



NR. 1 ■ 2022 ■ 134. ÅRGANG

NORSK VETERINÆR TIDSSKRIFT

VETERINÆRMEDISINEN I NORGE:

Lavt antibiotikaforbruk har mange årsaker

// 34



Mange selvmordstanker hos veterinærer // 8

Bekjempelse av pankreassykdom hos akvakulturdyr // 18

Rapport fra høstmøter i Veterinærforeningen // 42, 44 og 52

Vi ønsker 2022 velkommen og
gleder oss til å bidra til et trygt og godt
samarbeid i det nye året.



Visste du at

du kan kjøpe legemidler
og andre handelsvarer
lokalt i et av våre over
400 apotek

– Vi bryr oss

Kontakt oss på telefon: 21 61 10 28 eller kundesenter@apotek1.no.
For flere produkter og mer informasjon, besøk apotek1.no

 **APOTEK1**
Vår kunnskap - din trygghet

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keysers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentralbord 22 99 46 00

Faks 22 99 46 01

nvt@vetnett.no

www.vetnett.no

Redaktør

Steinar Tessem

steinar.tessem@vetnett.no

Tlf. 400 42 614

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Veterinærfaglige medarbeidere

Forsker Thea Blystad Klem

Veterinærpatolog Helene Wisløff

Professor Yngvild Wasteson

Universitetslektor Eli Hendrickson

Seniorforsker Cecilie Marie Mejdell

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 905 77 619

Reklameannonser

HS Media

Lars Magnus Lillebekk

lml@hsmedia.no

Mobil: 948 04 564

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri: XIDE AS

Haraldsvei 12, 1470 Lørenskog

Tlf. 996 96 370

wenche@xide.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Ku på beite.

Innfelt foto: Oppdrettsanlegg for laks

Foto: Shutterstock



Redaktøransvar

Norsk veterinærtidsskrift redigeres etter redaktørplakaten og alt som publiseres representerer forfatterens synspunkter. Disse samsvarer ikke nødvendigvis med redaksjonen eller Den norske veterinærforenings offisielle synspunkter med mindre dette kommer særskilt til uttrykk.

INNHold

Leder

4 Jeg velger optimismen. *Bjørnar W. Jakobsen*

6 Lavt forbruk av antibiotika har mange årsaker. *Steinar Tessem*

Nyheter

8 Veterinærer i media. *Redigert av Steinar Tessem*

10 Nytt fra Veterinærforeningen. *Redigert av Steinar Tessem*

Debatt

12 Dyrevelferd i havbruket. *Roar Ektvedt*

14 Bedre dyrevelferd er nødvendig i oppdrettsnæringen. *Trygve T. Poppe*

16 Om natur og klima. *Bjørnar W. Jakobsen*

Fagartikkel

18 Bekjempelse av pankreassykdom (PD) hos akvakulturdyr i Norge.
Martin Örmén

Fagaktuelt

26 Doktorgrad: Anne Selvén Kallerud: Bevegelsesasymmetri hos unge
varmblodstravere

28 Doktorgrad: Augustino A. Chengula: Har utviklet PCR-metoder for påvisning av
Tilapia Lake Virus

29 Doktorgrad: Hanne Friis Berntsen: Miljøgifter har negativ effekt på nerve-
og immunceller

30 Lederskapet. *Anne-Barbro Warhuus Vatle*

32 Doktorgrad: Kristin Opdal Seljetun: Høy forekomst av antikoagulerende rotte-
og musegifter hos rødrev

Yrke og organisasjon

34 Antibiotikabruk til husdyr og oppdrettsfisk i Norge. *Kari Grave og Halvor Hektoen*

42 Nytt fra SVF: Rapport fra SVFs høstkurs. *Aina Holand*

44 Vestenfjeldske veterinærforening med vellukka kurs- og årsmøtehelg. *Karl Lunde*

46 Enstemmig uttalelse fra Nordland fylkesting: Veterinærkrisen

Navn

Kurs og møter

52 Endelig kunne vi møtes igjen! *Frauke Becher*

54 Veterinærdagene 23. – 25. mars 2022.



Bjørnar W. Jakobsen

President
Den norske veterinærforening

Jeg velger optimismen

leder

Godt nytt år! I det første nummeret av Veterinærtidsskriftet i det nye året, passer det å ønske hverandre alt vel. Jeg velger optimismen. Det nye året vil bli godt og det er mitt nyttårsønske at vi alle vil oppleve det slik.

Pandemien er dessverre ikke over og det merker vi alle i hverdagen. Det som er bra, er at vi i alle fall nå er rutinerte. Vi har lært oss smittetiltak og at godt smittevern vil bremse smitteforløpet og få oss gjennom pandemien på en kontrollert måte. Det er også gledelig at den altoverveiende delen av befolkningen er vaksinert. Tredje runde nærmer seg nå også for de yngre generasjonene.

Mot slutten av året har de høye energiprisene ført til en kraftig økning i konsumprisindeksen. Isolert sett er kanskje strømprisene det som har fått mest medieoppmerksomhet, selv om bakenforliggende årsaker som blant annet kulde, høye gasspriser, mindre atomkraft, lite vind og halvfulle vannkraftmagasiner, gjør bildet komplisert. Prisstigningen er nå (november 2021) på 5,1 prosent mot et estimat på rundt 2,8 prosent ved lønnsoppgjørene i 2021. Dette betyr reallønnsnedgang for middelklassen i Norge. Det er grunn til å tro at dette blir en fundamental driver for lønnsoppgjørene til våren. Her skal Veterinærforeningen gjennom vårt medlemskap i Akademikerne være en sterk stemme på vegne av medlemmene.

I begynnelsen av januar kom første rapport fra Helene Seljenes Dalum sitt doktorgradsarbeid om psykisk helse for veterinærer i Norge. Det fremgår at nesten 30 prosent av landets veterinærer det siste året

har følt at livet ikke er verd å leve, og at 5 prosent har hatt alvorlige selvmordstanker. Det fremgår også at omtrent halvparten av de med alvorlige selvmordstanker mente at arbeidsrelaterte problemer hadde størst betydning for at de hadde det så vanskelig.

Dette er svært alvorlige funn og i Veterinærforeningen vil vi arbeide oss systematisk gjennom problemstillingene for å finne ut hvordan vi best kan håndtere dette. For dette arbeidet er det til uvurderlig hjelp at Helene nå fremskaffer et vitenskapelig grunnlag. Her finnes det ingen «quick fix» og intet rom for synsing.

Noe kan vi allikevel gjøre allerede nå. Vi har en fadderordning for nyutdannede veterinærer – vi oppfordrer flest mulig til å melde seg som faddere. Vi har kollegahjelpen – bruk dem og fremsnakk dem. Og vi har hverandre – ring den kollegaen du kjenner som kanskje sliter. Si at du er der.

Og husk – veterinæryrket er først og fremst et fantastisk, engasjerende, givende og krevende yrke. Glem ikke det.

Slik går mitt nyttårsønske i oppfyllelse.

Av veterinærer, for veterinærer

VESO Apotek er det apoteket i Norge med flest veterinærer i staben. Med over 30 års fartstid i bransjen står du som kunde trygt sammen med oss.



Vi ønsker å starte året med et godt tilbud på våre bestselgere Zoolac Propaste og Zoolac Multipaste

15% i hele februar

Vi anbefaler alle å bruke Zoolac-stativet. Undersøkelser viser at salget øker med opptil 35%!





Steinar Tessem

Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

leder

Lavt forbruk av antibiotika har mange årsaker

Artikkelen «Antibiotikabruk til husdyr og oppdrettsfisk i Norge»¹ (*side 34*) forklarer hvorfor antibiotikabruken i veterinærmedisinen i Norge er lav.

God dyrehelse er den viktigste årsaken til det lave antibiotikaforbruket her til lands. Innsatsen for å bekjempe og utrydde flere av de mest alvorlige smittsomme husdyrsykdommene har gitt resultater. Samarbeidet mellom myndigheter, kunnskapsinstitusjoner, husdynæringene og praktiserende veterinærer har vært avgjørende.

Historien viser at offentlige regler har stor betydning for å bekjempe smittsomme dyresykdommer. Husdyrloven fra 1894 er et fundament med viktige prinsipper om import-restriksjoner, bruk av testing, isolasjon og båndlegging, smittesporing og karantene (jfr. dagens TISK-strategi mot covid-19).

I Norge er det en lang tradisjon for restriktiv legemiddelforvaltning i veterinærmedisinen. Tidlig på 1960-tallet var fagmiljøet på Norges veterinærhøgskole bekymret for bruk av fôrantibiotika. Veterinærforeningen har hele tiden vært tilbakeholdne når det gjelder å forskrive legemidler til dyreeier til bruk på egne dyr. Med dagens vektlegging på å redusere antibiotikaforbruket og utvikling av antibiotikaresistens, er det lite trolig at det kommer ordninger som fører til en liberalisering av legemiddelforvaltningen.

Allerede i 1996 lanserte en samlet husdynæring sammen med Veterinærforeningen en strategi for friske dyr og

mindre bruk av antibiotika. Norge ble dermed det første landet i verden som gikk inn for å begrense antibiotikaforbruket i veterinærmedisinen. I løpet av fem år skulle produksjons-sykdommer og bruk av antibiotika reduseres med 25 prosent.

Målsettingen ble nådd i løpet av to-tre år, og etter fem år var antibiotikaforbruket redusert med hele 40 prosent. Regjeringen la i 2015 frem en ny strategi mot antibiotikaresistens der ett av målene var å redusere bruken av antibiotika i veterinærmedisinen ytterligere. Takket være innsatsen til de praktiserende veterinærene og næringen ble regjeringens reduksjonsmål overoppfyllt.

Veksten i oppdrettsnæringen fra 1970-tallet medførte en ukontrollert spredning av bakterielle sykdommer. Innføringen av oljebasert vaksine mot furunkulose i 1992 gjorde at oppdrettsnæringen fikk kontroll på bakteriesykdommene. Bruken av antibiotika til oppdrettsfisk falt da kraftig og har siden vært på et svært lavt nivå.

I årene som kommer vil veien til lavere og riktigere bruk av antibiotika til husdyr, oppdrettsfisk og familiedyr trolig kreve enda tettere samarbeid mellom myndigheter, næringer og kunnskapsinstitusjoner. Mye tyder på at veterinærene vil fortsette å spille en avgjørende rolle på det laget som skal videreføre og forsterke vår gode dyrehelse.

¹ Artikkelen «Antibiotika til husdyr og oppdrettsfisk i Norge», av Kari Grave og Halvor Hektoen, er tidligere publisert i Norsk Veterinærhistorisk Selskap – Årbok 2021.

Velkommen - vi har alltid plass til flere



I 2021 fikk vi over 70 nye, dyktige kollegaer i AniCura Norge. 70 kloke hoder, som skal bidra til å ivareta og fremme god dyrehelse.

Vi tror på at samarbeid, kompetansedeling og ny kunnskap gjør oss bedre. Derfor har vi sterke fagprogram for både onboarding og videreutvikling. Vi vokser - det skal også hver eneste AniCura-ansatt få mulighet til.

Sammen skaper vi fremtidens veterinærmedisin.

Er du interessert i AniCura som arbeidsgiver?
Se: jobb.anicura.no



Veterinærer i media

Helene Seljenes Dalum er veterinær og stipendiat, Avdeling for adferdsmedisin, Universitetet i Oslo. Innlegget nedenfor ble første gang publisert på DN's nettside, 4. januar 2022. Gjengitt med tillatelse av DN.

Mye selvmordstanker blant veterinærer

Veterinærer i Norge sliter. Det viser den første vitenskapelige studien av yrkesgruppen i Norge.

Nesten 30 prosent av veterinærer i Norge har det siste året følt at livet ikke er verdt å leve, fem prosent har hatt alvorlige selvmordstanker og 0,2 prosent har forsøkt å ta sitt eget liv. Det viser undersøkelsen, som er publisert i det anerkjente tidsskriftet BMJ Open, og er utført som en del av et doktorgradsprosjekt ved Avdeling for adferdsmedisin, Universitetet i Oslo.

Omtrent halvparten av veterinærene med alvorlige selvmordstanker mente at arbeidsrelaterte problemer hadde størst betydning for at de hadde det så vanskelig. Dobbeltså mange kvinner som menn rapporterte at slike problemer var den viktigste faktoren for selvmordstankene.

En tidligere studie har vist høy selvmordsrate blant veterinærer i Norge. Veterinærene hadde dobbeltså høy selvmordsrate som den generelle befolkningen i perioden 1960–2000.

I doktorgradsprosjektet har vi kartlagt arbeidsforhold, trivsel og helse blant veterinærer i Norge. Nesten 2600 veterinærer har svart på et omfattende spørreskjema. En svarprosent på 75 er uvanlig høyt i denne typen undersøkelser, og det gir oss et solid datagrunnlag.

I vår studie var andelen med selvmordsfølelser og selvmordstanker blant veterinærene høyere enn for enkelte andre

yrkesgrupper. Kvinnene rapporterte noe oftere om slike følelser og tanker enn menn.

I statistiske modeller der vi kontrollerte for en rekke faktorer, var det å være enslig, oppleve negative livshendelser og symptomer på angst og depresjon av størst betydning for alvorlige selvmordstanker. Økonomiske problemer var den mest signifikante negative livshendelsen i forbindelse med slike tanker.

Veterinærmedisinen har utviklet seg mye de siste årene. Tidligere avlivet man dyr som man i dag kan gi avansert medisinsk behandling. Mange dyreeiere ønsker dette for dyra sine. Det er ofte kostbart. For veterinærene kan det være belastende å måtte ta hensyn til økonomi i diagnostikk og behandling.

De blir ofte stående i et krysspress mellom dyrevelferd, økonomi og etikk.

Problemet er ikke særnorsk. I en studie fra Australia ønsket de fleste veterinærene å fjerne pengene fra de kliniske avgjørelsene.

Veterinærtjenestene er under sterkt press. I den siste tiden har det kommet flere rapporter om vanskelige forhold blant veterinærer i Norge. I tillegg til å ha stort ansvar alene, opplever mange veterinærer å ha for lite praksis i studietiden. Det gjør overgangen til arbeidslivet overveldende.

Det er ofte ingen kolleger tilgjengelig for å gi veiledning og råd.

Beslutningene som veterinærene tar kan bety store økonomiske tap for de



Omtrent halvparten av veterinærene med alvorlige selvmordstanker mente at arbeidsrelaterte problemer var hovedgrunnen til at de hadde det så vanskelig, skriver artikkelforfatteren. Foto: UiO

som driver med produksjonsdyr, som for eksempel å slakte laks til flere hundre millioner kroner. Mange veterinærer har også økonomiske bekymringer fordi de er selvstendig næringsdrivende. Ensomhet, arbeidspress, lav lønn og å avlive dyr er en del av hverdagen.

Nylig gjorde Veterinærforeningen en ringerunde til de 160 veterinæravdelingene i landet. Den viste at i omtrent en fjerdedel av områdene var det tre eller færre veterinærer til å dele på vaktene. Over hele landet er det problemer med å fylle vaktlistene. I en av de største arbeidsplassene for veterinærer, Mattilsynet, rapporteres det om vanskelige forhold. De vet om dyr som lider, men må lukke øynene, ifølge en dokumentar i NRK. Den første vitenskapelige undersøkelsen om veterinærer i Norge gir ytterligere dokumentasjon om en yrkesgruppe som sliter.

Kilde: DN, papiravisen, 5. januar 2022.

Tar grep for å håndtere psykiske problemer

Veterinærforeningen og Veterinærhøgskolen er opptatt av å håndtere de psykiske problemene som mange norske veterinærer har, viser en artikkel i Khrono, som omtaler den vitenskapelige studien av veterinærer i Norge.

Dekan Anne Storset ved Veterinærhøgskolen forteller til Khrono at veterinærutdanningen ble lagt om for kullet som startet sin utdanning høsten 2021. Et nytt fag, profesjonslære, tar opp mange

av problemstillingene som tas opp i studien av veterinærer. Psykisk helse og krevende arbeidssituasjoner blir belyst ved at veterinærer utenfra forteller om sine erfaringer. Storset signaliserer at hets i sosiale medier må tas opp i utdanningen da dette ikke skjedde for 5-10 år siden.

Sunniva Bjørmo, veterinærstudent ved NMBU og leder for studentforeningen til Veterinærforeningen, sier at foreningene jobber med å få til forbedringer. Bjørmo

kunne gjerne tenke seg mer praksis i veterinærutdanningen. Hun mener fadderordningen for nyutdannede er et godt tiltak. tillegg har Veterinærforeningen en kollegahjelp, der veterinærer som sliter kan ta kontakt.

Kilde: Khrono, 7. januar 2022, <https://khrono.no/veterinaerer-sliter-med-tanker-oms-elmord-og-at-livet-ikke-er-verdt-a-leve/647256>



Ikke bare skal vi være den
beste veterinærkjeden i
verden, men *for* verden

LES VÅR BÆREKRAFTSRAPPORT PÅ [EVIDENSIA.NO/RAPPORT](https://evidensia.no/rapport)



EVIDENSIA

Nytt fra Veterinærforeningen

Øker fagforeningsfradraget med 50 prosent i 2022

Fra 2022 økes fagforeningsfradraget med 50 prosent til 5 800 kroner. Det betyr at du på skattemeldingen for 2022 kan trekke fra opptil 5 800 kroner dersom du er medlem i Veterinærforeningen i 2022.

Veterinærforeningen rapporterer ditt medlemskap til skattemyndighetene. Sjekk likevel alltid at fagforeningsfradraget er satt opp i selvangivelsen.

Fagforeningsfradraget har stått stille på 3 850 kroner siden regjeringsskiftet i 2013. Dagens regjering planlegger å øke fradraget ytterligere i budsjettet for 2023 slik at det totalt blir en dobling fra 3 850 kroner til 7 700 kroner. Det betyr at fagorganiserte vil spare 1 276 kroner i skatt i 2022 og 1 694 kroner i 2023. Fagforeningsfradraget gjelder for yrkesaktive medlemmer.

– Det er svært positivt at fagforeningsfradraget økes. Det vil gjøre det mer attraktivt å være fagorganisert, og er også et tydelig signal om betydningen av at arbeidslivet har sterke og representative parter på begge sider av forhandlingsbordet. Jeg vil oppfordre alle til å fagorganisere seg, både for å være del av et fellesskap, og for å kunne bli med og påvirke sin lønn og sine arbeidsvilkår, sier president Bjørnar W. Jakobsen i Veterinærforeningen.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, www.vetnett.no, 3. januar 2022



Støtter bedre produksjonsdyrvelferd og foreslår tillegg

Veterinærforeningen støttet forslaget om styrket dyrevelferd for produksjonsdyr under høringen på Stortinget nylig av representantforslaget fra Venstre-politikerne Ingvild Wettrhus Thorsvik, Ola Elvestuen, André N. Skjelstad og Alfred Jens Bjørlo. Under høringen av dokument 8:25 S (2021-2022) påpekte Veterinærforeningen at den foreslåtte stortingsmeldingen om dyrevelferd må omfatte alle dyreslag og at veterinær kompetanse og tilstedeværelse må tas med.

En styrking av dyrevelferd for produksjonsdyr er positivt, og må omfatte fisk i oppdrettsnæringen, mener Veterinærforeningen.

I sitt høringsvar påpeker Veterinærforeningen at forslaget unnlater å nevne de praktiserende veterinærenes rolle i dyrevelferdsarbeidet. Veterinærforeningen

mener det er en forutsetning for å kunne drive med dyr på en akseptabel måte at det er tilgang til veterinærhjelp til syke og skadde dyr hele døgnet og hele året. Dersom dyrevennlig produksjon skal drives i hele landet, må det være ordninger som sikrer tilgang på nok veterinærer over hele landet.

For å bedre dyrevelferden, mener Veterinærforeningen det er viktig å styrke Mattilsynet gjennom økte midler til digital utvikling og med flere stillinger knyttet opp mot dyrevelferdsarbeid.

Dyrevelferdsmerking kan gjøre det enklere for forbrukerne å skaffe seg kjennskap til hvilke produkter som kommer fra dyr med god velferd, skriver Veterinærforeningen i sitt høringsvar.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, www.vetnett.no, 7. januar 2022



Pia Fagernes.
Foto: Privat

Ny fagveterinær er ansatt i Veterinærforeningen

Den nye fagveterinæren Pia Fagernes får hovedansvaret for utvikling og innføring av Veterinærforeningens nye sertifiseringsordning for klinikker. I tillegg skal hun ha ansvar for spesialistordningen, være sekretær for Produksjonsdyrveterinærs forening og Hestepraktiserende

veterinærs forening og bidra i arbeidet med høringsvar.

Pia Fagernes har bakgrunn fra Det Norske Veritas (DNV) der hun har arbeidet som seniorkonsulent, hovedsakelig med prosessforbedringer for næringsmiddelindustrien, risiko- og kvalitetsledelse. Hun var kursansvarlig, og avdelingens kvalitetsansvarlige, verneombud og HMS-koordinator, samt styremedlem i DNVs fagforening

(VEFF). I 2015-2017 ble hun valgt som Hovedverneombud for DNV Norge.

Før Pia begynte i DNV jobbet hun som veterinærinspektør i Statens næringsmiddeltilsyn, der hun var tillitsvalgt for veterinærene.

Pia Fagernes overtar stillingen som fagveterinær etter Eli Hendrickson som har gått tilbake til NMBU Veterinærhøgskolen.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, www.vetnett.no, 3. november 2021

PAIN MANAGEMENT

**EN DAXOCOX[®]
I UKEN MOT
SMERTE OG
INFLAMMASJON**



Daxocox[®] – Den antiinflammatoriske grunnpilaren ved behandling av osteoartritt

- **Kun en Daxocox[®] i uken (Enflicoxib) mot smerter og inflammasjon**

- **7-day Phasic PHARMACOLOGY**

En ny vei til smertelindring med et NSAID i coxib-klassen som ikke fører til akkumulering ved langtidsbehandling

- **Daxocox[®] aktiv metabolitt muliggjør ukentlig behandling**

■ Kontakt Virbac på no.virbac.com/kontakt-virbac og få tilsendt doseringsskjema til din klinikk.

NSAID = non-steroidal anti-inflammatory drug. For more information please contact Virbac. © 2021. [DXO-004b] Daxocox[®] is a registered trademark of Animalcare Group. Daxocox[®] (enflicoxib). Til hund mot smerter og inflammasjon i forbindelse med osteoarthritis (eller degenerativ leddsykdom). Tablet 15, 30, 45, 70 eller 100 mg. Dosering: peroralt, en gang i uken. Bør ikke anvendes ved mage-tarm-sykdommer, enteropati med protein/blodtap eller blødningsforstyrrelser, ved hjersteinsuffisiens, nedsatt nyre/leverfunksjon eller hypovolemiske/hypotensive dyr. Bør ikke anvendes til avlshunder, drektige/diegivende dyr eller ved kjent overfølsomhet over for sulfonamider, det aktive stoff eller hjelpestoffer i legemidlet. Samtidig administrasjon av potensielt nyretoksiske veterinærlegemidler bør unngås. Andre NSAIDs eller glukokortikoider bør ikke gis samtidig med eller innen for 2 uker etter den siste administrasjonen av legemidlet. Ved forutgående bruk av annet NSAID, skal det være en passende periode uten behandling. Ved fastsettelse av denne periode bør farmakologien for det legemiddel som tidligere er anvendt overveies. Det anbefales å monitorere hunder under 6 måneder nøye under behandlingen, samt hunder hvor legemiddelet gis samtidig med antikoagulantia. Bivirkninger: vanlige: Oppkast, bløt afføring og/eller diarré. I de fleste tilfeller kom dyrene seg uten behandling. Ikke vanlige: Apati, nedsatt appetitt eller blodig diarré. Ulcerasjoner i mage eller tarm. Enflicoxib bindes i utstrakt grad til plasmaproteiner og kan konkurrere med andre substanser med høy proteinbinding, slik at samtidig administrasjon kan resultere i toksisitet. Utleveringsgruppe B. Pakningsstørrelse: 4 tabletter. Innehaver av markedsføringstillatelse: Eucuphar NV. Produktresuméet kan rekvireres i sin fulle lengde fra no.virbac.com eller se: felleskatalogen.no.

Shaping the future
of animal health

Virbac

Debattinnlegget «Til hvilken pris?» av Trygve T. Poppe i Veterinærtidsskriftet nr. 7/21 og tilsvaret «Veterinærer i havbruksnæringen bryr seg om fiskevelferd» av Bjørn Gillund og Solveig M. R. Nygaard i nr. 9/21 har fått flere tilbakemeldinger.

■ Roar Ektvedt

har hatt yrkesmessig kontakt med havbruket som distriktsveterinær fra 1971 til -81, som havbruksveterinær fra 1987 til -94 og som heltidsansatt tilsyns- og distriktsveterinær fra 1994 til pensjonering fra Mattilsynet i 2007.

Dyrevelferd i havbruket

Synspunktene til forfatterne av de to debattinnleggene (1, 2) gjør det naturlig å komme med et innspill i diskusjonen om dyrevelferd og dødelighet i havbruket.

Etter å ha fulgt havbruksnæringa i cirka 30 år, er det min erfaring at å holde fisk i fangenskap knapt er forenlig med god dyrevelferd.

Finnes det i dag noen dyrevelferdsmessig akseptable avlusingsmetoder? Nye metoder, for eksempel bruk av varmtvann (thermolicer), er tatt i bruk.

Havbruksnæringa mener nok at termisk avlusing og bruk av rensefisk er de minste av onder. Det virker som Mattilsynets ledelse mener det samme. De vet jo at å konfrontere mektige oppdrettsselskaper kan føre dem til rettssalene.

Dyrevernere og forskere protesterer på visse driftsmetoder og viser til at det finnes andre oppdrettsmetoder som medfører langt lavere dødelighet, men dessverre høyere driftsutgifter og mindre profitt. De alternative metodene, for eksempel landbaserte eller lukkede anlegg, kan redusere både luseangrep og infeksjoner.

Litt historikk

De første fiskehelsetjenestene på 1970-tallet ble utført av distriktsveterinærer i kombi-stillinger. De drev privat næring ved siden av en offentlig

forvaltningstjeneste. Den offentlige delen innebar håndheving av dyrevernav og smitteregulering, det siste med hjemmel i husdyrloven og fiskesjukdomsloven. I 1971-72 sendte Landbruksdepartementet ved Veterinærdirektøren en instruks til alle distriktsveterinærer om aktivt å betjene havbruket ved å bekjempe fiskesjukdom. Hjemmelen var den nevnte fiskesjukdomsloven fra 1968.

I de tidligere nevnte 30 år har jeg unnlatt å kritisere havbruksnæringa offentlig. Jeg hadde jobb i havbruket i 7 år på 1980-90-tallet. Den gang var det lite søkelys på fiskens velferd. Uttrykket dyrevelferd var ikke blitt vanlig, men daværende dyrevernav gjaldt også for fisk. Veterinærenes største «synder» var forskrivning av:

- 1) Store mengder medisinfôr med antibakterielle midler som ble lite metabolisert og førte til resistensutvikling og skadelige utslipp i det marine miljøet.
- 2) kjemiske avlusingsmidler (nervegifter) som førte til miljøforurensing.

Kategori 1) ble avløst av effektive vaksiner i 1993 og kategori 2) ble forbudt.

Havbruksnæringa kjempet videre mot lakselus og virussjukdommer. Parasittmiddelet *Slice* (Ivermectin)

skulle ikke føre til resistens. Det gjorde nok det likevel.

Anleggsvolumene ble større og større. Store konsern tok over. De fleste lokale oppdrettsselskapene solgte seg ut på 1990- og 2000-tallet. De klarte ikke å stå imot konjunktursvingningene, les: markedsutfordringer, prissvingninger og biologiske utfordringer.

Fra 1994 forelå EØS-avtalen og ny organisering av den offentlige veterinærvesen. Vi fikk Statens dyrehelsetilsyn. Tilsyn av drift, dyrehelse og dyrevelferd ble distriktsveterinærenes arbeidsoppgaver. Dette gjaldt også fiskeoppdrett. Dokumentasjon av helse og velferd ble stikkord. Distriktsveterinæren ble blant annet sekretær og inspektør i distriktets offentlige dyrevernemnd. Distriktsveterinæren skulle organisere tilsyn av landdyr, selskapsdyr og oppdrettsfisk. Den sistnevnte gruppen ble tilsynsmessig stemoderlig behandlet. Velferdskriteriene for fisk var dårlig definert. Dødelighet i antall og prosent var et utgangspunkt, men hvordan hadde fisken det i fangenskap med stor tetthet? Var velferdskriteriene for landdyr (pattedyr) og fjørfe relevant for fisk?

Kan fisk over hodet holdes inne-stengt uten å bryte dyrevelferdskriteriene? Den britiske Brambellkommisjonens

dyrevelferdskriterier av 1965 gjaldt landdyr. Fem friheter skulle definere god dyrevelferd (3). Er de relevante for fisk i fangenskap? Den følgende vurdering er min:

1. Frihet fra sult og tørst
- delvis relevant
2. Frihet fra mistrivsel, inkludert godt miljø og trygghet - relevant
3. Frihet fra smerte, skade og sjukdom
- svært relevant
4. Frihet til å utøve normal atferd
- relevant
5. Frihet fra frykt og stress - relevant

Det moderne begrepet dyrevelferd er ennå videre enn Brambells fem friheter. Begrepet definerer dyrs egenverdi og forutsetter at dyr i fangenskap skal kunne leve komfortabelt, være omgitt av pleie og omsorg.

Når fisk under behandling oppfører seg panikkaktig uten å kunne rømme, og dessuten dør i stort antall, så er min

påstand: Svært dårlig dyrevelferd.

Hvorfor er det ingen intern kritikk av drifts- og behandlingsmetoder i havbruksnæringen? I mange små kystsamfunn er oppdrettsselskapene hjørnesteinsbedrifter. Lokalt ansatte har gode vilkår og god økonomi. Lokalsamfunnet tilgodesees jevnlig med støtte til kulturelle, idrettslige og andre formål. Dette er et mønster som finnes i flere lokale industrisamfunn. Kloke industriledere ser verdien av å rekruttere lokale lærlinger og støtte lokalsamfunnet fortløpende. Resultatet er lojale medarbeidere og få kritiske utspill.

Hvorfor kritiserte jeg ikke oppdrettsnæringens tilnærming til dyrevelferd? På bakgrunn av egen erfaring har jeg kommet til følgende konklusjon: Når en fiskehelseveterinærers samvittighetsdilemma fører til at man unnlater å kritisere næringens holdning til dyrevelferd, har det bakgrunn i en personlig konflikt

mellom lojalitet til oppdragsgiver og veterinærens faglige integritet. Jeg tror veterinærer som har oppdrag for, eller er ansatt i dagens oppdretts-/havbruksnæring, lever med de samme dilemmaer som jeg gjorde for 30 til 50 år siden.

Referanser

1. Poppe TT. Til hvilken pris? Nor Vet Tidsskr 2021;133:406–7.
2. Gillund B, Nygaard SMR. Veterinærer i havbruksnæringen bryr seg om fiskevelferd. Nor Vet Tidsskr 2021;133:542–3.
3. Five freedoms. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Five_freedoms (15.12.2021).

TIPS REDAKSJONEN

Vil du bidra med en vitenskapelig artikkel eller har du en spennende historie å fortelle?

Kontakt oss i redaksjonen:
nvt@vetnett.no



Enimed AS

Kompetansebedrift med salg av:

- **Ultralyd** fra Alpinion Medical Systems
- **Shockwave** fokusert og lineær fra Elvation Wolf
- **Røntgen** fra Econet Medical



Ønsker du demo, eller tilbud, besøk oss på <https://enimed.no>

eller ring oss på
tel: 67 07 91 80



Besøksadresse: Kjelsåsveien 174A, 0884 Oslo
Telefon: +47 67 07 91 80
E-post: post@enimed.no
www.enimed.no

enimed)))

■ Trygve T. Poppe er professor emeritus

Bedre dyrevelferd er nødvendig i oppdrettsnæringen

To helsetopper i store oppdretts-selskaper, Solveig M. R. Nygaard og Bjørn Gillund, responderer på mitt debattinnlegg om dyrevelferd i Veterinærtidsskriftet (1, 2) og innlegg på høstkongressen til Akvaveterinærenes forening. Det er bra. Det er også bra at de ikke er fornøyde med dagens helsetilstand og at de arbeider for å forbedre situasjonen. Deres respons følger et velkjent og forutsigbart mønster som også inneholder klassisk hersketeknikk som diskreditering og at jeg tar på meg rollen som «sannhetsvitne».

«Endringsblindhet» eller «Shifting Baseline syndrome» er ikke noe som bare rammer oppdrettsnæringen. Det ville forundre meg mye om ikke endringsblindhet rammer flere enn meg selv. Gjennom et langt liv i diagnostisk virksomhet har jeg etter hvert blitt smertelig klar over at det vi tidligere karakteriserte som patologiske forandringer nå blir beskrevet som «normalfunn» og at vi stilltiende aksepterer dette og at skyhøy dødelighet på rensefisk karakteriseres som akseptabel.

Selvfølgelig er jeg klar over at det arbeides med utredninger og forbedringer innen fiskevelferd (og det skulle da bare mangle!). Jeg er også veldig klar over at enkeltanlegg har lav

dødelighet og god dyrevelferd. Det er verdt å merke seg at det er stor etisk refleksjon og kunnskap om praktisk dyrevelferd blant de som arbeider «på merdkanten», men som ofte kommer i knip mellom egen etisk refleksjon og selskapets langsiktige og økonomiske ambisjoner. Dette dilemmaet er forbeholdt presentert i en fersk publikasjon: «Minding the gaps in fish welfare.» (3).

Det er bra og positivt at man ser forbedringer, men det er da relevant å spørre: «Hvor i all verden blir det av resultatene?». Dødeligheten i næringen går ikke ned, til tross for alle forsikringer om at nå går det bedre.

Nygaard og Gillund påstår at mitt faktagrunnlag er selektivt når jeg viser til at laksefisk ikke tåler varmt vann og at det er lite å lære fra en referanse fra 2008 (4). Jeg vil hevde at dette er skivebom. Det er godt dokumentert at fisken blir stresset i forbindelse med håndtering og behandling (5, 6). Som fiskehelseveterinærer vet de svært godt at gjellene er et meget effektivt varmevekslingsorgan og transportveien for blod fra gjeller til hjerte er svært kort. Oppvarmet blod fra gjellene transporteres til hjertet via koronararterien i løpet av få sekunder, og ikke minst når fisken er stresset på grunn av behandlingen. Faktum

er at dødeligheten under termisk behandling kan være høy og det ultimate spørsmålet er naturligvis: «Hva er det pasienten dør av?» Det er trist å konstatere at man reflekterer så lite over så relevant kunnskap.

Innlegget til Nygaard og Gillund avsluttes med at de håper jeg vil fortsette mitt engasjement for bedre fiskevelferd i oppdrettsnæringen. Ja, det vil jeg selvfølgelig. Samtidig beklager jeg sterkt at jeg som veterinær ikke har vært en sterkere stemme for å tale dyrevelferdens sak. Det koster alltid mye å «lage bråk» selv om man etisk og moralsk er forpliktet til dette. Det er viktig å holde trykket oppe og å påpeke kritikkverdige forhold og jeg oppfyller ikke mine faglige og etiske forpliktelser som veterinær hvis jeg ikke påpeker dette. Jeg har undervist studenter i fiskehelse og fiskevelferd i tre tiår og erkjenner at jeg ikke har gjort på langt nær nok for å påpeke vårt ansvar som dyrenes talspersoner. Kanskje har dette sammenheng med at veterinærene i et historisk perspektiv ikke har vært de flinkeste til å være ambassadører for god dyrevelferd og for egen del at kombinasjonen feltundervisning og kritiske innlegg mot næringen viste seg vanskelig å forene.

Det er beroligende å høre at

det går så bra, men jeg har blitt beroliget årlig i minst ti år og fått høre at: «nå har vi problemene under kontroll» og velger derfor å opprettholde mine synspunkter om manglende dyrevelferd. Det som virkelig skjer ute på merdkanten er at det dør like mye fisk nå som før og at kardiomyopatisyndrom (CMS) og behandlingsdødelighet fortsatt er de viktigste tapsårsaker på stor fisk. Tallenes tale er krystallklar og samsvarer dårlig med det som formidles fra næringen. Det er å håpe at jeg tar feil og at det virkelig er slik at dyrevelferden blir bedre. Inntil så er bevist velger jeg å opprettholde mine synspunkter om manglende dyrevelferd i norsk oppdrettsnæring og å gi uttrykk for det.

Referanser

1. Poppe TT. Til hvilken pris? Nor Vet Tidsskr 2021;133:406–7.
2. Gillund B, Nygaard SMR. Veterinærer i havbruksnæringen bryr seg om fiskevelferd. Nor Vet Tidsskr 2021;133:542–3.
3. Medaas C, Lien ME, Gismervik K, Kristiansen TS, Osmundsen T, Vedal Størkersen K et al. Minding the gaps in fish welfare: the untapped potential of fish farm workers. J Agric Environ Ethics 2021;34:29. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10806-021-09869-w.pdf>
4. Clark TD, Sandblom E, Cox GK, Hinch SG, Farrell AP. Circulatory limits to oxygen supply during an acute temperature increase in the Chinook salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*). Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 2008; 295:R1631–9. <https://journals.physiology.org/doi/pdf/10.1152/ajpregu.90461.2008>
5. Brijs J, Sandblom E, Axelsson M, Sundell K, Sundh H, Kiessling A et al. Remote physiological monitoring provides unique insights on the cardiovascular performance and stress responses of freely swimming rainbow trout in aquaculture. Sci Rep 2019;9:9090. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-45657-3.pdf>
6. Svendsen E, Føre M, Økland F, Gräns A, Hedger RD, Alfredsen JA et al. Heart rate and swimming activity as stress indicators for Atlantic salmon (*Salmo salar*). Aquaculture 2021;531:735804. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848620302714>



nextmune

WinterPad
Vannavvisende,
beskyttende og
beroligende

WinterPad[®]
pomata/cream
50 ml e

nextmune.com

■ Bjørnar W. Jakobsen
President i Veterinærforeningen

Om natur og klima

Tilsvaret til Thorbjørn Refsum

I sitt debattinnlegg i Norsk veterinærtidsskrift utgave nr. 9/2021 (1), etterspør Thorbjørn Refsum, initiativtaker til Veterinærenes klimaaksjon, Veterinærforeningens engasjement i klimakrisen.

Som jeg nylig har skrevet vil Veterinærforeningen jobbe for bærekraft innen flere områder som veterinærer jobber med, blant annet innen én helse, beredskap, akvanæringen og dyrevelferd (2). Veterinærforeningen har jobbet med å synliggjøre veterinærkompetansen og å knytte den opp mot FN's bærekraftsmål.

Allerede i 2019 var bærekraft og forholdet til et kjøttfritt kosthold blant temaene på Veterinærforeningens Tenketank der representanter fra alle foreningsledd møttes til gode og grundige diskusjoner.

Påvirkning utenfor foreningen skjer blant annet gjennom møter og innspill til politikere og myndigheter. Det var svært gledelig å se at sittende regjering i sin handlingsplan (3) har tatt inn flere av våre innspill, som særlig har kommet til uttrykk i at dyrevelferd blir prioritert mer.

Videre etterspør Refsum hva særforeningene og spesielt Forening for veterinær samfunnsmedisin, arbeider for og mener om natur- og

klimaspørsmål. Særlig sistnevnte har tatt opp temaet både på Veterinærdagene i 2018 og under flere høstkurs de senere årene. Under Veterinærdagene 2022 vil de ta opp temaet «Fremtidens matproduksjon fra fjord og jord til bord», der de vil se på hvilke nye utfordringer veterinærer vil få med krav til sirkulærøkonomi, bærekraft, og klimaendringer. Også Akvaveterinærenes forening har hatt bærekraft innen akvanæringen som tema på sine fagkurs

Selv om Veterinærforeningens arbeid foregår i foreningens egne fora, vil det ikke si at vi ikke engasjerer oss i natur- og klimasaker. Vi har tro på at vårt vedvarende arbeid inn mot beslutningstakere vil gi resultater og vi vil derfor fortsette med dette.

Viktige avklaringer av standpunkter gjøres løpende i sentralstyret og deles i form av høringsinnspill, andre meningsytringer i pressen, i nyhetsbrev til medlemmene og i sosiale medier. Et godt eksempel på dette er Veterinærforeningens innspill til ny Havbruksstrategi. (4)

Referanser:

1. Refsum T. Natur- og klimakrisa – Kode rød. Nor Vet Tidsskr 2021; 133: 540-1.
2. Jakobsen BW. Stø kurs videre. Nor Vet Tidsskr 2021; 133: 396.
3. Hurdalsplattformen. https://res.cloudinary.com/arbeiderpartiet/image/upload/v1/ievv_filestore/43b0da86f86a4e4b-b1a8619f13de9da9afe348b29bf24fc8a-319ed9b02dd284e (20.12.2021)
4. <https://www.vetnett.no/horingsuttalelser/horingsuttalelse-til-ny-havbruksstrategi-article6881-901.html> (20.12.2021)



LA DYRENE LEVE LIVET LETTERE

**OVERVEKTIGE KJÆLEDYR LEVER OFTE
KORTERE LIV OG HAR EN HØYERE RISIKO
FOR Å FÅ 20 ANDRE LIDELSER**

**HJELP KJÆLEDYRENE MED Å LEVE
LENGRE OG SUNNERE LIV**

Overvekt er koblet til en reduksjon i den forventede levealderen hos hunder¹ og katter². Det er viktig at eierne blir klar over dette, slik at de kan hjelpe kjæledyrene med å leve et langt og sunt liv. Involver deg og støtt eierne med å håndtere vekten og helsen til kjæledyrene gjennom hele livet.

For mer informasjon ring 23 14 15 40
eller send e-post til office.nor@royalcanin.com

www.royalcanin.com

Referenser: 1. Salt C et al. Association between life span and body condition in neutered client-owned dogs. J Vet Intern Med 2018;1-11. 2. Teng KT et al. Strong associations of 9-point body condition scoring with survival and life span in cats. J Feline Med Surg 2018;1-9.

■ **Martin Örmén**
Veterinær
Mowi ASA
martin.ormen@mowi.com

Forfatteren var høstkandidat ved NMBU Veterinærhøgskolen i 2021 og denne informasjonsartikkelen er basert på en studentoppgave skrevet som et ledd i veterinærstudiet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Key words: Key-words: Salmon, cleaner fish, pancreas disease, salmonid alphavirus, The Food Act, national regulations

Bekjempelse av pankreassykdom (PD) hos akvakulturdyr i Norge

Denne artikkelen presenterer hva pankreassykdom (PD) hos akvakulturdyr er, hvorfor det er ønskelig å begrense og bekjempe sykdommen i Norge og hvilke lover og forskrifter som hjemler plikter og tiltak som oppdretter og forvaltningen må forholde seg til og hva dette betyr i praksis. Det er et detaljert og oversiktlig regelverk for bekjempelse av PD i Norge, noe som medvirker til å holde PD mest mulig innenfor den endemiske sonen. Det har imidlertid per nå ikke vært tilstrekkelig for å bekjempe PD da sykdomsutbrudd fortsatt forekommer hyppig (1).

Innledning

Artikkelens tema er den smittsomme virussykdommen pankreassykdom (PD) som affiserer akvakulturdyr og hvordan PD bekjempes i Norge. Med akvakulturdyr menes laksefisk og rensefisk. Med laksefisk menes laks, ørret, regnbueørret og røye. Med PD menes infeksjon med «salmonid alphavirus» (SAV) (1). Artikkelens mål er å belyse hvordan og hvorfor bekjempelse av PD i Norge foregår, i henhold til regelverket og samspill mellom forvaltningen (Mattilsynet) og oppdrettsnæringen. Det finnes flere dagsaktuelle infeksjonssykdommer som affiserer akvakulturdyr i Norge, men denne artikkelen avgrenses til å gjelde PD som har store konsekvenser både økonomisk og

dyrevelferdsmessig (1). Artikkelens hoveddel består av en presentasjon av PD og faglige begrunnelser for at regelverket er slik det er, presentasjon av generelle og mer spesifikke bestemmelser i lover og forskrifter som innvirker på oppdrettsnæringen for bekjempelse av PD, samt en presentasjon av hvordan forvaltningen av regelverket foregår. Til slutt drøftes det om dagens lover og forskrifter for bekjempelse av PD i Norge har noen svakheter når regelverket skal følges i praksis.

Aktuelt regelverk for bekjempelse av PD i Norge er:

- Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven) (2). Dette er den overordnede loven.

- Forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr (Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr) (3). I forskriftens vedlegg 1 er PD satt som en Liste 3-sykdom, hvilket betyr at PD ikke er en listeført sykdom i EUs fiskehelsedirektiv, men bekjempes etter nasjonale bestemmelser.
- Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe PD hos akvakulturdyr (PD-forskriften) (4). Forskriften setter nasjonale bestemmelser for bekjempelse av Liste 3-sykdommen PD.
- Forskrift om transport av akva-

kulturdyr (5). Setter ytterligere krav til rengjøring og desinfeksjon av brønnbåter som forlater PD-sonen, deriblant 48 timer karantenetid. Forskriften inneholder også bestemmelser om spesifikke transportforbud.

- Lokale kontrollområdeforskrifter. Disse vedtas av Mattilsynet.

Mattilsynet er forvaltningsorganet for det aktuelle regelverket for bekjempelse av PD i Norge og har utarbeidet en tiltaksplan for å bekjempe PD på oppdrettsfisk i Norge (6).

Hva er PD?

PD skyldes det membranbundne +ssRNA-viruset «salmonid alphavirus» (SAV) som er del av virusfamilien Togaviridae (7). Det eksisterer seks kjente subtyper av SAV, hvor to (SAV2 og SAV3) forekommer endemisk i sjøvann i Norge i en egen geografisk PD-sone som går fra Jærens rev ved Søre Revtingen til Skjemta, Flatanger (4). SAV2 forekommer nord for Hustadvika, mens SAV3 forekommer sør for Stadt (1). Viruset er svært smittomt og viktigste smittereservoar er infisert laksefisk i sjøanlegg (8). De kan være friske smittebærere og viruset spres med transport av infisert fisk, samt via sjøvann i et anlegg eller til andre anlegg i samme fjordsystemet (8). Rensefisk er ikke kjent mottakelig for infeksjon, men kan fungere som en mekanisk vektor for SAV-smitte (9).

PD gir sykdomsutbrudd typisk 2-3 måneder etter sjøutsett, hvor fisken plutselig slutter å spise, avmagres og svømmer letargisk motstrøms i vannoverflaten (8). Det oppstår skader i hjerte- og skjelettmuskulatur som gir redusert velferd og kan gi dårlig slaktekvalitet på fisk som slaktes etter sykdomsutbrudd (8). Grunnet kroniske skader i pankreas vil fisken få redusert fordøyelsesenzymproduksjon som medfører redusert tilvekst (8). Mortaliteten varierer fra et par % til over 50% og andel fisk som forblir kronisk syke varierer også (1). PD er derfor en sykdom med store dyrevelferdsmessige og økonomiske konsekvenser for oppdrettsnæringen i Norge, og kan true videre ekspansjon av en bærekraftig oppdrettsnæring i Norge.

Regelverk for PD

Verdens dyrehelseorganisasjon (the Office International des Epizooties, OIE) har oppført PD på listen over smittsomme fiskesykdommer, hvilket innebærer at land som kan dokumentere fristatus for SAV kan nekte å importere laksefisk fra områder der SAV forekommer i Norge (1).

Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr

PD er ikke listeført i EUs fiskehelse-direktiv, men i vedlegg 1 til Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr (3) så er PD ført opp som en Liste 3-sykdom. Liste 3 er en liste med nasjonale sykdommer som hvert enkelt land bestemmer over og som har et nasjonalt fokus på bekjempelse gjennom egne forskriftshjemler som PD-forskriften (4) og lokale kontrollområdeforskrifter. Det er Matloven (2) som er hjemmel for disse forskriftene. At PD er en Liste 3-sykdom gir Mattilsynet, som er forvaltningsmyndigheten i Norge, en større fullmakt til å bestemme og fatte nødvendige vedtak.

Forskrift om transport av akvakulturdyr

Grunnet at SAV er svært smittomt, og brønnbåter er en viktig potensiell smittefare for uaffiserte anlegg så setter Forskrift om transport av akvakulturdyr (5), hjemlet i matloven (2) og dyrevelferdsloven (10), ytterligere krav til rengjøring og desinfeksjon attestert av fiskehelsepersonell, og karantenetid på minst 48 timer for brønnbåter som transporterer settefisk og som forlater PD-sonen etter fisketransport.

Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom (PD) hos akvakulturdyr (PD-forskriften)

Etter den geografiske spredningen av SAV i Norge, så har PD-forskriften (4) ulike geografiske virkeområder. Én PD-sone går fra Jærens rev ved Søre Revtingen til Skjemta, Flatanger. Her forekommer SAV endemisk. Det er to nasjonale overvåkingssoner, én i sør som går fra Jærens rev ved Søre Revtingen til Svenskegrensen, og

én i nord som går fra fylkesgrensen ved Skjemta, Flatanger til grensen mellom Norge og Russland. I overvåkingssonene er ikke SAV endemisk forekommende.

Krav til prøvetaking

Oppdrettere har etter Matlovens §19 (2) ansvar for å sikre god fiskehelse og fravær av smittsom fiskesykdom. Det finnes derfor generelle bestemmelser i PD-forskriften (4) med formål om å oppdage så tidlig som mulig PD-smitte i et anlegg, for å sette inn nødvendige tiltak for å begrense sykdomsutbrudd og smittespredning. De generelle bestemmelsene i PD-forskriften (§4 til §8) (4) gjelder langs hele norskekysten, uavhengig av endemisk PD-status. PD-forskriften §4 (4) første ledd stiller krav til månedlig prøvetaking (spongjøst vev fra hjertets ventrikkell) og testing for PD på minst 20 laksefisk i akvakulturanlegg med ubehandlet sjøvann uten SAV-påvisning. Dette innebærer at kravet ikke gjelder for akvakulturanlegg som benytter behandlet sjøvann eller om fisk blir stående i et SAV-positivt anlegg, noe som er aktuelt i PD-sonen, etter tiltak vedtatt av Mattilsynet (4). Prøveuttaket skal være av fisk som mest sannsynlighet avdekker SAV-smitte (4), dette vil være fisk som viser typiske symptomer som letargisk sturing motstrøms i merdkanten eller avmagring (8). For denne faglige vurderingen ved prøveuttak så fastlås det i paragrafens tredje ledd (4) at prøvene skal tas av fiskehelsebiolog eller veterinær. Det kan likevel etter Dyrehelsepersonelloven §15 (11) brukes medhjelper til prøveuttak, forutsatt at medhjelperen gis tilstrekkelig instruksjon og det føres tilsyn.

Paragrafens andre ledd (4) fastsetter at om laksefisk skal flyttes fra et akvakulturanlegg med ubehandlet sjøvann til et annet (ikke slaktemerd) så skal SAV-prøvetaking og testing av minst 60 fisk utføres innen de 3 siste ukene før flytting og analyseresultatene må foreligge før flytting. Det samme gjelder ved flytting av fisk fra et akvakulturanlegg med behandlet sjøvann innenfor PD-sonen til et anlegg utenfor PD-sonen, et eksempel her er flytting av postsmolt

fra et landbasert settefiskanlegg i PD-sone til et matfiskanlegg i sjølokalitet i nasjonal overvåkingssone.

For stamfisk er det de 9 siste månedene før stryking krav om prøvetaking og testing av all (inntil 20) stamfisk som dør (4). Dette er i tråd med Akvakulturdriftforskriftens §50 andre ledd (12) hvor all stamfisk som dør eller har unormal atferd siste 9 måneder før stryking skal gjennomgå relevante undersøkelser. Innen 2 virkedager etter at nok prøver er tatt skal prøvene sendes et akkreditert laboratorium sammen med opplysninger om PD-vaksinasjon (4). Eventuell SAV-påvisning skal subtypes (4). Kostnadene for den rutinemessige prøvetakingen og testingen må oppdrettsnæringen bekoste.

Om det fra én prøve påvises SAV med to uavhengige laboratoriemetoder som dyrking eller PCR, eller antistoffpåvisning via serologi, eller det foreligger patologiske eller kliniske forandringer som er forenlig med PD i et akvakulturanlegg der PD ikke er påvist, så opprettes mistanke om PD i akvakulturanlegget (4). Da krever PD-forskriftens §6 (4) at det umiddelbart tas ut organprøver (for histopatologi) som legges på formalin fra minst 10 fisk, samt spongiøst vev fra hjertets ventrikel og midtnyre som legges på RNAlater (for agenspåvisning). Dette gjelder generelt for hele kysten, men i tillegg skal det i de nasjonale overvåkingssonene tas ut vev på virustransportmedium. Prøvene skal sendes umiddelbart til Veterinærinstituttet (4), som er nasjonalt referanselaboratorium og har OIE referansefunksjon for PD (13). Siden PD er en Liste 3-sykdom og når det foreligger konkret mistanke om PD, så dekkes kostnadene til prøveanalyse av Staten gjennom avtalen om forvaltningsstøtte (14). Om PD ikke bekreftes ved de 10 prøvene, så skal det tas prøver av minst 60 fisk hver måned i 4 måneder for å avklare smittestatus. Dersom det ikke avdekkes nye positive prøver, så anses mistanken som avkrefte.

Tiltak for å hindre SAV-spredning

Både ved påvisning og mistanke om PD fastsettes det generelle tiltak etter PD-forskriftens (4) §8 og i tillegg

egne tiltak om påvisningen skjer i PD-sonen (§11) (4) eller i nasjonal overvåkingssone (§13) (4). Her hjemles det at Mattilsynet kan gi pålegg av passende tiltak. Tiltak ved mistanke om eller påvisning av PD vil omtales nærmere under avsnittet om hvordan forvaltningen av regelverket foregår.

Om det foreligger grunn til mistanke om PD, annen listeført sykdom eller det oppstår uavklart forøket dødelighet, så plikter virksomheten og enhver å umiddelbart varsle Mattilsynet (Matlovens §6 (2), Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr §27 (3) og i Forskrift om transport av akvakulturdyr §10 (5)). Dette er viktig slik at Mattilsynet kan fatte de nødvendige tiltakene for å håndtere et eventuelt PD-utbrudd. Næringen har etter Matloven §5 (2) en etterlevelselsplikt for bestemmelsene i regelverket.

I den nordlige delen av PD-sonen (Fræna i sør til Sømna i nord) så er det etter PD-forskriftens §7 (4) krav om vaksinasjon mot PD av all laks og regnbueørret som sjøsettes. Denne bestemmelsen trer i kraft fra den tid departementet bestemmer det. Dette er et effektivt tiltak for å hindre videre SAV-spredning. Ved påvisning av en Liste 3-sykdom kan Mattilsynet etter Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr §40 (3) fastsette forskrift om opprettelse av et kontrollområde, hvor det iverksettes tiltak som reduserer spredningsrisikoen gjennom flytting av fisk, slakting et cetera. Vaksinerings skal vurderes og vil bidra til mildere sykdomsforløp og redusert smittepress ut av kontrollområdet (15).

En stor risikofaktor for PD-spredning til nye sjøvannsområder er flytting av levende fisk. Derfor skal, etter Forskrift om transport av akvakulturdyr §19 (5) fisketransport gjennomføres på en måte som sikrer helsen til akvatiske dyr som passerer under transporten. Dette innebærer at laksefisk med påvist eller mistanke om PD skal transporteres lukket hvis transporten passerer nærmere enn 5 km fra et PD-fritt anlegg (16). Generelt kan man si basert på Matloven §19 (2) andre ledd, Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr (3) §28, PD-forskriften §8 første ledd (4) og Forskrift om transport av akvakulturdyr §22 (5) at det er forbudt

å flytte levende laksefisk ut av eller inn i akvakulturområde hvor det er grunn til mistanke om eller påvist PD, men Mattilsynet kan gi tillatelse for flytting (5). Det er også forbudt å transportere rensefisk fra anlegg med ubehandlet sjøvann ut av PD-sonen (5), da rensefisk kan fungere som vektor (9). PD-forskriftens §9 (4) forbyr flytting av sjøsatt fisk i PD-sonen fra akvakulturanlegg med ubehandlet sjøvann til andre anlegg, med mindre dette er del av en driftsplan som Mattilsynet har godkjent. Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr §11 (3) krever at fisk som flyttes skal være klinisk frisk og ikke komme fra et anlegg med uavklart forøket dødelighet, men uavhengig av dette fastslår Forskrift om transport av akvakulturdyr §22 (5) at det er forbudt å transportere levende laksefisk, foruten settefisk, ut av PD-sonen. Derfor er det helt essensielt at oppdretter har et bevisst forhold til hvor akvakulturanlegget ligger og dets sykdomsstatus.

For å hindre smitte forbyr PD-forskriften §8 (4) å sette laksefisk i åpen slaktemerd når det er mistanke om eller påvist PD, oppdretter må da sørge for at fisken enten slaktes direkte fra båt eller settes i en lukket slaktemerd.

Det stilles krav til rengjøring og desinfeksjon både i PD-forskriften §10 (4) og i Forskrift om transport av akvakulturdyr §20a (5). Det kreves at servicefartøy/brønnbåt som har håndtert levende fisk i akvakulturanlegg i PD-sonen og som skal forlate PD-sonen, eller har vært brukt til annet oppdrag enn settefisktransport og som så skal transportere settefisk igjen, skal ha karantenetid på minst 48 timer etter attestert rengjøring. Rengjøringen skal utføres forsvarlig og med desinfeksjon av servicefartøyet, som så skal inspiseres og attesteres av veterinær eller fiskehelsebiolog. I tillegg plikter båtfører og servicepersonell å føre logg over sin aktivitet i PD-sonen (4).

Forvaltningen av dagens regelverk

Mattilsynet fører tilsyn med at drift i oppdrettsanlegg er forsvarlig i forhold til fiskehelse (Matloven §23 (2)) og fiskevelferd (Dyrevelferdsloven

§30 (10)) og kan fatte nødvendige vedtak for gjennomføring av tiltak hjemlet i lov. Når Mattilsynet vedtar tiltak hjemlet i lovverket så følges forholdsmessighetsprinsippet (17), det vil si at tiltak ikke skal være mer inngripende enn nødvendig i forhold til formålet og effekten av tiltaket.

Ved påvisning eller mistanke om PD kan Mattilsynet fatte vedtak som pålegger virksomhetene å utføre nødvendige tiltak innenfor de hjemlene Matloven (2) og PD-forskriften (4) gir. Vedtak fattes enten som ett eller flere enkeltvedtak, eller som en kontrollområdeforskrift.

Ved mistanke om PD (prøve fra 1 fisk i ett uttak er positiv (4) eller mulig kontaktsmitte jf. Matloven §19 (2)) eller påvisning av PD så fastslår PD-forskriften §8 (4) generelle tiltak som gjelder over hele landet. Første og annet ledd forbyr flytting av fisk uten Mattilsynets tillatelse, dette er for å fryse situasjonen når mistanke oppstår og hindre videre spredning av smitte. Så når Mattilsynet varsles om PD-mistanke (basert på kliniske tegn eller prøveresultater) skal Mattilsynet fatte vedtak om båndlegging av lokaliteten. Ut fra Matlovens §19 (2) er det en plikt å opptre aktsomt så det ikke oppstår fare for spredning av smittsom sykdom. Siden PD er svært smittsomt, vil også eventuell smittekontakt gi grunnlag til mistanke om PD. Dette presiseres i PD-forskriftens §8 annet ledd (4) som sier at *«Mattilsynet kan forby flytting av fisk inn til eller ut av et akvakulturanlegg som har hatt smittekontakt med et akvakulturanlegg som har mistanke om eller påvist PD»*. Mattilsynet kan i områder som er fri for PD eller den enkelte SAV-subtypen båndlegge anlegg ved mistanke om eller påvisning av PD, eller ved mistanke grunnet smittekontakt. Anlegg innenfor 10 km avstand skal som hovedregel båndlegges, mens det foretas en faglig vurdering av lokale forhold for anlegg opp til 30 km unna affisert lokalitet (18).

Etter Forvaltningsloven §16 (19) skal Mattilsynet forhåndsvarsle vedtak om båndlegging, men akutt fare for smittespredning vil være et unntak slik at ordinært forhåndsvarsel ikke kan gis. Oppdretter skal likevel alltid kontaktes før vedtakets

detaljer fastsettes (20). Et eksempel er at det varsles om påvist PD på et anlegg innenfor nasjonal overvåkingssone, det vil si at det er akutt fare for smittespredning med store konsekvenser. Da kan Mattilsynet snarest sende en e-post til virksomheten med informasjon om forbud mot flytting av fisk inn/ut av lokaliteten mens Mattilsynet utarbeider vedtak om båndlegging. Er det ikke akutt fare for smittespredning (for eksempel utbrudd av SAV3 sør i PD-sonen) så forhåndsvarsles vedtak om båndlegging på vanlig måte med 4 dager frist for uttale (20).

PD-forskriften §8 (4) siste ledd og Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr §40 (3) fastslår at Mattilsynet kan fastsette forskrift om opprettelse av kontrollområde med en bekjempelsessone rundt anlegg med påvist PD og en utenforliggende lokal overvåkingssone. Kontrollområdeforskriften kan inneholde egne forbud, påbud og tiltak for å begrense eller bekjempe PD. Dette er i hovedsak aktuelt ved påvisning av PD i de to nasjonale overvåkingssonene, eventuelt innenfor PD-sonen ved påvisning av en subtype området er fri for. Varigheten av kontrollområdet besluttet når bekjempelsessonen oppheves etter at laksefisk er slaktet ut, anlegg og utstyr er rengjort og desinfisert og når hele sonen har vært brakklagt i tråd med krav i forskriften (21).

Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr §41 (3) fastsetter at «stamping out» (fjerning, slakting, avliving og/eller destruering av laksefisken i akvakulturanlegget) er et vedtak Mattilsynet kan fatte, dette er hovedregelen ved førstegangspåvisning i de nasjonale overvåkingssonene og rask tømning av område eller «stamping out» som tiltak vurderes uavhengig av om det opprettes kontrollområde (22). Ved påvisning av PD skal anlegget ifølge §42 (3) brakklegges i en periode.

PD-forskriften (4) gir hjemmel for ulike tiltak Mattilsynet kan vedta i tillegg til de generelle tiltakene ved mistanke eller påvisning av PD i §8, ut fra om den affiserte lokaliteten er i PD-sonen eller i nasjonale overvåkingssonene. PD-forskriftens kapittel III (4) omhandler tiltak i

PD-sonen, hvor §9 forbyr (uavhengig av smittestatus på fisken) flytting av fisk fra anlegg med ubehandlet sjøvann til andre anlegg om ikke flyttingen er del av en godkjent driftsplan. Så fort det oppstår mistanke om eller påvisning av PD, så gjelder §8 (4) med forbud om å flytte fisk. Eksempelvis vil Mattilsynet nekte å godkjenne driftsplan om oppdretter vil flytte fisken ut av PD-sonen til overvåkingssone for PD, fra anlegg i PD-sonen nord for Stadt (SAV2) til anlegg sør for Stadt, eller fra anlegg i PD-sonen sør for Hustadvika (SAV3) til anlegg nord for Hustadvika (23).

Ved påvist PD i PD-sonen åpner PD-forskriftens §11 (4) for at Mattilsynet kan pålegge ytterligere tiltak enn de som forekommer i §8. Siden PD er endemisk i PD-sonen tillates fisken som oftest å stå frem til slakt, men det er viktig at SAV3 ikke etableres nord for Hustadvika og dette vil ved førstegangspåvisning gjøre at Mattilsynet fatter vedtak om utslakting og destruksjon av fisken i anlegget. Dette er et inngripende effektivt virkemiddel, men om det er sannsynlig at SAV3 ikke hindres i å etableres og smitterisikoen er lav skal andre tiltak vurderes. Slike tiltak kan være å flytte fisken sør for Hustadvika for videre vekst og slakting, eller opprettelse av kontrollområdeforskrift hvor fisken kan vokse til slaktestørrelse med koordinert brakklegging av anleggene i området (24).

I de to nasjonale overvåkingssonene så gjelder i tillegg til PD-forskriften §8, §13 (4) med ytterligere tiltak ved PD mistanke eller påvisning. Innen 7 dager plikter anlegg som ligger innenfor 30 kilometers radius fra et PD-påvist anlegg, eller anlegg som har hatt smittekontakt, å undersøke minst 20 fisk for PD. Etter dette gjelder månedlige prøvetakingskravet foruten om noe annet bestemmes i en eventuell kontrollområdeforskrift. Eksempel på smittekontakt er arbeidere som har jobbet på de ulike anleggene, bruk av felles utstyr for håndtering av levende fisk i ulike anlegg og flytting av fisk. Mattilsynet informerer berørte aktører om prøvetakingsplikten når PD-påvisning oppstår.

Etter en vurdering av smitte-situasjonen kan Mattilsynet i hjemmel av §13 annet ledd (4) pålegge

utslakting eller destruksjon av fisk. Konsekvensene av SAV smittespredning i de nasjonale overvåkingssonene er store, derfor vil dette pålegget i de fleste tilfeller være et forholdsmessig og riktig tiltak til tross for at det er inngripende for de berørte aktørene som ikke har krav på erstatning, slik Matlovens §22 (2) gir husdyreierne rett til. Om det opprettes et kontrollområde skal alle andre tiltak vurderes for vurdering om utslakting og destruksjon av fisk (25). Ved førstegangspåvisning av PD i nasjonal overvåkingssone er utslakting og destruksjon som hovedregel et nødvendig tiltak, og det vil varsles om samtidig med båndleggingsvedtaket (jf. PD-forskriften §8 (4)).

Mattilsynet vil foreta en individuell forholdsmessighetsvurdering før vedtak om rask tømning (utslakting/destruksjon) fattes, for om lokaliteten ligger nær grensen til PD-sonen og smitterisikoen er lav kan Mattilsynet tillate at oppdrettsnøter flyttes i tett beholder til områder i PD-sonen for videre vekst før slakting (jf. PD-forskriften §13 annet og tredje ledd (4)). Om det forekommer gjentatte PD-påvisninger i et område tyder det på at smitten er etablert der og da vil kravet om utslakting og destruksjon være uforholdsmessig. For å hindre videre spredning vil opprettelse av en kontrollområdeforskrift (jf. Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr §40 (3)) være et forholdsmessig tiltak, hvor fisken kan stå til slaktestørrelse om området har koordinert brakklegging og eventuelle andre smittebegrensende tiltak.

Mattilsynet har tvangsmulkt (engangsmulkt eller løpende dagmulkt) som et økonomisk virkemiddel som kan brukes om pålegg ikke etterleves fra virksomhetens side (jf. Matloven §26 (2)), for eksempel om oppdretter får vedtak om å slakte ut fisken innen en tidsfrist og dette ikke blir gjort. Brudd på matlovens bestemmelser (jf. Matloven §27 (2)) kan domstolen straffe med bøter og fengsel inntil 2 år, for eksempel ved at oppdretter eller fiskehelsepersonell unnlater å varsle Mattilsynet om PD-påvisning på anlegget.

Diskusjon

Dagens lover og forskrifter for bekjempelse av PD i Norge er nokså detaljerte og spesifikke i sine bestemmelser. Dette er positivt for å få en så enhetlig bekjempelse som mulig. Prøvetakingsregimet og vurdering av passende tiltak ved mistanke eller påvisning krever kompetent personell med erfaring, noe som er kvalitetssikrende. Vurdering vil imidlertid måtte baseres på faglig kunnskap og skjønn, hvilket kan variere noe individuelt tilknyttet kunnskapsnivå og yrkeserfaring.

Oppdrettsanlegg i sjø i de nasjonale overvåkingssonene nær grensen til PD-sonen kan møte på økonomiske utfordringer ved utbrudd av PD med eventuell utslakting og destruksjon eller flytting til PD-sonen. Er det et mindre firma vil dette kunne medføre konkurs, mens større konsern vil ha mulighet til å økonomisk kompensere med andre lokaliteter.

Bruk av medhjelper til prøvetaking for PD vil kunne medføre en suboptimal prøvetaking om ikke tilsyn og opplæring er god nok. Særlig i PD-sonen med PD-vaksinasjon er det risiko for kontaminasjon og falske positive vevsprøver om det kuttes inn til bukhalen. Derfor er det viktig at informasjon om vaksinerings medsendes prøvene.

Det er fremdeles hyppige PD-sykdomsutbrudd i Norge (1). Årsakene til dette er komplekse og kan medføre fremtidige endringer i regelverket for bekjempelse av PD.

Etterskrift

Jeg ønsker å takke Stein Istre Thoresen i NVT for hjelp til publisering av fagartikkelen, Marit Nesje for solid undervisning i faget Offentlig veterinærmedisin, jurist Constance Holtermann og jusstudent Nina Louise Ørmen for gjennomlesning og veiledning.

Sammendrag

Pankreassykdom (PD) skyldes «salmonid alphavirus» (SAV) som affiserer laksefisk i sjø. Sykdommen forekommer endemisk i Norge i en PD-sone (fra Jærens rev til Skjemta)

i form av subtypene SAV2 (nord for Hustadvika) og SAV3 (sør for Stadt). Den øvrige norskekysten er nasjonale overvåkingssoner.

PD er ikke listeført i EUs fiskehelsedirektiv, er i Norge en Liste 3-sydom, hvilket innebærer nasjonal selvråderett over bekjempelse.

Matloven er den overordnede loven. PD-forskriften krever månedlig prøvetaking av 20 laksefisk i ubehandlet sjøvann uten SAV-påvisning. Ved flytting av laksefisk fra ubehandlet sjøvann skal 60 fisk testes tre uker før, det samme ved flytting fra anlegg med behandlet sjøvann innenfor PD-sonen til utenfor.

Mistanke opprettes ved SAV-påvisning av to uavhengige laboratoriemetoder (dyrking, PCR), antistoffpåvisning, eller patologiske/kliniske forandringer. Det tas da organprøver fra 10 fisk, i nasjonale overvåkingssonene tas også vev på virustransportmedium. Om ikke sykdommen bekreftes prøvetas 60 fisk hver måned i fire måneder. Ved PD-påvisning/-mistanke fastsetter PD-forskriften generelle tiltak, samt tiltak i PD-sonen og nasjonal overvåkingssone. PD-forskriften krever PD-vaksinasjon i nordlige delen av PD-sonen.

Ved mistanke/påvist PD er det forbudt å flytte levende laksefisk, men Mattilsynet kan åpne for flytting. Ved påvisning kan Mattilsynet fastsette en kontrollområdeforskrift, i tillegg til båndleggingsvedtak. Anlegg innenfor 10 km skal båndlegges. Ved akutt smittespredningsfare har Mattilsynet unntak fra å forhåndsvarsle båndlegging til oppdretter.

Tiltak som Mattilsynet vedtar avhenger av påvisning i PD-sonen eller nasjonal overvåkingssone. I PD-sonen tillates oftest fisken å stå frem til slakt. I de nasjonale overvåkingssonene er «*stamping out*» hovedregelen. Oppdretter har da ikke krav på erstatning.

Anlegg skal ved PD-påvisning brakklegges. I nasjonal overvåkingssone plikter anlegg innenfor 30 km radius fra PD-påvist anlegg å undersøke 20 fisk innen 7 dager. Ligger anlegget nær PD-sonen kan oppdrettsnøter tillates og flyttes over grensen i en tett beholder. Brudd på matlovens bestemmelser kan straffes av domstolen.



Øverst i bildet vises en avmagret fisk med PD. Det er fullstendig tap av pankreasvev mellom pylorusblindsekkene. Nederst i bildet er en frisk fisk i normal ernæringsstilstand og med rikelig pankreasvev mellom blindsekkene. Foto: Trygve T. Poppe

Summary

Pancreas disease (PD) is caused by Salmonid alphavirus (SAV). The disease affects salmonids in the sea. Occurs endemically in Norway in a PD zone (from Jærens reef to Skjemta) in the form of the subtypes SAV2 (north of Hustadvika) and SAV3 (south of Stadt). The rest of the coast are national monitoring zones.

PD is not listed in the EU Fish Health Directive, is in Norway a List 3 disease, which entails national autonomy.

The Food Act is the overriding law. “PD-forskriften” requires monthly sampling of 20 salmonids in untreated seawater without SAV detection. When moving salmonids from untreated seawater, 60 fish must be tested three weeks before, the same when moving from facilities with treated seawater within the PD zone to the outside.

Suspicion is created by SAV

detection by two independent laboratory methods (culture, PCR), antibody detection, or pathological/clinical changes. Organ samples are then collected from 10 fish, in the national monitoring zones, tissue is also taken on virus transport medium. If not confirmed, 60 fish are sampled every month for four months. In the event of PD detection/suspicion, the PD regulations stipulate general actions, as well as actions in the PD zone and national monitoring zones. The PD regulations require PD vaccination in the northern part of the PD zone.

In case of suspected/proven PD, it is forbidden to move salmonids alive, but the Norwegian Food Safety Authority may open for moving. Upon detection, the Norwegian Food Safety Authority may lay down a control area regulation, in addition to a restraining order. Facilities within 10 km must be cordoned off. In the event of an acute

risk of spreading the infection, the Norwegian Food Safety Authority has an exception from first notifying the breeder.

Actions that the Norwegian Food Safety Authority adopts, depend on detection in the PD zone or national monitoring zones. In the PD zone, the fish are most often allowed to stand until slaughter. In the national surveillance zones, “stamping out” is the main rule. Breeder is not entitled economical compensation.

PD-facilities must be set aside for a period. In the national monitoring zone, facilities within a 30 km radius from PD-detected facilities are obliged to examine 20 fish within 7 days. If the facility is close to the PD zone, farmed nets can be allowed moved across the border in a tight container. Violation of the Food Act can be punished by the court.

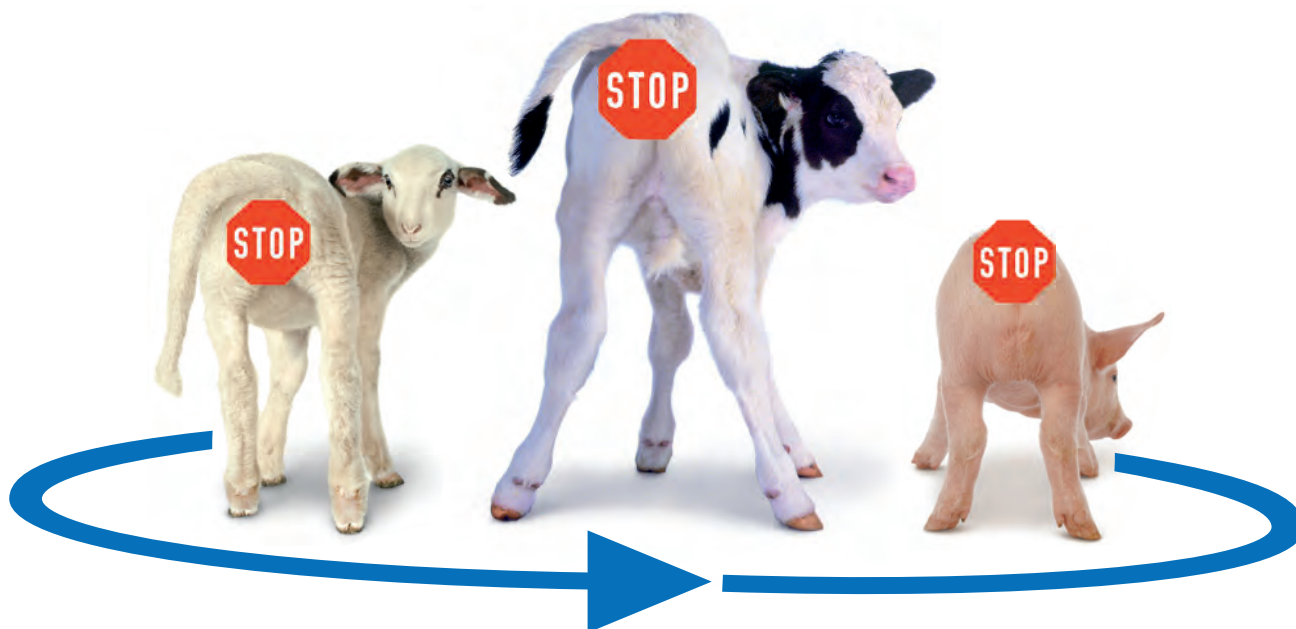
Referanser

1. Sindre H, Patel S, Bang Jensen B. Pankreassykdom (PD). I: Sommerset I, Bang Jensen B, Bornø G, Haukaas A, Brun E. Fiskehelse rapporten 2020. Oslo: Veterinærinstituttet, 2021:54-9. <https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2021/fiskehelse rapporten-2020> (29.10.2021).
2. Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (Matloven). LOV-2003-12-19-124. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-12-19-124/KAPITTEL_2#§6 (29.10.2021).
3. Forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr. FOR-2008-06-17-819. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-819> (29.10.2021).
4. Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom (PD) hos akvakulturdyr. FOR-2017-08-29-1318. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-08-29-1318> (29.10.2021).
5. Forskrift om transport av akvakulturdyr. FOR-2008-06-17-820. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-820> (29.10.2021).
6. Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
7. McLoughlin MF, Graham DA. Alphavirus infections in salmonids: a review. J Fish Dis 2007;30:511-31.
8. Veterinærinstituttet. Pankreassykdom (PD). <https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/pankreassykdom-pd> (29.10.2021).
9. Flytting av rensefisk innad i og ut av PD-sonen. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:22-3. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
10. Lov om dyrevelferd (Dyrevelferdsloven). LOV-2009-06-19-97. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97> (29.10.2021).
11. Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell (Dyrehelsepersonelloven). LOV-2001-06-15-75. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2001-06-15-75/KAPITTEL_3#§15 (29.10.2021).
12. Forskrift om drift av akvakulturanlegg (Akvakulturdriftsforskriften). FOR-2008-06-17-822. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-822> (29.10.2021).
13. Veterinærinstituttet. Kvalitetssikring og referansefunksjoner. <https://www.vetinst.no/provetaking-og-diagnostikk/kvalitetssikring-og-referansefunksjoner> (29.10.2021).
14. Krav til prøvetaking ved mistanke om PD. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:30-1. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
15. Pålegg om vaksinerings. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:32. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
16. Krav i gjeldende regelverk. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:34. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
17. Forvaltning av PD etter PD-forskriften. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:13-26. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
18. Båndlegging for å sikre krav til aktsom håndtering i tråd med matloven §19 ved annen grunn til mistanke om PD. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:15-6. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
19. Lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker (Forvaltningsloven). LOV-1967-02-10. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1967-02-10> (29.10.2021).
20. Forhåndsvarsel av vedtak om båndlegging. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:16. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
21. Etablering av kontrollområde. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:18-21. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
22. Kontrollområde i de nasjonale overvåkingssonene for PD. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:20. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
23. Flytting av sjøsatt fisk i PD-sonen. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:21-2. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
24. Påvisning av PD med subtype SAV3 nord for Hustadvika. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:23-4. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).
25. Pålegg om rask tømning av anlegg i overvåkningssone. I: Mattilsynet. Tiltaksplan for å bekjempe pankreassykdom (PD) på oppdrettsfisk. Oslo 2020:25. https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/pd/tiltaksplan_for_aa_bekjempe_pankreassykdom_pd_paa_oppdrettsfisk.37516 (29.10.2021).

Baycoxine® vet.

toltrazuril

BESKYTT DEM MOT KOKSIDIOSE



- Baycoxine® vet. til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse hos lam, spedgris og kalver (fra både melk- og kjøttproduksjon).
- Det er nok med én metafylaktisk oral behandling.
- For å gjøre administreringen lettere kan det bestilles doseringspumper til Baycoxine® vet. fra apoteket.



Baycoxine® vet. 50 mg/ml mikstur, suspensjon til storfe, gris og sau. Koksidiemiddel: Hver ml inneh.: Toltrazuril 50 mg, natriumbenzoat (E211), natriumpropionat (E281), hjelpestoffer. ATCvet-nr.: QP51AJ01. **Målarter:** **Storfe** (kalver: kalver i melkeproduserende besetninger, diekalver i kjøttproduksjon, oksekalver i kjøttproduksjon), **gris** (spedgris, 3-5 dager gamle), **sau** (lam). **Indikasjoner:** **Sau:** Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse og reduksjon av koksidiøsespredning hos lam på gårder med tidligere påvist koksidiøse forårsaket av *Eimeria crandallis* eller *Eimeria ovinoidalis*. **Storfe:** Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse og reduksjon av koksidiøsespredning hos kalver på gårder med tidligere påvist koksidiøse forårsaket av *Eimeria bovis* eller *Eimeria zuernii*. **Gris:** Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse hos nyfødte grisunger (3-5 dager gamle) på gårder med tidligere påvist utbrudd av koksidiøse forårsaket av *Cystoisospora suis*. **Dosering:** Til oral bruk. **Alle arter:** Den bruksferdige miksturen skal ristes i 20 sekunder for den brukes. Kroppsvekt skal bestemmes så nøyaktig som mulig for å sikre at riktig dose administreres. **Sau:** Hvert dyr skal behandles med én oral enkeltdose på 20 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 0,4 ml mikstur pr. kg kroppsvekt. **Dersom** dyrene skal behandles kollektivt i stedet for individuelt, skal de grupperes etter kroppsvekt og doseres deretter for å unngå under- eller overdosering. **Storfe:** Hvert dyr skal behandles med én oral enkeltdose på 15 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 3,0 ml mikstur pr. 10 kg kroppsvekt. Ved behandling av en gruppe dyr av samme rase og med lik eller liknende alder bør doseringen beregnes ut fra det tyngste dyret i gruppen. **Gris:** Hver enkelt gris behandles i perioden 3.-5. levedøgn med én oral enkeltdose på 20 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 0,4 ml mikstur pr. kg kroppsvekt. Ved individuell behandling av spedgris brukes det små volum. Det anbefales derfor å bruke en doseringssprøyte med nøyaktighet på 0,1 ml. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. **Interaksjoner:** Ingen kjente. **Bivirkninger:** Ingen kjente. **Spesielle advarsler:** Som for alle antiparasittære midler kan hyppig og gjentatt bruk av antiprotozoimidier fra samme klasse føre til resistensutvikling. Hvis resistens er tilstede, bør det vurderes å bruke et annet antiprotozoalt middel fra en annen klasse og med en annen virkningsmekanisme. Det anbefales å behandle alle dyr i en innhegning. Det anbefales samtidig å forbedre de hygieniske forholdene. **Særlige forholdsregler for personer som håndterer veterinærpreparat:** Ved utilsiktet eksponering av hud eller øyne, vask straks av med vann. **Av miljøhensyn:** Hovedmetabolitten til toltrazuril, toltrazurilsulfon (ponazuril), har vist seg å være både meget stabil (halveringstid ca. 1 år) og mobil i jord og kan være skadelig for vegetasjonen inklusive nyttevekster. Av de nevnte miljømessige grunner gjelder følgende bruksbegrensninger: **Storfe:** Skal ikke gis til kalver i melkeproduserende besetninger som veier over 80 kg. Gjødsl fra behandlede kalver i melkeproduserende besetninger må ikke spres på dyrket mark uten å være blandet med gjødsl fra ubehandlede dyr. Skal ikke gis til diekalver som veier over 150 kg. Skal ikke anvendes til kalver til produksjon av hvitt kalvekjøtt som kun har fått melkefôring. Skal ikke brukes til oksekalver i kjøttproduksjon som er yngre enn 3 måneder. **Lam** som gjennom et intensivt oppdrettssystem holdes innendørs gjennom hele livet skal ikke behandles etter 6 ukers alder eller ved kroppsvekt over 20 kg. Gjødsl fra disse dyrene skal ikke spres på samme jorde oftere enn hvert tredje år. **Overdosering/Forgiftning:** Det er ikke sett tegn på intoleranse hos friske grisunger og kalver med en tredobbel overdose. Det er ikke sett tegn på overdosering hos lam i sikkerhetsstudier ved én enkeltbehandling med tre ganger vanlig dose eller to ganger vanlig dose ved behandling på 2 påfølgende dager. **Tilbakeholdstider:** **Melk:** Preparatet er ikke godkjent for storfe og sau som produserer melk til konsum. **Sau:** Slakt: 42 døgn. **Storfe:** Slakt: 63 døgn. **Gris:** Slakt: 77 døgn. **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet i uåpnet salgspakning: 5 år. Brukes senest 6 måneder etter anbrudd. Ubrukt legemiddel/rester destrueres. **Pakning:** Plastfl.: 250 ml, 1000 ml. **Receptgruppe:** C. **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** Bayer Animal Health GmbH, D-51368, Leverkusen, Tyskland. Forhandles av: Elanco Denmark ApS, Lautrupvang 12, 2750 Ballerup, Danmark Sist endret: 18-11-2021. TEKSTEN ER OMSKREVET OG FORKORTET I FORHOLD TIL PREPARATOMTALE GODKJENT AV SLV 21-10-2021. PREPARATOMTALEN KAN FÅS KOSTNADSFRITT FRA ELANCO. N0miE1121



Anne Selvén Kallerud

E-postadresse: anne.selven.kallerud@nmbu.no

Bevegelsesasymmetri hos unge varmblodstravere

Anne Selvén Kalleruds doktorgradsarbeid bidrar til økt kunnskap om forekomsten av bevegelsesasymmetri og veterinærbehandling for halthet hos unge varmblodstravere. Studien er gjennomført ved å bruke objektiv, sensorbasert målingsteknologi på hester på travbanen.

Målet med Anne Selvén Kalleruds doktorgradsarbeid var å se på forekomsten og graden av bevegelsesasymmetri ved starten av varmblodstravernes treningskarriere, og å undersøke hvordan asymmetri endret seg med økende alder og grad av trening, og under ulike treningsforhold. Forekomsten av ortopediske veterinærbehandlinger og antall gjennomførte travløp i løpet av studieperioden ble registrert.

Objektiv, sensorbasert teknologi

Tradisjonell bedømmelse av om en hest er halt, baserer seg i stor grad på veterinærens subjektive vurdering av om hesten viser asymmetriske bevegelser. Hos hester med lavgradig halthet, eller halthet som kun vises når hesten beveger seg i høy fart, kan det være utfordrende for veterinæren å vurdere hestens bevegelsesmønster. Subjektiv halthetsvurdering kan suppleres med objektiv, sensorbasert teknologi, som med stor grad av nøyaktighet måler hestens bevegelsesasymmetri.

Tidligere studier har vist at de aller fleste ridehester i trening beveger seg asymmetrisk. Det mangler derimot kunnskap om den biologiske og kliniske relevansen av den målte bevegelsesasymmetrien. Utfordringen er å kunne skille et asymmetrisk bevegelsesmønster som skyldes en biologisk, individuell variasjon hos den enkelte hest, fra et asymmetrisk bevegelsesmønster som har opphav i en smertefull tilstand (althet). I tillegg er årsakssammenhengen mellom graden

av bevegelsesasymmetri og utviklingen av klinisk althet uklar. Ytterligere kunnskap om denne sammenhengen kan forhåpentligvis føre til at klinisk althet oppdages tidligere. Det vil bidra til bedre hestevelferd ved å finne frem til riktig diagnose og behandling tidligere.

Asymmetri hos travhester

Omtrent halvparten av hestene i Norge er travhester. Althet sees ofte hos disse høyt presterende hestene. Anne S. Kalleruds doktorgradsarbeid ble lagt opp som en større prospektiv, longitudinell studie for å se på bevegelsesasymmetri hos unge varmblodstravere. Varmblodstravere ble rekruttert til studien som åringer, rett etter at de var satt i trening. Studieperioden var to år, fram til slutten av hestenes treårssesong. Bevegelsesasymmetri ble målt ved hjelp av et «inertial measurement unit» (IMU)-system, der sensorer festes direkte på bestemte anatomiske punkter på hesten. Innsamlet data behandles ved hjelp av spesialutviklet programvare som regner ut hvor symmetrisk hesten beveger seg. Hestene ble målt i trav ved mønstring for hånd og under kjøring. Data ble samlet inn fra 13 ulike treningsstaller i Norge og Sverige omtrent hver tredje måned, og studien omfattet 114 åringer.

Forekomst av asymmetri hos unge travere

I løpet av de første månedene hestene var i trening, hadde en stor andel

(94 %) av åringene asymmetrivedier som oversteg de terskelverdiene som i klinisk bruk indikerer halthet. De fleste hestene hadde imidlertid mild asymmetri. Flertallet av disse svært unge hestene var både ukoordinerte og «viltre» under datainnsamlingen, noe som bidro til stor variasjon i målingene, og de målte verdiene spriket mer enn ønskelig. Sammenligning av asymmetridata fra mønstring for hånd med data fra kjøring på travbanen, viste ingen endring i asymmetri på gruppenivå. Den individuelle variasjonen var derimot stor. Enkelte hester hadde ett asymmetrimønster når de ble travet for hånd, og et annet mønster når de ble kjørt på banen. Dette viser hvor viktig det er å vurdere travhester under kjøring i tillegg til for hånd ved kliniske halthetsundersøkelser.

Gjennom hele den toårige studieperioden ble det observert betydelig bevegelsesasymmetri hos hestene. De fleste hestene viste mild til moderat bevegelsesasymmetri, og en mindre andel hester hadde moderat til kraftig asymmetri. Det var tegn til en viss økning i graden av bakkbensasymmetri over tid på gruppenivå, men disse resultatene må tolkes med forsiktighet fordi et stort antall hester forlot studien før det var gått to år. Mange hester falt fra i løpet av studieperioden på grunn av halthet som forsinket eller forhindret videre trening.

Gjennomførte løp på tross av halthetsbehandling

Bruk av terapeutiske leddbehandlinger var den hyppigst forekommende ortopediske veterinærbehandlingen hos hestene i undersøkelsen. Blant hestene som deltok under hele studieperioden, var det kun et fåtall som ikke ble behandlet i ett eller flere

ledd. Til tross for dette fullførte mer enn 70 prosent av hestene godkjente prøveløp før slutten av treårssesongen. Av hestene i studien deltok 64 prosent i ordinære løp i samme periode. Dette er en høyere prosentandel enn det nasjonale gjennomsnittet for denne aldersgruppen. En årsak til dette kan være at studien kun inkluderte hester fra profesjonelle trenere.

Endring i asymmetri mellom rett og bøyde spor

Travhester trenes både på rett spor og på ovalbaner der hesten kjøres gjennom svinger. Likeledes vurderes travhester gjerne for halthet av en veterinær når de kjøres på en oval bane. Hos (ride)hester som longeres i sirkel, oppstår det en målbar endring i hestens bevegelsesmønster fordi hesten må tilpasse seg det bøyde sporet. Denne endringen fører til et mer asymmetrisk bevegelsesmønster som kan gi inntrykk av at hesten er halt på innvendig bakbein og/eller et frambein. I doktorgradsarbeidet ble det derfor sett nærmere på endringer i asymmetri når travhestene kjøres gjennom en sving. Travhestene ble målt mens de varmet opp i relativt lav fart, og de travet på den udoserte (plane) delen av ovalbanen. Også hos travhestene var det tydelige endringer i bevegelsesmønsteret gjennom svingen, men disse var ikke i samsvar med det som har blitt beskrevet hos longerte hester. Tydeligst hos travhestene var en endring i bruken av det utvendige bakbeinet. Dette kan tolkes som at travhestene har en annen strategi for å håndtere et bøyde spor. Om grunnen til dette er at det er en mye slakere sving på en travbane enn en longe-sirkel, at hesten trekker en vogn og kusk, eller andre årsaker, er foreløpig

ikke kjent. Hestens fart påvirker også den målte asymmetrien.

Selv om hestene bevegde seg på en litt annen måte når de ble kjørt i sving enn på langsiden på en plan bane, ga det svært små utslag i målingene av bevegelsesasymmetri. Den kliniske relevansen av denne studien er derfor at veterinærer som bruker et tilsvarende IMU-system ved klinisk halthetsundersøkelse av hester på travbanen, ikke trenger å skille mellom målinger innhentet fra langsiden og målinger innhentet fra svingen, så lenge hesten beveger seg i lav fart på den ytre (udoserte) delen av banen.

Anne Selvén Kallerud forsvarte sin avhandling "Something in the way you move: Studies of movement asymmetry in young Standardbred trotters" fredag 16. april ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for sports- og familiedyrmedisin



Augustino A. Chengula

E-postadresse: achengula@sua.ac.tz

Har utviklet PCR-metoder for påvisning av Tilapia Lake Virus

Augustino A. Chengula har utviklet PCR-metoder for overvåkning og påvisning av Tilapia Lake Virus (TiLV) og vist at vill og oppdrettet nil-tilapia i Lake Victoria er virusbærere. Studien bidrar til bedre forståelse av virusets egenskaper og etablerer et grunnlag for pålitelige diagnostiske metoder.

De overordnede målene for Augustino A. Chengulas doktorgradsarbeid har vært å undersøke tilstedeværelsen av TiLV i nil-tilapia i Lake Victoria i Øst-Afrika, utvikle verktøy for rask virusdiagnose og å belyse infeksjonsmekanismene til TiLV.

PCR-metoder

Chengula har utviklet og optimalisert en diagnostisk PCR-metode for overvåking av TiLV i oppdrett og vill nil-tilapia fra Lake Victoria. Han har også validert en kvantitativ sanntids-PCR (qRT-PCR) -metode for påvisning av TiLV.

Han har utviklet PCR-metoder for alle de ti segmentene av TiLV, og vist at primere som detekterer segment 2, er egnet for å påvise TiLV. Screening viste at TiLV forekommer i nil-tilapia fra Lake Victoria. De utviklede RT-qPCR-metodene ble validert på organprøver fra eksperimentelt infisert tilapia, og har vist god effektivitet og reproducerbarhet.

Vil forstå virusets opptaksmekanismer

Videre ønsket Chengula å vurdere hemagglutinasjonsegenskapene til TiLV, samt å forstå opptaksmekanismene til TiLV i E-11-celler. Studien viste at TiLV ikke hemagglutinerer røde blodlegemer fra kalkun, tilapia eller atlantisk laks, noe som tyder på at viruset ikke har hemagglutinin i overflaten. Videre hemmer ikke ammoniumklorid formeringen av TiLV i E-11-celler, noe som indikerer at opptak av virus i celler ikke skjer gjennom reseptormediert endocytose.

Bidrar til økt oppmerksomhet og kunnskap

Chengulas studie bidrar til bedre forståelse av virusets egenskaper og infeksjonsmekanismene TiLV bruker, og arbeidet har etablert et grunnlag for pålitelige diagnostiske metoder. Forhåpentligvis kan arbeidet bidra til kunnskap og økt oppmerksomhet om TiLV blant fiskeoppdrettere og myndigheter i Øst-Afrika, slik at det utvikles retningslinjer som bidrar til å kontrollere viruset i regionen.

Augustino Alfred Chengula, forsvarte sin avhandling "Tilapia Lake Virus (TiLV) – development of PCR-based diagnostic assays and insights into infection mechanisms" tirsdag 27. april ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for parakliniske fag.



Hanne Friis Berntsen

Miljøgifter har negativ effekt på nerve- og immunceller

Hanne Friis Berntsen konkluderer i sitt doktorgradsarbeid med at persistente organiske miljøgifter har en negativ effekt på nerve- og immuncellefunksjon *in vitro*, både enkeltvis og i en blanding av flere stoffer.

Persistente organiske miljøgifter (POPer) er giftige stoffer som akkumuleres i miljøet og levende organismer. Ettersom de er til stede overalt, blir mennesker eksponert for POPer gjennom inntak av mat og vann, luften vi puster inn, samt hudkontakt. Både cellestudier og studier av dyr og mennesker har funnet at eksponering for POPer er assosiert med effekter på flere organsystemer, blant annet hjerne og immunforsvar. Mange tidligere studier er gjort på enkeltstoffer, ofte i høye konsentrasjoner. I virkeligheten blir vi imidlertid ikke eksponert for ett og ett stoff, men for et høyt antall stoffer på en gang. Blandinger av kjemikalier kan virke additivt, altså at effekten av blandingen tilsvarer summen av enkeltstoffenes effekter. Andre ganger kan stoffer også forsterke eller hemme hverandres effekter. I tillegg til å studere enkeltstoffer, er det derfor også viktig å studere effekter av blandinger av stoffer. Reelle toksiske effekter i mennesker kan trolig også best kartlegges hvis man i studiene anvender konsentrasjoner nær dem man realistisk sett eksponeres for i miljøet.

Gjenspeilte realistisk påvirkning

Det første målet med denne avhandlingen var derfor å lage en blanding av POPer til bruk i cellestudier og dyrestudier. Betegnelsen POPer omfatter giftige klorerte, bromerte og perfluorerte såkalte halogenerte forbindelser. Blandingen var ment å inneholde stoffer fra alle de tre halogenerte POP-gruppene, og sammensetningen og konsentrasjonen av POPer var ment å gjenspeile en realistisk miljøpåvirkning. Ettersom litteraturen er begrenset hva angår mulige negative effekter av eksponering for enkeltstoffer i den perfluorerte gruppen, ønsket Berntsen å undersøke om eksponering for blandinger av POPer, i tillegg til perfluorerte stoffer enkeltvis, kunne ha negative effekter på nervecellefunksjon og immuncellefunksjon *in vitro*.

Påvirket nerve- og immunceller

I sin avhandling viser Berntsen at perfluorerte stoffer med lengre karbonkjeder er mer giftige for nerveceller enn stoffer med kortere kjeder. Ulike grupper festet til molekylene vil også kunne påvirke hvor giftige de er. Blandinger av miljøgifter så videre ut til å ha en additiv effekt på nervecelletoksisitet. Berntsens avhandling frambringer også ny kunnskap om mulige mekanismer for toksisitet i nerve- og immunceller som utsettes for enkeltstoffer og blandinger av POPer. Både enkeltstoffet perfluoroktylsulfonat (PFOS) og POP-blandinger så ut til å føre til toksiske effekter via reseptorer (NMDA

reseptorer) i nervecellemembranen. Videre fant hun at eksponering for stoffene i blanding eller enkeltvis kunne forsterke peroksidasjon av cellulære lipider, og at oppregulering av gener relatert til antioksidative forsvarssystemer indikerte at toksiske effekter av POP-blandinger kan være mediert gjennom oksidativt stress.

Både POP-blandinger og perfluorerte stoffer enkeltvis påvirket fagocytose i hvite blodceller (makrofager), mens POP-blandingene induserte produksjon av reaktive oksygenforbindelser i hvite blodceller fra mennesker, ved konsentrasjoner nær dem som tidligere er målt. Også her så de ulike halogenerte gruppene ut til hovedsakelig å virke additivt.

Berntsen konkluderte med at POP-blandingene beskrevet i avhandlingen, var nyttige for å studere endepunkter både i celler og i dyremodeller. Videre påpeker hun at POPer kan ha en negativ effekt på nerve- og immuncellefunksjon *in vitro*, både enkeltvis og i blanding. Noen av disse effektene ble observert ved konsentrasjoner målt i mennesker i epidemiologiske studier. Funnene i cellestudiene kan sees som et viktig supplement til studier av enkeltstoffer og POP-blandinger fra mennesker og dyr.

Hanne Friis Berntsen forsvarte sin avhandling "Mixtures of persistent organic pollutants and single perfluorinated compounds: Do they adversely affect nerve and immune cell function *in vitro*?" torsdag 29. april 2021 ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for produksjonsdyrmedisin.

LederSkapet – 8

– med verktøy for egen utvikling, selvledelse og ledelse av andre

Anne-Barbro Warhuus
Vatle



Veterinær (1977) med internasjonale sertifiseringer og lederutviklingsprogram innen coachingområdet, samt egne studier.

Privatpraktiserende veterinær og hygieneveterinær/inspektør. Leder i Mattilsynet med dets forløpere (20 år). Coach, lederutvikler og seminarholder (15 år) i Mattilsynet, departement, direktorat, helsevesen og private.

Jobber med coaching, lederutvikling, seminarer i selskapet LederSkapet as. Treffes på abv@lederskapet.no og tlf 950 83 150.

Anne-Barbro Warhuus Vatle er idéutvikler og skribent av *LederSkapet*.

En artikkelserie for deg som ønsker videreutvikling, bli en enda bedre leder av deg selv eller andre på jobb og hjemme.

Din suksess = min visjon.

©2021 Anne-Barbro Warhuus Vatle
Illustratør: Terje Vatle

Hva gir det deg å stoppe litt opp?

Hvem er veterinærstanden?

Veterinæren er en samfunnsmessig viktig person. En fagspesialist som bidrar til bedre dyrevelferd, dyrehelse og folkehelse. Sammen utgjør vi en synlig yrkesstand med dyktige, ressurssterke, samfunnsbevisste mennesker, ofte drevet av en ideell målsetting og et ønske om å utgjøre en positiv forskjell. Våre roller og ansvarsforhold gjør oss tydelig til stede lokalt og nasjonalt. Utfordringer vi møter i hverdagen bringer med seg brennhett stoff til samfunnsdebatten; som mattrygghet, dyrevelferd og smittevern.

Vi er alle medskapere av veterinærstanden. Hvordan hver av oss fremstår er derfor ikke likegyldig. Vi blir iaktatt og vurdert av andre når vi står fram i det offentlige rom. Siden folk ofte liker å generalisere, kan veien bli kort til raske slutninger. -Veterinærene, de er slik og slik. Slik også for dere som er ledere.

Hvem vil du være?

Vi ønsker å bli vurdert som seriøse, kompetente og profesjonelle veterinærer. Og i mitt perspektiv handler det om så mye mer enn bare det rent veterinærfaglige. For det er mennesket i veterinæren som gir veterinæren liv. Det er alle menneskene i veterinærstanden som gir standen sitt omdømme.

Enhver har en rolle i dette. Også du som står på brinken til yrkeslivet som student, du som er midt i din karriere eller du som har lagt arbeidslivet bak deg.

Artikkelserien *LederSkapet* tar opp eksistensielle og universelle temaer som har til hensikt å skjerpe bevisstheten på hvem du er og hvem du vil være som menneske. Slik at du lykkes enda bedre i alle dine roller, også i det å være veterinær. I den prosessen kan det være nyttig å stoppe opp og reflektere over ting. Slik kan du frigjøre deg fra autopilotens harde tankegrep. Og ta bevisste valg!



En quiz til å stoppe opp og reflektere over temaene.

Riktige svar gir 20 poeng. Fasiten finner du et annet sted på siden.

ARTIKKEL NR.	TEMA	FORSLAG A	FORSLAG B	FORSLAG C	SVAR
1 NVT 3/2021	Når tenker du lateralt?	Når du fordyper deg i flere tankerekker parallelt.	Når du tenker dynamisk og sammensatt mens du beveger deg utenfor dine fastlagte tankemønstre.	Når du involverer din analytiske og kreative tenkning i oppgaveløsningen.	
2 NVT 4/2021	Det å lede, hva handler det dypest sett om?	Ha god likevekt mellom drift og utvikling av enheten din eller i eget liv.	Få noen til å gjøre noe av fri vilje, på eget initiativ og med entusiasme.	Skape en verden rundt deg som andre ønsker å høre til.	
3 NVT 5/2021	Når er du profesjonell?	Når du er faglig kompetent i forhold til oppgaven, du er en dyktig problemløser og samtidig er emosjonelt intelligent i ditt møte med dem du samarbeider med.	Når du har nødvendig kunnskap/kompetanse og verktøy til å løse en oppgave, samtidig som du har dyp selvinnsikt og gjør samarbeidet både stimulerende og meningsfylt.	Når du som dyktig fagperson og praktisk oppgaveløser, er selvbevisst, har selvkontroll, er sosialt bevisst og regulerer deg selv i sosiale rom.	
4 NVT 6/2021	Når er du kompetent?	Når du ser situasjonen du står i, du forstår hva den betyr og agerer i tråd med det du forstår.	Når du både har evne og vilje til å skape resultater.	Når du bruker din handlekraft dvs din faglige innsikt, dine ferdigheter, din evne og holdninger til å løse en bestemt oppgave.	
5 NVT 7/2021	Når vekker du tillit?	Når du har et emosjonelt bånd til, har en positiv forventning om at det du beslutter eller gjennomfører er til beste for begge parter.	Når du tar avgjørelser som andre kan stole på, er fornuftige og fri for bindinger.	Når du viser integritet, har en god intensjon, er kompetent og kan vise til positive resultater/omdømme.	
6 NVT 8/2021	Hva kan ligge bak en frustrasjon?	At du evaluerer andre ut ifra dine behov, normer, verdier og standarder. Og mene at du har rett.	En uforløst drøm eller et udekket behov.	Du har store forventninger til andre, uten å fortelle dem det.	
7 NVT 9/2021	Hva ligger i forventningskraft?	Du får rett i dine antakelser, uansett om det som skjer er ønsket eller fryktet.	Innbilningskraften trigger sterke følelser som påvirker dine holdninger og handlinger.	Du påvirker deg selv og andre i en ønsket retning.	

<300 poeng: Leser du artikkelserien på nytt og samtidig forventer å finne noen skatter, får du sikkert rett.

>400 poeng; gi deg selv en anerkjennelse. Svar på Quiz: Alle svarene er riktige.

Foto: Håkon Sparre
- NMBU

Kristin Opdal Seljetun

E-postadresse: kristin.opdal.seljetun@fhi.no

Høy forekomst av antikoagulerende rotte- og musegifter hos rødrev

Kristin Opdal Seljetuns doktorgradsarbeid konkluderer med at det er høy forekomst av antikoagulerende rotte- og musegifter blant ville rødrev i Norge. Hun viser også at hunder skiller ut giftene i avføringen i måneder til år etter eksponering.

Antikoagulerende rotte- og musegifter (AR) er blant de vanligste årsakene til forgiftning hos hunder, og over hele verden er det et problem at rovdyr eksponeres for slike gifter gjennom inntak av forgiftet byttedyr. Hovedmålet med veterinær Kristin Opdal Seljetuns doktorgradsarbeid har vært å undersøke forekomsten av AR hos rødrev i Norge og utskillelsen av AR i avføringen fra eksponerte hunder ved hjelp av en ny analysemetode. Økt kunnskap vil gi bedre individuell behandling av forgiftede hunder, og metoden gir økte muligheter for overvåking av AR-eksponering hos rovdyr.

Ny analysemetode viste lang halveringstid hos hund

Ved å utvikle en ny metode for analyse av AR i avføring ble forgiftede hunder fulgt i opptil 3,5 år etter eksponeringen. Stoffene ble påvist i avføringen i svært lang tid etter eksponering, med halveringstid på opptil 330 dager.

Analysen av avføringen fra fire friske valper født flere måneder etter eksponering av tispene, viste at lave konsentrasjoner av AR kunne påvises i valpenes avføring i minst en måned etter fødsel.

Høy forekomst hos rødrev

Resultatene fra studien viser at over halvparten av de antatt friske rødrevne hadde AR i avføringen. Hos 40% av de positive revene ble det påvist mer enn ett virkestoff, og flere dyr var eksponert for opptil fire forskjellige AR. Disse

resultatene indikerer en høy forekomst av AR hos friske rødrev i hele Norge.

Den nye analysemetoden for avføring gjorde det mulig å sammenlikne forekomsten og giftmengden i lever hos rødrev, og studien viste god sammenheng for flere av virkestoffene.

Lav forekomst hos friske hunder

Ved analyse av blod og avføring fra 110 friske hunder, ble det påvist lav forekomst av AR. Dette tyder på lav eksponering av AR i den friske hundepopulasjonen i Norge.

Kristin Opdal Seljetun forsvarte sin avhandling "Prevalence of anticoagulant rodenticides in dogs and red foxes" fredag 7. mai 2021 ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for sports- og familiedyrmedisin.

DNVs FAGLIGE-VITENSKAPELIGE FOND

Uttlysning av ledige midler 2022

DNVs faglige-vitenskapelige fond, dannet ved sammenslåing av Veterinærdirektør Niels Thorshaug's fond og Veterinærfondet og I.A. Los legat, lyser med dette ut ledige midler for 2022.

Søknad om å komme i betraktning ved utdeling fra fondet sendes elektronisk til **dnv@vetnett.no** innen 1. mars 2022.

Søknaden merkes «DNVs faglige-vitenskapelige fond».

Søkeren må gjøre nøye rede for hva midlene tenkes nyttet til. Arbeids/reiseplan med kostnadsoverslag må vedlegges søknaden.

Det kan også vedlegges oversikt over vitenskapelige arbeider med angivelse av hvor disse er publisert.

Fullstendige vedtekter for fondet finnes på **vetnett.no/stipender-og-legater/**

Det forventes at de som får tildeling fra fondet sender en kort rapport etter at det formål det er søkt midler til er realisert.

Kontakt sekretariatet dersom du har spørsmål om fondet. Telefon 22 99 46 00 eller e-post: **dnv@vetnett.no**

Blant de formål som kan støttes er:

- Veterinærvitenskapelig forskningsarbeid til veterinærer i egen næringsvirksomhet.
- Faglig opplysningsarbeid, offentliggjøring av vitenskapelige arbeider og deltakelse på vitenskapelige møter, konferanser og lignende med veterinærfaglig relevans.
- Deltakelse på kurs som er ledd i spesialistutdanning.
- Utvikling av nye apparater eller instrumenter konstruert av norske veterinærer.

■ Av Kari Grave og Halvor Hektoen

Artikkelen er tidligere publisert i Årbok for Norsk Veterinærhistorisk Selskap 2021

Antibiotikabruk til husdyr og oppdrettsfisk i Norge

Antibiotikaresistens regnes som en av de største helseutfordringer vi står overfor. Høyt forbruk av antibiotika er en viktig driver for seleksjon av resistente bakterier. Norge er blant de landene i EU/EØS-området som har lavest forbruk av antibiotika i husdyrbruket (1). Reduksjonen i bruk av antibakterielle legemidler i oppdrettsnæringen er enda mer slående. Et spørsmål som ofte blir stilt av utenlandske kolleger, er hvorfor forbruket er så lavt. Er det en villet situasjon, tilfældigheter eller kanskje begge deler? Det finnes ikke, oss bekjent, noen systematiske studier som gir et klart svar på dette. Problemstillingen er kompleks. I det følgende presenterer vi årsaksfaktorer som vi mener har hatt betydning for det lave antibiotikaforbruket i veterinærmedisinen i Norge.

God dyrehelse

Den viktigste årsaken til det lave antibiotikaforbruket i husdyrbruket i Norge er at dyrehelsen er god, og at behovet for å bruke antibiotika er lavt sammenlignet med land med mindre gunstig dyrehelse. Årsakene til den gode dyrehelsen er flere, men i særlig grad må det fremheves innsatsen for å bekjempe og endog utrydde flere av de mest alvorlig smittsomme husdyrsykdommene. Videre har det blitt igangsatt et planmessig forebyggende helsearbeid mot andre tapsbringende sykdommer. Det må også trekkes fram betydningen av den gode samhandlingen mellom myndigheter, kunnskapsinstitusjoner, husdyrnæringene og praktiserende veterinærer.

I et historisk perspektiv står husdyrloven fra 1894 fram som en milepæl i arbeidet med å bekjempe de smittsomme dyresykdommene

(2). At loven ble stående i over 70 år forteller mye om hvor treffsikker denne var. Viktige prinsipper i bekjempelsen av sykdommer var strenge importrestriksjoner og bruk av båndlegging, smittesporing, karantene og nedslakting.

Etter hvert som de alvorlig smittsomme sykdommene ble brakt under kontroll, ble fokuset rettet mot andre tapsbringende sykdommer, de såkalte produksjonssykdommene. Husdyrnæringen, veterinærmyndighetene og Den norske veterinærforening (DNV) inngikk samarbeid om planmessig forebyggende helsearbeid. I 1981 ble «Landsplan for organisert jurhelsekontroll» etablert. En viktig forutsetning for jurhelseplanen var Helsekortordningen for storfe som ble etablert i 1975, et samarbeid mellom Norsk Rødt Fe (NRF) og DNV. I 1978, som det første landet i verden, ble helsedata tatt i bruk i det

systematiske avlsarbeidet. I 1995 ble jurhelseplanen erstattet av den mer omfattende Helsetjenesten for storfe (3). Erfaringene fra Jurhelseplanen ga initiativ til opprettelse av Helsetjenesten for svin i 1987.

Legemiddelpolicy

Spesielt for Norge er den såkalte «behovsparagrafen» som ble innført allerede i 1938, og denne gjaldt for legemidler både til mennesker og dyr (4). Behovsparagrafen ga norske legemiddelmyndigheter anledning til å holde utvalget av godkjente legemidler på et oversiktlig nivå ved å avvise legemidler som det ikke var et medisinsk behov for. Paragrafen sa at dersom et preparat det ble søkt markedsføringstillatelse for ikke kunne bevises å være bedre enn et eksisterende preparat, kunne Spesialitetsnemnda, som den gang



”

WE VETERINARIANS MUST REACH THE TRULY RESPONSIBLE USE
OF ANTIMICROBIALS... .. IT IS ONE OF THE MAIN TASKS OF OUR
PROFESSION TO CONTRIBUTE TO AN INCREASED PRODUCTION
OF FOOD OF ANIMAL ORIGIN, BUT IT MUST ALWAYS BE DONE
IN SUCH A WAY THAT THE PRODUCTS DO NOT CAUSE
CONSUMERS HARM.

hadde samme rolle som Statens legemiddelverk (SLV) har i dag, avslå søknaden uten full utredning. Behovsparagrafen ble opphevet i 1992 som følge av EØS-avtalen. I hvilken grad dette har hatt betydning for den restriktive antibiotikabruken til dyr i Norge er vanskelig å si, men det viser at vi hadde en aktiv og restriktiv legemiddelpolicy.

Norge var også tidlig ute med å bestemme at veterinærer ikke skulle ha et økonomisk insentiv ved forskrivning eller bruk av legemidler til dyr. I 1963 ble Lov om drift av apotek mv. iverksatt, og her ble veterinærer fratatt retten til å lage legemidler samt at retten til å selge legemidler ble begrenset til tilfeller der adgangen til apotek var tungvint. Veterinærer kunne bare få dekket utlegg til legemidler som ble brukt under behandlingen, eller som ble utlevert til dyreeier inntil midlene kunne skaffes fra apotek (5).

Antibiotikaresistens

De første bestemmelsene om tilsetting av subterapeutiske konsentrasjoner av antibiotika som vekstfremmer i kraftfôr i Norge ble gitt av Landbruksdepartementet i 1954 (6). Det ble imidlertid tidlig reist spørsmål om risikoen for utvikling av antibiotikaresistens selv med slike lave konsentrasjoner. I en artikkel i Norsk veterinærtidsskrift fra 1961 uttrykker Ottar Dybing, professor i farmakologi ved Norges veterinærhøgskole (NVH), sin bekymring (7):

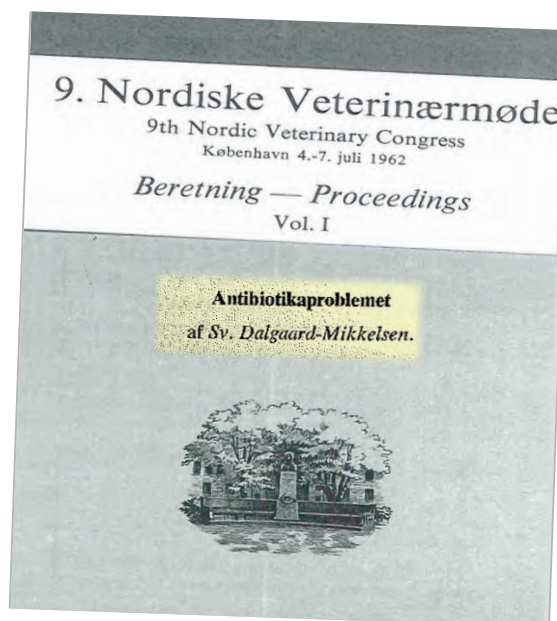
På grunn av disse stoffers medisinske betydning, er anvendelsen som vekststimulerende eller produksjon-søkende midler av interesse langt utover det fôringsmessige. Fra veterinærmedisinsk side følger man nøye utviklingen på dette området, spesielt vil man være på vakt mot tegn på øket bakterieresistens overfor antibiotika og de komplikasjoner dette kan medføre ved behandlingen av infeksjoner hos husdyr, herunder også infeksjoner som kan overføres til mennesker.

Kåre Fossum, senere professor i mikrobiologi ved NVH, advarte også tidlig mot ukritisk bruk av antibakterielle legemidler i en artikkel

i Nordisk veterinærmedisin i 1963 (8). Problemstillingen ble også belyst på Nordisk Veterinærmøte i København i 1962 av professor Sven Dalgaard-Mikkelsen ved Den Kgl. Veterinær- og Landbohøyskole (9). I innlegget til Dalgaard-Mikkelsen står det blant annet:

We veterinarians must reach the truly responsible use of antimicrobials... It is one of the main tasks of our profession to contribute to an increased production of food of animal origin, but it must always be done in such a way that the products do not cause consumers harm.

I 1968 ble den såkalte Swann-rapporten lagt fram i Storbritannia (10). Denne rapporten la grunnlaget for et forbud i 1989 mot at antibakterielle midler som ble benyttet i humanmedisinen, skulle kunne brukes som vekstfremmere i fôret til husdyr i EU (11). Det er verdt å merke seg at diskusjonen om antibiotikaresistens og bruk av fôrantibiotika til husdyr ble reist i det veterinærfaglige miljøet i Norge sju år før Swann-rapporten ble publisert.



Faksimile av innlegget til professor Sven Dalgaard-Mikkelsen på Nordisk Veterinærmøte i København i 1962

Legemiddelforvaltningen

Norge har lang tradisjon for en restriktiv legemiddelforvaltning i veterinærmedisinen. Det har for eksempel ikke vært vanlig at norske veterinærer har delt ut eller forskrevet legemidler til dyreeiere til behandling av egne dyr i såkalt påkommende tilfeller. Strengest har dette vært håndhevet for melkekyr, mens for småfe og gris var praksisen tidligere mer liberal, og da særlig forskrivning av peroralpreparater. Utdeling og forskrivning av legemidler til etterbehandling etter at veterinær har initiert behandlingen har imidlertid vært gjengs praksis. I sjeldne tilfeller har også dette vært injeksjonspreparater.

I forbindelse med arbeidet med dyrehelsepersonelloven på 1990-tallet, var det et ønske fra Landbruks- og matdepartementet å lage et regelverk som åpnet for at dyreeier selv kunne behandle egne dyr med reseptpliktige legemidler (12). Argumentene som ble framført av departementet, var at det var kostbart for dyreeier å tilkalle veterinær, og dette kunne føre til at dyr ikke fikk optimal behandling. Behandling av leddbetennelse hos smågris ble trukket fram som eksempel på egenbehandling som burde tillates. Egenbehandling ble praktisert ulikt rundt om i landet, og

departementet mente at et regelverk ville føre til en mer ensartet nasjonal praksis. Dette ville bety innstramming av praksis i enkelte områder, men liberalisering i de fleste områdene i landet. Det ble vist til et system med tilsvarende praksis i Danmark og Sverige (13, 14). Departementet mente at forskrivning av legemidler til dyreeier til bruk på egne dyr skulle kunne skje etter inngått avtale mellom veterinær og dyreeier. Forslaget innebar at det samtidig skulle iverksettes forebyggende tiltak mot sykdomsproblemer i besetningen. Videre skulle det settes krav om at dyreeier skulle føre medisinsregnskap som skulle kontrolleres ved regelmessige besøk av den ansvarlige praktiserende veterinæren for besetningen. Ved mislighold skulle avtalen sies opp, og dyreeier ville miste retten til å ha medisiner på lager til påkommende tilfeller. Det ble understreket at veterinæren fortsatt ville være ansvarlig for all behandling med reseptpliktige legemidler selv om behandlingen var igangsatt og foretatt av dyreeier.

Forslaget skapte kraftige reaksjoner i DNV som hevdet at en slik ordning ville senke terskelen for behandling og føre til høyere forbruk av antibiotika. DNV mente at all behandling skulle bygge på en klinisk undersøkelse og diagnose stilt av veterinær, og igangsetting av behandlingen skulle også foretas av veterinær. Videre oppfølging og etterbehandling kunne overlates til dyreeier etter instruksjon fra veterinær. DNV argumenterte med at veterinæren var garantisten for riktig bruk av legemidler. Veterinæren hadde også ansvar for at dyr ikke skulle bli utsatt for unødig lidelse ved behandling, og om nødvendig kunne veterinæren avbryte behandlingen av dyrevernmessige grunner. Av beredskapshensyn mot alvorlige smittsomme sykdommer ble det fremholdt som viktig at syke dyr ble undersøkt av veterinær (15).

Det var imidlertid enighet om at det var uheldig med uklare retningslinjer om legemiddelforvaltningen, og i 1998 ble det forhandlet fram en samarbeidsavtale mellom DNV, Norsvin og Helsetjenesten for svin om forebyggende helsearbeid hvor behandling av dyr med antibiotika

inngikk i avtalen (16). Avtalen ble et kompromiss når det gjaldt legemiddelforvaltning. Som hovedregel skulle behandling igangsettes av veterinær etter diagnostisk undersøkelse. Men det ble gjort unntak ved spesielle og vedvarende sykdomsproblemer. Eier kunne da om nødvendig foreta egenbehandling i besetningen i inntil en periode på 35 dager uten at veterinær ble konsultert. Forutsetninger for dette var at dyreeier fulgte opp med forebyggende tiltak, journalføring og medisinsregnskap.

Da dyrehelsepersonalloven trådte i kraft i 2002, ble det som foreslått, føyd til et ledd i § 17: «Departementet kan gi nærmere forskrifter om rekvirering forbeholdt dyrehelsepersonell med spesialkompetanse, og om rekvirering til bruk i eget praksisområde» (17). I flere år har det vært arbeidet med en forskrift om legemiddelforvaltning, men dette arbeidet har enda ikke kommet i mål. Med dagens fokus på reduksjon av antibiotikaforbruk vil det by på problemer å foreslå en ordning som kan føre til en liberalisering av legemiddelforvaltningen.

Økt fokus på antibiotikaresistens

På 1990-tallet ble det økt fokus på antibiotikaresistens i husdyrproduksjonen og i animalske matvarer. Dette var blant annet en følge av at det på midten av 1990-tallet, fra flere land i Europa, ble dokumentert at det hadde etablert seg et reservoar av vankomycinresistente enterokokker (VRE) i miljøet. Videre ble det vist en sammenheng mellom bruken av avoparcin som vekstfremmer og forekomst av VRE hos blant annet fjørfe på grunn av kryssresistens mellom de to stoffene. Avoparcin hadde blitt brukt som antibakteriell vekstfremmer i broiler- og kalkunproduksjon i Norge fra 1986. Som en følge av dette innførte husdyrnæringene i Norge et selvpålagt, generelt forbud mot bruk av alle antibakterielle vekstfremmere, inkludert avoparcin fra 1. juni 1995. Bondevik 1-regjeringen ønsket å følge opp næringens selvpålagte forbud med en generell bestemmelse i 1999. Representanter for flertallet i Stortinget (Ap, H, Frp) reiste imidlertid et motforslag om fortsatt å tillate

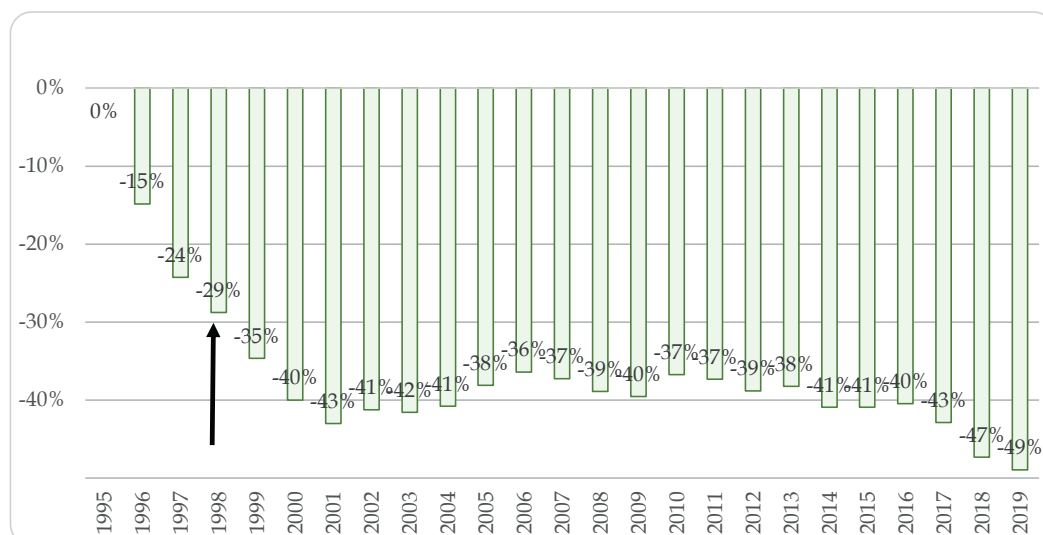
bruk av vekstfremmere. Årsaken var at det norske legemiddelfirmaet Alpharma var storprodusent av sinkbacitracin, og det dreide seg om å redde eksporttilgang og norske arbeidsplasser. Forslagsstillerne støttet seg blant annet på en høringsuttalelse fra Veterinærinstituttet (18):

En anser at det ikke er faglig grunnlag for et generelt forbud mot forantibiotika i Norge. Et forbud vil kunne få uheldige konsekvenser. Veterinærinstituttet mener at det er mer forsvarlig at en på faglig grunnlag foretar vurderinger over hvilke stoffer som skal forbys og hvilke som eventuelt kan tillates. I disse vurderinger bør også behovet for bruk av stoffet, samt følgene av et eventuelt forbud, nøye vurderes. Samtidig må en kontinuerlig overvåke bruken av all antibiotika som benyttes til dyr samt resistenssituasjonen.

Fra 1. januar 2006 ble det imidlertid innført totalforbud i EU/EØS-området mot bruk av antibakterielle vekstfremmere som da også ble gjeldende for Norge.

Handlingsplaner for redusert forbruk av antibiotika

I 1996 lanserte en samlet husdyrnæring en strategi for friske dyr og mindre bruk av antibiotika. Målet var å redusere forekomsten av produksjonssykdommer med 25 % og tilsvarende reduksjon i antibiotikaforbruket i løpet av fem år. Motivasjonen for denne ambisiøse målsettingen var å utvikle husdyrproduksjonen i retning av mindre sykdom, bedre dyrevelferd, mindre antibiotikaresistens og dermed sikre markedsposisjonen og omdømmet til norsk husdyrproduksjon. Middelet var økt satsing på forebyggende helsearbeid gjennom samarbeid mellom husdyrbruker, veterinær og produsentorganisasjonene (19). Norge ble dermed det første landet i verden som hadde målsetting om reduksjon av antibiotikaforbruket i veterinærmedisinen. Denne målsettingen ble nådd i løpet av to-tre år, og etter fem år var antibiotikaforbruket redusert med hele 40 % (Figur 1). De første terapianbefalinger for bruk



Figur 1. Prosent endring i kg solgt antibiotika til produksjonsdyr fra 1995. Etter 2 – 3 år var målsettingen om 25 % reduksjon nådd (angitt med pil). Preparater til hund og katt ikke inkludert.

Tabell 1. Publisering av terapiveiledere for bruk av antibakterielle midler til husdyr i Danmark, Finland, Norge og Sverige.

	Danmark	Finland	Norge	Sverige
Matproduserende dyr	1996, 2010, 2018	1996, 2003, 2009, 2016	1998, 2012	1998, 2011, 2013, 2015, 2017
Kjæledyr (hund og katt)	2012, 2018	1996, 2003, 2009, 2016	2000, 2014	1998, 2009, 2011, 2016, 2019
Hest	2017	1996, 2003, 2009, 2016	2020	1998, 2013

av veterinære antibakterielle midler til produksjonsdyr ble publisert av SLV i 1998 og disse ble oppdatert i 2012 (20). Siden har SLV publisert slike veiledere for hund og katt i 2000, oppdatert i 2014, for fjørfe i 2003 og for hest i 2020. Danmark, Finland og Sverige startet med publisering av terapiveiledere for bruk av antibakterielle midler til husdyr rundt samme tid som Norge (21) (Tabell 1).

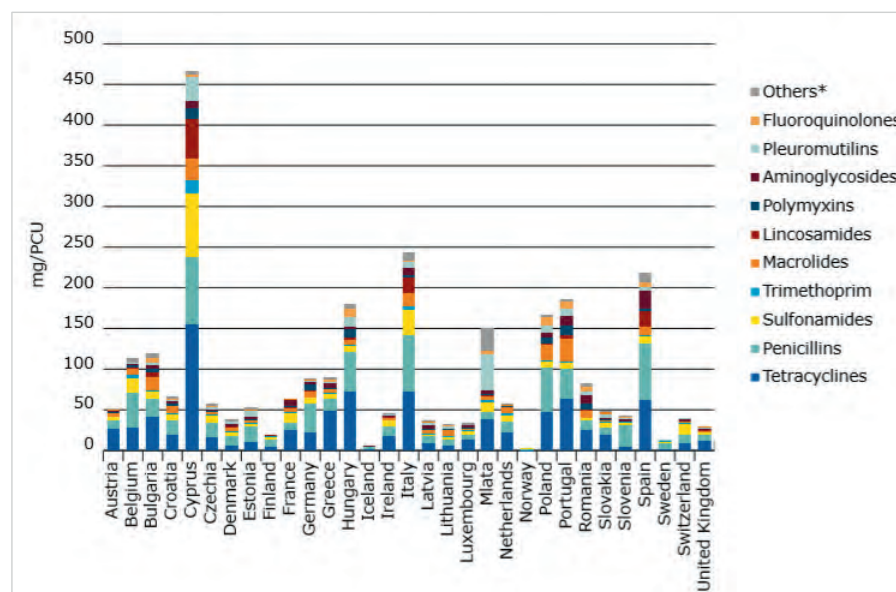
De nevnte nordiske landene har i hovedsak innført samme tiltak med hensyn til antibiotikabruk til dyr. Dette kan være en av mange forklaringer på at spesielt Finland, Norge og Sverige er de landene blant 31 europeiske land med det laveste forbruket av antibiotika til dyr og oppdrettsfisk samlet, bare Island ligger lavere (1) (Figur 2).

Nasjonale strategier mot antibiotika-resistens

I 1999 publiserte regjeringen sin første plan for å motvirke antibiotikaresistens som også inkluderte dyr (22). Ett av hovedmålene for veterinærmedisinen for perioden 1999-2003 var å oppnå bedre kunnskaper om

antibiotikaforbruk til dyr. Som respons ble salgsstatistikk for veterinære antibiotika-preparater inkludert allerede i den første NORM-VET rapporten som ble publisert i 2000 (23). Fra og med 2001 har overvåkningsdata for forbruk av veterinære antibiotika-preparater blitt publisert årlig i fellerapporter

for antibiotikaresistens og forbruk av antibiotika i henholdsvis human- og veterinærmedisinen – NORM/ NORM-VET rapportene (23). Til sammenligning publiserte Danmark, Finland og Sverige overvåkningsdata for forbruk av antibiotika til dyr i henholdsvis 1996, 1999 og 2000 (21).



Figur 2. Salg av veterinære antibakterielle midler til matproduserende dyr inkludert fisk, i mg/PCU (PCU= population correction unit), i 31 europeiske land i 2018.

Tabell 2. Mål og måloppnåelse av regjeringens handlingsplan mot antibiotikaresistente bakterier.

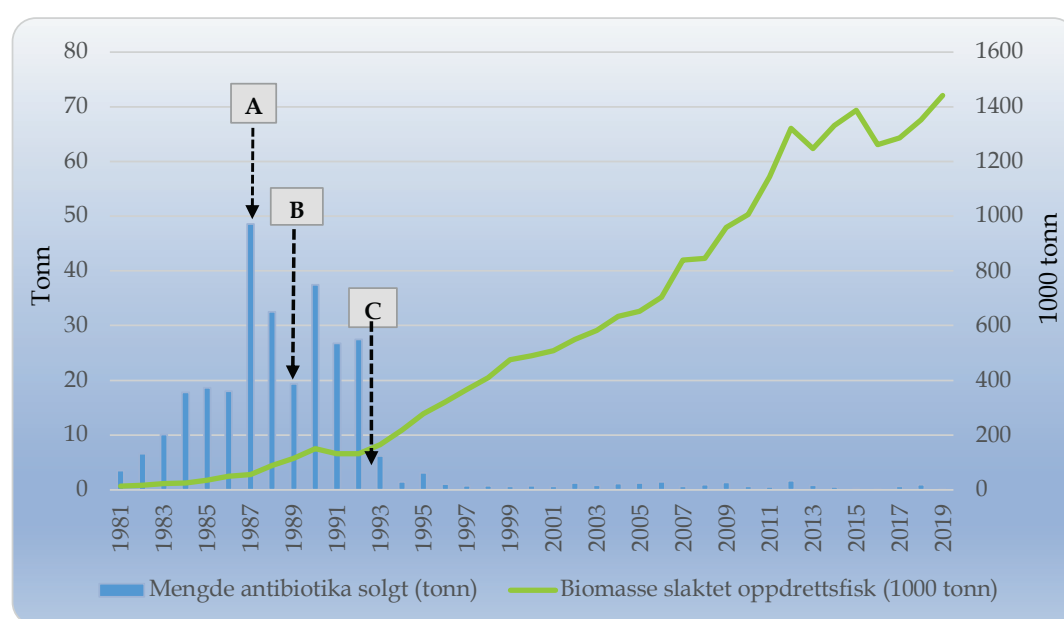
Mål i regjeringens strategi	Måloppnåelse
Forbruket av antibiotika til matproduserende landdyr er redusert med minst 10 % sammenlignet med forbruket i 2013	- Målet på 10 % reduksjon i forbruket av antibakterielle veterinærpreparater (storfe, gris, sau, geit og fjørfe) ble nådd i 2017 – både i kg og relatert til dyrepopulasjonen - Fra 2013-2019 var det en reduksjon i forbruket på 21 % (storfe, gris, sau, geit og fjørfe) – både målt i kg og relatert til dyrepopulasjonen
Totalbruken av antibiotika i fiskeoppdrett er i 2020 på samme nivå eller lavere enn for perioden 2004 - 2014, målt i antall kg antibiotika	I perioden 2015-2019 har forbruket av antibakterielle veterinærpreparater til oppdrettsfisk alle årene vært lavere eller betydelig lavere enn gjennomsnittet for 2004-2014 – både målt i kg og relatert til biomasse slaktet
Forbruket av antibiotika til kjæledyr er redusert med minst 30 % sammenlignet med forbruket i 2013	- Målet på 30 % reduksjon av forbruket nådd i 2017 - Fra 2013-2019 har forbruket av antibakterielle veterinærpreparater til kjæledyr blitt redusert med 37 % målt i kg. VetReg data (2015-2019) viser at redusert forbruk av veterinære antibakterielle midler ikke har blitt erstattet med antibakterielle humanpreparater

I 2015 publiserte regjeringen en ny nasjonal strategi mot antibiotika-resistens 2015–2020 som blant annet satte som mål å ytterlig redusere forbruket av antibiotika i veterinærmedisinen (24). Som respons til denne offentlige strategien utarbeidet husdyrnæringen i 2017 en ny felles handlingsplan mot antibiotikaresistente bakterier, der hovedtiltakene var «aktivt forebyggende helsearbeid, organisert sjukdomsbekjempelse og forsvarlig og riktig behandling av syke dyr» (25). På samme måte som for reduksjonsmålet for forbruket som ble satt i 1995 av næringen selv, ble regjeringens reduksjonsmål overoppfylt takket være innsatsen til næringen og de praktiserende veterinærene (Tabell 2).

I den nasjonale strategien var også ett av målene at «*Narasin og andre koksidiostatika med antibakteriell virkning skal fases ut av kyllingproduksjonen forutsatt at dette ikke går utover dyrehelse og dyrevelferd eller øker bruken av antibiotika til behandling*». Da den nasjonale strategien ble publisert av regjeringen i 2015, var næringen allerede i gang med utfasingen av narasin, og dette ble fullført juni 2016. Det ble ikke observert noen økning i terapeutisk bruk av antibakterielle midler til slaktekylling, målt i prosent av antall flokker som ble behandlet, under og etter utfasingen av narasin.

Antibiotikabruk i fiskeoppdrettsnæringen

Fra begynnelsen av 1970-tallet skjedde det en kraftig vekst i oppdrettsnæringen. Allerede på 1960-tallet så en behovet for å innføre regelverk for kontroll av smittsomme fiskesykdommer på grunn av forekomst av Egtvedsyken (VHS) og furunkulose i ferskvannsoffdrett av regnbueørret. I 1968 ble den første fiskesykdomsloven vedtatt (26). Formålet med denne var å bryte smitteveier for å hindre spredning av sykdom. På grunn av nye utfordringer i havbruksnæringen ble loven erstattet av en midlertidig lov i 1990 og en ny revisjon i 1997. Fiskesykdomsloven ga imidlertid ikke tilstrekkelig mandat til å



Figur 3. Modifisert figur fra NORM/NORM-VET 2019. Forbruk av antibiotika i fiskeoppdrett angitt i tonn og produksjon av oppdrettslaks angitt i 1000 tonn i perioden 1981 til 2019.

A Vaksinerings mot kaldtvannsvibriose startet, B Feltforsøk med første furunkulose-vaksine startet i 1989 og pågikk utover i 1992, C Vaksinerings mot furunkulose med oljebasert vaksine startet opp i 1992.

iverksette tiltak for å hindre spredning av smittsomme sykdommer mellom åpne merder i sjøen. Som følge av veksten i næringen, skjedde det en ukontrollert spredning av bakterielle sykdommer som vibriose (*Vibrio anguillarum*), kaldtvannsvibriose (*Vibrio salmonicida*) og furunkulose (*Aeromonas salmonicida* subsp. *salmonicida*). Det resulterte i at forbruket av antibakterielle midler økte kraftig utover på 1980-tallet (Figur 3).

Det ble starten på en mediestorm med kritikk mot antibiotikabruken i fiskeoppdrettsnæringen. Blant annet ble det reist spørsmål om behandlingen av oppdrettsfisken med antibiotika kunne medføre et reservoar av antibiotikaresistente bakterier i sedimentene under oppdrettsanleggene. Og det ble vist at en vesentlig andel av de tungt nedbrytbare antibakterielle midlene, som oksytetrasyklin, persisterte i sedimentene under anleggene (27).

Da data for grossistbasert statistikk for salg av antibiotika til oppdrettsfisk ble publisert i 1987, ble dette av mange tolket som det endelige «beviset» for at forbruket var svært høyt og at bruken var ute av kontroll (28). Men var den det? Ingen andre land hadde publisert tilsvarende data, og det var heller ikke publisert data for antibiotikaforbruket for matproduserende landdyr, hverken i Norge eller andre land. Men uansett – noe måtte gjøres for å sikre omdømmet til oppdrettsnæringen av hensyn til både det norske og det internasjonale markedet. Ett av tiltakene, som ble innført i 1989, var etablering av et forskriftsfestet, reseptbasert overvåkningssystem for all legemiddelbruk til oppdrettsfisk. Forskrivende veterinær ble pålagt å sende kopi av alle resepter til oppdrettsfisk til det angjeldende regionskontoret i Fiskeridirektoratet innen én uke etter utstedelse. På den måten fikk myndighetene et verktøy til å drive risikobasert reststoffkontroll av fisken. Data fra antibiotikareseptene ble evaluert opp mot grossiststatistikken, og studien viste svært god etterlevelse av rapporteringsplikten, noe som viste at myndighetene hadde full oversikt over forbruket på lokalitetsnivå (29).

Det viktigste tiltaket for å redusere

forekomst av bakteriesykdommer og derved antibiotikaforbruket til oppdrettsfisk var imidlertid vaksiner. Vibrioseinfeksjoner var hovedproblemet på 1970-tallet, og her ble vaksiner introdusert i 1977. På 1980-tallet ble kaldtvannsvibriose et økende problem, og 1987 ble året med det høyeste forbruket av antibiotika til oppdrettsfisk. Samme år ble vaksiner mot kaldtvannsvibriose tatt i bruk, og i 1989 hadde forbruket av antibiotika blitt redusert med 60 prosent.

Furunkulose hadde forekommet i damoppdrett av regnbueørret i Norge på 1960-tallet, men ble introdusert i

lakseoppdrett etter import av smolt fra Skottland i 1985. Sykdommen spredte seg til de fleste marine anleggene og også mange vassdrag i årene som fulgte (30). Vaksiner mot furunkulose kom på markedet i 1987 og ble gradvis tatt i bruk fra 1989 og utover. Men vaksinen hadde ikke god nok beskyttelse, og forbruket av antibiotika til oppdrettsfisk fikk en ny økning (31). Det var først da oljebasert vaksine mot furunkulose ble innført i 1992 at man fikk kontroll på bakteriesykdommene i oppdrettsnæringen. Da sank salget av antibiotika til oppdrettsfisk markant og har siden vært på et svært lavt nivå.

Litteratur

- European Medicines Agency. Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2018. Trends from 2010 to 2018. Tenth ESVAC report. Amsterdam 2020.
- Lov om Foranstaltninger mod smittsomme Husdyrsygdomme. 14de Juli 1894.
- Geno. Historien om Geno og NRF. Hamar 2020. <https://www.geno.no/om-genom-om-norsk-rodte-fe/historien-om-genom-og-nrf/>
- Rammevilkår for omsetning av legemidler. «Lønnsomme legemidler». Oslo 1997. (NOU 1997:6). <https://www.regjeringen.no/contentassets/35fd-fe3009d84f228fac31201b2f7850/nou/pdf/nou199719970006000dddpdfa.pdf/>
- Lov om drift av apotek m.v. L21.06.1963 nr. 17. <https://www.retsdata.no/rettsdata-apen/apotekloven-opphvet/l-gl19630621z2d17-r100001/>
- Høie J. Forelesninger i fjørfe. Del III. Rev utg. Ås; Norges landbrukshøgskole, 1957: 50.
- Dybing O. Antibiotika som tilsetningsmidler til dyrefôr. Medlemsblad for Den norske veterinærforening 1961; 13: 169-177.
- Fossum K. Antibiotika som vekststimulerende faktor. Nordisk Veterinærmedisin 1963; 15: 810-823.
- Dalgaard-Mikkelsen S. Antibiotikaproblemet. 9. Nordiske Veterinærmøde. København 1962. Beretning Volume 1.
- Joint Committee on the Use of Antibiotics in Animal Husbandry and Veterinary Medicine (Swann report). London: HMSO, 1969. (Cmd 4190).
- Lord Soulsby. *Antimicrobials and animal health: a fascinating nexus*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2007; 60(Suppl 1): i77-i78.
- Folkestad P. Medisinforvaltning. Hvilke grenser ønsker det offentlige å sette. Seminar om nye utfordringer for husdyrbruket. Sjukdom og antibiotikaforbruk skal reduseres med 25 %. Hamar 12. og 13. september 1996.
- Miljø- og fødevareministeriet. Bekendtgørelse om lægemidler til veterinær brug. BEK nr 303 af 11.05.1995.
- Lantbruksstyrelsens kungörelse om förskrivning och utlämnande av läkemedel i samband med djursjukvård. Lantbruksstyrelsens författningssamling LSFS 1979:8, saknr C 15.
- Hektoen H. Medisinforvaltning – Hvilke grenser ønsker veterinærene selv å sette. Seminar om nye utfordringer for husdyrbruket. Sjukdom og antibiotikaforbruk skal reduseres med 25 %. Hamar 12. og 13. september 1996.
- Samarbeidsavtale om forebyggende helsearbeid i svinebesetninger mellom DNV og Helsetjenesten for svin og Norsvin. 1998.
- Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell [dyrehelsepersonelloven]. LOV-2001-06-15-75.
- Brev fra Veterinærinstituttet til Landbruksdepartementet 26.04.1999.
- Almlid T. Strategi for friske dyr og mindre bruk av antibiotika. Seminar om nye utfordringer for husdyrbruket. Sjukdom og antibiotikaforbruk skal reduseres med 25 %. Hamar 12. og 13. september 1996.
- Statens legemiddelverk. Terapiplanbefalinger for legemidler til dyr. <https://>

legemiddelverket.no/veterinermedisin/terapianbefalinger

21. Bergström K. . . . och våra djur, då? Finns det en nordisk modell? Visby 2019. https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/static.wm3.se/sites/16/media/281242_What_about_animals_Karin_Bergstr%C3%B6m.pdf?1555659125
22. Sosial og helsedepartementet. Plan for å motvirke antibiotikaresistens. Oslo 1999. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/plan-for-a-motvirke-antibiotikaresistens/id101959>
23. NORM/NORM-VET rapportene. <https://www.vetinst.no/overvaking/antibiotika-resistens-norm-vet>
24. Nasjonal strategi mot antibiotikaresistens 2015–2020. 2015 https://www.regjeringen.no/contentassets/5eaf66ac392143b3b2054aed90b85210/strategi_antibiotikaresistens_230615.pdf
25. Animalia. Husdyrnæringas felles handlingsplan mot antibiotikaresistente bakterier. 2017. <https://www.animalia.no/contentassets/6243aef83f94482c9c44d3c0bb9793a6/husdyrnaringas-felles-handlingsplan-mot-antibiotikaresistente-bakterier.pdf>
26. Lov om tiltak mot sjukdommer hos ferskvannsfisk av 6. desember 1968.
27. Hektoen H, Berge JA, Hormazabal V, Yndestad M. Persistence of antibacterial agents in marine sediments. *Aquaculture* 1995; 133: 175-184.
28. Grave K, Engelstad M, Söli NE, Håstein T. Forbruk av antibiotika og kjemoterapeutika til oppdrettsfisk fra 1980-1986. *Norsk Veterinærtidsskrift* 1987; 99: 527-534.
29. Bangen M, Grave K, Nordmo R, Söli NE. Description and evaluation of a new surveillance programme for drug use in fish farming in Norway. *Aquaculture* 1994; 119: 109-118.
30. Egidius E. Import of furunculosis to Norway with Atlantic salmon smolts from Scotland. *ICES CM Documents* 1987/F: 8.
31. Lillehaug A, Lunder T, Poppe TT. Field testing of adjuvanted furunculosis vaccines in Atlantic salmon, *Salmo salar* L. *Journal of Fish Diseases* 1992; 15: 485-496.



Veterinærforeningen på Facebook

- Lik oss og hold deg oppdatert
- Siden oppdateres jevnlig
- Si din mening og del med andre

www.facebook.com/vetnett



NYTT FRA SMÅDYRPRAKTISERENDE VETERINÆRERS FORENING

Rapport fra SVFs høstkurs

SVFs høstkurs om urologi ble arrangert ved Clarion Hotel & Congress Oslo Airport 3. - 5. november 2021. Det var gledelig å kunne samles fysisk til kurs igjen, og med nærmere 140 deltakere, der 60 deltakere fulgte kurset digitalt, ble det et lærerikt og sosialt kurs.

Parallelt med kurset for veterinærer, arrangerte Norsk dyrepleier- og assistentforening (NDAF) og Fagforbundet et fulltegnet kurs for dyrepleiere innen anestesi av hund og katt og eksotiske dyr.

SVFs styreleder Hilde Røssland åpnet kursdagene med en kort introduksjon av SVF og hva vi har jobbet med i året som har gått, og hva som er i fokus i 2022. Deretter introduserte hun waliseren Ben Harris som årets hovedforeleser. Harris er RCVS og EBVS europeisk spesialist i indremedisin, med særlig interesse for uronefrologi, hepatologi og immunmedierte sykdommer.

Første dagen tok han for seg nyresykdom og urinstein hos hund og katt, og sterile nedre urinveissykdommer hos katt.

På dag to gjennomgikk Harris urinveisinfeksjoner og hvordan man kan optimalisere påvisningen av disse, og hvordan responsen på behandlingen kan økes. Polyuri og polydipsi med vekt på patofysiologi og diagnostikk var ett av temaene. I tillegg gjennomgikk han hva man må huske på for å skåne nyrene

ved multisystemiske sykdommer. Han var også innom nefrotoksiner, og diagnostikk og behandling i disse tilfellene, og til slutt ble prostatasykdommer og infeksjoner i urinveiene hos hannhunder gjennomgått.

Siste dag var det en mer praktisk fokusert dag med tre forelesere, der deltakerne hadde det luksusproblemet at de måtte velge hvilke forelesninger de ønsket å gå på. På medisindelen foreleste Harris først om cystoskopi og hvordan man blokkerer opp katter med urinstopp. Deretter tok Nina Ottesen over roret med forelesninger om ultralyd av nyrer og ureter, urinblæren og prostata. Mange kjenner sikkert Ottesen som tidligere universitetslektor ved NVH (NMBU), og hun jobber nå for Veterinærradiologene AS. Ottesen er europeisk spesialist innen diagnostisk billediagnostikk (ECVDI).

Parallelt denne dagen holdt Jon Hall kirurgiforelesninger om urinveiene. Hall er RCVS og EBVS europeisk spesialist i smådyrkirurgi og jobber ved Wear Referrals Small Animal Hospital, eneste

henvisningssykehus i Nord-England, der Harris jobber som «clinical director».

Hall tok for seg cystotomi og uretra obstruksjoner hos hund og katt. Deretter berørte han tema som kirurgi av penis, uretra prolaps, uretrotomi, uretrotomi, delvis og fullstendig penisamputasjon og hypospadias. Det ble også tid til forelesninger om ovariektomi og orkidektomi inkludert standard kastreringsvarianter, og laparoskopi og kirurgisk fremgangsmåte ved kryptorkisme. Avslutningsvis foreleste Hall om perinealbrokk, prostatakirurgi, nyre- og ureterkirurgi og blokkering av urinlederne.

Som trøst for de som måtte velge bort forelesninger de ønsket å gå på, for de som syntes det var så mye interessant å få med seg på de fagtekniske utstillingene at de ikke rakk alle forelesningene, eller for de som koste seg så mye på quiz-kveld og årsmiddagen at det ble i tyngste laget å rekke de første forelesningene dag to og tre, så kan SVF minne om at forelesningene ble filmet og legges ut for deltakerne på vetnett.no i etterkant av kurset.

SVF arrangerer to store kurs i året, der høstkurset er ett av dem. Det er viktig for SVF at våre medlemmer og andre smådyrveterinærer kurses i aktuelle tema av internasjonalt anerkjente forelesere med høy faglig standard. Og, nesten like viktig er det for SVF å arrangere sosiale kurs, der deltakerne treffer andre kollegaer, knytter og gjenoppretter kontakter og hygger seg både i løpet av kursdagene og på kveldene. Så i år ønsket vi å prøve noe nytt – Quiz-kveld! Og vi tror vi kan si det ble en suksess.

Deltakerne denne kvelden ble inndelt i bord basert på loddtrekning. Det er ikke til å legge skjul på at ikke alle i starten var like fornøyd med å måtte gå ut av komfortsonen sin og ikke selv få velge hvem de fikk sitte på bord med. Men, vi håper og tror at for dem som kommer alene på kurs, uten å kjenne noen, så føltes dette inkluderende, og det virket som om det ikke tok lang tid ut i quiz-spørsmålene før samholdet og konkurranseinstinktet tikket inn for de fleste.

Quiz-master Marius Barhaugen stod for underholdningen, med imponerende musikalske innslag etterfulgt av komiske uttalelser på spørsmålene som utstillerne hadde laget. For eksempel er det vel ingen av deltakerne som før har hørt så mange variasjoner av «Dr.Baddaky». Og flere vil nok fortsette å undres over spørsmålet om døde mennesker kan få gåsehud, og om «Dr.Google» var hemmelig deltager på laget som hadde rett svar på definisjonen av «stemmebånd». Kvelden utløste et engasjement som skapte fellesskap for resten av kurset.

På årsfesten var det utkleddningstema der kostymet skulle være noe som begynte med bokstavene S, V eller F. Det så ut som om flertallet hadde kledd seg ut, hvilket skapte god stemning. Beste kostyme ble kåret av kveldens stand-up komiker Vidar Hodnekvam, og tilhørte leder i NDAF Linda Ytrøy. Hun mottok på vegne av NDAF også en oppmerksomhet fra SVF-styret i anledning deres 30-års jubileum. En annen hyggelig markering denne kvelden var kåringen av «Årets dyrepleier». Med bakgrunn i mange innsendte nominasjoner var det Therese Skjønhaug Bakke ved Alver Dyreklinikk som vant kåringen i år. SVF gratulerer!

SVFs årsmøte ble avholdt i løpet av kursdagene, og det var gledelig å se at så mange deltok i år. Noen av styremedlemmene var på gjenvalg, og alle ble gjenvalgt, så styret som har vært de siste to årene opprettholder kontinuiteten, og vil fortsette å jobbe dedikert for våre medlemmer i året som kommer.

Neste store kurs som SVF holder blir under Veterinærdagene på Lillehammer 24.-25. mars 2022, hvis pandemi-situasjonen tillater det. Da er tema reproduksjon. Og om du ikke fikk med deg høstkurset 2021, får du forhåpentlig en ny sjanse denne høsten. Da er temaet neurologi og oftalmologi, to tema vi tror mange ser frem til å lære mer om!

Gratiskursene for våre medlemmer og ikke-medlemmer (som må betale kursavgift) som vi arrangerer hvert år, utsettes til høsten.

Vel møtt til kurs i 2022 alle sammen!

Aina Holand

er smådyrpraktiker og skriver for SVF i Veterinærtidsskriftet



Jon Hall, europeisk spesialt i kirurgi, holdt en serie kirurgiforelesninger om urinveiene. Foto: Aina Holand



Deltagerne følger oppmerksomt med når Nina Ottesen, europeisk spesialist i billeddiagnostikk, foreleser om prostata. Foto: Hilde Røssland



Linda Ytrøy, nummer to fra høyre, mottar prisen for beste kostyme under årsfesten. Ytrøy er leder for dyrepleierne og assistentene (NDAF) som nylig har markert sitt 30-årsjubileum. Foto: Aina Holand



For å inkludere nykommere og de som kom alene, ble alle deltagerne på quiz-kvelden inndelt i bord basert på loddtrekning, noe som bidro til fellesskap og engasjement. Foto: Aina Holand

Tekst og foto: Karl Lunde

karl.lunde@haugnett.no

er veterinær og tidlegare mangeårig tillitsvald i Veterinærforeininga

Vestenfjeldske veterinærforeining med vellukka kurs- og årsmøtehelg

Andre helga i november er Vestenfjeldske si faste kurs- og møtehelg.

Etter at alt vart avlyst i 2020, var det nok mange som såg fram til å møtast i Bergen 12. og 13. november 2021. Påmeldingane strøymde på, og då styre og kurskomite ynskte velkomen fredag var det eit rekordhøgt frammøte.

Til kurset i smådyrsjukdomar var det 85 deltakarar. Tema for kurset var halthetsutredning, sårbehandling og bandasjering.

Stordyrkurset starta og fredag morgon. Der var det 45 deltakarar. På programmet var det både emne

som gjaldt hest og storfe. Hestedelen tok for seg sårbehandling inkludert infeksjonar i synoviale holrom og i tillegg munnholeundersøking og tannsjukdomar.

Dyrepleiarane er ei viktig samarbeidsgruppe, særleg innanfor smådyrpraksis. Dei siste åra har Vestenfjeldske og hatt eit kursopplegg for desse. Dette året var det 45 dyrepleiarar som deltok i kurset laurdag, dette omhandla dei same emne som smådyrkurset for veterinærane.

Det var til saman 18 ulike firma som var med som utstillarar og støtta kurset. Dette samarbeidet er viktig og truleg til stor nytte for både utstillarar og kursdeltakarar. Det er og med og gjer det mogeleg for ein lokalforeining å ta på seg slike store tilskipingar.

Årsmøte i Vestenfjeldske vart halde fredag etter kursa. Det var ingen store saker på agendaen. David Persson møtte frå Veterinærforeininga og orienterte om aktuelle saker frå Sentralstyret.

Økonomien i Vestenfjeldske er



Til saman 18 firma deltok på kurs- og årsmøtehelga, til stor nytte for både utstillarar og deltakarar.



På årsfesten med 105 deltakarar var det mange studentar, yngre kollegaer og dyrepleiarar som såg ut til å trivast godt.



Leiar i Vestenfjeldske veterinærforeining, Erik Ulvik, og Hilde Røssland har god grunn til å vere nøgde med kurs og årsmøte i Vestenfjeldske.

god, noko som skuldast stor aktivitet og god deltaking på kurs og møte dei siste åra.

Val av tillitsvalde til ulike verv i styre, kurskomite og festkomite gjekk greitt, stort sett attval til alle verv. Det å vera tillitsvald er tydelegvis noko som ikkje skremmer.

Ein viktig del av helga er den sosiale biten. Fredagen er det lutefiskmiddag på Enhjørningen. Dette er blitt ein tradisjon, den nærmar seg no 30 år. Problemet er å få nok plasser, dette året var det 65 som fekk vera med.

Laurdag vart årsfesten avvikla med 105 deltakarar. Festkomiteen hadde teke litt coronaomsyn, mellom anna var det ikkje lagt opp til allsong. Men dette la ingen dempar på stemninga.

Særleg var det kjekt å sjå at eit stort innslag av studentar, yngre kollegaer og dyrepleiarar såg ut til å trivast godt.

Dette er ein viktig møteplass for gamle og nye kollegaer. Alltid mykje lettare å ta kontakt med ein kollega eller ein representant frå eit firma når ein har møtt dei før.

Når 200 personar, kollegaer og samarbeidspartnarar, kan møtast til ei helg med fag, erfaringsutveksling og sosialt samvær, syner dette verdien av lokalforeiningane i organisasjonen.

Det er viktig at me lærer av kvarandre slik at me saman kan vera med og gjera Veterinærforeininga enno betre.

Vel møtt i Vestenfjeldske i 2022, som alltid andre helga i november.



Nordland
FYLKESKOMMUNE

Nordland fylkesting ber regjeringen styrke veterinærtjenesten og vaktordningen slik at dyrevelferden blir ivaretatt på best mulig måte uavhengig av hvor man bor i landet.



Enstemmig uttalelse fra Nordland fylkesting: **Veterinærkrisen**

Nordland fylkesting vedtok en enstemmig uttalelse 8. desember 2021 om veterinærkrisen i fylket. Fylkesordfører Kari Anne Bøkestad Andreassen¹ har bedt om at uttalelsen gjengis i Veterinærtidsskriftet. Den enstemmige uttalelsen fra Senterpartiet, Venstre, Kristelig Folkeparti, Rødt, Miljøpartiet De Grønne, Arbeiderpartiet og Sosialistisk Venstreparti er gjengitt i sin helhet nedenfor:

I Nordland har flere kommuner store utfordringer med å sørge for en tilfredsstillende veterinærordning til sine innbyggere. Noen vakt-distrikt mangler allerede tidvis veterinærer på vakt ettermiddag/kveld/natt og helg. Andre er svært sårbare i forhold til kommende pensjonsavganger eller sykemeldinger, der det ikke finnes andre veterinærer som kan dekke opp på vakt. Dette fører igjen til svært uheldige situasjoner der syke dyr ikke får nødvendig hjelp raskt nok. Dette er en stor og unødig belastning for både dyr, dyreeiere og også veterinærer som arbeider under et sterkt press.

I dyrehelsepersonellovens § 3 a står følgende om kommunens ansvar: Kommunene skal sørge for tilfreds-

stillende tilgang på tjenester fra dyrehelsepersonell. Kommunene har ansvar for å organisere en klinisk veterinær-vakt utenom ordinær arbeidstid.

Nordland fylkesting mener at den stadig voksende veterinærkrisen ikke kan løses av kommunene alene, staten må i langt større grad ta ansvar for å finne løsninger. Dette må skje i dialog med Den norske veterinærforening, utdanningsinstitusjoner og andre aktører som kan bidra til å avhjelpe situasjonen. Denne utfordringen finnes ikke bare i Nordland, problemstillingen er den samme i mange kommuner i hele landet, og dette viser at dagens veterinærordning er for sårbar.

Veterinærforeningen er tydelig på at man ikke bør gå i mindre enn 3-delte vakter, helst 4-delt.

For veterinærer kommer vakt i tillegg til den ordinære fulltidsjobben, og det er urimelig å forvente at veterinærer i tillegg til full jobb skal ha vakt annenhver ettermiddag/kveld/natt og helg, i verste fall hele døgnet hele uka der man må jobbe alene.

Særlig i distriktene der det er overvekt av produksjonsdyr og færre smådyr er det utfordrende å rekruttere veterinærer som også vil inngå i den offentlige vaktordningen. En av årsakene er at det i store geografiske områder nå er færre gårdsbruk enn tidligere. Gjennom målrettet avlsarbeid er dyrehelse blitt stadig bedre, samtidig som produsentene selv har større kunnskap og mer fokus på forebyggende helsearbeid. I sum gir dette et sterkt redusert inntektsgrunnlag for praktiserende veterinærer, sammenlignet med situasjonen i samme område kun for få

¹ Kari Anne Bøkestad Andreassen er veterinær og er tidligere portrettert i Norsk veterinærtidsskrift nr. 4, 2020, side 246-50.

år siden. Likevel er avstandene mellom gårdsbrukene i vakt-distriktenes ytterkant de samme, og ofte veldig lange.

Tidligere var det vanlig at «stordyrveterinærer» også hadde en delstilling som distriktsveterinær eller kommuneveterinær, noe som ikke praktiseres lenger. Noen kommuner yter tilskudd eller har ansatt veterinær i en stillingsprosent for å sikre dekning i eget område, men dette er stadig mindre vanlig.

Kort sagt er derfor situasjonen slik at i et veterinær-distrikt der tidligere tre veterinærer hadde akseptabel arbeidsmengde og inntektsgrunnlag i sin daglige stilling og dermed fant det naturlig å delta i en 3-delt vaktordning, er det nå ikke grunnlag for mer enn to veterinærer. Vaktgodtgjørelsen for veterinærer er også meget lav sammenlignet med andre yrker der det påligger et sammenlignbart ansvar.

Under overskriften «Dyrevelferd»

står det i Hurdalsplattformen: Regjeringa vil styrkje veterinærtenesta i heile landet slik at alle dyr har tilgang til kvalifisert behandling. Nordland fylkesting forventer at dette tas tak i umiddelbart, da dagens situasjon mange steder er uholdbar. Under er noen punkt vi ber tas med i vurderingen av hvilke tiltak som kan igangsettes:

- Kommuner med særs store utfordringer må få økonomisk støtte og annen bistand for å avhjelpe den akutte situasjonen
- Vaktgodtgjørelsen må økes for å sikre større vakt-deltakelse
- Samarbeid med Veterinærforeningen og andre aktører om en trainee-ordning må realiseres, der Nordland gjerne kan være pilot
- Det må etableres en dialog med utdanningsinstitusjonene om økt andel obligatorisk stordyrpraksis

under utdanningsløpet, med insentiver som gjør at denne påsitterpraksisen legges til kommuner med store rekrutteringsutfordringer

- Det må stimuleres til at flere studenter velger produksjonsdyr som fordypning
- Det må også ses på andre insentiver for å stimulere nyutdannede veterinærer til å ta jobb i distriktskommuner med stor andel produksjonsdyr og behov for deltakere i vaktordning, enten gjennom ordninger i Lånekassen, ekstra faglig oppfølging, rene bonuser eller annet

Nordland fylkesting ber regjeringen styrke veterinærtjenesten og vaktordningen slik at dyrevelferden blir ivaretatt på best mulig måte uavhengig av hvor man bor i landet.

Norsk Veterinærhistorisk Selskap

ÅRBOK 2021

Årboka for 2021 fra Norsk Veterinærhistorisk Selskap (NVHS) er på over 200 sider med allsidig innhold fra nær og fjern veterinærhistorie.

Blant annet kan nevnes: Utviklingen av smådyrpraksis i Norge, Bruk av hest i bergverksdriften på Røros, Quislings veterinærer, Tsjernobylulykken, NVHS forsøksgårder, Bruk av antibiotika i veterinærmedisinen, Veterinær samfunnsmedisin, Infeksiøs lakseanemi og en historisk gjennomgang av holdninger til bruk av dyr til nytteformål.

Bli medlem i NVHS og få årboka tilsendt. Det koster kun 250 kroner i året. Årboka kan også kjøpes for 200 kroner. Kontaktperson er Elise Lium, elise.lium@hotmail.com

Halvor Hektoen

Leder NVHS

halvor.hektoen@hotmail.com



Mangfoldet i veterinærhistorien kommer tydelig fram i 2021-utgaven av årboka.
Foto: Red.

MERKEDAGER I JANUAR

85 ÅR

Sverre Magne Støverud 8.1

80 ÅR

Eivind Liven 10.1

Gisle Tomasgard 18.1

75 ÅR

Gunnar Hofslundsengen 3.1

70 ÅR

Gunnar Berge 3.1

Halvor Nordstoga 27.1

60 ÅR

Helen Øvregaard 2.1

Aud Solberg 3.1

Ola Martin Foss 5.1

Merete Hofshagen 21.1

Ole Roger Frøland 22.1

Bjarne Bjørshol 27.1

50 ÅR

Odd Magne Karlsen 2.1

Christian Tengs 13.1

MERKEDAGER I FEBRUAR

75 ÅR

Per Malmstrøm 4.2

Øyvind Tronstad 6.2

Sveinung Loe 20.2

60 ÅR

Siv Hanche-Olsen 5.2

Bente Bergersen 11.2

50 ÅR

Marielle Wigaard 2.2

Nina Laukvik 3.2

George Sjøqvist 3.2

Eldrid Hoel Slotnæs 5.2

Silje Sværen 6.2

Nye medlemmer

Frid Braathen

Oda-Karoline Rosland Eilertsen

Preben Bjørnstad Holm

Per Malmstrøm

Torill Malmstrøm

Oliwia Pawlik

Elise Ramberg

Gidske Jørnsdatter Kvasnes Reisvaag

Marit Karoline Rygner

Ane Høiseth Sandvik

Ane Spurkeland

Camilla Stougaard

Sofie Coucheron Støre

Styliani Vatsou

Prakash Yadav



Frister for ferdigskrevet faglig stoff til utgaver i Veterinærtidsskriftet i 2022

Utgave	Innlevering av ferdig manus	Hos abonnent
1	07.12.21	21.01.22
2	11.01.22	25.02.22
3	25.02.22	08.04.22
4	12.04.22	20.05.22
5	21.05.22	01.07.22
6	17.06.22	26.08.22
7	22.08.22	30.09.22
8	26.09.22	04.11.22
9	28.10.22	09.12.22

Redaksjonen mottar gjerne ferdigskrevet stoff innen de oppgitte fristene.

Redaksjonen forbeholder seg retten til å vurdere om innsendt stoff er klart til trykking.

Norsk veterinærtidsskrift
nyt@vetnett.no



DEN NORSKE
VETERINÆRFORENING

MINNEORD

Ola Nyberg (1941–2021)

Foto: Privat

Ola sin glade latter kan ikke lenger høres. Sjøl om han hadde hatt sviktende helse i flere år, kom meldingen om hans bortgang som en trist overraskelse. Ola ble immatrikulert ved NVH høsten 1962 og hans sosiale væremåte gjorde at han snart ble en samlende person blant de som begynte å studere dette året.

I studentmiljøet gjorde han seg raskt bemerket i Veterinærstudentenes forening og Studentutvalget, som var bindeleddet til høgskolens administrasjon. Som utvalgsformann var han også en flittig bidragsyter til veterinærstudentenes blad, Hippi Tidend. Ut over dette var han i en periode medlem av Studenttinget, og hans politiske engasjement fikk i tillegg utløp gjennom Senterungdommens studentlag. Også internasjonalt deltok han som norsk delegat på møter med studentkollegaer fra andre land.

Etter avlagt eksamen i 1968 etablerte Ola seg med privat praksis i Bjugn. I 1987 ble han tilsatt ved Statens veterinære laboratorium i Trondheim som spesialveterinær med ansvar for fiskesykdommer, mastitt og patologi. Fra 1992 var han ansatt som prosjektleder på Veterinærinstituttet i Oslo (VI), med ansvar for «Kontroll og bekjempelse av BVD/MD i Norge» (bovin virusdiaré/ Mucosal disease).

Målet var å utrydde denne sykdommen noe som krevde et nært samarbeid mellom veterinærmyndigheter, landbrukets organisasjoner og VI. Ola hadde de faglige og sosiale egenskaper som skulle til for å lykkes med dette prosjektet. Han var mild i formen, og hadde den faglige autoritet som skulle til for å få andre med på laget.

BVD-prosjektet ble avsluttet i 1997, og Ola fortsatte deretter som forsker ved VI med prosjektlederansvar for Nasjonale overvåknings- og kontrollprogram for storfe. I tillegg til BVD omfattet dette blant annet overvåkning av paratuberkulose og mædi. Den siste viruspositive prøven for BVD ble påvist i 2005.

På VI var han leder av arbeidsmiljøutvalget (AMU) i 1994, og medlem av styret fra 1997.

Ola gikk av med pensjon ved utgangen av 2006 og som pensjonist var han en flittig deltaker i Norsk Veterinærhistorisk Selskap. Han var også medlem av styret i 6 år.

Ola var genuint opptatt av sitt fag og hvordan veterinær kompetanse kunne komme til nytte i samfunnet. Hans arbeid med BVD kommer til å bli husket som epokegjørende i norsk veterinærmedisin.

Han ble bisatt fra Årnes kirke 14. desember. Våre tanker går til Berit og den øvrige familie.

På vegne av kull 62

Knut Flatlandsmo, Roar Ektvedt, Arne Holm



MINNEORD

Lars M. Navelsaker



Foto: Privat

Lars M. Navelsaker, som kjørte privatpraksis i Gausdal i nesten 30 år, døde 15. november 2021, i en alder av 55 år.

Fredag 7. august 2020 starta arbeidsdagen som vanlig, med vaktmøte på telefonen. Vi fordelte besøk, skravla om løst og fast, og ønska god ferie. Lars skulle ha to etterlengtede uker, som den siste av oss den sommeren. Vi hadde bestemt

oss for å klare oss uten vikar ett år, og det gikk så fint. Det var en travel vår og forsommer, til tross for at pandemien satte resten av samfunnet på vent. Det er ikke så ofte vi treffes, vi som er ute og kjører, men nettopp derfor er terskelen for å ta en telefon desto lavere. Gjennom sommeren hadde vi hatt mang en god samtale om jobb, familie, løst og fast. Ja, selve livet. Vi snakket om det meste, og kjente hverandre på godt og vondt. Samme kveld sendte Lars en melding om at han var innom legevakta. Det ble flere samtaler gjennom helga og den kommende uka. Lars hadde noen symptomer på sykdom, men mest sannsynlig var det helt ufarlig. Dessverre viste videre undersøkelser at diagnosen slett ikke var noe hyggelig, Lars var blitt kreftpasient. Han valgte å være åpen om diagnosen, og det har vi satt stor pris på. Dette siste året har han holdt oss løpende oppdatert om undersøkelser, behandlinger og planen videre. For det var det som kjennetegnet Lars, han hadde alltid en plan.

I nesten 30 år har Lars kjørt veterinærpraksis i bygda. Gjennom alle disse årene har han hele tiden vært genuint opptatt av faget sitt, og delte stadig kunnskap og erfaringer med oss andre. Vi har alle opplevd Lars sine vinger som nyutdannede veterinærer. Gjestfriheten hos Lars og familien har alltid vært stor. Mang en blivende veterinær har fått være med å kjøre praksis, både dag og natt har han gladelig hatt med seg studenter som trengte praksis, og tilbudt både kost og losji for å kunne være med når vakttelefonen ringte. Om man gikk tom for noe i bilen i løpet av ei hektisk helg, var det bare å svinge innom i Vestre for å fylle opp lageret. Kom man på riktig tid, var det gjerne dekket bord og en god prat før man kjørte videre. Lars kunne diskutere fag til det uendelige, og satte oss stadig på prøve med bilder, filmer og historier fra praksis. Han hadde en enorm arbeidskapasitet, og spurte stadig om vi trengte hjelp når han visste det var hektiske vakter. Helt til det siste har Lars engasjert seg i praksisen, spesielt i vaksaken. Han klarte ikke være med på møtene, men ville vi skulle ringe og oppdatere han hele vegen. Et enestående engasjement, både for faget og for landbruket.

Lars var en stor trygghet å ha i veterinærfamilien vår. Han viste omsorg og omtanke for oss, både som kolleger og venner. Hans omsorg for de rundt seg, kom ofte fram i alle samtalene våre på kontoret.

Ved siden av veterinærfaget var det familien og jakta som var hans store lidenskaper. Stoltheten over døtrene Sigrid og Inga kom stadig fram i våre samtaler om løst og fast. I oktober kom vesle Sonja, det første, etterlengtede barnebarnet. Lars gledet seg stort over den voksende magen, og formidlet raskt til oss han hadde blitt bestepaps.

Hver høst var det jakt som stod i fokus. Oppskyting var alltid unnagjort i god tid, hundetrening likeså. Lange turer, både til ski og fots, var prioritert hele året. Postkassa på Vardkampen ble besøkt flere hundre ganger, og skiene var ofte med i praksisbilen i tilfelle det ble tid til en tur. Vi har lært at 25. september er som helligdag å regne, da starter jakta.

Veterinærpraksisen ruller videre, men den er en stor mann fattigere. Lars vil bli savnet, både av oss og i fjøsene rundt om. Mang en finurlig løsning i fjøsene rundt om er Lars sitt verk. De store støvlene og de lange frakkene har blitt støvete det siste året, hver gang vi skifter i ei smittesluse går tankene til han som har egen knagg. Den med navn, som vi andre ikke når opp til. Han ville nemlig ikke at vi litt mindre lange skulle møkke til den nederste delen av frakken.

Hele det siste året har vi hatt et håp om at han igjen skulle ta i bruk støvlene, selv om prognosene ikke var gode. Vi er takknemlige for tiden vi fikk sammen, og tar med oss minnene fra han som har gått av vakt for siste gang.

Takk for alt.

Line Bredli-Kraemer, Annie Haavemoen og Ida Rakel Findalen
Gausdal Veterinærkontor



Bestill temanummer om beredskap utgitt av Norsk veterinærtidsskrift



Norsk veterinærtidsskrift nr. 1/2009:
Tema: Beredskap: Beredskap mot alvorlige
sykdomsutbrudd hos husdyr og oppdretts-
fisk. Pris: kr 390,-.



Norsk veterinærtidsskrift nr. 4/2012: Beredskap
mot matbårne sykdommer. Pris: kr 350,-.

Målgruppen for de to temanumrene er i første
rekke personer og institusjoner som er sentrale
aktører i beredskapssammenheng, og som kan bli
direkte involvert i bekjempelsesarbeidet dersom
det oppstår alvorlige sykdomsutbrudd.

Send din bestilling til: dnv@vetnett.no
eller bestill temaheftene direkte på www.vetnett.no

■ Tekst og bilder: Frauke Becher

Endelig kunne vi møtes igjen!

Veterinærforeningens høstkurs 2021 kunne igjen gjennomføres som normalt sist høst, uten antallsbegrensninger og med utstillere til stede. Men muligheten for å delta digitalt har kommet for å bli.

Først ut i fjor høst var Produksjonsdyr-veterinærers forening (PVF) med dyrevelferd hos storfe som tema i forbindelse med at det nye dyrevelferdsprogrammet for storfe rulles ut fra 1. januar 2022. Høstkurset i Kristiansand samlet rundt 50 deltakere og mer enn 60 fulgte med digitalt via vår digitale konferanseplattform Tappin. Det var tydelig at dyrevelferd og det nye dyrevelferdsprogrammet engasjerte med gode diskusjoner etter hvert foredrag. Flere utstillere var til stede og deltakerne besøkte flittig standene i pausene. Alle var enige om at det var godt å møtes igjen.

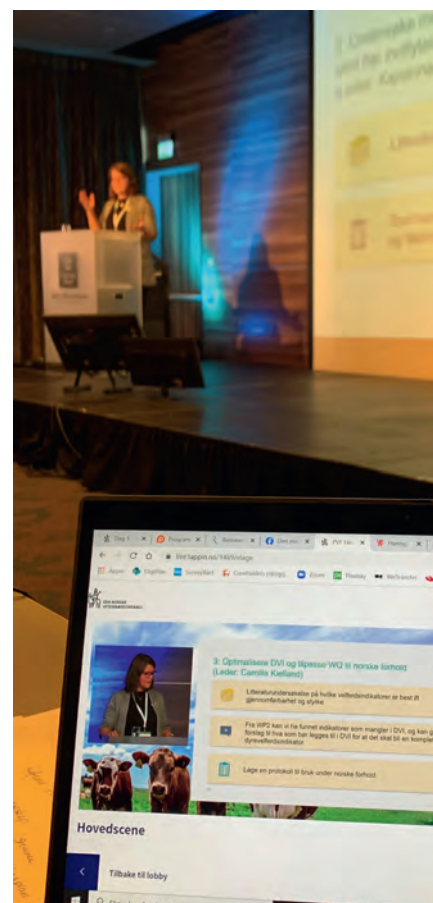
Neste kurs var i regi av Akva-veterinærenes forening (AVF) og ble holdt på Gardermoen med over 50 fysiske deltakere og omtrent samme antallet deltok digitalt. Det var et spennende program hvor tema var dødeligheten i norsk oppdrettsnæring. Både årsaker, diagnostikkverktøy og aktuelle tiltak for å få ned dødeligheten ble diskutert. Foredragsholdere fra fiskehelse, oppdrettsnæringen og tilsyn var representert og alle jobber for å bedre fiskens helse og velferd.

Det var godt fornøyde deltakere

både fysisk og digitalt. Særlig synes de at den tekniske kvaliteten på bilde og lyd var meget god.

SVF med ny vri på sosial sammenkomst

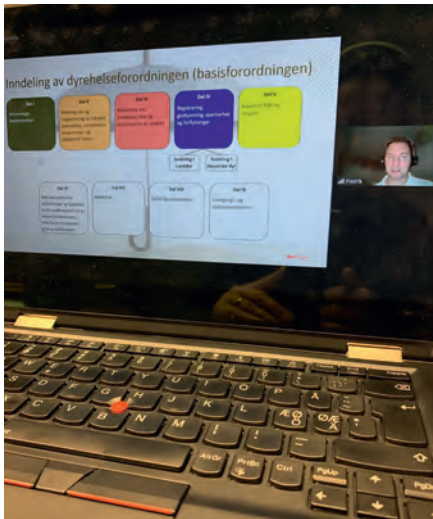
Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF) trakk flest deltakere i år også. Over 100 var fysisk til stede, 100 var påmeldt for digital deltakelse og det var igjen mulighet for et stort utstillersområde som deltakerne kunne besøke. Temaet var urologi og med de svært gode foredragsholderne Ben Harris, Jon Hall og Nina Ottesen, fikk deltakerne en bred gjennomgang av både akutt og kronisk sykdom, primære og sekundære sykdommer, analyse av blodprøver og urinprøver, kirurgi, cystoskopi og ultralyd. Her ble det mye faglig påfyll i løpet av tre kursdager! SVF lanserte i år quiz den første kvelden. Utstillere leverte inn spørsmål og deltakerne brukte pausene den første kursdagen til å besøke utstillerne for å forberede seg på quizen. Om kvelden ble deltakerne delt inn i lag og konkurransefaktoren var svært høy i salen om å vinne en flott gavekurv. Quiz-kvelden var en suksess.



Fremtiden er hybride kurs med både fysisk og digital deltakelse. Her vises hvordan digitale deltakere følger kurset på plattformen Tappin.



Endelig mulighet for utstillingsområdet igjen. Flere utstillere var til stede under PVFs høstkurs i Kristiansand.



Fredrik W. Andersen forklarer den nye dyrehelseforordningen i det første av tre webinarer under FVS' høstkurs.



Fullsatt sal under hestepraktikernes høstmøte. Det var godt å møtes igjen til gode faglige diskusjoner.

Endelig kunne hesteveterinærene møtes igjen

Etter at høstkurset i fjor ble avlyst var det mange hesteveterinærer som ønsket å delta på Hestepraktiserende veterinærers forenings (HVF) høstkurs. Det var over 80 deltakere hvorav 35 deltok digitalt. Det var et variert program med foredrag om problemstillinger rundt røntgenundersøkelser ved kjøp og salg, forskning på hest og rytter i balanse, bakheshalshet hos ride- og travhester og seksuell helsekontroll. Deltakerne fikk også en virtuell omvisning på det nye NMBU Veterinærhøgskolen dyresykehuset – hest, som er helt i verdensklasse.

Gjentok suksessen fra i fjor

Forening for veterinær samfunnsmedisin (FVS) gjentok suksessen fra i fjor med å ha en serie med webinarer og en avsluttende samling. Temaet var «Viktige endringer i regelverk for dyrehelse og veterinærmedisin». Gjennom tre webinarer fikk deltakerne en innføring i endringene og hva det vil bety for norsk dyrehelse, i tillegg til en gjennomgang av EUs «farm to fork»-strategi for et rettferdig, helsefremmende og miljøvennlig matsystem. Alle webinarne vil være nyttig for flere enn medlemmer av FVS og det vurderes å gjøre disse tilgjengelig for alle medlemmer.

Veterinærforeningens kurs i fremtiden

Etter svært gode tilbakemeldinger fra digitale deltakere på høstkurs 2020 og Veterinærdagene 2021, ble det besluttet å videreføre muligheten for digital deltakelse, og dette er noe Veterinærforeningen har tenkt å videreføre på kurs fremover. Vi er svært glade for at vi har profesjonelle teknikere med på laget som kan strøme konferansen ut til de digitale deltakerne, men også de som sitter i salen nyter godt av god lyd og bildekvalitet. Veterinærforeningen ser fordelen av å tilby digital deltakelse fordi vi kan nå ut til flere og flere kan nyte godt av kursene vi organiserer. Dette har kommet for å bli!



Veterinærdagene 23.-25. mars 2022

I 2022 har turen kommet til Lillehammer der Veterinærdagene vil finne sted 23. - 25. mars på Scandic Lillehammer Hotel.

Vi er optimister og har tro på at smittesituasjonen i slutten av mars vil tillate et arrangement med fysisk tilstedeværelse uten begrensninger. Arrangementet vil uansett bli holdt som et hybrid arrangement med mulighet for enten fysisk eller digital deltakelse. Vi har gode erfaringer og tilbakemeldinger fra deltakerne på det siste års kurs, når det gjelder opplegget for digital deltakelse, og håper det vil være et attraktivt alternativ for de som av ulike årsaker ikke ser seg i stand til å delta fysisk.

Det vil i tillegg til fem parallelle fagseksjoner igjen bli gjennomført et tillitsvalgtkurs og være et eget program for pensjonister.

Tillitsvalgte i offentlig og privat sektor

Tillitsvalgtkurs holdes fra onsdag morgen til torsdag lunsj. Tema for kurset er lønn, pensjon, vaktavtaler og psykisk helse.

DNV-P

Pensjonistforeningen holder eget program for sine medlemmer torsdag formiddag i samarbeid med tillitsvalgtkurset. Tema er Flytting av NMBU Veterinærhøgskolen og «Skal fiskeoppdrett skje i sjøen eller på land»

De fem parallelle fagseksjonene er:

› AVF

Akvaveterinærene har fire hovedtema i årets kurs:

- Oppdrett av nye arter
- Aktuelt fra felt i sjøvannsfasen – Furunkulose og ferskvannsavlusning
- Ny teknologi i oppdrett på land og i sjø
- Aktuelt fra felt – landbasert oppdrett og settefiskproduksjon

› FVS – Fremtidens matproduksjon: fra fjord og jord til bord

Veterinæren som profesjon er viktig for utvikling av våre bioproduksjoner, og selvsagt særlig produksjon av animalske produkter i Norge. Men hvilket ansvar har vi når det gjelder tema som bærekraft og klima, sirkulærøkonomi og moderne teknologi opp mot det tradisjonelle ansvaret vi har for dyrevelferd, mattrygghet og infeksjonskontroll? Kan vi bidra sterkere inn mot miljørettet helsevern i kommunene?

› HVF – Reproduksjon og føllsykdommer

Det vil bli en gjennomgang av aktuelle føllsykdommer av Anna Brolin og Siv Hanche-Olsen: Premature svake føll og sepsis, mage-tarmsykdommer, luftveissykdommer, ortopediske sykdommer og kasuistikker holdes Hovslager Aksel Vibe snakker om hovslagers rolle i ortopediske lidelser hos føll.

Caroline Haadem tar for seg drektighetsundersøkelse og håndtering av tvillingdrektheter. I tillegg vil det bli ytterligere forelesninger om reproduksjon.

› PVF – Hvilke oppgaver får stordyrveterinærene i fremtiden?

Dette sammen med gris, er temaene på fagdage i 2022. Alternative oppstallingsformer, gjerne som utegris, er blitt populært. Erfaringer fra det tyske konseptet «aktivstall for griser» kan belyse utfordringene vi kan møte i Norge. Videre presenterer «Grisefine lunger» sine resultater. Det vil bli en felles del med FVS der vi skal se på hva som venter produksjonsdyrveterinærene av offentlige oppgaver innen dyrevelferd, hygiene og sykdomsbekjempelse i fremtiden. Vi får høre hvilke erfaringer Mattilsynet har fra tilsynskampanjen på gris og i tilsynet med veterinærene.

› SVF – Reproduksjon og fødsel hos hund og katt

Foreleserne Sandra Goericke-Pesch og Vibeke Rootwelt vil forelese om det du trenger å vite om reproduksjon, fødsel og neonatale sykdommer. I tillegg vil Helene Øvregaard ha en forelesning om etikk og kommunikasjon med dyreeier.

I tillegg til det faglige programmet vil vi legge til rette for fagtekniske utstillinger og sosiale arrangementer. For mer informasjon og påmelding, se vetdagene.no



**International Academy of
Veterinary Chiropractic**

Essentials of Veterinary Chiropractic for Equine and Companion Animals

Practice-oriented intensive training, specifically designed for practicing chiropractors and veterinarians. Excellent balance of practical and theoretical lessons, presented in five modules. Experienced international faculty of veterinarians and chiropractors, established in 2003, offered in both Germany and the UK.

Upcoming Course Start Dates 2022:

- **Sittensen / Northern Germany**
March 16th and October 12th, 2022
- **Bournemouth UK, AECC University College**
April 20th, 2022

Further information and module dates: www.i-a-v-c.com

IAVC GmbH, Dr. Donald and Dr. Sybil Moffatt, Germany
27419 Freetz, Tel: +49 4282 590099, E-Mail: info@i-a-v-c.com

Associated with the AECC University College and recognized by the Royal College of Chiropractors. IAVC certification includes external validation from the internationally recognized Veterinary Society of Chiropractic(VSC)

TIPS REDAKSJONEN

Vil du bidra med en vitenskapelig artikkel eller har du en spennende historie å fortelle?

Kontakt oss i redaksjonen:
nvt@vetnett.no



Aktivitetskalender

■ Kontakt kursholder for informasjon om kurset fortsatt går som planlagt.

2022

16. februar

Kveldsseminar i neurologi

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

19. februar

Fagdag smådyr og arbeidsliv Trøndelag

veterinærforening

Se: www.vetnett.no

4.-6. mars

Nordisk hesteveterinærkurs

Nordic Equine Veterinary Conference

Sted: Tampere, Finland

Se: <https://www.nevc2022.fi/>

15.-16. mars

Kurs i ortopedisk ultralyd

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

17.-18. mars

Kurs i ultralyd av abdomen

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

23.-25. mars

Veterinærdagene 2022

Sted: Lillehammer

Se: www.vetnett.no

24.-26. mars

British Small Animal Veterinary Association (BSAVA) Congress 2022

Sted: Manchester & hybrid (online)

Se: www.bsavaevents.com

25.-26. mars

Kurs i kirurgisk ekstraksjonsteknikk

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

22.-23. april

Kurs i kirurgisk ekstraksjonsteknikk

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

6.-7. mai

Kurs i tannrøntgen på hund og katt

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

9.-10. juni

Kurs rehabilitering etter skader og operasjoner med fokus på ortoser

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

5.-6. september

Kurs i praktisk endoskopi

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no



Kollegahjelpen

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

Kollegahjelpen er i regi av Den norske veterinærforening.



Anne-Barbro Warhuus Vatlé
Telefon: 950 83 150



Ingebjørg G. Fostad
Telefon: 900 78 580



Kristine Marie Bjerkestrand
Telefon: 926 64 475



Christine Rønning Kvam
Telefon: 932 05 291



Einar Rudi
Telefon: 917 95 521

Veterinærfaglige medarbeidere i Norsk veterinærtidsskrift

- Professor Stein Istre Thoresen er Veterinærmedisinsk redaktør og er ansvarlig for fagaktuelle om smådyr. Han er professor og seksjonsleder for klinisk patologi og laboratoriesjef for Sentrallaboratoriet ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved NMBU Veterinærhøgskolen.
- Veterinærpatolog Helene Wisløff er ansvarlig for fagaktuelle om fisk. Hun er ansatt ved Pharmaq Analytiq i Oslo og arbeider med sykdomsoppløring hos fisk.
- Forsker og veterinær Thea Blystad Klem er ansvarlig for fagaktuelle om produksjonsdyr, samt spalten Aktuelle diagnoser. Hun er ansatt ved Veterinærinstituttet og er fagansvarlig drøvtyggere, husdyr, vilt og velferd.
- Yngvild Wasteson er ansvarlig for fagartikler og for fagaktuelle om mattrygghet. Hun er professor ved Seksjon for mattrygghet, NMBU Veterinærhøgskolen.
- Eli Hendrickson er ansvarlig for fagaktuelle om hest. Hun er ansatt som universitetslektor ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin ved NMBU Veterinærhøgskolen.
- Cecilie Marie Mejdell er ansvarlig for dyrevelferd for alle husdyrarter, samt vilt og oppdrettsfisk. Hun er seniorforsker på Veterinærinstituttet, seksjon for husdyrhelse, vilt og velferd.

Den norske veterinærforening



Postadresse:

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

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

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

Kontortid:

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

Besøksadresse:

Keyzers gt. 5
0165 OSLO

Bankgiro:

8601 56 02327



President

Bjørnar W. Jakobsen
Mobil: 402 22 224
bjwja@mattilsynet.no



Visepresident

Jo Bruheim
Mobil: 450 00 545
jo.bruheim.vet@gmail.com



Sentralstyremedlemmer

David Persson
Mobil: 474 85 908
david.persson@nmbu.no



Trine Marhaug
Mobil: 907 49 808
trine.marhaug@gmail.com



Harald Holm
Mobil: 952 32 535
ha.holm62@gmail.com

Sekretariatet

Marie Modal

Generalsekretær
Mobil: 901 66 216
mm@vetnett.no

Mette Rød Fredriksen

Juridisk rådgiver
Mobil: 911 93 050
mrf@vetnett.no

Ellef Blakstad

Fagsjef
Mobil: 922 80 315
eb@vetnett.no

Steinar Tessem

Redaktør
Mobil: 400 42 614
st@vetnett.no

Ellen Bongard

Økonomisjef
Mobil: 911 99 777
ellen@vetnett.no

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær
Mobil: 905 77 619
mp@vetnett.no

Aina Skaug Nilsen

Kurskoordinator
Mobil: 992 61 589
asn@vetnett.no

Kristine Fosser

Økonomimedarbeider
Mobil: 932 22 337
kf@vetnett.no

Christian Tengs

Organisasjons- og forhandlingssjef
Mobil: 469 28 595
ct@vetnett.no

Frauke Becher

Kommunikasjonsrådgiver
Mobil: 472 84 325
fb@vetnett.no

Pia Fagernes

Fagveterinær
Mobil: 922 60 336
pf@vetnett.no

Rita Ramberg

Organisasjonssekretær
Mobil: 479 08 648
rr@vetnett.no

Anette Tøgard Bjerke

Rådgiver i fagavdelingen
Mobil: 474 19 787
atb@vetnett.no

TIL SENSITIVE MAGER



UT! NÅÅÅ!!!
(igjen)



Canius - det eneste kosttilskuddet med artspesifikke tarmbakterier. DET gjør en forskjell! Til hund.

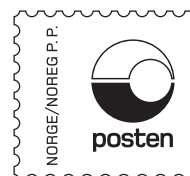




Den norske veterinærforening
Returadresse: Postboks 6781, St. Olavs plass, 0130 Oslo



BYPOST



PropoVet Multidose

Propofol

- » Kortvarig, intravenøst universelt anestetikum
- » Unngå svinn: 28 dager holdbarhet etter anbrudd



PropoVet Multidose

10 mg/ml injeksjonsvæske, emulsjon til hund og katt. 5 x 20 ml. **Virkestoff:** Propofol. Preparatet er indisert til terapeutisk bruk hos hund og katt som et korttidsvirkende, intravenøst, generelt anestetikum. Til kortvarige prosedyrer som varer opp til omtrent 5 minutter. Til induksjon av generell anestesi der vedlikehold sikres gjennom inhalasjonsanestetika. Til induksjon og kortvarig vedlikehold av generell anestesi ved administrering av inkrementelle doser av preparatet fram til virkning, for anestesi i omtrent en halv time (30 minutter). Totaldosen ved én anestesi skal ikke overskride 24 mg/kg (2,4 ml/kg) propofol. Forsiktighet utøves hos hunder og katter med nedsatt hjerte-, lunge-, nyre- eller leverfunksjon, samt hos hypovolemiske eller svekkede dyr. Ved induksjon av anestesi kan det oppstå mild hypotensjon og forbigående apné. **Drektighet og diegiving:** Skal bare brukes i samsvar med nytte/risikovurdering gjort av veterinær. **Dosering:** Hund: 1,0 – 6,5 mg/ kg. Katt: 1,2 – 8,0 mg/ kg. Samtidig bruk av sedativa eller analgetika vil sannsynligvis redusere den nødvendige dosen av preparatet som kreves for å oppnå og vedlikeholde anestesi. Basert på SPC godkjent av SLV/EMA: 18.7.16. . Komplette SPC kan leses på www.felleskatalogen.no eller rekvireres på nordics@zoetis.com. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Zoetis

zoetis

MM-15280