE 1 gang daglig

Injeksjonen administreres s.c. i sammenheng med fôring. Hos noen hunder kan det være nødvendig med administrering 2 ganger daglig, da som oftest med en høyere døgndose. Når døgndosen deles i 2 doser må hver dose tilsvare dosen som gis 1 gang daglig, redusert med 25% og avrundet ned til nærmeste heltall. Eksempel: Om en hund som veier 10 kg får 5 IE 1 gang daglig skal bytte til dosering 2 ganger daglig, vil en ny dose (avrundet ned til nærmeste heltall) initialt være 3 IE pr. injeksjon, som gir en total døgndose på 6 IE fordelt på 2 injeksjoner. De 2 daglige dosene skal administreres med 12-timers intervall i sammenheng med fôring. Ytterligere dosejusteringer skal gjøres gradvis. For å skape balanse mellom glukoseproduksjon og insulin effekt må fôringen synkroniseres med behandlingen. Det daglige fôrinntaket skal deles i 2 måltider. Kvaliteten og kvantiteten på det daglige fôret må ikke varieres. Hos hunder som behandles med insulin 1 gang daglig skal 1/3 av fôret gis før injeksjonen om morgenen, og resterende for gis 6-8 timer senere. Hos hunder som behandles 2 ganger daglig skal for gis før hver injeksjon. Hvert måltid må gis til samme tid på døgnet. **Katt:** Startdose er 1-2 IE pr. injeksjon basert på baselinen for blodglukosekonsentrasjonen iht. tabellen:

Kattens blodglukosekonsentrasjon	Startdose
<20 mmol/liter eller <3,6 g/liter (<360 mg/dl)	1 IE 2 ganger daglig
≥20 mmol/liter eller ≥3,6 g/liter (≥360 mg/dl)	2 IE 2 ganger daglig

Preparatet skal injiseres 2 ganger daglig. Kvaliteten og kvantiteten på det daglige fôret skal ikke varieres. Insulindosen er avhengig av graden av insulininsuffisiens. Dette avgjøres ved flere blodglukosemålinger, og varieres for hvert enkelt tilfelle. En høyere dose enn 2 IE pr. injeksjon er ikke anbefalt de 3 første ukene av behandlingen. Ev. dosejustering, enten ved økning eller reduksjon av daglig dose, skal gjøres iht. resultatene fra blodglukosemålinger. Endringer bør ikke gjøres oftere enn 1 gang pr. uke. Økning på 1 IE pr. injeksjon anbefales, men det må ikke injiseres >2 IE pr. injeksjon i de 3 første ukene av behandlingen. Avhengig av daglig variasjon i blodglukosenivået og variasjonen i insulinrespons over tid, anbefales ikke større eller hyppigere dose-økninger. **VEDLIKEHOLDSTERAPI: Hund og katt:** Et langsiktig behandlingsprogram skal bestemmes når insulindosen er etablert og dyret er stabilisert. Kontrolltidspunkter skal avtales for å påvise under- eller overdosering, og om ev. dosejustering skal foretas. Nøyaktig stabilisering og monitorering vil være til hjelp for å unngå kroniske problemer assosiert med diabetes, f.eks. katarakt hos hunder eller fettlever hos hunder og katter. Målet med behandlingen er å redusere eller eliminere de kliniske symptomene på sykdom, ved å minimere forekomsten av hyperglykemi, spesielt hos katter. Blodglukosekonsentrasjonen skal holdes mellom 1 og 3 g/liter (dvs. 100-300 mg/dl eller 5,5-17 mmol/liter), normal kroppsvekt skal holdes, og polydipsi, polyuri og ev. polyfagi skal minimeres og/eller elimineres. Dyreeier må kontrollere og notere dyrets generelle tilstand: Allmenntilstand, tørste og appetitt. Om nødvendig skal forekomsten av glukose i urin eller blod bestemmes. Veterinær sjekker dyrets helse og dyreeiers behandlingsprotokoll hver 3. eller 6. måned, eller oftere ved behov. Blodglukosekonsentrasjonen skal da måles. Bestemmelse av fruktosaminivået kan være nødvendig. Endring i insulindosen avgjøres av veterinær. Dette må gjøres basert på grundig analyse av kliniske data og laboratorieresultater. Dyreeier må instrueres i å gjenkjenne de kliniske symptomene på hypo- eller hyperglykemi. Polyuri, polydipsi eller polyfagi sammen med vektnedgang, generelt dårlig helse, hårtap eller dårlig pelskvalitet og sløvheter, er de mest vanligte tegnene på hyperglykemi. Denne tilstanden krever administrering av insulin eller justering av insulindosen for å oppnå et normalisert blodglukosenivå. **ADMINISTRERING:** Skal kun administreres s.c. Rist sylinderrampullen grundig til en homogen, melkeaktig suspensjon oppnås. Skum som dannes på overflaten av suspensjonen må være oppløst før bruk. Preparatet skal deretter blandes forsiktig ved å snu sylinderrampullen frem og tilbake noen få ganger. Agglomerater kan dannes. Preparatet skal ikke brukes dersom suspensjonen ikke har et homogent og melkeaktig utseende. Sylinderrampullen skal kun brukes til insulinpennen VetPen. Denne er tilgjengelig i 2 utgaver: VetPen 8, som doserer 0,5-8 enheter pr. injeksjon, der hvert steg tilsvarer 0,5 enheter og VetPen 16, som doserer 1-16 enheter pr. injeksjon, der hvert steg tilsvarer 1 enhet. VetPen skal kun brukes med 29 G/12 mm VetPen-kanyler. Vedlagte brukerveiledning må følges nøyaktig. Dersom insulinenpennen er skadet eller ikke fungerer korrekt, skal den kasseres og ny penn brukes. Insulinuspensjonen kan ev. dras opp fra sylinderrampullen med egnet sprøyte. **OVERDOSERING/FORGIFTNING:** Insulinoverdose gir kliniske symptomer på hypoglykemi, som sult, urolighet, sløvheter, desorientering, krampeler eller koma. Noen dyr blir kun rolige og slutter å spise ved hypoglykemi. Umiddelbar oral administrering av glukose (1 g/kg kroppsvekt) kan lindre symptomene. Små mengder mat skal gis med 1-2 timers intervall etter initial glukoseadministrering. Dyreeier bør informeres om å alltid ha en egnet glukosekilde tilgjengelig. **OPPBEVARING OG HOLDBARHET:** Oppbevares i kjøleskap (2-8°C). Skal ikke fryses. Oppbevares i originalpakning. Beskyttes mot lys. Holdbarhet etter anndrutt av indre emballasje er 4 uker, ved høyest 25°C. **PAKNINGER: Injeksjonsvæske: 40 IE/ml: Til hund og katt:** 10 x 2,7 ml (sylinderramp.) 120332. **SIST ENDRET:** 01.10.2013

MSD ANIMAL HEALTH
Thormøhlensgate 55 • 5008 Bergen • www.msd-animal-health.no



NYHET /

VETERINÆRREGISTRERT INSULIN MED INSULINPENN TIL HUNDER OG KATTER

Caninsulin® VetPen™ – nå registrert i Norge!

Vi introduserer nå Caninsulin® ampuller med 40 IE/ml og insulinpennen VetPen™, som er spesielt tilpasset for bruk til hunder og katter.

VetPen™ kan brukes flere ganger med insulin foreskrevet av veterinær.

VetPen™ er tilgjengelig i to versjoner, 0,5-8 enheter for katter og små hunder og 1-16 enheter for mellomstore og store hunder.

VetPen™ gir hunde- og katteeiere mulighet til en komfortabel håndtering og en mer nøyaktig dosering.



Caninsulin®
VetPen®

PRAKTISK – lett å ta med utenfor hjemmet.

BRUKERVENNLIG – alt i en insulinpenn.

ENKELT Å STILLE INN DOSERING – reduserer risiko for feildosering. Mulighet for å dosere med 0,5 enheters intervall.

LETT Å HÅNDBERE – passer selv for de som er ukomfortable med å bruke sprøyter.

Dyrleger klapper ikke dyr

Ved årsskiftet innledes et nytt kapittel i norsk veterinærmedisin. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) oppstår gjennom fusjon mellom Norges veterinærhøgskole (NVH) og Universitetet for miljø- og biovitenskap. I dag markerer NVH gjennom et faglig festarrangement at høgsolen formelt sett legges ned som selvstendig institusjon fra og med 1. januar 2014, mens all virksomhet fortsetter og videreutvikles innenfor NMBUs rammer.

I den sammenheng er det naturlig å stille spørsmålet om hva slags veterinærer vi i framtiden trenger å utdanne i Norge? Hvilken kompetanse har samfunnet behov for at veterinærene har? Hva skal de lære i løpet av sine fem og et halvt år ved NMBU?

Veterinærer har et stort ansvar for å bidra til god dyrehelse, dyrevelferd og folkehelse. Dette ansvaret kommer imidlertid gjerne i skyggen av det bildet media ofte fristes til å skape av dagens veterinærer; et bilde av veterinærer som klapper små og søte hunder eller katter og som har et livslangt kall om å helbrede alt som kommer i deres vei. Det er et bilde som i liten grad stemmer overens med virkeligheten.

Selvfølgelig er veterinærer glade i dyr, og selvfølgelig har veterinærer stor omsorg for dyr.

Veterinærer driver sykdomsforebyggende arbeid og rådgiving i samarbeid med husdyrholdere og fiskeoppdrettere for å bidra til at både industrialisert og småskala matproduksjon drives på en etisk forsvarlig måte med sunn og trygg mat som resultat. I en verden der motstandsdyktige bakterier brer om seg med hurtigtogs fart blir det kanskje veterinærenes viktigste rolle å dra i nødbremsen? Det er ikke sikkert at det i lengden, i det store samfunnsregnskapet, finnes gode nok argumenter til å behandle hverken flokker eller enkeltindivider av kuer, griser, sauer og kyllinger med medisiner som bør forbeholdes syke mennesker. En av vår tids store utfordringer er å skaffe verdens økende befolkning nok mat. Veterinærenes kunnskap og arbeidsinnsats er helt nødvendig for at vi skal lykkes med å produsere 50 % mer animalsk protein for å dekke behovet fram mot 2050. Som et ledd i dette haster det nå med å finne ut hvorfor hver femte oppdrettslaks dør før den er slaktemoden. Selv om det trolig ligger et fremtidig potensiale i for eksempel farming av insekter er Norge inntil videre helt avhengig av å eksportere store mengder sjømat. Dette krever troverdighet i markedet.

Dyrevelferdsloven slår fast at dyr har egenverdi uavhengig av den nytteverdien de måtte ha for mennesker, og de skal behandles godt og beskyttes mot fare for unødige påkjenninger og plager. Dette skal og må være en grunnleggende rettesnor for vår virksomhet. Veterinærene skal ha mot og integritet nok til å ta alle dyrs parti. Det er vi som skal gi klar beskjed om at elefanter ikke hører hjemme i en trang

vogn på E6 for å underholde barn fra Lindesnes til Nordkapp. Det er også veterinærene som må sette ned foten og si stopp når motepresset for å skape stadig rarere hunder og katter blir så stort at disse dyrene ikke lenger kan leve et verdig liv.

Selv en hund som bæres i en veske største delen av sitt liv trenger å ha en nese som gjør det mulig å puste normalt.

Veterinærer har en sentral rolle i arbeidet for å hindre at farlige epidemier forårsaket av smittestoffer fra dyr verken får fotfeste i befolkningen eller i våre egne dyrepopulasjoner. For å forstå hvordan de smittsomme sykdommene oppstår, utvikler seg og spres mellom populasjoner og over geografiske avstander, er det nødvendig med et helhetsperspektiv på samspillet mennesker- dyr-miljø. Dette helhetsperspektivet er nå samlet i begrepet *En helse – én verden*.

Når hunder og katter fra hele EØS-området kan forflytte seg fritt mellom landene skapes nye utfordringer. Veterinærene har ropt varsku og bedt myndighetene om å få et regelverk som stopper importen av gatehunder fra Øst-Europa. Det er kyniske krefter som står bak og tjener gode penger på å spille på nordmenns følelser. Det kan da ikke være nødvendig å vente på det første rabiestilfellet før vi gjør noe med dette?

Også humanmedisinere har fått øynene opp for nytten og nødvendigheten av å samarbeide på tvers av artsgrensene for å trygge både folk og dyr. Over hele verden etableres nå felles utdanningstilbud og faglige nettverk med deltakere fra de ulike medisinske disiplinene og andre relevante fagområder.

Vi synes det er flott at politikerne, på tvers av partigrensene, har innsett den store samfunnsbetydningen veterinærmedisinen har og er villige til å bevilge de nødvendige midlene til nye fasiliteter ved NMBU for å sikre en tidsriktig veterinærutdanning i Norge. Det er ingen tvil om at det norske samfunnet har et stort behov for profesjonell og kompetent veterinær arbeidskraft i framtiden. Vi har behov for veterinærer som tør å si fra, som tør å tenke nytt og som tør å ta de tydelige faglige standpunktene, også når det er upopulært. Veterinærene må bruke arbeidstiden sin på slike oppgaver. Klapp og kose med dyrene kan de gjøre i fritiden sin.

Marie Modal

President Den norske veterinærforening

Yngvild Wasteson

Rektor Norges veterinærhøgskole

Dette innlegget ble første gang publisert som en kronikk i Nationen 22. november 2013.

Siste rektorportrett til NVH

Da Norges veterinærhøgskole (NVH) for siste gang markerte semesteravslutning 20. desember 2013, overrakte Den norske veterinærforening (DNV) ved president Marie Modal et portrett av avtroppende rektor Yngvild Wasteson.

I sin tale til rektor og forsamlingen understreket Marie Modal at dette er portrettet av høgskolens siste rektor og av høgskolens første kvinnelige rektor. DNV-presidenten fremhevet det nære forholdet som alltid har vært mellom NVH og DNV så lenge høgskolen har eksistert.

- Jeg er, som DNVs første kvinnelige president, spesielt glad for at en kvinne kom inn i rekken av flotte rektorportretter. Det vil lyse opp - og fremstå som et verdig punktum, sa Modal. Det er kunstneren

Marianne Wiig Storaas som har malt portrettet.

DNV-presidenten rettet en stor takk til rektor Yngvild Wasteson og alle som har stått på for NVH og veterinærutdanningen. Modal ønsket alle lykke til videre med profesjonsutdanningen og den veterinærmedisinske forskningen i regi av Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

Red.



Takk til NVH: Marie Modal i DNV takket rektor Yngvild Wasteson og alle ved NVH som har arbeidet for veterinærutdanningen og overrakte i tråd med tradisjonen et portrett av avtroppende rektor under NVHs siste semesteravslutning 20. desember 2013. Foto: Kristoffer Nikolai Myhre

Bokomtaler

«Bibelen» om sjukdommer hos fjørfe i ny utgave

Redaktører: David E. Swayne (Editor in Chief), John R. Glisson, Larry R. McDougald, Lisa K. Nolan, David L. Suarez, Venugopal Nair.

Diseases of Poultry

13de utgave, 1394 sider inkludert register
Wiley-Blackwell, 2013. Pris NOK 1300 (cirka)
ISBN: 978-0-470-95899-5

I forordet til den aller første utgaven i 1943 beskrev forfatteren *Diseases of Poultry* som en "... usedvanlig omfattende og helhetlig bok ... beregnet for veterinærstudenter, veterinærer, patologer og fjorfespesialister". Mohler mente at «Kunnskap om egenskapene til hver sjukdom er nødvendig som et første trinn i arbeidet med å lage en barriere mot den.» Denne tanken er fortsatt relevant, og den 13de utgaven er over 70 sider lengre enn den forrige som kom i 2008. Det er blant annet et nytt avsnitt som handler om fjorfesjukdommenes betydning for folkehelse (Public Health Significance of Poultry Diseases), nye avsnitt om Aviadenovirus samt mer utfyllende beskrivelser av enkelte sjukdomsagens.

Boken er delt i flere seksjoner; I: General Concepts of Poultry Diseases, II: Viral Diseases, III: Bacterial Diseases, IV: Fungal Diseases, V: Parasitic Diseases, VI: Noninfectious diseases og VII: Other Diseases. Stikkordregisteret gjør det enkelt å finne fram.

Bokens innledende seksjon om «General Concepts» gir en generell innføring i sentrale temaer som biosik-

kerhet på forskjellige nivåer; overvåking, prøvetaking og diagnostikk; håndtering av utbrudd; farmakologi og terapi. Deretter følger en innføring i immunsystemet hos fugler og arvelighet av resistens mot sjukdom.

De kapitlene som omhandler infeksjøs sjukdommer, er forfattet av ledende forskere og omhandler blant annet etiologi, patologi, epidemiologi, diagnose og tiltak for bekjempelse. Omtalen av etiologi og patobiologien kan i noen tilfeller være svært detaljert og nesten mer av akademisk interesse enn av praktisk interesse.

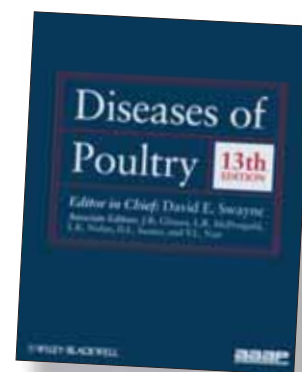
Kapitlene om de ikke-infeksjøs sjukdommene har i hovedsak samme oppbygning som de infeksjøs, men er på langt nær like omfattende. Det er dessuten disse delene som er av mest praktisk betydning for sjukdomssituasjonen i Norge, ettersom vi bare har et fåtall smittsomme sjukdommer av betydning.

En klar mangel i *Diseases of Poultry* er et kapittel om adferd og velferd, selv om disse emnene blir omtalt under mange av de enkelte sjukdommene.

Trettende utgave av *Diseases of Poultry* er en svært god oppslagsbok for veterinærer som har mange fjorfebesetninger som kunder eller for andre med veterinærfaglig bakgrunn og stor interesse for fjørfe. Den er sannsynligvis altfor omfattende og detaljrik for veterinærstudenter og praktiserende veterinærer med kun få fjorfeprodusenter som kunder. For disse finnes det andre og mer praktisk rettede fagbøker om fjorfesjukdommer.

Bruce David

Veterinærinstituttet



En nyttig bok om kaninhold og helse

Marit Emilie Buseth

Den store kaninboka

188 sider, rikt illustrert med foto og anatomiske illustrasjoner
Tun Forlag AS 2010, pris fra NOK 269
ISBN 978-82-529-3311-6

Den store kaninboka er en grunnleggende lærebok i hold av kaniner. Forfatteren er lidenskapelig enga-

sjert i kaninhold og helse, og deler med denne boken rikt av sin kunnskap. Målgruppen er dyreeiere, dyrepleiere og veterinærer. Boka er delt inn i 13 kapitler. Den starter med en innføring i kaninholdets historikk og tradisjoner. Deretter beskrives de ville artenes levevis og biologiske behov. Dagens kaninhold blir utførlig



beskrevet. Forfatteren gir råd om utvelgelsen av kanin og hva man bør ta hensyn til dersom kanin vurderes som kjæledyr. Videre kommer hun inn på faktorer som plass i hjemmet, kaniner sammen med små barn og potensielle utgifter ved kaninhold. Kaninenes boforhold er grundig beskrevet, og det foreslås mange forskjellige innretninger og tilpasninger for å gi kaninen et hjem med gode muligheter for lek, utfordringer og fri bevegelse. Det gis også råd for tilrettelegging av fasiliteter utendørs. Potensielle farer i hjemmet og hvordan disse kan forebygges er vel beskrevet. Forfatteren går videre igjennom kaniners atferd og kommunikasjon for at man bedre skal kunne tolke signaler og etterkomme deres behov. Det gis en enkel innføring i kaninens anatomi, biologi og vanlige sykdommer. Hovedfokuset ligger på fordøyelseskanaalen. Det veterinærfaglige stoffet er gjen-

nomgått av kollega Cordelia Bracht, da forfatteren selv ikke har medisinsk utdanning. Cordelia Bracht er også konsultert i kapitlet som tar for seg kaninens diett.

Forfatteren skriver til dels personlig og legger noen føringer når det gjelder etikk og dyreværnsaspekter. Flere av bildene er private og med personlige kommentarer.

Boka gir en grundig innføring i kaninhold. Den er et godt utgangspunkt for de som ønsker seg kanin som kjæledyr. Dyrepleiere, assistenter og veterinærer vil ha nytte av boka for å få elementær kunnskap om kaniner og kaninhold.

Elisabeth Blom

Volvat Dyreklinikk

Dyrs verdi*

Redaktører: Ragnhild Sollund, Morten Tønnessen og Guri Larsen

Hvem er villest i landet her?

Råskap mot dyr og natur i antropocen, menneskets tidsalder
Scandinavian Academic Press, Oslo 2013.
Pris fra NOK 299
ISBN: 9788230400807

For de fleste i vår kulturkrets har det alltid vært en selvsagt ting at dyr er mindre verdt enn mennesker, og at vi derfor kan nyttiggjøre oss dem etter vårt eget forgodtbefinnende. Vi skaffer oss kjæledyr til hygge og nytte, jakter på ville dyr, temmer og aler opp husdyr for å utnytte dem (egg og melk) eller spise dem, avler fram dyr til forsøk. Ingenting av dette ville vi godta at menneskene gjorde mot hverandre, eller enda verre: at dyrene gjorde slikt mot mennesker.

Forfatterne av artikkelsamlingen *Hvem er villest i landet her?* forsøker å hindre at vi på denne måten faller til ro. I alle fall er dette de fleste artikkelforfatternes anliggende. To tendenser tematiseres og går som en rød tråd gjennom de fleste artiklene. Det ene er at vårt forhold til dyr har endret seg gjennom industrialiseringen og spesialiseringen av husdyrholdet. Gårder med frittgående hester, kuer, høns og griser finnes nå knapt andre steder enn i eventyrene. Den andre tendensen går på et vis motsatt vei. Stadig flere har opponert mot den slette behandlingen av dyr, og det har derfor de siste tiårene blitt langt økende begrensinger på hvor langt man kan gå i å forringe dyrenes levevilkår av økonomiske hensyn. Gjennom dyreværnslovgivning har dyr i kjøtt-, egg- og pelsproduksjonen fått bedre velferd enn før.

Det står mye interessant i denne boken om vår

behandling av ulv, sel, hval, laks, ku, gris, høns, rev, mink og kjæledyr samt mus og rotte som forsøksdyr. Med hensyn til vurdering av dyrs verdi, kan kanskje et par av artiklene særlig framheves. Det gjelder Dag O. Hessens artikkel, der han hevder at det

eneste grunnleggende skillet mellom mennesker og andre dyr er evnen til moralsk refleksjon. Samtidig får vi mennesker da ifølge Hessen et problem, nemlig hvilken moralsk rett vi har til å behandle dyr annerledes enn mennesker, og hvor eventuelt grensen skal gå for å gi dyr moralsk status. Hessen foreslår en pragmatisk løsning der dyr bør stå høyere i kompleksitet enn tifoekrepsen for å oppnå moralsk status. En annen artikkel som her bør trekkes fram er «Ethiske perspektiver på dyr og natur» av Espen Gamlund. På en forbilledlig pedagogisk måte redegjør han for de ulike grunner som kan angis for å utvide sirkelen for moralsk status til andre skapninger enn mennesket.

Det gis mange argumenter i denne boken for å fjerne den tradisjonelle oppfatningen av at mennesket er så unikt i universet at det fortjener en særstilling og et særlig vern framfor andre levende vesener. Hva man i praksis skal gjøre med tingenes begredelige tilstand har forfatterne imidlertid ingen felles løsning på.

Espen Schaanning

Universitetet i Oslo

Institutt for filosofi, ide- og kunsthistorie og klassiske språk

*delvis omarbeidet fra anmeldelse i Arr – idéhistorisk tidsskrift





– Norge er første land i verden som forsøker å bekjempe MRSA gjennom en samordnet innsats, sier veterinær og seksjonsleder Solfrid Åmdal i Mattilsynet som leder gruppen for dette arbeidet. Foto: Oddvar Lind

På barrikadene mot MRSA

Seksjonsleder Solfrid Åmdal i Mattilsynet har travle dager. Hun er høyt og lavt for å samordne innsatsen mot MRSA som er påvist i minst 18 norske svinebesetninger og to storfebesetninger. Vi møter henne foran et regionmøte på Radisson Blu Hotel på Gardermoen.



– Nå tar jeg fly for å komme raskt fram, mens jeg som distriktsveterinær i Finnmark kjørte vanvittig mye bil, sier Åmdal med et smil. Hun jobber til daglig ved Mattilsynets kontor i Sandes. I disse dager fyller hun 50 år, men føler ikke at alderen tynger. Tvert imot. Hun liker å jobbe og har et smittende humør. Hun er født og oppvokst i Kristiansand, og sørlandsdialekten kler henne godt.

– Heldigvis blir det tid til å trene mellom slagene. Jeg trener på Sats og padler kajakk som er en fin aktivitet. I tillegg går jeg turer i skog og mark og på fjellet. Vi har ei hytte i Vennesla nord for Kristiansand og et naust i Lakselv i Finnmark, der jeg bodde i 13 år og har gode venner. Det var en fin tid, sier Åmdal som er gift og har to barn på 16 og 20 år.

Åmdal har også vært aktiv som tillitsvalgt i Veterinærforeningen i flere år, og hun var medlem av sentralstyret i et par år. Hun mener Veterinærforeningen er et meget viktig faglig og sosialt forum, kanskje viktigere enn noensinne.

50 prosent sjanse

I 2005 ble Åmdal seniorrådgiver i Mattilsynet i Rogaland, og tre år seinere ble hun "plutselig" leder for seksjon Landdyr og dyrehelsepersonell, slik hun selv uttrykker det. Dermed ble hun kastet ut i nye oppgaver, og nå er MRSA en stor utfordring. Men hun jobber også med temaer som innførsel av gatehunder, ESBL og sykdommer som fotråte og paratuberkulose.

– Veterinærene spiller en nøkkelrolle på alle disse feltene, men også husdyrnæringen gjør en stor innsats mot disse sykdommene, understreker hun.

– Vi har kanskje 50 prosent sjanse for å lykkes i kampen mot MRSA, også kjent som resistente gule stafylokokker. Vi går offensivt ut og satser på å få kontroll over situasjonen, slik at vi unngår det som skjer i resten av Europa. Vi gjør dette for å hindre at MRSA kommer inn i matkjeden og inn i helseinstitusjonene, der denne bakterien kan få alvorlige konsekvenser, forteller hun.

Først i verden

Norge er det første land i verden som forsøker å bekjempe MRSA gjennom en samordnet innsats. I 2014 organiserer Åmdal og hennes kolleger i Mattilsynet en grundig og omfattende kartlegging av MRSA i norske svinebesetninger. Alle besetninger med purker skal undersøkes.

– Samtidig gjennomføres det nøye overvåking og kontroll av alle sanerte svinebesetninger. Det gjelder særlig etter at nye dyr er blitt satt inn og etter at vask og desinfeksjon er blitt gjennomført. I tillegg har vi etablert et program med omfattende kartlegging av svineholdet i hele landet for raskt å fange opp andre besetninger som kan bli smittet av MRSA, påpeker hun.

Tverrfaglig samarbeid

– Dette er et typisk tverrfaglig arbeid, der Mattilsynet jobber tett sammen med blant annet Folkehelseinstituttet (FHI), NVH, Veterinærinstituttet og svinenæringen. Målet er å holde MRSA på et lavest mulig nivå og helst eliminere denne bakterien i Norge. Det er sterke indikasjoner på at forekomsten av MRSA i norske svinebesetninger fortsatt er meget lav, fortsetter hun.

– Fra et humanhelseperspektiv er det viktig å begrense forekomsten av MRSA hos norske husdyr. Vi gjør det primært for å beskytte folkehelsen, presiserer hun.

– Spiser du selv svinekjøtt og kylling?

– He, he. Ja, det gjør hele familien, og vi gjør det med god samvittighet. Men vi er pinlig nøye med renslighet og hygiene. Vi har to skjærefjoler og to kniver på kjøkkenet, en for kjøtt og en for grønnsaker. I tillegg behandler vi kjøttet forskriftsmessig.

– God hygiene og godt smittevern er stikkord her?

– Helt klart. Derfor har vi utarbeidet retningslinjer og krav som gjelder for svinebesetninger og personer som jobber i disse besetningene. MRSA spres mellom besetninger først og fremst ved flytting av dyr, men også via personer og forurensede gjenstander og biler. I tillegg regnes høyt forbruk av antibiotika, særlig

bredspektrede antibiotika, som en viktig årsak til den økende forekomsten av MRSA i mange land. I Norge har vi redusert bruken av antibiotika i dyrebesetningene gjennom flere år og er nest best i Europa på dette feltet. Bare Island ligger foran oss. Det er viktig at denne politikken blir videreført og at vi har god kontroll med bruken av antibiotika i besetningene.

– Hva med veterinærer som jobber i svinebesetninger?

– Både veterinærer og rådgivere som har jobbet i MRSA-positive besetninger, bør teste seg for MRSA. Prøven kan tas hos fastlegen. Inntil negativt svar foreligger skal det brukes kirurgisk munnbind og hansker. Dette er forholdsregler de fleste veterinærene kjenner til. Ved positive MRSA-funn gjennomføres en behandling for å bli kvitt bakterien. Det skal tas kontrollprøver i tråd med anbefalinger fra FHI, det vil si tre prøver med en ukes mellomrom etter gjennomført sanering. Hvis kontrollprøvene er negative, kan videre smitteverntiltak oppheves. Det er ingen arbeidsrestriksjoner for veterinærer eller rådgivere som blir funnet MRSA-positive.

– Bøndene har et stort ansvar for det som skjer?

– Uten tvil. MRSA er et stort problem og en stor kostnad for de berørte bøndene på grunn av de forvaltningsmessige tiltak. I Drammen ble en stor besetning sanert. Her var eier allerede i gang med sanering av andre grunner da MRSA ble påvist. Ved pålegg om avliving og sanering kan bøndene søke om erstatning. Men i de tilfellene hvor det kun pålegges sanering av driftsbygninger, må bøndene dekke kostnadene selv. Vask og desinfeksjon krever mye arbeid.

MRSA er ikke skadelig for dyra. De blir ikke syke. Vi gjør dette for å beskytte folkehelsen. Dette er et nært samarbeid mellom Mattilsynet og FHI. FHI har klare retningslinjer for hvordan man skal forholde seg for personer som tester positivt. Som grunnlag for valg av framtidig strategi er det viktig å få en oversikt over de samfunnsøkonomiske konsekvensene av de tiltakene vi gjør. Dette vil vi jobbe med framover.

– Flere av røkterne kommer fra utlandet?

– Det er riktig. Men både røkterne og de som transporterer levende dyr, er utsatte grupper. Det er ingen krav eller reguleringer til røktere. Men det er svært viktig at svineproducentene og slakteriene følger de råd som er gitt for å unngå spredning av MRSA. Det gjelder blant annet vask og hygiene, bruk av engangshansker, hodeplagg og kirurgiske munnbind. Etter kontakt med husdyr i andre land gjelder en generell anbefaling om minst 48 timers karantene, hvorav minst 24 timer i Norge, før en kommer i kontakt med norske husdyr. Det anbefales også grundig vask og desinfeksjon av hender, helst også dusjing, umiddelbart etter besøk i besetninger i utlandet.

– Hva bør gjøres for å hindre spredning fra MRSA-positive besetninger?

– Her er det en rekke tiltak som bør være på plass. Det skal være smittesluse hvor besøkende vasker

hendene og skifter til besetningens overtrekksklær og fottøy før de går inn i besetningen. Det skal også være fasiliteter som muliggjør opplasting av dyr uten at dyrebilsjåførene kommer inn i besetningens "rene" område. Besetninger som er MRSA-positive, bør ikke levere griser på det åpne markedet, men kun til faste kunder. Etter transport av griser fra MRSA-positive besetninger skal dyretransporten vaskes og desinfiseres før det transporteres dyr fra andre besetninger. I tillegg bør det unngås at personer som jobber i MRSA-positive besetninger, stiller dyr i andre besetninger, sier Åmdal til slutt.

Oddvar Lind



Utdannet i Hannover

I likhet med mange norske veterinærer er Solfrid Åmdal utdannet i Hannover, der hun tok eksamen i 1990. Bare en gang i yrkeskarrieren har hun hørt en replikk som fikk henne til å stusse litt: Jaså, du er en såkalt B-veterinær.

– Dette tok jeg med fatning. Jeg tror veterinærutdanningen i Hannover er like bra som den norske. For meg har det vært et godt og spennende yrkesvalg. Jeg har fått masse utfordringer og muligheter til å videreutvikle min kompetanse og jobbe med nye fagfelt, sier Åmdal.

– Hvorfor ble du veterinær?

– Å, det begynte tidlig. Jeg bestemte meg allerede som 13-åring. Jeg hadde katter som barn og ble tidlig glad i dyr. Derfor ville jeg jobbe med dyr og skaffe meg en utdanning på området.

– Du reiste nordover etter utdannelsen?

– Ja, jeg fikk jobb som kommuneveterinær i Salangen kommune høsten 1990. Etter to år fikk jeg jobb som distriktsveterinær i Nordkapp med Lakselv som bosted. Der ble jeg boende i 13 år. I Finnmark lærte jeg å sette pris på den nordnorske gjestfriheten, men ble også kjent med det nordnorske temperamentet. Jeg fikk flere gode venner i den tiden. Jeg jobbet mye med fiskehelse og bygde opp en privat praksis. I 12 år hadde jeg tilsyn med to settefiskanlegg og matfiskanlegg i kommunen.

– I tillegg jobbet du med husdyr?

– Det er riktig. Jeg hadde ansvaret for både smådyr, småfe og storfe i et område som omfattet både Nordkapp, Porsanger og Lebesby. Det er store avstander nordpå, og det ble mange timer bak rattet. Det var i Nord-Norge jeg lærte å kjøre bil. Det kunne være litt slitsomt i perioder.

– Du hadde også en periode som seniorinspektør i Hammerfest?

– Det var ved distriktskontoret i byen og varte i 15 måneder. Der hadde jeg tilsyn med bedriftene i byen og med grensekontrollen i Honningsvåg. Samtidig var jeg pålagt å kjøre praksis i Porsanger og Lebesby kommune.

– Så gikk turen sørover til Sandnes?

– Jeg fikk jobb som seniorrådgiver i Mattilsynet 1. april 2005, nærmere bestemt Nasjonalt senter for dyr og animalsk mat. Etter tre år ble jeg kastet inn i en jobb som seksjonsleder ved Seksjon Landdyr og dyrehelsepersonell. Der fikk jeg blant annet lederansvaret for en gruppe som jobber med MRSA. Dette er en kjempeinteressant jobb med store og utfordrende oppgaver. Vi samarbeider tett med mange faginstanser og med husdyr- og bransjeorganisasjonene. Det gir resultater, sier Åmdal til slutt.

 Merkedager i
Februar

85 år

Helge Udnes	11.02
-------------	-------

80 år

Bjarne Aalvik	20.02
---------------	-------

60 år

Torbjørn Sundet	06.02
Geir Midnes	09.02
Petter Myhre	15.02
Dag-Eirik Erdal	18.02
Klara Marie Berthelsen	20.02
Ole O Julsrud	20.02

50 år

Synnøve Hodneland	04.02
Nina Jendal	11.02
Sherryl Spencer	11.02
Cordelia Bracht	18.02
Marte Ottesen	21.02
Karin Johnsen	24.02
Margunn Tvedten	24.02
Erling Frivold	26.02
Hege Hellberg	26.02
Solveig Grøndahl	28.02

 Merkedager i
Mars

80 år

Oddbjørn Engebretsen	01.03
----------------------	-------

75 år

Olav Austbø	07.03
Hallstein Grønstøl	10.03
Åsmund Ommundsen Tuntland	19.03
Tore Bjørgan	20.03

70 år

Hans Gudmund Lunder	05.03
Stein Sæther	10.03

60 år

Olav Tørresdal	18.03
Ellen Nordby Johansson	19.03
Steinar Vik	23.03

50 år

Marianne Ølstad Steenland	29.03
Hans Kristian Østensen	29.03

Autorisasjoner

- Andreas Fischer - utdannet ved Justus-Liebig-Universität Giessen, Tyskland
- Marit Ervik Tarøy - utdannet ved University of Nottingham
- Piergigi Ferrara - utdannet ved University of Messina, Italia
- Roxana-Mihaela Buiuc - utdannet ved University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Iasi, Romania
- Arvydas Lasauskas - utdannet ved Lithuanian Veterinary Academy, Litauen
- Rado Eugen - utdannet ved Banat University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Timisoara, Romania



Nye medlemmer

Den norske veterinærforening ønsker følgende nye medlemmer velkommen:

Malin Kristine Austnes
Synnøve Berntsen
Ann-Louise Blix
Mari Kjetlien Brennhau
Rikke Buvik
Therese Egeland
Haakon Eriksen
Katrine Søderbom Evensen
Randi Fivelstad
Anna-Marie Dammen Fjeld
Henrik Erlandsen
Susanne Gjeset
Synne Grønbech
Ingrid Margrethe Hagerup

Karoline Riiser Haraldsen
Mia Schjelderup Himle
Sigrun Ness Johannessen
Marie Bergersen Johansen
Maylene Johansen
Nina Klonteig Kalsung
Karoline Kjøk
Siri Kvammen Kolset
Agnete Laastad Kvamme
Ingrid Barsnes Laache
Kjersti Mariann Moi
Katrine Myrene
Cecilie Nørgaard
Gøril Elise Hoff Olsen

Mae Louise Pagler
Mia Rande
Charlotte Eikeskog Ravnås
Nina Kjørholt Salthammer
Tonje Abrahamsen Sanden
Silje Schärer
Ioan Simion
Elin Charlotte Sjøkvist
Marita Sorensen
Andrea Svebakk
Rebecca Malin Søbak
Kaja Cecilie Ljostad Trana
Ingrid-Maria Engebretsen Vego
Bjørn Wormstrand

Minneord

Audun Haugland

Audun Haugland døde 31.10.13. Han var født i Fjaler i 1929. Artium, latinlinja, på voss i 1949. Cand. med. vet. Norges veterinærhøgskole 1955. Privat praksis i Strinda 1956-57. Kommuneveterinær i Saltdal 1957-61, Grane og Hattfjelldal 1962-64. Distr. vet. samme sted 1964-68, i Hemne 1968-75 og i Spydeberg fra 1975 til oppnådd aldersgrense.

Haugland var en rolig, ettertenksom, kunnskapsrik og respektert person. En dyktig fagmann, grundig og samvittighetsfull. Tok ingenting for gitt. Allerede som student viste han sunn tvil og skepsis til «vedtatte sannheter». Stilte klare spørsmål. Underbygde sin tvil med fornuftige argumenter. Bare eksakt viten tilfredsstilte hans nysgjerrighet. Sa klart fra i saker han var uenig i.

Audun hadde mange interesser ved siden av faget. Han var en ekte «latiner» med stor interesse for blant annet språk og historie. Skyttersaken lå hans hjerte nær. I alle år, helt fra studentdagene, tilbragte han med glede mange timer på skytebaner. I hagearbeid med dyrking av planter, busker og trær fant han stor glede og avkopling.

Hans omfattende samfunnsinteresse og politiske engasjement førte han inn i kommunalt styre og stell. Medlem i kommunestyrene, samt diverse råd og utvalg, i Grane, Hemne og Spydeberg.

Audun Haugland var en sann venn og real kollega. Godt humør. Trivdes i godt lag og satte pris på den gode replikk, historie. En trofast deltaker på våre kulltreff. I de seinere åra sviktet helsa. Dette hindret han i å delta på det siste kulltrefet. Vi savnet han.

Vi husker med glede Audun Haugland og lyser fred over hans minne.

Kullkamerater

Aktivitetskalender

2014

6. februar

Kveldskurs med tema Flåttbårne sykdommer

Sted: Quality hotel Olavsgaard
Kontakt: camilla.plath@merial.com

8.-9. februar

Tannkurs, Hest

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, Viul, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

21.-23. februar

Bløtvevskirurgi, Modul 1

NB: 3 dagers kurs, 21 deltakere.
Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, Viul, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

7.-9. mars

Ortopedi hund/katt, Modul 1

NB: 3 dagers kurs, 21 deltakere
Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, Viul, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

13.-14. mars

Grunnkurs i Hydroterapi

Sted: JFA Kurssenter, Hasselfors, Sverige
Se: www.jfa-as.no

22.-23. mars

Grunnkurs i tannmedisin, hund/katt

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, Viul, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

26.-28. mars

Veterinærdagene 2014

Sted: Clarion Hotel Ernst, Kristiansand
Se: www.vetnett.no

2.-6. april

International Academy of Veterinary Chiropractic. The Original Basic Veterinary Chiropractic Course

Module V: Integrated
Sted: Sittensen, Northern Germany
Se: www.i-a-v-c.com

24.-25. mai

Ultralyd abdomen hund/katt, basiskurs

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

20.-22. juni

Indremedisin

NB: 3 dagers kurs, 21 deltakere.
Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

28.-29. juni

Oftalmologi

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

22.-24. august

Bløtvevskirurgi, Modul 2

NB: 3 dagers kurs, 21 deltakere.
Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

19.-21. september

Ortopedi hund/katt, modul 2

NB: 3 dagers kurs, 21 deltakere
Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, Viul, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

11.-12. oktober

Akuttmedisin hund/katt

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

18.-19. oktober

TTA Kurs

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

25.-26. oktober

Ultralyd abdomen hund/katt, modul 2

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

6.-7. desember

Ørekurs hund/katt

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no

13.-14. desember

Kurs i kattesykdommer

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge
Se: www.jfa-as.no



VetScan AS

Hun har vondt, men kan ikke fortelle hvor...

VetScan AS tilbyr CT og MR
undersøkelser til hund og katt.

MR egner seg svært godt
til undersøkelse av hjerne,
rygg, nakke og ledd.

Vi tilbyr CT og MR undersøkelser
i Oslo, Bergen, Trondheim,
Kristiansand og Stavanger.



Se www.vetscan.no for mer informasjon
E-post: jo@vetscan.no | Tlf.: 988 38 800

VESO Apotek arrangerer Hygieneseminar i Oslo, 12. april 2014

Med økt fare for resistente bakterier er hygiene i veterinærpraksis blitt et høyaktuelt tema. VESO Apotek arrangerer derfor et hygieneseminar for veterinærer og dyrepleiere som ønsker å jobbe mer systematisk med forebyggende hygienearbeid.

Foredragsholdere

Annika Arvidsson,

Hygienesykepleier på enheten Vårdhygien Södra Älvsborg, Sverige.

Ulrika Grönlund,

DVM, PhD, Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) og Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Sverige.

Marianne Sunde, DVM, PhD, Veterinærinstituttet.

Når og hvor

Lørdag 12. april, Thon Hotel Opera,
Dronning Eufemias gate 4 ved Oslo Sentralstasjon (vis-à-vis Operan).

Påmelding

Senest 4. april 2014.

Eventuell avmelding må skje før 4. april.

Påmelding gjøres på www.veso.no/dyrehelse

Pris

Avtalekunder hos VESO Apotek: 350 kr

Veterinær- og dyrepleierstudenter: 350 kr

Veterinærer og dyrepleiere: 600 kr

Ved spørsmål, kontakt:

Emelie Almsten, mob.tlf 47 38 13 47,
emelie.almsten@veso.no



VETERINARY CHIROPRACTIC

International Academy of Veterinary Chiropractic The Original Basic Veterinary Chiropractic Course



Course Dates:

Modul I SacroPelvic:	23.04. – 27.04.2014
Modul II Thoracolumbar:	28.05. – 01.06.2014
Modul III Cervical:	25.06. – 29.06.2014
Modul IV Extremities:	23.07. – 27.07.2014
Modul V Integrated:	10.09. – 14.09.2014

Instructors:

Dr. Dennis Eschbach (USA), Dr. Donald Moffatt (CAN), Dr. Heidi Bockhold (USA), Dr. Sybil Moffatt (GER) and others.

Location: Sittensen, Northern Germany

Course language: your Choice of English or German

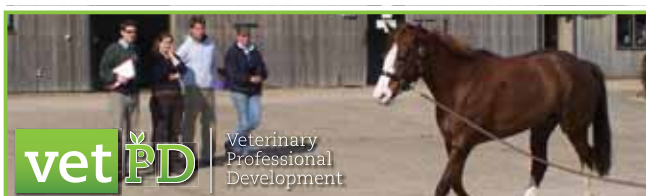
Course fee: €5250, Individual modules: €1100

Please check our course dates for the IAVC Basic Course also taught at the

AECC College in Bournemouth/England! Further information: www.i-a-v-c.com

International Academy of Veterinary Chiropractic Dr. Donald Moffatt

Dorfstr. 17, 27419 Freetz, Germany. Tel: +49 4282 590099 • Fax: + 49 4282 591852 • E-mail: info@i-a-v-c.com



Equine Frontlimb Lameness Diagnostics & Therapy

2 days of Lectures & Practical Sessions

- Leading international speakers:
Roger Smith, Jane Boswell, Lars Moen, Emmanuel Engeli
- Course in English with Norwegian & German moderation

Bringing veterinary science to life

9 - 10 May 2014 Bjerke Dyrehospital, Oslo, Norway

The highly illustrated lectures and topical / case discussions have been combined with 7 hours of practical sessions in small groups (2-4 vets / ultrasound machine) on live horses & specimens:

- Proximal Frontlimb Joint Injection Techniques (incl. Ultrasound-guidance)
- Different Forms of Lameness Examination
- Radiology Quiz / Case-Discussions
- Ultrasound of the Foot & Pastern
- Obscure Frontlimb Lameness Case Discussions
- Live Clinical Cases



ALL COURSES ARE BEVA APPROVED

Follow us:



www.vetpd.com

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.
- Førsteamanuensis Sigrid Lykkjen er ansvarlig for fagaktuelle om hest. Hun er ansatt ved Hesteklinikken 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.
- Veterinær Helene Seljenes Dalum er ansvarlig for stoff fra Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF).





Vi søker etter dyrepleier med norsk autorisasjon som er utdannet i Norge, til å arbeide på vårt nybygde dyresykehus som ligger cirka 15 minutters biltur fra Arlanda flyplass og cirka 30 minutters reisevei fra Stockholm sentrum.

Du er velkommen til å sende din søknad til;
jobb@vasbyvet.se

Les mer på vår hjemmeside **vasbyvet.se**
under rubrikken «arbeid hos oss»



Vektreduksjon med normalt fiberinnhold og vedlikehold av sunne ledd

Eukanuba Restricted Calorie



Disse diettene har et redusert fettinnhold, økt proteininnhold og L-Karnitin for å hjelpe overvektige hunder og katter med et sunt vekttap. En spesiell karbohydrat blanding hjelper med å optimere blodsukker og insulinresponsen uten å øke fiberinnholdet. Inneholder glukosamin og kondroitinsulfat som er byggestenene til brusken, for å støtte sunne ledd.

Returadresse:

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



Nei Doktor, jeg har ikke
problemer med hårballer.
Jeg har pankreatitt!

Hvor mange av dine pasienter diagnostiserer seg selv?
I de tilfellene det ikke skjer kan du stole på IDEXX.

Komplette diagnostiske løsninger.

In house Diagnostikk | Referanse laboratorier | Telemedisin