

NORSK
veterinær
TIDSSKRIFT



NUMMER 4/2014 • 126. ÅRGANG



MINI TEMANUMMER:

Aktuelle smittsomme dyresykdommer i Norden – DEL 2

Norges ledende leverandør av legemidler og handelsvarer til veterinærer

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

BEHANDLING AV FLÅTT, LOPPER OG LUS.

Vi fører Bravecto, Exspot, Frontline, Scalibor m.fl. 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

innhold

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keyzers 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 Sigrid 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.antonsen@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.



■ Leder

Gode lønns- og arbeidsvilkår krever målrettet innsats. <i>Marie Modal</i>	372
Tid for alt. <i>Steinar Tessem</i>	374

■ Fagaktuelt

Smittsomme sykdommer hos fisk. <i>Trygve T. Poppe</i>	375
Vaccination inom veterinärmedicinen i Norden på 2000-talet.	
<i>Susanna Sternberg Lewerin, Claes Fellström, Stefan Alenius, Caroline Fossum</i>	378
<i>Alaria alata – en »ny« parasitær zoonose? Heidi L. Enemark, Mohammad Nafi S Al-Sabi, Nao Takeuchi-Storm, Stig M. Thamsborg, Mariann Chriel</i>	385
Rabies fortfarande ett hot. <i>Tiina Nokireki</i>	390
Nytt fra Helsetjenestene. <i>Redigert av Åse M. Sogstad</i>	394
Legemiddelpalten	
Doktorgrad: Sydney Malama: Tuberkulose i Zambia: smittespredning og kontrolltiltak	398
Doktorgrad: Thomas Fraser: Steril oppdrettslaks kan redusere negativ miljøpåvirkning ved rømning	399
Doktorgrad: Hetron Mweemba Munang’andu: IPN-virus hos atlantisk laks (<i>Salmo salar L</i>) – korrelasjon mellom ervervet immunitet og biomarkører for infeksjon	400
Doktorgrad: Signe Lovise Thingnes: Valg av fôr og føringssstrategier har betydning for ungpurker og purkers prestasjoner	402
Doktorgrad: Agnar Kvellestad: Gjellesjukdommar hjå oppdrettslaks i sjø har fleire årsaker og fører til store tap	403
Doktorgrad: Vidar Berg: Effekter av persistente organiske miljøgifter (POPs) i villfisk, i sebrafiskmodell og cellekulturer	404

■ Debatt

Våre husdyrs velferd, vårt ansvar. <i>Toralf B. Metveit</i>	408
Lifeline AS jukser med fagstoff. <i>Nils E. Søli og Birgit Ranheim</i>	410

■ Yrke og organisasjon

Veterinærdagene 2014. <i>Oddvar Lind</i>	412
Utredning av alternative behandlinger på kjæledyr. <i>Helene Seljenes Dalum</i>	428
Portrettet: På barrikadene for høyere lønn og bedre arbeidsforhold. <i>Oddvar Lind</i>	434

■ Navn

440

■ Kurs og møter

442

■ Stillingsannonser

444



Marie Modal
President i Den norske
veterinærforening

Gode lønns- og arbeidsvilkår krever målrettet innsats

Da jeg ble valgt til president for snart åtte år siden, var det å få på plass ordnede lønns- og arbeidsvilkår for veterinærer i praksis den enkeltasen jeg var mest opptatt av. Nå er det veldig godt å kunne registrere at den jobben vi gjør gir resultater.

Veterinærbransjen har gjennomgått store endringer de siste 20 årene. Mange kontorer for samarbeidende «kombipraktikere» har blitt utviklet til smådyrklinikker og praksisgruppene har i økende grad foretatt en innbyrdes arbeidsfordeling for å kunne bli bedre på hver sine områder. I byer og tettsteder har det vokst frem et betydelig antall klinikker som helt eller i stor grad tilbyr tjenester til eiere av familiedyr. Disse bedriftene har et omfattende ansvar på det økonomiske, organisatoriske, administrative og veterinærfaglige plan. Uansett hvilken rolle den enkelte veterinær har i disse bedriftene, enten det er som eier, leder eller ansatt, hører alle naturlig hjemme i DNV.

DNV er som profesjonsforening både en faglig forening og en fagforening. Vi organiserer alle veterinærer og ivaretar det veterinære fellesskapet. Når det kommer til eventuelle konflikter der våre medlemmer er involvert på begge sider av bordet, opptrer DNV som en arbeidstakerorganisasjon. De av våre medlemmer som er arbeidsgivere har i de fleste tilfellene medlemskap for sine bedrifter i NHO Mat og Landbruk. På denne måten har både arbeidstakere og arbeidsgivere adgang til profesjonell bistand når de har behov for det.

DNV oppfordrer til å etablere aksjeselskaper eller en tilsvarende organisasjonsmodell i i dyrekliniklene. Foreningen anbefaler en slik modell fremfor en modell med samarbeidende selvstendige næringsdrivende fordi AS-løsningen gjør at arbeidsmiljølovens bestemmelser om arbeidsvilkår er gjeldende. Det å være ansatt innebærer større trygghet og forutsigbarhet for arbeidstaker og fornøyde ansatte gjør et positivt inntrykk på kunden. Driften av de fleste dyreklinikker i dag er lagt opp med en hierarkisk struktur der noen er sjef og bestemmer hvordan virksomheten skal drives. Kompleksiteten i tjenesteytingen i veterinærsektoren vanskelig gjør en modell som for eksempel hos tannleger og frisører der hver tjenesteyter leier «en stol» og i betydelig mindre grad trenger tilgang til fellestjenester som operasjonssal og interne laboratorietjenester. Derfor blir en tradisjonell aksjeselskapsform oftest mest hensiktsmessig.

En slik organisering muliggjør også å benytte arbeidslivets opplegg og spilleregler når det gjelder forhandlinger om lønn. I Norsk veterinærtidsskrift nr. 3/2014 var det en reportasje fra en av landets største klinikker med vekt på nettopp dette. Oslo Dyreklinik har nylig vedtatt tariffavtalen som er inngått mellom DNV som arbeidstakerorganisasjon og NHO Mat og Landbruk som arbeidsgiverorganisasjon. Snart halvparten av de rundt 60 dyrekliniklene i NHO Mat og Landbruk har iverksatt avtalen. Dette betyr at innsatsen som er lagt ned, både fra DNV og fra NHO gjennom de av våre medlemmer som er klinikkeiere, gir resultater som partene er tjent med.

Forhandlingsutvalget for ansatte veterinærer (DNV-A) sammen med forhandlingsavdelingen i foreningen forhandler hvert år minstelønn og generelle lønnstillegg. I partallsårene forhandles også andre deler av tariffavtalen. Uten å avsløre detaljer i disse forhandlings-tider, kan det fastslås at det skjer en langsom, og positiv utvikling i retning av bedre lønn for ansatte klinikkveterinærer. Det må til for at dyreklinikene fortsatt skal tiltrekke seg dyktige veterinærer. Det er viktig å huske på at minstelønnen i avtalen er nettopp minstelønn, og at det er mange andre viktige elementer i avtalen som gir en bedre totalitet for alle parter, selv om de medfører høyere kostnader for arbeidsgiver. Eksempler på dette er AFP-ordningen og bestemmelser om beregning av arbeidstid.

I disse tider når nyhetsbildet er preget av forhandlinger om lønn og godtgjørelser på mange arenaer, vil jeg spesielt takke de tillitsvalgte i DNV som jobber for at medlemmenes vilkår skal bli best mulig. Lykke til med vårens forhandlingsrunder. Vi er på rett vei.



VESO Apotek – din totalleverandør av legemidler og handelsvarer til dyr.



**Vi står klare til å hjelpe
dere i flåttsesongen.**

Ring oss på 22 96 11 00, eller gå inn i vår
døgnåpne netthandel www.vesoapotek.no



Bestill på www.vesoapotek.no

**VESO Apotek tilbyr rask levering, bred
kompetanse, konkurransedyktige priser og
netthandel med stort sortiment.**



Steinar Tessem
Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

Tid for alt

Sammenhengen mellom veterinærers faglige, økonomiske og kollegiale og sosiale interesser kommer klart frem i denne utgaven av *Norsk veterinærtidsskrift*. Mange ting må være på plass for at du som veterinær skal styrke og utvikle din veterinærfaglige kompetanse, oppnå riktige lønns- og arbeidsbetingelser og utvikle kollegiale og sosiale interesser. En viktig forutsetning for å få til dette er en fagforening som tenker helhet.

Som et ledd i å utvikle den veterinærfaglige kompetansen inneholder denne og forrige utgave av Norsk veterinærtidsskrift, Svensk Veterinærtidning, Dansk Veterinærtidsskrift og Finsk Veterinærtidsskrift artikler om infeksjonssykdommer hos dyr i Norden. Hensikten er å beskrive aktuelle sykdommer og bekjempelsesstrategier for sykdommer som påfører dyrene lidelse, dyreeierne økonomiske tap og kan utgjøre en fare for folkehelsen.

Smittsomme sykdommer hos fisk, bruk av vaksiner i veterinærmedisin i Norden på 2000-tallet, *Alaria alata* – en mulig ny parasittær zoonose og bekjempelse av rabies i Finland er temaene for de veterinærfaglige artiklene. I Smittsomme sykdommer hos fisk (side 375) presenterer Trygve T. Poppe de viktigste infeksjonssykdommer både historisk og i dagens situasjon. Artikkelen viser at det er et klart forbedringspotensial for å redusere dodeligheten i oppdrettsnæringen. Det stilles også spørsmål ved om utvikling av nye vaksiner alltid er løsningen hver gang nye sykdommer dukker opp.

Sammenlignet med andre land i EU og Nord-Amerika er den rutinemessige bruken av vaksiner i storfebesetninger svært begrenset i Norden. Susanna Sternberg Lewerin og hennes medforfattere skriver i Vaccination inom veterinærmedicinen i Norden på 2000-talet (side 378) at det historisk har vært en uvilje blant veterinærer, forskere og beslutningsstegere i de nordiske land til ukritisk å bruke levende vaksiner mot virusinfeksjoner hos drøvtyggere.

Høy forekomst av ikter hos rever og mårhunder i Danmark indikerer at *Alaria alata* trives under de gitte miljøbetingelsene. Risikoen for smitte til villsvin og økologiske svin i utendørs produksjonssystemer er derfor til stede. Heidi L. Enemark og medforfatterne oppfordrer derfor til at danske dyreleger med tilknytning til trikinkontrollen er spesielt oppmerksomme på denne parasitten i særdeleshet ved kontroll av ville dyr og svin som oppholder seg utendørs.

Rabies (side 390) er fortsatt en trussel i Finland. Tiina Nokireki skriver at årsaken til dette er innførsel av familiedyr og frittlevende rovdrys bevegelser fra rabiesområder. Tiltak for å bekjempe rabies omfatter bestemmelser for innførsel av dyr og vaksinasjon av ville dyr og familiedyr.

Høyere lønn og bedre arbeidsforhold (side 432) for veterinærer opptar Bjørnar W. Jakobsen. Han har stått på barrikadene som tillitsvalgt for veterinære siden 1996. Han mener foreningen trenger flere profesjonelle tillitsvalgte for å møte utfordringene fremover. Profesjonaliseringen på arbeidsgiversiden, ved at klinikker kjøpes opp av utenlandske og innenlandske selskaper og kjeder, gjør det nødvendig at veterinærer kan håndtere denne situasjonen. Stikkord er flere dyktige tillitsvalgte, et aktivt bedriftsdemokrati og flest mulig organiserte medlemmer. Det gjelder også for medlemmer som jobber i Mattilsynet og andre statlige og private bedrifter.

Veterinærdagene (side 410) er møteplass nummer én for veterinærer i Norge. Arrangementet i Kristiansand i slutten av mars blir betegnet som meget vellykket, både faglig og sosialt. Konferansen samlet 378 deltagere og 34 utstillere.

Styrken til arrangementet er det faglige og sosiale i kombinasjon. I tillegg bidrar leverandørene som utstillere med nye produkter og tjenester som er nyttige for deltagerne. Sett gjerne av tid nå til Veterinærdagene 10. – 13. juni 2015 i Trondheim. Da er det igjen klart for å utvide den veterinærfaglige kompetansen, fremme sine økonomiske interesser og ivareta sine kollegiale behov.

Kort sagt – alt på en gang.



Smittsomme sykdommer hos fisk

Tapsårsakene i fiskeoppdrett er mange og sammen-satte, men infeksjonssykdommer har hele tiden vært en viktig komponent og på mange måter også en viktig begrensende faktor for næringen. Listen over aktuelle infeksjoner er lang, og i denne kortfattede oversikten presenteres kun de viktigste infeksjons-sykdommer av viral og bakteriell karakter, både histo-risk og i dagens situasjon.

Virussykdommer

Hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) forårsakes av Piscine reovirus (PRV) og gir som navnet antyder betennelsesforandringer først og fremst i hjertet og i rød skjelettmuskulatur. Viruset har en vid utbredelse, både i frisk oppdrettslaks og i annen fisk. Sykdommen ble først diagnostisert i Norge og er fortsatt en av de aller viktigste virusinfeksjoner i norsk fiskeoppdrett. Den kan forårsake store tap i sjøvannsfasen. Obduksjonsbildet er uspesifikt, mens de histopatologiske forandringer er karakteristiske med betennelsesinfiltrater i alle lag av hjertet og i rød muskulatur. Diagnosen baseres på histopatologiske forandringer og påvisning av virus, for eksempel ved PCR.

Pancreas disease (PD) forårsakes av Salmonid alphavirus (SAV) som finnes i flere subtyper. I Norge er det SAV3, og i senere år også SAV2, som fremkaller sykdom. PD har vært et stort problem i irsk og skotsk fiskeoppdrett i nesten 20 år, men har først i de senere år forårsaket sykdom i norsk oppdrett. Infeksjon kan medføre høy dødelighet, men sykdommen gir også et betydelig produksjonstap da alt eksokrint pankreasvev ødelegges (Figur 1 og 2). Fisken tar ikke til seg mat og blir kachek-tisk. Kvalitetstap ved slakting av fisk som har gjennomgått PD er også en betydelig tapsfaktor. Også hjertemuskulatur og rød skjelettmuskulatur affisieres. PD og HSMB regnes som de to mest tapsbringende virussykdommer i norsk fiskeoppdrett i dag. Det er utviklet vaksiner mot PD, og mye av fisken som settes i sjøen er i dag vaksinert mot PD. Diagnosen baseres på kliniske funn, histopatologiske forandringer og påvisning av virus, for eksempel ved PCR.

Hjertesprekk, kardiomyopatisyndrom (CMS) kulminerer som navnet antyder med at atrium eller sinus venosus rupturerer som følge av alvorlige kroniske degenerative og inflammatoriske lesjoner i atrium og stratum spongiosum av ventrikkelen. Rupturen resulterer i hjertetamponade (hemoperikardium). Sykdommen er assosiert med Piscine myokarditt virus (PRV) og rammer først og fremst stor fisk



Figur 1. Produksjonstap hos overlevende fisk etter utbrudd av pankreas-sykdom (nederst) sammenlignet med normal laks fra samme utsett.
Foto: Trygve T. Poppe

i godt hold mot slutten av produksjonsperioden i sjøvann. Dette er en kronisk progredierende sykdom som utvikles over lang tid og kan gi betydelig akkumulert dødelighet av stor og verdifull fisk. De første tilfeller ble registrert i Norge i 1985, og langt de fleste tilfeller opptrer i Norge. Ved obduksjon finnes dilatert atrium eller hjertetamponade, sirkulasjonsforstyrrelser og et grålig fibrinslør på leveroverflaten. Det er vanlig å fremskynde slaktingen ved dødelighet på grunn av CMS da slaktekvaliteten vanligvis er utmerket helt frem til sykdommens terminale stadium. Diagnosen baseres på karakteristisk forløp, obduksjonsbilde, karakteristiske histopatologiske funn og påvisning av virus.

Infeksiøs pankreasnekrose (IPN) forårsakes av et ubiquitært forekommende og robust aquabirnavirus og har forårsaket tap i oppdrettsnæringen helt siden starten. Viruset forårsaker sykdom både i ferskvanns- og sjøvannsfasen, og tapene kan bli meget betydelige. Det er utviklet vaksiner mot IPN, og sammen med bruk av QTL-rogne (rogne fra stamfisk som er utvalgt basert på genmarkører for IPN-resistens) har dette redusert tapene i de senere år. De mest karakteristiske patologiske forandringer er blodninger i indre organer og nekroser av eksokrin pankreas. Diagnosen verifiseres ved histopatologiske funn, immunhistokjemi og isolasjon av virus.

Infeksiøs lakseanemi (ILA) forårsakes av et endoteliotrop orthomyxovirus og forårsaker som navnet antyder alvorlig anemi. Sykdommen ble først diagnostisert i Norge i 1985 og er fortsatt et betydelig problem, både i Norge og i flere andre land som driver lakseoppdrett. Det er antatt at ILA ble introdusert til Chile med infisert rogn fra Norge og sykdommen spilte en sentral rolle da chilensk fiskeoppdrett kollapset i 2008 (se senere). Sonale hemorragiske levernekroser er forholdsvis karakteristisk, men ikke alltid til stede. Diagnosen baseres på sykdomshistorie, histopatologiske funn og påvisning av virus (immunhistokjemi og PCR).

Viral hemorragisk septikemi (VHS) forårsakes av et rhabdovirus og er først og fremst et problem i oppdrett av regnbueørret. Den er en meget alvorlig infeksjonssykdom som håndteres etter strenge retningslinjer i de land der den forekommer. Det finnes mange varianter av viruset, og noen av disse har en svært vid utbredelse hos mange fiskearter både i Atlanterhavet og Stillehavet, samt i De Store Sjøene mellom USA og Canada. Viruset kan forårsake massedød hos ulike ville fiskearter. Siste påvisning av VHS i Norge var på et regnbueørretoppdrett i sjøvann i 2007–2008. Viruset som forårsaket sykdommen tilhørte genotype 3 og har tidligere bare vært isolert fra marine arter. Påvisning av VHS-virus i oppdrettsfisk fører til utslakting av all fisk i anlegget.

Bakterielle sykdommer

Furunkulose (*Aeromonas salmonicida* subspecies *salmonicida*) forårsaket alvorlige tap og stort antibiotikaforbruk i oppdrettsnæringen på slutten av 1980-tallet etter import av latent infisert laksesmolt fra Skottland. Sykdommen holdes i dag effektivt i sjakk gjennom et intensivt vaksinasjonsprogram der i praksis all oppdrettsfisk blir vaksinert mot flere sykdommer før overføring til sjøvann. En atypisk variant av furunkulosebakterien isoleres svært ofte i forbindelse med

sykdom hos rensefisk. Bakterien finnes vanligvis i form av karakteristiske mikrokolonier i hjerte, lever, milt og nyre.

Kaltdvannsvibriose (*Allivibrio salmonicida*) forårsaket meget alvorlige tap i norsk oppdrettsnæring tidlig på 1980-tallet og bidro sterkt til høyt antibiotikaforbruk i næringen. Kaltdvannsvibriose er en klassisk septikemi der store mengder bakterier kan påvises i ulike vev. Sykdommen er i dag et minimalt problem takket være effektive vaksiner, men det har vært tendenser til økende problemer grunnet kaltdvannsvibriose de to siste årene.

Francisellose er en alvorlig, kronisk granulomatøs lidelse forårsaket av *Francisella noatunensis* som i praksis har gjort torskeoppdrett umulig i Sør-Norge. Mange oppdrettselskaper satset stort på torsk, men alle måtte gi opp på grunn av store tap forårsaket av francisellose. Patologiske forandringer er karakterisert ved store konfluente nekroser og granulomer i indre organer og muskulatur og sykdommen lar seg i praksis ikke behandle.

Andre bakterielle infeksjoner som sporadisk forårsaker problemer er gjellebetennelse (*Epiteliocystis*) forårsaket av *Branchiomonas cysticola*, hud- og finneskader forårsaket av *Tenacibaculum maritimum* og *Flexibacter maritimum*, vintersår forårsaket av *Moritella viscosa*, samt septikemi forårsaket av *Pseudomonas fluorescens*, *Yersinia ruckeri*, *Vibrio anguillarum* og *Pasteurella* sp.

Kommentar

Leppefisk og små rognkjeks (*Cyclopterus lumpus*) benyttes i dag i stor utstrekning for å holde nivået av lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*) i lakseoppdrett i sjakk (Figur 3). Disse rensefiskene plukker parasitten av huden på laksen og er lansert som en miljøvennlig og bærekraftig metode for å bekjempe lakselus. Det er imidlertid mange som stiller store spørsmålstege ved både dyrevelferdsmessige og smittemessige forhold ved bruken av rensefisk. Leppefisk blir fanget i ruser langs Sørlandskysten og den svenske



Figur 2. Milt fra torsk med francisellose; organet er gjennomsatt av nekroser og store granulomer. Foto: Trygve T. Poppe



Figur 3. Alvorlig finneråte hos rognkjeks som benyttes for å holde mengdene lakselus nede i oppdrettsanlegg. Foto: Trygve T. Poppe



vestkysten og transporteres med båt eller tankbil til store deler av norskekysten der de settes ut i merdene sammen med laksen. Dødeligheten på leppefisk er stor, både under fangst, transport og bruk, og merdene må derfor «etterfylles» etter hvert som leppefisken forsvinner. Det hevdes derfor, trolig med rette, at rensefisk har blitt en «forbruksvarer» og at velferden for disse fiskene er elendig. Rensemuskene lider også av en lang rekke sykdommer som bidrar til dødeligheten og representerer som sådan en åpenbar, men ukjent risiko for overføring av «nye» patogener til oppdrettslaks. Det kan i denne sammenheng være opportunt å minne om at man aldri skal undervurdere potensialet virussykdommer har for å fremkalte alvorlig sykdom og store tap.

Det kan være en nærliggende sammenheng mellom produksjonslidelser og mange infeksjonssykdommer og overgangen mellom disse kan være diffus. Norsk oppdrettsnæring sliter i dag med en høy dødelighet på cirka 20 % fra utsett i sjøvann og frem til slakting. Årsaksforholdene er mange og sammensatte, men et resultat er mye svekket fisk som blir mottaket for ulike infeksjoner. Oppdrettsnæringen i Chile fikk smertelig erfare dette da næringen kollapset i 2008. Utløsende årsak var utbrudd av ILA, men viktige medvirkende årsaker var en lusesituasjon ute av kontroll, alvorlige problemer med piscirickettsiose (*Piscirickettsia salmonis*), tallrike produksjonssykdommer, høy anleggstethet og et svakt regelverk kombinert med maktige næringsaktører. Sluttresultatet var tap av 20 000 arbeidsplasser i Puerto Montt-regionen og en næring som ble satt mange år tilbake i tid.

Selv om infeksiøse sykdommer kan forårsake alvorlige epidemier hos oppdrettsfisk, finnes det lite direkte dokumentasjon på at disse infeksjonene påvirker ville bestander negativt. Et viktig poeng er imidlertid at det ikke finnes noen oversikt over hva som faktisk finnes av ulike patogener på fisk i havet og langt mindre om de faktisk forårsaker dødelighet. Dette har naturligvis sammenheng med at syk og død fisk raskt forsvinner i de enorme økosystemene i havet.

Forklaringen på at infeksjonssykdommer får så alvorlig forløp i fiskeoppdrett henger nok først og fremst sammen med høy dyretetthet og store monokulturer, samt fisk som er stresset gjennom utstrakt manipulering og hurtig vekst. Den store uspesifikke dødeligheten som næringen sliter med er et klart uttrykk for at tilstanden er langt fra tilfredsstillende og at det er et stort forbedringspotensial. I så måte kan det sikkert også stilles spørsmål ved om utvikling av nye vaksiner alltid er løsningen hver gang nye sykdommer dukker opp i oppdrettsnæringen.

Trygve T. Poppe

Institutt for basalfag og akvamedisin
NMBU Veterinærhøgskolen
Postboks 8146 Dep
0033 Oslo
E-post: trygve.poppe@nmbu.no

DR. BADDAKYS FISKEOLJE

OMEGA-3 (EPA+DHA) av høyeste kvalitet

Et daglig førtilskudd for rask forbedring av hud- og pelskvaliteten, økt nyrefunksjon og stimulering av immunforsvar. Godt for leddene og hurtig restitusjon etter anstrengende trening. Optimal for alle hester.



Dr. Baddaky®

www.drbaddaky.no





Vaccination inom veterinärmedicinen i Norden på 2000-talet

Artikeln sammanfattar vaccination av idisslare och gris i Sverige, immunologi och vaccinforskning och användande av vaccin för sjukdomsbekämpning, med fokus på de nordiska länderna. Författarna betonar att all vaccination är en avvägning mellan risk och nytta, att vetenskapligt upplagda studier måste vara grunden och att vaccination är ett viktigt verktyg för kontroll och hantering av infektionssjukdomar.

Inledning

Ända sedan veterinärmedicinens begynnelse har vacciner använts för att förebygga och bekämpa djursjukdomar. Valet att vaccinera innehåller dock alltid en avvägning mellan möjligheten att förebygga sjukdom och risken för negativa effekter av vaccinationen. Vaccination för att bekämpa utbrott av allvarliga smittsamma djursjukdomar har betydelse för internationell handel, eftersom handelsregler påverkar både viljan att vaccinera mot vissa sjukdomar och hur vaccinationen genomförs. Dessutom måste vaccination av livsmedelsproducerande djur vara kostnadseffektivt.

Teknologiska framsteg inom mikrobiologi, bioteknologi och molekylär biologi har genererat nya möjligheter och en ökad förståelse av interaktionen mellan mikroorganismer och immunsystemet vilket gynnar vaccinforskningen.

Nya rön om vaccin och vaccinutveckling, immunologi

Avdödade vaccin fungerar väl när IgG-antikroppar är tillräckligt för att neutralisera toxin och/eller eliminera mikroorganismen. För att aktivera cytotoxiska T-lymfocyter krävs dock att mikroorganismen förökas intracellulärt eller att antigenet "levereras" i cellens cytosol. Detta kan uppnås med levande och med attenuerade mikroorganismer eller med hjälp av vaccinektorer som bär relevanta gensegement från mikroorganismen och som replikeras intracellulärt. Alternativt kan icke-replikerande subenheter av mikroorganismen ges tillsammans med ett adjuvans som "levererar" antigenet i cellens cytosol.

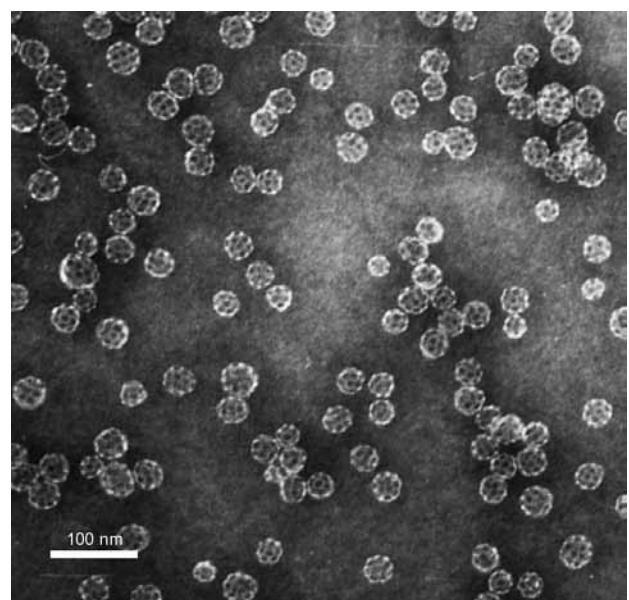
Cytokinproduktion

För att uppnå ett skyddande immunsvar räcker det inte med ett främmande antigen som känns igen av specifika T- och B-lymfocyter. Dessa måste också aktiveras av cytokiner, som styr cellernas reaktionsmönster. Produktionen av cytokiner drivs ofta av generella strukturer (pathogen associated molecular patterns, PAMPs) som finns hos mikroorganismer men inte hos vertebratceller, eller av vissa endogena strukturer (danger associated molecular patterns, DAMPs) som blottas vid den skada som uppstår vid en naturlig infektion. Adjuvansets roll är därför både att leverera antigen på ett korrekt sätt och att direkt eller

indirekt skapa en cytokinproduktion som modulerar immunsvar i önskvärd riktning. Det bör också underlättas rekrytering och aktivering av de celler som behövs för att bygga upp en långvarig och skyddande immunitet.

Adjuvans

Det första vaccinet med renade ytprotein från virus som både kunde inducera antikroppar och cytotoxiska T-lymfocyter formulerades av Bror Morein och medarbetare i Uppsala redan på 1980-talet. Adjuvanset i den här typen av vaccin bildar immunstimulerande komplex (ISCOM), en teknik som idag tillämpas i influensavaccin för häst (Figur 1). Sammansättningen har förfinaats ytterligare och Matrix-MTM går nu i kliniska studier på mänskliga (2). Utvecklingen av adjuvans för veterinärmedicinskt bruk, deras tänkta verkningsmekanismer samt tillämpning i olika djurslag finns väl beskrivna (11). Skillnader mellan arter, både vad avser infektionspanorama och komponenter i immunsystemet, är en stor utmaning för veterinärmedi-



Figur 1. Adjuvanset i ISCOM-vaccin bildar immunstimulerande komplex, som både kan inducera antikroppar och cellmedierat immunsvar. Foto: Tapio Nikkilä.



cinen och i Norge inriktas mycket av vaccinutvecklingen på att utvärdera moderna adjuvans i de speciella förhållanden som råder vid vaccination av fisk (22).

Den nya kunskapen om hur olika adjuvans kan användas för att styra immunsvaret i bestämd riktning öppnar också möjligheten för terapeutiska vaccin vilket t ex är syftet med isländska studier som kartlägger det immunologiska reaktionsmönstret hos hästar med överkänslighet mot insektsbett (12). Vid vaccinframställning är valet av antigen avgörande och studier i Danmark visar på möjligheten att med bioinformatik identifiera de peptidsekvenser hos mul- och klövsjukevirus som har störst sannolikhet att aktivera cytotoxiska T-lymfocyter hos gris (18). Korrekt val av antigen kombinerat med effektivt adjuvans gör det möjligt att reducera mängden antigen i vaccinet.

Risker

Effektiva adjuvans innehåller också en risk, vilket nyligen illustrerades påtagligt för ett nytt vaccin mot BVDV. I vissa fall utvecklade kalvar efter kor som vaccinerats med det aktuella vaccinet en ofta dödlig pancyopeni (14). Symtomen uppstod inte förrän kalvarna druckit kolostrum som senare visade sig innehålla höga halter av antikroppar inte bara mot BVDV utan också mot histokompatibilitetsmolekyler, MHC klass I, som uttrycktes på kalvens celler. Den ödesdigra effekten av IgG-antikroppar riktade mot kroppsegna antigen illustrerades tydligt i det här fallet liksom hur ett effektivt adjuvans även inducerar immunsvar mot "föroreningar" i vaccinet, den här gången i form av MHCI-molekyler från de bovina celler som virusantigenet odlats i. Att bara vissa kor utvecklade antikroppar mot MHCI-molekylerna belyser också immunsystemets förmåga att skilja "själv" från "icke själv". Endast kor med en annan MHC-haplotyp än den hos cellinjen som används för virusodling utvecklade antikroppar och antikropparna hade bara en cytotoxisk effekt hos kalvar som ärvt MHCI-molekyler (från tjuren) med samma haplotyp som cellinjen.

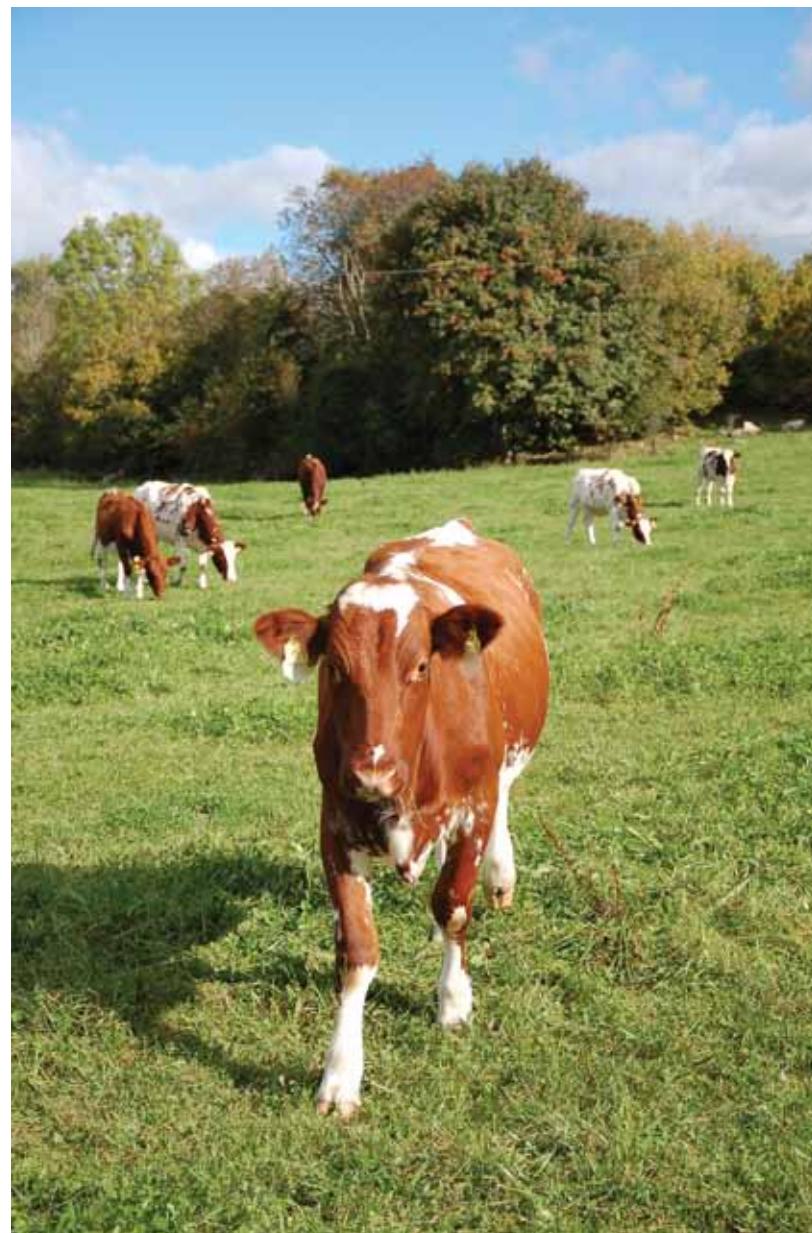
Vacciner och vaccination för idisslare

Till skillnad från många andra länder inom EU, och jämfört med Nordamerika, är den rutinmässiga användningen av vacciner bland nötkreatursbesättningar i Sverige och de övriga nordiska länderna mycket begränsad (Figur 2). En förklaring till detta är att vi framgångsrikt bekämpat t ex virusinfektionerna bovint virusdiarrévirus (BVDV) och infektiöst bovint rhinotrakeitvirus (IBR), som ofta ingår som komponenter i de multivalenta vacciner som rutinmässigt används i andra länder. Det har även historiskt funnits en ovilja bland veterinärer, forskare och beslutsfattare i de nordiska länderna att okritiskt införa rutinmässig användning av framför allt levande virusvacciner mot respiratoriska och enteriska virusinfektioner hos idisslare, främst av säkerhetsskäl och avsaknad av studier som visat på deras säkerhet och positiva effekter i kontrollerade fältförsök.

Registrerade vacciner i Sverige

Mot den i hela världen i förekommande svampsjukdomen ringorm (*Trichophyton*) finns det i nuläget två levande attenuerade vacciner registrerade i Sverige. Dessa används i nötbesättningar som profylax mot ringorm. I Norge är denna svampsjukdom så gott som utrotad efter ett omfattande bekämpningsprogram grundat på konsekventa och omfattande vaccinationer i smittade besättningar.

Endast tre andra vacciner finns registrerade för användning till nötkreatur. Det ena är ett avdödat vaccin mot lunginflammationer hos kalv för aktiv immunisering mot *Mannheimia haemolytica*, parainfluenzavirus 3 och bovint respiratoriskt syncytialt virus (Bovilis® bovipast vet). Det andra är ett inaktivert bakteriellt vaccin (STARTVAC för



Figur 2. Den rutinmässiga användningen av vacciner bland nötkreatursbesättningar i Sverige och de övriga nordiska länderna är mycket begränsad. Foto: Suzanne Fredriksson.



Figur 3. Sedan en tid tillbaka finns ett vaccin registrerat mot galtlukt, som ger ett immunsvar mot endogen gonadotropinfrisättande faktor. Foto: Bente Fredriksen.



Figur 4. Vaccination är ett viktigt verktyg i bekämpningen av rabies. Foto: Mission Rabies.

är att det inte finns några övertygande oberoende genomförda publicerade vetenskapliga studier av deras eventuella positiva effekter i kontrollerade fältförsök. I en omfattande dansk rapport kunde ingen positiv effekt på dödigheten eller tillväxt för kalvar vaccinerade med Bovilis® bovipast vet jämfört med de ovaccinerade kalvorna konstateras (6). I en nyligen genomförd fältstudie med mastitvaccinet STARTVAC kunde inte heller någon statistisk säkerställd skillnad mellan vaccinerade och ovaccinerade kor konstateras för någon av de analyserade parametrarna (15).

Förutom de registrerade vaccinerna för idisslare används flera olika multivalenta klostridievacciner på licens i framförallt nötkreatursbesättningar som haft utbrott av frasbrand (blackleg) eller i fårbesättningar framförallt mot gasbrand och mot tetanus. Generellt gäller för dessa vacciner att de erfarenhetsmässigt och i kontrollerade fältförsök visat sig vara mycket effektiva att förbygga sjukdom.

Vacciner och vaccination för grisar

I stort sett alla smågrisproducerande grisbesättningar genomför rutinmässiga vaccinationer. Ofta vaccineras suggorna före grisning för att uppnå hög antikroppshalt i råmjölk med syfte att också skydda spädgrisarna mot exempelvis spädgrisdiarré. Vaccinationerna genomförs av djurägarna själva inom systemet för villkorad läkemedelsanvändning. Vaccinerna som används är nästan uteslutande avdödade och lämpliga för djurägaranvändning. Ofta används kombinationsvacciner. Slaktsvin vaccineras normalt inte i Sverige.

Vacciner i Sverige

Ett flertal vacciner finns registrerade i Sverige för användning på djurslaget gris. Suggor i bruksbesättningar vaccineras rutinmässigt mot rödsjuka, parvovirusinfektion och spädgrisdiarré (infektion med *E coli*). I övrigt vaccineras man i individuellt utformade vaccinationsprogram i vissa besättningar mot swine enzootic pneumoniae (SEP), infektion med *Actinobacillus pleuropneumoniae*, proliférativ enteropati (peroralt vaccin med försvagade levande *Lawsonia intracellularis*) och postweaning multisystemic syndrome (PMWS). Dessutom finns vacciner tillgängliga mot *Clostridium perfringens* (smittsam tarmbrand, som kombinationsvaccin med *E coli*), svininfluenta och *Haemophilus parasuis* (transportsjuka, Glässers). De senare vaccinerna används inte generellt utan sätts in i besättningar när indikation föreligger.

Sedan en tid tillbaka finns slutligen ett vaccin registrerat mot galtlukt (Improvac®), som ger ett immunsvar mot endogen gonadotropinfrisättande faktor (Figur 3). Detta leder till en minskad produktion av testosteron och andra testikelhormoner inklusive androstenon, som är en av de substanser som ger upphov till galtlukt.

Vetenskaplig och övrig dokumentation

Vaccination mot spädgrisdiarré orsakad av *E coli*, parvovirusinfektion och rödsjuka genomförs allmänt sedan många år i Sverige och globalt med god klinisk förebyggande effekt. Sådan vaccination ifrågasätts sällan eller aldrig.

Spädgrisdiarré beskrivs vanligen i Sverige definitionsmässigt som infektion orsakad av *E coli* och sjukdomen har under många år effektivt kunnat förebyggas med vaccination. Under senare år har dock i Sverige och en del andra länder spädgrisdiarré uppträtt i många besättningar trots att man vaccinerat suggorna på ett adekvat sätt. Man har därför spekulerat i om *E coli*-stammar med nya antigena egenskaper och virulensmekanismer etablerats i grispopulationen. Detta har dock inte på ett övertygande sätt kunnat visas. Forskning pågår därför idag för att se om det är helt andra mikroorganismer som nu är inblandade i denna problematik.

När det gäller övriga grisvacciner i Sverige är den förebyggande kliniska effekten i många fall mer varierande och omdiskuterad, även om vetenskaplig dokumentation finns. Målet med vaccination mot exempelvis *L intracellularis*, *Mycoplasma hyopneumoniae*- och *A pleuropneumoniaeinfectioner* är inte att förebygga sjukdomarna utan snarare att mildra effekterna. Att så sker är också i vissa fall vetenskapligt dokumenterat i fältförsök (9, 20).



Slutligen är den kliniska effekten av vaccination mot galtlukt väl dokumenterad (8). Trots detta genomförs vaccination idag bara undantagsvis som alternativ till kirurgisk kastrering i Sverige. Viss oro har uttryckts för kostnader, köpmotstånd mot kött från vaccinerade djur och oro för självinjektion hos personal som genomför vaccinationerna, eftersom det senare kan ge liknande effekt hos mänskliga som hos gris. Dessa risker ska dock inte överdrivas och när kirurgisk kastration av grisar förbjuds 2016 borde vaccination mot galtlukt bli ett viktigt alternativ till andra metoder för att förebygga problemet.

Vaccination för nationell sjukdomsbekämpning

Ovila att vaccinera skylls ofta på handelsregler. Handelsregler syftar, liksom sjukdomsbekämpning, till att förhindra smittspridning. De verktyg som står till buds idag är inte fler än de som fanns förr, även om de utvecklats och förfinats.

Vaccination är ett viktigt verktyg för sjukdomskontroll (Figur 4). Den globala utrotningen av boskapspest (19), bekämpning av brucellos och bluetongue inom EU (3, 17, 21) och Aujeszkys sjukdom (AD) i Sverige (5) är bra exempel på detta. Mul- och klövsjuka (Figur 5) har i många regioner kunnat utrotas utan vaccination medan det i andra varit nödvändigt att vaccinera (16). En klok vaccinationsstrategi påskyndar utrotningen av sjukdomen, minskar djurlidandet och kostnaderna för både djurägare och samhälle, medan en dålig kan förvärra situationen.

Ofta blandas frågan om vaccination som bekämpningsverktyg ihop med frågan om tillämpning av så kallad stamping out. Vaccination och stamping out kan användas var för sig eller tillsammans. Vilken strategi som är mest effektiv beror på den rådande situationen. Dessutom spelar andra aspekter än de rent vetenskapliga stor roll (13).

Oavsett strategi är effektiva restriktioner som säkerställer att smitta inte sprids helt oundgängliga. Brister dessa kommer alla bekämpningsstrategier att misslyckas.

Tidpunkten viktig

Tidpunkten för vaccination är avgörande för om bekämpningen ska lyckas. All vaccination i bekämpningssyfte är en preventiv åtgärd.

Om djuren redan är infekterade när de vaccineras uteblir effekten och risken att vaccinationsteamen ska sprida smitta ökar. Detta sågs i det europeiska utbrottet av klassik svinepest 1997-1998, där smitta spreds via vaccinationsteamen (4). Strikta smittskyddsrutiner minskar risken men måste vägas mot den tidsåtgång detta innebär och risken att vaccinationsinsatsen därmed inte «hinner före» smittan.

Även om vaccinerade djur inte hinner utveckla full immunitet innan de exponeras för smittämnet kan partiell immunitet vara tillräckligt för att reducera smittspridningen (1). Dessa djur urskiljer ofta mindre mängder smittämne och utgör en mindre risk än ovaccinerade djur som infekteras, förutsatt att de inte flyttas från sin besättning.



Figur 5. Mul- och klövsjuka har bekämpats både med och utan vaccination. Foto: EuFMD.

Vaccinationsstrategi

Valet av vaccinationsstrategi beror på de förutsättningar som råder när beslutet fattas. En kombination av flera strategier, i tid och rum, behövs ofta (10).

Generell («blanket» på engelska) vaccination, där hela djurpopulationen i ett område vaccineras, tillämpas vanligen när smittan blivit så utbredd att utrotning inom den närmaste tiden inte ses som en möjlighet. Här är syftet att minska smittrycket för att därefter kunna börja om med bekämpningen.

Vid mer begränsad spridning kan skyddsvaccination av enskilda djurgrupper göras, t ex för att de löper hög risk att smittas eller för att smittan skulle vara särskilt förödande hos dessa djur. Strategier för att bromsa smittspridning är vaccination i en ring eller «buffertzon» mellan smittade områden och områden som ännu är fria.

Suppressiv vaccination innebär att djur i (begränsade) smittade områden vaccineras för att bromsa smittspridningen, och därefter avlivas. Detta tillämpas när man inte hinner avliva smittade djur tillräckligt fort för att hindra smittspridning.

Av dessa strategier är det i princip vid generell vaccination som konstaterat smittade djur inte avlivas (eftersom alla djur då vaccineras och man «accepterar» cirkulation av smittan under en tid framöver). Huruvida vaccinerade djur avlivas eller inte beror främst på vilka möjligheter man har att detektera smitta hos dem.



Diagnostik

Ett av problemen med att vaccinera mot sjukdomar som har betydelse för internationell handel är att gängse diagnostiska tester blir oanvändbara. DIVA (Differentiatig Infected from Vaccinated Animals), en kombination av vaccin och diagnostik som särskiljer vaccinerade och infekterade individer kan vara till hjälp såväl i sjukdomsbekämpningen som efteråt, när man vill säkerställa att bekämpningen lyckats (23). Dock måste man även för dessa teststrategier ta hänsyn till aspekter som sensitivitet, specificitet och prediktiva värden.

Summary

Vaccination of farm animals in the Nordic countries in the 21st century

The paper summarises vaccination of cattle and swine in the Nordic countries. The importance of weighing risks and benefits as well as the need for an evidence basis is emphasised, while recognising vaccination as an important tool for the control and management of infectious diseases.

Available vaccines in Sweden and their routine use are reported as well as the evidence of efficiency. Recent development in the field of vaccine research and new risks are also discussed, with emphasis on Nordic research. Finally the application of vaccination in disease outbreaks is reviewed, in particular as regards the importance of timing and strategy of vaccination for disease control.

Referenser

1. Barnett PV, Cox SJ, Aggarwal, N et al. Further studies on the early protective responses of pigs following immunisation with high potency foot and mouth disease vaccine. *Vaccine*, 2002, 20, 3197-3208.
2. Bengtsson KL, Karlsson KH, Magnusson SE et al. Matrix-M adjuvant: enhancing immune responses by 'setting the stage' for the antigen. *Expert Rev Vaccines*, 2013, 12, 821-823.
3. Crespo L F, Saez Llorente JL, Reviriego Gordejo FJ et al. Complementary tools for the control and eradication of caprine and ovine brucellosis in the European Union. *Rev Sci Tech*, 2012, 31, 985-996.
4. Dahle J, Liess B. A review on classical swine fever infections in pigs: epizootiology, clinical disease and pathology. *Comp Imm Microb Infect Dis*, 1992, 15, 203-211.
5. Engel M, Wierup M. Vaccination and eradication program against Aujeszky's disease in Sweden, based on a GL Elisa test. *Vet Rec*, 1989, 125, 236-237.
6. Graumann AM, Larsen LE. Generelle data fra BRSV vaccinationsprojekt 2006-2009: Danmarks Tekniske Universitet, AgroTech, 2010.
7. Gustafsson A. Vaccination mot schmallenbergvirus – erfarenheter så här långt. *Veterinärkongressen* 2013, 80-81.
8. Fuchs T, Thun R, Parvizi N et al. Effect of a gonadotropin-releasing factor vaccine on follicle-stimulationg formone and luteinizing hormone concentrations and on the development of testicles and the expression of boar taint in male pigs. *Theriogenology*, 2009, 72, 672-680.
9. Hardge T, Nickoll E, Grunert H et al. Prevention of porcine proliferative enteropathy (PPE) by vaccination – efficacy and economics in European farms. *Pig J*, 2004, 54, 17-34.
10. Hayama Y, Yamamoto T, Kobayashi S et al. Mathematical model of the 2010 foot-and-mouth disease epidemic in Japan and evaluation of control measures. *Prev Vet Med*, 2013, 112, 183-193.
11. Heegaard PM, Dedieu L, Johnson N et al. Adjuvants and delivery systems in veterinary vaccinology: current state and future developments. *Arch Virol*, 2011, 156, 183-202.
12. Heimann M, Janda J, Sigurdardottir OG et al. Skin-infiltrating T cells and cytokine expression in Icelandic horses affected with insect bite hypersensitivity: a possible role for regulatory T cells. *Vet Immunol Immunopathol*, 2011, 140, 63-74.
13. Hindmoor A. Explaining networks through mechanisms: vaccination, priming and the 2001 Foot and mouth disease crisis 2009. *Political Studies*, 2009, 57, 75-94.
14. Jones BA, Sauter-Louis C, Henning J et al. Calf-level factors associated with bovine neonatal pancytopenia – a multi-country case-control study. *PLOS ONE*, 2013.
15. Landin H. Effekten av vaccination med Startvac ® på två svenska gårdar infekterade med *Staphylococcus aureus*. *Veterinärkongressen* 2013, 286-292.
16. Leforban Y, Gerbier G. Review of the status of foot and mouth disease and approach to control/eradication in Europe and Central Asia. *Rev Sci Tech*, 2002, 21, 477-492.
17. Martins H, Garin-Bastuji B, Lima F et al. Eradication of bovine brucellosis in the Azores, Portugal-Outcome of a 5-year programme (2002-2007) based on test-and-slaughter and RB51 vaccination. *Prev Vet Med*, 2009, 90, 80-89.
18. Pedersen LE, Harndahl M, Nielsen M et al. Identification of peptides from foot-and-mouth disease virus structural proteins bound by class I swine leukocyte antigen (SLA) alleles, SLA-1*0401 and SLA-2*0401. *Anim Genet*, 2013, 44, 251-258.
19. Roeder P, Mariner J, Kock R. Rinderpest: the veterinary perspective on eradication. *Phil Trans Royal Soc B*, 2012, 368.
20. Sjölund M, Wallgren P. Field experience with two different vaccination strategies aiming to control infections with *Actinobacillus pleuropneumoniae* in a fattening pig herd. *Acta Vet Scand* 2010, 52, 23.
21. Szmaragd C, Wilson AJ, Carpenter S et al. The spread of Bluetongue virus serotype 8 in Great Britain and its control by vaccination. *PLOS ONE*, 2010, 5, Doi: 10.1371/journal.pone.0009353



22. Thim HL, Iliev DB, Christie KE et al. Immunoprotective activity of a Salmonid Alphavirus Vaccine: comparison of the immune responses induced by inactivated whole virus antigen formulations based on CpG class B oligonucleotides and poly I:C alone or combined with an oil adjuvant. *Vaccine*, 2012, 30, 4828-34.
23. Utenthal A, Parida S, Rasmussen TB et al. Strategies for differentiating infection in vaccinated animals (DIVA) for foot-and-mouth disease, classical swine fever and avian influenza. *Expert review of vaccines*, 2010, 9, 73-87.

Susanna Sternberg Lewerin

leg veterinär, VMD, professor i epizootiologi och smittskydd, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU, Box 7028, 750 07 Uppsala.

Claes Fellström

leg veterinär, VMD, professor i grissjukdomar, Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU, Box 7054, 750 07 Uppsala.

Stefan Alenius

leg veterinär, VMD, professor i idisslarmedicin, Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU, Box 7054, 750 07 Uppsala.

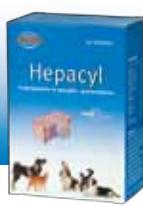
Caroline Fossum

professor i immunologi, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU, Box 588, 751 23 Uppsala.

Hepacyl

Ny, effektiv klinisk ernæringsstøtte av leveren ved påkjent leverfunksjon. En unik kombinasjon av en rekke dokumenterte hepatoprotektive næringsstoffer.

Ernæringsmessig hepatoproteksjon bidrar til å:
Tilføre naturlige metyldonorer, opprettholde folat / metionincykclus, motvirke oksidativt stress, øke glutationmengde, øke galleflyt og utskillelse, immunmodulere, (antiinflammatorisk, anti-profilerativt, proapoptotisk), samt motvirke fettlever og opprettholde nivå av essensielle kofaktorer.



For mer utfyllende informasjon om Hepacyl besøk lifeline.no

Kontaktinformasjon Lifeline: 22 07 19 40 post@lifeline.no





Liten blir stor. Vi har byttet navn.

I 2011 etablerte vi oss med den første sammenslåingen av dyresykehус i Norden - under navnet Djursjukhusgruppen.

I dag finnes vi på 60 steder, tar årlig imot en halv million pasienter og er en ledende utdannings- og henvisningsinstans. I takt med denne ekspansjonen bytter vi nå navn til AniCura.

I AniCura finnes ledende veterinærmedisinsk kompetanse, og vi har et komplett tilbud innen medisinske og kirurgiske tjenester og behandlinger. Dette omfatter alt fra forebyggende og grunnleggende pleie, til avansert og

spesialisert diagnostikk, intensivpleie og kirurgiske inngrep.

Hvert dyresykehус og hver klinikk i AniCura har selv-følgelig sin egen sjel og sitt eget hjerte. Det innebærer at du og dyret ditt får et personlig møte som bygger på respekt og omtanke, uansett behov.

AniCura 



ZOONOSE

Alaria alata – en »ny« parasitær zoonose?

Mesocercarier af ikten *Alaria alata* kan findes i muskulaturen hos inficerede værter og give anledning til sygdom hos både dyr og mennesker. Infektionsforløbet er ikke grundigt undersøgt for denne europæiske ikteart, men tilsvarende amerikanske *Alaria*-arter har forårsaget varierende kliniske symptomer og dødsfald. Inficeret vildt, i særdeleshed vildsvin, er en potentiel smittekilde for mennesker, og inficeret kød er derfor uegnet til konsum. Ikten kan findes tilfældigt ved pepsin/saltsyre fordøjelse af muskulatur i forbindelse med trikinkontrol – og er igennem de seneste år rapporteret med stigende hyppighed i en række europæiske lande.

Alaria alatas biologi

Alaria alata er en såkaldt digen ikte, der har en kompliceret livscyklus og et særligt bredt værtsspektrum.

Livscyklus omfatter 3 obligate værter:

- Slutværten (rovdyr), hvor de adulte ikter lever i tarmen, og hvorfra ikteæg udskilles med fæces og udvikles til miracidier i et vandigt miljø.
- 1. mellemvært (ferskvandssnegle), hvorfra cercarier frigøres i vand og aktivt opsoeger
- 2. mellemvært (padder). Her findes ikterne i form af mesocercarier – hvilestadier i mellemværtens muskulatur.

Mesocercarierne har den særlige egenskab, at de kan transmitteres uændret fra én mellemvært til den næste såkaldte:

- paratæniske vært (vertebrater), der agerer som transportvært for ikten, uden at der sker en udvikling til næste stadie i dens livscyklus. Paratæniske værter har betydning for spredning af ikterne til slutværter, der ikke har padder som en naturlig del af deres fødevalg.

Når inficerede padder eller paratæniske værter ædes af rovdyr, migrerer *A. alata* til slutværtens lunger, hvor de udvikles til metacercarier, hostes op og synkes, således at udviklingen til den adulte ikte kan finde sted i tyndtarmen. Enkelte studier tyder på, at vertikal smitte i visse tilfælde kan finde sted via mælk fra laktende slutværter.

En lang række vilde rovdyr, især tilhørende hundefamilien (*Canidae*), kan agere slutvært for *A. alata* – heriblandt ræve (*Vulpes vulpes*), ulve (*Canis lupus*) og mårhunde (*Nyctereutes procyonoides*) – men den adulte ikte er også fundet hos kæledyr som hund (*Canis lupus familiaris*) og kat (*Felis domestica*).

Stort set alle vertebrater inklusiv mennesker menes at kunne agere paratæniske vært for *A. alata* mesocercarier, som er fundet hos bl.a. tamsvin og vildsvin (*Sus scrofa*), grævling (*Meles meles*), mink (*Mustela lutreola*), brun bjørn (*Ursus arctos*), vaskebjørn (*Procyon lotor*), hund og kat. Eksperimentelle studier har tillige vist, at infektionen kan etableres hos primater, samt rotter, mus og fjerkræ – og endelig kan slutværterne i nogle tilfælde optræde samtidig som både slutvært og paratæniske vært for ikterne.

De adulte ikter (Figur 1) i tyndtarmen er ganske små ca. 3-6 x 1-2 mm, og den forreste del af parasitterne har et vingelignende udseende (*alata*, »bevinget«). De fastholder sig til tarmvæggen ved hjælp af to ventrale sugeskåle.

Æggene mæler 110-140 x 70-80 µm. Udviklingen fra æg til udvokset individ tager 92-114 dage, men kan som følge af hvilestadiet hos de paratæniske værter være betydeligt længere.

Mesocercarierne er ligeledes kun nogle få millimeter. Den forreste del har en ventral sugeskål samt to par karakteristiske bladlignende penetrationskirtler, der er afgørende for dette studies migration i værtens væv. I løbet af 5 uger encysteres mesocercarierne i muskulaturen, hvor de kan erkendes vha. et forstørrelsesglas som hvidlige, runde til let ovale, veldefinerede noduli med svag reaktion i det omgivende væv. De levende mesocercarier har et særligt karakteristisk bevægelsesmønster og en udtalt evne til at ændre form (Figur 2).

Opdagelse ved rutinemæssig trikinkontrol

I Europa har mesocercarie-stadiet af *A. alata* været kendt siden slutningen af det 19. århundrede, men man har indtil for nylig ikke ment, at denne ikte udgjorde nogen



Figur 1. Adulte *Alaria alata* isoleret ved «sedimentation and counting teknikken» fra en dansk ræv (*Vulpes vulpes*). Foto: Mohammad Nafis Al-Sabi



Figur 2. *Alaria alata* mesocercarier fra en filmoptagelse af mesocercarier i bevægelse efter HCl/pepsin fordøjelse af muskulatur fra en grævling (*Meles meles*).

væsentlig risiko for mennesker. Gentagne fund igennem det seneste årti af *A. alata* mesocercarier ved den rutinemæssige trikinkontrol af vildsvin i bl.a. Kroatien og Tyskland har imidlertid ført til, at myndighederne i flere europæiske lande har revideret denne opfattelse og i dag kategoriserer kød indeholdende *A. alata* mesocecariier som uegnet til human konsum.

I henhold til den gældende EU lovgivning skal kød fra vildsvin, som anvendes til konsum, undersøges for trikiner ved pepsin/saltsyre-fordøjelse af bestemte muskelgrupper (Trikinforordningen 2005/2075). Selvom metoden er udviklet specifikt til detektion af *Trichinella* arter, kan mesocercarier af *A. alata* også lejlighedsvis findes ved hjælp af denne metode (Figur 2). Metoden er dog ikke specielt velegnet til detektion af *A. alata*, idet mesocerca-

riene har andre prædilektionssteder end *Trichinella*, og desuden dør de og begynder at henfalde efter kort tids kontakt med fordøjelsesvæsken.

Ny metode til påvisning af *A. alata* mesocercarier

Tyske forskere publicerede i 2010 en ny metode, den såkaldte »*A. alata* mesocercarie migrationsteknik« (AMT), til påvisning af *A. alata* i kød. Metoden er en modifikation af Baermann-teknikken og udnytter det faktum, at mesocercarierne har en høj affinitet for vand, og såfremt man anbringer muskelstykker i vand, excysterer de og vil aktivt bevæge sig fra muskulaturen ud i vandet, hvor de pga. tyngdekraften vil falde til bunds og derefter kan påvises ved mikroskopi.



I modsætning til trikinlarver foretrækker *A. alata* mesocercarier lokaliseringer med betydelige mængder bindevæv eller fedt, og mesocercarierne har tillige en høj affinitet for kirtelvæv og brusk. På grund af mesocercariernes uregelmæssige fordeling i slagekroppen udtages der til ATM 5 g prøver fra 6 forskellige steder (30 g i alt): »kæbe« (inklusive muskulatur, binde-, fedt-, lymfe- og kirtelvæv), peritoneum, diaphragma, larynx, tunge og tyggemuskulatur. Den nye metodes sensitivitet til påvisning af *A. alata* er ca. 60 % højere end den traditionelle trikin-fordøjelsesteknik.

De adulte stadier af *A. alata* hos slutværterne kan påvises i tarmindhold fra døde dyr ved hjælp af »sedimentation and counting teknikken«, der også anvendes som »gold standard« til påvisning af rævens dværgbændelorm (*Echinococcus multilocularis*).

Prævalens og sygdom blandt dyr

Ældre litteratur beskriver luftvejssymptomer hos hund og ræv på grund af *A. alata* metacercarier, samt gastro-intestinale symptomer og intoxikation forårsaget af de adulte ikter – men generelt anses disse stadier i slutværtten for at have ringe patogen betydning.

Hos danske hunde blev infektionen påvist allerede i 1949 og senest fundet hos jagthunde i 2004. I forbindelse med overvågningen af *E. multilocularis* i Danmark har vi i perioden 2009-2012 ved hjælp af »sedimentation and counting teknikken« undersøgt parasitbyrden hos 384 ræve og 99 mårhunde. Dette studie viste en prævalens af de adulte ikter på 34,4 % hos ræve og 69,7 % hos mårhundene, og smitten er således massivt til stede blandt vildtlevende carnivorer i Danmark.

Ungarske forskere har, i overensstemmelse med forskningsresultater fra flere europæiske lande, vist en klar sammenhæng mellem forskellige miljøfaktorer og prævalensen af *A. alata* hos ræve. Lavlandsområder med temporære vandhuller samt relative høje temperaturer og nedbørsmængder giver gode livsbetingelser for både ferskvandssnegle og haletudser/frør, og fører dermed til en højere forekomst af *A. alata*.

De adulte ikter er påvist med varierende prævalens hos vildtlevende carnivorer over det meste af Europa, men det er først efter, at den nye ATM-teknik er blevet tilgængelig, at vi begynder at få pålidelige data om prævalensen af *A. alata* mesocercarier blandt dyrearter, som regelmæssigt konsumeres af mennesker.

De første tilfældige fund af *A. alata* mesocercarier i forbindelse med den rutinemæssige trikinkontrol af vildsvin blev publiceret af tyske forskere i 2004. I Danmark blev der i december 2012 gjort et enkelt fund i relation til trikinkontrollen af en grævling. Denne grævling var skudt i det sydlige Sverige og bragt til Danmark med henblik på konsum. Ved fordøjelse af 100 g muskulatur fra dette dyr fandtes 23 *A. alata* mesocercarier, og kadaveret blev efterfølgende erklæret uegnet til konsum og destrueret.

Et netop publiceret studie af 27.582 vildsvin viste en generel lav landsprævalens på 0,6 % i Frankrig baseret på undersøgelse ved hjælp af pepsin/saltsyrefordøjelse – men prævalensraten (korrigeret for falsk negative fund) var 16-31 % blandt vildsvin nedlagt i lavlandsområder. Ikten blev ikke påvist hos vildsvin under 15 kg. Undersøgelsen dokumenterede desuden en klar sæsonvariation i smitten

med højest forekomst i forårsmånederne, og endelig fandt de franske forskere signifikant stigende prævalens blandt vildsvin i løbet af undersøgelsesperioden 2007 til 2011.

Prævalens og sygdom hos mennesker

Forekomsten af zoonotiske infektioner med *A. alata* er ringe belyst i Europa, og symptomerne ikke tilbundsgående beskrevet. Den stigende forekomst af *A. alata* blandt dyr, der indgår i mange menneskers kost, giver imidlertid anledning til bekymring og øget bevågenhed.

Indtil videre er der kun en enkelt videnskabelig rapport af humane tilfælde forårsaget af inficeret vildsvinekød. Symptomerne beskrevet i denne rapport omfatter feber, inflammation, ødem og dyspnoe. Til gengæld er der talrige publicerede eksempler på humane infektioner forårsaget af amerikanske *Alaria*-arter. Disse studier beskriver varierende kliniske tegn spændende fra milde respiratoriske symptomer, hudforandringer og neuroretinitis til anafylaktisk shock og dødsfalder. En caserapport fra 1976 beskriver sygdomsudviklingen hos en 24-årig ung mand, der initialt udviklede influenzalignende symptomer, på 4. dagen efter symptomdebut blev komatös og på 9. dagen døde med diffus hæmorrhagi i alle indre organer. Smittekilden i dette tilfælde var formentlig utilstrækkeligt varmebehandlede frølår.



Figur 3. Kød fra utilstrækkeligt varmebehandlede vildsvin anses for at udgøre den væsentligste smittekilde til mennesker.



Risikofaktorer for mennesker

Parasitten udgør en potentiel zoonotisk risiko, men egentlige risikofaktoranalyser for zoonotisk transmission af *A. alata* til mennesker foreligger endnu ikke. På nuværende tidspunkt anses kød fra utilstrækkeligt varmebehandlede frør og vildsvin for at udgøre den væsentligste smittekilde til mennesker (Figur 3). Tilberedningsmetoder fx grill-tilberedning, der indebærer en risiko for at kødet ikke gennemsteges, medfører en fare for transmission af parasitten.

Mesocercariernes fryseresistens i svinekød er indtil videre kun undersøgt i begrænset omfang, men det er vist, at *A. alata* mesocercarier kan overleve minimum 5 dages nedfrysning ved -18°C, og kortvarig nedfrysning er således ingen sikkerhed mod transmission.

Transport af kæledyr og jagthunde samt eksotiske fødevarevarer af ukendt oprindelse på tværs af grænser i forbindelse med rejseaktiviteter udgør en anden potentiel risiko for spredning af *A. alata* og smitte til mennesker.

Pilotstudie blandt vildsvin i Danmark

I efteråret 2013 indledte DTU Veterinærinstituttet i samarbejde med Københavns Universitet et pilotstudie, som søger at kortlægge forekomsten af *A. alata* mesocercarier blandt vildsvin i Danmark. Studiet omfatter primært undersøgelse af vildsvin fra hegninger, men inkluderer også undslupne fritlevende vildsvin samt vildtlevende trafikdræbte og nedlagte dyr indvandret fra Tyskland. Indsamlingsperioden løber frem til sommeren 2014.

Behov for fremtidig overvågning?

Den nye AMT-metode muliggør i dag bedre overvågning og dermed øget viden om forekomst og betydning af *A. alata* hos potentielt inficerede vildtlevende dyr og produktionsdyr. Den høje forekomst af de adulte ikter hos ræve og mårhunde i Danmark indikerer, at *A. alata* trives under de givne miljøbetingelser, og risikoen for smitte til vildsvin og økologiske svin i udendørs produktionssystemer er således potentielt til stede.

Selvom *A. alata* har været kendt længe, er der tilsyneladende tale om en infektion med stigende betydning. Det øgede antal rapporter af mesocercarier i kød fra europæiske vildsvin kan have sammenhæng med bedre metodik samt en stigende opmærksomhed hos forskere og myndigheder. Det netop publicerede franske studie hævder imidlertid at have taget højde for disse forhold og påvist en reel stigning i antallet af positive vildsvin. Man bør derfor overveje om ændrede klimaforhold samt naturgenopretningsprojekter med nedsat draening af vådområder øger risikoen for at inficeret kød havner på vores middagsborde.

Vi vil derfor opfordre til, at dyrlæger med tilknytning til trikinkontrollen er særlig opmærksomme på denne parasit, i sædeleshed ved kontrol af vilde dyr samt svin fra udendørs produktionssystemer.

Supplerende litteratur

Al-Sabi M. N. S. Endoparasites of the raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) and the red fox (*Vulpes vulpes*) in Denmark 2009-2012 – a comparative study
EU-Commission, 2005. Commission Regulation (EC) No. 2075/2005 of 5th December 2005 laying down specific rules on official controls for *Trichinella* in meat. Off. J. Eur. Union L 338 (60).

Möhl, K. et al. Biology of *Alaria* spp. and human exposition risk to *Alaria* mesocercariae – a review. Parasitol. Res. (2009) 105:1-15.

Portier, J. et al. Increasing circulation of *Alaria alata* mesocercaria in wild boar populations of the Rhine valley, France, 2007-2011. Vet. Parasitol. (2014) 199:153-159.

Riehn, K. et al. A novel detection method for *Alaria alata* mesocercariae in meat. Parasitol. Res. (2010) 107:213-220.

Riehn, K. et al. *Alaria alata* in wild boars (*Sus scrofa*, Linnaeus, 1758) in the eastern parts of Germany. Parasitol. Res. (2012) 111:1857-1861.

Riehn, K. et al. First interlaboratory test for the detection of *Alaria* spp. mesocercariae in meat samples using the *Alaria* spp. mesocercariae migration technique (AMT). Parasitol. Res. (2013) 112:2653-2660.

Széll, Z. et al. Environmental determinants of the spatial distribution of *Alaria alata* in Hungary. Vet. Parasitol. (2013) 198:116-121.

Tønsberg, Z et al. Parasitologisk undersøgelse af jagthund og ræv i Odsherred – et epizootologisk prævalensstudie. Dansk Veterinærtidsskrift 87:14-18.

Heidi L. Enemark¹, Mohammad Nafi S Al-Sabi², Nao Takeuchi-Storm³, Stig M. Thamsborg⁴, Mariann Chriels⁵

¹ Seniorforsker, DTU Veterinærinstituttet, Sektion for Bakteriologi, Patologi og Parasitologi, DK-1870 Frederiksberg C, Danmark

² Forsker, DTU Veterinærinstituttet, Sektion for Bakteriologi, Patologi og Parasitologi, DK-1870 Frederiksberg C, Danmark

³ Dyrlæge, specialestuderende i parasitologi, DTU Veterinærinstituttet, Sektion for Bakteriologi, Patologi og Parasitologi, DK-1870 Frederiksberg C, Danmark

⁴ Professor, Københavns Universitet, Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, Sektion for Parasitologi, Sundhed og Udvikling, DK-1870 Frederiksberg C, Danmark

⁵ Specialkonsulent, DTU Veterinærinstituttet, Sektion for Myndighedsbetjening, DK-1870 Frederiksberg C, Danmark



VALPEN

- starten på et langt kundeforhold



Vekstfasen er avgjørende for valpen – i denne fasen legges grunnlaget for hundens fremtidige helse.

For å kunne føre valpen på riktig måte er det viktig å ta hensyn til de ernæringsmessige behovene. Det er også viktig at føret tar hensyn til størrelse, rase og vekstmønster.

Royal Canin VET CARE NUTRITION: ett komplett ernæringsstilbud for valper i vekst. Selges kun hos veterinær.



Rabies fortfarande ett hot

Finland har varit ett rabiesfritt land sedan 1991, men införseln av husdjur samt frilevande små rovdjurs rörelser från endemiska rabiesområden utgör dock ett ständigt hot om att sjukdomen ska spridas till Finland. I Finland bekämpas rabies genom bestämmelser om införsel av djur samt vaccinationer av vilda djur och husdjur. Sjukdomsfriheten bekräftas genom kontinuerlig sjukdomsuppföljning.

Rabies som förekommer epidemiologiskt i djur indelas i tre olika former. Den viktigaste formen ur ett globalt perspektiv är urban rabies, som är ett problem särskilt i utvecklingsländer i Asien och Afrika och som sprids via bett från hundar och katter. Sylvatisk rabies förekommer hos frilevande små rovdjur som kan smitta husdjur. I Europa sprids smittan främst av rödråv och mårdhund, i de arktiska områdena av fjällräv och i Amerika utöver dessa även av tvättbjörn, skunk, grärråv och prärievarg. Den tredje formen av rabies är fladdermusrabies. Patojenen tillhör släktet lyssavirus i familjen rhabdovirus. Fladdermössen är den egentliga infektionsreservoaren för lyssavirus och fladdermössen kan smitta rabies till andra djur och människor. Man känner till 13 olika genotyper av lyssavirus och utöver dessa har man eventuellt funnit två nya genotyper. Med undantag av klassiskt rabiesvirus (RABV, genotyp I) förekommer de övriga genotyperna på geografiskt begränsade områden som i huvudsak följer världartens utbredning.

Rabies förekommer inte hos finländska landdäggdjur eftersom man har kunnat utrota den med hjälp av vaccinationer, liksom i de flesta västländer. Finland har varit ett rabiesfritt land sedan 1991. Efter detta har man konstaterat rabies i två importerade djur, i en ponny som importerades från Estland år 2003 och i en hundvalp som importerades från Indien år 2007 samt i en fladdermus, men dessa fall påverkar inte Finlands status som rabiesfritt land. Införseln av husdjur samt små rovdjurs rörelser från endemiska rabiesområden utgör dock ett ständigt hot om att sjukdomen ska spridas till Finland.

Urban rabies

Urban rabies kunde med hjälp av bekämpningsåtgärder utrotas från västra Europa i början av 1900-talet. I Finland förekom epidemier ännu under 1940-1942 och 1952-1959. Den effektivaste bekämpningsmetoden är att vaccinera hundar och katter mot rabies, men även kontroll av mängden herrelösa hundar och främjande av ansvarsfull djurhållning är viktiga metoder för att hantera urban rabies. Det sista endemiska sjukdomsfallet med anknytning till urban rabies hos en människa konstaterades i Finland år 1934.

Sylvatisk rabies

En sylvatisk rabiesepidemi började spridas västerut från Kaliningrad år 1939. Epidemin spriddes främst av rödråvar och den nådde nästan hela Europa. De senaste endemiska

smittfallen konstaterades i sydöstra Finland under ett rabiesutbrott 1988-1989, då man påträffade 66 smittfall hos naturlevande små rovdjur eller husdjur; den största delen hos mårdhundar. Man undvek smittfall hos människor, men nästan tusen finländare vaccinerades mot rabies. Utvecklingen och införandet av vaccinbeten för naturlevande djur under 1980-talet möjliggjorde ett effektivt sjukdomsmotstånd. Dessutom var obligatoriska och frivilliga vaccineringar av husdjur en del av hejdandet av sjukdomsutbrottet. Utöver rödråven är mårdhunden en betydande eventuell spridare av rabiesmitta i Finland. Mårdhunds- och rävtätheten är inte så hög i Finland att någondera arten ensam kunde upprätthålla och sprida smittan.

Sylvatisk rabies förekommer fortfarande i Europa. Inom EU-länderna förekommer för närvarande flest fall i Polen och Rumänien, utanför EU-länderna i Europa konstateras flest fall i Ukraina, Ryssland, Vitryssland och Turkiet.

Fladdermusrabies

I Finland misstänkte man att fladdermusrabies förekom redan år 1985, då en fladdermusforskare dog i EBLV-2-smitta. Då hittades det aktuella viruset dock inte hos fladdermöss. EBLV-2 konstaterades i Finland först år 2009, när viruset hittades i Kakskerta i Åbo i en vattenfladdermus som uppvisade symtom.

Evira följer passivt upp förekomsten av fladdermusrabies i Finland så att fladdermöss som påträffas döda eller som är livsodugliga undersöks för rabies. Varje år undersöks mellan 0 och 32 fladdermöss. På grund av fladdermusrabiesfyndet år 2009 startade Evira ett projekt för aktiv uppföljning med finansiering från jord- och skogsbruksministeriet. Forskare från Naturhistoriska centralmuseet och Åbo universitet samlade saliv- och blodprover av levande fladdermöss under 2010 och 2011. Fladdermössen behandlades med tillstånd från lokala närings-, trafik- och miljöcentraler och proverna insamlades med tillstånd från Djurförskösnämnden.

Under projektet undersöktes salivprover från 774 fladdermöss för EBLV-1- och EBLV-2-lyssavirus och 423 blodprover för lyssavirusantikroppar på Evira. Inga lyssavirus konstaterades. Däremot konstaterades antikroppar hos vattenfladdermöss i Åbo, Nagu och Nådendal. Seroprevalensen var mycket låg, under 4 procent. Utifrån detta kan man dock konstatera att fladdermusrabies är endemisk åtminstone i västra Finland även om förekomsten av fladdermusrabies är mycket låg.



Figur 1. Från året 1990 har vaccinspridningar utförts med flygplan. Foto: AirSpark Oy/Erkki Järvinen

Tabell 1. Vaccinationer, vaccinationsområden och använda vaccin

År	Vaccination	Vaccinations-område	Vaccinmängd/ spridning	Vaccin
1988 – 1989	Manuell spridning kring utbrotsområdet			Vaccin av stammen SAD B19
1990	Vid sydöstra gränsen genom flygspridning			Vaccin av stammen SAD B19
1991 – våren 2011	En gång om året vid sydöstra gränsen; sedan 2004 vår och höst genom flygspridning	5000 km ²	80.000	Vaccin av stammen SAD B19 fram till 2009. SAG2-vaccin sedan 2010
Hösten 2011 – Hösten 2013	Området utvidgas till Norra Karelen; flygspridning på höst och vår	10 000 km ²	180.000	SAG2-vaccin
2014 -	Området som förut; flygspridning på hösten	10 000 km ²	180.000	SAG2-vaccin

Bekämpning av sylvatisk rabies genom närområdes-samarbete

För att förebygga rabiesspridning med små rovdjur från Finlands närområden sprids vaccinbeten årligen i närheten av gränsen till Ryssland. Spridningstätheten av vaccinet är 20 beten/km². Vaccineringsområdet och antalet vaccinationer har ändrats flera gånger under åren på grund av ändrade rekommendationer och uppskattad sjukdomsrisk (Tabell 1). Vaccineringarna inleddes i Finland under 1988-1989 genom att med hjälp av jägare sprida vaccin kring utbrotsområdet, men sedan 1990 har spridningarna utförts med flygplan i sydöstra Finland i närheten av gränsen till Ryssland. År 2011 meddelade Ryssland om

rabiesfall i ryska Karelen. Till följd av detta utökades vaccineringsområdet i Finland till Norra Karelen och vaccinezonen breddades.

Europeiska kommissionen har delfinansierat Finlands rabiesprogram genom att ersätta en del av vaccinets pris, spridningen med flyg och kostnaden för uppföljningen av vaccineringens framgång. I Finland anskaffa vaccinbeten genom offentlig upphandling, liksom spridningen av vaccinen med flyg. Sedan 2011 har vaccinationer som genomförs i Ryssland varit en del av det finska programmet och ingått i delfinansieringen från kommissionen. Ryssland har genomfört vaccinationer i Leningrad-området och Karelska republiken sedan 2003.



Vaccinering av små rovdjur med vaccinbeten

Vaccinbetena innehåller levande försvagat virus i flytande form, som är förpackat i ett skap av aluminium och PVC-plast och omges av en massa tillverkad av fiskeextrakt. Syftet med skalet är att locka djuret att äta vaccinet. För att följa upp effekten av vaccineringskampanjen skickar jägare i vaccineringsområdet små rovdjur till Evira. Djuren undersöks för tetracyklin, som verkar som vaccinmarkör. Uppkomsten av antikroppar följs också upp.

Betena sprids från små flygplan med en flyghöjd av 60-100 m och betena fälls med 60-70 m mellanrum på flyglinjer med en kilometers avstånd från varandra. Planet har

en automatisk mataranordning som gör att betena faller jämmt oavsett flyghastighet. De utförda flyglinjer lagras i en GPS-navigeringssenhett. De som sprider vaccinbeten måste ha en giltig rabiesvaccinering eftersom de hanterar vaccin som innehåller levande virus.

Livsmedelssäkerhetsverket Evira informerar om när flygspridningarna inleds. I informationskampanjen uppger man var och när vaccinen sprids och ger instruktioner om vad som ska göras om man hittar ett vaccinbete i terrängen eller om man själv exponeras för vaccinet. Institutet för hälsa och välfärd ser till att sjukvårdsdistrikten informeras. Vaccineringar inleds för personer som exponeras för vaccinbeten. Det har konstaterats att även hundar tycker om vaccinet och rapporterade biverkningar inkluderar trötthet, kräkning och andra symtom i matsmältningskanalen. Misstänkta biverkningar hos djur rapporteras till Säkerhets- och utvecklingscentret för läkemedelsområdet Fimea.

Lagstiftning och uppföljning

Rabies hör till de farliga djursjukdomar som enligt finsk lagstiftning om djursjukdomar ska bekämpas. Om man utifrån symtom misstänker rabies i ett naturlevande djur, ska man försöka avliva djuret och skicka det för undersökningar. Rabiesläget hos naturlevande djur följs upp årligen genom att undersöka självdöda eller sjuka djur samt djur som skickas in av jägare, särskilt från vaccinationsområdet vid östgränsen. Dessutom undersöks alla misstänkta rabiesfall hos husdjur. År 2012 undersöktes 672 naturlevande djur för rabies på Evira. Merparten av dessa var mårhundar och rävar. Dessutom undersöktes 36 husdjur. Största delen av husdjuren var hundar och katter som antingen uppvisade symtom som tydde på rabies eller så hade de förts in i landet olagligt. Symtom som tyder på rabies hos både husdjur och naturlevande djur ska omedelbart meddelas till en tjänsteveterinär.

Bekämpning av rabies hos husdjur

Om tjänsteveterinären misstänker rabiessmitta hos ett husdjur ska djuret isoleras i minst två veckors tid. Om tjänsteveterinären vid en ny undersökning två veckor senare inte kan konstatera symtom som tyder på rabies, kan veterinären befria djuret från isoleringen. Om djuret inte kan tas och hållas fast utan fara ska veterinären bestämma att djuret ska avlivas. Om djuret har hunnit bita en människa ska djuret dock omedelbart avlivas och skickas för undersökning.

Jakthundar och myndigheternas tjänstehundar ska vara vaccinerade mot rabies. Hundar som används vid grytvakt ska vaccineras årligen, andra jakthundar vartannat år. Det rekommenderas att alla hundar och katter ska vaccineras mot rabies i hela landet.

Införseln av hundar till Finland ökar kontinuerligt. Med hjälp av införselkraven på hundar, katter och illrar försöker man sköta om människors och djurs hälsa och förhindra att farliga smittsamma sjukdomar sprids. Införselkraven är lagstadgade och varierar enligt varifrån djuret införs i landet. Införsel av hundar och katter förutsätter att de är vaccinerade mot rabies. Vid införsel från länder med hög rabiesrisk ska rabiesantikropparna fastställas. Om införsel-



Figur 2. Vaccinbeten innehåller levande försvagat virus i flytande form, som är förpackat i ett skal av aluminium och PVC-plast och omges av en massa tillverkad av fiskeextrakt. Foto: Evira/Tiina Peltonen



Figur 3. Evira informerar om var och när vaccinet sprids och ger instruktioner om vad som ska göras om man hittar ett vaccinbete i terrängen eller om man själv exponeras för vaccinet. Foto: AirSpark Oy/Erkki Järvinen



villkoren inte uppfylls, måste djuret återlämnas. Om detta inte är möjligt, måste djuret avlivas. Eftersom regelbundna kontroller inte utförs på EU:s inre marknad, har importören ett stort ansvar för att införseln av djuret inte medföra fara för andra djur eller mänskor.

Mer information:

1. Jakava-Viljanen M, Lilley T, Kyheröinen E-M, Huovilainen A. First encounter of European bat lyssavirus type 2 (EBLV-2) in a bat in Finland. *Epid Inf* 2010, 138:1581-1585.
2. Lumio J, Hillbom M, Roine R, Ketonen L, Haltia M, Valle M, Neuvonen E, Lähdevirta J: Human rabies of bat origin in Europe. *Lancet* 1986; 15:378.
3. Nokireki T, Huovilainen A, Lilley T, Kyheröinen E, Ek-Kommonen C, Sihvonen L, Jakava-Viljanen M. Bat rabies surveillance in Finland. *BMC Vet Res* 2013, 9:174.
4. Sihvonen L. Documenting freedom from disease and re-establishing a free status after a breakdown. *Rabies. Acta Vet Scand* 2001; Suppl 94:89-91.
5. Rabies Information System of the WHO Collaboration Centre for Rabies Surveillance and Research. [<http://www.who-rabies-bulletin.org/default.aspx>]
6. www.evira.fi [<http://www.evira.fi/portal/54673>]
7. Jord- och skogsbruksministeriets veterinär- och livsmedelsavdelnings beslut om bekämpning av rabies av den 12 maj 1999 (9/VLA/1999). [http://www.mmm.fi/attachments/elo_elainlaakintolainsaadanto/d-osio/6E17rYPTI/d49sv.pdf]

Tiina Nokireki

VML, specialistveterinär för smittsamma sjukdomar, specialforskar
Livsmedelssäkerhetsverket Evira
Forskningsenheten för djursjukdomsvirologi



TINE RÅDGIVING



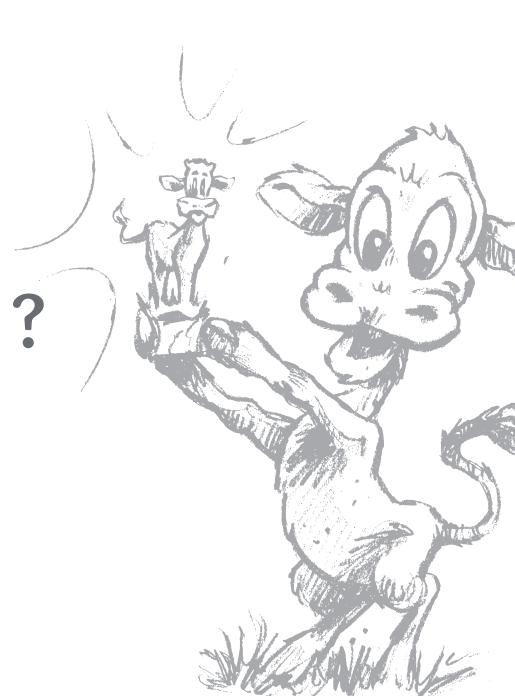
Kjenner du noen som fortjener

SØLVKALVEN 2014?

Sølvkalven er en utmerkelse som annethvert år gis til personer som spesielt vektlegger god helse og velferd hos storfe i kjøtt- eller melkebesetninger eller i sitt virke forøvrig.

Gå inn på <http://storfehelse.no>

Siste sjanse for nominering er 31. august.



Nytt fra Helsetjenestene:

Redigert av Åse M. Sogstad



Ikke glem *Haemonchus* - den blodsugende løpeormen hos sau!

Haemonchus contortus ser ut for å forårsake økende problemer i sauebesetninger i Norge. Denne rundormen er opprinnelig en tropisk parasitt, og en av de saueparasittene som forårsaker mest problemer i varmere land. *Haemonchus* utvikler relativt lett resistens mot antihelminтика og hyppig behandling har i disse områdene ført til store resistensproblemer. Det er grunn til å tro at *Haemonchus* kan bli et økende problem i norsk sauehold i årene fremover og som veterinær er det viktig å være oppmerksom på denne parasitten.

Utbredelse og livssyklus

Tidligere trodde man at utbredelsen i Norge hovedsakelig var begrenset til sauebesetninger i milde kystområder. Kartlegginger av parasittforekomsten hos småfe i Norge som er gjort de siste årene viser imidlertid at *Haemonchus* er mer utbredt enn man tidligere trodde, og i en del sauebesetninger i Rogaland og Hordaland ble det også påvist at den hadde utviklet resistens mot benzimidazoler. *Haemonchus* finnes i hovedsak i kystnære strøk av Vestlandet og i lavlandet i Øst-Norge, men den er også påvist så langt nordover som Lofoten.

Under norske forhold regner man med at de frittlevende stadiene av *Haemonchus* ikke er i stand til å overleve vinteren på beitet, men overvintrer som hypobiotiske larver i løpeslimhinna. Larvene reaktiveres og fullfører utviklingen til kjønnsmodne ormer i forbindelse med at prolaktin gir en forbølgende immunsuppresjon hos dregtige og melkeproduserende sører («spring rise»). Parasiteggene spres derfor ut av søyene og vil som regel ikke utvikles til infektive larver før fra juli og utover. Dermed vil lammene vanligvis ikke skille ut egg og bli sjuke før utoptå sensommeren og høsten, og *Haemonchus* rekker som regel bare en generasjon i løpet av en norsk sommer. Lammene utvikler immunitet etter én beitesesong, og vil da være i stand til å støte ut mesteparten av larvene de tar opp. Dermed er det som regel bare rundt lamming man ser symptomer hos voksne dyr.

Symptomer

Haemonchus kan gi alvorlig sjukdom hos lam på seinsommeren og utover høsten, og hos ubehandlete sører rundt lamming. Fjerdestadiumslarvene og de voksne ormene suger blod og forårsaker blødninger i løpen. Dette gir anemi og hypoproteinemi. Typiske symptomer er ødem under haka, bleike slimhinner og avmagring/vantrivsel, og det er verdt å merke seg at dyra som regel ikke får diaré



Bleike slimhinner kan være et tegn på angrep med *Haemonchus contortus*. Foto: Åshild Ørictsland Våge

av denne rundormen. Dermed kan man nok lett glemme å sette symptomene i sammenheng med parasitter. Avføringa har ofte en fastere konsistens enn normalt og er ofte mørk (melena). Dyra kan uten behandlingstryke med etter noen ukers sjukdom, og ved kraftig infeksjon av ikke-immune dyr kan blodtapet bli livstruende og gi akutte dødsfall.

Behandling og prøvetaking

Sjukdomsutbrudd kan skyldes utilstrekkelig behandling i innføringsperioden eller eventuelt resistens mot det antihelminikutmet som er benyttet. I de fleste besetninger er det generelt nødvendig å behandle søyene en gang i året for å redusere spring rise og den medfølgende sjukdomsriskoen hos søyene samt utsmitting av vårbetene. Hvis man ikke har problemer med resistens vil behandling av alle dyra ved innsett eller eventuelt 2-3 uker før lamming

ha god effekt, men besetninger der det er *Haemonchus* bør være oppmerksomme på symptomer som kan indikere haemonchiose selv om soyene er behandlet. Behandling av sjuke enkeltdyr vil vanligvis ha god effekt hvis ikke blodtapet er så omfattende at dyra stryker med som følge av det.

Vær oppmerksom på bleike slimhinner, ødem under haka og vantrivsel hos soyen rundt lamming, og ha også *Haemonchus* i tankene ved typiske symptomer og akutte dødsfall hos lam på seinsommeren/høsten. Ta avføringsprøver (eller obduser døde dyr) for å bekrefte diagnosen. Avføringsprøver fra et utvalg soyen cirka en uke etter

lamming gir også nyttig informasjon om innsettbehandlingen fungerer slik man ønsker og hvor stort smittepresset er for lammene.

Les mer om rundorm og parasittbehandling på www.animalia.no/saueparasitt og www.animalia.no/sauehelsenett

Vibeke Tømmerberg
<http://animalia.no>



Porcin epidemisk diaré (PED)

Det fryktes at en svært smittsom epidemisk diaré som for tiden herjer blant annet i USA kan komme til Europa. Viruset ble første gang identifisert i 1971 i Storbritannia, og har siden da blitt funnet sporadisk i flere europeiske land og spredte seg videre til Asia hvor PED ble endemisk på begynnelsen av 1980-tallet. I mai 2013 ble PED første gang diagnostisert i USA, og i år er PED også funnet i Canada, Colombia og Japan. Viruset som har kommet til USA er en mutert variant som ikke lar seg kontrollere med dagens vaksiner.

Akutt diaré og oppkast med opptil 100 % dødelighet for spegrisen

Porcin epidemisk diaré (engelsk Porcine epidemic diarrhea, PED), er en virussykdom forårsaket av et coronavirus. De vanligste kliniske symptomene på PED hos spe- og smågris er akutt veldig diaré, oppkast og redusert matlyst.

Voksne purker og slaktegris får ofte diaré, redusert matlyst og virker deprimerte. De har også en betydelig lavere dødelighet (1-3 %). Inkubasjonstiden er 2-4 dager, og viruset har en fekal-oral smittevei. Kommer viruset inn i en tidligere usmittet svinebesetning, så blir normalt nesten alle dyrene smittet og syke etter kort tid. Det utvikles en naturlig immunitet etter 2-3 uker, og symptomene i besetningen er som oftest over etter 5-6 uker. Deretter vil produksjonen bli som normalt igjen.

Ingen behandling

Det finnes ingen behandling utenom støtteterapi i form av rikelig med drikkevann for å kompensere for dehydreringen. Det er viktig med rene og tørre binger. Diagnosen stiller på grunnlag av kliniske tegn, samt patologisk undersøkelse med identifisering av viruset. Viktigste differensialdiagnose er smittsom gastroenteritt (TGE), som vi ikke har i Norge. Parasitter og bakterielle infeksjoner i mage og tarm kan være aktuelle differensialdiagnoser, men kan

også opptrer som sekundære infeksjoner som forsterker sykdomsbildet. Viruset har lav overlevelsesevne overfor de vanligste desinfeksjonsmidlene, slik at vask og desinfeksjon er effektivt i å hindre videre smitte. PED er i Norge klassifisert som en B-sykdom.

Forebygging er å ha en god smittebeskyttelse

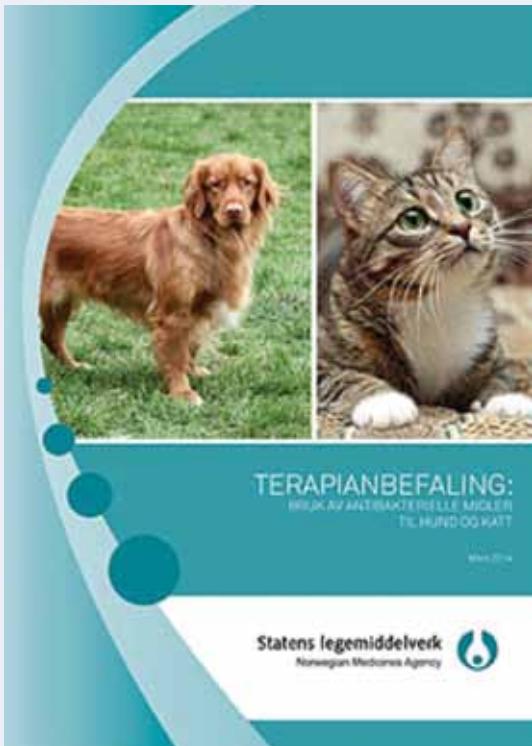
Hvordan viruset har kommet fra Kina til blant annet USA er foreløpig ukjent, men en mistenker at før og ført tilskudd som inneholder spraytørket blodplasma fra PED-smittet gris kan være kilden. Men den store smitteveien mellom svinebesetningene er alt som er i kontakt med grisen sin avføring: røktere, sko/klær, før- og dyretransportkjøretøy samt gjødselredskaper. Derfor er det viktig å ha gode rutiner for smittebeskyttelse. Særlig gjelder dette hvis en er i kontakt med svinebesetninger i landet der PED finnes.

Helsetjenesten for svin oppfordrer alle veterinærer til å bidra til en god og sikker smittebeskyttelse i svinebesettingene.

Atle V. Meling Domke
<http://animalia.no>

Legemiddelpalten

Terapianbefaling for hund og katt – bruk av antibakterielle midler



Den nye terapianbefalingen ble publisert på våre nettsteder www.legemiddelverket.no i slutten av mars. Vi har også fått trykket opp en del eksemplarer. Denne kan du få tilsendt ved henvendelse til vet.felles@legemiddelverket.no. Husk å oppgi postadresse.

En betydelig økning i forekomsten av multiresistente mikroorganismer på verdensbasis utfordrer vår evne til effektiv bekjempelse av infeksjonssykdommer. Både innen human- og veterinærmedisin har dette medført et globalt fokus på antibiotikabruk og diskusjon om mulige tiltak. Målet er å redusere unødig og overdriven bruk av antibiotika, slik at resistensutvikling hemmes og effekten av de antimikrobielle substansene beholdes.

Restriktiv bruk av antibiotika har bidratt til at forekomsten av resistente bakterier i Norge er lav sammenlignet med mange andre land i og utenfor Europa.

En bevisst og ansvarlig forskrivning av antibakterielle midler er imidlertid også viktig i fremtiden for å holde forekomsten av resistente bakterier på et så lavt nivå som mulig.

Helse- og omsorgsdepartementet har gitt Statens legemiddelverk i oppdrag å utarbeide en oppdatert terapiveileder for hund og katt. I november 2012 arrangerte derfor Legemiddelverket et

veterinærmedisinsk ekspertmøte der formålet var å revidere terapianbefalingen «Bruk av antibakterielle midler til hund og katt» fra 2000. Deltakerne var privatpraktiserende veterinærer og representanter fra Norges veterinærhøgskole, Veterinærinstituttet, VETLIS, Den norske veterinærforening og Statens legemiddelverk.

Statens legemiddelverk
Norwegian Medicines Agency



Alternativer til Switch Pour-on ved behandling mot ektoparasitter hos hest

Switch Pour-on kan ikke lengre brukes til hester som er tenkt slaktet til konsum (http://www.mattilsynet.no/dyr_og_dyrehold/dyrehelsepersonell/bruk_av_insektmiddelet_switch_pour_on_til_hest.12761). VETLIS har i den anledning forsøkt å finne noen gode alternativer til bruk mot ektoparasitter hos hest. Vi har i dag ingen preparater markedsført med denne indikasjonen på det norske markedet. Det vil derfor være aktuelt enten å bruke preparater markedsført til behandling mot ektoparasitter hos andre dyrearter eller å ta inn egnede preparater på spesielt godkjenningsfratik.

Alternative preparater er presentert mer detaljert på VETLIS sine hjemmesider (www.vetlis.no). Her gis kun en liste med preparatnavn og anbefalte tilbakeholdelsestider:

- **Coopersect vet. lin.** 10 mg/ml (42 døgn). Inneholder deltametrin og er markedsført i Norge til storfe og sau.
- Alternative preparater med innhold av permetrin:
- **Flypor Pour-on** 4 % (28 døgn) (UK)
- **Tectonik Pour-on** 3,6 mg/ml (28 døgn) (Nederland)
- **Wellcare Emulsion** 20 mg/ml (6 måneder) (Tyskland)

VETLIS



Thomas R. Sissener, Diplomate European College of Veterinary Surgeons, European Specialist in Small Animal Surgery

Vi vil se flere friske og lykkelige dyr, derfor skal vi fortsatt være
DET ALLER BESTE ALTERNATIVET FOR VÅRE KOLLEGER

**Oslo dyreklinikk har blitt en del av Evidensia og fått nytt navn og ny logo.
Du møter imidlertid fortsatt de samme dyktige veterinærerne hos oss.**

Henviste pasienter og avansert kirurgi har alltid stått sentralt på Oslo dyreklinikk. Med vår godt samkjørte og meget høyt kvalifiserte stab på operasjonsavdelingen, kan du føle deg trygg på at dine pasienter er i de beste hender. Vi foretar de fleste inngrep, enten det dreier seg om karkirurgi, ortopedisk kirurgi, artroskopi, onkologisk kirurgi eller rekonstruktiv kirurgi.

Du er hjertelig velkommen til å kontakte oss for å diskutere pasienter, og for å planlegge hva som kan gjøres av deg når det gjelder forundersøkelser og etterkontroller. På den måten kan vi sammen bli sikre på å være det aller beste for dyret og dets eier.

Du finner mer om hva vi kan tilby på
www.oslodyresykehus.no

Evidensia er Nordens største og kvalitetsmessig ledende veterinærkjede. Vi har flere spesialister og mer avansert utstyr enn andre. Vi driver også med etterutdannelse og klinisk forskning. På den måten skaper vi morgendagens veterinærmedisin. Les mer på evidensia.no



EVIDENSIA
OSLO
DYRESYKEHUS



Sydney Malama

Telefon: 260 977 525114
E-post: sydneymalama1971@gmail.com

Tuberkulose i Zambia: smittespredning og kontrolltiltak

I Zambia er forekomsten av alle former for human tuberkulose estimert til 444 per 100.000. Det er også mye HIV og AIDS i landet. I Kafue-området er det påvist høy forekomst av *Mycobacterium bovis* hos både kveg og Kafue lechwe-antilope. Bakterien kan smitte til mennesker, og er påvist hos mennesker i undersøkelsesområdet Namwala. *Mycobacterium tuberculosis*, som primært er årsak til human tuberkulose, finnes også hos kveg i området.

Human tuberkulose forårsakes av bakterier som tilhører *Mycobacterium tuberculosis*-komplekset. I doktorgradsarbeidet sitt har Sydney Malama vist at *Mycobacterium tuberculosis*, som er den vanlige tuberkulosebakterien hos mennesker, også finnes hos kveg i Namwala. Den er med andre ord zoonotisk. Han har påvist stor grad av genetisk variasjon blant *M. tuberculosis* hos mennesker i dette området av Zambia, og at det også er slektskap mellom *M. tuberculosis* som er isolert fra henholdsvis mennesker og kveg. Funn av denne bakterien hos kveg betyr at disse dyra kan være et reservoar for human tuberkulose, og at mennesker kan smittes med både *M. bovis* og *M. tuberculosis* gjennom inntak av upasteurisert melk og kjøtt som ikke har vært gjennom kjøttkontrollen.

Malama benyttet standard 15 MIRU-VNTR- loci-metode for genotyping av *M. tuberculosis* da han studerte epidemiologien til *M. tuberculosis* i Namwala-distriktet. Metoden har imidlertid sine svakheter når det gjelder studier av *M. bovis* i området fordi noen loci som er anbefalt av European Reference Laboratory (EURL) for *M. bovis*, ikke er egnet for genotyping av bakterien i Zambia.

Sydney Malama har vist at det foregår smitte av både *M. tuberculosis* og *M. bovis* mellom mennesker og dyr i området. Funn av lignende genotyper av *M. tuberculosis* hos menneske og kveg og av *M. bovis* hos menneske, kveg og Kafue lechwe i Namwala, tyder på at de samme tuberkulosebakteriene sirkulerer mellom mennesker og dyr. Helsemyndigheter, viltforvaltning og kvegeiere må samarbeide for å stanse zoonotisk tuberkulose i Namwala og tilgrensende områder i Kafue. *M. bovis* er også isolert fra mennesker som bare lider av lunge-tuberkulose, og dette kan tyde på at bakterien smitter mellom mennesker og ikke bare fra kveg til menneske.

Arbeidet konkluderer med at zoonotisk tuberkulose er en betydelig trussel mot folkehelsen i Zambia, og at en «One Health»-tilnærming med lokal tilpasning er påkrevd for å få kontroll over smittespredningen i området.

Sydney Malama disputerte 4. desember 2013 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole over avhandlingen «Isolation and molecular characterisation of *Mycobacterium tuberculosis* complex at the human - animal interface of Namwala district, Zambia».

Hovedveileder: Professor Jacques Godfroid, NMBU Veterinærhøgskolen Tromsø

Biografi:

Sydney Malama ble født 17. oktober 1971 i Ndola city nord i Zambia. Han har bachelorgrad i kjemi/mikrobiologi fra Zambia og mastergrad i infeksjonssykdommer fra Kina. Han har studert molekylær biologi ved Centers for Disease Control and Prevention (CDC) i Atlanta, USA og har presentert sitt arbeid om HIV og zoonotisk tuberkulose på internasjonale konferanser. Han jobber nå som forsker ved University of Zambia. Forskningsfeltet hans er molekylær diagnose og kontroll av bovin og human tuberkulose. **Sydney Malama er medlem av International Union Against Tuberculosis and Lung Disease og American Society for Microbiology.**

Kontakt:

Sydney Malama, tlf: 260 977 525114, e-post: sydneymalama1971@gmail.com



Thomas Fraser

Telefon: +47 22 96 48 63
E-post: thomas.william.kenneth.fraser@nmbu.no

Steril oppdrettslaks kan redusere negativ miljøpåvirkning ved rømning

I et samarbeidsprosjekt mellom Norges veterinærhøgskole og Havforskningsinstituttet har man studert bruk av triploid laks i oppdrett for å hindre krysninger mellom villaks og rømt oppdrettslaks. Triploid laks er steril, men oppdrett av slik laks medfører en del problemer. Dersom bruk av triploid laks i oppdrett skal bli vellykket, må dagens oppdrettsbetingelser endres.

Lakseoppdrett er stor industri i Norge, men man er bekymret for hvilken innvirkning oppdrettsnæringen har på villaksbestanden. Hvert år rømmer hundretusener av laks fra oppdrettsanlegg, og rømlingene kan krysse seg med vill laks og gi opphav til hybrider som ikke er tilpasset et liv som vill laks. Ved bruk av steril oppdrettslaks, vil ikke rømning medføre at slike hybrider oppstår.

I doktorgradsarbeidet sitt har Thomas Fraser studert hvilket potensiale triploid laks har i norsk lakseoppdrett. Triploid laks har tre kromosomsett, et ekstra i forhold til diploid laks. For at lakseyngelen skal bli triploid, utsettes laksen for høyt trykk like etter befrukting. Da beholder eggene begge kromosomsettene og man får triploid yngel. Triploid laks har altså to kromosomsett fra mor og et fra far. Triploider benyttes i dag i global skalldyrproduksjon og i produksjon av laks i Frankrike og Australia. Tidligere studier har imidlertid vist at det finnes en del deformiteter i skelettet hos triploid laks, og den tåler heller ikke høy vanntemperatur så godt som diploid laks. Derfor er den ikke så godt egnet i norsk lakseoppdrett ved dagens oppdrettsregime.

Fraser fant flere individer med skjelettdeformiteter blant triploider enn blant diploider ved de oppdrettsregimene som er vanlige i Norge i dag. Forskjellene var også større når vanntemperaturen i anleggene ble høyere. Vaksinasjon hadde flere uheldige effekter på triploid laks enn på diploid, spesielt hvis laksen ble vaksinert ved høy vanntemperatur, slik det er ved vaksinasjon om sommeren eller tidlig høst. For å minske antall triploid laks med skjelettdeformiteter og unngå uheldige effekter ved vaksinering, må det tas hensyn til vanntemperaturen.

Fraser konkluderer med at triploid laks har et potensiale i norsk lakseoppdrett, men at oppdrettsrutinene i anleggene må endres for å oppnå best mulig resultater.

MRes Thomas William Kenneth Fraser disputerte 6. desember 2013 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole over avhandlingen «Deformities and morphology of the heart and skeleton in triploid Atlantic salmon: The influence of production strategies and their impact on welfare».

Hovedveileder:
Professor Ian Mayer

Personalia:
Thomas William Kenneth Fraser (født 1984) er opprinnelig fra Cross gates i Leeds, Storbritannia. Han er utdannet marinbiolog fra University of Newcastle Upon-Tyne, 2006, og har vært ansatt ved Fisheries Research Services Aberdeen, Storbritannia (2006 - 2007). Han tok mastergrad i Applied Fish Biology ved University of Plymouth i 2008 og begynte på doktorgradprosjektet i 2009.

Kontakt:
Thomas Fraser
Tlf: +47 22 96 48 63
E-post: thomas.william.kenneth.fraser@nmbu.no



Hetro Mweemba Munang'andu

Tel: (+47) 22 59 73 55
Office: (+47) 22 59 73 66
Mobile: (+47) 98 86 86 83
E-mail: hetro.munangandu@gmail.com

IPN-virus hos atlantisk laks (*Salmo salar L*) – korrelasjon mellom ervervet immunitet og biomarkører for infeksjon

Et doktorgradsarbeid utført ved Norges veterinærhøgskole har studert immunitet mot IPN hos laks ved bruk av ulike injeksjonsvaksiner. Studien har lagt vekt på identifisering av biologiske markører som mål på immunitet mot IPN.

I doktorgradsarbeidet sitt har Hetro Mweemba Munang'andu sammenlignet bruk av tradisjonelle vaksiner (basert på hele, inaktiverte virus) mot IPN med nye måter å levere virusantigener på, inkludert plasmid-vaksiner, sub-enhetsvaksiner og nanopartikkelsvaksiner. Resultatet viste at tradisjonelle, inaktiverte vaksiner var bedre enn vaksiner som var laget ved hjelp av molekylærbiologiske metoder.

Munang'andu har studert IPN-virusets egenskaper som vaksineantigen og de biologiske spredningsmønstre ved infeksjonen. Munang'andu fant at de strukturelle egenskapene hos IPN-viruset har betydning både for virusets vaksineegenskaper og de sykdomsfremkallende evner. Noen få aminosyrer som er lokalisert på virusets overflate er bestemmende for hvor høyt nivå av nøytraliserende antistoffer som produseres etter immunisering. Sykdomsutviklingen ble følgt ved å spore virusspredningen i indre organer, definere primære organer for virusformering og de patologiske forandringer i pankreas og lever, som er målorganer for viruset. Forbedrede vaksiner reduserte infeksjonshastigheten, virusspredningen og virusreplikasjon. Det ble vist at antigendosen ved vaksinering samsvarer med overlevelse, mens antistoffnivået samsvarer med både redusert infeksjonsrate, fravær av patologi og økt overlevelse.

Munang'andu studerte også genuttrykket hos vaksinert fisk og på dette grunnlaget ble fiskegruppene inndelt etter styrken på antistoffresponsen: lav, moderat eller høy. Videre fant han at genuttrykket hos fisken etter infeksjon var korrelert med økning i virusmengde, og dette kan brukes til å innde vaksinert fisk i høyt, moderat og dårlig beskyttet grupper. Funnene viser at genuttrykket som gir et fingeravtrykk av både medfødt og ervervet immunitet kan brukes til å forutsi hvor vellykket vaksineringen har vært.

Dette doktorgradsarbeidet er viktig som grunnlag for utvikling av bedre vaksiner for bruk i oppdrettsnæringen og det er vist at mål på ervervet immunitet kan brukes som mål for vaksinens effektivitet.

MSc Hetro Mweemba Munang'andu disputerte 10. desember 2013 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole over avhandlingen *Vaccinology of infectious pancreatic necrosis virus: Immunogenicity, signatures of infection and correlates of protective immunity*.

Hovedveileder: Professor Øystein Evensen, NMBU Veterinærhøgskolen

Biografi:

Hetro Mweemba Munang'andu er utdannet veterinær ved School of Veterinary Medicine, University of Zambia (1990). Etter fullført mastergrad i veterinær mikrobiologi ved Royal Veterinary College, University of London arbeidet han ved Central Veterinary Research Institute og School of Veterinary Medicine, University of Zambia. Deretter ble han tilknyttet Institutt for basalfag og akvamedisin ved Norges veterinærhøgskole i 2006.

Kontakt:

Hetro Mweemba Munang'andu
Tel: (+47) 22 59 73 55
Office: (+47) 22 59 73 66
Mobile: (+47) 98 86 86 83
E-mail: hetro.munangandu@gmail.com

Har du kontroll på dine nyrepasienter?



2 løsninger med fokus på smaklighet



Pronefra®

Tilskuddsfôr til hund og katt til støtte
av nyrefunksjonen ved kronisk
nyresykdom

- Begrenser biotilgjelenheten av fosfat
- Medvirker til å opprettholde et
avbalansert blodtrykk
- Hjelper til å opprettholde en normal
nyrestruktur
- Binder uremiske toxiner



Normalt fosfornivå
har en positiv effekt
på livskvaliteten



Tumil-K

Kalium kosttilskudd til katt
ved hypokalemii

- Kaliumtilskudd kan øke
kattens appetitt.



Korrekt
kalumbalanse er
av stor betydning!





Signe Lovise Thingnes

Mobil: 98 63 80 65
E-post: signe-lovise.thingnes@norsvin.no

Valg av fôr og føringssstrategier har betydning for ungpurker og purkers prestasjoner

Norges veterinærhøgskole- og Norsvins næringlivs-PhD Signe Lovise Thingnes har i sitt doktorgradsarbeid brukt tre ulike tilnærningsmetoder for å undersøke hvordan ungpurker og purker blir påvirket av fôr og føringssstrategi i oppdrettsperioden, drektighetsperioden og dieperioden. Et høyere energiinnhold i fôr til ungpurker i oppdrettsperioden og deler av første drektighet viste seg å gi ekstra kroppsreserver ved innsett i avl, og var positivt for dyras livslengde og livstidsproduksjon. I dieperioden, hvor et godt fôropptak er viktig for å minimere purkenes vekt- og holdtap, gav fri tilgang til fôr økt risiko for matleie purker. Bruk av ertestivelse i fôr til diende purker viste seg å være positivt for purkenes fôropptak og hold ved avvenning.

Langsiktig og systematisk avl har gitt norske svineprodusenter ei hybridpurke (Norsk landsvin x Yorkshire) med godt vekstpotensiale og høy kjøttprosent. I tillegg har produktiviteten økt i form av større kull, høyere avvenningsvekter og flere kull per årspurke. Dette betyr en større belastning på purka og det er derfor viktig at føringssstrategiene i besetningene matcher dyras produksjonspotensial.

Den første studien fulgte 500 LY-purker fra 25 kg til utrangering, og undersøkte hvordan tildeling av fôr med ulikt energiinnhold i oppdrettsperioden og første drektighetsperiode påvirket dyras kroppslike utvikling og prestasjoner over flere kull. Et høyere energiinnhold i føret resulterte i ungpurker som var yngre og hadde mer fettreserver ved innsett i avl sammenlignet med kontrollgruppen. Ungpurkene som fikk tildelt kombinasjonen av noe mer energirikt fôr både i oppdrettsperioden og deler av første drektighet hadde færre reproduksjonsproblemer og de hadde numerisk sett lengst levetid og produserte flere grisunger gjennom levetida sammenlignet med de andre behandlingsgruppene.

I den andre studien ble det undersøkt om fri tilgang til fôr, de tre siste ukene av dietida, var en bedre føringssstrategi enn kontrollert opptrapping med tanke på purkenes kroppslike belastning og produksjonsresultater. Studien viste at fri tilgang til fôr øker risikoen for matleie purker, og matleie purker har et lavere fôropptak og høyere vekttap. Studien viste også at purkas kullnummer (alder) har betydning for hvordan purkene presterer i løpet av dieperioden, og 1.kullspurker hadde et lavere fôropptak og høyere risiko for å bli matlei.

I den tredje studien ble det undersøkt om ertestivelse kan være et godt alternativ til hvetestivelse i diefôr til purker, og om dette ville påvirke purkenes prestasjoner i løpet av dieperioden. Studien viste at purker føret med ertestivelse hadde høyere fôropptak, lavere vekttap og bedre hold ved avvenning.

Doktorgradsarbeidet har blitt gjennomført i norske svineproduksjonsbesetninger.

MSc Signe Lovise Thingnes disputerte 12. desember 2013 for graden ph.d. ved Norges veterinærhøgskole over avhandlingen «The impact of diet and feeding strategies on gilt and sow performance».

Hovedveileder: Tore Framstad, NMBU Veterinærhøgskolen

Personalia:

Signe Lovise Thingnes kommer opprinnelig fra Kristiansund i Møre og Romsdal. Hun ble uteksaminert fra Universitetet for miljø- og biovitenskap i 2007 med en master i husdyrfagvitenskap. Hun har siden 2007 vært ansatt hos Norsvin, og ble tatt opp som næringlivs-PhD ved Norges veterinærhøgskole sommeren 2009.

Kontakt:

Signe Lovise Thingnes, mobil: 98 63 80 65, e-post: signe-lovise.thingnes@norsvin.no



Agnar Kvellestad

Telefon: 22 96 46 24
E-post: agnar.kvellestad@nmbu.no

Gjellesjukdommar hjå oppdrettslaks i sjø har fleire årsaker og fører til store tap

Gjellesjukdommar hjå oppdrettslaks i sjø medfører store tap i enkelte år, og dei førekjem særleg om hausten hjå laks som er sjøsett om våren. Agnar Kvellestad syner i doktoravhandling si korleis fleire ulike årsaker medverkar til desse sjukdommane.

Ein av sjukdommane, proliferativ gjellebetennelse (PGI), har vore kjend sidan 1980-talet. Tapa har vore størst på Sørvestlandet. Årsakene har vore delvis kjende og det er trong for auka kunnskap slik at ein kan gjennomføre førebyggjande tiltak i større grad enn kva som har vore mogleg til no.

I dette forskingsarbeidet er sjukdomsendringane ved PGI nærmare beskrivne vha. lysmikroskopi (histologi). Årsakene til PGI er fleire. I denne studien vart ulike sjukdomsframkallande organismar påviste i gjellene til sjuk fisk. Miljøfaktorar sin påverknad vart vurderte.

Eit til då ukjent virus, Atlantic salmon paramyxovirus, vart isolert og karakterisert. Viruset vart hjå sjuk fisk frå sjukdomsutbrot påvist i gjellevev med sjukdomsendringar, men det er ikkje dokumentert som ei primær sjukdomsårsak. Vidare vart det påvist to ulike bakteriar i gjellene, ein som var kjend frå tidlegare og ein ny, som finst i s.k. epiteliocyster og har fått namnet '*Candidatus Branchiomonas cysticola*'. Desse bakteriane kan vere blant dei primære årsakene til PGI. Parasittar, som vart påviste, synest å vere sekundære.

Miljøfaktorar vart vurderte, basert blant annet på registreringar i oppdrettsanlegg og data frå Havforskningsinstituttet (www.imr.no). Resultata tyder på at sjukdomsførekomen heng saman med høg sjøtemperatur, spesielt om den er høg i overflata i august.

Ein anna sjukdom, amøbe-indusert gjellesjukdom (AGD), vart første gong diagnostisert i Norge seinhaustes 2006. Den førekom då i anlegg ytтар på Vestlandskysten, det vil si på stader med høg saltkonsentrasjon. Spesielt i 2006 var sjøtemperaturen over det normale. Den var i august høg i overflata og seinhaustes høg djupare i sjøen. Denne sjukdommen har gjennom mange år vore eit stort problem i lakseoppbett i Tasmania, og den kan i framtida komme til å gje store tap i norsk lakseoppdrett.

Forskinga er utført ved Norges veterinærhøgskole og ved Veterinærinstituttet, og i samarbeid med andre forskarar ved desse institusjonane og i Austerrike og Irland.

Kunnskapen er med og dannar grunnlag for vidare forsking på gjellesjukdommar.

Cand.med.vet. Agnar Kvellestad disputerte 11. desember for graden dr. philos. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlinga "Gill inflammation in Norwegian seawater-farmed Atlantic salmon – a study of aetiology and manifestation".

Personalia:

Agnar Kvellestad er høgskolekandidat i miljøfag ved Telemark distrikthøgskole i 1975, cand.mag. i realfag ved Universitet i Oslo i 1979 og cand.med.vet. ved Norges veterinærhøgskole i 1984. Han har jobba innan næringsmiddelkontroll, med diagnostisering og forsking på fiskesjukdommar, og underviser no i anatomি ved Norges veterinærhøgskole.

Kontakt:

Tlf.: 22 96 46 24. E-post: agnar.kvellestad@nmbu.no



Vidar Berg

Telefon jobb: 22 96 47 98

Mobil: 90 18 84 62

E-post: vidar.berg@nmbu.no

Effekter av persistente organiske miljøgifter (POPs) i villfisk, i sebrafiskmodell og cellekulturer

Selv om restriksjoner på produksjon og bruk har redusert utslipp av mange persistente organiske stoffer (POPs), er det fortsatt bekymringsverdig høye nivåer i en del viltlevende dyrearter. I fisk fra Mjøsa er det dokumentert ekstremt høye nivåer av bromerte flammehemmere (BFRs), samt høye nivåer av polyklorinerte bifenyler (PCBs) og dikklorodifenyldikloroetaner (DDTs). Høyere opp i vassdraget, i Losna, er POPs-nivåene tilsvarende normale bakgrunnsnivåer i fisk. Ved å kombinere resultater fra en villfiskundersøkelse, en fiskemodell og to cellekulturstudier har Vidar Berg i sin avhandling vurdert forekomst, nivå og mulige effekter av POPs i fisk fra Mjøsa.

Kjemiske analyser av lake (*Lota lota*), innsamlet fra Mjøsa og Losna, viste at POPs-nivåene var høye i mjøsfisk. Undersøkelsen viste høyere POPs-nivåer, og signifikant høyere forekomst av patologiske forandringer i lake fra Mjøsa sammenlignet med Losna. Lake fra Mjøsa hadde også økt forekomst av parasitter, og lavere fettinnhold i lever sammenlignet med populasjonen fra Losna. Tuberkulosebakterien *Mycobacterium salmoniphilum* som gir sykdom hos laks og ørret var til stede i begge innsjøene, men det var bare i lake fra Mjøsa at det ble påvist granulomer som man finner hos fisk med mykobakteriose. Resultatene indikerte at et svekket immunforsvar i lake fra Mjøsa som følge av høye POPs-nivåer, kan føre til økning av infeksjoner.

En kontrollert sebrafiskmodell (*Danio rerio*) ble benyttet til å vurdere akkumulering og mulige effekter av POPs fra lake i henholdsvis Mjøsa og Losna. Sebrafisk ble eksponert for miksturer av POPs ekstrahert fra lakelever fra de to innsjøene. Resultatene viste at eksponering for begge de naturlige miksturene av POPs hadde negativ effekt på overlevelse i to generasjoner, og påvirket fysiologiske endepunkter som reguleres gjennom hormonelle signaler. Dette inkluderte tidligere pubertetsutvikling, høyere andel hannfisk, og hemming av follikelmodning i ovariene sammenlignet med kontrollgruppen. I første generasjon (F0) var kroppsvekten signifikant høyere i begge eksponeringsgrupper, mens i neste generasjon (F1) var den signifikant lavere sammenlignet med kontrollgruppen. Den uventede forskjellen i effekter mellom de to generasjonene kan skyldes at den første generasjonen var eksponert fra dag 6 etter befrukting, mens den andre generasjonen var eksponert allerede under dannelsene av kjønnscellene, noe som indikerer at eksponering på forskjellige tidspunkt kan gi motsatt effekt.

Potensialet for endokrinforstyrrende effekter av POPs ekstrahert fra lake samlet inn fra Mjøsa og Losna ble vurdert ved hjelp av to cellekulturer, en som benyttet en blanding av granulosa- og thecaceller fra gris, og en som benyttet humane binyrebarkceller (H295R). Begge miksturene indukserte økt hormonproduksjon, i tillegg til endring i uttrykk av gener som er involvert i hormonproduksjon, noe som indikerer at begge miksturene kan forstyrre hormonbalansen. I villfiskundersøkelsen ble det funnet skadelige helseeffekter i fisk fra Mjøsa, men ikke i fisk fra Losna, noe som ble satt i mulig sammenheng med nivåene av POPs. I sebrafiskmodellen og begge cellekulturmodellene ble det derimot funnet effekter etter eksponering av POPs fra begge innsjøene. Dette kan forklares ved ulik følsomhet i de ulike modellene og/eller fokus på ulike endepunkter i de forskjellige studiene. I villfiskstudien var hovedfokus på patologi og infeksjonsstatus, mens endokrine endringer og reproduksjon var sentrale endepunkter i de eksperimentelle modellene.

Cand. scient Vidar Berg disputerte 16. desember 2013 for graden Philosophiae Doctor (PhD) ved Norges veterinærhøyskole med avhandlingen "Effects of natural mixtures of persistent organic pollutants (POPs) in wild fish, a fish model and cell cultures."

Veiledere:

PhD Jan Ludvig Lyche, NMBU Veterinærhøgskolen (hovedveileder), PhD Elisabeth Lie, NMBU Veterinærhøgskolen (medveileder) og Professor Erik Ropstad, NMBU Veterinærhøgskolen (medveileder).

Personalia:

Vidar Berg (f.1958) kommer fra Oslo. Han ble uteksaminert Cand scient i biologi (marin zoologi) ved Universitetet i Oslo i 1990. Han ble første gang som avd. ing ved Miljøtokslaboratoriet 1994, (Farmakologi, institutt Matinf, Norges veterinærhøgskole,) og har vært opptatt som PhD student siden februar 2010.

Kontakt:

Vidar Berg, telefon jobb 22 96 47 98, mobil 90 18 84 62, e-post: vidar.berg@nmbu.no



Peder J. Haaland

INDREMEDISIN

KARDIOLOGI

ONKOLOGI

ULTRALYD

OFTALMOLOGI & ØYELYSNING

HUD, KLO & ØRESYKDOMMER

BLØTDELSKIRURGI

ORTOPEDI

TENNER & TANNLIDELSER

AKUPUNKTUR & KIROPRAKTIKK

REHABILITERING

FUGLER OG EKSOTISKE DÝR

➤ Henvisning av avansert kirurgi

Peder Haaland er en av Europas dyktigste veterinærer innenfor artroskopi. Han har tilegnet seg solid kompetanse og erfaring i ortopedi, neurokirurgi og bløtdekskirurgi, og har gjennomført mer enn 2500 artroskopier og nærmere 1500 kneoperasjoner (TPLO og TTA).

Artroskopi – moderne leddkirurgi

PetVett har det mest moderne artroskoputstyret fra Stryker og Arthrex og vi gjør diagnostikk og behandling i de fleste ledd.

Hos unge hunder opptrer osteochondroser i flere ledd og kan behandles artroskopisk. Hos hunder med korsbåndsskader er artroskopi et uvurderlig hjelpemiddel for å diagnostisere og behandle skader på menisker som meget ofte kommer sammen med korsbåndsskader.

Hos aktive jakt- og brukshunder er det vanlig med skader på sener og ligamenter i skulder. Disse lidelsene progredierer gjerne sakte over flere år og vil til slutt medføre stor slitasje i leddet. Ved tidlig diagnostikk og intervasjon er prognosene oftest meget god for at hunden kommer tilbake til sitt vanlige aktivitetsnivå.

Frakturkirurgi

Alle typer frakturer kan henvises. Peder Haaland har gjennom et langt samarbeide med Synthes utviklet bruken av LCP (låseplater og skruer) på smådyr.

Annen type kirurgi

Peder Haaland har også lang erfaring med avansert bløtdekskirurgi, neurokirurgi og protesekirurgi.

Få ny inspirasjon!



Juniorkurs 2014 - 25. - 30. august



MÅNDAG 25 AUGUSTI

GET-TOGETHER

- 12.15 Avresa Kastrup
16.30 Ankomst och inkvartering
17.00 Introduktion till kursern
Vibeke Falkengaard, Kvægfagdyrlæge
Thomas Manske, Leg Vet, VMD
Boehringer Ingelheim, Vetmedica • Team Kvæg
18.00 Middag
19.00 Teambuilding - Koveterinärens vardag i teori och praktik
Boehringer Ingelheim, Vetmedica • Team Kvæg

TISDAG 26 AUGUSTI

EN GOD START FÖRLÄNGER LIVET

- 08.00 Genomgång av gårddagens och dagens aktiviteter
Vibeke Falkengaard
08.15 God kalvhälsa - grund för hög livstidsproduktion
Torunn Rogdo, Veterinär
TINE rådgivning
11.00 Praktisk hantering av kalvhälsofrågor
Katrine Lawaetz, Kvægfagdyrlæge
Vestjyske Dyrlæger
11.45 Paus
12.00 Besättningsbesök med kalvfokus
Torunn Rogdo
Katrine Lawaets

ONSDAG 27 AUGUSTI

EN DANSK KOVETERINÄRS VARDAG

- 07.00 Genomgång av gårddagens och dagens aktiviteter
Baldur Helgason, Veterinær
Boehringer Ingelheim, Vetmedica • Team Kvæg
08.00 Dela en dansk vetterinärs vardag! Auskultera hos en dansk kollega med allmänpraktik eller veckobesök
Debriefing: Vad såg du? Och vad upplevde jag?
Thomas Manske
16.00 Hur blir man en hållbar koveterinär?
Besättningsbesök med fokus på säker djurhantering
Helle Andreassen, Kvægfagdyrlæge
Midtvandsyssel Dyrlæger
Jason Patterson, Cowboy
Gullaskruv
20.00 Barbecue

FREDAG 29 AUGUSTI

VETERINÄRENS ROLL I EN HÅLLBAR MJÖLKPRODUKTION

- 09.00 Genomgång av dagens aktiviteter
Troels Løwig Larsen, Kvægfagdyrlæge
Boehringer Ingelheim, Vetmedica • Team Kvæg
09.10 Science-based practical solutions to common problems in modern dairy production
Marina (Nina) von Keyserlingk, Professor
University of British Columbia, Canada
12.00 Lunch
Genomgång av eftermiddagens aktiviteter
Thomas Manske
13.15 Hur är det att vara ko i modern mjölkproduktion?
Ole Caspersen, Dyrlæge
Dyrlægecentralen Sydvest A/S
13.30 Vad är det vi snackar om, när vi snackar om holdbarhet?
Peter Stamp Enemark, Senior Manager
Arla
Peder Philipp
Landbrug og Fødevare, Kvæg
Charlotte H Sandgren
Vad är det som krävs för att kon ska klara bondens produktion?
Peder Philipp
Vilka krav ställer mejeriet på framtidens mjölkproducenter och deras veterinärer?
Peter Stamp Enemark
Paus
Hållbarhet i rollen som koveterinär - så gör jag!
Michael Farre, Kvægfagdyrlæge
Dyrlægene Univet
15.35 Djurvälfärdens betydelse för hållbarhet och ekonomi
- Så jobbar jag!
Stig Nilsson, Leg Vet

TORSDAG 28 AUGUSTI

KLÖVAR, JUVER OCH KOMMUNIKATION - GRUNDEN FÖR VERKSAMHETEN

- 08.00 Genomgång av gårddagens och dagens aktiviteter
Vibeke Falkengaard
08.15 Klövhäsa - handledning i fotvård
Kurt Bach, Dyrlæge Videnskabelig assistent, Københavns Universitet, Institut for Produktionsdyr og Heste, Sektion for Medicin og Kirurgi
Thomas Manske
14.15 Jobba med korna!
Sanna Soleskog, Mjölkproducent
15.15 Paus
Hållbarhet i rollen som koveterinär - så gör jag!
Michael Farre, Kvægfagdyrlæge
Dyrlægene Univet
15.35 Djurvälfärdens betydelse för hållbarhet och ekonomi
- Så jobbar jag!
Stig Nilsson, Leg Vet

Innblick · Utvikling · I

Inspirasjon · Nettverk

16.00	20 frågor! Veterinärens roll på foderbordet Kristinas Husdjurservice	Stordjursveterinärerna i Vara Kristina Nilsson, Leg Vet, Produktionsrådgivare	17.00 Sigge Birkenfalk Communicans AB
18.00	Teambuilding - Forntidsolympiad Hjømsted Oldtidspark	18.00 Paus 19.00 Juverhälsa - globala trender och tendenser Charlotte Hallén Sandgren, Leg Vet, VMD Delaval /	18.00 Middag 19.00 Juverhälsa - globala trender och tendenser Charlotte Hallén Sandgren, Leg Vet, VMD Delaval /
20.00	Middag Hjømsted Oldtidspark	20.00 Sanering av smittsamma juverpatogener - exemplet S. agalactiae Jørgen Katholm, Kvægfagdylæge, Specialkonsulent Videncenter for Landbrug	20.00 Sanering av smittsamma juverpatogener - exemplet S. agalactiae Jørgen Katholm, Kvægfagdylæge, Specialkonsulent Videncenter for Landbrug

Spørsmål angående kurset kan rettes til
Baldur Helgason, tlf 90 76 68 85,
baldur.helgason@boehringer-ingelheim.com,
eller direkte til kursleder
Vibeke Falkengaard tlf. +45 22 72 49 74,
vibeke.falkengaard@boehringer-ingelheim.com

Det maksimale deltakerantallet er 20 per gruppe. Vi forsøker å få til en jem fordeling av praktiseringe og studenter.
Kursavgiften inkluderer kost, losji og (hvis ønskes) busstransport tur/retur Kastrup-Skærbæk.

Kursavgift:
4000,- kr. per veterinær eller
1500,- kr. per veterinærstudent

Husk vennligst at anmeldingsfristen på www.bivet.nu er fredag d. 20. juni 2014

LÖRDAG 30 AUGUSTI

PA ATERSEENDE!
08.00 Frukost
09.00 Avresa med buss mot Kastrup
13.00 Ankomst Kastrup

Programmet
for det danske
sporet kan sees på
www.bivet.nu



Vetmedica
Postboks 155 · 1376 Billingsstad
Tlf. 66 85 05 70 · www.bivet.nu



FRIMODIG YTRING:

Våre husdyrs velferd, vårt ansvar

408

En venn av meg pleier å si at han synes om alle dyr, inklusive mennesker. En annen fagperson, og mange med han, hevder nærmest som et mantra, at vi har særskilt dyrehelse i vårt land.

Statistiske data og undersøkelser underbygger og bekrefter dette utsagnet langt på vei. I global sammenheng ligger vi nok an til en eller annen pallplass på dette feltet.

Men god somatisk dyrehelse er ikke nok til å munne ut i god dyrevelferd, selv om somatisk helse er av avgjørende betydning når det dreier seg om dyrs velvære.

Den mentale siden av dyrehelsebegrepet er ikke evaluert, forsket på, og tatt hensyn til i tilstrekkelig grad. Emosjonelle symptomer og endret atferd som frustrasjoner, stereotypier og stressreaksjoner er ingen sjeldenhetsfeil hos dyr som vi tar hånd om i fjøs og andre lokaliteter.

Å bli fratatt muligheten til å bevege seg fritt, og å utøve den atferden som instinktene og miljøet tilslører, har sin pris. Det er neppe noen original påstand at mange dyr mistrives fordi de blir fratatt muligheten til å få dekket sine helt grunnleggende atferdsmessige og følelsesrelaterte behov.

Et nokså grotesk eksempel er kuer som står bundet på båsen med en strømførende bøyle som henger over ryggen, en såkalt kutrenner. Den skal hindre at dyret dropper sitt fornødne i båsen. Et elektrisk støt skal bevirke at det rygger tilbake, slik at avføringen ikke havner på liggeplassen. Om dette funker, slipper røkteren å fjerne etterlatenskapene.

I følge regelverket skal innretningen, om den absolutt skal anvendes, tilpasses den enkelte ku. Kutreneren skal fjernes eller kobles ut i tiden rundt kalving, under brunst, og ved sykdom som fordyvelsesproblemer (diaré). Men i en travl hverdag, og med stor besetning er det ikke så lett å følge opp. Resultatet kan derfor lett bli et høyst ubehagelig (for å si det mildt) elektrisk støt, hvis dyret er urolig, eller ikke har lært seg kunsten å unngå kontakt med bøylen hver gang tarmen skal tömmes.

Den svenske professor Ekesbo kalte kutreneren et torturinstrument. Innretningen burde etter min vurdering vært svartelistet for lenge siden. Å regulere en så basal atferd som tarmtømming ved hjelp av elektrisk strøm, burde ansees som uakseptabelt anno 2014.

Pelsdyrene lider også overlast i betydelig grad. Dette skulle være vel demonstrert og dokumentert. Så hvorfor klarer ikke politikerne og myndighetene å føse ut denne omstridte næringen? En god begynnelse kan være å fjerne de statlige subsidiene.

Fjørfenæringen sliter også med store dyrevelferdsmessige problemer. Her er det et stort forbedringspotensiale. Når eksempelvis slaktekyllingene skal oppnå ønsket størrelse etter cirka en måned innebærer det en veksthastighet

som lett kan karakteriseres som ufysiologisk. Benkvaliteten hos kyllingene blir deretter.

Her har etikken trange kår. Vi snakker om et industrielt husdyrhold hvor dyrevelferden ofres på økonomiens alter. Vi bør ikke glemme Dyrevelferdsloven, som sier at dyr har egenverdi uavhengig av den nytte de måtte ha som objekter for næringsinntekt. Jeg synes ikke at våre myndigheter har fulgt opp lovens intensjoner på en adekvat måte.

Laissez-faire er ingen gangbar politikk når vi er vitne til at sårbare og svake dyreindivider utsettes for det jeg vil betegne som unødig lidelse. Storsamfunnet interesserer seg stadig mer for dyrs ve og vel. Dags- og ukepressens oppslag tyder på at publikum er blitt mer bevisst på hvordan matproduserende dyr har hatt det i levende live.

Ganske mange ord i språket vårt er lettere å uttale enn å leve opp til. Dyrevelferd er et slikt ord. Etikk er ikke det samme som jus. Juristene tar stilling til hva som er i samsvar med gjeldende lover og forskrifter, men det betyr ikke at de uttaler seg om hva som er rett og galt i en moralsk/etisk kontekst. Etikk er mye mer enn jus. Den handler i sin karakter ofte om skjønn, om å veie ulike hensyn opp mot hverandre, og å foreta riktige valg.

Toralf B. Metveit

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 drektige og diegivende katter

Profender Spot-On. ATCvet-kode.: QP52A A51. Utleveringsbestemmelser: Reseptgruppe C. **Påflekkingsvæske, opplosning:** 1 ml innneh.: Emodepsid 21,4 mg, prazikvantel 85,8 mg, butylhydroksyanisol (E 320) 5,4 mg. **Indikasjoner:** Til katter som har, eller er utsatt for, parasittære blandingsinfeksjoner 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 katter under 8 uker eller under 0,5 kg. **Spesielle advarster:** Behandlede dyr bør ikke bades før opplosningen har torket, da bading rett etter behandling kan redusere effekten. Resistens hos parasitter overfor en spesiell gruppe av anthelmintika kan utvikles etter høypig, gjentatt bruk av et antihelminthikum fra den gruppen. Brukes på syke og svekkede dyr kun etter en risiko-/nyttevurdering. **Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparat til dyr:** Les pakningsvedlegget for 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 sol 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, sok 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. Ekinokokkoze er en risiko for mennesker. Da dette skal anmeldes helsemyndighetene, må særlege retningslinjer for behandling og oppfølging etterkommes og informasjon om sikkerhetsrutiner 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 forbølgende hårvall, kloe 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-glykoproteininsubstrater/hemmere (f.eks. ivermektin, andre antiparasitare 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 mellomstørrelse 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 tomme innholdet direkte på huden. Påføring på nedre del av bakhodet vil begrense kattens mulighet til å slække 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 kattungar. Symptomene ble antatt å være et resultat av at katten slikket påføringsstedet og var fullstendig reversibel. Det finnes intet kjent spesifikt antidot. **Pakninger:** Endosepipper: 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 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

Lifeline AS jukser med fagstoff

410

Vi ble gjort oppmerksom på at Lifeline AS fortsatt reklamerer for salg av førstehjelpsknapper og bruk av prednisolontabletter ved hoggormbitt. På www.Lifeline.no fant vi følgende reklame for førstehjelpsknappen: «Når sekundene teller! En hoggorm kommer alltid uventet. Med Lifeline førstehjelpsknapp har du alltid hoggorm-tabletter tilgjengelig. Kjøp Lifeline førstehjelpsknapp hos din veterinær».

I en infosnutt: Sommeren nyttes i skog og mark- men hva gjør vi når hunden får hoggormbitt skrevet av daglig leder Knut Senum 28. april 2014 står følgende skrevet: «Det har gjennom årene vært en faglig debatt om hva som er gunstig førstehjelp ved hoggormbitt. Rådene kan bli ulike fordi de er basert på kombinasjoner av teoretiseringer over virkningsmekanismer, erfaring og ulike faglige vurderinger med en mangfoldig pasientgruppe». Vår kommentar: Det er mye rart som skrives når man ikke har noe å selge som det finnes et dokumentert faglig behov for.

I samme avsnitt står følgende: Den anerkjente Merck Veterinary Manual anbefaler rask bruk av prednisolon eller et lignende produkt fordi det muliggjør bedre dyrlegeoppfølging, og sier videre at dette tiltaket gitt snarlig vil gi gevinst ved sjokkrisiko, beskytte mot vevskade og minime fare for allergiske reaksjoner (www.merckmanuals.com/vet 2013).

Det som står i referansen www.merckmanuals.com/vet 2013 er følgende: « Any dog or cat presented within 24 hr of a snakebite showing signs of crotalid envenomation

requires intensive treatment, starting with IV crystalloids to combat hypotension. Rapid-acting corticosteroids may be of benefit in the first 24 hr to help control shock, protect against tissue damage, and minimize the likelihood of allergic reactions to antivenin; however, prolonged use of corticosteroids is not recommended.”

Her jukser Lifeline AS: Det er behandling på klinikksom omtales i Merck Veterinary manual (Any dog or cat presented within 24 hr ----- requires intensive treatment, starting with IV crystalloids to combat hypotension. Rapid acting corticosteroids may be of benefit--. «May be» kan ikke oversettes med «anbefaler». Rapid-acting corticosteroids er vannlöslig kortikosteroidpreparater (eks. deksametason Na-fosfat eller hydrokortison) som administreres intravenöst. Det står ingenting om prednisolontabletter i Merck, og det er ikke prednisolontabletter som menes.

Referansen ble fjernet fra Lifeline AS sin hjemmeside 06.05.14, men referansen ble brukt av fagansvarlig i Lifeline AS, Geir Erik Berge, i et radioprogram 08.05.14 (www.jaktradioen.net 08.05.14, kl 19.00-21.00)

Konklusjon: Lifeline AS jukser med fagstoff. Det finnes fremdeles ingen dokumentasjon for bruk av prednisolontabletter som førstehjelp ved hoggormbitt.

Nils E. Søli og Birgit Ranheim

Professor ved NMBU Veterinærhøgskolen



Mastipen vet 300 mg Intramammarie, salve

NYHET!

Tilbakeholdelsestid for melk:

84 timer (tidligere 5 døgn)

For kuer som melkes 2 ganger daglig innebærer dette at melk kan leveres til konsum fra og med den 7. melkingen etter siste behandling.

- En dose pr. døgn / 4-5 døgn
- Tuben skal ha 15-25 °C ved administrasjon
- Må ikke frysес
- 4 års holdbarhet
- KSL tilpasset pakning
- Pakninger: 5x10g - 20x 5x10g - 40x 5x10g



VP
VET PHARMA AS

PB 13, 1335 Snarøya Tlf: 66 98 60 40

Mastipen vet. INTRAMAMMARIE, 300 mg Benzylpenicillinprokain, ATCvet-nr.: QJ51 CE09, En intramammarie (10 g) inneholder prokain benzylpenicillin, 300 mg (300 000 I.E.) og vaselin 2500 mg, parafin til 10 g (hjelpestoffer). **Egenskaper:** Klassifisering: Benzylpenicillin er et baktericid antibiotikum, og er betaklaseømfintlig. Det er et smalspektrert, syrelabilt penicillin med baktericid effekt på gram-positive bakterier. Penicillin hemmer celleveggssyntesen (peptidoglykansyntesen) og har derfor ingen effekt på bakterier i hvilefasen. Penicillin har ikke effekt på de fleste gram-negative bakterier. Penicillin gir liten resistensutvikling sammenliknet med andre antibakterielle virkestoffer. Streptokokker som forårsaker mastitt er normalt sensitive overfor penicillin. Betalaktamase-producerende bakteriestammer vil være resistente overfor penicillin. MIC-verdi for følsomme bakterier er vanligvis under 0,15 µg/ml. **Absorpsjon:** preparatet administreres intramært og frigjør virkestoffet til melka og fordeles derfra i kjertelvet. Det påvises godt over terapeutisk koncentrasjon av penicillin i juret i mer enn 24 timer etter administrasjon av preparatet. Ødem og eksudat fra melkekjertelen kan hemme fordelingen av penicillin i kjertelvet. Det kan medføre at det ikke oppnås tilstrekkelige koncentrasjoner av virkestoffet i vevet. Penicillin absorberes i høy grad fra juret. **Utskillelse:** penicillin utskilles hovedsakelig uendret ut i melka. Systemisk absorbert penicillin utskilles i uendret form via nyrene. **Indikasjoner:** Mastitt hos lakteterende store forårsaker av penicillinfølsomme bakterier, etter initialbehandling med penicillin parenteralt. Preparatet kan brukes til dreaktive kyr. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet overfor penicillin eller prokain. **Bivirkninger:** Ved overfølsomhet overfor penicillin eller prokain kan det opptre bivirkninger som ødem, hudforandringer og anafylaktisk sjokk. **Forsiktigheitsregler:** All bruk av antibiotika kan øke forekomst av resistens overfor virkestoffet. Penicillin gir lite resistensutvikling sammenliknet med andre antibakterielle virkestoffer. Det er likevel viktig at penicillin brukes til godkjente indikasjoner og i anbefalte doser. **Interaksjoner:** Den baktericide effekten av penicillin motvirkes ved samtidig behandling med bakteriostatisk virkende antibiotika som tetracyklin og spiramycin. **Dosering:** Innholdet i en intramammarie injiseres i melkekjertelen en gang per døgn etter grundig utmelking. Behandlingen gjentas i 4 - 5 dager. Initiativ behandles kua også parenteralt med penicillin. Spenespissen reingjøres godt før applisering. Fjern hettet på spreytespisen og injiser innholdet i speneskanalen. Masser deretter spenen for å fordele preparatet jevnt. Det er sannsynlig at terapeutisk koncentrasjon av penicillin opprettholdes dersom kjertelen utmelkes flere ganger etter applisering av legemidlet. **Tilbakeholdelsestider:** Slakt: 6 dager, melk: 84 timer. For kuer som melkes 2 ganger daglig innebærer dette at melk kan leveres til konsum fra og med den 7. melkingen etter siste behandling. **Oppbevaring og holdbarhet:** 4 år. Oppbevares i romtemp (< 25 °C). Beskyttes mot lys. **Andre opplysninger:** Personer med kjent hypersensitivitet overfor penicillin, andre betalaktam-antibiotika eller prokain bør unngå berøring av preparatet. **Pakninger:** 5x10g, 20x 5x10g, 40x 5x10g



Kristiansand er en trivelig konferanseby. Bildet er tatt fra Markens gate mot Domkirken og Rådhusplassen, ikke langt fra Clarion Ernst Hotell der Veterinærdagene ble arrangert i slutten av mars.

Vellykket samling i Kristiansand

Veterinærdagene i Kristiansand i slutten av mars blir betegnet som meget vellykket, både faglig og sosialt. Responsen fra deltakerne er veldig bra, sier Marie Modal som var høyt og lavt blant veteranære og utstillere for å lodde stemningen. Konferansen samlet i alt 378 deltakere.

– Det er litt historisk sus over samlingen i Kristiansand. Det er første gang medlemmer fra de fem særforeningene samles til et felles arrangement av denne typen. Det satte medlemmene pris på, fordi de opplever at det gir en positiv synergieffekt på samme måte som Veterinære fagdager. Det var også tanken fra Veterinærforeningens side, forteller hun.

– Vi er også fornøyd med oppslutningen fra utstillerne. Til sammen 34 utstillere fant veien til Kristiansand, blant dem 8 nye utstillere. De likte konseptet for konferansen og den tette kontakten med veteranærene som flokket seg rundt utstillingene mellom de faglige seminarene. Enkelte av utstillerne klaget over plassproblemer, og det skal vi gjøre noe med til neste samling. For alt tyder på at dette konseptet blir videreført, konkluderer presidenten i DNV.

-Megaornøyd

Det er ingen tvil om at deltakerne satte pris på konferansen i Kristiansand som også omfattet et besøk i Dyreparken øst for byen. – Jeg er megaornøyd med konferansen, også den sosiale biten, sier veteranær Geir Rom Haugerud som jobber med hest og har rundt 40 års fartstid i bransjen. Veterinær Anita Inderdal ved Steinkjer Hesteklinikk er også fornøyd.

– Vi har hatt mange dyktige forelesere, også fra utlandet. Vi satte spesielt stor pris på å kunne gå i dybden på flere viktige fagspørsmål knyttet til hest, sier de to veteranærene samstemt. De roser også kurskomiteen og arrangørene.

Praktisk og nyttig

For veteranær Veslemøy Herskedal var konferansen både

2014

Veterinærdagene



President Marie Modal i Veterinærforeningen (t.v.) var høyt og lavt for å lodde stemningen blant veterinærene og utstillerne på Veterinærdagene i Kristiansand. Her besøker hun standen til Dental Digital som deltok som utstiller for første gang. Salgskonsulent Bente Dokseter i Dental Digital og hennes kollega Dag Ronny Andreassen er meget godt fornøyd med responsen fra veterinærene. Dental Digital leverer digitalt røntgenutstyr for tannrøntgen hos smådyr.



Lunsj og mingling på Clarion Ernst Hotell i Kristiansand. Flere av utstillerne holdt til i disse lokalene.



–En veldig bra konferanse, både faglig og sosialt, sier veterinærene Geir Rom Haugerud (t.v.) og Anita Inderdal som begge jobber med hest, her sammen med den danske foreleseren Jesper Møller Nielsen. Han er spesialdyrlege i reproduksjon hos hest og jobber ved Asager Dyrehospital.



Fagsjef Ellef Blakstad.



– Denne konferansen var både praktisk og nyttig, sier veterinær Veslemøy Herskedal som er kombipraktikere ved Veterinærsenteret Midt-Troms i Sjøvegan.

praktisk og nyttig, slik hun uttrykker det. Herskedal jobber ved Veterinærsenteret Midt-Troms i Sjøvegan som har fire veterinærer og en assistent.

– For oss kombipraktikere er det veldig fint å få input som vi kan bruke i jobben. Det er ganske mange som jobber både med smådyr og produksjonsdyr, og her kunne vi hoppe mellom ulike seminarer etter behov, forteller hun.

Veterinær Hege Hellberg ved Veterinærinstituttet i Bergen er godt fornøyd med konferansen. – Jeg fikk masse nye ting om fisk og bekjempelsen av sykdommer hos fisk som jeg jobber med til daglig. Besøket i Dyreparken var knallbra, vi kom så tett innpå dyra, sier Hellberg i en kommentar.

Skal evalueres

Fagsjef Ellef Blakstad i Veterinærforeningen har stått sentralt i forberedelsene til konferansen. Han synes det er gledelig med så mange positive tilbakemeldinger fra delta-

kerne. Utstillerne var også fornøyd, men enkelte av dem klaged over trange lokaler. De etterlyste bedre plass, og det skal de få, lover Blakstad.

– Mitt inntrykk er at deltakerne er godt fornøyd med konferansen. Nå skal vi foreta en grundig evaluering basert på innleverte evalueringskjemaer. Men alt tyder på at vi skal satse på slike fellessamlinger framover og samtidig utvikle konseptet, forteller han.

Flere deltagere?

– Vår styrke er det faglige og sosiale i kombinasjon. Her er det flere ting vi kan rendyrke framover. I tillegg samler vi mange utstillere fra leverandørene som bidrar med nye produkter og nyttig informasjon til deltakerne, fortsetter han.

– Vi mener det er et potensial for å få flere veterinærer til å delta på disse konferansene. Denne gangen var det for eksempel mange som fikk et vell av informasjon om ASC-sertifisering i oppdrettsnæringen. Dette er viktig og nyttig stoff for de som jobber med dette fagfeltet, sier Blakstad til slutt.

–Vi kan fjerne MRSA i svinebesetningene

– Vi har viktige forutsetninger for å fjerne MRSA fra svinebesetningene i Norge, sa assisterende tilsynsdirektør Ole Fjetland i Mattilsynet som var en av hovedinnlederne på Veterinærdagene i Kristiansand. Fjetland er veteran av utdannelse og har tidligere jobbet 20 år i Helsetjenesten for svin. Veterinærerne spiller en viktig rolle i MRSA-saneringen, påpekte han.

– Tidsfaktoren er viktig her. Vi kom tidlig i gang med arbeidet for å fjerne dyreassosiert MRSA fra besetningene. Norge er først i verden med en slik offensiv, og i juli får vi svar på kartleggingen som nå er i gang, fortalte han.

Mye tyder på forekomsten av MRSA i norske svinebesetninger er relativt lav.

Tett samarbeid

Fjetland viste til at bruken av antibiotika i norsk husdyrhold er lavest i verden, bare slått av Island. Det er et godt utgangspunkt. Det samme er det tverrfaglige og tette samarbeidet mellom Mattilsynet, Veterinærinstituttet, Folkehelseinstituttet og svinenæringen. Samtidig er veterinærerne som jobber i feltet viktige medspillere, og det er viktig at veterinærerne skaffer seg mest mulig informasjon og bringer den videre, understreket Fjetland med direkte adresse til flere av tilhørerne i salen.

Farlig og dyrt

Seniorrådgiver Petter Elstrøm ved Folkehelseinstituttet gjorde det klart at MRSA-saneringen er meget viktig for folkehelsen. Hvis vi lar være å sanere MRSA i svinebesetningene, kan det bli både dyrt og farlig, advarte han i sitt innlegg. Elstrøm jobber til daglig i avdelingen for infeksjonsovervåking i Folkehelseinstituttet og har MRSA som fagfelt.

– Bruker vi ikke penger og fagfolk på MRSA-sane-



-Hvis MRSA-stammen spreng i svinebesetningene i Norge, vil det føre til veldig store kostnader, advarte seniorrådgiver Petter Elstrøm ved Norsk Folkehelseinstitutt på Veterinærdagene i Kristiansand.

ringen nå, så vil vi få økte utgifter i forbindelse med sykdom og død for sårbare pasienter og for smittevern tiltak i helsetjenesten, understreket han.

– Hvis MRSA-stammen sprer seg i svinebesetningene, vil det føre til veldig store kostnader. Det betyr at helse-tjenesten vil bli nødt til å teste alle som legges inn på sykehus blant dem som jobber med svin, alle som bor på gårder som driver med svin, samt veterinærer. Det vil utgjøre store kostnader, påpekte han.

Skrekkscenariet

– Skrekkscenariet er at vi slipper opp for effektiv antibiotika og ikke lenger kan behandle infeksjoner på en effektiv måte. Den omfattende og avanserte behandlingen vi driver med i dag, er helt avhengig av at vi har kontroll med infeksjonene. Vi kan for eksempel ikke transplantere, hvis vi ikke kan forebygge infeksjoner, advarte han.

– Vi kan lære en god del av andre land. Nederland har stor svineproduksjon, men hadde tidligere en lav forekomst av MRSA i befolkningen. Nå har MRSA spredt seg til store deler av befolkningen. Myndighetene oppdaget problemet for seint. I Danmark er også MRSA blitt et problem, men myndighetene vet ennå ikke hva de skal gjøre, la han til.

Norske tiltak

Elstrøm viste til at Norge satte inn tiltak med sanering og nedslakting av svinebesetninger straks MRSA ble oppdaget. Samtidig har det i flere år vært satt inn forebyggende tiltak for å unngå MRSA i helseinstitusjonene. En sykepleier eller lege som blir MRSA-positiv, får ikke jobbe med pasienter på sykehus eller sykehjem, fortalte han.

– Samtidig blir pasienter som har ligget på sykehus utenfor Norden, undersøkt for MRSA før de blir sluppet inn på norske sykehus. Dette er tiltak som er satt inn for å verne de svakeste. Dessverre ser vi at mange land har gitt opp kampen mot MRSA, sa Elstrøm til slutt.



– Det er vanskelig å si med sikkerhet om vi blir kvitt MRSA i svinebesetningene, sier dr.med.vet. Marianne Sunde ved Folkehelseinstituttet som holdt et innlegg om MRSA på Veterinærdagene. Her er hun fotografert i en samtale med kolleger under en pause på konferansen.

MRSA er robuste saker

– MRSA, også kalt gule stafylokokker, er robuste saker, sier dr. med. vet. Marianne Sunde som har bakgrunn fra Veterinærinstituttet, men som nå jobber på Folkehelseinstituttet. -Derfor er det vanskelig å si med sikkerhet om vi blir kvitt denne bakterien fra svinebesetningene i Norge. Men det er viktig at myndighetene og fagmiljøene gjør sitt ytterste for å få det til, sier hun i en kommentar til Veterinærtidsskriftet. Sunde har jobbet mye med MRSA den siste tiden og var en av innlederne på Veterinærdagene.

– Hvorfor stilles det ikke krav til smitteforebyggende tiltak hos utenlandske røktere som jobber i Norge. Det er jo mistanke om at en del av MRSA-smitten kommer med dem?

– I min drømmeverden burde det være slik. Jeg tror forklaringen er at et krav om smitteforebyggende tiltak for disse røkterne blir vanskelig å følge opp med kontroller i praksis. Men husk at dette er en sterkt anbefaling fra myndighetene, og næringen selv ønsker også at det skjer. Den er interessert i å hindre smitteoverføring, både fra røktere, sjåfører, veterinærer og andre som er i kontakt med besetningene. Sanering og nedslaktning koster tid og penger, forteller hun.

Rådene for personer som jobber i svinebesetninger og slakterier gjelder vask og hygiene, bruk av engangshansker, samt hodeplagg og kirurgiske munnbinder. Følges disse rådene nøye, vil det bety mye for å hindre MRSA-spredningen i besetningene.

Etterlyser strategiplan for One Health

416

– Kanskje vi trenger en nasjonal strategiplan for ”One Health”, foreslo Preben Aavitsland i sitt innlegg på Veterinærdagene i Kristiansand. Deretter serverte han flere gode argumenter for at One Health-begrepet bør ”operasjonaliseres” og gjøres mer handlingsrettet.



Det var stor interesse for innlegget om ”One Health” som lege Preben Aavitsland holdt på Veterinærdagene i Kristiansand. Aavitsland har etablert firmaet Epidemi as i byen etter å ha jobbet 20 år ved Folkehelseinstituttet i Oslo.

– Vi trenger økt samarbeid mellom veterinærer og leger om smittevernet mot zoonoser, særlig landbrukszoonosene. Det er viktig at det nære samarbeidet på statlig plan opprettholdes når veterinærmiljøene flyttes til Ås, sa Aavitsland som er kjent for sine brede kunnskaper og friske utspill når det trengs.

One Health 2008

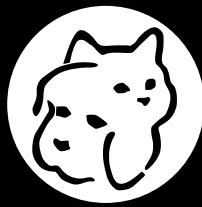
– One Health-begrepet kom for alvor i 2008, først gjennom erklæringer fra den amerikanske veterinærforeningen og den amerikanske legeforeningen. Så ble begrepet brukt videre i en felles erklæring av WHO, FAO og OIE. Siden den tid har operasjonaliseringen av begrepet vært så som så, slo han fast.

– Alle er enige om prinsippet One Health, men de konkrete tiltakene går sakte framover, påpekte Aavitsland som har jobbet med smittevern i 20 år ved Folkehelseinstituttet i Oslo. For et par år siden flyttet han tilbake til hjembyen Kristiansand, der han har etablert firmaet Epidemi as.

Veterinærene er avgjørende

– Dere veterinærer er avgjørende for å få til en kunnskapsbasert forebygging og bekjempelse av zoonoser. Vi må være forberedt på at nye sykdommer hos mennesker vil fortsette å oppstå fra dyrereservoarer. Noen av zoonosene kan kanskje stoppes før de er adaptert til et liv blandt mennesker. I alle fall bør vi forsøke det samtidig som vi også bidrar til å sikre en bærekraftig matproduksjon og matforsyning, påpekte Aavitsland som tok for seg en rekke eksempler fra arbeidet på dette fagfeltet de siste årene.

– I Norge har vi lenge praktisert ”One Health” gjennom det nære samarbeidet mellom ulike fagmiljøer, ikke minst Veterinærinstituttet, Folkehelseinstituttet og Mattilsynet. Dette samarbeidet kan vi bygge videre på og styrke i årene som kommer, konkluderte Aavitsland.



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

FALAKEF (cefaleksin)



1. generasjons cefalosporin til hund

- nøytral smak**
- enkel dosering**
- gunstig pris**



Falakef «I.C.F.»

Antibiotikum. Reseptgruppe C. ATCvet-nr.: QJ01D B01

TABLETTER, filmdrasjerte 500 mg og 1000 mg til hund: Hver tablet inneh.: Cefaleksinmonohydrat tilsv. cefaleksin 500 mg, resp. 1000 mg, hjelpestoffer. Med delestrek. **Egenskaper:** Klassifisering: Baktericid antibiotikum, 1. generasjons cefalosporin. Virkningsmekanisme: Påvirker dannelsen av bakteriens cellevegg ved å binde seg til penicillinbundne proteiner, og umuliggjør kryssbindingen av peptidoglykankjeder. Resultatet er celledød. Effektiv mot grampositive og gramnegative bakterier. *Staphylococcus* spp. (inkl. penicillineresistente stammer), *Streptococcus* spp., *Corynebacterium* spp., *E. coli*, *Moraxella* spp. og *P. multocida* er sensitive. Cefaleksin påvirkes ikke av stafylokokk-penicillinas og er derfor virksom mot penicillinasproduserende *Staphylococcus aureus*-arter. **Absorpsjon:** Raskt og nesten fullstendig etter oral tilførsel. Etter oral tilførsel av 15 mg/kg, oppnås maks. plasmakonvensjon (C_{max} = 15 µg/ml) vanligvis etter 1-2 timer (T_{max} = 90 minutter). Biotilgjengeligheten er nesten 100% (AUC 6279 µg·ml). Halveringstid: Ca. 1,5 time. **Metabolisme:** Ingen av farmakokinetisk betydning. Utskillelse: Hovedsakelig uforandret via nyrene. **Indikasjoner:** Infeksjoner i respirasjonstrakt, urogenitaltrakt og hud, lokaliserede infeksjoner i bløtev og gastrointestinale infeksjoner forårsaket av cefaleksinfølsomme bakterier. **Kontraindikasjoner:** Alvorlig nyresvikt. Kjent cefaleksinresistens. Overfølsomhet for cefalosporiner eller penicilliner. Ikke til kanin, hamster eller ørkenrotte. **Bivirkninger:** Oppkast og diaré er observert. **Forsiktigheitsregler:** Om mulig, skal bruk av preparat baseres på resistensbestemmelse. Ta hensyn til offisielle retningslinjer. Skal ikke administreres ved kjent cefalosporinresistens. Ved nyresvikt skal dosen reduseres og kjente nefrotokiske antimikrobielle midler skal ikke administreres samtidig. Kan gi overfølsomhet ved hudkontakt etter innatak, 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 bakteriostatiske antibiotika (makrolider, sulfonamider og tetrasykliner). Skal ikke kombineres med antibiotika av aminoglykosidtype eller enkelte diuretika (furosemid), pga. økt risiko for nefrotoksisitet. **Drektighet/Laktasjon:** Studier hos rotter og mus har ikke vist tegn på teratogen, fotokosisk eller maternotokosisk effekt. Sikkerhet ved bruk under drektighet og diegivning er ikke klarlagt. Skal brukes i samsvar med nytte-/risikovurdering gjort av ansvarlig veterinær. **Dosering:** 15 mg/kg kropsvekt 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/Forgiftning:** Akutt toksisitet: LD₅₀ > 0,5 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:** Halve tabletter legges tilbake i blisterpakningen og er holdbare i 48 timer. **Pakninger:** Filmdrasjerte tabletter til hund: 500 mg: 36 stk. (blister) 1000 mg: 32 stk. (blister).



Dr. Baddaky®

Mer effektive metoder mot lakselus

– Vi får stadig mer effektive metoder for å bekjempe lakselus og andre sykdommer. Derfor ser vi optimistisk på framtiden for oppdrettsnæringen, sier Trond Larsen som er fiskerkandidat og produksjonskoordinator i bedriften Calanus som har hovedkontor i Sortland. Bedriften har 10 ansatte.



Grunn til optimisme. Trond Larsen i bedriften Calanus i Sortland viser fram en liten flik av et luseskjørt til Marianne Halse i Havbruksstjenesten AS på Frøya. Begge holdt innlegg på Veterinærdagene i Kristiansand. Calanus leverer luseskjørt til oppdrettsanlegg i Nord-Norge.

– Vi ser lovende resultater ved bruk av luseskjørt, og etter-spørseren etter slike skjørt har økt kraftig den siste tiden, fortalte Larsen i sitt åpningsanlegg på Veterinærdagene. Også andre innledere uttrykte seg i optimistiske vendinger om bekjempelsen av lakselus.

– Vi leverer luseskjørt til bedrifter i oppdrettsnæringen, og ventetiden på levering av skjørt er nå august. Skjørtene lages av et polyesterstoff og produseres i Kina. Men de settes sammen av firmaet Norlense i Nordland, opplyste Larsen.

Nordlaks viser vei

Larsen og hans kolleger leverer de fleste luseskjørtene til oppdretttere i Nordland. Bedriften Nordlaks Oppdrett AS viser vei med 10 anlegg som er utstyrt med luseskjørt. Andre bedrifter følger etter.

– Erfaringene med bruk av luseskjørt er klart positive. De viser at forekomsten av lakselus går kraftig ned i merdene. Et luseskjørt kan tjenes inn på kostnadene til en

avlusing. Vi tilbyr skjørt som går 10 meter dypt i sjøen, og de ser ut til å stoppe det aller meste av lakselusa. Men vi anbefaler en kombinasjon av luseskjørt og rensefisk når det trengs, understreket Larsen.

– Luseskjørtene har en maskevidde på 0,35 millimeter. Det gror lite på skjørtene, men de bør likevel tas opp og vaskes hver 3-5 uke, presiserte han.

Nye metoder

Marianne Halse i firmaet Havbruksstjenesten på Frøya tok for seg ulike metoder for bekjempelse av lakselus i sitt innlegg. Hun er utdannet biolog med fisk og fiskehelse som spesialfelt.

– Vi er helt avhengige av ikke-medikamentelle metoder for å bekjempe lakselus framover. I vår region er det mange eksempler på en radikal nedgang i forekomsten av lakselus ved bruk av rensefisk. Bruken av rognkjeks har gitt lovende resultater et par steder, fortalte hun.



Her monteres et luseskjørt, et beskyttelsesnett for oppdrettsmerd, av typen SalGard levert av Calanus. Anlegget tilhører Nordlaks Oppdrett AS og ligger i Helgeneshamn i Vesterålen.

Prøving og feiling

– Flere lokaliteter i vår region bruker rensefisk i 70-90 prosent av anleggene. Men vi trenger også prøving og feiling med andre metoder. Bruken av luseskjørt er på vei inn. De ser ut til å forhindre påslag av lus hvis de stikker minst 6 meter ned i sjøen, fortsatte hun.

– Forsøkene med strømførende skjørt er på forsøksstadiet. Det samme gjelder såkalt "snorkelmerd" for å få fisken ned på dypere vann. I tillegg kommer ulike metoder for å spyle lusa av laksen. Men i dag er bruken av rensefisk avgjort viktigst i den ikke-medikamentelle bekjempelsen av lakselus, sa Halse til slutt.

Veldig nyttig

Veterinær Hege Hellberg ved Veterinærinstituttets avdeling i Bergen var en av mange tilhørere som fant innleggene om akvamedisin og oppdrett interessante og nyttige.

– For meg har dette værteldig nyttig. Jeg sitter ved mikroskopet og analyserer prøver av fisk hele tiden. Vi driver blant annet med kontroll og kvalitetssikring.

I tillegg er det veldig hyggelig å diskutere ting med flinke fagfolk og kolleger, sier hun i en kommentar.

Seniorrådgiver Martin Binde ved avdelingen for fisk og sjømat i Mattilsynet i Bergen var også fornøyd med innleggene. Det er veldig positivt at ASC-prinsippene kommer på plass og at næringen nå stiller strengere krav til oppdrettsvirksomheten enn myndighetene gjør. Vi mener det er bedre at næringen går foran på dette viktige feltet, sier Binde til Veterinærtidsskriftet.

Et historisk skifte for oppdrettsnæringen

– Vi opplever nå et historisk skifte for oppdrettsnæringen basert på bærekraftig forvaltning i alle ledd. Det åpner for ny vekst i denne næringen, men stiller samtidig større krav til kompetanse hos veterinærer og andre fagfolk som jobber med fiskeoppdrett, sier seniorrådgiver Lars H. Andresen i WWF Norge til Veterinærtidsskriftet.



– Det er veldig positivt å se at WWFs arbeid for en bærekraftig oppdrettsnæring bærer frukter, sier seniorrådgiver Lars H. Andresen i WWF Norge, her fotografert på Veterinærdagene i Kristiansand.

Andresen var en av hovedinnlederne på Veterinærdagene i Kristiansand, og det var et historisk sus over innlegget. En lydhør forsamlingsmedlemmer i en fullsatt sal noterte fritt fra innlegget som tok for seg WWFs grundige arbeid på dette fagfeltet de siste 10 årene og skisserte utsiktene for oppdrettsnæringen framover.

70 prosent sertifisert

– Marine Harvest og 15 andre selskaper med totalt 70 prosent av verdens lakseproduksjon har forpliktet seg til å følge ASC-standarden innen 2020. ASC er en forkortelse for Aquaculture Stewardship Council, en uavhengig global non profit-organisasjon som har utarbeidet detaljerte rетningslinjer for bærekraftig oppdrett. Dette innebefatter en kvalitativ forbedring for hele næringen, fortalte Andresen som selv har vært en pådriver for omstillingen.

– Et gjennombrudd i dette arbeidet kom da Marine Harvest ble WWFs partner i arbeidet. Marine Harvest er et ”lokomotiv” med rundt 25 prosent av det globale markedet for oppdrettslaks. Samtidig har store globale konserner som IKEA stilt krav til leverandørene om at all oppdrettslaks skal være ASC-sertifisert innen august 2015, la han til.

Større enn villfisk

Om noen år vil trolig oppdrettsnæringen bli større enn havfiskenæringen som nådde toppen i 1996. Derfor er det så viktig å få på plass en økosystembasert forvaltning av oppdrettsnæringen så raskt som mulig, understreket Andresen som viste til at 2 200 personer og en rekke selskaper har deltatt i ASC-arbeidet og forløperen SAD (Salmon Aquaculture Dialogue) etablert i 2004.

– Et bærekraftstempel fra ASC forplikter. Det er snakk om detaljerte krav som blant annet regulerer vannforurensning, fôringredienser, smitteoverføring og arbeidsforhold på anleggene. Hensikten med ASC er å løse de viktigste negative miljømessige og sosiale konsekvensene knyttet til lakseoppdrett. Det er nødvendig for å sikre den økonomiske levedyktigheten til oppdrettsnæringen som har vokst mer enn 50 prosent de siste 10 årene, presiserte han.

Høy dødelighet

Andresen viste til at dødeligheten og svinet i oppdrettsnæringen er på 18-22 prosent, et tall han karakteriserte som ”horribelt”. I tillegg kommer milliarder av kroner i årlige utgifter til bekjempelse av lakslus og andre sykdommer, samt altfor mange rømminger av fisk. I 2013 ble tallet på rømte fisk beregnet til 121 000 med følgende genetisk påvirkning på villaks som Havforskningsinstituttet betegner som ”moderat” eller ”høy”, påpekte han.

– Dette er ikke bærekraftig for oppdrettsnæringen, verken økonomisk eller miljømessig. Det positive er at stadig flere selskaper i næringen innser dette og nå tar nye grep for å delta i ASC-arbeidet. Det er gledelig, og det er helt nødvendig for næringens framtid, fremholdt han.

De største utfordringene

Etter WWFs mening er de største utfordringene i dagens havbruksnæring lakslus og den kjemiske behandlingen av parasitten, samt bærekraftig fiskefôr og rømming av fisk. Bærekraftig fiskefôr omfatter også vegetabilsk olje og soyaprodukter som blir stadig viktigere.

– Næringen har selv uttalt at den har problemer med å kontrollere omfanget av lakslus og at det har resultert i



Oppdrettsnæringen i Norge har vært en økonomisk suksess med flere titalls milliarder kroner i årlige eksportinntekter. Med ASC-standarden på plass er det rom for ytterligere vekst i oppdrettsnæringen, mener aktørene. Bildet er fra Salmars anlegg på Frøya.

tvangsslakting av laks i enkelte lokaliteter. Kravene i ASC-standarden løser ikke dette problemet alene, men de er viktige bidrag. ASC stiller strenge krav til hvor mye lus som er tillatt og til bruk av medikamenter og samarbeid med andre oppdretttere om felles tiltak og forvaltning. Dette er nødvendig for å motvirke resistens, framhevet han.

-Bruken av rensefisk, luseskjørt og andre tiltak viser gode resultater mange steder. Samlet vil dette gi muligheter for en bærekraftig forvaltning og vekst for havbruksnæringen i årene som kommer, konkluderte Andresen.

ASC-prinsippene omfatter alle ledd i produksjon og forvaltning i oppdrettsnæringen, inkludert arbeidsforholdene for de ansatte på anleggene. Bildet er fra et av Salmars oppdrettsanlegg på Frøya i Sør-Trøndelag.



ASC krever åpenhet og kontroll

– For å oppnå ASC-sertifisering må kravene i standarden oppfylles 100 prosent. Det krever åpenhet og regelmessig kontroll av bedriftene som driver med oppdrett, sier Kjell Roar Bekkevold i Det norske veritas (DNV) som holdt flere "maratoninnlegg" om ASC på Veterinærdagene i Kristiansand.



– Hensikten med ASC er å bruke markedskreftene for å få oppdrettsnæringen til å drive økologisk bærekraftig og sosialt ansvarlig, sier Kjell Roar Bekkevold som jobber med ASC-sertifisering i Det norske veritas.

Bekkevold jobber med ASC-sertifisering i DNV og har blant annet 10 års erfaring med lakseoppdrett i Cermaqs anlegg i Chile. Han etterlot ingen tvil om at ASC vil kreve mer kompetanse og mer kontrollarbeid fra veterinærer, fiskebiologer og andre fagfolk i årene framover.

Fortsatt uklarheter

– Hovedkravene i ASC-sertifiseringen er fastlagt. Men det er fortsatt en del uklarheter og kunnskapshull. Derfor er vi interessert i innspill fra fagfolk som jobber med fiskeoppdrett, understreket Bekkevold etter at flere av tilhørene kom med spørsmål knyttet til hans innlegg som samlet utgjorde et eget seminar på konferansedagene i Kristiansand. Her var det fakta og tall i bøtter og spenn for tilhørene.

– Hovedhensikten med ASC er å bruke markedskreftene for å få oppdrettsnæringen til å drive økologisk bærekraftig og sosialt ansvarlig. Samtidig skal det skapes verdier i hele produksjonskjeden. ASC-sertifiseringen kan gis for maksimalt tre år av gangen, men den krever årlige kontroller for "resertifisering", fortalte han.

Klare prinsipper

Hovedprinsippene og kravene i ASC er klare. Men de inneholder mange underpunkter som samlet utgjør et omfattende og grundig regelverk. Slik må det være for at ASC-sertifiseringen skal fungere etter oppskriften, forklarte Bekkevold.

– Første prinsippet i AFC-standarden er at oppdrettsvirksomheten må oppfylle nasjonal lovgivning og lokale reguleringer på alle punkter. Dernest skal den sørge for at den lokale biodiversiteten og økosystemet blir bevart og ikke skades av for eksempel kjemiske innsatsmidler eller næringsstoffer. Det tredje prinsippet gjelder beskyttelse av den genetiske integriteten til villfisk og sjødyr, påpekte han.

Forsvarlig ressursbruk

Det fjerde prinsippet i ASC gjelder forsvarlig ressursbruk, inkludert førprodukter og kjemiske innsatsmidler. Det femte prinsippet slår fast at sykdomsbekjempelsen skal skje på en miljømessig forsvarlig måte. Det innebærer at oppdretterne må unngå negative virkninger knyttet til bekjempelse av sykdommer og parasitter samtidig som fisken skal behandles på en forsvarlig måte i hele kjeden.

– Det sjette prinsippet i ASC omfatter driften og arbeidet på oppdrettsanleggene. Her kreves det at anleggene skal drives på en sosialt ansvarlig måte. Det sjuende og siste prinsippet gjelder kravene til "godt naboskap" og hensynet til forbrukerne. Også her er det viktig at næringen driver på en ansvarlig måte og sørger for at lokalsamfunn ikke blir skadelidende, men drar nytte av virksomheten, sa Bekkevold i sitt åpningsinnlegg.

Flått blir et økende problem i Norge

424

Flått blir et økende problem i Norge og resten av Europa når temperaturen stiger de neste tiårene. Men det er vanskelig å gi noen klare prediksjoner, sa Jeremy Gray som var en av flere faglige kapasiteter fra utlandet invitert til Veterinærdagene i Kristiansand. Gray er knyttet til University College i Dublin og har forsket på flått i en årrekke.



Veteraner på flått: Jeremy Gray fra University College i Dublin (t.h.) og professor Thomas G.T. Jaenson fra Uppsala Universitet var to av de utenlandske kapasitetene som holdt innlegg på Veterinærdagene i Kristiansand.

– I 2070 kan store deler av Skandinavia være dekket av flått, men vi trenger mer forskning på fagfeltet, fortalte Gray som viste fram flere tankevekkende illustrasjoner om hva som kan skje med flåttens utbredelse når klimaet blir varmere. Hans oppfordring til forskerkollegger og veterinærer var klinkende klar: Look more, find more. I dag har vi en uklar emidemologisk status på feltet, påpekte han.

– Vi trenger bedre metoder for datainnsamling og et mer omfattende datamateriale enn vi har i dag. Det er ingen tvil om at datakvaliteten er helt avgjørende for å gi bedre prediksjoner om utbredelsen av flått i framtiden, understreket han.

Høyendemisk område

Dr. Randi Eikeland ved Sørlandet sykehus fulgte opp samme problemstilling og fortalte at Sør-Norges kystlinje utgjør et høyendemisk område for borreliose. Eikeland er til daglig nevrolog og forsker ved Sørlandet sykehus. Hun viste til at borreliose er den vanligste vektorbårne

sykdommen på den nordlige halvkule, men at forekomsten varierer betydelig fra område til område.

– Tall fra blodprøver tatt fra blodgivere i Vest-Agder har antydet seropositivitet for borrelia på opp til 20 prosent av innbyggerne her. Disseminert human borreliose er meldepliktig til MSIS og utgjør cirka 300 tilfeller i året. Frekvensen for innmelding har vært relativt stabil de siste årene, opplyste hun.

En av hundre

– Sjansen for å få borreliose etter flåttbitt er lav. Vi regner at en av hundre blir syke etter flåttbitt. Over 90 prosent av de som blir syke, får kun lokal infeksjon som er lett å behandle med per-oral antibiotika, fortsatte hun.

– Fra 1 til 21 dager etter et flåttbitt utvikles et utslett som øker raskt i størrelse. Det kan dekke hele ryggen eller en ekstremitet. Ofte er det en rød ring ytterst, men også mer homogent utseende utslett er vanlig. Allmennsympotomer som uttrykk for cykotinfrigjøring forekommer ofte,

presiserte hun og tok deretter for seg hvordan disseminert borreliose og de andre formene for borreliose manifesterer seg.

Brer seg nordover

Undersøkelser tyder på at flåtten brer seg nordover og innover i Norge, men det er ennå ikke skikkelig kartlagt om flåtten har etablert seg permanent i disse nye områdene, sa veterinær Snorre Stuen som en av våre fremste flåttforskere. Han har to doktorgråder om flått og jobber til daglig ved Institutt for produksjonsdyrmedisin ved NMBU i Sandnes.

– Spredningen av flåtten i nordområdene kan blant annet skyldes økt overlevelse på grunn av milde vintrer og fuktigere somrer. Hvis denne endringen fortsetter, kan omfanget av flåttbårne sykdommer øke og få større betydning. Det er derfor svært viktig å undersøke hvilke konsekvenser disse sykdommene har for dyrehelse, dyrevelferd og produksjon på flere arter, samt for human helse, understreket Stuen i sitt innlegg.



– Sør-Norges kystlinje utgjør et høyendemisk område for borreliose, sa dr. Randi Eikeland i sitt innlegg på Veterinærdagene. Hun er til daglig nevrolog og forsker ved Sørlandet sykehus.

Mer enn 3 000 000 lam smittes årlig

Snorre Stuen ved NMBU i Sandnes tok for seg ulike flåttbårne smittestoff i Norge, ikke minst sykdommen sjodogg som forekommer hos både småfe, storfe, hest, hund og katt, samt menneske. Sjodogg er en av de store svøpene i småfeholdet langs kysten av Sør-Norge, påpekte han.

– I enkelte områder har opp til en tredel av lammene gått tapt som følge av sjodogg og sekundærinfeksjoner. Enkelte steder er det beiter hvor det er uråd å holde sau fordi tapene er for store. Det er beregnet at mer enn 3 000 000 lam blir smittet hvert år med bakterien *A. phagocytophilum* som forårsaker sjodogg og forekommer i flere varianter, forklarte han.

Ingen vaksine

Det er ingen vaksine tilgjengelig mot sjodogg, og bekjempelsen av denne sykdommen må derfor skje ved hjelp av forebyggende tiltak. Flåttdrepente midler, pyrethroider, kan brukes både på sau og storfe, fortalte Stuen i sitt innlegg.

Forebyggende tiltak som kan redusere eller fjerne forekomsten av sjodogg, omfatter blant annet rydding av vegetasjon og drenering av beiteområder, samt en reduksjon av hjorteviltbestanden gjennom avskyting eller utesettning fra beiteområdene. Med slike tiltak basert på en samordnet innsats mellom alle berørte grupper og faginstanser er det fullt mulig å oppnå gode resultater på området. I dette arbeidet er sauebøndene og veterinærerne nøkkelgrupper.

Beste utstillere: MSD og SkyVets

426

MSD Animal Health mottok prisen for beste utstilling under Veterinærdagene 2014 i Kristiansand. Prisen til beste nykommer gikk til SkyVets.

Juryen som tildeler prisene vektlegger tre kriterier i kåringen. Det handler om utstillingens utforming, standpersonalets opptreden samt rutiner og orden.

Her er juryens begrunnelser:

MSD Animal Health: Her er du garantert en hyggelig prat, informasjon om et nytt produkt samt litt godt å drikke til. Standen er ryddig og informativ og standbetjeningen er veldig flinke til å ta kontakt og fortelle om hva de tilbyr.

SkyVets: Dette er en spennende nykommer. Du opplever å bli sett med en gang du nærmer deg standen, får en god mottagelse og utfyllende informasjon. Standbetjeningen har god kjennskap til produktet og mulighetene det gir. God timing med lansering av produktet.

Juryen som bedømte de 34 utstillerne bestod av Karl Lunde (juryleder), Benedicte Lura Helljesen og Steinar Tessem.

Red.



Beste utstilling: MSD Animal Health gikk til topps. Fra høyre: Heike Köhler-Aanesen, Gro Vee og Tommy Myran fra MSD. Deretter DNV-president Marie Modal og Benedicte Lura Helljesen og Karl Lunde fra juryen.

Foto: Steinar Tessem



Beste nykommer: SkyVets deltok på Veterinærdagene for første gang. Fra venstre: Harm-Jan Kreun, Christina Chronquist og Rikke Jensen fra SkyVets. Deretter DNV-president Marie Modal, juryleder Karl Lunde og jurymedlem Benedicte Lura Helljesen. Foto: Steinar Tessem

NY PAKNING

Previcox-sortimentet øker med en 60-tablettspakning



Ny praktisk pakning for langtidsbehandling mot smerte og inflammasjon i forbindelse med osteoartrose



PREVICOX, FIROCOXIB, TYGGETABLETER 57 mg og 227 mg: Hver tyggetablett inneholder: Firocoxib, 57 mg, resp. 227 mg, const. q.s. **Indikasjoner:** Hund: Smertelindring og inflammasjonshemming ved blodtølkskirurgi, ortopedisk og dental kirurgi hos hund. Postoperativ smertelindring og inflammasjonshemming ved blodtølkskirurgi, ortopedisk og dental kirurgi hos hund. **Kontraindikasjoner:** Drekktige eller tæktenende dyr, dyr <10 uker etter fødselen, dyr med gastrointestinal blodning, bloddyksraser eller blodningsforstyrrelser. Skal ikke brukes samtidig med kortikosteroider eller andre NSAIDs. **Bivirkninger:** Blåvirkninger og diare er rapportert. Disse reaksjonene er vanligvis forbiholdende og forsvinner når behandlingen stoppes. Nyre-og-øgeler leverforsyrelser er rapportert i svært sjeldne tilfeller hos hunder som har fått anbefalt dose. I sjeldne tilfeller er neurologiske sykdommer rapportert hos behandlede hunder. **Forsiktighetregler:** Anbefalt dose skal ikke overskrides. Bruk til svart unges dyr eller dyr med misenk meddatt nyre-, hjerte- eller leverfunksjon kan innebære økt risiko. Unngå bruk til dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive dyr da en potensiell økt risiko for kroppsosmotitet foreligger. Ved risiko for gastrointestinal blodning eller hos dyr som tidligere har vist intoleranse mot NSAIDs, skal behandles med nøyde oppfølging. Behandlingen bør avbrytes hvis noen av følgende symptomer opptrer: Gjentatt diare, oppkast, okkult blod i avføringen, plutselig vekttap, anoreksi, tetrazi, forandringer i biokjemiske parametere for nyre- eller leverfunksjonen. **Interaksjoner:** Forbehandling med andre antiinflammatoriske legemidler kan resultere i flere eller forverrede bivirkninger, og det bør legges inn en behandlingsfrist periode på minst 24 timer før behandling med Previcox. Samtidig behandling med legemidler som påvirker nyrene, f.eks. diuretika eller ACE-hemmere, krever klinisk overvåkning. Samtidig behandling med potensielt myretokiske legemidler bør unngås. Da anestetika kan påvirke nyreperfusjon, bør bruk av parenteral væsketerapi under kirurgi vurderes. **Dosering:** Osteopatitt: 5 mg pr. kg kropsvekt 1 gang daglig. Tablettene kan gis samtidig med eller uten føde. Behandlings lengde avhenger av observert respons. Fordi feltstudier har vært begrenset til 90 dager, bør lengre behandling vurderes nøye og regelmessig oppfølges av veterinær. Postoperativ smertelindring: 5 mg pr. kg kropsvekt 1 gang daglig i inntil 3 dager, med oppstart ca. 2 timer før kirurgi. Etter ortopedisk kirurgi og avhengig av observert respons, kan behandling fortsette etter de 3 første dagene, ut fra behandelende veterinærars vurdering. Halve tabletter skal legges tilbake i originalemballasjen og kan oppbevares i inntil 7 dager. **Pakninger:** 57 mg: 10 stk. (blister), 30 stk. (blister), 60 stk. (plastbeholder). 180 stk. (blister), 227 mg: 10 stk. (blister), 30 stk. (blister), 60 stk. (plastbeholder). 180 stk. (blister). **Reseptrgruppe:** C. 06/2013.

Utredning av alternative behandlinger på kjæledyr

428

Smådyrpraktiserende veterinærers forening har utredet forholdene rundt alternative behandlingsformer til kjæledyr. Under følger et sammendrag og oppsummering av rapporten.

Første kartlegging av alternative behandlinger av dyr i Norge

I 2007 ble det av styret i SVF besluttet at et utvalg oppnevnt av SVF skulle utrede alternative behandlingsformer for kjæledyr i Norge. Følgende ble oppnevnt, med førstnevnte som leder av utvalget; Cecilie Tidemand Ruud Askvig, Anne E. Torgersen, Toril Malmer og Astrid Hardie. Rapporten finnes på Den norske veterinærforenings hjemmesider, og kan leses i sin helhet her; <http://www.vetnett.no/utredning-av-alternative-behandlinger-pa-kjaledyr>.

Utvalget fikk følgende mandat;

«Utvalget skal kartlegge ulike former for alternative behandlingsmetoder til kjæledyr.

I arbeidet skal det utarbeides en liste over de ulike alternative behandlingsformer som tilbys i Norge, og en oversikt over hvilke utdanningstilbud som eksisterer, herunder hvilke som eventuelt har noen form for offentlig godkjenning.

Utvalget står fritt til også å innhente opplysninger om aktuelle utenlandske utdanningstilbud innen alternativ behandling til dyr.

Det er i tillegg ønskelig med en oversikt over hvilke veterinære virksomheter som tilbyr alternative behandlingsformer, og om slike tilbud i så fall har gjennomgått noen form for faglig kvalitetssikring.»

– Det var en tidkrevende rapport å skrive. Det var ikke lett å finne informasjon på nettet og mange klinikksider var mangelfulle med hensyn på info om ansatte og etterutdanning.

Det som var påfallende var at det ikke fantes dokumentasjon på kvalitetssikringen av utdanning/kurs som var åpne for leg-folk. De kursene/utdanningsløp som kun var åpne for veterinærer, og annet utdannet helsepersonell, var godt dokumentert og kvalitetssikret, sier Anne Torgersen, styreleder i SVF.

Ofte ikke veterinærer som utfører alternativ behandling

Det finnes tolv ulike alternative behandlingsformer som blir tilbuddt som behandling på smådyr (primært hund) i Norge. Disse er som følger; kiropraktikk, akupunktur, osteopati, urteterapi, biopati, animal bowen, rehabilite-



Akupunktur: Ti norske veterinærer er sertifisert av International Veterinary Acupuncture Society (IVAS). Foto: Gry Jæger

Tabell 1: Oversikt over utdanningstilbud innen alternativ behandling.

	Norsk akademi for natur-medisin	Nordisk hunde-massasjeskole	Aquadog
Tittel/type utdannelse	Veteropat	Autorisert hunde-massør ¹	Rehabiliterings-personale
Opptakskrav	Generell studie-kompetanse	Ingen	Hundemassør
Studietid	3-5 år, grunnfag 1. år + 4 moduler	6 moduler à 3-4 dager	12 moduler à 2-3 dager, 18 mnd.
Praksis/ev.		10 behandlinger etter 1. modul, 15 beh etter de resterende ²	Praksisperiode på godkjent rehabiliterings-klinikk
Eksamens	Hovedoppgave eller diplom-oppgave	Deleksamen etter hver modul, må bestås før man får gå videre.	Hovedoppgave, og teoretisk skriftlig eksamen

1: autorisasjon utstedt av skolen. 2: behandlinger skal journalføres, leveres til retting.

ring, massasje, gullbehandling, homeopati, stretching og fysioterapi.

Det er totalt 38 veterinære klinikker som tilbyr en eller flere av disse behandlingene. Det som er mest fremtredende her er at det ifølge hjemmesidene til disse klinikkena primært var andre enn veterinærer som utførte disse behandlingene. Det var kun et fåtall veterinærer som utførte behandlingene og da innen akupunktur, kiropraktikk og gullbehandling.

Det utvalget finner bekymringsfullt er mangelen på kvalitetssikring på behandlingen. Det var også urovekkende hvor mange av de personene som utøver denne behandlingen som mangler utdannelse på dyr. Det er for det meste humant utdannede utøvere som tilsynelatende ikke har videreutdanning på dyr.

Oversikt over eksisterende utdanningstilbud innen alternativ behandling

Ingen av de eksisterende utdanningstilbudene er akkreditert i NOKUT (Nasjonalt kompetansesenter for utenlandsk utdanning), og har heller ikke godkjent eksamensrett. Kun få av utøverne er registrerte i Utøverregisteret i Brønnøysund. Under følger en oppsummering av de ulike utdanningstilbudene. Det finnes også utdanningstilbud innen alternativ behandling i utlandet; en kort oppsummering av enkelte av disse finnes i rapporten.

Utdanningstilbud som er forbeholdt veterinærer

Blant utdanningstilbudene innen alternative behandlingsformer, finnes det også utdanninger som er forbeholdt veterinærer. En kort oppsummering av disse finner du under;

IAVH (International Association of Veterinary Homeopathy)

Kun for veterinærer. Det finnes et panel som eksaminerer kandidater, disse kan ha forskjellig kursbakgrunn som må godkjennes av panelet. Må bestå av minst 120 forelesningstimer de siste 3 år. Forlanger minst 20 timers kurs hvert annet år for å opprettholde sertifiseringen. *Ingøyne norske veterinærer har så langt avgjort eksamen.*

IAVC (International Association of Veterinary Chiropractic)

For veterinærer og kiropraktorer. Kursene tilbys i Tyskland og USA. Basic course består av 5 moduler (til sammen 210 timer) over cirka 7 måneder, og har en avsluttende eksamen med en teoretisk og en praktisk del. Kravet for å stå er 80% riktige svar. Forlanger et visst antall kurstimer annethvert år for å forblive sertifisert. Disse timene kan for eksempel tjenes ved å gå Advanced Course, som også er delt i 5 moduler. *Til nå har cirka 10 norske veterinærer og 2 kiropraktorer fullført Basic Course.*

IVAS (International Veterinary Acupuncture Society)

Kun for veterinærer. Lignende modell som for kiropraktikk; 5 moduler med eksamen, med en praktisk og en teoretisk del. Til dels høy strykprosent. Kurs går kontinuerlig i USA, i Europa cirka annethvert år. Pålegg om jevnlig kursdeltagelse eller hospitering for å opprettholde sertifisering. På IVAS' hjemmeside er alle sertifiserte veterinærakupunktører verden over listet opp. IVAS kan også godkjenne andre typer akupunkturkurs enn sine egne. *10 norske veterinærer er IVAS-sertifisert.*

Axelssons	Sissel Grana ³	Osteopati	Skandinavisk skole i holistisk hesteterapi	Skandinavisk holistisk grunnskole innen veterinærmedisin	Norsk naturmedisinsk fagskole	Flammehuset ⁴
Diplomert hunde-massør	Dyretolk	Osteopat		Hesteterapeut	Akupunktur på hund/hest	Dyretolk/telepati
Ingen	Gjennomført nybeg.kurs, må være glad i dyr	Osteopat for mennesker + 1 års tillegg på dyr		Intervju		Ingen
4 moduler	2 moduler: #1: 18 kursdager over ett år + hjemmeoppg. #2: 18 kursdager over 4 samlinger + hjemmeoppg	Deltids-studium over 5 år (5 moduler/år à 6 dager)		Modulkurs, 22 helger	Blokk-undervisning, over 16 helger	4 hovedkurs à 4 dager
		Diplom-oppgave, med internasjonal sensur				
Praktisk og teoretisk	Eksamens	Praktisk og teoretisk eksamen etter hvert delår, klinisk eksamen etter 5 år		Eksamens		

3: Sammendrag gjelder dyretolkskolen. 4: Sammendrag gjelder dyretolkutdanningen.

INTEGRATE

INTEGRATE er en organisasjon som tilbyr en rekke kurs i «integrert og holistisk» veterinær behandling. Kursene er forbeholdt veterinærer. Organisasjonen har base i England, men de holdt sitt første kurs i Norge i Urtemedisin for dyr i februar 2008. Av øvrige kurs finnes akupunktur, fysioterapi og ernæring. Kursene er modulbasert og strekker seg over 1-2 år. Det avholdes ingen eksamen, men kandidatene skal oppnå et kunnskapsnivå som setter dem i stand til å kunne

ta sertifiseringseksemener hos andre organisasjoner, som for eksempel akupunktur hos IVAS. *En norsk veterinær har urteterapikurset.*

Osteopati

Beslektet med kiropraktikk. Det finnes skoler både i England, Tyskland og Frankrike med kurs for veterinærer. *Så langt har 2 veterinærer gått kurset til Pascal Evrard i Frankrike.*

Tabell 2: Oversikt over klinikker i Norge som tilbyr alternativ behandling (mars 2008). OBS! Det tas forbehold om endringer siden oversikten ble utarbeidet.

Klinikk	Behandlingstilbud innen alternativ behandling
A-vet smådyrklinikk (Vestfold)	Kiropraktikk
Aktiv Dyreklinikk	Kiropraktikk
AlternatiVet	Hydroterapi, kiropraktikk, osteopati, biopati, urteterapi, bowen massasje (gått konkurs, kjøpt opp av Mostue/Lutro)
Din veterinær Kløfta	Hundemassasje, homeopati
Dyreklinikken Bergen-Vest	Fysioterapi, hydroterapi, akupunktur, massasje
Dyreklinikken på Stend	Akupunktur, massasje, rehabilitering
Fredrikstad Dyrehospital	Gullimplantat, rehabilitering, hydroterapi
Groruddalen Dyreklinikk	Fysioterapi, massasje
Heimdal dyreklinikk	Homeopati
Horten Dyreklinikk	Rehabilitering, massasje
Hønefoss Dyrehospital	Akupunktur
Jeløya dyreklinikk	Fysioterapi, rehabilitering, hydroterapi
Jessheim dyreklinikk	Kiropraktikk
Kongsvinger dyreklinikk	Akupunktur, massasje
Kristiansand dyreklinikk	Fysioterapi, rehabilitering
Mo dyreklinikk	Massasje
Myrbø dyresenter	Fysioterapi, massasje, akupunktur
Nordberg dyreklinikk	Akupunktur
Nøtterøy dyreklinikk	Homeopati, akupunktur, massasje
Optimum dyrehospital	Akupunktur, massasje
Oslo dyreklinikk	Hydroterapi, fysioterapi, laserterapi
PetVett Bergen	Hydroterapi, rehabilitering
PetVett Ekeberg	Gullimplantat, fysioterapi, hydroterapi
PetVett Sandvika	Gullimplantat, kiropraktikk
Pål Hanssens Dyreklinikk	Akupunktur, massasje, kiropraktikk (?)
NVH	Hydroterapi, fysioterapi, akupunktur
Pål Hanssons dyreklinikk	Akupunktur, massasje, kiropraktikk (?)
Ringerike dyreklinikk	Akupunktur, massasje
Sarpsborg dyreklinikk	Fysioterapi, osteopati
Skedsmo dyreklinikk	Homeopati, akupunktur, kiropraktikk
Steinkjer dyreklinikk	Akupunktur
Tromsdalen dyreklinikk	Gullimplantat, akupunktur, massasje/rehab
Trondheim dyrehospital	Massasje
Trøndelag dyreklinikk	Hydroterapi, massasje
Vinderen dyreklinikk	Kiropraktikk
Volvat dyreklinikk	Massasje
Smådyrsykehuset på Gjøvik	Fysioterapi, rehabilitering, vanntredemølle
Sortland dyreklinikk	Hydroterapi, akupunktur, fysioterapi
Tertnes dyreklinikk	Ingen offentlig informasjon

Sammendrag av rapporten

Kursene for ikke-veterinærer er uoversiktlig hvilket faglig innhold angår, kursene virker også veldig uensartet og har vidt forskjellig timetall. Kursledere for slike kurs har forskjellig bakgrunn, og det er ofte viktig å finne ut hvilken. Det finnes ingen enhetlig sertifisering, det er med andre ord vanskelig å vite hva de forskjellige terapeutene faktisk har lært.

Kursene forbeholdt veterinærer har en ensartet struktur med en internasjonal organisasjon på toppen, kursene er holdt av veterinærer eller andre med relevant faglig bakgrunn; for eksempel kiropraktorer med lang erfaring med behandling av dyr og i samarbeid med veterinærer. Kursene har samme innhold overalt i verden, og eksamen er lik.

Det kreves jevnlig oppdatering og videreutdanning for å beholde sin sertifisering.

Det er høyt faglig nivå og strenge krav til godkjenning.

Det finnes også en rekke utdanningstilbud innen alternativ behandling på dyr i utlandet. Dette har ikke vært hovedfokuset for rapporten, men en kort oppsummering av enkelte kurs i utlandet kan finnes i rapporten.

Konklusjon

Det er ønskelig med en egen rehabiliteringsterapeut-utdanning i regi av NVH, hvor veterinærer, dyrepleiere, fysioterapeuter og andre med relevant bakgrunn kan få spesialkompetanse i dette relativt nye fagområdet. Mangelen på "godkjent utdanning" med samtidig økende behov for rehabiliterings-tjenester har ført til at svært mange, mer eller mindre seriøse, aktører har satt i gang sin egen utdanning.

Med en egen etterutdanning ved NVH vil vi kunne kvalitetssikre behandling av dyr med skader eller som er under rehabilitering. Det vil også gi dyreeier et reelt valg av terapeut.

Vi føler det er viktig at flere veterinærer får kompetanse innen rehabilitering. Dette er et område hvor vi har "sovet i timen" og latt andre overta. Mangelen på kompetanse gjør det vanskeligere å vurdere andre terapeuters kvalifikasjoner. Det vil være svært viktig å få i gang en kontroll og aller helst en godkjenningsordning for disse utdanningsene.

Det vil være en helt klar fordel å definere titler, og samtidig definere hva utdanningen må bestå i.

Det må også klarere definieres hva slags personale som skal kunne utføre hva.

Det er på humansiden et register i Brønnøysund som heter Utøverregisteret. Det bør være et minimumskrav for å utøve noe som helst form for terapi å stå registrert der, også for utøvere på dyr. Det er et behov for også å se på utdanningen av de mange ekviterapeuter som nå tilbyr sine tjenester. En etterutdanning innen rehabilitering bør omfatte behandling av både hest og hund.

Endringer etter utarbeidelse av rapporten

Siden rapporten ble laget er det skjedd en del i forhold til hvilke tjenester klinikker tilbyr, hvem som utfører de forskjellige tjenestene og etter- og videreutdanningstilbud i Norge. Ved ny gjennomgang i 2014 av klinikker med websider eller facebooksider, fant vi ikke lenger noen som tilbyr følgende tjenester; biopati, animal Bowen og stretching. Til gjengjeld fant vi flere som tilbyr tjenester som laserbehandling, sjokkbølgeterapi og en klinikk som tilbyr tjenesten neuralterapi.

Den mest påfallende utviklingen er innen antall klinikker som tilbyr rehabilitering. Noen har et komplett tilbud med hydroterapi med basseng, vanntrædemølle i tillegg til andre metoder som laser, massasje, trening m.m. Andre har satset kun på hydroterapi, mens noen satser kun på massasje og laser. Det er blitt påfallende flere veterinærer og autoriserte og etterutdannede dyrepleiere som nå utfører denne behandlingen, i motsetning til i 2008. Det er betydelig flere veterinærer som utfører behandlingene og de humant utdannede som behandler innen fysioterapi, rehabilitering, laser, kiropraktikk er for det aller meste etterutdannet innen hund og katt.

I tillegg er det nå organisert etterutdanning innen rehabilitering/fysioterapi på NMBU-Veterinærhøgskolen. Dette er et kurs som går over 5 moduler med en skriftlig eksamen som genererer studiepoeng som avslutning. NMBU-Veterinærhøgskolen og SEVU_NMBU er i disse dager i gang med det andre i en serie av slike kurs, som er fulltegnet. Kurset er godkjent og deltakerne får etter eksamen tittelen NVH-sertifisert rehabiliteringsterapeut.

Det er interessant og gledelig å se at utviklingen når det gjelder rehabilitering i disse årene har hatt en positiv retning med tanke på de bekymringene rapporten avdekket i 2008.

Oslo, 13. mars 2014.

Anne Torgersen
Leder
Smådyrpraktiserende
veterinærers forening

Ellef Blakstad
fagsjef
Den norske
veterinærforening

For styret i SVF,
Helene Seljenes Dalum

VIKTIG MELDING TIL HESTEPRAKTIKERE:

«Vets with Horsepower» kommer til Sandefjord 16. juli



Her vil noen av Europas fremste hesteveterinærer dele sin kunnskap med norske kolleger.

– Dette er en unik mulighet til å oppdatere seg på en rekke aktuelle områder, skriver de to norske kontaktpersonene Constanze Fintl og Svein Bakke.

Møtet finner sted på Park Hotel i Sandefjord. Mer informasjon om kursinnhold og praktiske opplysninger fås på Facebook og via Constanze Fintl constanze.fintl@nmbu.no og Svein Bakke sbakke@online.no. Påmeldingsfrist er umiddelbart.

Kursavgiften; kr 900 for studenter og kr 1965,- innbetales til «Vets for horsepower» konto: 1140.68.98468.

Foreleserne tar ikke betalt. Inntektene går til to veldig organiasjoner: THE SMILE TRAIN www.smiletrain.org.uk og The Gambia Horse and Donkey Trust www.gambiahorseandonkey.org.uk

Årets Dyreidentitets-kampanje er i gang

Lørdag 26.mai gikk startskuddet for årets kampanje for bedre katte- og hundevelferd. Målet er 22 000 id-merkinger.



Kampanjemateriellet som tilbys klinikken består av brosjyrer, plakater og film til bruk på sosiale medier. Materiell kan bestilles via Dyreidentitets hjemmeside www.dyreidentitet.no/merkekampanje2014

Dyreidentitet oppfordrer klinikken til å bruke kampanjemateriellet og kombinere det med lokale aktiviteter. Årets film «Når katter er borte...» kan lastes opp fra kampanjesiden. Finn.no er blant årets sponsorer og det betyr at kampanjen får mange visninger av bannerannonser på finn.no

Klart budskap: Merk hunden og katten din før ferien.

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

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

Egenskaper: Klassifisering: Imidakloprid: Ektoparasittmiddel i gruppen kloronikotinylforbindelser, klassifisert som kloronikotinylnitrogranidin. Flumetrin: Ektoparasittmiddel i pyretroidgruppen. Virkmekanisme: Imidakloprid: Høy affinitet for nikotinerge acetylkolinsreceptorer i det postsynaptiske området av sentralnervesystemet hos lopper. Påfølgende hemming av kolinerger overføring hos insekt fører til paralyse og død. Minimal farmakologisk effekt hos pattedyr. Effekt mot larvestadier hos lopper, voksne lopper og lis. Flumetrin: Påvirker natriumkanalene i nervemembranene og forårsaker forsinkelse i repolarisering av nerven, som til slutt dreper parasitten. Repellerende effekt mot flått. Reduserer risikoen for vecktoroverførte sykdommer. Virkestoffene frigjøres sakte og kontinuerlig med lave koncentrasjoner og befinner seg i dyrets pels i acaricide/insekticide koncentrasjoner i hele behandlingsperioden. Virkestoffene fordeles seg fra kontaktstedet til hele hudoverflaten. Absorpsjon: Imidakloprid finnes kortvarig i systemisk sirkulasjon, mens flumetrin nesten ikke er måltbart.

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

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

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

Forsiktighetsregler: Halsbåndet må ikke sitte for stramt på. Lett røyting og lette hudreaksjoner bedres vanligvis innen 1-2 uker uten at halsbåndet fjernes. I enkelte tilfeller anbefales midlertidig fjerning av halsbåndet, inntil symptomene er forsvunnet. Flått blir som regel drept og faller av verden innen 24-48 timer etter infestasjon, uten å ha suget blod. Enkelte flått kan likevel feste seg etter behandling. Overføring av flåtbæren infeksjonssykdom kan derfor ikke utelukkes dersom forholdene ikke er optimale. Sesongbundet røyting kan medføre forbipågående lett nedsatt effekt, men full effekt gjennomføres uten tilleggsbehandling eller utskifting av halsbånd. For best kontroll av lopper i husholdning med store angrep, kan det være nødvendig å behandle omgivelsene med et passende insekticid. Vanbestandig effekt vedvær, selv om dyret blir vått. Langvarig, intens eksponering for vann eller grundig vask med sjampo/bading kan effekten varigert reduseres. Månedlig vask med sjampo/bading forkorter ikke behandlingseffekten på 8 måneder i særlig grad mot flått, mens effekten mot lopper gradvis avtar f.o.m. 5. måned. Små barn skal ikke leke med halsbåndet eller putte det i munnen dersom den skulle bli hengende fast i båndet. **Administrering:** Kutan bruk. For bruksanvisning, se pakningsvedlegg.

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

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

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

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

02-2014

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



Bayer HealthCare

Halsbånd til katt og hund



- Repellerer og dreper flått i 8 måneder
- Dreper lopper i 7-8 måneder
- Dreper lus på hund



seresto vet.
IMIDAKLOPRID + FLUMETRIN

På barrikadene for høyere lønn og bedre arbeidsforhold

Veterinær Bjørnar W. Jakobsen har stått på barrikadene som tillitsvalgt for veterinære siden 1996, først på deltid og seinere på heltid. Det har gitt masse erfaring, og hans oppfordring er klinkende klar. Vi trenger flere profesjonelle tillitsvalgte for å møte utfordringene framover.

– Det skjer en profesionalisering på arbeidsgiversiden. Stadig flere klinikker kjøpes opp av både utenlandske og innenlandske selskaper og kjeder. Da er det helt nødvendig at vi som veterinærer kan håndtere denne situasjonen riktig. Stikkord er flere dyktige tillitsvalgte, et aktivt bedriftsdemokrati, og flest mulig organiserte medlemmer. Dette gjelder også for veterinærer som jobber i Mattilsynet og andre statlige og private bedrifter. Husk at dette dreier seg både om lønns- og arbeidsforhold, muligheter for videreutdanning, påvirkning av egen arbeidssituasjon, samt permisjoner og oppsigelsessaker, sier Jakobsen når vi møtes på Veterinærdagene i Kristiansand.

Høyt og lavt

Jakobsen bruker tiden godt. Han er høyt og lavt for å snakke med veterinærer fra hele landet, både de som jobber i klinikker, bedrifter og statlige etater som Mattilsynet som har over 500 veterinærer. Han kjenner mange veterinærer og er flink til å lytte. Men han er også rett på sak om ting han mener er viktig og kaller en spade for en spade.

I dag er Jakobsen etatstillitsvalgt for Den norske veterinærforening i Mattilsynet og samtidig hovedtillitsvalgt for Akademikerne i Mattilsynet. I tillegg er han leder i ansatte veterinærers forhandlingsutvalg, DNV-A, som omfatter alle ansatte medlemmer både i privat og offentlig sektor. I Mattilsynet har han vært en sentral person for å få gjennomført bedre lønns- og arbeidsforhold for veterinærerne, og han har etablert gode relasjoner til ledelsen i etaten. Men han har også et sterkt engasjement for små og store klinikker rundt om i landet.

Mer i lønn?

– Store selskaper, dyreklinikker og kjeder skal tjene penger. Det er legitimt. Men da må vi som ansatte vete-

Båtfrelst tillitsmann

Bjørnar Jakobsen har mange boller i lufta, og dagene kan bli lange. Men i sommerhalvåret drar han til "sjøs" straks det blir noen ledige timer. Han er "båtfrelst" og har en liten cabin-cruiser av typen Baltic 29 som egner seg utmerket for den idylliske skjærgården i Vestfold og ytre Oslofjord.

– I denne båten slapper jeg fullstendig av og nyter den flotte naturen i våre kystområder, sier Jakobsen som er bosatt i Stokke i Vestfold der hans kone driver egen klinikk. De har en datter og en sønn på henholdsvis 18 og 20 år, den yngste går på videregående og den eldste studerer ved NTNU i Trondheim.

Jakobsen ble utdannet veterinær ved NVH i 1990 og hadde privatpraksis i Sauda fra 1990 til 1996. Da jobbet han både med smådyr og produksjonsdyr. Så fikk han jobb i Næringsmiddeltilsynet som seinere ble en del av Mattilsynet.

– I 1996 ble jeg valgt som tillitsmann for 4-5 ansatte i Næringsmiddeltilsynet i Nordre Vestfold, deretter i Mattilsynet og som leder av DNV-A fra 2005. Fra den tid har fagforeningsarbeidet tatt mye av min tid. I 2008 ble jeg hovedtillitsvalgt for Akademikerne i Mattilsynet, og fra 2013 pånytt leder av DNV-A, sier Jakobsen til slutt.

– En god del veterinærer henger fortsatt etter lønnsmessig, men det kan vi gjøre noe med, sier veterinær Bjørnar W. Jakobsen som er leder i ansatte veterinærers forhandlingsutvalg, DNV-A, og hovedtillitsvalgt for Akademikerne i Mattilsynet.

Foto: Oddvar Lind



Steve Weller Jackson



– På veterinærdagene treffer jeg veterinærer fra hele landet, og det er både hyggelig og nyttig for en tillitsmann, sier Bjørnar W. Jakobsen, her fotografert i storstua på Clarion Ernst hotell i Kristiansand. Foto: Oddvar Lind

rinærer sørge for å få vår del av gevinsten. Derfor er det viktig at tillitsvalgte kommer på plass så tidlig som mulig og helst før eventuelle oppkjøpe og fusjoner skjer. Kommer de tillitsvalgte inn midt i prosessen, kan det være for sent, advarer han.

Jakobsen er ikke redd for å bruke ordet solidaritet.
– Det er mulig at ordet er litt gammeldags for noen av våre medlemmer. Men slik jeg ser det, er det minst like viktig i dag som tidligere. Mange veterinærer henger fortsatt etter lønnsmessig i forhold til andre yrkesgrupper med tilsvarende utdannelse. Det oppleves som urettferdig, men problemet blir ikke løst av seg selv. Veterinærene må stå sammen og slåss for sine krav. Det betyr at de må skaffe seg dyktige tillitsvalgte og forhandlere. All erfaring viser at det er avgjørende for å oppnå bedre lønns- og arbeidsforhold, slår han fast.

Raske omstillinger

Jakobsen viser til at vi lever i en tid med raske omstillinger. Det gjelder ikke bare oppkjøp og fusjoner, men også tendenser til en internasjonalisering av arbeidsmarkedet for veterinærer. Det kan gi økt konkurranse om jobbene og i verste fall føre til sosial dumping. Vi ser også veterinærfaglige utfordringer som presser seg på, for eksempel innenfor One Health-problematikken. Her er veterinærene en nøkkelgruppe og må være initiativtakere. Det betyr blant annet økt samarbeid med leger og helsepersonell. Flere sykdommer som for eksempel tuberkulose er på vei tilbake, mens nye og for Norge ukjente sykdommer som

rabies og ekkinokokkose banker på døra. Dette vil bidra til å øke veterinærernes samfunnmessige betydning, mener han.

Store forskjeller

– Det er store forskjeller mellom små og store klinikker, men det er også mange likhetstrekk. Skal en klinikk være bærekraftig, må den gå med overskudd. Derfor er det viktig å prise tjenestene riktig. Det er fortsatt altfor mange ledere og veterinærer som kan for lite om bedriftsøkonomi. En av mine kongstanker er at vi skal få flere veterinære ledere til å etterutdanne seg på dette fagfeltet. Høyere lønn forutsetter både økt inntjening og en forståelse hos ledelsen for at gevinsten skal deles, fortsetter han.

– Men også veterinærerne kan gjøre mye for å bedre inntjeningen ved kliniklene, både gjennom å tenke mersalg, smart jobbing, økt kompetanse og endringsvilighet. Både arbeidsgiverne og arbeidstakere har ansvaret for at kliniklene går bra. Kliniklene blir ikke bedre enn summen av de ansattes innsats, understreker han.

– Rask og god service, høy kompetanse og fornøyde kunder gir grunnlag for økt inntjening. Her er mange klinikker på rett vei, legger han til.

Standardiserte avtaler

Jakobsen mener at de fleste arbeidsgiverne ønsker standardiserte arbeids- og lønnsavtaler. Samtidig ønsker mange av dem fleksible avtaler som innebærer at de kan bruke

de ansatte der de trengs og når de trengs. De vil helst ikke betale mer i lønn enn det som er nødvendig. Derfor må de ansatte fremme sine lønnskrav og sosiale krav, argumenterer han.

– De ansatte trenger en lønn å leve av, og den bør gjenspeile både utdannelse og erfaringsbasert kompetanse. I tillegg bør de ha avtaler som sikrer fritid, hensynet til familien og et normalt livsløp og muligheter for videreutdanning. Hvis ikke disse elementene er på plass, blir både klinikken og arbeidsforholdene lite bærekraftige i det lange løp, presiserer han.

– Bærebjel i solidaritetstanken i arbeidslivet er den tillitsvalgte og høy grad av organisering. Det nytter ikke å gå alene. Det blir ofte et tapsprosjekt. Alle klinikker bør derfor ha en tillitsvalgt som kan frakte arbeidstakernes interesser, oppfordrer han.

Mye kan endres

Mye kan endres når nye eiere tar over kliniklene. Ofte er det snakk om reforhandling av eksisterende lønns- og arbeidsavtaler eller opprettelse av nye avtaler. Det kan også skje ulike typer omorganisering for eksempel med hensyn til arbeidsoppgaver, påpeker Jakobsen.

– Et annet poeng er at dagens ledere ved oppkjøp fort kan bli morgendagens ansatte. Dette kan være en styrke hvis troppene samles i forkant og fremmer sine krav gjennom dyktige tillitsvalgte, presiserer han.

– I disse prosessene er det alltid kort vei til Veterinærforeningen som har masse kompetanse på forhandlinger og juridiske forhold. Det er også viktig å få fram at arbeidet som tillitsvalgt gir mye positivt for de som jobber med det, samt erfaring og kompetanse som er ettertraktet i arbeidsmarkedet. Det gjelder for eksempel innenfor ledelse og administrasjon, forteller han.

Bærekraftig modell

En klinik eller offentlig arbeidsplass som ønsker å være attraktiv og framtidsrettet, har interesse av å etablere en bærekraftig modell for virksomheten. Den omfatter gode lønns- og arbeidsforhold og ikke minst trivelser på arbeidsplassen. Når folk ikke trives eller tjener for dårlig, søker de seg vekk. Ofte er det folk med ettertraktet kompetanse som slutter først, fremholder Jakobsen.

– Mange klinikkeiere og ledere er klar over dette forholdet og gjør mye for å skape gode arbeidsplasser. Dette er en positiv utvikling. Men de ansatte må alltid stå på for å ivareta sine interesser, og her er fagforeningsarbeidet alfa omega. Organisering i Veterinærforeningen er et godt utgangspunkt for dette arbeidet. Men tillitsvalgte må velges og skoleres for å gjøre jobben på vegne av de ansatte, sier Jakobsen til slutt.

Oddvar Lind



Sök forskningsbidrag ur Agrias och SKKs Forskningsfond

Agria Djurförsäkring och Svenska Kennelklubben inbjuder härmed forskare att ansöka om forskningsanslag för verksamhetsåret 2015.

Forskningspolicy

Fondens ändamål är att främja forskning om sällskapsdjur inom ramen för fondens forsknings- och utvecklingsprogram.

Prioriterade forskningsområden:

- Utvärdering av diagnos- och behandlingsmetoder för hund och katt
- Forskning kring medicinsk rehabilitering av hund och katt
- Fondens ser gärna samarbete mellan länder och lärosäten
- Fondens ser gärna forskningsprojekt rörande katt

Sista ansökningsdag är den 1 oktober 2014.

Mer information och ansökan finner du på www.agria.se och www.skk.se.

Agria
Djurförsäkring



SVENSKA KENNELKLUBBEN
HUNDÄGARNAS RIKSORGANISATION

Agrias och SKKs Forskningsfond – www.agria.se och www.skk.se

Katteråd før ferien

438

Hver sommer skjer det: Mediene har oppslag om katter og kattunger som forlates i forbindelse med ferien, mens dyrevenner fortviler og organisasjoner som tar seg av hjemløse dyr melder om sprengt kapasitet. Noen katter er etterlatt med vilje. Andre forsvinner fordi eier har reist på ferie og katta legger ut på vandring. Andre igjen er med på ferie og går seg bort i ukjente omgivelser.

Mye av dette problemet kunne vært unngått dersom alle katteeiere merket dyret.

Det finnes ikke ville katter i Norge, men vi har en god del katter som ingen tar ansvar for. Dette er katter som er forlatt av eieren, katter som selv har forlatt eier eller de er født av katter som en gang var eid av noen. Katter er også formeringsdyktige: De blir kjønnsmodne fra rundt 6 måneders alder. Hunnkattene er i brunst hver 2. – 3. uke hele året, men er aller mest aktive på ettermiddagene, vår og sommer. En hunnkatt kan få to eller flere kull i året, med tre til fem unger i kullet. Uten noen form for formennskontroll blir det fort mange katter og ofte lever disse hjemløse kattene under dårlige kår – til bekymring eller irritasjon for de som bor i nabologatet.

Som katteeier har du ansvar for kattens avkom. Det kan være vanskelig å finne nye hjem til kattungene og de skal også være hos moren til de er 12 uker. Det krever mye av deg som eier. Dersom du ikke ønsker å drive med avl, anbefaler Mattilsynet at du tar kontroll over formeningen og steriliserer eller kastrerer katten.

Mange lar katten være alene når de reiser bort, men katten skal ikke overlates til seg selv over lengre tid. Den skal ha tilsyn fra noen som stikker innom. Det holder ikke bare å sette ut mat og vann, katter har også behov for sosial kontakt med noen de kjenner. Dersom de ikke

får dette er det stor fare for at de legger ut på vandring. Dersom katten er vant til å være mye inne, må den også få anledning til dette når du er borte. Unge katter skal ikke forlates overhode.

Kattepensjonat er et godt alternativ, men sjekk stedet nøyde på forhånd. Du bør venne katten til slike opphold gradvis fra de er unge. Vær klar over at en katt må holdes inne på et nyt sted i flere uker for at den ikke skal forsøke på å finne hjem til sitt territorium. Katten bør også gradvis vennes til transport i bur.

Vær klar over at en forvillet katt vil kunne anse deg som sin omsorgsperson dersom du begynner å føre den. Dersom du har begynt å mate en forvillet katt på hytta, kan du ikke forlate den når ferien er over. Dersom du gir en katt slik omsorg, skapes et avhengighetsforhold og du påtar deg et ansvar. Da må du fortsette å føre og du må se til at katten får nødvendig omsorg og behandling hvis nødvendig.

Det kan være vanskelig å vite om katten er forvillet eller hører til i nærheten, men når katten er ID-merket reduseres farene for at den kommer bort fra eier. Eier lar seg lettere spore opp. Du kan merke katten hos veterinær, dette koster ca. 5-800 kroner. Både veterinærer, Viking redningstjeneste og Mattilsynet har apparater for å lese av chipen.

Mattilsynet minner videre om at det er forbudt å overlate ferieansvaret for dyret til noen under 16 år.

Det er også en rekke regler som må følges dersom du skal reise utenlands med dyret ditt, dette finner du mer info om på Mattilsynets nettsider. Det kan også være strenge regler i landet du skal reise til, info om dette finner du på nettsidene til landets veterinærmyndighet. (I Sverige heter myndigheten Jordbruksverket, i Danmark heter den Fødevarestyrelsen.)

En rekke frivillige organisasjoner gjør en solid innsats for å omplassere og ta seg av katter som ingen lenger vil eie, men de rapporterer ofte om større pågang enn kapasitet. Man må ta kjernen i problemet på alvor: Det fødes for mange katter som ingen vil ta ansvar for og det er for mange katter på avveie. Dette er ikke god dyrevelferd. Det er heller ikke et problem som kan løses av det offentlige, det må løses av dyreeiere som tar sitt ansvar på alvor.

Mattilsynet anbefaler at alle katter ID-merkes, og vi ønsker at katter som ikke skal brukes i avl steriliseres eller kastreres. Vi støtter merkekampanjen som Dyreidentitet kjører i vår og sommer.



Ole Fjetland, assisterende tilsynsdirektør i Mattilsynet
Gudbrand Vatn, daglig leder i Dyreidentitet AS
Ellef Blakstad, fagsjef i Den norske veterinærforening
Aud Vogt Johansen, styreleder i Dyrebeskyttelsen Norge
Jill Augustinussen, styreleder i SPCA Norge
Bodil Eikeset, leder i Norsk huskattforening
Siri Martinsen, leder i NOAH - for dyrs rettigheter
Live Cleveland, informasjonsleder i Dyrevernalliansen

Euthanasi?

EXAGON VET. 400 mg/ml (pentobarbitalnatrium)

For HESTER
ponnier
størfe DUER
fugler mink
hunder harer fjærfe KATTER
KANINER marsvin HAMSTERE svin
ilder øgler
ROTTER mus
FROSKER
skilpadder
s l a n g e r
som trenger
en verdig
avlivning



Veiledende
utsalgspris
5x100 ml
1166,40
eks. mva.



salfarm
scandinavia AB

Florettgatan 29C, 2 vån
254 67 Helsingborg
Tlf: +46 767834810

Exagon vet. (pentobarbitalnatrium) 400 mg/ml injeksjonsveske, opplosning. **ATC vet-kode:** QN51AA01. **Dyrearter:** Hest, ponni, storfe, svin, hund, katt, mink, ilder, hare, kanin, marsvin, hamster, rotte, mus, fjærfe, due, fugl, slange, skilpadde, øgle, frosk. **Egenskaper***: Pentobarbital er et narkotikum i gruppen barbitursyrederivater. For å sikre trygg avlivning av dyr administreres pentobarbital i høye doser. **Indikasjoner:** Avlivning. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til dyr som skal inn i matproduksjonskjeden eller på annen måte spises av mennesker eller dyr. Skal ikke brukes til intracoelekomisk injeksjon i skilpadder da dødstpunktet kan bli uundvendig forlenget sammenliknet med intravenøs administrering. **Spesielle advarsler for hver enkelt målart:** For å redusere risikoen for at dyret blir eksistert før avlivning utføres i stille omgivelser. **Intravenøs** administrasjon av pentobarbital kan hos flere dyrearter føre til eksitasjon, og **premedisinering med et egnet sedativ anbefales**. Premedisinering kan utelates i det enkelte tilfallet etter vurdering av veterinær. Perivaskulær administrasjon kan være unngås (f.eks. ved å bruke intravenøst kateter). Intraperitoneal administrasjon gir en mer gradvis innsettende effekt av pentobarbital med påfølgende økt risiko for bivirkninger. Intrapulmonal administrasjon må kun benyttes i tilfeller hvor andre administrasjonsveier ikke er mulig. Intrapulmonal administrasjon skal kun benyttes til fjærfe, duer, fugler, slanger, skilpadder, øgler og frosker. Dydret må være dypt sedert, bevisstløst eller i narkose for denne administrasjonsveien benyttes. Intrapulmonal administrasjon skal ikke benyttes til noen andre målarter. **Bivirkninger**: Mindre muskelyrkinger kan oppføre etter injeksjon. Døden kan inntre senere hvis injeksjonen gis perivaskulært. Perivaskulær eller subkutan administrasjon kan føre til vevsirrasjon. Intrapulmonal administrasjon vil sannsynligvis forårsake gispende inn-/utånding, hoste og åndenød. Premedisinering med et egnet sedativ reduserer betydelig risikoen for eksitasjon ved innsonring. **Forsiktigheidsregler***: Særlige forholdsregler ved bruk hos **dyr**: I tilfelle av utilsiktet administrasjon til et dyr som ikke skal avlives, er kunstig åndedrett, tilførelse av oksygen og bruk av aleptika egnede tiltak. **Hest, storfe**: Hest og storfe må premedisineres med et egnet sedativ slik at dyret er dypt sedert for avlivning. En alternativ avlivningsmetode bør være tilgjengelig. **Svin**: Intrakardial administrasjon må kun benyttes hvis dyret er dypt sedert, bevisstløst eller i narkose. **Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr**: Pentobarbital er et potent legemiddel som er giftig for mennesker - ekstra forsiktighet må utvises for å unngå utilsiktet inntak og egeninjeksjon. For å unngå utilsiktet egeninjeksjon må veterinærpreparatet ikke bæres rundt i en sprayde med påkoplede kanyle. Systemisk optak av pentobarbital (inkludert absorpsjon via hud eller øye) forårsaker sedasjon, sovnighet og respirasjonsdepresjon. Unngå direkte kontakt med hud og øyne. Bruk egnede beskyttelseshansker ved håndtering av dette produktet - pentobarbital kan absorberes gjennom hud og slimmhinner. Dette produktet bør kun benyttes i nærvær av en annen person som kan gi assistanse i tilfelle utilsiktet eksponsjon. Informer denne personen, hvis han/hun ikke er helsepersonell, om farene ved produktet. Hvis utilsiktet eksponering inntreffer, bør følgende tiltak iverksettes: **Hud** - Vask umiddelbart med vann, og deretter grundig med såpe og vann. **Øye** straks legehjelpe og vis legen pakningsvedleggelsen eller etiketten. **Øyne** - Skyll umiddelbart med store mengder kaldt vann. **Sok** straks legehjelpe og vis legen pakningsvedleggelsen eller etiketten. **Syeling** - Skyll munnen. **Sok** straks legehjelpe og vis legen pakningsvedleggelsen eller etiketten. **Til legen**: Opprettethold åndedrettet, og gi symptomatic behandling. **Drektighet og giving***: Skal bare brukes i samsvar med nytte/risikovurdering gjort av ansvarlig veterinær. **Dosering***: Som hovedregel bør intravenøs injeksjon velges som administrasjonsmåte, og premedisinering med et egnet sedativ anbefales. Premedisinering kan utelates i det enkelte tilfallet etter vurdering av veterinær. For hester og storfe er premedisinering obligatorisk. Hvis intravenøs administrasjon er vanskelig, og kun når dyret er dypt sedert eller i anestesi, kan produktet administreres intrakardialt. Alternativt, og kun for små dyr, kan intraperitoneal administrasjon benyttes, men kun etter premedisinering med et egnet sedativ. Intrapulmonal administrasjon må kun brukes som **siste utvei**. Dyret skal være dypt sedert, bevisstløst eller i narkose og ikke vise noen respons på smertefulle stimuli. Denne tilførselsveien kan kun benyttes til fjærfe, duer, fugler, slanger, skilpadder, øgler og frosker. Anvendt dose avdyret og administrasjonsvei. Intravenøs administrasjon til små dyr bør utføres med en konstant injeksjonshastighet til bevisstløshet inntreffer. Som hovedregel bør intravenøs injeksjon velges som administrasjonsmåte til fugl. På hest, storfe og svin må pentobarbital gis som en rask bolusinjeksjon. For en enkelt og mindre smertefull injeksjon i den marginale ørevenen på svin bør produktet fortynnes med steril, isoton natriumkloridopplosning (0,9 %) med et blandingsforhold på 1:1. Nasjonal lovgivning for fortynning av veterinærpreparatet må følges. **Hester, ponnier, storfe**: 1 ml per 4,5-10 kg kroppsvekt, intravenøst som en rask bolusinjeksjon. **Svin**: 0,1 ml/kg kroppsvekt hos dyr som veier < 30 kg, 0,2 ml/kg kroppsvekt hos dyr som veier < 30 kg. **Tilførselsvei**: **Dyr** er gruppert etter vekt og tilførselsvei. **Gris (opp til 8 kg)**: Intravenøst (*Vena cava cranialis*) eller intrakardial administrering. **Gris (8-100 kg)**: Intravenøst (*Vena cava cranialis* eller marginal ørevene) eller intrakardial administrering. **Gris (over 100 kg)**: Intravenøs administrering (marginale ørevene). **Hunder, katter, mink, ilder, harer, kaniner, marsvin, hamstere, rotter, mus**: 1 ml per 0,5-5 kg kroppsvekt. **Fjærfe, duer, fugler**: 1-2 ml per kg kroppsvekt. **Slanger, skilpadder, øgler, frosker**: Avhengig av dyrets størrelse injiseres 0,5 til 1,0 ml inn i brysthulen nær hjertet. Gummidroppen bør ikke punkteres mer enn 25 ganger. **Overdosering**: Ikke relevant. **Interaksjoner**: Legemidler som virker undertrykkende på centralnervesystemet (oppiider, fenotiaziner, antihistaminer osv.), kan forsterke effekten av pentobarbital. **Tilbakeholdelsestider***: Ikke relevant. **Pakningsstørrelser**: 5 x 100 ml. **Receptgruppe**: B. **Innehaver av markedsføringsstilladelse**: Richter Pharma AG, Feldgasse 19, 4600 Wels, Østerrike. *Teksten er forkortet. Ytterligere opplysninger finnes i preparatomtalet som kan rekvireres hos Salfarm Scandinavia AB, Florettgatan 29C, 2vån, 254 67 Helsingborg. Tlf: +46 767834810. Email: scan@salfarm.se



Merkedager i
Juni

90 ÅR

Leif Olav Hessen 22.06

75 ÅR

Knut Truls Gysler 21.06

70 ÅR

Svein Skaalevik 03.06

Kjell Nyberg 08.06

Jan Fredrik Øisund 26.06

60 ÅR

Frank Johannesen 05.06

Knut Ove Hennum 14.06

Paul S Stamberg 16.06

Tor-Inge Bråtveit 19.06

50 ÅR

Trond A. Braseth 02.06

Kari O. Lutro 10.06

Pål Inge Haldorsen 30.06



Merkedager i
Juli

85 ÅR

Karl J. Stigum Lamberg 26.07

60 ÅR

Arne Oftedal 02.07

Jo Gjestvang 04.07

Knut Rønning 05.07

50 ÅR

Vibeke Rootwelt 06.07

Hilde Løkke-Sørensen 26.07

Autorisasjoner

- Martine Renee Angel - utdannet ved Louisiana State University, USA
- Marit Bolstad - utdannet ved Szent István University, Budapest
- Karoline Bua - utdannet ved Szent István University, Budapest
- Mette Eline Hofossæter - utdannet ved Szent István University, Budapest
- Julia Holst - utdannet ved Sveriges Lantbruksuniversitet
- Julie Jahren Holter - utdannet ved Szent István University, Budapest
- Annette Zofia Jansson - utdannet ved Warsaw University of Life Sciences, Polen
- Inger Kristin Johansen - utdannet ved Szent István University, Budapest
- Nora Bolmstedt Line - utdannet ved Szent István University, Budapest
- Neringa Pabreziene - utdannet ved Lithuanian University of Health Sciences
- Patrick Paulo Marques Smith - utdannet ved Trás-os Montes e Alto Douro, Portugal
- Kine Østeraas - utdannet ved Szent István University, Budapest

Nye medlemmer

Den norske veterinærforening ønsker følgende nye medlemmer velkommen:

Francisco Alonso
Lene Dahlerud
Elisabeth Gislefoss
Marie Skavnes
Atle Strand
Linn Svendal
Sara Tøien
Sunniva Westre
Kay Arne Aarset





Ett urval av de mest populära systemen. Ytterligare 6st system finns tillgängliga!

tru|DR™ eSERIES

Sveriges mest sällda DR för smådjur

SPRINT Ultralight DR™10kg lätt i mjuk väska och helt
utan sladdar! Mixed Practice DR.**tru|DR™ Tour1008G**

Sveriges mest sällda bärbara DR för stordjur

**Regius**

Det ultimata snabba CR systemet
med unik bildplattehantering och
inkluderat PACS.
80 kassetter per timme

Σ Sigma

Hög bildkvalitet, lågt pris och inkluderat
PACS! Perfekt CR för övergång från analog
röntgen, även för den minsta kliniken.
25 kassetter/h

R-Edition

Nu dubbelt så snabb - 45 kassetter/h
Ultimate
Likasnabb som de snabbaste - 60 kassetter/h



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Senter for etter- og videreutdanning

Etterutdanning, Veterinærhøgskolen

Dermatologikurs for smådyrspraktikeren

Kursets målgruppe er klinikere i
privat praksis som ønsker å holde seg
oppdatert innenfor faget dermatologi.
Det vil fokuseres på vanlige problem-
stillinger som utredning av klønende
hudpasienter, diagnostikk samt nye
og gamle behandlingsalternativer for
pasienter med kroniske hudlidelser.

Forelesere:

Faglig ansvarlig: **Marie Innerå**, DVM,
Dipl. ACVD, Institutt for sports- og
familiedyrmedisin, Veterinærhøgskolen,
NMBU.

Paul Bloom, DVM, Diplomat ACVD og
Diplomat ABVP. Adjunkt Professor ved
Michigan State University. Innehaver og
dermatolog ved Allergy, Skin and Ear
Clinic for Animals, MI, USA

Tid: 27. – 29. august 2014
Sted: NMBU, Veterinærhøgskolen, Oslo
Pris: kr 7.000

Påmeldingsfrist:
5. august 2014

Kontakt Senter for etter- og
videreutdanning, tlf 67 23 03 00

For mer informasjon og påmelding:
www.nmbu.no/sevu



Aktivitetskalendar

442

2014

3. juni**Kurs i lokale forhandlinger i kommunal sektor**

Sted: Rica Nidelven Hotel, Havnegata 1-3, Trondheim
Se: www.vetnett.no

4. juni**Kurs i lokale forhandlinger i kommunal sektor**

Sted: Clarion Hotel Admiral, C. Sundtsgate 9, Bergen
Se: www.vetnett.no

10. juni**Kurs i lokale forhandlinger i kommunal sektor**

Sted: Thon Hotel Bristol, Kristian IVs gate 7, Oslo
Se: www.vetnett.no

20.-22. juni**Indremedisin**

NB: 3 dagers kurs, 21 deltagere.
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**Bløtevskirurgi, Modul 2**

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

10.-12. september**Felles forhandlingskurs for statlige tillitsvalgte**

Sted: Berlin
Se: www.vetnett.no

19.-21. september**Ortopedi hund/katt, modul 2**

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

22. - 24. september**DNV-As forhandlingskurs høst 2014**

Sted: Budapest
Se: www.vetnett.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

30. oktober-02. november**SVFs høstkurs**

Sted: Sandvika
Se: www.vetnett.no

13.-14. november**FVS' høstkurs**

Sted: Gardermoen
Se: www.vetnett.no

21.-22. november**HVF's høskurs**

Sted: Gardermoen
Se: www.vetnett.no

27.-28. november**DNVs representantskapsmøte**

Sted: Gardermoen
Se: www.vetnett.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

2015

10.-13. juni**Veterinærdagene 2015**

Sted: Trondheim
Se: www.vetnett.no





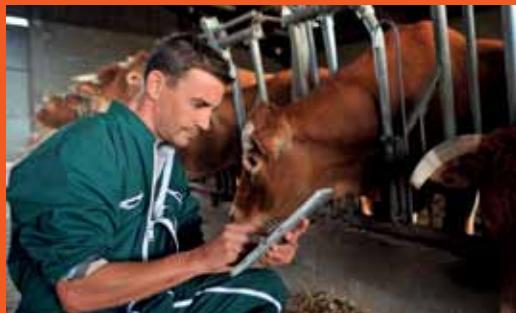
animana
veterinary software solutions

Verdensledende nettbasert journalsystem nå i Norge!

Animana er én samlet brukervennlig løsning til alle praksis uansett om du jobber med smådyr, heste, produksjonsdyr eller en kombinasjon.



Når som helst, hvor som helst
Siden Animana leveres på en nettsky, trengs det bare en moderne nett-leser for at du skal ha full tilgang til systemet, både hjemme og når du er på farten - fra din laptop, nettbrett eller din smarttelefon.



En komplett løsning

Kunde- og pasientoverblikk, kalender, tidsbestilling, journalskriving, taksering, fakturering, lagerstyring, regnskap og markedsføring. Animana dekker behovet til veterinærer.



Jobber du alene? Har dere en praksis? Er dere en kjede av praksiser? Animana tilbyr en unik og fleksibel månedlig pris. Du slipper for dyre lisenskjøp og får rett og slett flere muligheter for færre penger. Kontakt oss for informasjon om systemet og vår attraktive oppstartspakke inklusiv konvertering av data fra det nåværende systemet ditt.



Dyrlege

Stillingstype: Engasjement

Søknadsfrist: 30. juni 2014

Eksperthjelp.no er Norges største rådgivnings-tjeneste på nett og vi søker nå dyrleger som kan tilby våre kunder råd og konsultasjon over telefonen.

Du kan tjene fra 10- 30.000 per mnd ved å være pålogget faste dager i uken! Vi håndterer markedsføring, teknologi og betalingsløsninger og du tar hånd om henvendelsene du mottar. Vi samarbeider om å gi kunder en unik mulighet til enklest og raskest mulig kunne få svar på det de lurer på. Med en mobiltelefon og din kompetanse som dine viktigste arbeidsverktøy kan du jobbe hvor og når som helst.

For mer informasjon kontakt: Rikke Westby,
rikke@ekspertilhjelp.no

Eksperthjelp.no - et selskap eid av
Opplysningen 1881.



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Veterinærinstituttet er et biomedisinsk beredskaps- og forskningsinstitutt med fiskehelse, dyrehelse, dyrevelferd, mattryygghet og fôrtrygghet som kjerneområder. Vi har en fri og uavhengig stilling i faglige spørsmål. Instituttet har ca. 350 ansatte.

Forsker/fagansvarlig svinehelse

Seksjon for sjukdomsforebygging og dyrevelferd arbeider med beredskap, overvåking, forskning og rådgivning vedrørende mattryygghet, landdyrhelse, fiskehelse og dyrevelferd. Seksjonens arbeid innen dyrehelseområdet består primært i rådgiving og forvaltningsstøtte overfor Mattilsynet og kontakt med relevante næringsaktører. Seksjonen består for tiden av 24 medarbeidere.

Vi søker en engasjert veterinær, fortrinnsvis med doktorgrad, som skal arbeide med svinehelse. Du vil inngå i en gruppe på fem personer, der hver har tilsvarende ansvar og arbeidsoppgaver med ulike produksjonsdyr.

Stillingen lønnes etter Statens lønnsregulativ som forsker i kode 1109, 1110 eller 1183, i lønnstrinn 59 - 74 (for tiden kr 490 600 – 649 800), avhengig av ansiennitet og/eller kvalifikasjoner. For spesielt godt kvalifiserte søker kan høyere lønn vurderes. Fra lønnen trekkes 2 % til Statens Pensjonskasse.

For fullstendig kunngjøring og elektronisk søknad henvises det til www.vetinst.no/Om-oss/Ledige-stillinger.

Nærmere opplysninger om stillingen fås ved henvendelse til seksjonsleder Merete Hofshagen, tlf. 23 21 64 81, eller forsker Bjørn Lium, tlf. 23 21 63 87.

Søknad merkes: 5/14

Søknadsfrist: 15.06.2014



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 Overdal
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 Istrø Thoresen er Veterinærmedisinsk redaktør og er ansvarlig for fagaktuelt 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 mattrøyghet 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 fagaktuelt om hest. Hun er ansatt ved Hesteklinikken ved Norges veterinærhøgskole.
- Forsker Bjørn Lium er ansvarlig for fagaktuelt om produksjonsdyr, samt spalten Aktuelle diagnoser. Han er ansatt ved Seksjonen for sjukdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Professor Trygve T. Poppe er ansvarlig for fagaktuelt 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 fagaktuelt om mattrøyghet. Hun er seksjonsleder ved Seksjon for mattrøyghet ved Institutt for mattrøyghet og infeksjonsbiologi ved Norges veterinærhøgskole.
- Veterinær Helene Seljenes Dalum er ansvarlig for stoff fra Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF).



Den norske veterinærforening



446

Postadresse:

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

Tlf. 22 99 46 00 (sentralt bord)
Faks 22 99 46 01

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

Kontortid:

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

Besøksadresse:

Keyser gt. 5
0165 OSLO

Bankgiro:

5005 05 63771

President

Marie Modal
mmoda@online.no

Mobil: 901 66 216

Visepresident

Eirik Heggstad
eirik.heggstad@mattilsynet.no

Mobil: 916 18 268

Sentraltstyremedlemmer

Jan A. Loopstra
janlen@online.no
Torill Moseng
torill@mosengsdyreklinikk.no
Hogne Bleie
hogne.bleie@mattilsynet.no

Mobil: 976 68 918

Mobil: 930 93 064

Mobil: 909 58 026

Studentrepresentant

Anne Christine Føllesdal
anne.follesdal@stud.nvh.no

Mobil: 938 26 362

Sekretariatet

Hans Petter Bugge

Generalsekretær
hpb@vetnett.no

922 80 301

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær
mona.pettersen@vetnett.no

940 24 652

Kjell Naas

Forhandlingssjef
kjell.naas@vetnett.no

922 80 303

Aina Skaug Berntsen

Kurssekretær
aina.berntsen@vetnett.no

22 99 46 03

99 26 15 89

Mette Rød Fredriksen

Juridisk rådgiver
mrf@vetnett.no

911 93 050

Anne Prestbakmo

Organisasjonssekretær
anne@vetnett.no

940 25 027

Ellef Blakstad

Fagsjef
eb@vetnett.no

922 80 315

Kristine Fosser

Økonomimedarbeider
kf@vetnett.no

932 22 337

Steinar Tessem

Informasjonssjef og redaktør
st@vetnett.no

400 42 614

Christian Tengs

Organisasjons- og forhandlingssjef
christian.tengs@vetnett.no

46 92 85 95

Solveig Magnusson

Økonomisjef
solveig.magnusson@vetnett.no

938 39 261

Stein Istre Thoresen

Veterinærmedisinsk redaktør
stein.thoresen@nvh.no

22 96 45 83

Eukanuba®

100%
HIGH
QUALITY
NUTRITION

VETERINARY
DIETS

1 av 2 hunder får osteoartritt...

Den ernæringsmessige formelen som finnes i Joint Mobility viser seg å hjelpe med å utsette den første bruken av NSAIDs i inntil 5 måneder og minke tidsforbruket ved NSAIDs behandling kontra en kontroll diett over en to års periode.¹

¹Hoffman LS, Tervick MA, Wolitz DM. Effect of diet on non-steroidal anti-inflammatory drug use in senior dogs. The Iams Company.



Joint Mobility

Klinisk bevist diett utviklet for ledd- og bevegelsesproblemer hos hund.



www.petproducts.no | Tlf. 22 72 76 70
(Premium Pet Products Norge AS)

Eukanuba Joint mobility er spesielt utviklet for hunder med ledd og bevegelses og alders relaterte problemer. Studier viser at diett kan bidra til å redusere bruken av NSAIDs hos senior hunder. Mer informasjon om våre studier og Eukanuba Veterinary Diets får du på våre nettsider eller i våre fagtekniske brosjyrer.

Eukanuba®

100%
HIGH
QUALITY
NUTRITION

VETERINARY
DIETS



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

 www.idexx.no

 00800 1234 3399 / 800 31026

IDEXX
LABORATORIES