

FOKUS:
Djurvälfärd

Ingvar Ekesbo

- en livsgärning inom djurskydd

Den viktiga kampen mot *M. bovis* intensifieras

Sid. 26



Förprovningen är en djurskyddsinsats som gör nytta i praktiken

Sid. 12



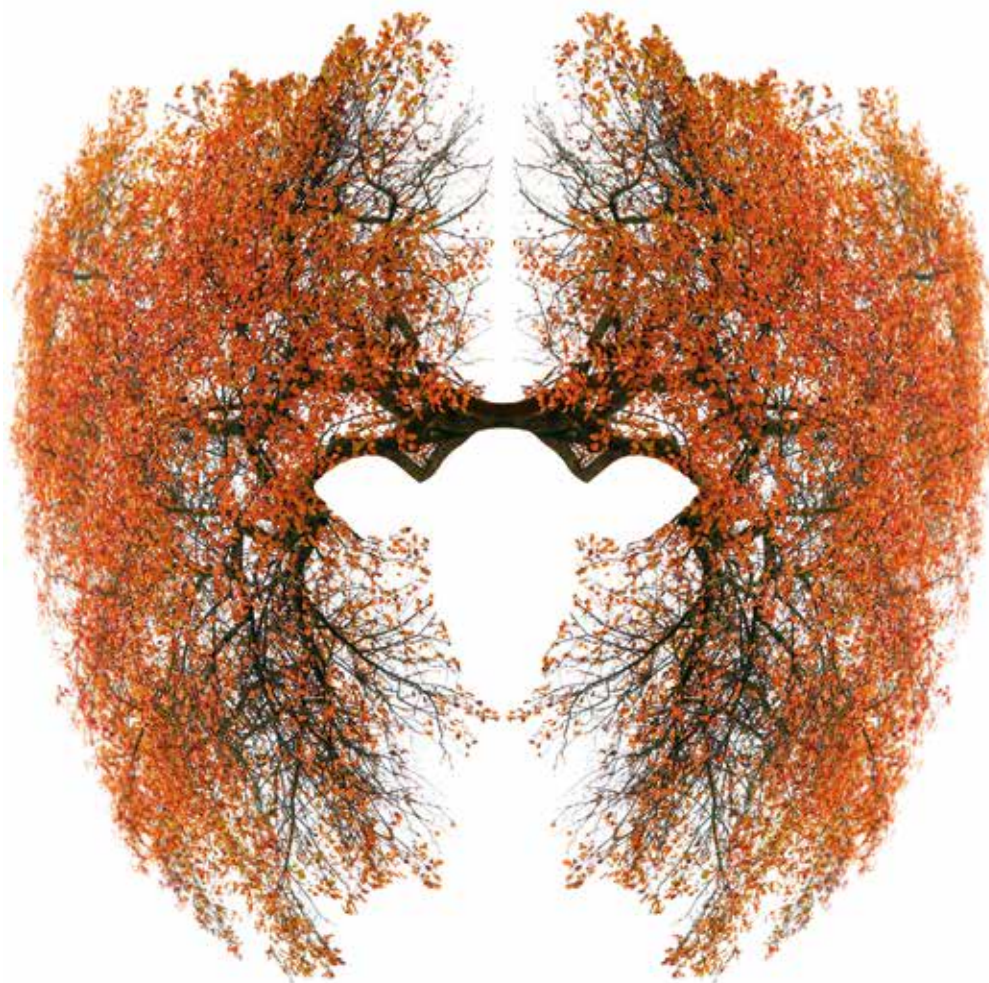
SDS förhindrar introduktion av smittsamma sjukdomar inom lantbruken

Sid. 22

NASYM®

Levande, försvagat vaccin mot BRSV virus med
IN och IM administration

Det enda IN & IM BRSV vaccinet



NASYM® frystorkat pulver och vätska till injektionsvätska, suspension eller nässpray för nötkreatur. **INNEHÅLL PER DOS (2 ml):** Frystorkat pulver: Aktiv substans: Levande försvagat bovin respiratoriskt syncytialvirus (BRSV), stam Lym-56 10^{4,7-6,5} CCID₅₀ (Den dos som infekterar 50% av cellkulturer). Lösningvätska: Fosfatbuffertlösning. **INDIKATIONER:** Aktiv immunisering av nötkreatur för att minska virusutsöndring och respiratoriska kliniska tecken orsakade av infektion från bovin respiratoriskt syncytialvirus. **IMMUNITETENS INSÄTTANDE:** 21 dagar efter nasal adm. av en dos. 21 dagar efter den andra dosen i det intramuskulära vaccinationsschemat med två doser. **IMMUNITETENS VARAKTIGHET:** 2 månader efter intranasal vaccination. 6 månader efter intramuskulär vaccination. Reduktion av respiratoriska kliniska tecken (men inte en minskning av virusavgivning) observeras 5 dagar efter intranasal vaccination. **DOSERING OCH ADMINISTRERINGSÅTT:** Intranasal eller intramuskulär användning. Rekonstituera vaccinet med motsvarande mängd lösningvätska. **Nötkreatur från 9 dagars ålder:** Primär vaccination (intranasal användning): Spreja 1 ml i vardera näsborren (så att den totala administrerade volymen är 2 ml). Revaccination: En intramuskulär injektion om 2 ml skall ges 2 månader efter den primära vaccinationen och därefter var 6:e månad. **Nötkreatur från 10 veckors ålder:** Primär vaccination (intramuskulär injektion): En intramuskulär injektion om 2 ml skall ges följt av en andra intramuskulär injektion om 2 ml 4 veckor senare. Revaccination: En intramuskulär injektion på 2 ml ska ges 6 månader efter fullbordandet av det primära vaccinationsschemat, och sedan var 6:e månad. **BIVERKNINGAR:** En liten förändring av fekal konsistens kan vanligen observeras efter vaccination. Kalvar kan i mindre vanliga fall uppvisa en topp i temperaturen på åtminstone 1,7°C två dagar efter vaccinationen, vilket ger med sig följande dag utan behandling. **ÖVERDOSERING:** Inga andra biverkningar utom de som beskrivits ovanför. **SÄRSKILDA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER:** Vid oavsiktlig självinjektion, uppsök genast läkare och visa denna information eller etiketten. Använd inte vid överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något av hjälpämnen. Vaccinera endast friska djur. **DRÄKTIGHET OCH LAKTATION:** Säkerheten av detta läkemedel har inte fastställts under dräktighet och laktation. **INTERAKTIONER:** Information saknas avseende säkerhet och effekt av detta vaccin när det används tillsammans med något annat läkemedel. **KARENSTID:** Noll dygn. **HÅLLBARHET:** Hållbarhet i öppnad förpackning: 15 månader. Hållbarhet efter beredning enligt anvisning: använd omedelbart. Hållbarhet lösningvätska: 5 år. **FÖRVARINGSANVISNINGAR:** Frystorkat pulver: Förvaras och transporteras kallt (2 °C-8 °C). Får ej frysas. Ljuskänsligt. Lösningvätska: Förvaras vid högst 25 °C. Får ej frysas. Ljuskänsligt. **FÖRPACKNING:** 1 lyofilisatflaska med 5 doser och 1 injektionsflaska med 10 ml lösningvätska. 1 lyofilisatflaska med 25 doser och 1 injektionsflaska med 50 ml lösningvätska. Receptbelagt. **INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING:** Laboratorios Hipra, S.A. Amer (Girona), SPAIN. **FÖRSÄLJNING I SVERIGE:** HIPRA Nordic ApS, Ådalen 7 C, 6600 Vejen, Tel +45 88 44 50 30. **MER INFORMATION:** www.fass.se. Texten är baserad på godkännande för försäljning EU/2/19/241/001-004.



The Reference
in Prevention
for Animal Health

HIPRA Nordic
Ådalen 7 C, 6600 Vejen, Danmark
Tel.: (+45) 88 44 50 30 · Fax: (+45) 69 66 34 00 · danmark@hipra.com · www.hipra.com

SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND

Box 12 709, 112 94 Stockholm
kansli@svf.se, 08-545 558 20
www.svf.se

Besöksadress:

Kungsholms Hamnplan 7,
112 20 Stockholm

Telefontid:

Mån-tors: 09:00-15:30
Fre: 09:00-14:30
Lunchstängt: 11:30-12:30

Förbundsdirektör: Magnus Rosenquist

08-545 558 21, 070-14 08 209
magnus.rosenquist@svf.se

Ordförande: Katja Puustinen, *leg vet*

08-545 558 22, 072-748 78 98
katja.puustinen@svf.se

Kansliveterinär: Monika Erlandsson, *leg vet*

08-545 558 24, 073-231 87 94
monika.erlandsson@svf.se

Administratör SVF: Karin Henriksson

08-545 558 28, karin.henriksson@svf.se

Administratör VMR (fd SVS):

Jenny Henriksson
08-545 558 27, jenny.henriksson@svf.se

Ekonomiassistent: Carola Eriksson

08-545 558 31, carola.eriksson@svf.se

**Chefredaktör,
kommunikationsansvarig veterinär
och tf ansvarig utgivare:**

Tove Särkinen, *leg vet*
070-878 27 24, tove.sarkinen@svf.se

Redaktör: Mats Janson

070-209 64 09, mats@roycontent.se

Form: Moa Berg
moa@roycontent.se

Omslagsfoto: Tove Särkinen

Annonsering: Adviser, Josefine Blomquist
070-164 67 59, josefine@adviser.se

Tryck: Lenanders Grafiska AB, Kalmar

Prenumerationspris 2020

(för icke medlemmar)

Sverige: 1.415,- + moms
Inom EU: 1.790,- + moms
Utanför EU: 1.950,- + moms

Prenumeration ingår i medlemskapet

Bankgiro: 530-52 22

Nästa nummer: 2021-03-18



Vi ska självklart ta betalt för vårt jobb

CORONAPANDEMIN HAR färgat vår vardag på olika sätt och vissa av oss har fått en ökad arbetsbörda. Tankarna går till alla er som arbetar inom humanvården och djursjukvården. Kopplat till detta kan jag inte låta bli att förundras över den återigen pågående debatten kring prissättning inom djursjukvården. En fråga som är så komplex att det inte finns ett enkelt svar. Tankarna kring kostnader inom vården aktualiserades också när vår ena son hastigt fick åka till barnakuten under en helgnatt, för att sedan bli inlagd på vårdavdelning under några dagar. Allt gick tack och lov bra och hela familjen är hemma igen. Fakturan har inte kommit än, men jag gissar på att vi får betala några hundralappar. Vad är då den verkliga kostnaden för akutbesök, sjukhusvistelse, åtskilliga provtagningar, ultraljuds- och skiktröntgenundersökning, behandlingar och övervakning och en hel massa vårdpersonal som bidrog med sina respektive kunskaper och tog hand om oss på bästa sätt? De verkliga vårdkostnaderna synliggörs inte på de fakturor och kvitton som vi får från humanvården, men jag kan med gott samvete säga att djursjukvård kostar en bråkdel av motsvarande humansjukvård.

GÅR DET DÅ att pressa priserna för djursjukvård ytterligare? Vad skulle hända om kliniker och djursjukhus inte längre kunde erbjuda den avancerade vård som allt fler djurägare kräver? Vad skulle hända om personalbristen förvärrades och den väldigt kostsamma verksamhet som bedrivs under kvällar, nätter och helger måste stängas? Vilka skulle reaktionerna bli om det vårdalternativ som skulle återstå i de fall där avancerad djursjukvård, akutkirurgi och intensivvård skulle ersättas av ett enda alternativ – avlivning?

DET KOSTAR ATT vårda djur, men det är inte dyrt. Klinikveterinärerna verkar i en tillvaro med hård arbetsbelastning, arbetsmiljöutmaningar och en lönenivå som för de allra flesta inte motsvarar kunskapskravet, ansvaret och den

arbetsinsats som krävs. Veterinärutbildningen har en stor bredd, vi veterinärer verkar inom många olika områden och har kunskaper och erfarenheter som behövs inom hela vårt samhälle. Vi är och ska vara stolta över vårt yrke och vår yrkeskår. Att bli veterinär är en dröm för många, men det är inte längre "ett kall", det är ett krävande yrke med många utmaningar. Oavsett om vi ser till att den mat vi äter är av god kvalitet, bidrar till att djur och människor får de läkemedel som behövs, arbetar för att skydda vårt land från farliga och dödliga sjukdomar, utbildar blivande veterinärer eller vidareutbildar våra kollegor, leder verksamheter eller vårdar de fyrbenta vännerna ska vi självklart få ta betalt för det arbete vi utför. Vår bransch har precis som andra verksamheter och företag rätt att gå med vinst.

UNDER 2021 HOPPAS jag på fler och utvecklade samarbeten som ger styrka, större möjligheter, en hållbar arbetssituation och rimlig arbetsbelastning för oss alla som får oss att orka räkna till även utanför jobbet. Jag hoppas på färre hårda och fler stöttande ord på sociala medier, en vinter med kyla som biter i kinderna och snö som ligger kvar på marken, och trevlig samvaro med nära och kära – både tvåbenta och fyrbenta.

VI I SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND vill tacka er som i samband med årsskiftet lämnade era förtroendeuppdrag och samtidigt välkomna er som tar över. Vi vill även välkomna Magnus Rosenquist som har tillträtt som förbundsdirektör på vårt kansli. Sist, men absolut inte minst, vill vi tacka alla medlemmar som möjliggör förbundets arbete. Hoppas vi blir fler under 2021!



Katja Puustinen
Förbundsordförande



För att hundar är speciella

Hos oss får du en specialanpassad försäkring för din hund, som tar hänsyn till just den rasens specifika behov. Vi har fört skadestatistik över de flesta hundraserna i Sverige under många år och det är den erfarenheten som gör att vi kan anpassa försäkringen efter de utmaningar som din hund möter i vardagen.

Är din hund lite äldre? Inga problem, vi försäkrar självklart äldre hundar och du får samma veterinärvårdsbelopp genom hela hundens liv.

Vill du veta mer? Ring 0775-88 88 88 eller gå in på [agria.se](https://www.agria.se) för att hitta din lokala säljare.

Agria Djurförsäkring är Länsförsäkringsgruppens specialistbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring

SVENSK VETERINÄRTIDNING

INNEHÅLL NUMMER 1/2021

● FOKUS - DJURVÄLFÄRD

- En livsgärning inom djurskydd 6
- Oacceptabla brott mot djurskyddsbestämmelser 11
- Förprovning av djurstallar – att vara eller inte vara? 12
- Ny kunskap för allt mer hållbara lantbruk 18
- SDS - 25 år i smittskyddets tjänst 22

● VETERINÄRMEDICIN

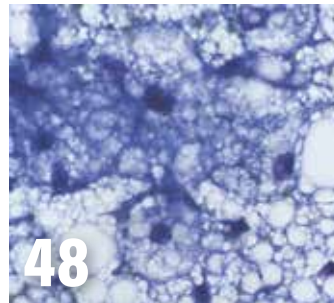
- Låt oss mota Bovis i grind 26
- Vilken är din diagnos? Fråga/svar 30/46
- Hälsa, djurskydd, arbetsmiljö och produktivitet i nya grisningsboxar 32
- Litteraturstudie: Diagnostik och behandling av pneumothorax hos hund och katt med fokus på ultraljud och pleurodes 40
- Fallrapport: Två katter med ikterus 48

● JUST NU

- Debatt: Hundar i rullstol – ytterligare en replik 54
- Notiser 54

● MEDLEMSSIDORNA

- Epiztel nr 1: Högpatogen fågelinfluensa i Skåne 58
- Krönika: Vi veterinärer står enade inför en bättre framtid 60
- Kåseri: Luffaren och molnet 61
- Kalendarium 62



dr baddaky
a nextmune company

Byter
namn
till



nextmune

En livsgärning inom djurskydd

Mer än någon annan har han drivit de svenska djurskyddsfrågorna framåt. Även om han själv förklarar sina framgångar som tillfälligheter visar historien att det har legat skicklighet, taktik och en stor övertygelse bakom Ingvar Ekesbos gärning och ställning mitt i den politiska hetluften.

Text: Mats Janson

Ingvar Ekesbo, professor i husdjurens miljö och hälsa, sitter vid sitt skrivbord, bolmar på en cigarr och granskar ett dokument som en av hans medarbetare har lämnat in. Tittar man noga ser man att det är fullt av röda överstrykningar. Skulpturen som han fick när han gick i pension finns i hans bibliotek i villan i Skara. Trots att det är lite av en karikatyr är han sig lik – fortfarande skarp, kritiskt lagd ...och får han chansen njuter han ännu av en god cigarr. Att sitta bakom ett skrivbord har dock aldrig lockat honom. Att han redan i gymnasiet bestämde sig för att välja veterinäryrket framför stridspilot och jägmästare var just för att slippa sitta så mycket still.

Vägen till veterinäryrket

Redan som barn kom Ingvar Ekesbo i kontakt med och fascinerades av veterinärmedicinen eftersom hans föräldrar var lantbrukare.

– Jag minns speciellt en veterinär som såg till våra hästar. Han svor som en borstbindare och vägrade att befatta sig med andra djur än hästar. Han var mycket titelsjuk och ville kallas löjtnant eftersom han var det i reserven. När han kom på besök fick mina bröder och jag inte vara med – så vi förskansade oss i ett uthus med utsikt över operationsplaten. Vi lärde oss många svordomar på det sättet.

Anekdoten är typisk för Ingvar Ekesbo som både har ett gudabenådat detaljminne och en genuin känsla för humor och dramatik.

Den andre veterinären som satte spår i Ingvars minne var Johannes Bjurström som tog hand om korna och, vid något sällsynt tillfälle, även svinen. Han var raka

motsatsen till löjtnanten; en otroligt vänlig man som inte kunde säga nej då Ingvar och hans nyfikna bröder undersökte hans spännande instrument.

Ingvar föddes på norra Kållandsö i Vänern, cirka fyra mil nordväst om Skara, på gården Ekebo. Han tog sitt namn efter gården när han hade kommit in på Stutis och fästmöns brev hade svårt att nå fram till rätt Andersson bland de 14 som gick där.

På Stutis kom han in direkt efter studenten 1948. Sedan han och årskurskamraten Rune Avenäs efter ett års patologistudier 1954 orättvist bara fick Ba i betyg fann han en välfungerande strategi för att klara tentorna som uteslutande var muntliga på den tiden: när han hade uttömt ämnet på första frågan gjorde han en idéassociation till ett annat ämne och förde tentamen framåt på det sättet. Det gick bra och han fick i fortsättningen litet a i alla ämnen – till dess att han kom till rektorn och genetikern Karl Eriksson.

– Eftersom jag inte kunde förstå frågan halkade jag snabbt över till nästa. Han satt tålmodigt, tittade på mig och sa ingenting. När jag var klar ställde han om frågan. "Kandidaten har ju redogjort för hela kursen och det räcker till ett AB". Men han hade avslöjat mig totalt.

Livsmedelshygien

Ingvars första tjänst efter veterinärexamen var på Stockholms stads livsmedelslaboratorium som under mitten av 1950-talet leddes av bakteriologen Åke Kempe. Trots att han är okänd inom veterinärkåren var han, enligt Ingvar Ekesbo, en lysande veterinär. Han minns tillbaka:

– Under tiden som jag jobbade där fick

vår äldsta dotter upprepade diarréer och barnläkaren frågade vilken välling vi gav henne. När vi svarade Semper skakade han på huvudet och bad oss gå över till Findus.

På den tiden tog laboratoriet prover i små och stora livsmedelsbutiker, bland annat på det pulver som man gjorde välling av.

– Då var det få som hade kylskåp, i bästa fall kalla skafferier, och i vällingprovet av typ Semper som hade stått i rumstemperatur över natten växte det salmonella. Det visade sig att det fanns rättlort i den havre som Semper hade köpt från Tyskland och som man sedan tillverkade välling av. Inte nog med det, man hade samma redskap till havren som till det färdiga pulvret. Det var klassiska fel alltihopa. Vi meddelade Semper att de hade salmonella i sin välling och de tappade hela marknaden.

Från slakteri till distrikt

Efter en snabb sväng på slakteri för att bredda sina kunskaper hamnade Ingvar på sitt första distrikt i Hammerdal i Jämtland. Arbetsuppgifterna var minst sagt varierande:

– Jag minns speciellt när det ringde en lantbrukare någon dag innan jag skulle sluta. Han var alldeles förtvivlad. "Jag har köpt kor söderifrån" sa han, "och de har horn! Så nu vägrar min hustru gå ut i ladugården. Kom och ta bort hornen!".

Efter Jämtland fick han en vakans i



Ingvar Ekesbo.

Storvik som, enligt Ingvar, var ett underbart distrikt även om det var nedgånget.

– Det var en ladugårdsförman som hade skött praktiken eftersom veterinären bara var intresserad av jakt. Han svarade inte telefon. Ville man ha besök fick man åka hem till honom och ringa i porttelefonen. Så kunde det gå till på slutet av 1950-talet.

Tillbaka till Stutis

Det dröjde inte länge innan Ingvar 1957 fick ett samtal från chefveterinären på laboratoriet i Skara. De behövde ytterligare en veterinär för att jobba med mikrobiologi, parasitologi samt mastit- och juverhälsokontroll. Ingvar bedömde chansen som en nyttig ”utbildning” under tre–fyra år för att därefter bli en bra distriktsveterinär. Men efter ett par år, samtidigt som han tackade ja, hade Veterinärhögskolan i Stockholm fått ett brev från Skånska veterinärföreningen som begärde forskning på sambandet mellan miljö och hälsa i besättningar med nya metoder. Bakgrunden var bland annat att vissa besättningar hade börjat med lösdrift efter amerikanskt mönster och i dem hade standarden sjunkit på många ställen. Man hade också gjort försök med svin i bur.

Sven Dyrendal som var professor i husdjurshygien på Stutis ringde alltså Ingvar och ville att han skulle jobba med detta.

– Min hustru ville det inte. Tar du det, sa hon, så är du fast. Och vi skulle ju bli distriktsveterinärfamilj! Men jag var road av det där och började diskutera olika lösningar, minns Ingvar.

Bland annat hade man pratat om att bygga en liten lösdriftsladugård på Stutis och Ingvar var från början skeptisk till dessa planer. När den väl blir klar, kommenterade han, kan den bli ett museum. För så fort går utvecklingen nu.

– Om jag skulle göra en undersökning ville jag göra någonting helt annat. Jag ville gå ombord på bondens vagn och beskriva besättningen, djurägaren och miljön som de åker igenom, säger han.

Från Stutis håll accepterade de hans förslag, men det var bara ett treårigt projekt. Det kunde dock sträckas ut till fem år om han jobbade sju månader med projektet per år och samtidigt behöll tjänsten i Skara vid sidan om. Att sitta i Skara var en fördel eftersom tyngdpunkten på de moderna besättningarna fanns i södra Sverige.

Milstolpar för djurskyddet

Det ena ledde till det andra och 1966, när Ingvar hade lagt fram sin doktorsavhandling, var det äntligen dags för paret Ekesbo

att bli distriktsveterinärfamilj. Vid det laget hade Ingvar dock blivit allt för dyrbar och varken Stutis eller Skara ville släppa honom. Istället tillträdde han den nyinrättade tjänsten som statsveterinär i husdjurshygien. Den tillhörde SVA men var placerad på Stutis.

I sin nya roll fann Ingvar att situationen för lantbruksdjuren blev värre och värre i och med stora ombyggnationer som skedde på 1960-talet inom den svenska djurhållningen. Han försökte övertala veterinärstyrelsen att det behövdes en ny djurhälsolag för att säkerställa djurhälsan i ny- och ombyggda besättningar. En ny lag var dock krångligt att få till men

man kunde hänga upp nya regler på ”djurskyddsspiken”, som veterinärrådet Hydén uttryckte det. Veterinärstyrelsen ordnade en två veckors kurs i Skara 1969 i att granska ritningar för två veterinärer från varje län. Det erbjöds lantbruksnämnderna som med få undantag tackade nej.

I samband med detta, år 1969, hade Sverige fått en ny jordbruksminister som hälsade på i Skara.

– Vi skulle hålla dragningar för honom och jag berättade om det som jag ansåg var viktigast, det vill säga att få ordning på det här med byggnationen. Mitt i min föredragning klippte han av mig och sa: ”jag tror att en ko som producerar, hon trivs”.



Ingvar Ekesbo i praxis en helg 1966.



1960-talets om- och nybyggnader innebar en stark försämring av miljön för bundna mjölkkor med ökade skador och sjukdomar på bl.a. juver och bakben. Bilden är tagen av veterinär Bengt Vilson 1972.

Då fick jag ett vredesutbrott som man kan få ibland, säger Ingvar och fortsätter:

– Herr stadsråd, sa jag, om det är som ni säger, då ska ni tala med Sven Andersson [den dåvarande försvarsministern] när ni kommer tillbaka till Stockholm så att vi kan ordna med galärslavar i svenska flottan. Det är en kategori som producerar och som, enligt er uppfattning, också trivs.

Det blev dödyst i församlingen och efteråt tog rektorn Ingvar avsides och skällde ut honom. Här hade de slitit för att få jordbruksministern till Skara och Ingvar hade förstört hela showen.

På vägen till middagen samma eftermiddag hamnade den nedslagne Ingvar jämsides med centerpartisten och riksdagsmannen Harald Pettersson, som inte förstod vad Ingvar menade med misslyckande. Han menade tvärtom att det här skulle jordbruksministern inte glömma. Senare samma höst skulle det visa sig att han hade rätt:

– Jag satt då i förbundsstyrelsen på Sveriges veterinärförbund och efter höstens veterinärmöte gav vi en middag för den nya jordbruksministern på restaurang Riche i Stockholm. Efter måltiden satt vi vid småbord, drack cognac och rökte cigarr. Plötsligt reste sig jordbruksministern från sitt bord och slåntrade fram till mig. ”Jag har funderat på det där du sa om galärslavarna”, började han och äntligen kunde jag sälja in mina idéer.

Jordbruksministern lovade att det skulle bli ordning på byggnationsfrågan och Ingvar fick sin vilja igenom. Från och med den 1 juli 1970 bestämdes det att alla lantbruksnämnder skulle åläggas att anställa två veterinärer på arvodesbasis för att granska ritningar. Dessutom hade Ingvar begärt att man skulle ha en kontrollfunktion så att nya metoder inte skulle få komma till utan att vara prövade om veterinärerna bedömde att de skulle kunna utgöra en risk ur djurhälso- och djurskyddssynpunkt.

– Det var en fullständig revolution. När det kom igång 1970 innebar det en radikal förändring av den svenska politiken när det gällde hur man skulle utforma miljöerna. Och det uppskattades dessutom av bönderna. Vi testade också hälsan hos burgrisar och mycket annat som vi ansåg nödvändigt att undersöka. Burgrisar godkändes inte och därför fick vi det aldrig i Sverige. Det var vi ensamma om i hela Europa 1970.

Sveriges sista burgrisprövning ägde rum 1975–1978 och Ingvar minns den som jobbig då det var en inflytelserik grupp bestående av slakterier och stora gris-

producenter som ville få det godkänt.

– Jag skulle hålla ett föredrag för Sveriges fläskproducenters intresseförening och det var ett hundratal stora fläskbönder som hade samlats i Skåne. När jag hade hållit mitt föredrag reste ordföranden sig upp och sa: ”Nu har vi hört professorn ...och nu kan vi tala om hur det är. Professorn lever nämligen i Astrid Lindgrens sago-värld medan vi lever i verkligheten. Den moderna suggan är anpassad till burar.”

Som genom en ingivelse fick Ingvar en replik i huvudet:

– ”Herr ordförande”, svarade jag, ”jag kan tala om för er att det är lika stor likhet mellan den gamle Adam och er dagens sittande herr ordförande som mellan dagens sugga och suggan för 30 år sedan”. På den här tiden kunde de flesta bönder fortfarande sin bibel och repliken gick hem. Den fick det att vända, säger Ingvar.

Ingvar Ekeshos ledstjärna, att tekniken är underställd djurens biologiska behov, är idag ett rättesnöre som också borgar för hög produktivitet. Men där och då var det Ingvars driv och övertygelse som var anledningen till att Sverige fick en annan inriktning på sin djurhållning än andra länder. Norge hängde snart på och ganska snart även vissa delstater i Nederländerna och Tyskland som införde liknande kontroller.

Engagemang i Europa

Våren 1964 publicerades Ruth Harrisons bok, *Animal Machines*, i Storbritannien. Boken som beskriver den intensiva fjäderfä- och boskapsuppfödningen, avslöjade mycket av det lidande som det industrialiserade jordbruket medförde och ledde till att den brittiska regeringen utsåg en kommitté under ledning av Roger Brambell för att undersöka välbefinnandet för husdjuren. Redan 1965 publicerades Brambellrapporten som i sin tur gav inspiration åt den europeiska konventionen för djurskydd.

– Ruth Harrison var en fantastisk människa, säger Ingvar och plockar fram den första svenska upplagan av *Animal Machines* ur sin bokhylla. Han slår upp den och visar ett fotografi av Mrs Harrison och honom själv.

Ingvar hamnade i Europarådet 1971 som svensk expert och var ytterst delaktig i att skriva konventionen mellan 1971 och 1976. Ruth Harrison satt med i kommittén som representant för djurskyddet.

Från och med 1976 kom en stående kommitté som var unik i Europarådet i och med att den rapporterade direkt till

regeringarna.

– När vi hade gjort en regel så gick den direkt till regeringarna i de olika länderna. Jag hamnade som delegationsledare i kommittén 1976 och blev kvar till jag fyllde 70 år, säger Ingvar som var ordförande ett antal år och därefter vice ordförande.

– Här kunde jag tålmodigt sälja in våra svenska idéer som ofta fick genomslag. Inte bara på djurskyddssidan men även bland de delegationsledare som kom från olika länder. 1971–1975 var det ofta veterinärcheferna från olika länder som kom när vi skulle skriva konventionen. Vi sågs två gånger per år och jag lärde känna en massa människor som satt på tunga positioner. Det har jag haft nytta av senare, säger Ingvar.

Tillbaka till Skara

Ingvar Ekesho satt som ordförande i Europarådets djurskyddskommitté under sex år. Under de följande åren som vice ordförande fick han ofta täcka upp för den dåvarande engelske ordföranden som ideligen störtade hem till Storbritannien för att hantera utbrott av mul- och klövsjuka och BSE. Utöver det hade Ingvar sin professur i Skara. Även om han var stark på den tiden, som han själv uttrycker det, växte sig hans arbetsbörda för stor.

Många fajter

Lantbrukshögskolan hade i slutet av 1960-talet fått anställningsstopp för veterinärhögskolan i avvaktan på utredningen om huruvida högskolan skulle ligga kvar i Stockholm eller inte. Enligt Ingvar låg det ett avancerat politiskt spel bakom flytten som leddes av två statstjänstemän.

– Den ene var chef för lantbruksstyrelsen och den andra för lantbrukshögskolan. De tillhörde ”Gunnar Strängs pojkar” och tillhörde man dem på 1960- och 1970-talen kunde man få god effekt på det man önskade. De spelade ett fult spel som till slut landade i att skolan flyttades till Uppsala, säger Ingvar och hoppar tillbaka till sin egen situation:

– Hur som helst, jag begärde att få en biträdande statskonsulent men det var inte möjligt på grund av anställningsstoppet. Jordbruksministern löste det genom att 1970 ge mig en personlig professur i husdjurshygien – varigenom min statsveterinärtjänst blev ledig och kunde besättas. På det viset satte forskningen verklig fart och institutionen som idag är Institutionen för husdjurens miljö och hälsa på SLU i Skara växte snabbt fram tack vare duktiga medarbetare. Sedan dess har det rullat på.

Ekesbo är sannolikt den svensk som har betytt mest för djurskyddet och har fått motta utmärkelser från djurrättsorganisationer. Han har dock inte varit formell medlem i någon av dem även om han många gånger har hjälpt till med synpunkter.

– För att kunna göra mitt jobb var jag tvungen att vara fri och inte förknippas med något annat än min aktuella roll. Samtidigt strävade jag hela tiden åt samma håll – att djurhållningen inte skulle bli som den höll på att bli på 1960-talet, nämligen att djuren skulle anpassas efter tekniken. På det ämnet skrev jag en broschyr åt Jordbruksverket som heter en *En djurvänlig effektivitet*, säger Ingvar som under årens lopp har fått kämpa hårt för sina övertygelser.

– Ni kan inte ana hur blinda många var på Lantbrukshögskolan på den tiden. När jag en gång bråkade med någon där, vem det nu kan ha varit, så ringde de upp mig från Jordbrukstekniska institutet och sa dumheter i stil med ”lugna dig Ekesbo, våra genetiker kommer att anpassa djuren till korta båspallar, att stå utan strö och ligga på galler.” Och jag svarade att de inte var biologer och att jag skulle fajtas sju gånger värre efter det här samtalet.

Ett exempel på detta var i samband med en veterinärkongress på 1970-talet när genetiker hade tagit fram ”de slanka grisarna”.

– När man stekte kotletterna stänkte vattnet lång väg. Det fanns nästan inget fett. Och gyltorna råkade ut för bäckenbrott i samband med förlossningen för de var för snabbvuxna. Vi påpekade det och det blev ett helvetes liv. Vi blev kallade bakåtsträvare med mera, men veterinärförbundet stod stadigt.

Ingvar Ekesbo understryker att situationen är helt annorlunda idag. Det började redan på 1980-talet med de unga agronomstudenterna som hade en helt annan inställning än de gamla som var fostrade i ekonomisk effektivitet och mätte allting därefter.

Antibiotikafrågan

Antibiotikafrågan blev het under mitten av 1980-talet.

– Då sålde man foder med och utan antibiotika, men de som sålde fodret rekommenderade oftast fodret med antibiotika med motiveringen att det fick djuren att växa bättre. Och bönderna gjorde så.

Ingvar Ekesbo föreslog tidigt att man skulle totalförbjuda antibiotika i djurfoder.

Ett argument för det var att man hade lyckats minska antalet mastiter som från slutet på 1950-talet hade ökat kraftigt.

Förprovningen

Om Ingvar Ekesbo skulle peka på en fråga att driva idag så är det frågan om förprovningen.

– Lantbruksstyrelsen, menar jag, skulle ta ett helt annat ansvar. Det sköttes bra de första åren men sedan tog andra krafter över och länsveterinärarbetet har förändrats. När jag gjorde detta var alla länsveterinärer före detta erfarna distriktsveterinärer eller chefveterinärer vid regionala laboratorier. Erfarenhet och gott omdöme var väldigt viktigt för att de skulle kunna bedöma och hantera byggnadskonsulenter, maskinkonsulenter och fram-

förallt bönderna, säger Ingvar och tillägger:

– De flesta av dessa veterinärer hade direktkontakt med de bönder som ville bygga om. Det var deras helhetssyn, i kombination med att de inte var några byråkrater, som gjorde att det blev en sådan succé. Av flera anledningar är det svårare att sköta detta idag. Dels har dagens länsveterinärer ofta mindre erfarenhet, ingen specifik utbildning för ändamålet och så mycket annat de måste göra, dels har det funnits ett motstånd mot verksamheten.

Enligt Ingvar Ekesbo har inte Jordbruksverket varit intresserat av förprovningen de senaste 20 åren och att den idag är mer eller mindre ”slaktad” beror på oengagerade riksdagsmän som inte visste vad de beslutade när de avvecklade kravet på förprovning. Ingvar Ekesbo ser uppgiven



Förprovningen innebar att miljön för svin förbättrades. Här en bild på modersuggor som Ingvar Ekesbo tog på slutet av 1980-talet.



Förprovningen från 1970 innebar också en standardhöjning av kornas miljö som minskade juver- och bensador. Bilden är tagen av Ingvar Ekesbo vid ett sjukbesök en tidig morgon 1990.

FOTO: INGVAR EKESBO

FOTO: INGVAR EKESBO

ut när han pratar om det och efterfrågar ett större veterinärt engagemang inom husdjurshygienområdet. Det var av den anledningen Ekesbofonden såg dagens ljus.

Ekesbofonden

– Jag märkte att färre och färre veterinärer engagerade sig i forskning på husdjurshygienområdet. Samtidigt har utvecklingen gått mot att det är mycket lättare och billigare att anställa etologer än veterinärer, vilket innebär att djurhälsodelen missgynnas. När jag fyllde 80 år pratade vi om detta, min hustru och jag, och vi kom fram till att vi skulle starta en fond för att vända utvecklingen.

I dag är det veterinär Johan Lindsjö på Nationellt centrum för djurvälstånd, SLU, som sköter styrelsen och SVF ansvarar för ekonomin. Pengarna går till veterinärer eller veterinärkandidater med syftet att fånga forskningsidéer från praxis som kan bidra till en förbättrad djurhållning.

– Att etologerna idag tar för sig på djurskyddsområdet är bra men veterinärmedicinen och etologin måste fungera tillsammans. Om vi inte kombinerar etologin med veterinärmedicinen missar vi hela djurhälsosidan. Om det blir en obalans får vi en slagsida som gör att det kan fattas okloka beslut som i sin tur skadar djurskyddet och bönderna, säger Ingvar Ekesbo som även har betytt mycket för etologins framväxt och utveckling i Sverige.

Kampen om etologin

– När vi började med etologin var det för att vi kände ett behov av att komplettera vår epidemiologiska forskning. Och det var ett lyckokast, konstaterar Ingvar. När vi började med etologiforskning här på institutionen 1975 var det en dragkamp mellan Lantbrukshögskolan och Veterinärhögskolan om var etologin skulle ligga. Jag hade en fajt med Olof Claesson, då stor professor på Lantbrukshögskolan. Han sa till mig att de skulle ta hand om etologin. Jag svarade att det skulle vi bli två om.

Ingvar bad professorn i etologi i Stockholm att skicka en student till honom i Skara. Problemet var att det inte fanns några pengar för ändamålet. Efter att ha ”tigit ihop småpengar av alla de sorter” från bland annat djurskyddet kunde de till slut anställa Pelle Jensen år 1975.

– Pelle hävdade att han utsåg mig och inte tvärtom, men han har fel, skrattar Ingvar. Han var mycket ung och fick göra sin värnplikt när han var hos mig. Han disputerade runt 1988 och jobbade

mycket tillsammans med bland andra sedermera professorn Bo Algers. De gjorde fina arbeten tillsammans under den här dynamiska tiden.

Ingvar Ekesbo sticker inte under stol med att Pelle Jensen var begåvad och ”försedd med efterbrännkammare”, som han uttrycker det.

– Jag fick ett samtal från professorn i etologi vid universitetet ETH i Zürich, då ett av de tyngst rankade universiteten när det gäller husdjursetologi. Han undrade om Pelle pratade tyska. ”Jawohl”, svarade Pelle som strax därefter fick en kallelse om att provföreläsa. Han var en av fyra som blev utsedda att göra det, säger Ingvar.

Risken var stor att institutionen skulle bli av med Pelle varför Ingvar sökte jordbruksministern för att hitta en lösning.

– Han hade fastnat på en nattklubb i Köpenhamn, berättar Ingvar som inte kan

”Jag märkte att färre och färre veterinärer engagerade sig i forskning på husdjurshygienområdet.”

hålla sig från att blanda in humoristiska inslag i sina historier, så jag fick prata med statssekreterare Sohlman istället. Han kunde inte lova något men om jag skrev ned vad jag önskade och faxade det till honom inom ett par timmar så skulle han se vad han kunde göra. När universitetsdirektören sedan presenterade utfallet för lantbruksuniversitetet i statsverkspropositionen avslutade hon med att ”vi dessutom har fått en professur som vi aldrig har bett om”. Det var Pelle hon syftade på som hade blivit professor i husdjursetologi och placerad här i Skara. Då hade vi både vunnit matchen om etologi och dessutom fått en professur.

Fortfarande aktiv

Trots nyligen fyllda 92 år är Ingvar Ekesbo aktiv. Han diskuterar gärna veterinärmedicinska fall med sin son och sondotter vilka båda är veterinärer och hjälper till där han kan.

– Det blir ju så när man är så gammal – man blir en historiebok, säger han. Det händer också att mina barn och barnbarn kallar på mig när deras lantbruksdjur är sjuka. När mitt äldsta barnbarn fick reda på att jag är veterinär i samband med att jag tog hand om en ko som hade fått höftbensknölen avslagen, utbrast hon: ”Är han veterinär? Jag trodde bara att han var gammal!”

Behövs en hollistisk blick

Om de unga veterinärerna säger Ingvar att de ”kan så helskotta mycket och är stabila” men han menar samtidigt att en veterinär behöver ha en ”holistic view” och det är något som kommer med åren. Då är man inte längre så bunden av regelboken. Hans egen uppväxt på en gård har hjälpt honom mycket, inte minst som det var på 1930-talet och familjen hade väldigt lite pengar.

I oktober 2020 tilldelades Ingvar Ekesbo det nyinstiftade Marie-Claire Cronstedts pris för sina insatser inom forskning, undervisning och lagstiftning, rörande lantbruksdjurens välfärd. Motiveringen, att hans insatser inom forskning, undervisning och lagstiftning, såväl nationellt som internationellt, rörande lantbruksdjurens skydd och välfärd har varit banbrytande, är en bra sammanfattning av hans gärning så här långt. Att hans forskningsinsatser hittills, både i Sverige och utomlands, i hög grad har påverkat opinionen för djurskydd och förbättrad djurhållning och gällande lagstiftning står klart. Frågan är vad som kommer härnäst. •

🔍
Ekesbofonden



EKESBOS
FORSKNINGSSTIFTELSE
För etik och djurskydd i lantbrukets djurhållning

Stöd till Sveriges Veterinärförbunds forskningsfond för etik och djurskydd i lantbrukets djurhållning (Ekesbofonden) kan lämnas på Sveriges Veterinärförbunds

Bankgiro nr: 546-0050.
Ange på talongen "Ekesbofonden".
Eller på **Bankkonto**: SEB 5203 1021516.
Ange "Ekesbofonden".

Oacceptabla brott mot djurskyddsbestämmelser

Den 12 januari 2021 publicerade TV4 filmmaterial från ett svenskt slakteri. Materialet visar uppenbara överträdelser av ett flertal djurskyddsbestämmelser och SVF har valt att kommentera detta enligt nedan.

ÄVEN OM DJUREN tillbringar relativt kort tid av sitt liv på slakteri, i normalfallet mindre än ett dygn, så är det viktigt att ett gott djurskydd upprätthålls även under denna tid. Därför finns omfattande bestämmelser om hur djur får hanteras på slakteri, gällande allt från drivning och uppstallning till själva slakten, det vill säga bedövning och avblodning. Det finns också specifika utbildnings- och kompetenskrav för all slakteripersonal som hanterar levande djur. Här finns en EU-förordning i grunden och därtill striktare svenska bestämmelser på flera områden. Djurskyddsbestämmelserna gäller alla slakterier, oavsett storlek, eftersom det alls inte är givet att djurskyddet är bättre på små slakterier.

Kontrollen av djurskydd på slakteri sker med hjälp av två myndigheter: länsstyrelsen och Livsmedelsverket. Hos Livsmedelsverket arbetar officiella veterinärer med både djurskydds- och livsmedelsssäkerhetsfrågor och hos länsstyrelsen är det djurskyddsinspektörer som arbetar med den operativa djurskyddskontrollen. Länsstyrelsens ansvar för kontrollen av djurskydd på just slakterier är dock begränsad, och mycket av kontrollansvaret vilar därför på de officiella veterinärerna, som på större slakterier i princip alltid ska vara närvarande när verksamhet pågår. Så är dock inte fallet med de små slakterierna, där den officiella veterinären enligt bestämmelserna och nuvarande kontrollsystem bara ska göra korta besök.

MAN SKA DOCK komma ihåg att ansvaret för att djurskyddsbestämmelserna följs helt och hållet åvilar slakterierna. Det är av största vikt att den som arbetar med levande djur, inklusive bedövning och avlivning, på slakteri har rätt kompetens och lämplighet för dessa arbetsuppgifter;

både formellt och i praktiken. Verksamhetsutövaren är skyldig att följa gällande lagstiftning i alla delar, oavsett om kontrollmyndigheten är närvarande eller ej.

SVF ANSER ATT det som filmerna visar i stora delar är fullständigt oacceptabelt. Av filmerna att döma har företaget brutit mot en lång rad djurskyddsbestämmelser, på ett sätt som uppenbart innebär ett lidande för djuren. SVF förutsätter att myndigheterna, när nu dessa missförhållanden kommit till deras kännedom, går vidare med snabba och effektiva åtgärder för att förhindra fortsatt djurlidande på den aktuella anläggningen. Sådana åtgärder kan omfatta både ett omedelbart stopp av slakten, förelägganden förknippade med vite, samt anmälan gällande brott mot djurskyddslagen samt åtal för djurplågeri.

För att förhindra att liknande händelser inträffar på andra slakterier vill SVF betona vikten av företagets eget ansvar för djurskyddet, men även vikten av ett välfungerande system för offentlig kontroll. Detta bygger på att tillräckliga resurser avsätts till berörda kontrollmyndigheter.

SVF VILL NÄMNA att det på senare år i flera europeiska länder, till exempel Storbritannien, Frankrike och Belgien, på förekommen anledning har införts eller kommer att införas krav på att övervakningskameror (CCTV) ska vara installerade i slakterier. Detta kan gälla både uppställningsutrymmen, drivgångar och området för bedövning och avblodning. Sådana kameror kan underlätta myndigheternas övervakning av hur djuren hanteras både i realtid och i efterhand. SVF anser att ansvariga myndigheter, i detta fall



Filmmaterialet från det aktuella slakteriet visade många grova överträdelser av djurskyddsbestämmelser.

Jordbruksverket, bör införa ett sådant krav på övervakningskameror även i Sverige. Även den europeiska veterinärfederationen FVE har uppmärksammat frågan: <https://fve.org/publications/use-of-closed-circuit-television-cctv-in-the-supervision-and-verification-of-animal-welfare-standards-in-approved-premises/>. Samtidigt som man konstaterar att övervakningskameror kan vara ett mycket användbart verktyg i djurskyddskontrollen ska det betonas att kameror aldrig kan ersätta en fortlöpande fysisk närvaro av en kvalificerad officiell veterinär.

SLUTLIGEN VILL SVF påpeka att även om dold filmning av denna typ kan bidra till att grava missförhållanden uppdagas så är det beklagligt om önskan att få ett stort genomslag i TV har lett till att de personer som har filmat dessa missförhållanden valt att inte omgående kontakta myndigheterna – som kan stoppa verksamheten med omedelbar verkan - utan istället avvakta insamlandet av mer material och lämplig tidpunkt i övrigt. På grund av detta har ett stort antal ytterligare djur riskerat att bli utsatta för lidande i väntan på TV-sändningarna, vilket är djupt olyckligt.

Stockholm 2021-01-12
Sveriges Veterinärförbund

Förprovning av djurstallar - att vara eller inte vara?

Sedan 1973 har stallritningar granskats av myndigheterna för att säkerställa att nya stallbyggnader uppfyller djurskyddslagstiftningens minimikrav. De senaste åren har förprovningen dock varit omdiskuterad och våren 2019 kom ett tillkännagivande från riksdagen att regeringen borde avveckla förprovningssyftet. Underlaget till förslaget var dock bristfälligt. I syfte att tillföra mer kunskap kring förprovningen och dess eventuella nytta genomfördes ett examensarbete på agronomprogrammet, SLU. Denna artikel bygger på detta studentarbete.

Text: Fanny Anderholm, husdjursagronom, Enheten för jordbruksstöd, länsstyrelsen i Örebro län
Frida Lundmark Hedman, fil dr., adjunkt i djurskydd vid SLU

INLEDNING

Djurskyddslagen har ett förebyggande syfte

Den 1 januari 1945 trädde Sveriges första övergripande djurskyddslag (SFS 1944:219) i kraft. Den innehöll bestämmelser till skydd för djuren i syfte att förebygga djurlidande då det inte längre ansågs vara tillräckligt att enbart bestraffa de människor som utsätter djur för lidande. Under efterkrigstiden började jordbruket effektiviseras och gårdarna blev större och färre och skötseln av husdjuren blev allt mer rationell med ett större fokus på ekonomi och teknik. Djurens näringsbehov tillgodosågs på ett mer tillfredställande sätt och en bättre kunskap om djurens sjukdomar och förbättrade vaccinationsmöjligheter bidrog till ett lägre sjukdomstryck (1). Den ökade kunskapen om husdjurens närmiljö hade också gjort att djurstallarna var ljusare och mer dragfria än tidigare. Förändringarna var dock inte endast till djurens fördel då rationaliseringen också bidrog till att fler lantbrukare strävade efter att få in fler djur på mindre ytor (1), vilket bidrog till att nya hygien- och sjukdomsproblem uppstod som en följd av att nya tekniker och metoder infördes i den svenska djurhållningen (2). Detta väckte en debatt i samhället som bidrog till att djurskyddslagen kom att ses över vilket resulterade i en ny djurskyddslag (SFS 1988:534) som bland annat tog större hänsyn till djurens naturliga beteenden.

Sedan 1 april 2019 har Sverige åter en ny djurskyddslag (SFS 2018:1192). Den har liksom de tidigare versionerna ett förebyggande syfte (3). Djurskyddslagen är

en ramlag och de mer detaljerade reglerna återfinns därför i Jordbruksverkets föreskrifter. Att djurens närmiljö är rätt utformad är av stor betydelse för djurvälståndet. I de riskbedömningar som den europeiska livsmedelssäkerhetsmyndigheten EFSA tar fram betonas vikten av rätt utformade djurstallar ur ett djurhälso- och djurskyddsperspektiv (4). I djurens miljö finns olika faktorer som påverkar och är av avgörande för djurens välfärd, såsom till exempel utformningen av liggyta, halkfria golv samt antalet platser vid foderbordet (5). I enlighet med djurskyddslagens förebyggande syfte och den kunskap som finns kring inhysningens betydelse består föreskrifterna därför av många regler som rör djurens miljö och skötsel.

Förprovningens uppkomst

Idéerna kring att granska djurstallar från djurskyddssynpunkt på ett ritningsstadium började dyka upp på 1960-talet. Sveriges veterinärer, med Ingvar Ekesson i spetsen, hade börjat rapportera att nya metoder inom lantbruket fick negativa konsekvenser för djuren, bland annat redovisades att hälsoläget hos svenska kor successivt hade försämrats sedan 1950-talet (2). Veterinärkåren påpekade att tekniken måste anpassas till djuren, inte tvärtom (2). Två konkreta åtgärder som bidrog till idéerna om obligatorisk ritningsgranskning var dels att användandet av en olämplig uppbidningsanordning för gris hade uppmärksamats i domstol, dels att ett rationaliseringsstöd för stallbyggnadsförbättringar infördes (6).

På 1960-talet utrustades många grisstall



Fanny Anderholm.



Frida Lundmark Hedman.

med en uppbidningsanordning som kallades för protectabågen (6). Denna anordning visade sig senare ge skador på grisarna och regeringsrätten fastställde 1971 att protectabågen inte längre fick användas. Lantbruksstyrelsen, dåtidens motsvarighet till Jordbruksverket, påtalade att protectabågen var ett misstag som hade kunnat förhindras om det funnits särskilda bestämmelser om en obligatorisk granskning av djurstall innan byggnation.

I slutet av 1960-talet kunde djurhållare söka om rationaliseringsstöd för att genomföra förbättringar i befintliga eller nya ekonomibygnader (7). För att stödet skulle beviljas var djurhållaren tvungen att uppföra en teknisk plan som omfattades av planritning och en byggnadsbeskrivning. Ansökan godkändes av Lantbruksnämnden och i undantagsfall behövde den även granskas av Lantbruksstyrelsen. Bland de som granskade och godkände ansökningarna fanns veterinärer med särskild kompetens inom stallmiljö och djurhälsa, samt det för

tidpunkten lite udda ämnet etologi (2). 1970 utökades granskningen till att inte enbart omfatta byggnadsuppförandet utan även djurskyddet (8, 9). Det framkom sedan att detta granskningsverktyg var mycket uppskattat av de berörda lantbrukarna. Fler av de djurägare som valde att inte söka stödet och få sina ritningar granskade fick senare lägga ner sin verksamhet på grund av en hög sjukdomsfrekvens och dålig lönsamhet (2, 6).

Veterinärstyrelsen och Lantbruksstyrelsen ansåg att det var otillräckligt att en granskning bara skulle ske i de fall djurägaren ansökt om stöd (6). Därför lade de 1973 fram ett förslag om att införa en förprövningsplikt för att stärka djurskyddet (6). Responsen från remissinstanserna var överlag positiv (6). Det var många som tryckte på att det moderna effektiviserade lantbruket, med ett ökat djurantal i produktionen, i många fall hade inneburit en sämre djurmiljö. Responsen handlade också om att åtgärder som vidtas för ett ökat djurskydd också innebär en förbättrad djurhälsa. Endast en minoritet av instanserna motsatte sig förslaget om en förprövningsplikt då de inte ansåg att det fanns tillräckliga skäl. Jordbruksutskottet instämde också i förslaget och framhöll att djurskyddslagen borde kompletteras med mer detaljerade bestämmelser kring förprovning av djurstall (10), vilket gav upphov till Kungl. Maj:ts djurstallskungörelse (SFS 1973:270).

Införandet av en förprovning av djurstallar medförde att svenska lantbrukare fick möjlighet och hjälp att välja andra lösningar än de som internationellt var på modet (2). Sverige slapp därmed till exempel burhållning av grisar, borttagandet av strömedel, extremt korta båspallar, uppbundna kalvar och mycket annat. Eftersom de förprovade besättningarna hade ett bättre hälsotillstånd minskade antibiotikaanvändningen. Som ett led i detta kunde sedan Sverige, som första land, år 1986 införa ett förbud mot att generellt ge antibiotika som fodertillsats (2).

Kravet på förprovning finns idag i djurskyddsförordningen (SFS 2019:66). Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 2019:12, saknr L 35) reglerar förprovningen mer i detalj. Föreskrifterna har genom åren justerats en del, till exempel har nya djurslag tillkommit som kräver förprovning och giltighetstid för förprövningsbeslut har lagts till.

Hur förprovningen går till idag

Den djurhållare som ska bygga nytt eller bygga om ett befintligt stall som omfattas av kravet på förprovning ska skicka in en ansökan till länsstyrelsen, inklusive planritning, sektionssritning och en situationsplan. Ansökan handläggs av länsstyrelsens förprövningshandläggare som enligt ett nationellt handläggningsmål har åtta veckor på sig att fatta ett beslut från det att ansökan är komplett (11). Handläggarna granskar ansökan så att den uppfyller kraven i djurskyddslagstiftningen. De tar inte hänsyn till annan lagstiftning, såsom miljökrav, även om miljöprovningen också handläggs av länsstyrelsen. Under handläggningstiden kan ansökan komma att behöva kompletteras. Det vill säga länsstyrelsen ber djurägaren inkomma med uppgifter som de anser saknas för att kunna göra sin bedömning. Beslutet kan sedan förenas med villkor om så behövs. Villkoren innehåller ytterligare förutsättningar för bygget som djurägaren måste uppfylla för att stallet ska kunna godkännas vid besiktningen. När beslutet är fattat har djurägaren tre år på sig att uppföra byggnaden. När bygget är klart besiktigas det av länsstyrelsens handläggare och ett besiktningsbeslut upprättas.

Förprovningen är idag kostnadsfri för djurägarna men om en stallbyggnation har uppförts utan förprövningsbeslut har länsstyrelsen rätt att ta ut en sanktionsavgift på mellan 12 000–24 000 kronor, beroende på byggnationens omfattning. Länsstyrelsen ska då också besluta om stallet kan godkännas

i efterhand. Skulle det inte gå att godkänna i efterhand kan länsstyrelsen förbjuda djurhållning i stallet.

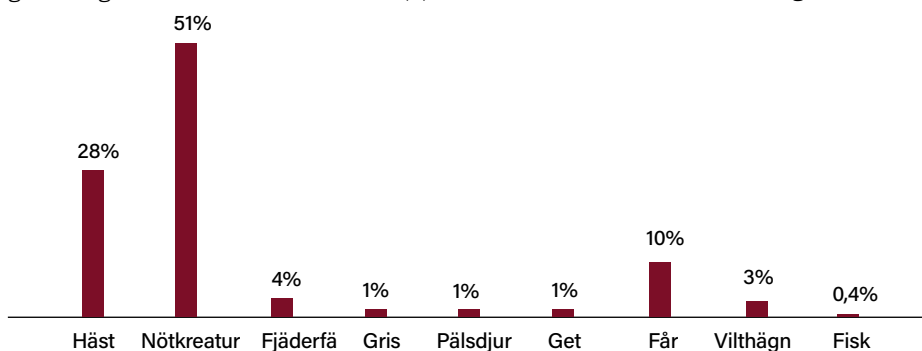
Åsikter kring förprovningen

De senaste åren har förprovningen ifrågasatts eller kommit på tal vid ett antal tillfällen.

År 2008 presenterade Jordbruksverket ett regeringsuppdrag (12) där de hade utrett möjligheten till regelförenkling och bättre samordning av förprovningen (13). Jordbruksverket föreslog ett antal åtgärder i linje med uppdraget. I en konkurrenskraftsutredning konstaterades att förprovningen är en tidskrävande och dyr process som är i behov av förenklingar, och Jordbruksverket föreslogs få i uppdrag att utreda möjligheterna för, och konsekvenserna av, en avveckling av förprövningskravet (14). Samma år presenterades även *Handlingsplan – mjölk* där man framhöll vikten av att förprovningen håller en hög kvalitet, sker likvärdigt i hela landet och av kompetent personal (15). År 2016 presenterade regeringen sin livsmedelsstrategi (16). Även i denna nämndes behovet av en förenklad förprovning och det framkom att det råder olika åsikter kring förprovningens vara eller inte vara inom livsmedelssektorn.

I och med förslaget till ny djurskyddslag framförde regeringen att förprovningen fyller en viktig förebyggande funktion och därför ska finnas kvar i djurskyddsförordningen (3). Jordbruksverket fick dock 2018 återigen i uppdrag av regeringen att utreda förprovningen, denna gång i syfte att undersöka möjligheterna att effektivisera, förenkla och skapa en likvärdig förprovning i hela landet (17). Jordbruksverket föreslog bland annat att förprovning inom vissa djurhållningsområden bör handläggas av länsmedicinalstyrelser med specialistkunskap.

Parallellt med Jordbruksverkets uppdrag gjorde LRF en egen utredning gällande förprövningsfrågan (18). LRF ansåg att det saknades en utredning som även omfattade vilka konsekvenserna skulle kunna bli vid en eventuell avveckling av förprovningen. Rapporten innehöll tre förslag: 1) dagens förprovning tas bort och ersätts av en frivillig rådgivningsmodell med anmälningsplikt, 2) förprovningen förblir statlig men utförs av specialistläkare och frivillig förprovning införs för de mindre stall som i dagsläget inte omfattas av förprövningskravet och 3) förprovningen avvecklas. Angående avvecklingsförslaget framhöll LRF att de flesta bygger stallar över lagstiftningens miniminivå eftersom det krävs om man vill ha en god djurvälstånd och funktionalitet för djuren. LRF upp gav även att djurägarna



Figur 1. Djurslagsvis fördelning av de 210 förprövningsansökningarna som har analyserats i denna studie. Ansökningarna utgörs av de tio senaste beslutade ärendena (utgångspunkt i januari 2020) som respektive länsstyrelse handlagt. Kategorin nötkreatur innefattar både kött- och mjölkkrasdjur. Fjäderfä omfattar både värphöns och slaktkyckling.

är kapabla till att själva ansvara för att all lagstiftning efterlevs.

Förra året gav riksdagen, efter ett förslag från miljö- och jordbruksutskottet, ett tillkännagivande till regeringen om att förprövningen bör avvecklas (19). Utskottet ansåg att reglering kring stallbyggnationer måste förenklas och att djurägare som väljer att göra större investeringar själva borde ha ett stort intresse av att göra det bästa för djuren. Underlaget till tillkännagivandet saknade dock både relevant information, konsekvensanalys och uppgifter om vilka som ser förprövningen som ett sådant stort bekymmer att enda lösningen är att avskaffa den. I den tillhörande riksdagsdebatt som hölls i samband med voteringen framkom det en del reservationer mot förslaget, men förslaget om att ge regeringen tillkännagivandet röstades igenom av Moderaterna, Sverigedemokraterna, Centerpartiet, Kristdemokraterna och Liberalerna (20).

Syfte

Syftet med examensarbetet var att undersöka vilken nytta förprövningen gör i praktiken, med frågeställningarna:

- Hur vanligt är det att en förprövning bidrar till att ändringar måste göras, eller villkor sätts, för att ett djurstall i samband med ny- eller ombyggnation ska komma att efterleva lagstiftningens miniminivå?
- Vilka är de vanligaste kraven på ändring eller anledning till att villkor sätts i samband med förprövning?
- Vilka skulle konsekvenserna kunna bli om förprövningen avskaffades?

MATERIAL OCH METODER

Förprövningshandlingar

De tio senaste förprövningsärendena hos samtliga 21 länsstyrelser begärdes ut. Dessa 210 ärenden granskades med avseende på djurslag, typ av byggnation, om och i sådana fall vilka kompletteringar som begärts in, om och i sådana fall vilka villkor som satts, vilka beslut som fattats (godkänd eller avslag) samt tid till beslut, det vill säga handläggningstiden.

Intervjuer

Tolv slumpvis utvalda handläggare fördelade över länen tillfrågades om att delta i en djupintervju. Handläggarna fick förfrågan via e-post och intervjun genomfördes via telefon. Av de tolv tillfrågade handläggarna deltog sju handläggare i semistrukturerade intervjuer. Handläggarna representerade länsstyrelser från Götaland, Svealand och Norrland, och var alla kvinnor i åldern 31–61 år. De 210 förprövnings-

ärendena indelades sedan i tre kategorier; "svårare" ansökningar (stor mängd kompletteringar), "normala" ansökningar och "lätta" ansökningar (beslut fattades direkt utan kompletteringar). Från kategorin "normala" ansökningar valdes tolv djurhållare slumpvis ut som fick en förfrågan om att medverka i intervjuer med frågor som berörde deras upplevelser kring förprövningsprocessen. Sex djurägare, både kvinnor och män, deltog.

Ekonomiska beräkningar

Två fiktiva exempel utifrån de granskade förprövningsansökningarna togs fram tillsammans med forskare på RISE. Utifrån dessa exempel gjordes beräkningar över vilka ekonomiska konsekvenser "felbyggnationer" kunde leda till, det vill säga fel som skulle behövt rättas till i efterhand om ingen förprövning fanns. För aktuella priser kontaktades företaget inom branschen.

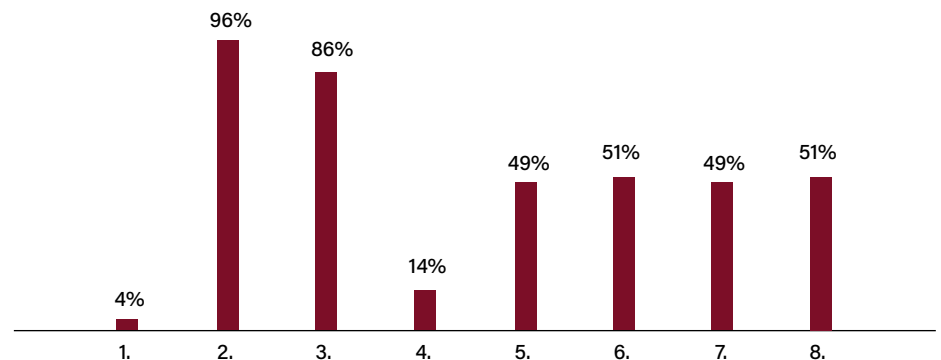
RESULTAT

Förprövningshandlingarna

Av de 210 granskade ärendena var det vanligaste att dessa rörde nötkreatur för kött- eller mjölkproduktion (figur 1).

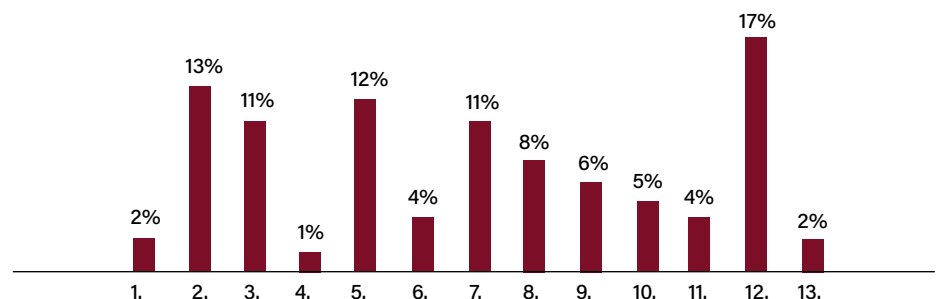
Den vanligaste orsaken (47 procent) till förprövning var att ett djurstall skulle byggas om, följt av nybyggnation (35 procent). 96 procent av ansökningarna om förprövning godkändes. Det var endast 4 procent som inte godkändes eller som avvisades, vilket baserades på orsaker som till exempel att ansökan omfattade för få djur för att omfattas av förprövningskravet, att begärda kompletterande uppgifter ej inkom eller att ansökan inte längre var aktuell på grund av flytt.

Det var mycket vanligt att länsstyrelsen begärde in kompletterande uppgifter inför beslutet. Av de granskade förprövningsärendena godkändes 86 procent först efter komplettering (figur 2). Bland de totalt 96 procent godkända ansökningarna förenades 49 procent av besluten med villkor.



Figur 2. Fördelning av andel förprövningsärenden med och utan kompletteringar och villkor, för de 210 förprövningsärendena som har analyserats i denna studie. Ärenden kan placeras i mer än en kategori, vilket innebär att den totala summan är högre än 100 procent.

1. Icke-godkända ärenden 2. Godkända ärenden 3. Godkänd med komplettering 4. Godkända utan komplettering 5. Godkänd med villkor 6. Godkänd utan villkor 7. Godkänd med komplettering och villkor 8. Godkända utan villkor och komplettering.



Figur 3. Fördelning av de kompletteringar som har begärts in till de 210 förprövningsansökningar som omfattas av denna studie. I kategorin "sjukbox och smittskydd" ryms kompletteringar om planerade livdjursinköp, information om karantän och sjukboxar, smittskyddsgränser och stöveltätt. Kompletteringar som berörde mått, placering av dörrar och fönster och öppen/stängd nock, det vill säga kompletteringar av betydelse enbart för "skalet" av byggnaden placerades i kategorin "byggnation". Kompletteringar som endast rörde vissa djurslag placerades i kategorin "övrigt". 1. Ansökningsblankett och ritning 2. Ventilation och klimatreglering 3. Brandskydd 4. Golv 5. Antal ät- och dricksplatser 6. Info. Kalvning- och lamningsbox 7. Sjukbox och smittskydd 8. Inredning 9. Belysning och dagsljusinsläpp 10. Avlopp och gödselbrunn 11. Utrymningsplan och plan vid elavbrott 12. Byggnation 13. Övrigt.

Dessutom hade 49 procent av alla förprövningshandlingar både fått kompletteras inför beslutet och fått villkor förenade med beslutet. Endast 14 procent av förprövningsärendena godkändes utan vare sig kompletteringar eller villkor.

Den vanligaste kompletteringen bland de granskade förprövningsärendena rörde byggnadskonstruktionen för själva skalet av byggnaden, till exempel invändiga mått (17 procent) (figur 3). Den näst vanligaste kompletteringen handlade om ventilation och klimatreglering (13 procent). För de villkor som förenats med beslutet visade sig 18 procent handla om brandskydd, följt av inredning (17 procent) och ventilation (15 procent) (figur 4).

Av de granskade förprövningsärendena var den genomsnittliga handläggningstiden 43 dagar från det att ansökan inkommit till länsstyrelsen till dess att ett beslut fattades. Från att ansökan var komplett till att beslutet fattades var genomsnittstiden 13 dagar i landet som helhet.

Intervjuer med förprövningshandläggarna

Alla handläggare framhöll att förprövningen fyller sitt syfte, att den verkar förebyggande och bidrar till att skapa förutsättningar för en god djurhållning. Det är bättre och lättare att göra justeringar på ritningsstadiet än i efterhand när stallet är byggt med fel och brister. Handläggarna ansåg därför att förprövningen behöver finnas kvar, men att det finns utrymme för förbättringar, till exempel behövs en mer likvärdig hantering och bedömning i landet, bättre möjligheter till kompetensutveckling för handläggarna, att fler länsstyrelser skulle ha möjlighet att hålla rutinmässiga avstämningsmöten med djurägare under förprövningsprocessen, att förprövningen behöver få högre status inom den gröna näringen samt en bättre kommunikation och samordning på länsstyrelsen gällande de olika handläggningsprocesser som många djurägare står inför när de ska bygga stall.

Handläggarna var eniga om att en borttagning av förprövningen skulle vara förenad med stora risker. Risker som skulle kunna innebära att det sker felbyggnationer som måste åtgärdas i efterhand, vilket skulle innebära stora kostnader för djurhållarna. Det finns också en risk att dessa felbyggnationer inte observeras förrän en djurskyddskontroll sker, vilket kan dröja. Det framhölls även att trots att djurägare vill djuren bästa så är det orimligt att tro att alla kan känna till alla detaljer kring vad som krävs vid en stallbyggnation, då många djurägare kanske bara

bygger ett djurstall en gång i livet. Risker är även att om förprövningen försvinner läggs servicen över på dyra konsulter som djurägaren själv får bekosta.

Handläggarna framhöll att de ansökningar som inkommer ytterst sällan är helt kompletta. Några länsstyrelser erbjöd på rutin fysiska möten med de sökande och upplevde att den dialogen underlättar handläggningsarbetet. Det framkom även att handläggarna använder sig av kompletteringar och villkor på lite olika sätt. För gris, fjäderfä och häst (individuellt boxhållning) upplevde handläggarna att djurägarna oftast håller sig till lagstiftningens miniminivå, medan det i de system där djupströbäddar ingår sällan sätts in maxantalet djur, eftersom det innebär att djupströbädden inte fungerar optimalt. Några av handläggarna nämnde att de ofta påpekar för djurägarna att lagstiftningen innebär ett minimikrav och nämner de positiva effekter på djurhälsa och djurvälstånd som finns med att erbjuda djuren större utrymme. Ekonomiska skäl betraktades vara främsta anledningen till att många djurägare bygger utifrån lagstiftningens minimikrav, följt av begränsad yta eller mark (främst gällande ombyggnationer). En gemensam uppfattning bland handläggarna var att många ansöker om maxantalet djur som ytan tillåter för att sedan i praktiken sätta in färre djur, för att det ska bli ett större utrymme per djur.

Särskilt ventilation och brandskydd pekades ut som problemområden bland handläggarna och flera av dem tillade att kunskapen gällande ventilation och brandskydd generellt är låg bland djurägarna. Ingen av handläggarna hade upplevt att ett stall blivit helt underkänt vid slutbesiktning. Däremot förekom det att brister hade upptäckts i samband med besiktningen, vilka i förekommande fall djurägaren fått tid på sig att åtgärda. För klen inredning såsom dåliga galler mellan boxar eller för få fönster i häststall, felinställda nackbommar eller båsavskiljare, avsaknad av brandlarm eller brandsläckare, bristfällig ventilation och för få vattenkoppar var de vanligast förekommande bristerna för att besiktningen skulle kunna bli helt godkänd. Några handläggare påtalade att det kan var svårt att förutspå alla skaderisker på planerings- och handläggningsstadiet och att vissa upptäckts först när besiktningen genomförs.

Handläggarna upplevde att de som ansökte om förprövning ställde sig positiva till förprövningen, och att många djurhållare ser det som trygghet att kunna bolla idéer med en opartisk handläggare på planeringsstadiet.

Intervjuer med djurägarna

Alla djurägare höll med om att förprövningen gör nytta i praktiken genom att hjälpa djurägarna att göra rätt från början och se till att djurskyddslagstiftning och andra bestämmelser följs. Alla utom en djurägare upplevde att bemötandet från förprövningshandläggarna var positivt, och att det bemötande de fått påverkat deras inställning till förprövningen. Även djurägarna framhöll att en avveckling av förprövningen skulle kunna vara förenat med stora risker, som att de djurhållare som inte innehar tillräckligt med kunskap skulle tendera att bygga mer bristfälliga lösningar, något som skulle kunna leda till dubbelarbete då det skulle behövas åtgärdas i efterhand. Djurägarna menade att förprövningen avhjälpes och fångar upp risker, till exempel brandskydd, som inte alla djurägare själva tänker på.

Djurägarna var dock inte enbart positiva utan lade fram förslag på förbättringar, till exempel föreslog en att förprövningen för mindre ombyggnationer borde förenklas, och en annan att mer användarvänliga ansökningsblanketter borde tas fram. En djurägare ansåg att förprövningen var tidskrävande, medan tre andra påtalade att de hade hört andra säga att förprövningen tar lång tid. En djurägare tillade att djurägarna också har ett eget ansvar i att skicka in kompletterande uppgifter inom angiven tid för att länsstyrelsens handläggning ska kunna fortlöpa.

Kostnadsberäkningar

Brandskydd och ventilationsproblem valdes ut som exempel eftersom dessa har utpekats som vanliga bristområden.

Det första exemplet rör ett häststall som byggs utan ventilation. Om ventilation ska sättas in i efterhand kommer kostnaden att uppgå till mellan 42 000–52 000 kronor om en trumma i taket med varvregulator och temperaturgivare installeras. Om man istället väljer en väggfläkt och 5-stegstransformator blir kostnaden 26 000–31 000 kr.

Det andra exemplet rör ett stall för slaktgrisar som byggs i anslutning till ett foderlager. Vid byggnationen missar man att sätta in brandvägg och branddörr. Att göra detta i efterhand skulle innebära en merkostnad på cirka 400 kronor per kvadratmeter väggyta, samt en kostnad på cirka 5 000 kronor för branddörren. Skulle olyckan vara framme med en brand i foderlagret som snabbt sprids till stallet på grund av avsaknad av brandvägg innebär det en förlust på cirka 20 miljoner kronor, och då är inte kostnader för inredning och förluster av livdjur inkluderade.

DISKUSSION

Resultatet av studien visar på att förprovningen gör nytta för såväl djuren som djurägarna, även om det finns utrymme för förbättringar.

Djurens välfärd

Att en avveckling av förprovningen skulle kunna vara förenad med stora risker för djurväl-färden var både handläggarna och djurägarna överens om. Vissa djurägare framförde också en oro över att djurskyddet, och senare djurväl-färden, skulle kunna påverkas negativt av en avveckling. I den rapport som gjordes av LRF (18) påstods det att djurstallar sällan byggs utifrån lagstiftningens minimikrav, och att djurägare är väl insatta i konsekvenserna av att bygga utifrån minimikravet. Det är en uppfattning som inte stämde överens med handläggarnas erfarenheter, som menade på att hur djurägarna väljer att bygga i förhållande till minimikraven främst beror på vilket djurslag och vilket inhysningssystem det handlar om.

Vikten av rätt utformade djurstallar är en förutsättning för god djurväl-färd (5). Brister i ventilationen visade sig vara ett vanligt förekommande problem, något som tyder på att det finns en generellt lägre kompetens bland djurägarna och de som ritat djurstallar inom detta område. Många av handläggarna såg också en stor risk att förekomsten av bristande ventilation kommer öka kraftigt om förprovningen avvecklas. Bristfällig ventilation i djurstallar kan bland annat leda till förhöjda nivåer av gödselgaser, och ge ökad risk för luftvägsproblem hos såväl grisar, nöt och fjäderfå (21, 22, 23). Behovet av kompletterande uppgifter kring ät- och dricksplatser var vanligt förekommande bland förprovningens ärendena. Om

dessa brister inte hade framkommit och åtgärdats hade det kunnat leda till att flera djur skulle gå törstiga och hungriga och att fler aggressioner skulle ses på grund av konkurrens om resurserna (21). Detta skulle kunna påverka såväl hälsa, produktion och djurväl-färd negativt (21).

Några förprovningshandläggare framhöll att utan förprovning finns en risk för att djur blir stående i bristfälliga stallar under lång tid eftersom den offentliga djurskyddskontrollen sker så sällan. Idag finns ett mål att minst 10 procent av de som håller livsmedelsproducerande djur ska få en djurskyddskontroll under ett år (24), vilket innebär att en genomsnittlig kontrollfrekvens vart tionde år hos en lantbrukare. Det framkommer dock att länsstyrelserna inte klarar av detta mål. 2019 var det 7,5 procent av lantbrukarna som fick en djurskyddskontroll (24). Även om det görs en djurskyddskontroll kan brister i stallkonstruktionen missas på grund av att djurskyddskontrollen inte granskar stallet lika grundligt och på samma sätt som vid förprovningshandläggningen. Djurskyddshandläggarna har inte heller samma kompetens avseende byggnader och konstruktionsberäkningar som förprovningshandläggarna.

Djurägarnas perspektiv

Handläggarna påtalade att ventilation och brandskydd sannolikt skulle kunna bli växande och dyra problem om förprovningen avvecklades. Bortsett från de direkta kostnaderna som uppkommer i samband med brister som måste åtgärdas i efterhand så uppkommer även indirekta kostnader. Indirekta kostnader som produktionsförluster i samband med den tomtid som uppstår

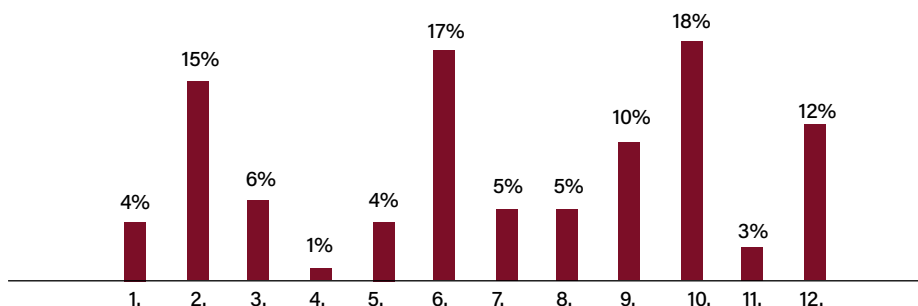
genom exempelvis ombyggnation eller brand. Omfattningen av dessa produktionsförluster torde variera, men de skulle kunna bli dyra för de djurägare vars produktions-system bygger på ett konstant djurflöde, bortsett från den planerade tomtiden mellan omgångarna. Som många produktions-system ser ut idag finns det därför inte mycket luft i systemet för oväntade händelser som stör produktionsplaneringen. I dessa fall gynnas därför djurägaren och produktionen av att ha en granskning på planeringsstadiet, som en trygghet för att upptäcka eventuella brister innan stallet är uppfört.

Dåligt utformade djurstallar påverkar inte enbart djurens välfärd. Bristfällig ventilation har också en stor påverkan på arbetsmiljön. Organiskt damm är en av de största hälsofarorna i lantbruket, och den vanligaste sjukdomen i lantbruket är trösklunga (toxisk alveolit) (25). En bristfällig arbetsmiljö kan också på lång sikt innebära konsekvenser för ekonomin genom förluster till följd av sjukskrivningar och svårigheter att rekrytera stallpersonal.

I olika sammanhang har det framkommit att förprovningen är en mycket tidskrävande process för djurägarna (14), och såväl djurägarna som handläggarna uppgav att detta var ett rykte som florerade. Denna studie stöder dock inte alls påståendet att förprovningen är tidskrävande. Tvärtom, beslut fattas i snitt inom två veckor från att ansökan är komplett. Vilket är att jämföra med målet på åtta veckor (11). Det kan också ställas mot handläggningstiden för bygglov enligt plan- och bygglagen (SFS 2010:900) som har ett mål på tio veckor, eller provningen enligt miljöbalken som år 2007 hade en handläggningstid på 61 veckor (26). En farhåga som lyftes bland handläggarna var att förprovningen blandas ihop med just miljöprovningen, och att detta har påverkat förprovningens rykte negativt. En farhåga som troligen är välgrundad då miljöprovningen ibland kallas för "förprovning enligt miljöbalken", inte minst av lantbrukarnas egna organisationer (27).

Förbättringar

Även om resultaten pekar på att nyttan med förprovningen överväger så finns det förbättringspotential. För att förprovningen ska hålla en hög kvalitet och likvärdig nivå över hela landet är det viktigt att handläggarna har tillgång till det stöd, den vägledning och den kompetensutveckling de behöver. Förekomsten av specialislän/specialisthandläggare kan också utredas närmare. För att förkorta



Figur 4. Fördelning av de olika villkor som ställts i besluten. I kategorin "avlopp och gödselbrunn" finns villkor som garanterar att gödselängor inte återvänder in till i stallet igen, samt villkor kring avlopp. "Inredning" innefattar villkor på att fönster och annan inredning som djuren kan komma åt ska vara säkra för djuren genom att bland annat väggar och galler är sparktåliga. Kalvnings- och lamningsbox omfattar antal boxar för ändamålet. "Smittskydd och sjukbox" omfattar villkor satta för ett antal sjukboxar och villkor rörande smittskydd som karantän och smittskyddsgränser. "Övrigt" omfattar djurspecifika villkor till exempel mörkerperiod innan slakt för fjäderfå eller daglig kontakt med artfrände för häst. 1. Belysning och dagsljusinsläpp 2. Ventilation och klimatreglering 3. Avlopp och gödselbrunn 4. Golv 5. Plan vid strömvabrott och utrymningsväg 6. Inredning 7. Kalvning- och lamningsbox 8. Beläggningsgrad 9. Antal ät- och dricksplatser 10. Brandskydd 11. Sjukbox och smittskydd 12. Övrigt.

handläggningstiderna ytterligare, främst mellan att ansökan skickas in första gången och fram till beslut, skulle det kunna finnas tydligare information om förprövningens syfte, samt information om vad som förväntas av djurägarna och hur de kan bidra till en kortare handläggningstid. Att erbjuda fler djurägare möjligheten till ett personligt handläggningssmöte skulle kunna vara ett tillägg som kan underlätta för både djurägare och handläggare. Detta är en lösning som flera handläggare även önskade eftersom det personliga mötet bidrog till en bättre kommunikation med djurägarna.

Slutsatser

Studien visade att majoriteten av de godkända förprövningsärendena godkändes efter kompletteringar och att det var vanligt att de förenades med villkor. Undermåligt brandskydd och otillräcklig ventilation var de vanligaste bristerna vid planering av djurstall som hanterades och korrigerades. Att förprövningen är en djurskyddsinsats som gör nytta i praktiken har framkommit

vid ett flertal tillfällen i denna studie. Att vilja avveckla ett granskningsverktyg som hjälper djurägarna att göra rätt, som bidrar till ett förebyggande arbete för djurväl-färden, och som dessutom idag är kostnadsfritt, får därför inget stöd i denna studie eftersom fördelarna har övervägt nackdelarna. En avveckling skulle visserligen delvis kunna leda till en minskad byråkrati för djurägarna, men detta skulle ske på bekostnad av djurägarnas ekonomi och djurens välfärd.

SUMMARY

Since 1973, pre-approval of animal buildings is a requirement according to the Swedish animal welfare legislation. However, during the later years, the system of pre-approval has been debated, and in 2019 the Parliament made an announcement to the government that the mandatory requirement for pre-approval should be removed. The aim of this study was to investigate the usefulness of approving animal buildings in beforehand.

This was done by reviewing and analysing pre-approval documents, interviewing personnel working with pre-approval at the County Administrative Boards, interviewing farmers who recently had erected or modified animal buildings, and finally making economical calculations concerning construction errors. The result showed that the applications were rarely approved without supplementary information and conditions. Information concerning ventilation and fire safety were the most common supplements, whereas fire safety, interior design, and ventilation were the most common conditions specified in a decision. The personnel at the County Administrative Board did all consider the benefits of prior approval to outweigh the disadvantages. The animal owners did also have a positive attitude towards the prior approval and could see its usefulness. The conclusions were that a removing the pre-approval of animal buildings could lead to great risks for both animal welfare and farmer economy. •



REFERENSER

1. SOU 2011:75. Ny djurskyddslag. Stockholm.
2. Ekesbo (2006). I "Minneskrift Skaraborgs Veterinärförening 100 år 1906-2006", (Ed. Christer Bergsten), 57-72. Institutionen för Husdjurskylgi. Sveriges Lantbruksuniversitet.
3. Prop. 2017/18:147. Ny djurskyddslag. Stockholm: Näringsdepartementet.
4. European Food Safety Authority (2020). Tillgänglig. <http://www.efsa.europa.eu/en/about/howwework> [2020-04-06].
5. EFSA (2012). Statement on the use of animal-based measure to assess the welfare of animals. EFSA Journal, 10(6), 1-29.
6. Prop. 1973:31. Kungl. Maj:ts proposition med förslag till ändring i lagen (1944:219) om djurskydd. Stockholm.
7. SFS 1967:453. Kungörelsen om statligt stöd till jordbrukets rationalisering m. m. Stockholm.
8. SFS 1971:420. Kungörelsen om rationaliseringsstöd till vissa jordbruk. Stockholm.
9. SFS 1972:247. Kungörelsen om rationaliseringsstöd för vissa jordbruk med mjölkproduktion. Stockholm.
10. Bet. 1973:JoU20. Jordbruksutskottets betänkande i anledning av propositionen 1973:31 med förslag om ändring i lagen (1944:219) om djurskydd jämte motioner. Stockholm.
11. Länsstyrelsen 2020. Personligt meddelande 2020-03-05.
12. Jo 2007/1305. Uppdrag om översyn av systemet med förprövning av byggnader från djurskydd- och djurhälsosynpunkt. Stockholm: Jordbruksdepartementet.
13. Jordbruksverket (2008). Ett djurskydd i förändring genom tillämpning av djuromsorgsprogram, likvärdiga och riskbaserade kontroller samt en utvecklad förprövning. Jönköping: Jordbruksverket. (SJV 2008:24). Tillgänglig: https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra08_24.pdf.
14. SOU 2015:15. Attraktiv, innovativ och hållbar – strategi för en konkurrenskraftig jordbruks- och trädgårdsnäring. Statens offentliga utredningar. Stockholm.
15. Arla Foods, Axfood Sverige, Coop, Ekologiska Lantbrukarna, Falköpings mejeri, Föreningen foder och spannmål, Gefleortens Mejeriförening, ICA Sverige, Hushållningssällskapen, Konsumentföreningen Stockholm, Landshypotek Bank, Lantbrukarnas Riksförbund, Lantmännen, Lidl, Livsmedelsverket, LRF Mjolk, LRF Konsult, Länsförsäkringar Bank, Länsstyrelserna, Norrmejerier, Skåne mejerier, Statens jordbruksverk, Statens veterinärmedicinska anstalt, Svensk Dagligvaruhandel, Sveriges lantbruksuniversitet, Sveriges Mjölkbönder, Svedbank och Sparbankerna och Växa Sverige. (2015). Handlingsplan för att utveckla svensk mjölk.
16. Prop. 2016/17:104. En livsmedelsstrategi för Sverige- fler jobb och tillväxt i hela landet. Stockholm: Näringsdepartementet.
17. Jordbruksverket (2019). Regeringsuppdrag om förprövning. Jönköping: Jordbruksverket.
18. Lantbrukarnas Riksförbund (2019). Rapport förprövning. Stockholm: Lantbrukarnas Riksförbund.
19. Bet. 2018/19: MJU11. Miljö- och jordbruksutskottets betänkande. Stockholm.
20. Sveriges riksdag (2019). Djurskydd [Video]. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/webb-tv/video/debatt-om-forslag/djurskydd_H601MJU11 [2020-03-11].
21. EFSA (2012). Scientific opinion on the use of animal-based measures to assess welfare of dairy cows. EFSA Journal, 10(1):2554, 1-81.
22. EFSA (2012). Scientific opinion on the use of animal-based measures to assess welfare in pigs. EFSA Journal, 10(1): 2512, 1-85.
23. EFSA (2012). Scientific opinion on the use of animal-based measures to assess welfare of broilers. EFSA Journal, 10(1):2774, 1-74.
24. Jordbruksverket (2020). Djurskyddskontrollen 2019- En redovisning av länsstyrelsernas arbete. Jönköping: Jordbruksverket.
25. Arbetsmiljöverket (2011). Undvik det farliga dammet i lantbruket. Stockholm: Arbetsmiljöverket. Tillgänglig: <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/broschyrer/undvik-det-farliga-dammet-i-lantbruket-broschyr-adi460.pdf>.
26. Naturvårdsverket (2008). Handläggningstider för miljöprövning enligt miljöbalken. Stockholm: Naturvårdsverket.
27. Lantbrukarnas Riksförbund (2007). Varför krångla till det?- Fem raka förslag på förenkling i de gröna näringarna. Lantbrukarnas riksförbund.

Ny kunskap för allt mer hållbara lantbruk

Det finns ett stort allmänintresse för husdjurs välbefinnande inom primärproduktionen. Det har lett till ett ökat behov av en kontinuerlig övervakning, bedömning och rådgivning om djurvälstånd. Katinca Fungrbrant från Gård & Djurhälsan är inne i slutskedet av en utbildning för just detta på Århus universitet.

Text: Mats Janson Foto: Katinca Fungrbrant

I takt med att kraven på djurskyddet ökar spås det att det framöver kommer att finnas ett större behov av kompetens inom djurskydd som kan bedöma, ge råd och vägleda om djurvälstånd inom primärproduktionen.

Katinca Fungrbrant från Gård & Djurhälsan jobbar redan med dessa frågor men går masterutbildningen *Bedömning av djurvälstånd i primärproduktion* på Århus universitet. Just nu är hon inne på sitt specialarbete där hon tillsammans med kollegor tittar på olika parametrar för olika stallsystem för tjurar.

– Jag har inte hittat lika mycket forskning om tjurar från 8–10 månaders ålder och uppåt som jag hittar om kalvar. Sluttampen i tjurens liv är ändå en stor och viktig del av tjurens liv. Vi tittar på och jämför djurbaserade parametrar för det nya spaltsystemet gummispalt samt liggbåsstall och djupströ. Vi har valt några välfärdsp parametrar och ser på hur de skiljer sig mellan stallsystemen och hur spridningen inom stallsystemen varierar. Resultatet av djurbedömningarna används som diskussionsunderlag för rådgivning på gård. Specialarbetet passar in i min tjänst och viss del kan jag göra på min arbetstid.

Arbetsituationen

Till vardags jobbar Katinca Fungrbrant som djurhälsoveterinär på gård med allt vad det innebär av rådgivningsbesök och kontrollbesök inom programmet Smittsäkrad besättning nöt. Det blir mycket jobb med *Mycoplasma bovis* och andra kalvhälsoproblem liksom med dikor och köttdjur på olika sätt. De senaste åren har hon också jobbat med kontrollprogrammet

Utegångsdjur utan ligghall som i grunden är ett välfärdsprogram för nötkreatur som lantbrukare kan ansluta sig till. Inom programmet drivs många diskussioner om djurvälstånd och det var en av anledningarna till att hon fick börja med att testa första modulen på utbildningen.

Enligt Katinca Fungrbrant var det en klok väg att gå med tanke på att utbildning både tar mycket tid och pengar i anspråk.

– Utbildningen har gett en större bakgrund till kontrollprogrammet och för min egen del har det inneburit nya arbetsroller och nya uppgifter som drar mot djurvälstånd, säger hon.

Nytta av utbildningen i jobbet

För att få gå utbildningen ska man ha minst två års yrkeserfarenhet från primärproduktionen. Katinca Fungrbrant är med sin tioåriga yrkeserfarenhet en av dem som har haft kortast praktik.

– Det gör jättestor skillnad att läsa tillsammans med kollegor som har varit med och har erfarenhet från gård och olika system. Det blir bra diskussioner när vi kan associera forskningen som vi tar del av med det vi faktiskt ser ute på gårdarna och vi får något att hänga upp de nya kunskaperna på. Utbildningen öppnar också ögonen för den forskning och andra faktorer som ligger bakom den lagstiftning som vi har, säger hon.

Djurslagen som berörs i utbildningen är präglade av Danmarks lantbruk och täcker in fågel (kyckling och ägg), mink, gris och mjölk-/nötkreatur.

– I mitt praktiska arbete har jag använt mig av information som jag har hittat

under utbildningen.

Man har stor valfrihet när det gäller vilka rapporter man skriver och jag har siktat in mig på områden som jag har nytta av i mitt arbete, säger Katinca Fungrbrant som till exempel har gjort en litteraturstudie om utgångsdjur med frågeställningar som hon ofta ställs inför.

– I olika projekt under mitt arbete har jag kunnat dra nytta av ny kunskap från utbildningen och under vissa perioder har jag dagligen utnyttjat den litteraturdatabas som jag har tillgång till och som man inte annars när som praktiserande veterinär. En stor vinst i det hela är just att jag har blivit mycket mer uppdaterad på vetenskapliga artiklar och forskning – även inom områden som jag inte avhandlar i mina studier.

En förutsättning för att Katinca Fungrbrant fick gå utbildningen var också att hon skulle dela med sig av sina erfarenheter, vilket faller sig naturligt under framförallt de många djurvälståndsdiskussioner som hålls inom nötgruppen på Gård & Djurhälsan.

Utbildning i fyra moduler

Masterprogrammet *Bedömning av djurvälstånd i primärproduktionen* är uppdelad i fyra moduler som är fristående. Bäst flyt, menar Katinca Fungrbrant, får man om man tar dem i rätt ordning. Varje modul består av tre träffar à två intensiva



Katinca Fungrbrant.



Tjurar i en gummispaltbox som har fått en ryktborste. Ryktborstar är vanligt hos mjölkkor men ses inte lika ofta hos ungtjurar. Ungtjurarna ser dock ut att uppskatta ryktborsten.

heldagar med övernattnings och kvällspass efter middagen.

– Jag utgår från Staffanstorps i Skåne och kursen är på Århus universitet. Träffarna har varit i Horsens söder om Århus. Mellan varje träff är det artiklar att läsa och rapporter att skriva. En hel del hemarbete med andra ord. Allt ska godkännas innan man kan gå upp för examen.

Utbildningen är på 50 procent och varje modul tar en termin.

– Tempot är ändå ganska högt och av tio som påbörjade utbildningen har några hoppat av.

De tyckte framförallt att det var för tufft att skriva rapporterna, säger Katinca Fungbrant som menar att det gäller att inte ställa allt för höga krav på sig. Själv har hon skjutit på specialarbetet och satt en deadline till sommaren 2021. Nästa kursomgång börjar i februari 2022 och sträcker sig till januari 2024.

Verktyg för kommunikation

Bland kursledarna finns en antropolog vars fokus på kommunikation med bland annat lantbrukare ligger som ett sidospår genom hela utbildningen.

– Våra rollspel om svåra samtal är visser-

ligen en liten del av utbildningen men det är något som jag har tagit till mig, säger Katinca Fungbrant som menar att det lätt kan uppstå diskussioner i hennes yrkesroll om var gränserna går.

– Jag har fått bättre verktyg för att säga att något inte är godkänt eller tillräckligt bra. Det kan handla om bedömningen av djurvälstånd när det till exempel kommer till en liggplats eller en situation som är inte är acceptabel inom lagen eller kontrollprogrammet. Hur hanterar man en sådan situation och vilket motstånd kan man möta? Det handlar om att nå fram med budskapet och samtidigt öppna upp för förbättring.

Självkritik är viktigt

Från utbildningen tar hon också med sig hur viktigt det är att arbeta med sig själv.

– Jag var till exempel mycket på mina mor- och farföräldrars gårdar som barn och de hade uppbundna djur. De hade det i och för sig bra så länge de togs väl om hand och de fick komma ut på bete, men att kunna vara självkritisk och se att det går att förbättra djurhållningen är oerhört viktigt. Det är på samma sätt med kalvar i enkelhyddor – veterinärer har

länge förespråkade att ha dem en och en för att de ska hålla sig smittfria. Men det går att lösa så att de både får det sociala och håller sig friska. Att erkänna att man inte har gjort allt helt rätt – även om det var det bästa just då – är viktigt när det gäller djurvälstånd.

Ett problem som Katinca Fungbrant sätter fingret på i detta sammanhang är kommunikationen kring just förbättringar.

– Att säga att man kan göra det bättre är inte samma sak som att kritisera andra. Det är inte så att någon har gjort fel, snarare att vi kan göra bättre nu. Det är spännande att hitta sätt att kunna kommunicera det.

Samma sak, menar hon, gäller vid marknadsföring av en produkt:

– En producent kanske skriver att deras djur har en viss fördel som är extra bra för deras djur. Det kan indirekt tolkas som kritik mot andra som inte gör på samma sätt. Det blir känsligt att lyfta en produkt i förhållande till andra.

Utvecklingen inom djurvälstånd

Katinca Fungbrant tycker att det är svårt att uttala sig om hur utvecklingen av djurvälstånd inom primärproduktionen har sett ut under hennes relativt korta yrkeskarriär.



Svartvita tjurar med fina breda ryggar och blank päls som går i ett djupströ stall.

– Min bedömning som bygger på de gårdar jag ser, är att vi har en god djurvård hos mjölkkor, köttjur och kalvar. Tittar man på lagstiftningen så är det inte rekommendationer, det är minimikrav. Alltså till exempel minimikrav på djupströbäddens area. Det vet många lantbrukare om och ute på gårdarna har djuren väldigt ofta mer plats än vad lagen säger. Tittar man på betesdriften för dikor så har man ofta en betydligt längre betessäsong än vad lagstiftningen förespråkar, säger Katinca Fungbrant.

Under sin yrkesverksamma tid tycker hon vidare att lantbrukarna tar till sig av ny teknik när de bygger nya stallar.

– Man investerar och anstränger sig för att det ska bli bättre när man har möjlighet att bygga. Speciellt för kalvar har jag sett att de bygger nya mottagningsstall, och det är för friska djur. Spaltstallarna bygger man nu med gummi. Man får inte bygga betong längre, men de som redan finns får vara kvar. De första gummimattorna som kom i början blev uttrampade, djuren blev smutsiga och systemet fick oförtjänt dåligt rykte. De nya spaltsystemen som har kommit är bättre anpassade och fungerar bra.

Många lantbrukare vill bygga med djupströbädd, menar hon, men precis som

andra ombyggnationer kostar det mycket pengar och alla vet inte om de kommer ha tillgång till så mycket halm som behövs framöver.

– De måste helt enkelt räkna på hur mycket mer de skulle behöva ta betalt per kilo kött för att en djupströbädd ska kunna betala sig. Och som det är nu är det jättesvårt att få ut en sådan merbetalning eftersom lantbrukaren sällan får mer betalt för bättre djurvård – det är andra parametrar som styr, såsom klassning på köttet och hur många djur de kan lämna till slakt och när.

Även om hon ser att lantbrukare gör många små förändringar som att gå en extra övervakningsrunda för att kontrollera att djuren har det bra, är hon ändå oroad över att vi i Sverige är för nöjda med oss själva och slappnar av.

– Inställningen är ofta att svensk djurvård är bättre än andras och stort fokus ligger på vår låga antibiotikaanvändning. När det kommer till gris tror jag att det är sant, men när det kommer till nöt tror jag att andra länder börjar komma ikapp. Det är svårt att beskriva, men min erfarenhet är att det finns en överlappning där många danska nötkreatursgårdar har bättre djurvård på vissa områden än en del av de svenska och att andra länder

går framåt i sin lagstiftning. Danskarna fasar till exempel ut uppbundna kvigor och mjölkkor. Vi får visserligen inte bygga sådan stall här men vi har ingen plan för utfasning på plats ännu. Jag tycker också att danskarnas krav om roterande borstar till mjölkkor och möjlighet till skugga på bete är intressant. I Norge är branschen på gång att införa ett djurvårdsprogram med årliga veterinärbesök för alla nötkreatursgårdar som levererar till mejeri eller slakteri. Med andra ord kan vi inte sitta still och säga att vi är bättre än alla andra. •



Katinca Fungbrants lästips

– Vi har läst så många bra vetenskapliga artiklar och fått tips om många spännande böcker. Att läsa Ruth Harrison's *Animal Machines* ger spännande perspektiv. I mitt jobb använder jag mig ofta av *Advances in Cattle Welfare* (ed. Cassandra Tucker) som har bra referenser. På kuriosalistan fastnade jag för *Mama's last hug* av Frans de Wall samt *Understanding Pain* av Fernando Cervero.





Procamidor® Comp Vet

prokainhydroklorid 40 mg/ml

adrenalin tartrat 0,036 mg/ml

injektionsvätska, lösning

- Prokain och adrenalin i samma produkt
- Ska inte förvaras i kyl!
- Karens 0 dagar
- Konkurrenskraftigt pris - 5x100 ml förpackning



Läkemedelsform: Injektionsvätska, lösning. **Djurslag:** Häst, nötkreatur, gris och får. **Indikationer** Lokalanestesi med en anestetisk effekt på 1-2 timmar. Infiltrationsanestesi och perineural anestesi. **Dos och administreringsätt** För subkutan och perineural användning. Lokalbedövning eller infiltration: Injicera subkutan eller runt det aktuella området. 2,5-10 ml av läkemedlet/djur (dvs. 100-400 mg prokainhydroklorid + 0,09-0,36 mg adrenalin tartrat). -Perineural anestesi. Injicera nära nervgrenen. 5-10 ml av läkemedlet/djur (dvs. 200-400 mg prokainhydroklorid + 0,18-0,36 mg adrenalin tartrat). Vid blockering av nedre extremiteter hos hästar bör dosen delas mellan två eller flera injektionsställen beroende på dosen. **Överdoser** Symptom relaterade till överdosering korrelerar med symptom som uppstår efter oavsiktlig intravaskulär injektion så som beskrivs under Biverkningar. **Kontraindikationer** Chock, kardiovaskulära sjukdomar, djur som behandlas med sulfonamid eller fentiaziner. Överkänslighet mot lokal-anestetika som tillhör undergruppen estrar eller vid möjliga allergiska korsreaktioner mot paraaminobensoesyra och sulfonamider. Administrera inte intravenöst eller intraartikulärt. Använd inte för att bedöva områden med terminal cirkulation (t.ex. öron, svans, penis) på grund av risken för vävnadsnekros efter komplett cirkulationsstillestånd till följd av närvaro av adrenalin. Använd inte med cyklopropan- eller halotanbaserade anestetika. **Biverkningar** Hypotoni. I ett fåtal fall, särskilt hos hästar, kan ökad aktivitet av det centrala nervsystemet (agitation, darrningar, kramp) observeras. Allergiska reaktioner mot prokain är vanliga; i sällsynta fall har anafylaktiska reaktioner observerats. En överkänslighet mot lokal-anestetika som tillhör undergruppen estrar är känd. I undantagsfall kan takykardi uppkomma. I händelse av oavsiktlig intravaskulär injektion förekommer ofta toxiska reaktioner. Dessa yttrar sig som ökad aktivitet av det centrala nervsystemet (rastlöshet, darrningar, kramp) följt av depression; död som en följd av andningsförlamning. Vid fall av ökad aktivitet i det centrala nervsystemet ska kortverkande barbiturater ges, samt produkter för surgörning av urin, för att underlätta njurutsöndringen. Vid fall av allergiska reaktioner kan antihistamin eller kortikosteroider ges. Allergisk chock behandlas med adrenalin. **Interaktioner** Prokain hämmar effekten av sulfonamider genom metabolism till para-aminobensoesyra, en sulfonamidantagonist. Prokain förlänger effekten av muskelavslappande medel. Prokain ökar effekten av antiarytmika, t.ex. prokainamid. Adrenalin ökar effekten av smärtstillande anestetika på hjärtat. Använd inte med cyklopropan- eller halotanbaserade anestetika eftersom de ökar hjärtats känslighet för adrenalin och kan orsaka arytmier. Administrera inte med andra sympatomimetika eftersom följden kan bli ökad toxicitet. Hypertoni kan uppkomma om adrenalin används med oxytociska medel. Ökad risk för arytmier kan uppkomma om adrenalin används samtidigt med digitalisglykosider. Vissa antihistaminer kan öka effekterna av adrenalin. På grund av dessa interaktioner kan veterinären behöva justera dosen och bör noggrant övervaka effekterna på djuret. **Särskilda försiktighetsåtgärder vid användning** Särskilda försiktighetsåtgärder för djur: Undvik oavsiktlig intravenös administrering. På grund av lokal vävnadsskada kan sår eller abscesser vara svåra att bedöva med lokal-anestesi. Utför lokal-anestesi vid omgivningstemperatur. Vid högre temperaturer är risken för toxiska reaktioner högre på grund av en större absorption av prokain. Läkemedlet bör användas med försiktighet till djur med epilepsi, kardiella överledningsrubbingar, bradykardi, hypovolemisk chock eller med förändringar i andnings- eller njurfunktion. Vid injektion nära särkanter kan läkemedlet orsaka nekros längs kanterna. Bör användas med försiktighet vid blockeringar av nedre extremiteter på grund av risken för digital ischemi. Använd med försiktighet till hästar på grund av risken för att påfärgen på injektionsstället permanent kan bli vit. **Särskilda försiktighetsåtgärder för personer** som administrerar det veterinärmedicinska läkemedlet till djur: Personer som är överkänsliga för adrenalin, prokain eller andra lokal-anestetika i estergruppen samt mot derivat av paraaminobensoesyra och sulfonamider ska undvika kontakt med läkemedlet. Kan vara irriterande för huden, ögonen och munslimhinnan. Undvik kontakt med huden, ögonen och munslimhinnan. Tvätta bort stänk omedelbart med rikligt med vatten. Uppsök läkare om irritationen kvarstår. Oavsiktlig självinjektion kan leda till kardiorespiratoriska effekter och/eller effekter på centrala nervsystemet. Vid oavsiktlig självinjektion, uppsök genast läkare och visa bipacksedeln eller etiketten. Kör inte bil. Tvätta händerna efter användning. **Dräktighet och laktation** Säkerheten av detta läkemedel har inte fastställts under dräktighet och laktation hos djurslagen. Använd endast i enlighet med ansvarig veterinärs nytta/riskbedömning. Prokain passerar placentabarriären och utsöndras i mjölken. **Karenstider** Kött och slaktbiprodukter: Noll dygn. Mjolk: Noll timmar. **Hållbarhet:** Hållbarhet i oöppnad förpackning: 2 år Hållbarhet i öppnad innerförpackning: 28 dagar **Särskilda förvaringsanvisningar** Förvaras vid högst 25 °C. Förvara injektionsflaskan i ytterkartongen. Ljuskänslig. **Förpackningsstorlek:** 5 x 100 ml ATC-kod: QN01BA52. **Innehavare av godkännande för försäljning** Richter Pharma AG, Feldgasse 19, 4600 Wels, Österrike För fullständig SPC se fass.se. Mer information om Salfarms produkter kan hittas på www.salfarm.com



salfarm

www.salfarm.com

SDS - 25 år i smittskyddets tjänst

Lantbruksnäringens egen smittskyddstillsyn Svenska Djurbönders Smittskyddskontroll (SDS) har sedan EU-inträdet kompletterat Jordbruksverkets regler vid införsel av levande lantbruksdjur och genetiskt material från dessa. Sverige har en unikt god djurhälsa hos lantbrukets djur och målet med SDS är att bidra väsentligt till att förhindra introduktion och återintroduktion av smittsamma sjukdomar som kan orsaka djurlidande, ekonomiska förluster och utgöra smittrisker för människa. SDS drivs av Gård & Djurhälsan och LRF och har ett brett stöd hos branschorganisationerna.

Text: Anne Pedersen Mörner, leg veterinär, VML, ansvarig veterinär hos Svenska Djurbönders Smittskyddskontroll, Gård & Djurhälsan
Foto: Anders Jansson

År 2020 var det 25 år sedan Sverige anslöt sig till den europeiska gemenskapen. Det var också då Svenska Djurbönders Smittskyddskontroll, SDS, första gången såg dagens ljus. I samband med EU-inträdet uppmärksammade lantbruksnäringen att de obligatoriska handelsreglerna avseende kontroll av smittsamma sjukdomar vid handel med djur mellan länderna inte skulle vara tillräckliga för att säkerställa att Sverige kunde bibehålla sin unikt goda djurhälsa. Med framsynta veterinärkollegor i seminarier och med Svenska Djurhälsovården i täten hörsammades uppmaningar från enskilda djurägare och bransch- och rasorganisationer och SDS bildades.

Organisation

SDS drivs av Gård & Djurhälsan och Lantbrukarnas Riksförbund (LRF). En veterinär anställd vid Gård & Djurhälsan ansvarar för verksamheten. Övergripande beslut om smittskyddskontrollens inriktning och utformning tas i den rådgivande Smittskyddsnämnden som består av representanter från LRF, Svenska Köttföretagen, Gård & Djurhälsan, Växa Sverige samt branschorganisationerna Sveriges Grisföretagare, Sveriges Nötköttsproducenter samt Svenska Färelsförbundet. De veterinärmedicinska bedömningarna görs i SDS' styrgrupp med veterinärer från Gård & Djurhälsan och Växa Sverige, ofta efter konsultation med ledande experter inom området. Förutom frågor beträffande kompletterande undersökningar vid införsel

har SDS sammankallande ansvar för näringens deltagande i epizootifrågor genom Näringens Epizootigrupp (NEG). NEG är en viktig kontakt mellan Jordbruksverket (SJV) och näringen i händelse av misstanke om, eller konfirmerad förekomst av, epizootisjukdom och NEG involveras vid upprättande av nationell ledningscentral och operativa ledningscentraler vid bekämpande av en epizooti. Inom NEG organiseras arbetsgrupper inom bland annat områdena slakt, mejeri, sanitetsarbete och stöd på gård med beredskap för handlingsplaner vid ett epizootiutbrott.

Arbete för ökad säkerhet

SDS bevakar sjukdomssituationen i omvärlden och deltar vid möten med myndigheter, expertinstanser och näringen för att identifiera intressefrågor som kan påverka Sveriges sjukdomsläge. Utifrån detta tas i samråd med Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) och annan expertis fram importrekommendationer som kompletterar Jordbruksverkets obligatoriska krav. SDS tar inte ställning för eller emot import utan handlägger alla förfrågningar utifrån att dessa skall kunna genomföras med största möjliga säkerhet, även om ingen import kan bedömas som riskfri. SDS förespråkar dock generellt import av sperma eller embryon före import av livdjur eftersom smittriskerna med import av levande djur är betydligt större. SDS' kompetens och rådgivning bedöms vara till nytta för enskilda importörer

och hela den svenska lantbruksnäringen. Målet är att öka säkerheten för att inte få in smittor till Sverige.

Om SDS rekommendationer inte följs

SDS' regler är inte lagstadgade och alltså frivilliga. Vid en införsel genomförd i enlighet med SDS' rekommendationer utfärdas ett godkännande som förutsätter att även SJV:s lagreglerade krav har uppfyllts. Genom branschöverenskommelser har slakteri och mejerinäring möjlighet att sanktionera leverantörer som har genomfört införsel som hotar smittläget i landet. Därutöver är det ett krav att följa SDS' regelverk vid anslutning till programmet för kontroll av maedi-visna hos får. Ett ökande antal besättningar ansluts till de frivilliga smittskyddsprogrammen Smittsäkrad besättning (SSB) för gris respektive nöt och även här måste SDS' regelverk följas.

Många risker att identifiera

Det pågående arbetet med förebyggande åtgärder för att förhindra introduktion av afrikansk svinpest till Sverige, visar på behovet av att vara uppmärksam på flera olika smittvägar när en farsot hotar att passera våra gränser. Smutsiga fordon, livsmedel, kontaminerad utrustning och naturligtvis levande, smittförande djur. Det levande djuret som utsöndrar stora mängder smittämne får betraktas som den största risken och det är därför det är så viktigt att skydda våra djur mot att smittade djur

kommer in i landet och kommer i kontakt med en inhemsk, känslig population. Smuggling av levande djur är en stor risk och ett allvarligt brott som hotar vår goda djurhälsa. Svensk lantbruksnäring lägger ner ett stort arbete för att skydda landet vid införsel av avelsdjur och genetiskt material såsom sperma och embryon. Den större risken är uppsåtlig eller oaktsam olaglig införsel av djur. Här är informationsinsatser från myndigheter och intresseorganisationer om både regelverk och möjliga konsekvenser av den brottsliga handlingen mycket viktiga. Veterinären har en nyckelroll i identifieringen av en potentiell förekomst av en epizootisk sjukdom hos ett djur som kan vara infört från annat land.

Framtiden

I april i år implementeras EU:s nya djurhälsolag, vilket innebär förändringar i regelverket vid förflyttning av djur över landsgränserna. Ett intensivt arbete pågår för att garantera att Sverige får möjlighet till fortsatt skydd mot sjukdomar som landet är

fritt ifrån. Därutöver kommer en del andra sjukdomar att behöva kontrolleras eller övervakas. SDS deltar aktivt i arbetet med att identifiera vilka luckor i vår smittskyddskontroll som kan uppstå och hur näringen i samarbete med myndigheterna kan bidra till att dessa täpps till då lantbruksdjur och

genetiskt material från dessa ska tas in i landet.

Det goda samarbetet mellan våra veterinära myndigheter och lantbruksnäringen ger förutsättningar för att Sveriges lantbruksdjur fortsatt ska kunna skyddas mot oönskade smittor. •



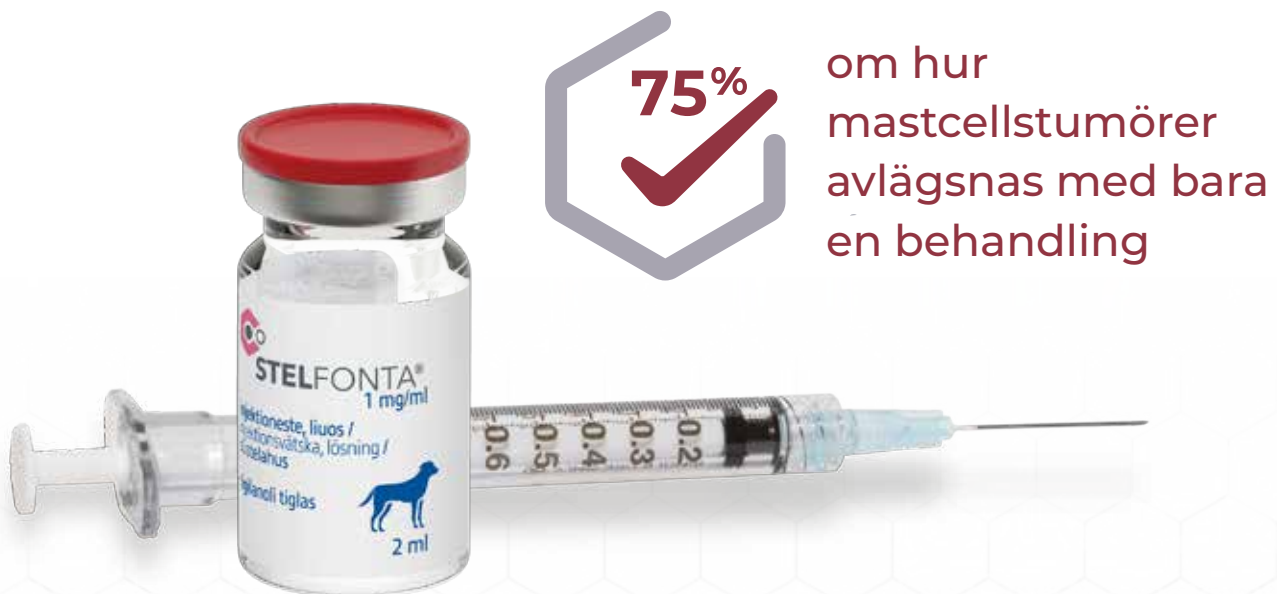
Ko av rasen Texas Longhorn som med fullt godkännande nu har flyttat från Danmark till Boxholm.

TEMA: Teknik & Etik i veterinärens vardag

Digitalt den 28-30 oktober

Veterinärkongressen 2021

EN OTROLIG HISTORIA



om hur
mastcellstumörer
avlägsnas med bara
en behandling



**Fullständig
respons**

+



**Såret läks via
sekundär intention**

=



**Snabbt återställd
livskvalitet**

Läs mer på se.virbac.com eller fass.se

Utbildning avgörande vid MCT-behandling

Mastcellstumörer är den vanligaste cancerformen hos hundar och står för upp till 21 procent av alla kutana cancertumörer. Det finns idag några få alternativ till kirurgi och utbildning behövs för ökad förståelse samt visa på möjligheterna med kirurgiska alternativ.

Stelfonta är ett icke-kirurgiskt behandlingsalternativ från Virbac. Stelfonta är ett kliniskt testat antineoplastiskt medel, en Proteinkinas C aktivator, för behandling av lokala mastcellstumörer där en injektion försätter tumören i nekros.

Majbritt M E Larsen är specialist på hund- och kattsjukdomar med fokus på cancer. Hon arbetar på Specialistdjursjukhuset Helsingborg och har lång erfarenhet av cancer och MCT hos hundar. Att dialogen med hundägare fungerar bra är viktigt för Majbritt och här spelar information och utbildning en viktig roll.

Mastcellstumörer kan vara svåra att fånga

MCT kan se väldigt olika ut och även om hunden redan är diagnostiserad händer det att MCT-tumören ”försvinner”. Ultraljud kan då användas för att hitta förändringar under huden för vidare behandling.

– Ett bra sätt för att förenkla arbetet är att be djurägarna att märka ut var de hittar knölar. Raka bort lite päls eller markera med en märkpenna. Att fotografera en MCT är inte tillräckligt för att ställa diagnos med tanke på hur olika karaktär de kan ha, berättar Majbritt.

Kirurgi är vanligaste behandlingen

De flesta MCT som Majbritt träffar på är lokala tumörer, få har spridning till lymfkörtlarna. Kirurgi är den vanligaste behandlingen. Ibland sitter tumörerna besvärligt till och alternativ till kirurgi behövs. Cellgift används vid spridd cancer men väldigt sällan som primär behandling, då cellgift sällan får bort tumörer.

Hitta rätt behandling, hantera förväntningar

En MCT kan vara svåropererad, till exempel när det inte går att få de marginaler som behövs. Majbritt välkomnar därför alternativ till kirurgi och ser hoppfullt på utvecklingen. Men som med alla behandlingar gäller det att hitta den behandling som passar sjukdomen och patienten bäst. Och samtidigt hantera förväntningar.

– Det är viktigt att gå igenom alla risker, biverkningar och läkningsförlopp med hundägaren för bästa möjliga förståelse och efterbehandling, oavsett behandling, poängterar Majbritt.

Utbildning är viktigt

Djurägare som kommer till Majbritt är ofta oroliga. Deras hund har cancer, ett ord associerat med starka känslor. På Specialistsjukhuset arbetar de därför mycket med att utbilda djurägarna som alltid får både skriftlig och muntlig information. Det skapar en trygghet när de inser hur kunniga och specialiserade veterinärerna är och dialogen blir allt som oftast bättre.



Majbritt M E Larsen

– Jag uppmantrar hundägare att känna igenom sina hundar en gång i månaden och leta efter knölar. Försvinner inte knölen på fyra veckor, ändrar storlek eller får en rodnad – kontakta veterinär. Glöm inte att markera knölen, både så att du och veterinären kan hitta den, avslutar Majbritt.

Veterinärer har en vana att utbilda sig själva om nya rön och behandlingar. Att hålla sig uppdaterad är viktigt för att kunna erbjuda den bästa vården och skapa förtroende hos hundägarna. Kontakta Virbac om du vill lära dig mer om Stelfonta.

Låt oss mota Bovis i grind

Infektioner orsakade av *Mycoplasma bovis* (*M. bovis*) är av ökande betydelse i Sverige. I många länder har utvecklingen gått snabbt och bakterien är globalt sett en vanlig orsak till sjukdom. Förutom att den orsakar djurlidande och kostnader är den även naturligt resistent mot penicillin. Det pågår just nu ett intensivt arbete i branschen för att bromsa smittspridningen av *M. bovis* och skydda fria besättningar. Under 2021 kommer mjölkbesättningar att ges möjlighet till automatiserad övervakning av *M. bovis*, kopplat till rådgivning för smittade besättningar.

Text: Emma Hurri, leg veterinär, biträdande statsveterinär, Sektionen för lantbrukets djur, Avdelningen för djurhälsa och antibiotikafrågor, SVA
Anna Ohlson, leg veterinär, VMD, djurhälsoveterinär, Avdelningen för djurhälsa utveckling, Växa Sverige
Anita Jonasson, leg veterinär, djurhälsoveterinär, Gård & Djurhälsan, Kungsängens Gård

I Sverige påvisades *M. bovis* för första gången i slutet av 1980-talet, försvann under 1990-talet, för att återigen diagnosticeras 2011. Infektionen har de senaste tio åren spridit sig och finns nu i hela Götaland. Hittills har den gett upphov till störst problem i den specialiserade ungnötsproduktionen. Utbrott i besättningar som föder upp mjölkkraskalvar till slakt har flera gånger varit omfattande med allvarliga lunginflammationer och hög dödlighet. Kvarstående effekter i form av nedsatt tillväxt och kroniska lunginflammationer är inte ovanliga, vilket även leder till ekonomiska förluster i drabbade besättningar. Till exempel har beräkningar i samband med utbrott visat en förlust om tre kronor per kilo slaktvikt (1). Även kalvar i mjölkbesättningar har drabbats av sjuklighet orsakad av *M. bovis*. Vad gäller mjölkkor är erfarenheterna av *M. bovis* under svenska förhållanden begränsade. Det har förekommit ett fåtal fall av bekräftade kliniska mastiter, men infektionen är troligen underdiagnostiserad.

Aktuellt smittläge i Sverige

I slutet av 2019 genomfördes en nationell tankmjölksundersökning för att kartlägga smittläget i landet. Resultatet visade att fem procent av mjölkgårdarna hade antikroppar mot *M. bovis*. Det var stora regionala skillnader, då samtliga antikroppspositiva besättningar fanns i Götaland med undantag för en gård i Uppsala län. Högst förekomst sågs i Skåne där en femtedel av gårdarna var positiva men även Kalmar län hade en hög förekomst med 13 procent positiva besättningar. Proverna analyserades även med PCR-analys för påvisande av bakterien och då var samtliga prover negativa. Det faktum att bakterien utsöndras intermittent i mjölken och att förändrad mjölk ofta sorterar bort, kan vara förklaringar till de negativa PCR-analyserna. Vid en tidigare tankmjölksundersökning från 2016 påvisades bakterien med PCR-analys i 0,3 procent av besättningarna. För att påvisa smittade gårdar är det en fördel att mäta antikroppar, jämfört med PCR, eftersom antikroppar kvarstår under längre tid, upp till två år har det visats i en finsk studie (2). Att mäta antikroppar i tankmjölk kan dock innebära att låginficerade gårdar missas på grund av utspädningseffekt. Preliminära resultat från ett pågående forskningsprojekt vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) visar att en högre andel besättningar identifieras om antikroppar analyseras i både tankmjölk och mjölk från förstakalvare. PCR är däremot en känsligare metod och påverkas inte av utspädningseffekten.

Situationen i andra länder

M. bovis diagnosticerades första gången i USA i början av 1960-talet och har sedan spridit sig över hela världen via handel med nötkreatur. De senaste tio åren har betydelsen av *M. bovis* ökat.

I till exempel Storbritannien ses *M. bovis* alltid som en potentiell orsak till lunginflammation hos kalvar. Förekomsten av *M. bovis* har studerats i många andra länder. Tankmjölksprover undersöktes i Belgien år 2016 och prevalensen var då 7 procent med PCR-analys samt 24,8 procent med antikroppsanalys (3). I Danmark gjordes en nationell tankmjölksundersökning 2013 där 7,2 procent av proverna var antikroppspositiva och 1,6 procent av proverna PCR-positiva (4). Finland fick sitt första fall år 2012 och fram till 2018 har man hittat 68 (0,8 procent) smittade besättningar med hjälp av PCR-analys på prover från akuta mastiter (5). Norge är ett av de få länder där *M. bovis* fortfarande inte har påvisats.

När det gäller hantering av sjukdomen finns det två länder, Finland och Nya Zeeland, som aktivt bekämpar infektionen. I Finland startades 2013 ett frivilligt kontrollprogram som idag har cirka 500 besättningar anslutna, främst besättningar som säljer livdjur eller deltar i utställningar. I kontrollprogrammet ingår två årliga veterinärbesök med provtagning av kalvar och kor. Dessutom analyseras i stort sett alla akuta mastiter med ett PCR-kit där *M. bovis* ingår. Vid positiva prover görs en särskild utredning i besättningen och särskilda rutiner för transporter av livdjur från aktuell gård införs. Nya Zeeland fick sitt första fall under 2017 och beslutade efter en kort tid att utrota *M. bovis* från landet. I det omfattande utrottningsprogrammet ingår provtagning via tankmjölk och prover från slakteri. Påvisat smittade besättningar måste slakta alla djur och rengöra stallarna innan nya djur kan sättas in. Fram till december 2020 hade man funnit 260 smittade gårdar varav 250 hittills har slaktats ut (6).

Diagnostik och behandling

Infektion med *M. bovis* kan ge upphov till olika symtombilder hos såväl kalvar som äldre djur. Till de vanligare symtomen hör juver-, lung-, led- och mellanöroninflammation (se separat faktaruta). Infektionen kan vara allt från subklinisk till att ge kraftiga kliniska symtom. *M. bovis* bör alltid misstänkas vid terapivikt vid behandling av lunginflammationer och mastiter, samt när ingen växt ses vid rutinbakteriologi. Kalvar med snett huvud eller hängande öron och fler än enstaka ledinflammationer är också tecken på *M. bovis*. Slaktanmärkningar för pleurit har i en finsk undersökning visat sig vara vanligare i besättningar infekterade med *M. bovis* (7). Detta har även varit fallet i några svenska besättningar, även om underlaget än så länge är begränsat.

M. bovis saknar cellvägg och är därför naturligt resistent mot penicillin. Nya studier visar att den också har utvecklat resistens mot flera andra antibiotika som tetracykliner och makrolider. Infektioner med *M. bovis* är ofta svårbehandlade och kan lätt bli

kroniska. Juvurinflammation orsakad av *M. bovis* ska inte behandlas med antibiotika utan kon bör skickas till slakt så snart som möjligt alternativt avlivas. Behandlingsstrategin vid lunginflammation ska utvärderas i varje enskild besättning och resultat av behandling måste följas upp. Antibiotika ska inte ges till kroniker, ledinflammationer eller andra fall med dålig prognos utan dessa djur bör avlivas.

Provtagning och diagnostik

Diagnos *M. bovis* ställs genom provtagning på levande djur eller vid obduktion. En tidig diagnos är av största vikt för att kunna förhindra vidare smittspridning både inom besättningen och till andra besättningar. *M. bovis* är svårödlad och därför används PCR-analys i första hand för att påvisa bakterien. Vid luftvägssymtom hos kalv provtas kalvar med akuta symtom med nässvabbsprov (e-svabb). Upp till fyra prover kan poolas på laboratoriet. Sjuka kalvar som behöver avlivas bör skickas på obduktion och då med specifik frågeställning om *M. bovis*. Vid mastiter tas mjölkprov för PCR-analys eftersom *M. bovis* inte växer ut vid vanlig odling.

Analys av antikroppar mot *M. bovis* är en nyligen utvecklade metod och den används nu kommersiellt. Vid analys av antikroppar kan man inte skilja på en pågående eller historisk infektion, vilket spelar mindre roll vid övervakning eller i syfte att ställa en besättningsdiagnos. Bakterien kvarstår länge i besättningen när den väl kommit dit. Analys av antikroppar kan göras på både serum- och mjölkprover. För att undersöka status för *M. bovis* i en besättning rekommenderas utifrån nuvarande kunskap att antikropsanalys görs på minst fem kalvar, fem till tio kor samt på tankmjölkprov.

Hantering av smittade besättningar

Sanering av *M. bovis*-smittade besättningar är svårt och erfarenheterna är än så länge begränsade. I dagsläget i Sverige ligger fokus istället på att minska sjukligheten och begränsa produktionsförlusterna. Viktiga principer i mjölkbesättningar är att slå ut



Mycoplasma bovis olika symtombilder

Mastit

Kan vara både subklinisk och klinisk. Subkliniska fall kan leda till förhöjda celltal i besättningen. Misstänk *M. bovis* om ingen växt syns vid rutinmässig odling av mjölkprov, om antibiotikabehandling med penicillin inte har effekt eller om besättningen får problem med höga celltal.

Lunginflammation

Symtom som feber, andningssvårigheter, hosta, näs- och ögonflöde samt minskad aptit kan ses. Kroniskt sjuka djur har ofta nedsatt tillväxt. Symtom på lunginflammation orsakad av *M. bovis* kan inte skiljas från de orsakade av andra agens. Misstänk *M. bovis* vid lunginflammation med terapivikt vid behandling med penicillin.

Ledinflammation

Kan yttra sig som artrit i en eller flera leder, synovit och periartikulär inflammation. Vid septisk artrit ses akut blockhålla med svullnad av leden som smärtar och är varm vid palpation. Eventuellt har djuren även feber och nedsatt foderlust. Inflammation i senskidor och i stödjevävnaden runt leden är vanligt. Misstänk *M. bovis* om fler än enstaka ledinflammationer uppträder.

Mellanöroninflammation

Symtom är vanligen hängande öron och/eller snett huvud. Påverkan på balansorganen kan leda till cirkelgång. I grava fall kan även symtom på meningit ses med till exempel oförmåga att resa sig eller krampor. Misstänk alltid *M. bovis* om symtom som snett huvud hos kalvar uppträder.



FOTO: VERONICA LÖFGREN, VIKINGENETICS

Bild 1: Diagnos av *M. bovis* kan ställas genom PCR-analys av nässvabb, mjölkprov eller material från obduktion samt vid analys av antikroppar i blod eller mjölk.



FOTO: KATINCA FUNGBRANT GÄRD & DJURHÄLSAN

Bild 2: Ögonflöde är ett av symtomen hos kalvar som drabbas av *M. bovis*. Andra symtom hos kalvar är snett huvud, luftvägssymtom och ledinflammation.



FOTO: RODRIGO FERRADA STOEHL, SVA

Bild 3: PCR-analys är den vanligaste analysmetoden för att hitta *M. bovis* eftersom odling tar cirka en vecka. På bilden ses en extraktionsrobot som förbereder provet inför PCR-analys.

smittade kor, optimera mjölkningsrutiner samt att minska risken för spridning till kalvar i kalvingsboxen genom god hygien och bra rutiner. I de fall *M. bovis* finns bland korna kan kalvarna undvika att smittas om de direkt flyttas till ett eget stall och inte har någon kontakt med de äldre djuren. För att minska sjukligheten hos kalvar och ungdjur, både i mjölkbesättningar och i specialiserad ungnötsproduktion, bör man arbeta för att öka kalvarnas motståndskraft och bryta smittkedjor. För att öka motståndskraften är en bra

FOTO: LISBETH KARLSSON, TIDNINGEN HUSDJUR



Bild 4: Inköp av djur utgör den största risken att få in *M. bovis* smitta i en besättning. Djuren kan vara symtomlösa smittbärare.

FOTO: MARIA NYBERG, VÅXA SVENIGE



Bild 5: *M. bovis* kan ge juverinflammation hos mjölkkor och smittan kan spridas via mjölkningsorganen.

FOTO: ANITA JONASSON, GÄRD & DJURHÄLSAN



Bild 6: Vid provtagning i näshålan används E-swab för bästa resultat.

utfodring och en bra miljö viktigt. Förmedlade kalvar ska vara i bra tillväxt och helst avvanda. För att kunna bryta smittkedjor är det en förutsättning att man kan hålla små sammanhållna grupper och ha en bra sektionering. Erfarenhet visar att efter att ha säkerställt goda inköpsrutiner och strikt omgångsinsättning har den kliniska bilden i många fall förbättrats men symptomen kan dock återkomma i skov.

Smittspridning mellan besättningar

Det vanligaste sättet att få in *M. bovis* i en besättning är genom djurinköp. Alla djurkategorier kan ha med sig smittan – kalvar, kvigor och kor. Nötkreatur kan vara friska smittbärare och sjukdom kan bryta ut när djuren utsätts för stress, till exempel i samband med transport eller om de drabbas av andra smittor. Det är därför viktigt att i möjligaste mån undvika inköp. När inköp är nödvändigt är rekommendationen att köpa från så få besättningar som möjligt, se till att säljande besättningar är provtagna och ta reda på deras hälsostatus. Betydelsen av andra smittvägar, som till exempel sperma eller intrauterin smitta, är fortfarande oklar.

Arbetet med *M. bovis* i Sverige

Beräkningar har utförts vid SVA gällande spridningsscenario för *M. bovis* i Sverige, med utgångspunkt från dagens smittläge. Resultatet visar att antalet *M. bovis*-smittade besättningar kommer att öka i snabb takt de närmsta åren om inga åtgärder vidtas. En ökad förekomst av smittan innebär en ökad förbrukning av breddspektrumantibiotika och därmed en ökad risk för resistensutveckling. Detta är en viktig fråga för konsumenter och för hela branschen, för att bibehålla förtroendet för svenskt kött och svenska mejeriprodukter.

M. bovis är inte anmälningspliktig, vilket gör att samarbete mellan olika aktörer i branschen är nödvändigt för att kunna påverka utvecklingen. Det pågår just nu ett omfattande arbete för att på ett effektivt sätt kunna skydda fria besättningar och behålla det goda smittläget i Sverige. Mjölkbesättningar kommer under 2021 att ges möjlighet att abonnera på regelbundna analyser för påvisande av bakterien (PCR) i kombination med antikroppsanalys för att kunna följa sin egen status och status på kontaktbesättningar. En förutsättning för att ett sådant frivilligt program ska kunna bromsa spridningen av *M. bovis* är att det blir en relativt hög anslutningsgrad och detta är extra viktigt i de regioner som har en högre förekomst av smittan. Till provtagningen kommer det att kopplas en rådgivningsfunktion för att kunna stötta besättningar där smittan upptäcks. •



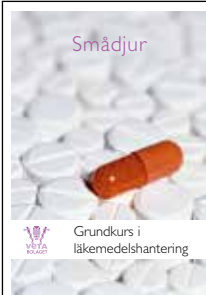
REFERENSER

1. Virpi Welling, Gärd & Djurhälsan, pers. medd.
2. Vähänikkilä N, Pohjanvirta T, Haapala V, Simojoki H, Soveri T, Browning GF, et al. Characterisation of the course of *Mycoplasma bovis* infection in naturally infected dairy herds. *Vet Microbiol.* 2019;231:107-15.
3. Gille L, Callens J, Supré K, Boyen F, Haesebrouck F, Van Driessche L, et al. Use of a breeding bull and absence of a calving pen as risk factors for the presence of *Mycoplasma bovis* in dairy herds. *J Dairy Sci.* 2018;101(9):8284-90.
4. Nielsen PK, Petersen MB, Nielsen LR, Halasa T, Toft N. Latent class analysis of bulk tank milk PCR and ELISA testing for herd level diagnosis of *Mycoplasma bovis*. *Preventive veterinary medicine.* 2015;121(3-4):338-42.
5. Vähänikkilä N, Pohjanvirta T, Haapala V, Simojoki H, Soveri T, Browning GF, et al. Characterisation of the course of *Mycoplasma bovis* infection in naturally infected dairy herds. *Vet Microbiol.* 2019;231:107-15.
6. Ministry for Primary Industries. *Mycoplasma bovis* situation report. Available from: <https://www.mpi.govt.nz/biosecurity/mycoplasma-bovis/situation-report/2020-12-15>.
7. Haapala V, Hervø T, Hartel H, Pitkanen E, Mairila J, Rautjoki P, et al. Comparison of Finnish meat inspection records and average.



Vetabolagets kurser våren 2021!

Alla fysiska kurser hålls utifrån FHM:s riktlinjer



GKLH Smådjur blir digitaliserad!

I samarbete med Lärande Partner har utbildningsmaterialet digitaliserats.

I kursen finns inspelade föreläsningar, quiz och filmer varvat med text och övningsuppgifter.

En fantastisk möjlighet för deltagare att gå kursen var de än befinner sig och på den tid som passar.

Läs mer på vår hemsida! vetabolaget.se

NYHET!

- våren** **Critical care of the equine adult and neonate** - håll koll på hemsidan
Målgrupp: Veterinärer och erfarna sköterskor
- 4/3** **ID-märkning för djurvårdare**
Målgrupp: Djurvårdare
- 8/3** **Hästrehab - ett samarbete för bästa resultat** - Livestreamas
Målgrupp: Hästveterinärer, fysioterapeuter, övrig rehab personal och rehab/friskvårdscenter
- 16/3** **GKLH - Grundkurs i Läkemedelshandtering - Häst** - Livestreamas
Målgrupp: Djurvårdare
- 18-19/3** **Reproduktion hund & katt, del 2** - Livestreamas
Målgrupp: Djurvårdare och djurhälsopersonal
- 8-9/4** **EKG registrering och tolkning** - hur kan jag som djursjukskötare känna mig säkrare? - Livestreamas
Målgrupp: Djursjukskötare
- 16/4** **Röntgenteknik - basic - häst & smådjur** - Livestreamas
Målgrupp: Djurvårdare och djursjukskötare
- 7/5** **Röntgenteknik - fördjupning - smådjur** - Livestreamas
Målgrupp: Djurvårdare och djursjukskötare
- 7-8/5** **Ultraljud häst - distala extremiteter**
Målgrupp: Hästveterinärer
- 27-28/5** **Akut bukkirurgi**
Målgrupp: Veterinärer

VeTA-dagarna!
Vi planerar att hålla dom
så fort det är möjligt!

Vill du ha en skräddarsydd kurs? - maila oss på info@vetabolaget.se
Fler kurser - se hemsidan vetabolaget.se

FRÅGAN

Vilken är din diagnos?

SVAR
SIDA 46

BILDDIAGNOSTIK

Fallet är presenterat av Veronica Näslund, Institutionen för Kliniska Vetenskaper, SLU.

Huskatt, kastrerad hane, 12 år.

Anamnes

Kommer in för seniorexamination. Har sovit lite mer än vanligt de senaste veckorna men verkar må bra för övrigt. Innekatt.

Klinisk undersökning

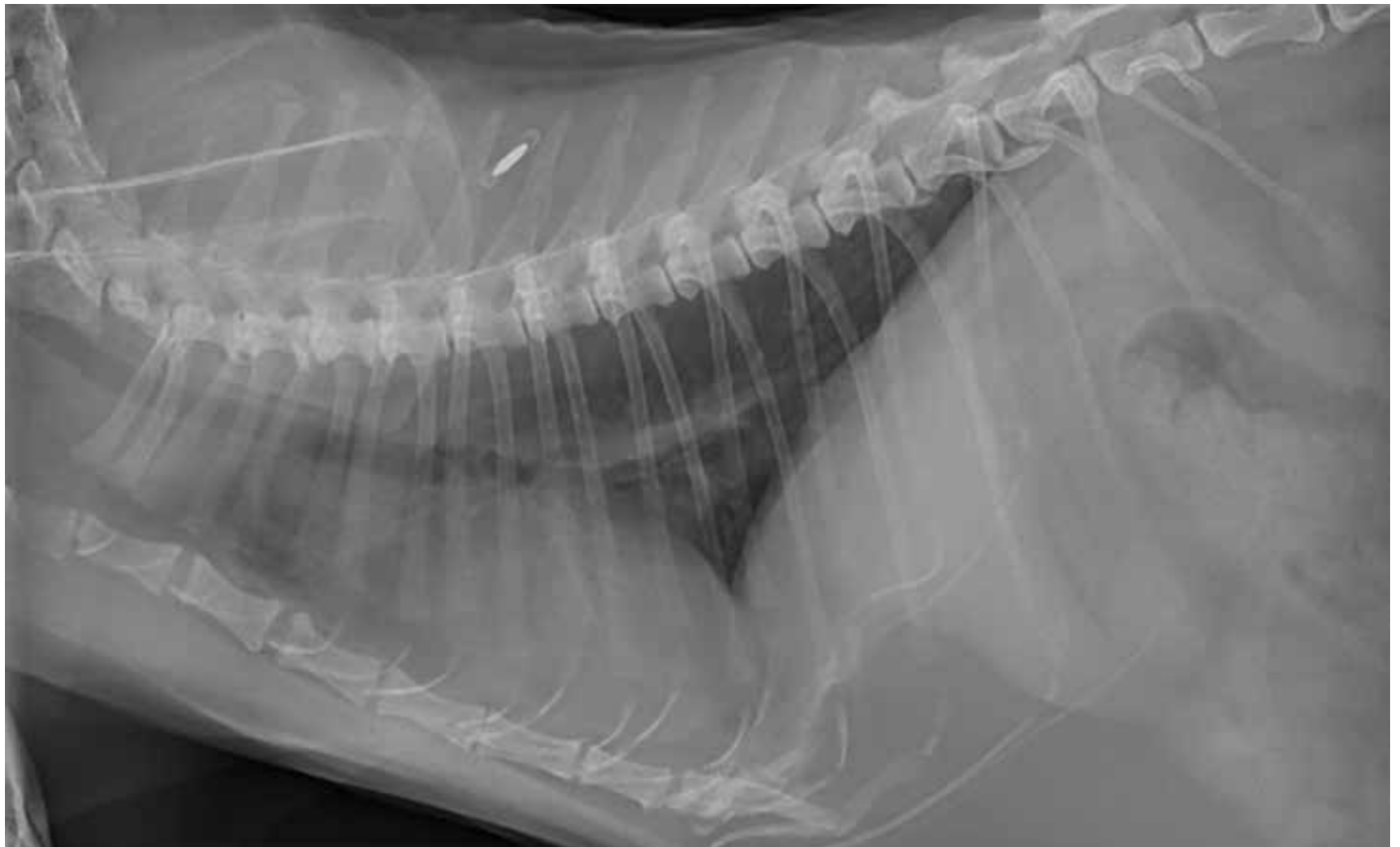
Allmäntillstånd gott. Slemhinnor ua. Palperbara lymfknotor ua. Hull över medelgott, lindrigt muskelfattig. Tufsig päls. Något svårt att höra hjärtljuden men rytmen är normal. Lindrigt ökade andningsljud bilateralt. Ömmar vid palpation av kraniala delen av buken samt ländrygg.

Bilddiagnostik

Röntgen av thorax blev en del i diagnostiken som därefter följde och två av de bilder som togs finns presenterade här. Vilka radiologiska förändringar kan du se och vilken ytterligare diagnostik hade du rekommenderat? •



VD-projektion.



Vänster lateralprojektion.

Remissguiden

HJÄLP DINA PATIENTER I RÄTT TID TILL RÄTT PERSON, PÅ RÄTT PLATS.

Evidensia Djursjukvård uppskattar det goda samarbetet vi har med kollegor över hela landet och vi är stolta över att kunna erbjuda en rad specialiserade behandlingar och utredningar. För att du som veterinär enkelt ska kunna remittera dina patienter vidare har vi tagit fram en remissguide som visar våra

djurkliniker och djursjukhus, vem som gör vad och var. Här kan du söka efter fördefinierade och valbara discipliner, behandlingar, utrustning och remissområden i det geografiska område du själv väljer. Med guiden kan vi tillsammans ge behövande djur vård av rätt person, på rätt plats och i rätt tid.

Läs mer på evidensia.se/remissguiden



Hälsa, djurskydd, arbetsmiljö och produktivitet i nya grisningsboxar

Inom många områden har de minimikrav som regleras i lagtext kommit att uppfattas som norm. Detta gäller även inom djuruppfödning där djurskyddslagens minimiytor i praktiken blivit standard. Djuren har dock i många fall blivit större än tidigare och vad gäller grisar så har också kullstorleken ökat. I beaktande av detta har författarna utvärderat en prototyp för en ny grisningsbox som är större än standarden och som har konstruerats med målsättningen att förbättra för sugga och smågrisar såväl som för skötare.

Text: Mate Zoric, leg veterinär, VMD, svensk specialistkompetens i grisens sjukdomar och biträdande statsveterinär, Avdelningen för djurhälsa och antibiotikafrågor, SVA och Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU

Sven-Erik Johansson, senior adviser, Nibble Lantbruk AB

PerArne Mattsson, agronom, Agritekt M&P AB

Per Wallgren, leg veterinär, VMD, professor, svensk och europeisk specialistkompetens i grisens sjukdomar och statsveterinär, Avdelningen för djurhälsa och antibiotikafrågor, SVA och Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU

Inledning

Objektiv dokumentation är viktig för att utvärdera förbättringar av djurvelfärd, liksom för att undvika misstag vid såväl förväntade förbättringsåtgärder som lagstiftning (8). Fokus riktas ofta mot vad som betraktas som provocerande detaljer, men det är viktigt att beakta att alla inhysningssystem innehåller många olika beståndsdelar (5, 19). Exempelvis speglar djurens attityd till skötarna kontakten dem emellan och därmed även välbefinnandet hos såväl djur som skötare (3, 11).

Följaktligen kan djurvelfärden skilja mellan olika gårdar som tror att de använder samma inhysningssystem. Därför är det viktigt att generaliseringar av olika system eller förändringar inte grundas på ett fåtal dåliga exempel eftersom dessa kan bero på brister i enstaka besättningar. Då inget system i praktiken är bättre än vad de personer som jobbar inom systemet tillåter (8) bör utvecklings- och förändringsarbeten därför utvärderas i besättningar med vältränad och motiverad personal. Om en förändring visar sig vara framgångsrikt i sådana besättningar kan den därefter kopieras på andra besättningar för att bedöma dess generella relevans.

Det är djurägaren som har ansvaret för arbetsmiljön och som enligt arbetsmiljölagen ska "vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att djurskötare utsätts för ohälsa eller olycksfall" (4). Grisningsavdelningen är arbetsintensiv och arbetsuppgifterna där tar ofta flera timmar per dag i anspråk, men de är svåra att undvika eftersom smågrisens välfärd är beroende av skötseln, suggans moderegenskaper och boxens utformning (7, 13). Trots det finns det i dagsläget ganska lite kunskap om hur en idealisk box för frigående grisning bör vara utformad. Enligt svensk djurskyddslag ska en grisningsbox vara minst 6 m² och inredning

får inte riskera att grisarna skadar sig (14). Golvet ska vara slätt, halkfritt och täckt av strö (15). Därmed ska utgödslingssystemet vara anpassat för att klara strö och för djurens välbefinnande skall hygien vara god (16).

Grisningsboxen ska naturligtvis uppfylla såväl suggans som smågrisarnas behov, men detta är inte enkelt eftersom suggans och smågrisens behov markant skiljer sig avseende exempelvis temperatur och underlag. Suggan har därutöver utvecklats till en mångföderska därför att smågrisen är mycket spröd. Smågrisdödlighet är därmed oundviklig och åtgärder för att minska den är viktiga och de utgör en stor del av arbetstiden för skötarna. Exempelvis är det viktigt att förebygga att suggan råkar trampa på sina smågrisar (6).

För att överleva är smågrisen beroende av suggans mjölk redan vid födelsen och en målsättning med den boxprototyp som har utvärderats här har därför varit att söka styra suggans juver närmare smågrisarna för att optimera närhet och tillgång till suggans mjölk. En annan målsättning var att underlätta arbetet för skötarna, vars arbetsuppgifter ofta är tunga och repetitiva.

MATERIAL OCH METODER

Djur och besättningsrutiner

Studien genomfördes i en integrerad besättning med 230 suggor som är certifierad enligt Svenskt Sigill. Under dräktigheten hölls suggorna på djupströbädd i en oisolerad byggnad med halmströdda storboxar och ätbås där de även hade tillgång till utevistelse. Tre dagar före grisning flyttades de till en rengjord och desinficerad grisningsavdelning som stått tom i minst tre dagar.

Grisningsboxprototyp

En prototyp till en ny grisningsbox utvecklades genom att bygga om

grisningsboxarna i en stallavdelning med 25 grisningsboxar. Suggan fick tillgång till hela den ursprungliga boxytan om 6,85 m². Ett nytt smågrisutrymme om 1,15 m² skapades genom att boxen utvidgades till att omfatta även en del av inspektionsgången.

Totalytan för boxen som saknade möjligheter att fixera suggan blev därmed 8 m², vilket är en 33 procent större yta än minimikravet för en grisningsbox enligt gällande svenska bestämmelser (6 m²) och 120 procent större än de 3,6 m² som i praktiken tillämpas i många EU-länder (se Figur 1). Suggan hade tillgång till 6,85 m² där liggytan om 4,1 m² bestod av betonggolvet med möjlighet att reglera golvtemperaturen och gödselytan om 2,75 m² bestod av ett dränerande golv med gjutjärnsspalt. Vatten och fodertråg var placerade över det dränerande golvet med avsikt att undvika vatten- och foderspill på liggytan.

Smågrisutrymmet som försetts med värmelampa, tak och golvvärme hade en yta på 1,15 m², vilket är större än vad som är vanligt i dag. Det placerades utanför suggans vistelsezon med avsikten att skydda smågrisarna och att vara lätt att nå för skötaren. Avsikten med boxdesignen var att minimera avståndet mellan suggan och smågrisutrymmet och att försöka styra suggans liggbeteende så att juvret kom så nära smågrisutrymmet som möjligt när suggan låg på sida. Smågrisutrymmet placerades därför parallellt längs suggans tänkta liggplats, istället för som brukligt i ett hörn av grisningsboxen (Figur 2).

Temperatur och luftfuktighet

Lufttemperatur och luftfuktighet registrerades automatiskt (Mini-datalogger testo 174-H NEW, Testo AG, Tyskland) såväl utomhus som inomhus varje timme under försöket (juni, juli). Index för lufttemperatur och luftfuktighet, Temperatur-Humidity Index (THI), beräknades för varje undersökningsdag enligt formeln $THI = \text{Temperatur (}^{\circ}\text{C)} - [0,55 - (0,0055 \times \text{relativ luftfuktighet (\%)})] \times [\text{Temperatur (}^{\circ}\text{C)} - 14,5]$ (32). Ett THI-värde på 23 eller därutöver anses utgöra en risk för grisar.

Övervakning av grisar och djurskötare

Två boxar studerades i detalj under sex olika dygn; (dygnet före grisning, grisningsdygnet samt dygn 3, 7, 14 och 21 efter grisning).

Att studera djuren i frånvaro av skötare var viktigt eftersom närvaron av människor påverkar aktiviteten i stallet (26, 27). Övervakning skedde därför med hjälp av webbkameror (PAAB Teknotrading AB, Sverige) och säkerhetskopierades därefter på en extern hårddisk (WD Elements, 931 GB, Western Digital, Malaysia).

En kamera filmade boxen och en annan kamera filmade smågrisutrymmet som försetts med plexiglastak som dammdades av varje dag för att möjliggöra fotografering. Varje kamera fotograferade en bild per sekund dygnet runt, det vill säga 86 400 bilder per dygn (Figur 3–13). Såväl djurens som skötarnas aktiviteter registrerades efter i förväg fastslagna normer. Varje bild lästes för sig och informationen bearbetades statistiskt enligt en tidigare använd modell (28–31).

Bildtolkningarna fokuserade på att bedöma:

1) Grisarnas beteende och boxens funktion;

Den tid som suggan gav di (Figur 3), åt, var i rörelse (bökning, bobyggning, annan aktivitet), vilade eller sov (Figur 4) registrerades. Likaså registrerades den tid och det antal tillfällen som sugga och smågrisar interagerade med varandra.

Dessutom registrerades hur suggan utnyttjade boxen då hon låg ner; på sidan eller i bröstläge (Figur 5); på golv eller på spalt; med huvudet riktat mot eller från foderbordet, med juvret riktat mot eller från smågrisutrymmet med värmelampa. I samband

med dessa registreringar dokumenterades även boxhygien och var suggan utträttade sina behov (Figur 6).

Vad gällde smågrisarna så registrerades den tid de befann sig i smågrisutrymmet (Figur 7), på boxens golv eller på boxens gödselyta. Även den tid majoriteten av smågrisarna (≥ 7) diade, åt, var i rörelse, vilade eller sov registrerades (Figur 8).

2) Skötarens arbetsmiljö och boxens funktion;

Arbetstiden, liksom antalet olika moment och arbetsställningar vid skötsel av boxen registrerades. De olika arbetsmomenten inne-



Figur 1. Den blå rektangeln illustrerar ytan (8 m²) i den prototyp som utvärderas i studien. I denna rektangel visas minimimåttet för en grisningsbox enligt svensk lagstiftning (6 m²) som kommit att betraktas som standard med en gul rektangel. I den rektangeln illustreras en vanligt förekommande storlek för grisningsboxar inom EU (3,6 m²) med en röd rektangel; Skala 1:300.



Figur 2. Digivande sugga. Smågrisytan med tak och värmelampa är placerad i direkt anslutning till diplatsen, bakom de diande smågrisarna.



Figur 3. Digivning på golv, huvud från fodertråg, juvret mot värmelampans riktning.

fattade gödselskrapning, renhållning (Figur 9), strötilldelning (Figur 10), rengöring av vattenkoppar, rengöring av fodertråg och tillskottsutfodring till diande smågrisar.

Även arbetstiden för hantering av djur, undersökning och behandlingar registrerades (Figur 11 och 12).

Personalen fyllde i en enkät över upplevd arbetsmiljö där det även fanns möjligheter att ge egna kommentarer.

Produktionsresultat och sjukdomsregistreringar

Produktionsdata och behandlingsjournaler dokumenterades under ett kalenderår, år 2019.

RESULTAT

Temperatur och luftfuktighet

Dygnsmedeltemperaturen utomhus varierade mellan $14,5 \pm 3,1^\circ\text{C}$ och $19,1 \pm 4,0^\circ\text{C}$ och luftfuktigheten varierade mellan $49,5 \pm 13,5$ procent och $79,1 \pm 13,3$ procent. Dygnsmedeltemperaturen inomhus varierade mellan $19,9 \pm 1,2^\circ\text{C}$ och $22,6 \pm 1,3^\circ\text{C}$ och luftfuktigheten varierade mellan $43,2 \pm 3,0$ procent och $61,9 \pm 4,7$ procent. THI-värdet inomhus varierade mellan 18,3 och 20,5, det vill säga THI var konstant under gränsen för riskriskvärdet om ≥ 23 .

Beteendet i de två studerade kullarna

Två boxar studerades; box 2 där sugga 5186 födde 14 levandefödda smågrisar och box 3 där sugga 4467 födde 19 levandefödda smågrisar varav 4 flyttades till andra kullar på grisningsdagen. Suggornas aktivitetsnivå visas i Tabell 1a och 1b. Båda suggorna var mest aktiva dygnet före grisning. Deras ättid fördubblades från dag 3 till dag 14 och låg därefter kvar på den nivån. Den tid de vilade eller sov var relativt konstant från dag 3 (cirka 17 timmar), men ökade något med tiden (drygt 18 timmar dag 21).

Under den första levnadsveckan skedde all digivning på avsedd plats (golvet) där suggorna då också tillbringade all sin tid (Figur 2 och 3). Därefter skedde 16–22 procent av suggornas

olika "aktiviteter" på spalten.

Sugga 4467 uträttade (med undantag från strax före grisning) sina behov på spalten. Sugga 5186 urinerade och gödslade på både golv och spalt.

Interaktioner (nos- mot noskontakter) mellan sugga och smågrisar var frekvent dag 3 och dag 7 efter födelsen men andelen kontakter minskade därefter (Figur 13).

Den tid som majoriteten av smågrisarna diade var längst grisningsdagen (ca 10,5 timmar). Den sjönk därefter till cirka 2 timmar dag 7 och cirka 1,5 timme dag 21 (Tabell 1a och 1b). Under dag 3, 7, 14 och 21 var antalet ditillfällen $27,6 \pm 2,1$ per dag och ditiden var $4,4 \pm 1,0$ minuter per digivning.

Från dag 3 var smågrisarna i rörelse drygt 3 timmar per dag och de vilade eller sov cirka 17,5 timmar (Tabell 2a och 2b). Initialt tillbringade de mest tid i smågrisutrymmet. De vistades sällan på spalten, men de lärde sig redan första levnadsdagen var gödselytan låg. Mellan sjunde och tjugoförsta levnadsdagen utförde smågrisarna lekbeteenden (rusher, roteringar och hopp på stället). En smågris som befann sig nära smågrisutrymmet kländes till döds när suggan plötsligt avbröt digivningen och övergick till bröstläge (dygn 3, kl. 02:49).

Under grisningsdagen var arbetstiden 8 minuter och 5 sekunder hos sugga 5186 med 14 smågrisar, respektive 19 minuter och 10 sekunder hos sugga 4467 med 19 smågrisar (Tabell 3a och 3b). Det tredje levnadsdygnet var arbetstiden 2 minuter och 32 sekunder hos sugga 4467, respektive 13 minuter och 12 sekunder hos sugga 5186 vars avkomma då injicerades med järn och de fem hangrisarna bedövades och kastrerades. Därefter var arbetstiden lika lång för de båda boxarna, $2,5 \pm 1,2$ minuter per box och dag av vilket skötseln (gödselskrapning, renhållning, strötilldelning, rengöring av vattenkoppar och fodertråg) krävde $1,9 \pm 0,9$ minuter i anspråk. Tiden för tillskottsutfodring uppgick till $8,8 \pm 2,4$ sekunder per dag efter dag 3.

Grisningsboxarna besöktes under de sex undersökningsdagarna i genomsnitt $3,4 \pm 0,9$ gånger per dag av skötarna. Antalet olika arbetsmoment var $15,5 \pm 6,8$ och antalet olika arbetsställningar



Figur 4. Sugga sover på golv, huvud mot fodertråg, juver mot värmelampans och smågrisutrymme.



Figur 5. Sugga vilar på golv, huvud mot fodertråg, bröstläge.

Tabell 1a. Box 2, tid av dygnet som suggan, 5186 avsätter till digivning, utfodring, rörelse, vila respektive sömn.					
Dygn	Digivning	Utfodring	Rörelse	Vilar	Sover
	t : m : s	t : m : s	t : m : s	t : m : s	t : m : s
Dygnet före grisning	-	00:23:52	06:05:29	06:35:29	10:12:40
Grisningsdygnet	09:23:17	00:16:34	00:53:07	03:41:43	07:34:35
Under digivning, Dygn 3	02:37:23	00:28:53	02:41:01	03:58:45	13:40:07
Under digivning, Dygn 7	02:12:21	00:41:06	02:27:58	03:14:00	15:37:27
Under digivning, Dygn 14	01:56:50	00:50:59	03:13:36	04:31:19	13:10:00
Under digivning, Dygn 21	01:24:31	00:51:39	02:16:51	03:55:41	15:17:20

var $14,4 \pm 7,4$ per dag, varav majoriteten stående. Av dessa utfördes 137 (48,2 procent) med rak rygg, 105 (37 procent) med ryggen böjd framåt och 40 (14,1 procent) med ryggen böjd åt sidan. Vriden rygg noterades vid två tillfällen (0,01 procent) och knästående eller sittande arbetsställningar förekom inte alls.

Kontakterna mellan suggorna och skötarna registrerades som lugna och utan aggressivitet hos suggorna. Enligt enkäten trivdes skötarna bra med att arbeta i både de gamla och de nya boxarna, men de tyckte bättre om att arbeta i den nyutvecklade prototypen (Tabell 4). Bland kommentarerna återfanns att den dagliga skötseln och storrengöringar mellan omgångar var enklare i den nya prototypen; att daglig hälsokontroll och behandling av sugor och smågrisar var enklare i den nya prototypen därför att det var enklare att se och fånga djuren än i det gamla systemet. Båda systemen var tysta, förutom när smågrisarna diade från två veckors ålder och framåt.

Produktionsresultat och sjukdomsregistreringar

Ingen smågris behandlades för diarré.

Under 2019 födde suggorna i genomsnitt 14,0 levande smågrisar (nationellt medeltal 14,0). Dödligheten vid födelse-avvänjning var 16,2 procent (nationellt medeltal 16,9 procent). Därmed avvandes 11,8 smågrisar vid en ålder av 31 dagar och en vikt av 10,75 kg, vilket motsvarade en tillväxt av 295 gram per dag från födsel till avvänjning. Den nationella genomsnittssuggan avvande 11,6 smågrisar vid 32,8 dagar som då vägde 8,2 kg, vilket motsvarade en tillväxt av 204 gram per dag från födsel till avvänjning.

Diskussion

Även om den nya grisningsboxen ännu ska ses om en prototyp så kan det konstateras att denna prototyp som var 33 procent större än minimikraven för grisningsboxar enligt svensk djurskyddslag och 120 procent större än vad som ofta tillämpas inom EU (1) fungerade väl. Antalet levandefödda grisar motsvarade som förväntat det nationella genomsnittet. Även om dödligheten

fram till avvänjning var något lägre än det nationella genomsnittet så var denna skillnad marginell. Vad som verkligen skilde var vikten vid avvänjning som var 2,55 kg högre i prototypen än det nationella genomsnittet trots att grisarna var 1,8 dagar yngre vid avvänjningen. Vid en jämförelse av den dagliga tillväxten från födsel till avvänjning var denna 45 procent högre i prototypen och detta resultat indikerade att målsättningen att förenkla och förbättra smågrisarnas tillgång till saggans mjölk hade lyckats väl, liksom att suggorna hade lyckats äta tillräckligt med foder för att tillgodose smågrisarnas behov. Suggans juver var som önskats riktat mot det varma smågrisutrymmet under större delen av den tid som suggorna låg på sidan. Under den första levnadsveckan skedde all digivning på avsedd plats (golvet) där suggorna då också tillbringade all sin tid. Därefter skedde 16–22 procent av suggornas ”aktiviteter” på spalten.

Grisen föder ett stort antal smågrisar och skiljer sig därigenom från de flesta andra djurslag och för att undvika att en eller ett fåtal smågrisar tar en stor del av mjölken har suggorna utvecklat ett speciellt beteende under digivningen (21). Digivning sker normalt var 40–60 minut (25) och varar i medeltal 6 minuter (9). Ju längre in i laktationsperioden man kommer desto oftare är det saggan som avslutar digivningen och hon ger också di under kortare och kortare tid och tillåter mindre och mindre eftermassage (23). Även i den här studien var den tid som smågrisarna diade längst grisningsdagen. Den sjönk därefter till cirka 2 timmar dag 7 och cirka 1,5 timme dag 21. Under dag 3, 7, 14 och 21 var antalet ditillfällen $27,6 \pm 2,1$ per dag och ditiden var $4,4 \pm 1,0$ minuter per digivning.

Smågrisdödlighet kommer alltid att utgöra ett problem inom grisproduktionen eftersom smågrisarna vid födelsen är svaga, men smågrisdödlighet påverkas också av en rad olika faktorer i närmiljön (temperatur, hygien och boxsystem) och skötselrutiner för att ta hand om de nyfödda grisarna (7). Åtgärder för att minska smågrisdödligheten är därför viktiga och det bör fokuseras på dem (20). Här styrdes saggans liggbeteende så att juvret kom nära smågrisutrymmet vilket hjälpte smågrisarna som



Figur 6. Sugga urinerar på spalt.



Figur 7. Smågrisar i smågrisutrymmet.

Tabell 1b. Box 3, tid av dygnet som saggan, 4467 avsätter till digivning, utfodring, rörelse, vila respektive sömn.

Dygn	Digivning	Utfodring	Rörelse	Vilar	Sover
	t : m : s	t : m : s	t : m : s	t : m : s	t : m : s
Dygnet före grisning	-	00:18:37	07:53:12	06:13:14	09:07:25
Grisningsdygnet	12:13:05	00:13:12	00:36:25	03:37:13	03:31:00
Under digivning, Dygn 3	02:47:25	00:28:03	02:30:56	03:28:01	13:10:24
Under digivning, Dygn 7	01:56:03	00:45:44	03:36:26	03:08:00	14:17:36
Under digivning, Dygn 14	01:45:24	00:57:04	02:31:35	03:03:59	14:59:43
Under digivning, Dygn 21	01:30:46	00:56:50	03:32:29	03:29:10	14:08:36

tillbringade den mesta tiden i smågrisutrymmet med att dia och skyddade dem från att av misstag krossas av suggan. Smågrisarna tillbringade mycket lite tid på spalten, trots att de redan första levnadsdagen lärde sig var gödselytan låg. I de två kullar som följdes var det endast en smågris som klämdes till döds när en sugga natten under det tredje levnadsdygnet plötsligt övergick från digivning till bröstläge.

Tillgång till smågrisofer redan från en veckas ålder ökar möjligheten att utveckla enzymer i mag-tarmkanalen som behövs för att kunna smälta torrfoder. Därmed minskar förhoppningsvis även risken för avvänjningsdiarré (2). Här hade smågrisarna tillgång till tillskottsfoder och järnberikad torv i smågrisutrymmet från dag 3. Från dag 14 tog dessa slut inom en timme efter tilldelningen och ingen smågris behandlades under året för diarré.

Svensk smågrisproduktion har under de senaste årtiondena genomgått betydande strukturella förändringar. Besättningsstorleken har ökat och arbetet i stallarna har därmed blivit mer fysiskt krävande (17, 22). Arbetsuppgifterna har blivit allt mer specialiserade, monotona och utförs ofta under en längre tid utan paus (22). I en studie hade djurskötarna under mer än 50 procent av arbetstiden en böjd arbetsställning och djurskötaryrket har associerats med en hög förekomst av belastningsbesvär (10). De nyutvecklade boxarna fungerade väl och arbetsställningarna var ergonomiska. Rengöring och strötilldelning gick snabbt, vilket gav ökad tid till att studera grisarna och deras välbefinnande. Även de dagliga rutinerna upplevdes som enklare, eftersom det

var enklare att se och att fånga djuren.

Ekonomi påverkas av hur många smågrisar som produceras per sugga och år och hur snabbt de växer, vilket i sin tur styrs av hur många levande smågrisar som föds per kull, hur många kullar varje sugga får per år och på hur många smågrisar som överlever (12). Sjukdomar och oönskade beteenden försämrar produktionen eftersom nedsatt hälsa och beteendestörningar medför försämrad tillväxt. Sjukdomar medför även etiska problem, inte minst för djurskötarna vars arbetsmiljö påverkas negativt, och därmed finns såväl etiska som ekonomiska incitament för att minska inflytandet av dem (18). Ett stort problem inom smågrisuppfödning är att smågrisdödligheten innan avvänjning har ökat under senare tid och även om anledningen till detta ännu till stor del är oklar (6) så kan den definitivt kopplas till att kullstorleken har ökat (24). Såväl suggor som kullstorlekarna har ökat över tid, vilket var en av anledningarna till att utöka grisionsboxens yta och optimera smågrisarnas närhet till saggans juver. Sjukligheten var låg och avvänjningsvikten var hög, vilket speglade en bra start i livet för smågrisarna. Naturligtvis bidrog även klimatet i stallarna, där THI-index utanför grisanas komfortzon aldrig uppmättes, till detta resultat.

Summary

Health, animal welfare and working environment in a new farrowing pen

Reducing piglet mortality is important, often demanding a large part of the working time. The present study aimed to improve



Figur 8. Smågrisar i boxen.



Figur 9. Renhållning i boxen. Djurskötarens hållning; ryggen är böjd framåt.

Tabell 2a. Box 2, Sugga 5186. Aktiviteter hos smågrisarna exklusive diande (för ditider, se tabell 1a).

Dygn	Äter	Rörelse	Vilar	Sover
	t :m :s	t :m :s	t :m :s	t :m :s
Grisningsdygnet	00:00:00	02:39:07	00:38:18	08:01:12
Under digivning, Dygn 3	00:00:00	03:06:16	00:57:35	17:07:35
Under digivning, Dygn 7	00:00:00	02:38:44	02:16:25	16:52:12
Under digivning, Dygn 14	00:03:05	03:05:01	03:51:42	15:03:03
Under digivning, Dygn 21	00:17:01	03:36:10	03:57:14	14:44:52

Tabell 2b. Box 3, Sugga 4467. Aktiviteter hos smågrisarna exklusive diande (för ditider, se tabell 1b).

Dygn	Äter	Rörelse	Vilar	Sover
	t :m :s	t :m :s	t :m :s	t :m :s
Grisningsdygnet	00:00:00	01:51:51	00:31:44	05:15:21
Under digivning, Dygn 3	00:00:00	02:39:39	01:21:09	17:18:14
Under digivning, Dygn 7	00:00:00	03:09:28	01:59:24	16:53:28
Under digivning, Dygn 14	00:03:19	02:59:48	01:56:18	17:14:05
Under digivning, Dygn 21	00:22:47	03:38:40	01:10:40	17:17:00

piglet welfare and reduce workload by designing a prototype for free-farrowing sows aiming to influence the behaviour of the sows to simplify suckling for piglets and work for staff. As both sows and litter sizes have increased with time, the farrowing pen was enlarged by placing the piglet hut outside a traditional pen, creating more space for both sow and piglets. The prototype was 33% larger than current minimal regulations in Sweden (6 m²) and 120% larger than often applied within EU (3.6 m²).

The farrowing pen was 8 m², of which the sow had access to 6.85 m². The lying area of 4.1 m² had solid floor, and 2.75 m² was drained. To improve hygiene, feed and water cups were placed over the drained floor.

The piglet hut was 1.15 m² and placed parallel to the presumed lying area of the sow. The idea was to attract sows to lean their udders to the heat from the hut and facilitate suckling.

Tails were un-docked, and no routine administration of antibiotics was given. Two pens were filmed for 24 hours on the day before farrowing, the farrowing day and days 3, 7, 14 and 21 after farrowing. Behaviour of sow and piglets, as well as work of staff, were recorded. The staff (n=3) also replied to an inquiry.

During 2019, sows delivered 14.0 liveborn piglets, which was equal to the national mean. No piglet was treated for diarrhoea. The preweaning mortality was 16.2%, compared to the mean of 16.9%. Thus 11.8 piglets were weaned per litter at an age of 31

days and a weight of 10.75 kg, corresponding to a daily weight gain of 295 gram per day from birth to weaning. The national mean was 11.6 piglets weaned at 32.8 days weighing 8.2 kg, corresponding to a daily weight gain of 204 gram per day from birth to weaning.

During the first week of life, all suckling took place at the intended location where the sows also spent all their time and directed their udders to the heated piglet hut most of the time. Thereafter, 16-22% of the sow activities took place at the drained floor.

Piglets spent most of the time in the hut, but already on the first day of life they knew where the dunging area (drained floor) was. Nose to nose interactions between sow and piglets were frequent on day 3 and day 7 after birth, but then declined.

The suckling time was 10.5 hours the farrowing day but decreased to around 2 hours on Day 7 and around 1.5 hours on Day 21. During days 3, 7, 14 and 21, piglets suckled at 27.6±2.1 times per day during 4.4±1.0 minutes per suckling.

Piglets rested or slept around 17.5 hours and practiced other activities around 3 hours per day from Day 3, and they performed playful behaviours (rushing, rotations and jumping) from Day 7. They had access to supplementary feed and iron-enriched peat in the piglet hut from Day 3. From Day 14, these were consumed within an hour.



Figur 10. Strötdelning. Djurskötarens hållning; ryggen är vänd åt sidan.



Figur 11. Behandling av suggan. Djurskötarens hållning; ryggen är böjd framåt.

Tabell 3a. Box 2, Sugga 5186. Arbetstiden i boxen.

Dygn	Skötsel	Tillskottsutfodring	Undersökning/ Behandling	Summa
	t :m :s	t :m :s	t :m :s	t :m :s
Dygnet före grisning	00:02:01	00:00:00	00:00:00	00:02:01
Grisningsdygnet	00:02:23	00:00:00	00:05:42	00:08:05
Under digivning, Dygn 3	00:02:26	00:00:06	00:10:40	00:13:12
Under digivning, Dygn 7	00:00:58	00:00:11	00:00:27	00:01:36
Under digivning, Dygn 14	00:01:22	00:00:11	00:00:04	00:01:37
Under digivning, Dygn 21	00:04:13	00:00:12	00:00:14	00:04:39

Tabell 3b. Box 3, Sugga 4467. Arbetstiden i boxen.

Dygn	Skötsel	Tillskottsutfodring	Undersökning/ Behandling	Summa
	t :m :s	t :m :s	t :m :s	t :m :s
Dygnet före grisning	00:02:05	00:00:00	00:00:00	00:02:05
Grisningsdygnet	00:01:39	00:00:00	00:17:31	00:19:10
Under digivning, Dygn 3	00:02:13	00:00:09	00:00:10	00:02:32
Under digivning, Dygn 7	00:01:33	00:00:06	00:01:24	00:03:03
Under digivning, Dygn 14	00:00:31	00:00:08	00:01:11	00:01:50
Under digivning, Dygn 21	00:01:59	00:00:07	00:00:02	00:02:08

Interactions between sows and staff were peaceful. The pens were visited 3.4 ± 0.9 times per day for care (cleaning, providing, straw etc.), examination of pigs and piglet feeding. The working time per pen was 14 minutes the farrowing day, 8 minutes on Day 3 and 2.5 ± 1.2 minutes per day thereafter. Of this time, 1.9 ± 0.9 minutes was used for care. The time for piglet feeding was 8.8 ± 2.4 seconds per day from Day 3. The staff made 15.5 ± 6.8 different tasks with 14.4 ± 7.4 different working positions per day, of which 282 (99.3%) were made with straight backs and 2 (0.7%) were made with twisted backs. According to the inquiry, care and treatment of pigs was simplified because it was easy to see and catch the pigs. Cleaning between batches was also easier.

Sows and piglets were given access to a larger area than in general and they performed well in the new designed prototype. Piglets were aided to suckle due to the location of the hut in parallel to the udder, which also protected them from being accidentally crushed by the dam. Piglets had a high DWG from birth to weaning, mirroring a good start in life. The workload was low



Figur 12. Järninjektion till smågrisar. Djurskötarens hållning; Ryggen är rak.

with ergonomic working positions. Essential tasks were easy to carry out, creating time to focus on the pigs and their well-being.

Tack

Filmningarna och bedömningen av grisarna är finansierade med medel ur Stiftelsen SLO-fonden vid Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien. •



Figur 13. Interaktioner (nos mot noskontakter) mellan sugga och smågrisar.

Tabell 4. Frågor och resultat från enkät om hur tre djurskötare upplever arbetsmiljön, skötsel, trivsel i en nyutvecklade grisningsbox och i den föregående grisningsboxen i en skala från 1 (mycket dåligt/krävande) till 5 (mycket bra/enkelt) i de båda system.

Miljö	Nya grisningsbox	Gamla grisningsbox
1. Hur tycker du att luftkvaliteten är i	$3,7 \pm 1,2$	$3,3 \pm 0,6$
2a. Hur tycker du att värmekomforten under sommarhalvåret	$4,0 \pm 0,0$	$3,7 \pm 0,6$
2b. Hur tycker du att värmekomforten under vinterhalvåret	$4,7 \pm 0,6$	$4,3 \pm 0,6$
3. Tycker du att det är för mycket ljud eller buller i grisningsavdelning eller är det en tyst grisningsavdelning?	$4,7 \pm 0,6$	$4,7 \pm 0,6$
4. Hur tycker du att fönster ljusinsläpp för dagsljus och belysningen är	$5,0 \pm 0,0$	$4,3 \pm 0,6$
Skötsel		
1. Tycker du att daglig skötsel av grisningsavdelningar är arbetskrävande eller är det enkelt arbetsuppgift?		
Före grisning	$5,0 \pm 0,0$	$4,7 \pm 0,6$
Grisningsdag	$5,0 \pm 0,0$	$4,3 \pm 0,6$
Under digivning	$5,0 \pm 0,0$	$3,0 \pm 1,0$
2. Tycker du att daglig hälsokontroll och behandling av sugor och smågrisar i grisningsavdelningar är arbetskrävande eller är det enkelt arbetsuppgift?		
Före grisning	$5,0 \pm 0,0$	$5,0 \pm 0,0$
Grisningsdag	$5,0 \pm 0,0$	$5,0 \pm 0,0$
Under digivning	$4,7 \pm 0,6$	$4,3 \pm 0,6$
3. Tycker du att gångarna i grisningsavdelningar är bekväma att gå på?	$5,0 \pm 0,0$	$4,7 \pm 0,6$
4. Hur tycker du att storrengöringar mellan omgångar är arbetskrävande eller är det enkelt arbetsuppgift?	$5,0 \pm 0,0$	$4,0 \pm 0,0$
Trivsel		
1. Trivs du med ditt jobb i	$5,0 \pm 0,0$	$4,7 \pm 0,6$



REFERENSER

1. AHAW. *Animal health and welfare aspects of different housing and husbandry systems for adult breeding boars, pregnant, farrowing sows and unweaned piglets. Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare. Question no. EFSA-Q-200628. European Food Safety Authority. J EFSA, 2007, 572, 1-13.*
2. Arbetsmiljöverket. 2020. *Ansvar för arbete med djur. Från <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/arbete-med-djur/ansvar-for-arbete-med-djur/> Hemsida besökt 2020-10-09.*
3. Baxter SH. *Designing the pig pen. In: Manipulating Pig Production. Vol. 2. Werrabee, Australia, Australasian Pig Science Association, 1989, 191-206.*
4. Bäckström J. *Inverkan av grinsningsboxar, arbetsrutiner och utfodring på resultat i smågrisproduktionen. Institutionen för husdjursens utfodring och vård, Sveriges lantbruksuniversitet, 2013, Examensarbete 412.*
5. Edwards SA. *Perinatal mortality in the pig: environmental or physiological solutions? Livest Prod Sci, 2002, 78, 3-12.*
6. English PR & Edwards SA. *Animal Welfare. In: Straw B E, D Allairen S, Mengeling W L, and Taylor D J (eds), Diseases of Swine, 8th ed, Iowa State University Press, Ames, Iowa, 1999, 1067-1076.*
7. Hartman E, Oude Vrielink HHE & Roelofs PFMM. *Arbetsbelastning fysieke klachten en ziekteverzuim bij varkenshouders. [Workload health problems and sick leave for workers in pig production]. (In Dutch with English summary). Rosmalen, The Netherlands: Praktijkonderzoek Varkens houderij, 2000, Report 1217, 60.*
8. Hemsworth PH & Coleman GJ. *Human-animal relationship and productivity in pigs. Proceedings of the 14th IPVS Congress, Bologna, Italy, 1996, 3-5.*
9. Johansson L & Andersson H. *Den svenska modellen – hävstång eller ök för svinproduktion? Fakta ekonomi, sammanfattar aktuell forskning vid Sveriges Lantbruksuniversitet, 1997, Rapport nr. 2.*
10. Johnson AK, Edwards LN, Niekamp SR, Phillips CE, Sutherland MA, Torrey S, Casey-Trott T, Tucker AL & Widowski T. *Behavior and Welfare. In: Zimmerman J J, Kriker L A, Ramirez A, Schwartz K J, Stevenson G W, (eds), Diseases of swine, 10th ed, West Sussex, UK: John Wiley & Sons Inc, 2012, 32-49.*
11. Jordbruksverket. (2020a). *Stallmiljö för grisar. Från <https://djur.jordbruksverket.se/ammesomraden/djur/olikaslagsdjur/grisar/stallmiljo.4.7a446fa211f3c824a0e800039.html> Hemsida besökt 2020-10-09.*
12. Jordbruksverket. (2020b). *Mått i stall och byggnader för grisar. Från <https://djur.jordbruksverket.se/ammesomraden/djur/olikaslagsdjur/grisar/mattistallochbyggnader.4.6beab0f111fb74e78a780001374.html> Hemsida besökt 2020-10-09.*
13. Jordbruksverket. (2020c). *Så här ska du sköta dina grisar. Från <https://djur.jordbruksverket.se/ammesomraden/djur/olikaslagsdjur/grisar/skotsel.4.7a446fa211f3c824a0e80006.html> Hemsida besökt 2020-10-09.*
14. Kolstrup C, Stål M, Pinzke S & Lundqvist P. *Ache, pain, and discomfort: The reward for working with many cows and sows? J Agromedicine, 2006, 11, 2, 45-55.*
15. Millman ST. *Sickness behavior and its relevance to animal welfare assessment at the group level. Anim Welf, 2007, 16, 123-125.*
16. Nilsson H. *En sammanställning av olika rutiner som ger smågrisar en god start och uppväxt under diperioden, Lantmästare – kandidatprogram, Sveriges lantbruksuniversitet, 2016, Examensarbete inom lantbruksvetenskap EX0743.*
17. Spjuth L. *Päverkar saggors grymtande under digivningen smågrisarnas tillväxt? Veterinärmedicinska fakulteten, Sveriges lantbruksuniversitet, 2003, Examensarbete 50.*
18. Stål M & Englund JE. *Gender difference in prevalence of upper extremity musculoskeletal symptoms among Swedish pig farmers. J Agr Saf Health, 2005, 11, 1, 7-17.*
19. Valros AE, Rundgren M, Spinka M, Saloniemä H, Rydhmer L & Algers B. *Nursing behaviour of sows during 5 weeks lactation and effects on piglet growth. Appl Anim Beh Sci, 2002, 76, 93-104.*
20. Wallgren P & Rudstedt K. *How large litters do we need? Proceedings of the 22nd IPVS Congress, Jeju, Korea, 2012, 1, 95.*
21. Whittemore CT & Fraser D. *The nursing and suckling behaviour of pigs. II. Vocalization of the sow in relation to suckling behaviour and milk ejection. Br Vet J, 1974, 130, 346-356.*
22. Zoric M, Johansson SE & Wallgren P. *Studies of the behaviour of fattening pigs in different foddering systems. I. The activity during the daylight hours. Proceedings of the 19th IPVS Congress, Copenhagen, Denmark, 2006a, 2, 601.*
23. Zoric M, Johansson SE & Wallgren P. *Behaviour of fattening pigs fed with liquid feed and dry feed. Porcine Health Management, 2015, 1:14, <https://doi.org/10.1186/s40813-015-0009-7>.*
24. Zoric M, Sahlander P, Mattsson PA, Johansson SE, Johansson M & Wallgren P. *Ny design av stallbyggnader för växande grisar – vinterförhållanden. Svensk VetTidn, 2011, 3, 19-28.*
25. Zoric M, Sahlander P, Mattsson PA, Johansson SE, Johansson M & Wallgren P. *Ny design av stallbyggnader för växande grisar – sommarförhållanden. Svensk VetTidn, 2012, 1, 11-21.*

480 kvm lokal i Bara centrum.

Lämplig för veterinärklinik!

Malmö – öst. Uteplats finns.

Info: objektvision.se (sök Biblioteksgatan 22, Bara)

eller tel 0730-35 11 88, ulrika.lundgren@svedalahem.se



LITTERATURSTUDIE

Diagnostik och behandling av pneumothorax hos hund och katt med fokus på ultraljud och pleurodes

Pneumothorax kan vara ett livshotande tillstånd och diagnosen bör därför kunna ställas effektivt utan att orsaka för mycket stress hos patienten. Syftet med den här litteraturstudien är att sammanställa metoder för aktuell diagnostik och behandling av pneumothorax hos hund och katt. Speciell vikt läggs på ultraljud och pleurodes då dessa är nyare former av diagnostik och behandling av pneumothorax inom veterinärmedicin. Denna artikel utgör det skriftliga arbetet av författarens specialistutbildning i hundens och kattens sjukdomar.

Författare: Emma Svensson, leg veterinär, Blå Stjärnans Djursjukhus Göteborg

Handledare: Bert Jan Reezigt, leg veterinär, specialistkompetens i hundens och kattens sjukdomar, Blå Stjärnans Djursjukhus Göteborg

Sammanfattning

Vid pneumothorax ansamlas fri luft i brösthålan vilket kan utvecklas till ett livshotande tillstånd. Därför är det viktigt att stabilisera hunden eller katten vid ankomst till kliniken. Diagnostik som kan utföras i det akuta skedet är perkutan thorakocentes, röntgen och ultraljud. Även datortomografi är en användbar diagnostisk metod, men då i ett senare skede. Thorakocentes kan användas både i diagnostiskt och terapeutiskt syfte och är brukbart i akuta skeden då det ger en momentan effekt. Röntgen är ett effektivt sätt att ställa diagnosen pneumothorax, men bör inte utföras på kliniskt ostabila patienter. Med hjälp av ultraljud kan ibland diagnos snabbt ställas och behandling utföras i samband med undersökningen. Behandlingsmetoder som kan tillämpas är perkutan thorakocentes, thoraxdränage, kirurgi och pleurodes. Om luft fortsätter att fyllas på efter flera tillfällen med thorakocentes bör patienten få ett thoraxdränage. Att använda tunt dränage som sätts dit med Seldinger-teknik innebär mindre smärta och obehag för patienten jämfört med ett tjockt dränage ditsatt med trubbig dissektion. Hos hund sker behandling i regel med kirurgi vid spontan pneumothorax. Om kirurgi inte är aktuellt bör pleurodes med kroppseget blod övervägas.

Inledning

Både hundar och katter kan drabbas av pneumothorax. Vid

pneumothorax ansamlas gas i brösthålan och djuret kan få allvarliga kliniska sjukdomstecken som till exempel dyspné. Trauma är den vanligaste orsaken till pneumothorax. I initiala skeden kan behandling med syrgas, analgesi, intravenöst dropp samt thorakocentes vara indicerade, beroende på patientens sjukdomstecken (17, 35).

I praktiken utvärderas diagnostik och behandling i varje enskilt fall så att patienten ska få bästa möjliga vård. Syftet med den här litteraturstudien är att sammanställa metoder för aktuell diagnostik och behandling av pneumothorax hos hund och katt. Speciell vikt kommer att läggas på ultraljud och pleurodes då dessa är nyare former av diagnostik och behandling av pneumothorax inom veterinärmedicin.

LITTERATURGENOMGÅNG

Etiologi

Pneumothorax uppstår då gas från atmosfären kommer in i brösthålan. Pneumothorax kan klassificeras i tre grupper: traumatisk, spontan och iatrogen. Den vanligaste orsaken till pneumothorax hos djur är trauma (28). Thoraxväggen är då antingen intakt eller skadad beroende på vilket trauma som har inträffat. Vid penetrerande trauma, exempelvis bitsår, kan thoraxväggen skadas. Vid trubbigt trauma behöver inte thoraxväggen bli synligt skadad, som hos påkörda djur (28). Av 159 hundar och katter i

en studie hade 58 procent synliga förändringar på thoraxröntgen efter trubbigt trauma. De vanligaste förändringarna var lungkontusioner, pneumothorax och pneumomediastinum (36).

Spontan pneumothorax sker utan tidigare trauma och delas in i primär och sekundär spontan pneumothorax. Primär spontan pneumothorax uppstår utan känd etiologi eller underliggande lungsjukdom, medan sekundär spontan pneumothorax sker med underliggande lungsjukdom (12, 26, 28). Den vanligaste orsaken till sekundär spontan pneumothorax hos hund är ruptur av en pulmonär bleb eller bullae (28). Siberian huskys anses vara överrepresenterade avseende sekundär spontan pneumothorax (29, 33). Hos katt är den vanligaste orsaken till sekundär spontan pneumothorax inflammatorisk luftvägssjukdom (26).

Iatrogen pneumothorax kan uppstå vid ingrepp som thorakocentes, thorakotomi, bronkoskopi och trakeal intubering (23, 28).

Tension pneumothorax innebär ett kontinuerligt läckage av luft i brösthålan under inspiration där det intrathorakala trycket blir större än i omgivningen på grund av en envägsventil i lungan. Följden är kardiovaskulär kollaps som kan vara dödlig om patienten inte behandlas (5, 29, 33). Tension pneumothorax kan vara spontan eller traumatisk och pleurahålan ska tömmas på luft omedelbart då det är ett livshotande tillstånd (5, 29).

Diagnostiska metoder

En klinisk undersökning kan ge misstanke om pneumothorax (28). Patienten kan uppvisa andningsbesvär med snabb och ytlig andning (28, 32). Vid kraftig pneumothorax drabbas patienten av dyspné. Genom auskultation kan nedsatta lungljöd påvisas och vid perkussion kan hyperresonanta ljud höras (28). Ofta uppvisar patienten ett asynkront andningsmönster (35). Patienter med dyspné bör alltid stabiliseras innan vidare diagnostik utförs (35). Detta sker genom strikt vila, behandling med syrgas, sederung, analgesi, intravenöst dropp samt thorakocentes, som är en ytterst viktig behandling (17, 33, 35, 36). Diagnos ställs genom perkutan thorakocentes, thoraxröntgen, datortomografi eller via ultraljud (28).

Perkutan thorakocentes

Thorakocentes utförs både i diagnostiskt och terapeutiskt syfte (28). Patienten får syrgas i sternal position och kan lokalbedövas innan ingreppet. En trevägskran kan fästas på en spruta innan punktion. Nålen ska vara tillräckligt lång för att nå in i brösthålan, men ska inte penetrera hjärta eller lunga (9, 29). Nålen förs in bilateralt på ett steriltvättat område dorsalt på thorax i höjd med revbensfogen kranialt om revben sju, åtta eller nio (9, 28, 29). Efter punktionen fixeras nålen utmed thoraxväggen inne i brösthålan med nålsöppningen riktad från thoraxväggen (9, 37). Vid känt trauma kan thorakocentes utföras direkt i terapeutiskt syfte och vid misstanke om tension pneumothorax ska thorakocentes utföras omedelbart (29, 32).

Röntgen

Röntgen bör undvikas till dess att patienten är kliniskt stabil (28). Förflyttning till röntgen och röntgenundersökning kan vara speciellt stressande för katter med allvarlig dyspné och medför ökad risk för försämring av patientens tillstånd (28, 32, 36). Sederung kan brukas (36). En ventrodorsal röntgenprojektion bör undvikas, detta kan förvärra patientens tillstånd (28).

Vid pneumothorax ses mörka, hyperlucenta områden med luft samt ökad täthet i lungloberna, som är kollaberade. På lateral projektion förefaller hjärtsiluetten upplyft från sternum (9).

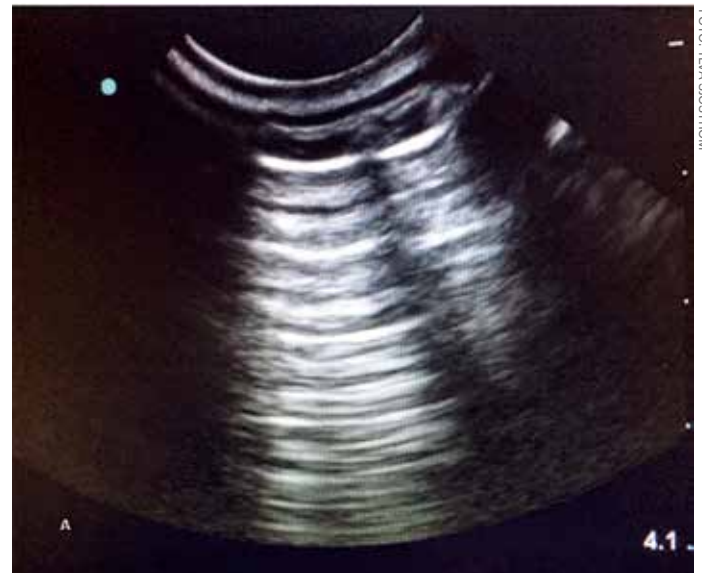
Datortomografi

Vid datortomografi (DT) har luft en lägre täthet än normal vävnad och därmed låga värden av Hounsfield enhet (HU) (39). Lungvävnaden blir komprimerad (2). I en studie med tolv hundar jämfördes visualiseringen av blebs och bullae med thoraxröntgen och DT. Slutsatsen blev att röntgen är en gynnsam metod för diagnostik av pneumothorax men inte för att detektera blebs eller bullae. Med DT kunde blebs eller bullae detekteras hos nio av tolv hundar vilket gav kirurgen viktig information inför operation (2).

Ultraljud

Med ultraljud eller Thoracic Focused Assessment with Sonography for Trauma (tFAST) kan en diagnos snabbt ställas med hjälp av artefakter som finns på grund av fri luft i brösthålan (15, 20, 24). tFAST används i första hand vid trauma (15). Patientnära och snabba resultat kan uppnås vilket är bra vid hantering av patienter med dyspné där vidare procedurer krävs på plats (13, 24).

Både veterinärmedicinska och humana studier visar att en



Figur 1a. tFAST med A-linjer.



Figur 1b. tFAST med B-linjer.

undersökning kan ta mindre än fyra minuter att genomföra (20, 24). Resultaten blir dock inte alltid korrekta och sensitiviteten och specificiteten är beroende av erfarenhet (24). En fördel med tFAST är att patienten samtidigt kan behandlas samt att patienten och medarbetaren inte utsätts för röntgenstrålning (1, 21). Ultraljud är en kostnadseffektiv, ickeinvasiv undersökning där patienten behöver minimal fixering (20).

Vid misstanke om pneumothorax placeras en ultraljudsprob dorsalt bilateralt på thorax, eftersom luft ansamlas där (3, 20). Undersökningen sker i lateral eller stående position, men vid allvarlig dyspné bör patienten undersökas i sternal position (3, 19).

Lungan kan med ultraljud delas in i torr eller våt lunga (19, 21). Frisk lungvävnad uppvisar förekomst av glidesign och A-linjer (4, 13, 18). Glidesign ses mellan två revben och visualiseras under andning när lungan glider fram och tillbaka längs med thoraxväggen (13, 20). Om patienten inte uppvisar glidesign saknas det normala förhållandet mellan pleurabladen (20). A-linjer innebär att lungvävnaden under proben är luftförande. Det är en horisontell artefakt och yttras som hyperekogena linjer parallellt med pleuralinjen (4, 16, 18). Våt lunga kan innebära interstitiellt ödem eller lungblödningar och korrelerar med antalet B-linjer. B-linjer är en artefakt som utgår från pleuralinjen och ses som hyperekogena vertikala linjer som rör sig som en pendelrörelse vid andning (3, 4, 18, 21).

Vid pneumothorax finns A-linjer men inte glidesign (18). Om glidesign eller B-linjer visualiseras kan pneumothorax uteslutas i brösthålan i området som undersöks (18, 20). Endast dynamiska ultraljudsbilder kan användas för att påvisa glidesign (3). Glidesign kan vara svårt att urskilja hos hundar med takypné, vilket kan leda till falskt positiva fynd av pneumothorax (20). Med hjälp av den så kallade lungpunkten kan graden av pneumothorax uppskattas. Lungpunkten är den punkt där de kollapsade lungorna når kontakt med thoraxväggen igen. Avståndet mäts från punkten utan glidesign till punkten där glidesign åter kan visualiseras (3, 21).

tFAST har under senaste tiden fått ökad användning inom veterinärmedicin (35). Lisciandro föreslår i sin studie att undervisning inom tFAST borde bli en del av akutsjukvårdens utbildning för juniora veterinärer (18). Fler studier krävs dock för att fastställa sensitiviteten och specificiteten för tFAST utförda av veterinärer med minimal utbildning och erfarenhet inom ultraljud (24).

Lisciandro et al beskriver i sin studie sensitiviteten och specificiteten av thoraxultraljud vid trauma hos hund (20). Ultraljud och thoraxröntgen utfördes hos 138 hundar med diverse trauma. Sensitiviteten och specificiteten för pneumothorax diagnostiserat med ultraljud var, jämfört med thoraxröntgen, 78,1 procent och 93,4 procent. Sensitiviteten och specificiteten visade sig vara ännu högre när veterinärer med längst erfarenhet utförde ultraljuden (över 95 procent) (20). Resultatet av denna studie belyser att ultraljud går att använda framför röntgen i akuta skeden.

Även humana studier beskriver att det kan vara fördelaktigt med ultraljud jämfört med thoraxröntgen (1, 15, 42). Kirkpatrick et al påvisade en svaghet med ultraljud vid bilateral pneumothorax, då jämförelse med en normal sida inte är möjlig (15).

Enligt en ny mindre studie som jämfört tFAST och DT hos trauma patienter är tFAST inte en tillförlitlig diagnostik av pneumothorax. DT har en högre sensitivitet än tFAST vid pneumothorax (41).

Behandling

Vilken behandling som utförs beror på patientens tillstånd samt

orsaken till pneumothorax (28). Behandling med syrgas är viktigt för att åtgärda hypoxin hos patienten och påskyndar läkningen av pneumothorax (5, 7, 32). I en studie med kaniner rekommenderas behandling med syrgas där fraktionen av inspirerad syrgas (FiO₂) är 60 procent (34). Syrgas orsakar en sänkt kvävenivå i brösthålan vilket bidrar till ökad absorption av luft från brösthålan (5, 10). Förutom syrgasbehandling finns perkutan thorakocentes, thorax-dränage, kirurgi, pleurodes och thorakoskopi (27, 29).

Perkutan thorakocentes

Perkutan thorakocentes används både i diagnostiskt och terapeutiskt syfte. I akuta situationer är thorakocentes förstahandsvalet för att skapa en direkt evakuering av luft från brösthålan (28). Majoriteten av djuren med sluten traumatisk eller iatrogen pneumothorax är i behov av flera thorakocenteser (33). Patienter utan respiratorisk påverkan är inte alltid i behov av behandling utan tillståndet kan följas kliniskt (33). Många hundar med traumatisk pneumothorax kan behandlas konservativt och prognosen brukar vara god om patienten får vård innan allvarliga sjukdomstecken uppstår (28).



Ultraljud av pneumothorax.



Röntgenbild av pneumothorax.

Thoraxdränage

Vid kvarstående pneumothorax, trots att thorakocenteser har utförts två eller fler gånger under sex till tolv timmar, bör patienten få ett thoraxdränage. Tension pneumothorax är en annan indikation för thoraxdränage (33). Ett tunt thoraxdränage (10–14 French) kan användas, som placeras med Seldinger-teknik på patienten som är sederad eller sövd (8, 40). Huden steriltvättas. Ett hudsnitt görs med ett skalpellblad och en nålförsedd kateter tunneleras under huden innan den förs in i brösthålan kranialt om åttonde revbenet. Därefter förs en guidewire in genom katetern i kranioventral riktning. Katetern avlägsnas och thoraxdränaget träs över guidewiren som därefter avlägsnas. En trevägskran sätts på och dränaget sys fast med ickeabsorberande suturmateriell, till exempel med Chinesefinger-trap-suturer (8, 40). Thoraxdränaget kan tömmas intermittent, var 4–6 timme eller så kan ett aktivt sug appliceras (22, 28). Thorax röntgas för att bekräfta korrekt positionering av dränagets spets vid andra revbenet mellan lungan och bröstväggen (9, 38).

Thoraxdränagens storlek har utvärderats i en studie på 36 hundkadaver där slutsatsen var att det inte fanns någon större skillnad mellan användning av tunt och tjockt thoraxdränage (8). I en annan studie har resultatet av tunt thoraxdränage (14 French) med Seldinger-teknik hos hund och katt bedömts (40). Få komplikationer uppstod, vanligast var pneumothorax, malposition eller att dränaget böjdes. Slutsatsen var att tunt dränage betraktas som säkert att användas, dessutom vet man från humansidan att tunt thoraxdränage (<15 French) via Seldinger-teknik orsakar mindre smärta än vad tjockt thoraxdränage via trubbig dissektion gör (30, 40).

Kirurgi

Om patienten har en öppen traumatisk pneumothorax ska de akuta skadorna behandlas initialt (33). Hos de patienter med traumatisk pneumothorax som inte har läkt ut efter tre till fem dagar med tömning av luft bör kirurgi utföras (33). I de fall skadan är identifierad kan en interkostal thorakotomi utföras på den affekterade sidan (9).

I en studie hos hundar med pneumothorax orsakad av blebs eller bullae utfördes en partiell eller total lunglobektomi genom median sternotomi. Under uppföljningsperioden fick ingen av hundarna recidiv av pneumothorax på grund av blebs eller bullae. Slutsatsen var att prognosen hos dessa hundar var utmärkt efter kirurgi och rekommenderas framför konservativ behandling (17). Risk för återfall hos hundar med spontan pneumothorax är större om de blir behandlade konservativt (17, 29). Median sternotomi är rekommenderad för bästa visualisering av båda lunghalvorna. Alla patienterna bör först stabiliseras med thorakocentes eller thoraxdränage före operation (29).

Pleurodes

Pleurodes innebär användning av en substans, exempelvis talkpulver, som injiceras i pleurahålan. Målet är att framkalla pleural adherens så att luftläckaget minskar (14, 31). En pleurodes kan framkalla pleural adherens mellan den visceral och parietal pleuran och kroppseget blod kan fungera som en hinna över luftläckan och förhindra ytterligare luftläckage (11, 27, 28, 31). Kroppseget blod, talkpulver och gasbinda har utvärderats i två studier av hund (14, 27). I studien av Oppenheimer et al användes kroppseget blod på åtta hundar. Efter minst två dagar hade hundarna inte svarat adekvat på konservativ behandling av bland annat traumatisk pneumothorax. Fem till tio milliliter

blod per kilo kroppsvikt injicerades via ett thoraxdränage eller en kanyl. Hos hälften av hundarna var den framkallade pleurodesen tillräcklig och sju av hundarna ansågs ha framgångsrika resultat. En hund avlivades tre dagar senare. Uppföljning av de sju överlevande hundarna skedde mellan 60 dagar till två år efter ingreppet. Slutsatsen var att pleurodes med kroppseget blod rekommenderas till hundar där konservativ behandling inte är tillräckligt. Författarna rekommenderar även pleurodes till patienter som av någon anledning inte kan opereras eller där kirurgi inte lyckats. Jämfört med kirurgi är pleurodes mindre invasivt, mer ekonomiskt och relativt enkelt att utföra (25, 27).

Jerram et al utvärderade pleurodes med talkpulver och gasbinda i två grupper hos friska hundar i sin studie (14). Gasbinda användes för att skapa mekanisk abrasion. Ingen av metoderna gav tillfredsställande resultat med tillräcklig pleural adherens. Författarna spekulerade dock i att den mekaniska abrasionen möjligtvis skulle vara tillräcklig för att minska luftläckage från bullae och blebs (14).

På humansidan har diverse substanser som tetracykliner, talkpulver och kroppseget blod använts för att skapa pleurodes (6, 11). Kroppseget blod ger bäst resultat och färre komplikationer (6).

Diskussion

Pneumothorax kan vara ett livshotande tillstånd och diagnosen bör därför kunna ställas effektivt utan att orsaka för mycket stress hos patienten. Under senare år har nya former av diagnostik och behandling utvecklats inom veterinärmedicin.

tFAST är en ny ultraljudsteknik som kan vara ett alternativ för patienter som inte är tillräckligt stabila för röntgenundersökning. Det är en diagnostisk metod där djuren med lätt fixering kan undersökas med ultraljud och samtidigt få en effektiv behandling (1, 13, 20, 24). Studier stödjer användandet av tFAST framför röntgen i akuta skeden men den ersätter inte ett fullständigt ultraljud utfört av en bilddiagnostiker (18, 20, 24, 35). En fördel med thoraxröntgen jämfört med ultraljud är att förändringarna lättare kan utvärderas över tid. På stillbilder kan inte glidesign och pneumothorax skiljas åt, vilket försvårar jämförelsen av tFAST mellan två undersökningar över tid. Även personalbyten kan försvåra denna jämförelse (3).

En studie visar att tFAST inte är lika tillförlitligt som DT vid pneumothorax, dock deltog endast 15 patienter i studien och veterinärerna hade endast en timmes ultraljudsträning (41).

Vid misstanke om pneumothorax bör tFAST utföras bilateralt. Vid unilateral pneumothorax kan sidan med fri luft jämföras med sidan utan fri luft. I en studie hos människa var det svårare att diagnostisera en bilateral pneumothorax med ultraljud eftersom det inte fanns en normal sida att jämföra med (15). Beroende på antalet akutpatienter på akutmottagningen har sannolikt akutveterinären på ett större djursjukhus en kortare inlärningsstid jämfört med den som arbetar på en mindre klinik med färre akutpatienter. Med erfarenhet utförs undersökningen snabbare, men det saknas studier på hur precisionen påverkas (24). Akutveterinären kan exempelvis göra undersökningar tillsammans med en bilddiagnostiker första gångerna för att därefter enklare klara av egna bedömningar. Det behövs fler studier angående vilken patientvolym som behövs för att akutveterinären ska bli självständig. Dessutom krävs fler studier för att fastställa sensitiviteten och specificiteten av tFAST när den utförs utan tidigare erfarenhet av ultraljudsundersökningar (24). I akuta lägen med rätt utbildning och träning kan tFAST vara en bra diagnostik alternativt ett bra komplement till befintlig diagnostik, men tillsvidare förblir troligtvis röntgen den primära



Hund med thoraxdränage.

diagnostiska metoden för de flesta veterinärer.

Pleurodes är en relativt enkel behandlingsmetod som kan tillämpas hos patienter som inte har tillfrisknat efter konservativ behandling eller där kirurgi inte kan utföras. Fördelen med pleurodes är att det kan utföras på mindre specialiserande kliniker, då det inte krävs någon särskild utrustning (25, 27). Rekommendationen är att utföra pleurodes med kroppseget blod (6, 14, 27). Nackdelen är att det föreligger risk för infektion och hos vissa kan flera injektioner krävas för acceptabelt resultat (27). Dessvärre finns få studier av pleurodes hos hund. Studien där kroppseget blod användes utfördes endast på åtta hundar. Inom humansidan är forskningen bristfällig angående vilken mängd blod som är optimal för pleurodes och en långtidsuppföljning av patienten saknas (31). Det finns inga riktlinjer gällande när och vilka parametrar som bör följas upp efter behandling av pleurodes. Uppföljning av inflammatoriska biomarkörer kan motiveras inom veterinärmedicin eftersom patienter inom humanvården kan få en ökning av inflammatoriska biomarkörer (31). Övervakning av patientens allmäntillstånd, andningsfrekvens och andningsmönster samt thoraxröntgen bör övervägas efter pleurodes.

Förbättringar inom diagnostik och behandling av pneumothorax hos hund och katt har under senare tid bidragit till ett mer effektivt omhändertagande av patienter med denna åkomma. Med ultraljudsundersökning, behandling med pleurodes och tunna

dränage ges möjlighet att bättre kunna ta hand om patienter med pneumothorax.

Summary

Pneumothorax is an ailment where free air accumulates in the pleural cavity which can lead to a life-threatening condition. It is therefore important to stabilize the patient when it arrives to the clinic. The diagnostic methods that are available in emergency cases are thoracocentesis, radiography and ultrasonography. Additionally, computed tomography is available for diagnosis of pneumothorax later in the procedure. The choices of treatment depend on the patient's condition and the etiology and are as follows: thoracocentesis, thoracic drainage, surgery and pleurodesis. Thoracocentesis can be used both as a diagnostic tool as well as in a therapeutic way, which is useful if the patient is dyspneic and needs acute removal of air. Ultrasound gives the clinician a fast diagnosis and treatment can be initiated during examination. Radiography is a good way of getting a diagnosis but should not be used in unstable patients. If air continues to accumulate after thoracocentesis, a thin thoracic drainage tube should be used using Seldinger-technique which causes less pain and discomfort for the patient. The recommendation for spontaneous pneumothorax in dogs is surgery. Pleurodesis with autologous blood should be used in cases where surgery was not successful or advisable. •

REFERENSER

- Abdalla W, Elgendy M, Abdelaziz AA & Ammar MA. Lung ultrasound versus chest radiography for the diagnosis of pneumothorax in critically ill patients, a prospective, single-blind study. *Saudi J Anaesth*, 2016, 10, 265-269.
- Au JJ, Weisman DL, Stefanacci JD & Palmisano MP. Use of computed tomography for evaluation of lung lesions associated with spontaneous pneumothorax in dogs, 12 cases. *J Am Vet Med Assoc*, 2006, 228, 733-737.
- Boysen SR & Lisciandro GR. The use of ultrasound for dogs and cats in the emergency room afast and tfast. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2013, 43, 773-797.
- Chen L & Zhang Z. Beside ultrasonography for diagnosis of pneumothorax. *Quant Imaging Med Surg*, 2015, 5, 618-623.
- Choi WI. Pneumothorax. *Tuberc Respir Dis*, 2014, 76, 99-104.
- Cobanoglu U, Melek M & Edirne Y. Autologous blood pleurodesis, a good choice in patients with persistent air leak. *Ann Thorac Med*, 2009, 4, 182-186.
- England GJ, Hill RC, Timberlake GA, Harrah JD, Hill JF, Shahan YA & Billie M. Resolution of experimental pneumothorax in rabbits by graded oxygen therapy. *J Trauma*, 1998, 45, 333-334.
- Fetzer TJ, Walker JM & Bach JF. Comparison of the efficacy of small and large-bore thoracostomy tubes for pleural space evacuation in canine cadavers. *J Vet Emerg Crit Care*, 2017, 27, 301-306.
- Fossum TW. Surgery of the lower respiratory system pleural cavity and diaphragm. In: Fossum TW, Hedlund CS, Johnson AL, Schulz KS, Seim III HB, Willard MD, Bahr A and Carroll GL (eds), *Small animal surgery*, 3rd ed, Mosby Elsevier, St Louis, Missouri, 2007, 896-913.
- Graeme P Currie, Ratna Alluri, Gordon L Christie & Joe S Legge. Pneumothorax, an update. *Postgrad Med J*, 2007, 83, 461-465.
- Hallifax RJ, Yousuf A, Jones HE, Corcoran JP, Psallidas I & Rahman NM. Effectiveness of chemical pleurodesis in spontaneous pneumothorax recurrence prevention, a systematic review. *Thorax*, 2016, 0, 1-11.
- Haynes D & Baumann MH. Pleural controversy, aetiology of pneumothorax. *Respirology*, 2011, 16, 604-610.
- Husain LF, Hagopian L, Wayman D, Baker WE & Carmody KA. Sonographic diagnosis of pneumothorax. *J Emerg Trauma Shock*, 2012, 5, 76-81.
- Jerram RM, Fossum TW, Berridge BR, Steinheimer DN & Slater MR. The efficacy of mechanical abrasion and talc slurry as methods of pleurodesis in normal dogs. *Vet Surg*, 1999, 28, 322-332.
- Kirkpatrick AW, Sirois M, Laupland KB, Liu D, Rowan K, Ball CG, Hameed SM, Brown R, Simons R, Dulchavsky SA, Hamilton DR & Nicolaou S. Hand-held thoracic sonography for detecting post-traumatic pneumothoraces, the extended focused assessment with sonography for trauma (efast). *J Trauma*, 2004, 57, 288-295.
- Lichtenstein DA, Mezière G, Lascols N, Biderman P, Courret JP, Gepner A, Goldstein I & Tenoudji-Cohen M. Ultrasound diagnosis of occult pneumothorax. *Crit Care Med*, 2005, 33, 1231-1238.
- Lipscomb VJ, Hardie RJ & Dubielzig RR. Spontaneous pneumothorax caused by pulmonary blebs and bullae in 12 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc*, 2003, 39, 435-445.
- Lisciandro GR. Abdominal and thoracic focused assessment with sonography for trauma, triage, and monitoring in small animals. *J Vet Emerg Crit Care*, 2011, 21, 104-122.
- Lisciandro GR, Fosgate GT & Fulton RM. Frequency and number of ultrasound lung rockets (b-lines) using a regionally based lung ultrasound examination named vet blue (veterinary bedside lung ultrasound exam) in dogs with radiographically normal lung findings. *Vet Radiol Ultrasound*, 2014, 55, 315-322.
- Lisciandro GR, Lagutichik MS, Mann KA, Voges AK, Fosgate GT, Tiller EG, Cabano NR, Bauer LD & Book BP. Evaluation of a thoracic focused assessment with sonography for trauma (tfast) protocol to detect pneumothorax and concurrent thoracic injury in 145 traumatized dogs. *J Vet Emerg Crit Care*, 2008, 18, 258-269.
- Lisciandro GR. The vet blue lung scan. In: Lisciandro GR (ed), *Focused ultrasound techniques for the small animal practitioner*, 1st ed, Ames, Iowa, Wiley J & Sons, 2014, 166-188.
- Lombardi R, Savino E & Waddell LS. Pleural space drainage. In: Burkitt JM & Davis H (eds), *Advanced monitoring and procedures for small animal emergency and critical care*, 1st ed, Wiley J & Sons, Ames, Iowa, 2012, 378-392.
- Lynch KC, Oliveira CR, Matheson JS, Mitchell MA & O'Brien RT. Detection of pneumothorax and pleural effusion with horizontal beam radiography. *Vet Radiol Ultrasound*, 2012, 53, 38-43.
- McMurray J, Boysen S & Chalhoub S. Focused assessment with sonography in nontraumatized dogs and cats in the emergency and critical care setting. *J Vet Emerg Crit Care*, 2016, 26, 64-73.
- Merbl Y, Kelmer E, Shipov A, Golani Y, Segev G, Yudelevitch S & Klainbart S. Resolution of persistent pneumothorax by use of blood pleurodesis in a dog after surgical correction of a diaphragmatic hernia. *J Am Vet Med Assoc*, 2010, 237, 299-303.
- Mooney ET, Rozanski EA, King RGP & Sharp CR. Spontaneous pneumothorax in 35 cats (2001-2010). *J Feline Med Surg*, 2012, 14, 384-391.
- Oppenheimer N, Klainbart S, Merbl Y, Bruchim Y, Milgram J & Kelmer E. Retrospective evaluation of the use of autologous blood-patch treatment for persistent pneumothorax in 8 dogs (2009-2012). *J Vet Emerg Crit Care*, 2014, 24, 215-220.
- Pawloski DR & Broddus KD. Pneumothorax, a review. *J Anim Hosp Assoc*, 2010, 46, 385-397.
- Puerto DA, Brockman DJ, Lindquist C & Drobats K. Surgical and nonsurgical management of and selected risk factors for spontaneous pneumothorax in dogs, 64 cases (1986-1999). *J Am Vet Med Assoc*, 2002, 220, 1670-1674.
- Rahman NM, Maskell NA, Davies CWH, Hedley EL, Nunn AJ, Gleeson FV & Davies RJO. The relationship between chest tube size and clinical outcome in pleural infection. *Chest*, 2010, 137, 536-543.
- Rinaldi S, Felton T & Bentley A. Blood pleurodesis for the medical management of pneumothorax. *Thorax*, 2009, 64, 258-260.
- Rozanski E & Chan DL. Approach to the patient with respiratory distress. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2005, 35, 307-317.
- Sauvé V. Pleural space disease. In: Silverstein DC & Hopper K (eds), *Small animal critical care medicine*, 2nd ed, Elsevier Saunders, St Louis, Missouri, 2015, 151-156.
- Shih CH, Tsai WH, Huang SW, Chu JS, Hsu SC & Hsu HC. Effects of high concentration oxygen treatment on traumatic pneumothorax in adult rabbits. *Clin J Physiol*, 2012, 55, 178-183.
- Sigrist NE, Adamik KN, Doherr MG & Spreng DE. Evaluation of respiratory parameters at presentation as clinical indicators of the respiratory localization in dogs and cats with respiratory distress. *J Vet Emerg Crit Care*, 2011, 21, 13-23.
- Sigrist NE, Doherr MG & Spreng DE. Clinical findings and diagnostic value of post-traumatic thoracic radiographs in dogs and cats with blunt trauma. *J Vet Emerg Crit Care*, 2004, 14, 259-268.
- Sigrist NE. Thoracocentesis. In: Silverstein DC & Hopper K (eds), *Small animal critical care medicine*, 2nd ed, Elsevier Saunders, St Louis, Missouri, 2015, 1029-1031.
- Sigrist NE. Thoracostomy tube placement and drainage. In: Silverstein DC & Hopper K (eds), *Small animal critical care medicine*, 2nd ed, Elsevier Saunders, St Louis, Missouri, 2015, 1032-1036.
- Smit HJM, Golding RP, Schramel FMNH, Devillé WL, Manoliu RA and Postmus PE. Lung density measurements in spontaneous pneumothorax demonstrate airtrapping. *Chest*, 2004, 125, 2083-2090.
- Valtolina C & Adamantos S. Evaluation of small-bore wire-guided chest drains for management of pleural space disease. *J Small Anim Pract*, 2009, 50, 290-297.
- Walters AM, O'Brien MA, Selmic LE, Hartman S, McMichael M & O'Brien RT. Evaluation of the agreement between focused assessment with sonography for trauma (afast/ffast) and computed tomography in dogs and cats with recent trauma. *J Vet Emerg Crit Care*, 2018, 0, 1-7.
- Zhang M, Liu ZH, Yang JX, Gan JX, Xu SW, You XD & Jiang GY. Rapid detection of pneumothorax by ultrasonography in patients with multiple trauma. *Crit Care*, 2006, 10, 112.

SVARET

Vilken är din diagnos?

FRÅGAN
SIDA 30

BILDDIAGNOSTIK

Det här fallet är av typen *spot the lesion* med syfte att belysa vikten av att alltid inspektera alla anatomiska områden som inkluderats på röntgenbilderna.

Teknisk bildkvalitet

Både vänster lateral- och VD-projektionen har centrerats för långt kaudalt vilket har resulterat i att en stor del av buken har inkluderats (vid röntgentillfället togs en uppföljande VD-projektion för att inkludera hela kraniala thorax, ej inkluderad här). I lateral-projektion ligger katten roterad runt sin längdaxel vilket ses på att den mest dorsala delen av respektive revbenspar inte summerar med varandra vid ryggraden. Denna bild är dessutom tagen under utandning vilket begränsar storleken på lungfältet.

Utlåtande

Kraniomedialt om vänster njure, kaudalt om magsäcken, ses en rundad mjukdelstäthet, cirka 3 x 3,5 cm, vilken förskjuter kolon transversus i kaudal riktning åt höger och tolkas som en vävnads-massa (bild 1, gröna pilar). Massans kraniomediala del kan utlinjeras relativt distinkt, summerat med magsäcken. Dess laterala utlinjering är lindrigt indistinkt och det finns en diffus avgränsad stråkig mjukdelstäthet som sträcker sig från nybildningen ut mot vänster sidas bukvägg, vilket kan representera lindrig mängd fri vätska med eller utan fokal peritonit. Övriga inkluderade delar av buken har normal serosadetalj och inga avvikelser ses hos lever, njurar, magsäck eller tarmsegment. Mjälten kan ej ses i given projektion.

Hjärtsiluetten har normal form och storlek, dess lutningsaxel är nära parallell med sternum vilket bedöms vara åldersrelaterat. Aortabågen har en mer kraniocentral placering till följd av hjärtats liggande position, vilket inte ska misstolkas för post-stenotisk aortadilatation. I lungparenkymet ses lindrig bronkiell teckning med parallella linjer och runda ringar (*donuts*). Trachea och diafragma utan anmärkning. Riklig mängd mediastinal, falciform, retroperitoneal och subkutan fettvävnad. Spondylos av varierande mängd T1-T12 (mest omfattande T10-T12) samt St1-2 och St5-8. Ojämnt mineraliserade och breddade broskdelar hos revbenen T8-9 bilateralt samt lateralt utåtvinklad broskdel hos revben T12 vänster sida (bifynd).

Radiologisk diagnos

- Mjukdelsmassa och fri vätska/fokal peritonit mellan vänster njure och magsäck. Mest trolig organtillhörighet är pankreas vänstra skänkel eller mjälte, mindre troligt lymfknota. Ultraljud rekommenderas för vidare utredning.
- Lindrigt bronkiellt lungmönster. Kan troligen vara relaterat till ålder men inflammatoriska förändringar i form av kronisk bronkit är också möjligt.
- Spondylos i bröstrygg och sternum enligt beskrivning.

Kommentar och utgång av fallet

För att tydliggöra förändringen bifogas en VD-projektion av en normal katt (bild 2, kaudala buken exkluderad). Förutom den avvikande mjukdelsmassan blir även den fokalt nedsatta serosadetaljen och stråkiga mjukdelstätheten lateralt till vänster om massan mer påtaglig när de två bilderna jämförs med varandra.

Även om massan befinner sig i området för vänster binjure bedöms det som osannolik organtillhörighet. Normala binjurar kan inte utlinjeras på slätröntgen men kan potentiellt ses om de är förstörade eller mineraliserade. Om vänster binjure hade blivit så stor som denna massa hade dock en kaudolateral förskjutning av vänster njure förväntats.

Abdominella lymfknotor kan bli tillräckligt stora för att synas på röntgen men är då sällan solitära. Vid så omfattande förstoring brukar dessutom de subkutant palperbara lymfknotorna vara påverkade.

Hos katt, framför allt hos överviktiga individer, kan pankreas vänstra skänkel i normalt tillstånd ibland utlinjeras som en avlång mjukdelstäthet mellan magsäck, vänster njure och mjälte i VD-projektion. Den struktur som markerats med "x" i bild 2 har utseende och lokalisering passande pankreas men kan inte uteslutas utgöra del av mjälten.

Notera hur väl levern hos katt visualiseras på höger sida i VD-projektion. Katters lever är ofta placerad mer åt höger sida i buken och de har vanligen en påtaglig mängd falciformt fett vilket förbättrar kontrasten i området. Dessutom är magsäckens pylorusdel lokaliserad närmare kroppens mittlinje jämfört med hos hund och summerar därmed högersidan till mindre grad. Hos katten i bild 2 sträcker sig leverloben på höger sida längre kaudalt om revbensbågen än vad som normalt förväntas. Diafragma har dock en relativt kaudal placering och enbart mindre del av kraniala buken ses innanför revbensbågen, vilket sannolikt bidrar till utseende (ultraljudsmässigt hade levern hos denna katt normalt utseende). Denna katt har även mineraliseringar i båda binjurar, ett bifynd hos äldre katter.

Bukultraljud genomfördes och i pankreas vänstra skänkel lokaliserades en rundad massa, cirka 3 cm i diameter, med heterogent hypoekoisk ekogenicitet, distansförstärkning och rikligt Dopplerflöde, distinkt avgränsad från normal pankreasvävnad (bild 3). Omgivande fett var hyperekoiskt med lindrig mängd fri anekoisk vätska och närliggande lymfknotor var lindrigt förstörade. I höger njure sågs en mindre mineraltäthet (dystrofisk mineralisering/nefrolit - bifynd), övriga organ hade normalt utseende.

Kärlinväxt gör att vätskeaktivitet så som cysta, pseudocysta eller abscess anses osannolikt. Intrapankreatisk ektopisk mjältvävnad finns beskrivet hos katt (1) som en nodulär förändring i pankreas parenkym. De anses dock vara mycket ovanligt förekommande även om prevalensen i nuläget inte är känd. De differentialdiagnoser som anses mest troliga i det aktuella fallet är nodulär

hyperplasi, fokal pankreatit och neoplasi, den sistnämnda ovanlig hos både hund och katt. Studier har visat att det ultraljudsmässiga utseendet hos dessa tre överlappar varandra varför det ej kan användas för att med säkerhet skilja dem åt. Hecht et al (2) jämförde ultraljudsbilder av 19 katter som cytologiskt eller histopatologiskt var diagnostiserade med pankreasneoplasi eller nodulär hyperplasi. De fann en viss tendens att neoplastiska förändringar oftare presenterades som en stor solitär massa (0,4 -> 7 cm) medan nodulär hyperplasi presenterades som multipla mindre (0,3–1 cm). För ytterligare exempel på studie som visat liknande resultat, se nr 3 i litteraturlistan.

Förekomst av lokal lymfadenopati är inte heller ett fynd som med säkerhet kan relateras till patologi i pankreas då de lymfknutor som dränerar pankreas även dränerar andra bukorgan (4). I det aktuella fallet förelåg dock även fokal steatit och fri vätska runt pankreas samt avsaknad av relevanta avvikelser hos de andra

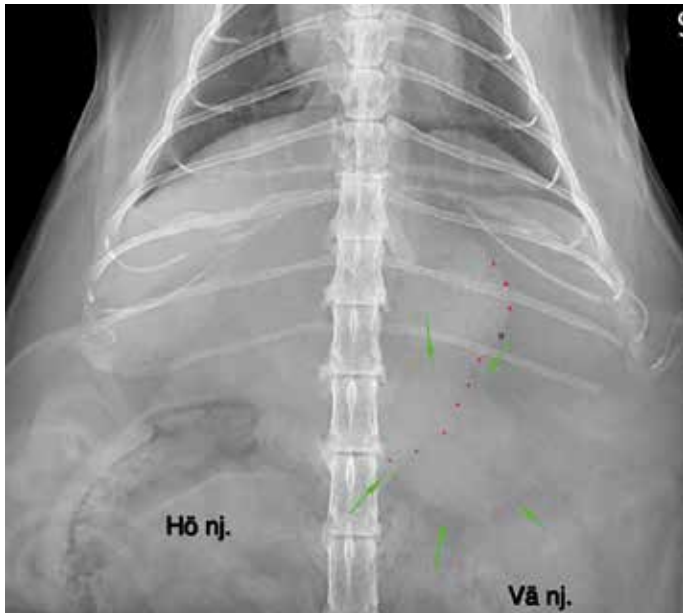


Bild 1. Uppförstoring av VD-projektionen hos katten i fallet. Massan markerad med gröna pilar, magsäckens vänstra laterala yttre kontur med röda prickar.

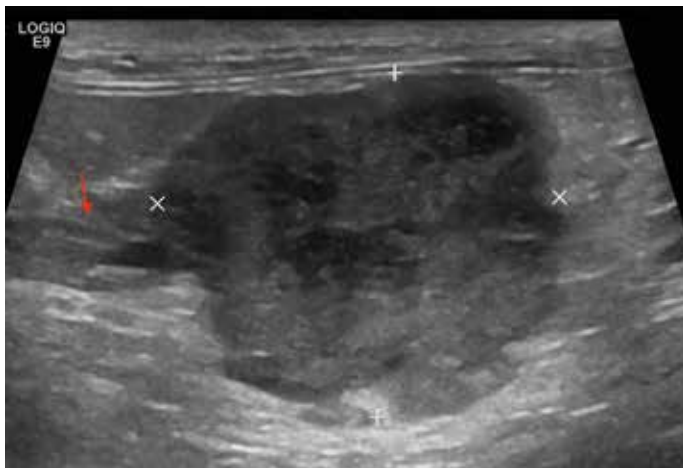


Bild 3. Ultraljudsbild av den rundade, heterogent hypoekoiska massan i pankreas. Det hyperekoiska området dorsalt om massan (nederst i bilden) representerar distansförstärkning. Normal pankreasvävnad markerad med röd pil.

organen, vilket stärker teorin om att lymfadenopatin är relaterad till processen i pankreas. Nodulär hyperplasi i pankreas är ett godartat bifynd som förekommer hos både äldre katter och hundar och associeras inte med omgivande inflammatorisk process. Av denna anledning bedöms nodulär hyperplasi inte troligt som ensam diagnos men skulle kunna föreligga i kombination med pankreatit eller neoplasi.

Genom cytologisk bedömning av ultraljudsguidat finnålsaspirat kunde förändringen diagnosticeras som ett karcinom. Prognosen bedömdes som dålig även med kirurgisk behandling varför djurägaren valde att ta hem katten utan vidare åtgärder. Katten mädde bra fram till en månad senare då han slutade äta och började dra sig undan, varpå djurägarna tog beslut om avlivning. •



Bild 2. VD-projektion av en normal katt. X markerar struktur som kan representera pankreas vänstra skänkel. F=fundus, Py=pylorus, B=binjura, M=mjälte, L=lever.

REFERENSER

- Ramírez GA, Altamira J, García-González B, Vilafranca M. Intrapaneatic ectopic splenic tissue in dogs and cats. *J Comp Pathol.* 2013 May; 148(4):361-4.
- Hecht, S, Penninck, DG, Keating, JH, et al. Imaging findings in pancreatic neoplasia and nodular hyperplasia in 19 cats. *J Vet Radiol* 2007; 48: 45–50.
- Linderman, M.J.; Brodsky, E.M.; De Lorimier, L.P.; Clifford, C.A.; Post, G.S. Feline exocrine pancreatic carcinoma: A retrospective study of 34 cases. *Vet. Comp. Oncol.* 2013, 11, 208–218.
- Evans Howard E, de Lahuna Alexander. *Miller's anatomy of the dog.* 4th Ed. 2013. Chapter 13, The lymphatic system p. 535-562.
- Törner K, Aupperle-Lellbach H, Staudacher A, Staudacher M, Steiger K. Primary Solid and Cystic Tumours of the Exocrine Pancreas in Cats. *J Comp Pathol.* 2019 May; 169:5-19.
- Dedeaux AM, Langohr IM, Boudreaux BB. Long-term clinical control of feline pancreatic carcinoma with toceranib phosphate. *Can Vet J.* 2018;59(7):751-754.

FALLRAPPORT

Två katter med ikterus

Den här fallrapporten ingår i Klinisk kemiska laboratoriets på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) artikelserie och beskriver två katter som inkom till Anicura Regiondjursjukhuset Bagarmossen med en snarlik anamnes och klinisk presentation. Genom laboratoriediagnostik, kompletterad med bilddiagnostik, ställdes två olika diagnoser med skilda behandlingsstrategier. Rapporten syftar till att belysa laboratoriediagnostiska möjligheter för att påvisa leversjukdom hos katt, samt hur dessa kan användas för att specificera vilken typ av patologi som föreligger.

Text: Josefine Öberg, leg veterinär, specialist sjukdomar hos hund och katt, Dipl ECVCP, Anicura regiondjursjukhuset Bagarmossen

Fall 1

Den första katten (Katt ett) är en 14 år gammal huskatt, honkastrat som inkommer till djursjukhuset på grund av minskad aptit sedan några dagar, sporadiska kräkningar och trötthet. Vid klinisk undersökning bedöms katten ha lindrigt nedsatt allmäntillstånd, vara lindrigt dehydrerad och uppvisar ett måttligt obehag vid palpation av buken. Slemhinnor bedöms vara lindrigt bleka och måttligt gulpigmenterade. Katten får en perifer venkateter och i samband med det tas blod ut för analys av hematologi och blodkemi. Hon skrivs in på vårdavdelningen för vidare utredning och behandling som inleds med intravenös infusion med ringercetat och antiemetika. Blodprovresultatet presenteras i tabell 1 och 2. Sammanfattningsvis visar hematologin på en lindrig vänsterförskjutning med måttlig toxisk påverkan. Samtliga röda parametrar ligger mot nedre referensintervallet och det ses inget ökat antal retikulocyter. Kemiprofilen visar på en kraftig hyperbilirubinemi med måttligt stegrat ALAT (fem gånger övre referensintervallet). ALP ligger inom referensintervallet. Det ses en lindrig stegring av kreatinin. Katten har en måttlig hyperglykemi med ett normalt fruktosamin. Serumamyloid A (SAA) är kraftigt stegrat och visar på ett värde som ligger över övre mätintervallet (>100 mg/L). Sammantaget indikerar blodprovresultaten på inflammation med påverkan på lever och misstanke om gallstas. Kreatininstegringen indikerar nedsatt njurfiltration.

En ultraljudsundersökning utförs där de huvudsakliga fynden är en måttligt fylld gallblåsa, fylld med måttligt med partikelrik, hyperekogent material (sludge), normal blåsvägg. Det ses en ökad ekogenicitet i de extrahepatiska gallgångarna. Inga avvikelser ses i lever, pankreas eller övriga bukorgan. I samband med undersökningen tas ett FNA från levern för cytologi, samt ett aspirat från gallan för cytologi och mikrobiologisk odling. Den cytologiska bilden av levern visar sparsamt med hepatocyter med runda, centrala och likstora kärnor. De har måttligt med ljus blå cytoplasma, i ett fåtal celler ses enstaka klara vakuoler. I bakgrunden ses måttligt med perifert blod med måttligt ökat antal leukocyter, framför allt neutrofiler, men även lymfatiska celler. Se bild 1 och 2. Sparsamt med större celler med tecken på fagocytos (inklusive erytrofagocytos) ses och dessa celler tolkas som makrofager. Intrycket ger misstanke om inflammation och biopsitagning för histopatologisk undersökning rekommenderas. Vid cytologisk

bedömning av gallaspiratet ses måttligt med kockoida bakterier, måttligt med debris och oregelbundna strukturer som möjligtvis kan bedömas som degenererade neutrofiler. Prov från gallan används för mikrobiologisk odling.

Katten får understödande behandling för levern, kompletterad med ampicillin (Doktacillin) intravenöst. Odlingsresultatet visar efter två dagar på sparsam växt av enterokocker i renkultur, känsliga för bland annat ampicillin.

Katten blir successivt bättre och får efter tre dagar på vårdavdelningen gå hem på fortsatt behandling med leverdiet, ursodeoxikolsyra (Ursolfalk) och amoxicillin (Vetrimoxin). Vid återbesök efter en vecka mår katten bra men ALAT är fortfarande lindrigt stegrat (3,8 ukat/l; ref <1,2 ukat/l). Hematologiska parametrar samt SAA är normaliserade. Ett ytterligare återbesök tre veckor senare visar fullständigt normaliserade blodvärden och en ultraljudsbild av lever och galla utan anmärkning.

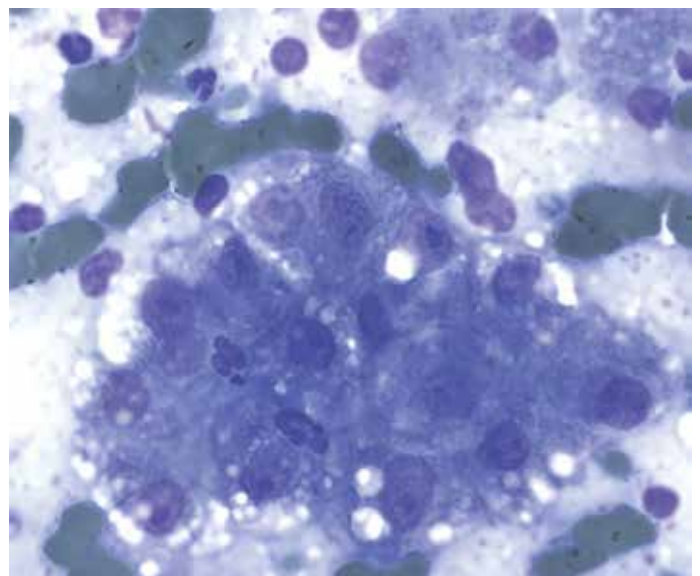


Bild 1. Cytologisk bild från Katt ett visar ett förband med hepatocyter som visar lindrig anisokaryos och anisocytos och med neutrofiler i bakgrunden och i anslutning till hepatocyterna. Bilden visar 1 000 ggr förstoring och preparatet är färgat med May Grunwald Giemsa.

Fall 2

Fall 2 (Katt två) är en tioårig huskatt, hankastrat som söker på grund av minskad aptit sedan två veckor och nu helt upphörd aptit sedan två dagar. En viktnedgång från 6,5 kilo till nuvarande vikt på 4,9 kilo konstateras. Djurägaren påtalar att katten verkar må illa, enstaka kräkningar har noterats och den är vass över ryggen, samt ser gulaktig ut i munnen. Vid klinisk undersökning ses en katt med måttligt dämpat allmäntillstånd som visar tydlig ömhet vid bukpalpation och som är gul i hud och sclera. Katten bedöms vara cirka 7 procent dehydrerad.

Katt två skrivs in på vårdavdelningen för behandling och vidare utredning för misstänkt leversjukdom. En perifer venkateter anläggs och blod tas ut för analys av hematologi och blodkemi. Initial behandling utgörs av intravenös vätsketillförsel i form av ringeracetat, omeprazol och antiemetika. Blodprovsvaren presenteras i tabell 3 och 4. De avvikelser som ses är framför allt stegrade leverenzymmer, där ALP är kraftigast stegrat (åtta gånger övre referensintervallet) och ALAT måttligt stegrat (tre gånger övre referensintervallet). Det ses en mycket kraftig hyperbilirubinemi, urea och kolesterol är lindrigt sänkta. Det ses ingen stegring av SAA. Hematologisk analys visar en lindrig till måttlig leukocytos orakad av en mogen neutrofil samt en lindrig anemi utan tecken på regeneration. Blodprovsvardnen talar för leverpatologi och ett ultraljud av buken med provtagning för cytologi och mikrobiologisk undersökning från lever och galla utförs.

Ultraljudsundersökningen visar på en måttligt förstörd lever med rundade kanter, homogent parenkym med ökad ekogenicitet. Inga avvikelser i gallblåsa eller pankreas ses. Den cytologiska bilden, som ses i bild 3 och 4, visar rikligt med hepatocyter med små, centrala och likstora kärnor. Hepatocytterna har måttligt med cytoplasma och i samtliga celler ses rikligt med olika stora, klara och distinkta vakuoler. I bakgrunden ses måttligt med perifert blod med rikligt med olika stora klara vakuoler (fett-droppar). Inget ökat antal leukocyter ses. Bedömningen är att Katt två har en mycket kraftig leverlipidos. Cytologisk bedömning av gallan visar endast debris och den mikrobiologiska undersökningen kommer tillbaka som negativ två dagar senare.

Katt två behandlas på vårdavdelningen under elva dagar och

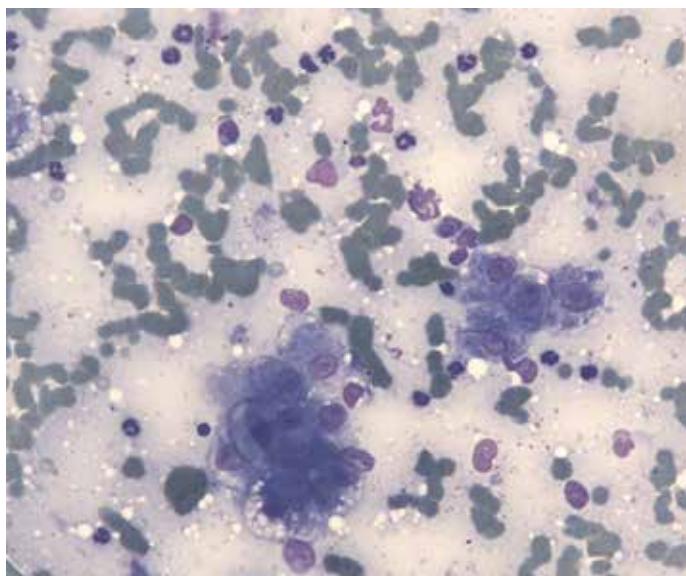


Bild 2. Cytologisk bild från Katt ett i lägre förstoring, 2 500 ggr förstoring. Färgat med May Grunwald Giemsa.

är under stor del av tiden kraftigt allmänpåverkad. Behandlingen består av matning via esophagussond, vätsketerapi och lever-understödjande inklusive laktulos (på grund av mindre krampfall) och Ursofalk. Vid återbesök en vecka efter hemgång mår katten bättre och är endast lindrigt ikterisk. Leverenzymerna har normaliserats och bilirubin är 19,6 umol/L (0–4,4 umol/L).

Tabell 1. Delar av hematologiprofil analyserad i prov taget från katt ett i samband med inskrivning på vårdavdelning. Provet är analyserat med hematologiinstrumentet Sysmex xt 20001.

Analys	Värde	Ref	Enh
Hemoglobin	113	110–168	g/L
Hematokrit	34	33–50	%
Erythrocyter	7,9	7,5–12,3	X 10 ¹² /L
Retikulocyter	27	<50	X 10 ⁹ /L
Trombocyter	165	115–356	X 10 ⁹ /L
Leukocyter	10,6	4,5–20,5	X 10 ⁹ /L
Neutrofiler seg	8,2	2,7–12,7	X 10 ⁹ /L
Neutrofiler stav	0,9	0–0,3	X 10 ⁹ /L
Lymfocyter	1,1	1,5–7,1	X 10 ⁹ /L
Monocyter	0,3	0,1–0,6	X 10 ⁹ /L
Eosinofiler	0	0,2–1,4	X 10 ⁹ /L
Basofiler	0	<0,1	X 10 ⁹ /L
Kommentar: Måttligt toxiska neutrofiler, 2+			

Tabell 2. Kemiprofil analyserad i blod taget från katt ett i samband med inskrivning på vårdavdelning. Provet är analyserat med Cobas c311.

Analys	Värde	Ref	Enhet
Albumin	31	33–43	g/L
ALP	0,7	<1	ukat/L
ALAT	5,9	<1,2	ukat/L
GGT	0	0–4	U/L
Kreatinin	172	<160	umol/L
Glukos	14,4	3,5–8,5	mmol/L
Fruktosamin	328	160–400	umol/L
Kolesterol	5,7	1,8–5,1	mmol/L
Protein	80	57–80	g/L
Urea	7	4–13	mmol/L
Fosfat	1,1	1–3,1	mmol/L
SAA	>100	<10	mg/L
Natrium	150	140–154	mmol/L
Klorid	111	107–120	mmol/L
Kalium	4,1	2,8–4,8	mmol/L
Kalcium totalt	2,3	2,3–2,3	mmol/L
Bilirubin	26,6	0–4,4	umol/L

Diskussion

De ovan presenterade fallen representerar två relativt vanliga sjukdomstillstånd hos katt, hepatisk lipidos och kolangit/kolangiohepatit (1-5). Då de kan ha en likartad klinisk presentation och flera av de laboratorieanalyser som ofta används vid initial leverdiagnostik ofta ger likartade svar, kan de vara svåra att skilja åt. Syftet med rapporten är att gå igenom laboratoriediagnostik hos katt vid leversjukdom, samt belysa laboratoriediagnostiken vid hepatisk lipidos och kolangit/kolangiohepatit och de eventuella skillnader som kan ses.

Hematologisk undersökning är en viktig del i utredning av sjuka katter och i de aktuella fallen ses en tydlig skillnad i den vita blodbild. Hos katt ett ses en vänsterförskjutning med toxisk påverkan, vilket inte ses hos katt två. Vänsterförskjutning och toxisk påverkan talar för ett ökat behov av neutrofiler, oftast orsakat av en inflammation med konsumtion av neutrofiler (6). Bilden hos katt ett tyder på inflammatorisk sjukdom. De röda parametrarna ligger i det nedre referensintervallet hos katt ett och lindrigt sänkt hos katt två. Ingen av katterna hade ett ökat retikulocytantal, vilket talar för en icke regenerativ anemi hos katt två (6). Då båda katterna har ett dämpat allmäntillstånd, en anamnes med minskat födointag utan tecken på ökad törst, ökade förluster i form av kräkningar och visar kliniska tecken på uttorkning, är det troligt att de röda parametrarna, på grund av dehydrering, är lägre än uppmätt vid provtagningen och de förväntas sjunka efter rehydrering (6).

Leverenzymerna är lindrigt till måttligt stegrade hos båda katterna. Stegning av ALAT ger information om levercellssönderfall, vilket är ospecifikt men riktar misstankar om en patologisk process som involverar levern. ALAT finns i hög koncentration i levercellernas cytoplasma och läcker ut när leverceller skadas. Grad av stegring korrelerar till hur många leverceller som har skadats. Det säger inget om vad som är orsak till skadan eller om leverns funktion är nedsatt. Det ger heller inte någon prognostisk information. Vid vissa typer av leverskador, så som fibros, finns färre hepatocyter kvar och enzymstegringen blir inte lika kraftig

eller kan till och med utebli, trots att det föreligger en allvarlig patologisk process i levern (2, 7, 8). ALP är stegrat hos katt två men inte hos katt ett. ALP är ett enzym som finns i flera celler i kroppen, bland annat i gallgångsepitel. Stegning av ALP sker genom induktion till ökad produktion och ses till exempel vid gallstas. ALP har en kort halveringstid hos katter och en stegring är tecken på en aktiv, pågående process (9). Stegningen som ses hos Katt två talar därmed om att det föreligger en pågående process i levern som medför gallstas. Andra orsaker till stegring av ALP hos katt är framför allt från skelettvävnaden, men då det inte fanns något som talar för skelettskada anses skelettvävnaden mindre trolig som orsak till stegringen i det presenterade fallet. Hos katt ses, till skillnad från hos hund, ingen stegring av ALP vid kortisolstegringar. Det finns studier som visar att ALP ofta är kraftigt stegrat just hos katter med leverlipidos och ofta ses en kraftigare stegring av ALP än av ALAT (3). Analys av leverenzymerna används för att diagnosticera och monitorera leverskada. För att utvärdera levans funktion används andra analyser, till exempel bilirubin och gallsyror. Bilirubin konjugeras i levern och utsöndras med gallan och gallsyror bildas i levern och utsöndras med gallan. För att öka känsligheten för nedsatt förmåga att utsöndra gallsyror kan en gallsyrebelastning utföras, där ett prov för gallsyreanalys tas två timmar efter födointag (10). Magnituden av gallsyre-stegring kan inte användas för prognostisk bedömning och om ett stegrat fastvärde ses finns ingen indikation på att utföra belastad provtagning (7, 10). Gallsyror analyserades inte hos de aktuella katterna då det inte ingår i rutinprofilerna och inte ansågs behövas för diagnostiken. Kolesterol bildas i levern och en viss del utsöndras till gallan. Gallstas kan därmed orsaka hyperkolesterolemi (10) och en lindrig stegring sågs hos Katt ett.

Andra analyser för att utvärdera leverfunktion är analys av ämnen som syntetiseras i levern så som urea, glukos, albumin, koagulationsfaktorer och ammoniak (7, 10, 11). Hos Katt ett sågs ett lindrigt sänkt albumin vid en klinisk bild som indikerade dehydrering, det vill säga sannolikt måttligt sänkt efter rehydrering. Hypoalbuminemi kan vara orsakat av minskad produktion

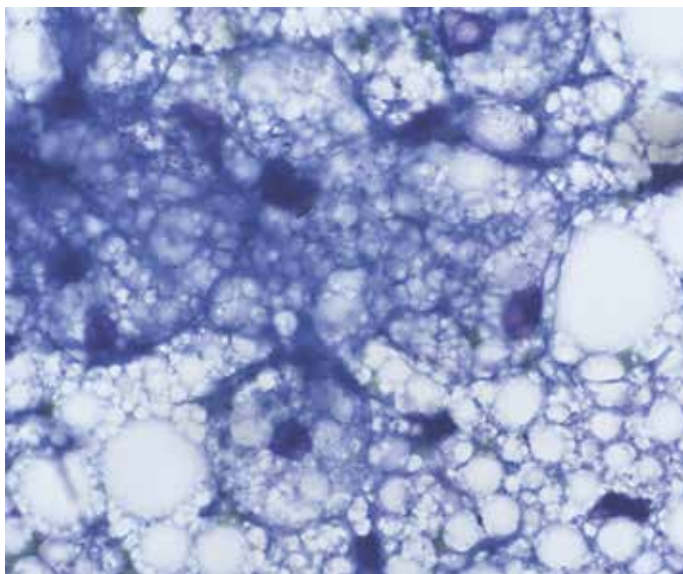


Bild 3: Cytologisk bild från Katt två visar kraftigt svullna hepatocyter med rikligt med klara och distinkta vakuoler av olika storlek i cytoplasman. Bilden visar 300 ggr förstoring, utstryket är färgat med May Grunwald Giemsa.

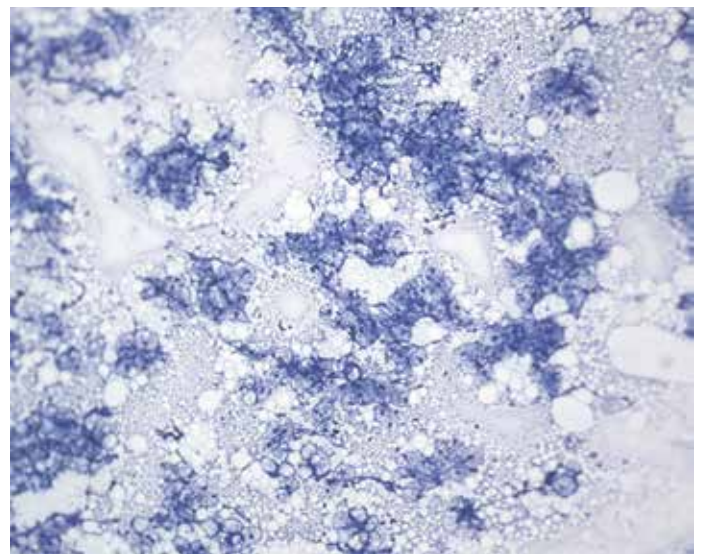


Bild 4: Cytologisk bild från katt två med förband av hepatocyter där samtliga har rikligt med klara och distinkta vakuoler av olika storlek i cytoplasman. I bakgrunden ses måttligt med perifert blod med rikligt med fettdroppar, inga tecken på ökat leukocytantal ses. Bilden visar 400 ggr förstoring, utstryket är färgat med May Grunwald Giemsa.

i levern vid nedsatt leverfunktion eller inflammation (negativt akutfasprotein) (12). Katt ett hade ett kraftigt stegrat SAA, kattens huvudsakliga akutfasprotein (13-16). Stegrat SAA ses hos katt vid olika typer av inflammatoriska tillstånd och graden av ökning korrelerar till graden av inflammation (14, 15). Ökningen som ses hos Katt ett talar för en kraftig inflammation och värdet stämmer överens med kattens vänsterförskjutning. Katt två hade varken vänsterförskjutning eller stegrat SAA, det vill säga inga tecken på inflammatorisk sjukdom. Däremot ses hos denna katt lågt urea, möjligen orsakat av minskad leverfunktion med nedsatt aktivitet i ureacykeln i hepatocyterna. Ammoniak analyserades även hos Katt två under inskrivningen (inte presenterat tidigare) och var kraftigt stegrat vilket ytterligare styrker misstanken om nedsatt leverfunktion. Hos ingen av katterna analyserades hemostasparametrar så som aPTT och PT.

För diagnos av typ av leversjukdom rekommenderas leverbiopsi för histopatologisk undersökning (2, 11). Det är ett relativt invasivt ingrepp som kräver narkos och som i enstaka fall har orsakat en blödning från levern (3). Den risken är störst hos katter med kraftigt nedsatt leverfunktion där syntesen av koagulationsfaktorer, som sker i levern, kan vara nedsatt (17). Ingen av de presenterade katterna provtogs för histopatologisk undersökning, utan diagnostiken baseras på blodprovsanalyser, bilddiagnostik, samt cytologisk och mikrobiologisk analys. Korrelation mellan histopatologisk och cytologisk diagnos vid leverpatologi anses generellt vara låg, 50–80 procent (18, 19). Korrelationen mellan cytologi och histopatologi vid vakuolär hepatopati (så som leverlipidos) är något bättre, till exempel sågs bra korrelation hos 15 av 18 katter i en studie. Hos de tre katter där cytologin inte korrelerade med histopatologin fanns för lite material för cytologisk diagnos. Tre av katterna som cytologiskt diagnosticerades som vakuolär hepatopati hade även andra patologiska fynd vid histopatologi, vilket kan förklaras med att vakuolär hepatopati ibland ses sekundärt till andra patologier (18). Generellt anses korrelationen vara bättre hos katt jämfört med hos hund och påvisande av vakuolär hepatopati får anses signifikant med beaktande att det kan finnas fler patologiska processer samtidigt (18, 20).

Hos katt ett, med tecken på inflammation i blodprovsanalys, ses ett ökat neutrofilantal i leverprovet, samt misstänkta neutrofiler och bakterier i gallaspiratet. Ökat antal leukocyter i ett cytologiskt leverprov är en subjektiv bedömning, då struktur och neutrofilernas lokalisering i levern inte kan bedömas. Viktigt att utesluta är att det inte är blodleukocyter som ses och ökningen måste korreleras till mängden erythrocyter som ses i provet samt leukocyttätalet i blodet. Leukocyter trivs inte i galla och förstörs snabbt där. Leukocyter som påvisas i gallaspirat tyder på inflammation (kolangit) (21). Korrelation mellan påvisade bakterier i galla och tecken på inflammation är bättre hos katt än hos hund. Likaså ses en bättre korrelation mellan cytologiskt påvisade bakterier i gallan, mikrobiologiskt resultat och histopatologi hos katter (21). Avsaknad av påvisade bakterier kan däremot inte användas för att utesluta infektion. Odlingsresultatet (aerobt och anaerobt odlat) visade på *Enterokocker spp* i renkultur hos Katt ett. De bakterier som oftast ses vid odling från galla är *E. Coli*, *Enterokocker spp*, *Streptococcus spp*, *Bacteroides spp*, samt *Clostridium spp* (21-23). Hos katt ses en större andel fall där en typ av bakterier i renkultur har odlats fram, 83 procent, jämfört med hos hund, 48 procent. Likaså ses en större andel positiva odlingsresultat från galla hos katt jämfört med hos hund, 36 procent respektive 28 procent (22). Skillnaden mellan djurslagen indikerar att det är vanligare med en hepatobiliär infektion hos katter än hos hundar. Samman-

taget indikerar fynden hos katt ett att det föreligger en infektiöst orsakad inflammatorisk leversjukdom med gallstas och arbetsdiagnosen är kolangit/kolangiohepatit (5).

Katt två har en kraftigare stegring av ALP och bilirubin men inga tecken på inflammation. Bilden vid ultraljudsundersökning visar en förstörd lever med rundade flikar och homogent hyperekokent parenkym, utan andra patologiska fynd i lever eller galla. Den cytologiska bilden visar på en kraftig leverlipidos utan andra fynd. Leverlipidos hos katt ses vanligen till följd av minskat energiintag med påföljande viktning (24, 25). Katt två hade

Tabell 3. Delar av hematologiprofil analyserade i prov taget från Katt två i samband med inskrivning på vårdavdelning. Provet är analyserat med hematologiinstrumentet Sysmex xt 2000i.

Analys	Värde	Ref	Enhet
Hemoglobin	108	110–168	g/L
Hematokrit	29	33–50	%
Erythrocyter	6,8	7,5–12,3	X 10 ¹² /L
Retikulocyter	46	<50	X 10 ⁹ /L
Trombocyter	352	115–356	X 10 ⁹ /L
Leukocyter	21,8	4,5–20,5	X 10 ⁹ /L
Neutrofiler seg	19,8	2,7–12,7	X 10 ⁹ /L
Neutrofiler stav	0,1	0–0,3	X 10 ⁹ /L
Lymfocyter	1,0	1,5–7,1	X 10 ⁹ /L
Monocyter	0,9	0,1–0,6	X 10 ⁹ /L
Eosinofiler	0	0,2–1,4	X 10 ⁹ /L
Basofiler	0	<0,1	X 10 ⁹ /L

Tabell 4. Kemiprofil analyserat i blod taget från Katt två i samband med inskrivning på vårdavdelning. Provet är analyserat med Cobas c 311.

Analys	Värde	Ref	Enhet
Albumin	35	33–43	g/L
ALP	8,4	<1	ukat/L
ALAT	3,4	<1,2	ukat/L
GGT	0	0–4	U/L
Kreatinin	70	<160	umol/L
Glukos	9,4	3,5–8,5	mmol/L
Fruktosamin	280	160–400	umol/L
Kolesterol	1,5	1,8–5,1	mmol/L
Protein	69	57–80	g/L
Urea	3	4–13	mmol/L
Fosfat	1,3	1–3,1	mmol/L
SAA	<10	<10	mg/L
Natrium	143	140–154	mmol/L
Klorid	105	107–120	mmol/L
Kalium	3,9	2,8–4,8	mmol/L
Kalcium totalt	2,2	2,3–2,3	mmol/L
Bilirubin	169,6	0–4,4	umol/L

en noterad viktnedgång på 1,6 kilo. Vid blodprovsanalyser ses ofta måttligt stegrat ALAT och ett kraftigt stegrat ALP, så som ses i det presenterade fallet. I allvarliga och långt gångna fall kan minskad leverfunktion noteras genom sänkt urea, albumin och glukos, samt tecken på gallstas med stegrade gallsyror och kraftigt stegrade bilirubinnivåer (24-26). Leverlipidos är en hormonellt orsakad omfördelning av fett från perifer vävnad till leverceller där de ackumuleras som triglycerider (24). Orsaken till att katter utvecklar leverlipidos är inte helt klarlagt, det förekommer ibland sekundär till annan sjukdom, sekundär hepatisk lipidos. De fall där ingen annan underliggande orsak kan påvisas benämns primär leverlipidos. Vid primär leverlipidos föreligger ingen inflammation vilket gör att hematologin i de fallen inte ger avvikande värden och akutfasproteinerna förväntas inte vara förändrade.

Den cytologiska bilden hos Katt två visar på kraftigt vakuoliserade hepatocyter, förenligt med kraftig leverlipidos. Hur gravt lipidosen klassas beror på hur stor andel hepatocyter som är vakuoliserade och hur mycket vakuoler som ses. För att säkert bedöma att dessa vakuoler är fett kan glaset färgas med Oil-red O

vilket ger en tydligt röd färg av fett och skiljer det från glykogen. Det gjordes inte i de presenterade fallen då det inte är en rutinfärgning, samt att bilden bedömdes tydlig vid rutinfärgning. Behandling av katter med primär leverlipidos är understödjande med stor vikt på matning för att återställa energibalansen hos katten, det finns ingen indikation för antibiotika (27). Prognosen är direkt avhängig av hur allvarlig lipidosen är samt hur snabbt katten får en effektiv behandling (26). Detta gör att en snabb diagnos ofta är av största vikt.

Sammanfattningsvis representerar de presenterade katterna två, hos katt, typiska och relativt vanliga sjukdomstillstånd som involverar leven. Det som framför allt skiljer dem åt är tecken på inflammation och påvisade bakterier i gallan hos den ena katten, som genom detta bedömdes ha kloangit/kolangiohepatit och avsaknad av inflammationsbild, stegrat ALP och klassisk klinisk och cytologisk bild hos den andra katten som därmed diagnosticerades med leverlipidos. De två katterna ska ha olika behandlingar och prognosen är avhängig att de snabbt får korrekt behandling, vilket belyser vikten av enkel, snabb och säker diagnostik. •



REFERENSER

- Gagne JM, Weiss DJ, Armstrong PJ. Histopathologic evaluation of feline inflammatory liver disease. *Veterinary pathology*. 1996;33(5):521-6.
- Zawie DA, Garvey MS. Feline hepatic disease. *The Veterinary clinics of North America Small animal practice*. 1984;14(6):1201-30.
- Center SA, Crawford MA, Guida L, Erb HN, King J. A retrospective study of 77 cats with severe hepatic lipidosis: 1975-1990. *Journal of veterinary internal medicine*. 1993;7(6):349-59.
- Day DG. Feline cholangiohepatitis complex. *The Veterinary clinics of North America Small animal practice*. 1995;25(2):375-85.
- Boland L, Beatty J. Feline Cholangitis. *The Veterinary clinics of North America Small animal practice*. 2017;47(3):703-24.
- D. Weiss KW. *Schalms Veterinary Hematology* 2010.
- Lawrence YA, Steiner JM. Laboratory Evaluation of the Liver. *The Veterinary clinics of North America Small animal practice*. 2017;47(3):539-53.
- S. Stockham MS. *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology* 2008.
- Hoffmann WE, Renegar WE, Dorner JL. Serum half-life of intravenously injected intestinal and hepatic alkaline phosphatase isoenzymes in the cat. *American journal of veterinary research*. 1977;38(10):1637-9.
- S. Stockham MS. *Fundamentals in Veterinary Clinical Pathology* 2008.
- Hughes D, King LG. The diagnosis and management of acute liver failure in dogs and cats. *The Veterinary clinics of North America Small animal practice*. 1995;25(2):437-60.
- Ceron JJ, Eckersall PD, Martı́nez-Subiela S. Acute phase proteins in dogs and cats: current knowledge and future perspectives. *Veterinary clinical pathology*. 2005;34(2):85-99.
- Kajikawa T, Furuta A, Onishi T, Tajima T, Sugii S. Changes in concentrations of serum amyloid A protein, alpha 1-acid glycoprotein, haptoglobin, and C-reactive protein in feline sera due to induced inflammation and surgery. *Veterinary immunology and immunopathology*. 1999;68(1):91-8.
- Sasaki K, Ma Z, Khatlani TS, Okuda M, Inokuma H, Onishi T. Evaluation of feline serum amyloid A (SAA) as an inflammatory marker. *The Journal of veterinary medical science*. 2003;65(4):545-8.
- Paltrinieri S. The feline acute phase reaction. *Veterinary journal (London, England : 1997)*. 2008;177(1):26-35.
- Tamamoto T, Ohno K, Takahashi M, Nakashima K, Fujino Y, Tsujimoto H. Serum amyloid A as a prognostic marker in cats with various diseases. *Journal of veterinary diagnostic investigation : official publication of the American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Inc*. 2013;25(3):428-32.
- Caldwell SH, Hoffman M, Lisman T, Macik BG, Northup PG, Reddy KR, et al. Coagulation disorders and hemostasis in liver disease: pathophysiology and critical assessment of current management. *Hepatology (Baltimore, Md)*. 2006;44(4):1039-46.
- Wang KY, Panciera DL, Al-Rukibat RK, Radi ZA. Accuracy of ultrasound-guided fine-needle aspiration of the liver and cytologic findings in dogs and cats: 97 cases (1990-2000). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2004;224(1):75-8.
- Roth L. Comparison of liver cytology and biopsy diagnoses in dogs and cats: 56 cases. *Veterinary clinical pathology*. 2001;30(1):35-8.
- Policelli Smith R, Gookin JL, Smolski W, Di Cicco MF, Correa M, Seiler GS. Association between Gallbladder Ultrasound Findings and Bacterial Culture of Bile in 70 Cats and 202 Dogs. *Journal of veterinary internal medicine*. 2017;31(5):1451-8.
- Peters LM, Glanemann B, Garden OA, Ssladovits B. Cytological Findings of 140 Bile Samples from Dogs and Cats and Associated Clinical Pathological Data. *Journal of veterinary internal medicine*. 2016;30(1):123-31.
- Wagner KA, Hartmann FA, Trepanier LA. Bacterial culture results from liver, gallbladder, or bile in 248 dogs and cats evaluated for hepatobiliary disease: 1998-2003. *Journal of veterinary internal medicine*. 2007;21(3):417-24.
- Brain PH, Barrs VR, Martin P, Baral R, White JD, Beatty JA. Feline cholecystitis and acute neutrophilic cholangitis: clinical findings, bacterial isolates and response to treatment in six cases. *Journal of feline medicine and surgery*. 2006;8(2):91-103.
- Brown B, Mauldin GE, Armstrong J, Moroff SD, Mauldin GN. Metabolic and hormonal alterations in cats with hepatic lipidosis. *Journal of veterinary internal medicine*. 2000;14(1):20-6.
- Valtolina C, Favier RP. Feline Hepatic Lipidosis. *The Veterinary clinics of North America Small animal practice*. 2017;47(3):683-702.
- Kusi S, Segev G, Kedar S, Yas E, Aroch I. Prognostic markers in feline hepatic lipidosis: a retrospective study of 71 cats. *The Veterinary record*. 2017;181(19):512.
- Jacobs G, Cornelius L, Allen S, Greene C. Treatment of idiopathic hepatic lipidosis in cats: 11 cases (1986-1987). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 1989;195(5):635-8.

Doxycare® vet.



Smaksatta doxycyklin tabletter delbara i 2 eller 4 delar för hund och katt.

40 mg		200 mg	
VIKT/KG	TABL/DAG	VIKT/KG	TABL/DAG
1	1	10	1
2	1	15	1
3	1	20	1
4	1	25	1
5	1	30	1
6	1	35	1
7	1	40	1
8	1	50	1
9	1	60	1
10	1		



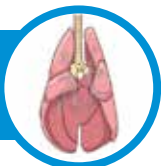




Dosering: 10 mg doxycyklin per kg kroppsvikt per dag. Förpackningar: 20 tabletter.

Bakteriella luftvägsinfektioner

orsakade av organismer som är känsliga för doxycyklin, inklusive *S. aureus* och andra *Staph. spp.*, *Strep. spp.*, *B. bronchiseptica* samt *Pasteurella spp.*



Fästingburna infektioner

Behandling av fästingburna infektioner av *Ehrlichia canis* hos hundar.






Metrocare® vet.



Smaksatta metronidazol tabletter delbara i 2 eller 4 delar för hund och katt.

250 mg	
VIKT KG	ANTAL TABLETTER
1,25	2 GGR/DAG 1 GGR/DAG
2,5	2
3,75	3
5	4
7,5	6
10	8
15	12
20	16



Dosering: 50 mg metronidazol per kg kroppsvikt per dag i 5–7 dagar. Förp: 20 tabl.

Gastrointestinala infektioner

Behandling av gastrointestinala infektioner orsakade av *Giardia spp.* och *Clostridia spp.* (dvs. *C. perfringens* eller *C. difficile*).



Urogenitala infektioner

Behandling av urogenitala infektioner samt infektioner i munhåla, svalg, och hud orsakade av strikt anaeroba bakterier (t.ex. *Clostridia spp.*) känsliga för metronidazol.



Infektioner i munhåla, svalg, och hud

För ytterligare information se fass.se

ATC VET-KOD QJ01AA02 RECEPTBELAGT GODKÄND SPC 2020-03-03



Nordvacc Läkemedel AB
Box 112, 129 22 Hägersten
Tel. 08-449 46 50
vet@nordvacc.se



För ytterligare information se fass.se

ATC VET-KOD QP51AA01 RECEPTBELAGT GODKÄND SPC 2019-07-08



Nordvacc Läkemedel AB
Box 112, 129 22 Hägersten
Tel. 08-449 46 50
vet@nordvacc.se



slakt 6 dygn
karenstider
mjölk 4 dygn

Nyhet

Peniyet vet.

ATC VET-KOD QJ01CE09 RECEPTBELAGT GODKÄND SPC 2019-04-10

Peniyet vet. 300 mg/ml injektionsvätska, suspension.
Bensylpenicillinprokain för nötkreatur och gris.

Nordvacc Läkemedel AB
Box 112, 129 22 Hägersten
Tel. 08-449 46 50
vet@nordvacc.se



För ytterligare information: www.fass.se

DEBATT

Hundar i rullstol - ytterligare en replik

Undertecknade uppskattar inläggen från Sveriges veterinärförbunds djurskyddsutskott och Nationellt centrum för djurvälstånd kring hundar i rullstol. Vi uppskattar i synnerhet att Sveriges veterinärförbunds djurskyddsutskott inser att det inte är rullstolen i sig som bör diskuteras utan det faktum att patienten är plegisk, alltså inte har någon motorik och således en begränsad förmåga att ta sig fram. Om den plegiska hunden hölls utan rullstol, inser djurskyddsutskottet, så skulle välfärdsproblemet för djuret med största sannolikhet vara ännu större. Denna insikt har inte representanterna från Nationellt centrum för djurvälstånd kommit fram till; deras resonemang fastnar i att hundar som är "fjättrade" till en rullstol inte kan få utlopp för sitt rörelsebehov. Och att djurens naturliga beteende, här

benämns specifikt deras fria rörelser, är avgörande för hundens fysiska och psykiska välbefinnande. Även Sveriges Veterinärförbunds djurskyddsutskott lyfter fram att normaltillståndet för en hund är att kunna röra sig fritt, hoppa, springa i skog och över fält, med eller utan koppel, bädda innan den lägger sig, leka, gräva och utöva kontroll över sin situation.

Och vi, liksom varenda vettig människa, håller med! Det är precis så vi vill att hundar ska leva – lyckligt springande och hoppande i skog och över fält, med eller utan koppel.

Men det är inte det frågan handlar om. Frågan handlar om vad vi gör med de hundar som inte springer, inte går, inte ens står. Ska de avlivas? Lider alla hundar som inte kan gå på sina bakben så gravt att de bör avlivas? Etiska bedömningar där den enskilda patientens välfärd och lidande

övervägs görs dagligen av oss kliniskt verksamma veterinärer. Att som veterinär få avsluta ett för stort lidande är en förmån samtidigt som vi ska värna rätten till liv. Vi behöver vara ödmjuka inför att bedömningen sällan är lätt. Alldeles oavsett hur många paragrafer kring social kontakt, vila, stimulans, rörelse och upprätthållande av värmebalans så kokar beslutet kring avlivning till syvende och sist ner till frågan: är döden ett bättre alternativ?

Denna individuella bedömning ska givetvis gälla alla djur med kroniska åkommor/sjukdomar, även de plegiska. I de fall döden inte anses som ett bättre alternativ för en plegisk hund så ska rullstol givetvis kunna användas som ett hjälpmedel. •

Cecilia Rohdin, DECVN
Sofie Van Meervenne, DECVN

SPECIALISTKOMPETENS I SJUKDOMAR HOS HUND OCH KATT

Examination 2021

Var? den 27 och 28 maj

När? Haga Slott, Enköping

Sista anmälningsdag: den 27 mars 2021.

För praktisk information se SVFs webbplats.



FOTO: WIKIMEDIA COMMONS

Nytt beslut för godkännande av kurssammansättning

Med anledning av att många kurser har blivit framflyttade eller inställda på grund av pandemin, har det fattats ett nytt beslut angående godkännande av kurssammansättning. De aspiranter som ansöker om att få dokumentationen godkänd av SVF men saknar en enskild kurs för att få kurssammansättningen godkänd, kan nu ansöka om dispens för att få gå kursen efter examinationen. Sista datum för detta är 20 mars. Då situationen för all

kursverksamhet är så osäker, har vi ingen tidsbegränsning för när kursintyget ska vara oss tillhanda.

Vid ett godkänt examinationsresultat erhålls ett godkänt specialistutbildningsprogram först efter det att kansliet har mottagit det kursintyg som saknas och godkänt kurssammansättningen. För att tillkännage specialistkompetens ska aspiranten sedan ansöka och erhålla titeln från Jordbruksverket på sedvanligt vis.

Information från Hästsektionens normgrupp

Följande riktlinjer har reviderats och de uppdaterade versionerna finns nu på SVFs hemsida:

- Riktlinje om veterinärers upplysningskyldighet om karenstid vid behandling av sporthästar i samband med tävling (2012/01) 2021/01
- Riktlinje avseende ledpunktion och ledbehandling vid ortopediska sjukdomar (2012/06) 2021/02

SVF:s
RIKTLINJER

NYHET!



Proposure®

propofol 10 mg/ml

Intravenöst anestetikum
för hund och katt



Proposure 10 mg/ml injektionsvätska, emulsion för hund och katt. Aktiv substans: Propofol. **Indikationer:** Ett kortverkande, intravenöst medel för allmänanestesi med kort uppvakningstid. För kortvariga ingrepp som varar högst 5 minuter. För induktion och underhåll av allmänanestesi genom administrering av intermittenta doser tills effekt nås. För induktion av allmänanestesi i situationer där underhåll sker med inhalerade anestesimedel. **Biverkningar:** Induktionen är i allmänhet lugn med endast få tecken på upphetsning (rörelse i extremiteterna, myoklonus, nystagmus, opistotonus). Under induktion av anestesi kan lindrig hypotension och övergående apné förekomma. Hos katter har nysningar, tillfälliga kräkreflexer och slickande på tassar/ansikte under uppvakningsfasen observerats hos en liten andel djur. Under uppvakningsfasen har kräkning och upphetsning rapporterats i sällsynta fall. Upprepad anestesi med propofol till katt kan orsaka oxidativ skada och produktion av Heinz-kroppar samt ospecifika tecken såsom aptitlöshet, diarré och lätt svullnad (odem) i ansiktet. Uppvakningsfasen kan dessutom förlängas. En begränsning av upprepade anestesi till intervall på minst 48 timmar minskar sannolikheten för detta. **Dräktighet och laktation:** Läkemedlets säkerhet har inte fastställts hos foster/nyfödda och under laktation. Framgångsrik användning av läkemedlet hos hund för induktion inför kejsarsnitt har rapporterats. Använd endast i enlighet med ansvarig veterinärs nytta/riskbedömning. **Interaktioner:** Propofol kan användas tillsammans med läkemedel för premedicinering, inhalationsmedel och analgetika. Kan även administreras samtidigt med lösningar av glukos, natriumklorid och lösningar av glukos-natriumklorid. Kan även blandas med glukosinfusionslösningar eller koksaltlösningar. Samtidig användning av sedativa eller analgetika reducerar sannolikt den dos propofol som krävs för att framkalla och underhålla anestesi. Samtidig användning av propofol och opioider kan orsaka betydande respiratorisk depression. För att minska risken för den effekten ska propofol administreras långsamt, till exempel under 60 sekunder. Samtidig administrering av infusioner med propofol och opioider (t.ex. fentanyl, alfentanil) för underhåll av allmänanestesi kan förlänga uppvakningen. Hjärtstillestånd har observerats hos hundar som fått propofol följt av alfentanil. **Dos och administreringsätt:** Steril produkt för intravenös användning. Skakas försiktigt före användning. Dosbehovet kan variera betydligt mellan enskilda djur och påverkas av en rad faktorer. Särskilt kan användning av premedicinering vid anestesi avsevärt minska behovet av propofol. **Induktion:** Induktionsdosen som anges i tabellen nedan är baserad på data från kontrollerade laboratorie- och fältstudier

och är den genomsnittliga mängden läkemedel som krävs. Den faktiska dosen som administreras ska basera sig på individuellt svar för varje djur. Dosen ska administreras långsamt till effekt och administreringen ska fortsätta tills veterinären är övertygad om att anestesidjupet är tillräckligt för endotrakeal intubation. Som vägledning ska produkten administreras under en period på 10-40 sekunder.

DOSERING	Vägledande dos (mg/kg)	Dosvolym (ml/ kg)
HUND	utan premedicinering	6,5
	med $\alpha 2$ -agonist	3,0
	med acepromazin	4,5
KATT	utan premedicinering	8,0
	med $\alpha 2$ -agonist	2,0
	med acepromazin	6,0

Underhåll: När anestesi underhålls med intermittenta injektioner av läkemedlet varierar doseringshastigheten och effektens varaktighet mellan olika djur. Den intermittenta dos som krävs för att underhålla anestesi är vanligen lägre i premedicerade djur jämfört med icke premedicerade djur. En intermittent dos på cirka 0,15 ml/kg (1,5 mg/kg kroppsvikt) till hundar och cirka 0,2 ml/kg (2,0 mg/kg kroppsvikt) till katter kan administreras när anestesi blir alltför ytlig. Denna dos kan upprepas vid behov för att upprätthålla ett lämpligt anestesidjup. Tillåt 20-30 sekunder mellan varje dos för bedömning av effekten. Varje intermittent dos ska administreras långsamt till effekt. Kontinuerlig och långvarig exponering (längre än 30 minuter) kan leda till långsammare uppvakning, särskilt hos katter. **Förpackning:** 5 x 20 ml. **Innehavare av godkännande för försäljning:** Axience, Frankrike. **Baserad på SPC:** 2019-09-17. **För mer information:** www.fass.se.

INFORMATION I SVERIGE:
VM PHARMA AB
BOX 45010, 104 30 STOCKHOLM
info@vetmedic.se

VETMEDIC
vetmedic.se

Ny förbundsdirektör på Sveriges Veterinärförbund

Sedan den 11 januari 2021 är Magnus Rosenquist ny förbundsdirektör på Sveriges Veterinärförbund. Han är docent i molekylär bioteknik vid Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala och kommer närmast från en tjänst som fakultetsdirektör och kanslichef vid fakulteten.

Magnus yrkesliv började i födelsestaden Umeå. Efter avlagd masterexamen i molekylärbiologi flyttade han till Lund för vidare forskning. Denna ledde till en doktorsexamen i biokemi vid Lunds universitet. Forskningen fortsatte i Uppsala, på Harvard Medical School och MIT i Boston. Efter 13 år inom forskning och undervisning, valde han för elva år sedan att fokusera på projektledning, personalutveckling och strategiarbete. Efter arbete som uppdragsutbildare/lärare blev han chef för Regionalt utvecklingscentrum i Uppsala med uppdrag att omorganisera verksamheten. Därifrån rekryterades han till SLU som gruppchef och forskningssekreterare vid Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap, där han senare blev fakultetsdirektör. Som sådan hade han en bred ledarroll på fakultetsnivå och ett väl utvecklat samarbete med universitetets olika avdelningar, andra lärosäten och externa parter. Sedan den 11 januari är han på plats på Sveriges veterinärförbunds kansli.

– Vägen hit har bjudit på många utmaningar. Inte minst det senaste året. Nu är jag tacksam för förtroendet och

ser med spänning fram emot att arbeta fokuserat med förbundets frågor, särskilt att bevaka medlemmarnas intressen i alla sammanhang, säger Magnus Rosenquist.

– Vi är mycket glada över att ha rekryterat Magnus vars bakgrund, tidigare erfarenheter och engagemang för veterinära frågor på ett mycket bra sätt kommer bidra till att utveckla Sveriges Veterinärförbund i rätt riktning. Vi hälsar Magnus varmt välkommen som vår nya förbundsdirektör, säger förbundsordförande Katja Puustinen.

Magnus Rosenquist

Ålder: 46

Bor: Uppsala

Intressen: som ung utövade han flera olika idrotter och har ett antal mästerskapstitlar på meritlistan. Senare kom intresset för gamla bilar och motorcyklar. Matlagning är också en favoritsysselsättning som kommer väl till pass med tonåringar i familjen. Motionerandet i dag består mest av att rasta familjens irländska setter.



FOTO: JENNY SVENÅS-GILLNER

Välkommen på årligt medlemsmöte för Husdjurssektionen, inklusive gästföreläsare!

Mötet hålls digitalt via Zoom (du behöver en dator med internetuppkoppling för att kunna delta). Under mötet avhandlas resultatredovisning och verksamhetsberättelse för 2020 samt verksamhetsplan för 2021. Inga personval, då dessa gjordes i samband med det årliga medlemsmötet 2020 i samband med Veterinärkongressen. Frågor och förslag inför mötet ska vara Husdjurssektionen tillhanda senast en vecka före mötet.

I samband med mötet kommer också en presentation av en inbjuden gästföreläsare att hållas som ett webinarium, med tid för reflektion och diskussion. Mer information om detta kommer senare!

Frågor och motioner skickas till husdjur@svf.se senast 3:e mars. Inbjudan med Zoom-länk kommer ca 1 vecka före mötet. Se till att din e-postadress är uppdaterad hos Veterinärförbundet och hör av dig till husdjur@svf.se eller till

Husdjurssektionens sekreterare, Lisa Ekman, på telefon 010-471 07 25 om du har frågor eller saknar inbjudan när mötet närmar sig.

Väl mött!
önskar sektionens ledningen

När: 10 mars, kl. 19:00–20:30

Var: Digitalt via Zoom

INFORMATION FRÅN KANSLIET

Uppdatering av kontaktuppgifter i medlemsregistret

I samband med medlemsutskick ser vi att vissa uppgifter i SVF:s medlemsregister är inaktuella. Vi ber därför samtliga medlemmar att gå in och kontrollera och uppdatera dessa

där behov finns. Du kommer åt dina uppgifter i medlemsregistret genom att logga in via BankID på SVF:s webbplats under "Mina sidor". Stort tack på förhand!

Handbok i strålskydd i samband med häströntgen

Strålskyddsmyndigheten publicerade i december 2020 en handledning avsedd för den som arbetar med eller bedriver verksamhet som innefattar röntgendiagnostik av hästar. Handboken riktar sig till både kliniker och ambulera verksamheter, är tänkt att fungera som ett hjälpmedel för att uppnå ett bra strålskydd inom häströntgen och tar upp de mest relevanta kraven.

Bland annat ges en introduktion till joniserande strålning och principerna för strålskydd samt en översikt av det regelverk som gäller för verksamhet med häströntgen. Handboken innehåller även råd och vägledningar för att utforma och bedriva häströntgen i enlighet med kraven i gällande strålskyddsreglering.

Handboken finns att ladda ned från Strålskyddsmyndighetens webbplats alternativt via en länk på Hästsektionens sida på SVF.se.



Rättelser från SVT 12/2020

I bildtexterna på sidan 6 missade vi att skriva ut namnen på hästortopederna. De heter (fr. vänster) Pia Haubro Andersen, Marie Rhodin och Elin Hernlund.

I fallpresentationen på sidan 14 är bild e felaktig. Var god se den digitala versionen av SVT 12/2020 på svenskvetinartidning.se för en uppdaterad artikel med rätt bild.



Dalarnas Veterinärsällskap

Dalarnas Veterinärsällskap är ett vilande sällskap som nu efterlyser kollegor som skulle vilja göra en nystart av verksamheten. Tidigare har man anordnat sammankomster för socialt umgänge och för att dela erfarenheter och kunskap; nu är föreningen vilande sedan många år men kassör och tillika sekreterare Bertil Jacobsson, Mora, tar gärna emot intresseanmälningar via e-post om intresse finns att åter starta en verksamhet. Tag kontakt på berjac@hotmail.se

Avlidna och saknade kollegor

Jan Fischerström
avliden den 10 december 2020

Marek Goczkowski
avliden den 27 december 2020

Sune Gregorius
avliden den 1 januari 2021

Sam Paulson
avliden den 1 januari 2021



Veterinära nätverk

Under vinjetten "Veterinära nätverk" har vi för avsikt att presentera veterinära nätverk, sammanslutningar, grupper och föreningar – stora som små – som finns i Sverige eller med svensk anknytning. Känner du till ett nätverk som skulle kunna tänkas passa in här? Tipsa redaktionen på redaktionen@svf.se

EPIZTEL NR 1

Högpato-gen fågelinfluensa i Skåne

UNDER PERIODEN 15 november till 7 januari har Sverige drabbats av totalt tre utbrott av högpato-gen fågelinfluensa (HPAI) orsakade av influensavirus (HPAIV) av typen H5N8. De anläggningar som har drabbats är en kalkonuppfödning, en hobbyflock och en anläggning med föräldradjur för slaktkycklingar. Under samma period har HPAIV påvisats hos sju vilda fåglar, varav sex i Skåne och en på Gotland. De arter som har drabbats är fem vitkindade gäss, en pilgrimsfalk och en berguv. Typen av HPAIV som nu cirkulerar i Europa har aldrig påvisats hos människor.

SVERIGE HAR DET här vinterhalvåret liksom totalt 16 andra länder i Europa drabbats av utbrott av HPAI. Det verkar hittills vara ett av de största utbrotten i historien sett till antalet drabbade vilda fåglar. Säsongen 2016 och 2017 hade dock fler utbrott hos fjäderfä under motsvarande tidsperiod.

Utbrottet i Europa inleddes 20 oktober 2020 när Nederländerna bekräftade det första fallet som rörde en svan som hade hittats död i närheten av Utrecht. Sedan dess, fram till 7 januari i år, har 144 utbrott på fjäderfä eller andra fåglar i fångenskap respektive 767 fynd hos vilda fåglar rapporteras till Systemet för anmälan av djursjukdomar, ADNS. Fågelinfluensavirus har spridits till Europa via flyttfåglar på väg mot övervintringsområden i västra Europa eller Afrika från häckningsområden i norra Ryssland. Sverige och Europa fick god förvarning om den kommande introduktionen när Ryssland och Kazakstan rapporterade utbrott av HPAI under sommaren 2020 i ett område på den östatlantiska flygrutten för vilda fåglar. Efter att HPAI hade konstaterats i Tyskland och Danmark gick Jordbruksverket därför ut med ett beslut om upprättande av skydds nivå 2 från 6 november 2020 för fjäderfä och andra fåglar i fångenskap i hela landet.

MISSTANKE OM HPAI väcktes i mitten av november i kalkonanläggningen i södra Skåne när man noterade 17 döda djur och sedan dagen efter 73 döda djur i en flock på 1 800 djur. Flera av djuren hade även nedsatt allmäntillstånd och respiratoriska symtom samt blåfärgningar i huden. Kroppar budades till SVA för analys och HPAIV påvisades med PCR från organprover. Under perioden på fyra dagar från misstanke fram till avlivning hade nästan samtliga djur i flocken

dött av sjukdomen. En annan flock i huset bredvid med drygt 3 000 djur uppvisade inte kliniska symtom, eller ökad dödlighet, men vid analys av enstaka döda djur var även de PCR-positiva för HPAIV. Alla djur avlivades. Grågäss och kråkfåglar hade uppehållit sig runt anläggningen och de antas vara smittkällan men det är okänt hur smittan introducerades till kalkonerna. En skyddszon på tre kilometer och en övervakningszon på tio kilometer upprättades enligt EU-direktiv runt den smittade anläggningen.

En hobbybesättning i västra Skåne drabbades strax före jul av ökad dödlighet och veterinär kopplades in när 10 av totalt 30 djur hade dött. Djuren hade haft tillgång till utevistelse i inhägnad vilket uppfyller kraven för skyddsnivå 2 för anläggningar som inte säljer ägg eller kött från hönsen utan är ren hobbyverksamhet. Prover som budades till SVA bekräftade HPAI-misstanken. Kvarvarande höns avlivades och sanering av hönsgården är påbörjad. Efter riskbedömning upprättades inga restriktionszoner.

DET SENAST KONSTATERADE HPAI-utbrottet rör en större anläggning med produktion av kläckägg för uppfödning av slaktkycklingar. På nyårsdagen 2021 noterade man 14 döda fåglar i en flock på 18 000 fjäderfä, uppdelat på två hus, men som utgjorde en gemensam epidemiologisk enhet. Den 2 januari var ytterligare drygt 200 djur döda och kroppar budades till SVA för analys, och HPAI bekräftades följande dag. Kliniska symtom noterades i form av dyspné, diarré och nedsatt allmäntillstånd. Liksom i fallet med kalkonerna blev dödligheten i flocken sedan mycket hög. En tredjedel av djuren självdog innan avlivningen genom gasning med koldioxid hade genomförts. Ett närliggande hus med 21 000 djur spärrförklarades. En skyddszon på tre kilometer och en övervakningszon på tio kilometer upprättades enligt EU-direktiv runt den smittade anläggningen.

DEN 10 JANUARI rapporterades ökad dödlighet i det närliggande huset och beslut om avlivning togs redan vid misstanke. Prover från detta hus är skickat till SVA, och i skrivande stund pågår analys av proverna. Det finns ytterligare fem epidemiologiska enheter på anläggningen och förhoppningen är att produktionen ska fortgå i dessa utan att fler enheter drabbas. Även på den här



FOTO: ERIC ISSELE/STOCKADORE.COM

anläggningen hade man sett gäss, närmare bestämt vitkindade gäss och kanadagäss och det finns även kråkfåglar. Vid analys av virusets gensekvens noterades nära släktskap med en vitkindad gås som i mitten av december påträffades död ett par mil från den smittade anläggningen.

DET MAN KAN LÄRA sig av säsongens utbrott är att det är en stor utmaning att helt undvika alla indirekta kontakter mellan vilda fåglar och fjäderfä. Det krävs ett noggrant systematiskt arbete för att identifiera alla möjliga introduktionsvägar till anläggningen för att sedan upprätta smittskyddsrutiner som förhindrar utbrott. Nästa utmaning är att informera och utbilda all personal och besökare och säkerställa att rutinerna tillämpas till 100 procent. En annan lärdom är att vi som veterinärer behöver agera även vid en mindre ökning av dödligheten i en flock. Veterinärer som jobbar med fjäderfäproducenter uppmanas att bidra till utbildning i vikten av att följa produktionsdata och rapportera till veterinär, även vid mindre avvikelser. •

Sammanställt av SVA



Epizootijouren SVA

Epizootijouren på SVA ger råd om provtagning och hjälp till veterinärer vid misstanke om epizootisjukdom. På dagtid genom växel 018-67 40 00. Kvällar och helger då växel är stängd nås epizootijouren på 018-67 40 01.

VÄNTA INTE - GÖR NÅGOT NU!

VÄNTA INTE TILL BUBBLAN SPRICKER

EU: s förbud mot användning av medicinsk zink träder i kraft 2022.

Förbered redan nu utfasningen av medicinskzink för att skydda miljön.

Välj Coliprotec - ett oralt vaccin med dokumenterad effekt mot avvänjningsdiarré hos smågrisar orsakad av *E. coli*.

Coliprotec F4/F18, frystorkat pulver för oral suspension för svin. **Aktiva substanser:** Varje vaccinos innehåller levande icke-patogena, ej försvagade, *Escherichia coli*, respektive O8:K87 (F4ac) $1,3 \times 10^8 - 9,0 \times 10^8$ kolonibildande enheter (CFU) och O141:K94 (F18ac) $2,8 \times 10^8 - 3,0 \times 10^8$ CFU. **Indikationer:** För aktiv immunisering av svin från 18 dagars ålder mot enterotoxinbildande F4-positiva och F18-positiva *Escherichia coli* för att minska incidensen av måttlig till kraftig avvänjningsdiarré orsakad av *E. coli* (PWD, post weaning diarrhoea) hos infekterade svin och att minska utsöndring i avföringen av enterotoxinbildande F4-positiva och F18-positiva *E. coli* från infekterade svin. **Immunitetens start:** 7 dagar efter vaccinationen. **Immunitetens längd:** 21 dagar efter vaccinationen. **Kontraindikationer:** Inga. **Särskilda varningar:** Det rekommenderas inte att man vaccinerar djur som genomgår immunsuppressiv behandling eller vaccinerar djur som genomgår antibakteriell behandling som har effekt mot *E. coli*. **Särskilda försiktighetsåtgärder vid användning:** Vaccinera endast friska djur. Vaccinerade svin kan utsöndra vaccinstammarna under minst 14 dagar efter vaccinationen. Vaccinstammarna sprids lätt till andra svin som kommer i kontakt med vaccinerade svin. Ovaccinerade svin som kommer i kontakt med vaccinerade svin kommer att hysa och utsöndra vaccinstammarna på samma sätt som vaccinerade svin. Under denna period bör inte svin med nedsatt immunförsvar komma i kontakt med vaccinerade svin. Skyddsutrustning som består av skyddande engångshandskar och skyddsglasögon ska användas vid hantering av detta läkemedel. Vid oavsiktligt intag, uppsök genast läkare och visa bipacksedel eller etiketten. Vid spill på huden, skölj med vatten, uppsök genast läkare och visa bipacksedel eller etiketten. **Biverkningar:** Inga biverkningar har observerats. **Dräktighet:** Användning rekommenderas inte under dräktighet. **Interaktioner:** Information saknas avseende säkerhet och effekt av detta vaccin när det används tillsammans med något annat läkemedel. Beslut ifall detta vaccin ska användas före eller efter något annat läkemedel bör därför tas i varje enskilt fall. **Dos och administreringsätt:** Administrera en oral engångsdos från 18 dagars ålder. Alla material som används vid vaccinetts beredning och administrering måste vara fria från rester av antimikrobiella medel, rengöringsmedel eller desinficeringsmedel för att förhindra inaktivering. Injektionsflaska med 50 doser: Bered det frystorkade pulvret genom att tillsätta 10 ml vatten i injektionsflaskan. Skaka ordentligt och använd inom 4 timmar. Administrera som en oral engångsdos på 2 ml till svin, oavsett kroppsvikt. Vaccination via dricksvattenssystemet: Administrering med skålar/behållare eller via doseringspump. Stäng av tillförseln av dricksvatten under 1 till 2 timmar före den planerade vaccinationen för att stimulera djuren att dricka vaccinsuspensionen. Det beredda vaccinet blandas i mängden vatten eller stamlösning som grisarna förväntas dricka inom 4 timmar. **Karenstid:** noll dagar. **Rx. Ombud:** Elanco Denmark ApS, www.elanco.se. Ytterligare information finns tillgänglig från Elanco eller på www.fass.se. 2019. PM-SE-21-0041.

COLIPROTEC® F4/F18

NYA TIDER - NYA RUTINER

KRÖNIKA

Vi veterinärer står enade inför en bättre framtid

PANDEMIN SOM DRABBADE OSS 2020 blev en tydlig påminnelse om de utmaningar som vi delar. Allt hänger ihop och vi är alla världsmedborgare beroende av samma planet och samma resurser.

Just detta gör mig ännu mer övertygad om hur viktigt det veterinärmedicinska samarbetet är på nationell, europeisk och internationell nivå. Den europeiska veterinärfederationen, FVE, med sina medlemsorganisationer i 40 europeiska länder och totalt 300 000 veterinärer, är spetsen i detta europeiska veterinärsamarbete.

FVE:S ARBETE HAR blivit ännu viktigare under pandemin. Jag är stolt över att representera Norge som vice ordförande i FVE:s styrelse och att vara en del av det europeiska, internationella arbetet. Under dessa krävande tider är det viktigt att stärka samarbetet mellan alla europeiska länder, även på arenor utanför EU. FVE är ett rådgivande organ som bedriver lobbyarbete mot EU. Veterinära uppgifter och regler, djurskydd, djurhälsa, folkhälsa, säkra livsmedel, utbildning, läkemedelsanvändning och beredskap är exempel på ämnen. Psykisk hälsa och veterinärernas arbetsförhållanden ligger kontinuerligt på FVE:s agenda. Det nordiska samarbetet är helt avgörande för att små länder som Island och Norge samt EU-medlemmarna Sverige, Danmark och Finland ska kunna vara med och påverka. Tack vare strukturerat och kontinuerligt samarbete och enade krafter vinner Norden mark i viktiga frågor.

PANDEMIN HAR DRABBAT alla länder och kontinenter. FVE:s kontakt med Världsgesundhetsorganisationen för veterinärer, liksom veterinärföreningarna i USA och Kanada, gör FVE:s ställning ännu viktigare. Det är utmanande när internationella organisationer måste lösa uppgifter tillsammans, och det kan vara krävande att komma överens. Eftersom

myndigheterna i medlemsstaterna hanterar pandemin på olika sätt måste veterinärer följa olika nationella riktlinjer. Därför är det mycket tillfredsställande att se att FVE:s arbete bidrar till att alla kan agera på ett gemensamt faktabaserat och mer effektivt sätt. Under pandemin har FVE bidragit till EU-kommissionens information till medborgarna, utarbetat riktlinjer för klinisk praxis och tillhandahållit aktuell information i form av nyhetsbrev. Medlemsländerna har således en bättre grund för beslutsfattande. Vi lär av varandra och det är härligt att se hur veterinärer, som yrkesgrupp, har klarat sig bra även om utmaningarna har varit och fortfarande är stora.

” Jag blir stolt över vår yrkeskår när vi hittar lösningar som sträcker sig över landsgränserna.”

UNDER FVE:S DIGITALA generalförsamling hösten 2020 nåddes en överenskommelse i den kontroversiella frågan om veterinärers användning av digitala tjänster inom veterinärpraktiken. Inställningen är att vi veterinärer ska ta plats i förarsätet när det gäller användningen av digitala verktyg som är effektiva komplement till det fysiska veterinärarbetet. Det är det här som kännetecknar oss veterinärer. Vi ställs inför utmaningar, bedömer dem, diskuterar dem intensivt, gör en plan och kommer med lösningar. Sedan agerar vi utifrån det. Jag blir stolt över vår yrkeskår när vi hittar lösningar som sträcker sig över landsgränserna. Det leder till bättre samsyn och det stärker

innovationskraften och ger en sammanhållning som både gynnar vårt samhällsuppdrag och varje enskild veterinär.

JAG VILL RIKTA ETT speciellt tack till alla mina duktiga kollegor i Norden för vårt viktiga samarbete. En grupp som förtjänar beröm och uppmuntran är dagens veterinärstudenter. Att vara student i en pandemi är krävande. Veterinärer kommer även fortsättningsvis att möta många utmaningar under de kommande åren. Att hantera pandemier är en av dem. Vår viktigaste insats som veterinärer är att göra världen till en bättre plats för både djur och människor i framtiden. •

Torill Moseng

Vice President

Federation of Veterinarians of Europe, FVE



FOTO: DEN NORSKE VETERINÄRFÖRENING

KÅSERI

Luffaren och molnet

*Jag minns den ljuva tiden
Jag mins den som igår
När oskulden och friden
Tätt följde mina spår*

Anna Maria Lenngren

– Har du Swish, frågade Luffarn sin kollega och kamrat.

– Nej för fan, här är det cash som gäller, svarade kollegan.

– Inte jag heller, fyllde den tredje kollegan i.

Den illustra trion – tre avdankade veterinärer – var på väg till Karlskoga för att se BIK Karlskoga mot MODO från Ö-vik i hockeyallsvenskan. Det hade varit närmare och förmodligen hade de fått få se bättre hockey, om de hade åkt till Färjestads ishäll, men ingen av dem gillade FBK något vidare och så var det mycket bökgare att få biljetter. Dessutom hade åtminstone Luffarn HV som favoritlag.

Luffarn gjorde upp med första kollegan att ersättningen för biljetten fick göras upp vid ett senare tillfälle eftersom kollegan saknade Swish. Luffarn kände sig väldigt modern när han utgöt sig över Swishs förträfflighet även om han i sanningens namn väldigt sällan använde detta betalningssätt. Kollegorna mer eller mindre morrade misstänksamt mot dessa moderna digitala påfund.

Det var en bra och intensiv match och bortsett från att de mer eller mindre hamnade i Karlskogas hejarklack, där det var ett liv och ett kiv. Första kollegan blev nästan förbannad, för de reste sig upp när de var som mest upphetsade, och då kunde han inte se ordentligt.

I andra pausen skulle det köpas kokt korv med bröd och kaffe. De inrättade sig sålunda i kön så att Luffarn blev sist i trion. Korven och kaffet inhandlades av kollegorna utan minsta besvär och sedan var det Luffarns tur.

– Tar du kort, frågade Luffarn den lite äldre damen bakom disken.

– Nej tyvärr, vi tar bara kontanter och Swish, svarade damen och Luffarn började fumla med telefonen. Kollegorna stod och mumsade på sina korvar och såg medlidssamma ut.

Luffaren hade lärt sig att det över huvudet på honom finns ett moln av digitala signaler från olika master och WIFI vad det nu är för någonting. Damen log lugnande mot honom och tog ett par andra kunder medan Luffarn försökte koppla upp sig mot molnet. Han lyckades inte hitta en enda fungerande punkt i det förbonkade molnet.

– Äsch, jag bjuder på det här, sa damen och log snällt mot honom, varvid Luffarn tackade så hemskt mycket och vände sig mot sina kumpaner.

– Där ser ni, Swish fungerar!

Anders Sandberg

VETERINÄR SÖKES

Vill du arbeta hos oss på SVA med sjukdomsberedskap, riskvärdering, omvärldsbevakning, expertrådgivning i smittskyddsfrågor samt arbete med sjukdomsövervaknings- och zoonosdata?

Att arbeta hos oss innebär att du får en möjlighet att samverka med andra myndigheter och med djurägar- och intresseorganisationer. Vi söker dig som har en veterinärexamen och minst några års yrkeserfarenhet inom veterinäryrket. Forskningserfarenhet med inriktning på smittsamma sjukdomar är meriterande.

Gå in på www.sva.se och sök tjänsten, **senast den 1 mars 2021.**



STATENS
VETERINÄRMEDICINSKA
ANSTALT

AKTUELLA KURSER 2021

Har du en kurs som du vill publicera i kurskalendariet? Fyll i information enligt nedan i formuläret. Kursen publiceras även i nästa möjliga nummer av Svensk Veterinärtidning under Kurskalendariet. Publiceringen är gratis.

MARS

Butiksindretning och fagligt salg

Datum: 2/3

Språk: Danska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Laboratory Diagnostics for the emergency patient, Online

Datum: 2/3 – 26/4

Språk: Engelska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: AniCura Continuing Education (ACE)

Info: invajo.com/l/CzEMCdwARL

Akut- och intensivvård för hund och katt - steget bortom basics

Datum: 8-26/3

Plats: Online, modulkurs

Arrangör: Swevet och ACE AniCura

Info: www.swevet.se/kurser/2021/akut-och-intensivvaard-steget-bortom-basics/

Kirurgi 1, Blöddle

Datum: 18-19/3

Språk: Danska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Liver and pancreas

Datum: 20-21/3

Plats: Uppsala / Online

Arrangör: Swevet

Info: www.swevet.se/kurser/2021/liver-and-pancreas-diseases-in-dogs-and-cats/

APRIL

Anæstesi och monitorering, del 1

Datum: 8/4

Språk: Danska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Grundkurs i ultraljud buk, Godkänd för steg I specialisering

Datum: 9-10/4

Plats: Strömsholm

Arrangör: IVC Evidensia Academy

Info: ivcevidensiaacademy.com/se

Neutralisation og sundhedscheck - kaniner og gnavere

Datum: 14/4

Språk: Danska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Praktisk tandbehandling og -røntgen på kanin

Datum: 15/4

Språk: Danska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Internal Medicine with a focus on Laboratory Diagnostics

Datum: 15-17/4

Språk: Engelska

Plats: Knivsta

Arrangör: AniCura Continuing Education (ACE)

Info: invajo.com/l/bHber8Z8O4

MAJ

Klinisk etologi och beteendutredning

Datum: 3-23/5

Plats: Online, modulkurs

Arrangör: Swevet

Info: www.swevet.se/kurser/2021/klinisk-etologi-och-beteendutredning/

Anæstesi och monitorering, del 2

Datum: 7-8/5

Språk: Danska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Adfærdsproblemer hos hund - nødvendig viden til en god start!

Datum: 18/5

Språk: Danska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Kurs i röntgenteknik

Datum: 21/5

Plats: Online

Arrangör: Vet Imaging Academy

Info: www.vetimagingacademy.com/rntgenteknik

Kanin-kirurgi - tænder og hoved

Datum: 27-28/5

Språk: Engelska

Plats: Haderslev, Danmark

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

JUNI

Praktisk ultralydsundersøgelse - abdomen på hund

Datum: 1-2/6

Språk: Engelska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Praktisk ultralydsundersøgelse - hjertet på hund

Datum: 3/6

Språk: Engelska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Depuration og dental røntgen

Datum: 11-12/6

Språk: Norska

Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

OBS. Kurskalendariet kan innehålla inaktuella uppgifter på grund av coronasituationen. Kontrollera med arrangören vad som gäller för aktuell kurs.



Låt dem leva livet

LÄTTARE

Anslut er till vårt upprop – hundar och katter har rätt till ett liv utan övervikt!

ÖVERVIKTIGA SÄLLSKAPSDJUR RISKERAR KORTARE LIV HJÄLP DINA KLIENTER ATT TILL FULLO FÖRSTÅ RISKERNA MED ÖVERVIKT

Övervikt är kopplat till en minskad livslängd hos hundar¹/katter² och över 20 olika sjukdomar. Det är viktigt att djurägarna blir medvetna om detta, eftersom de flesta vill att deras sällskapsdjur ska leva ett långt och hälsosamt liv. Anslut er till vårt upprop och hjälp djurägare att hantera sina sällskapsdjurs vikt och hälsa för livet.

För mer information ring eller skicka e-post till din säljkonsulent eller vårt säljkontor: 031-742 42 42 eller order.swe@royalcanin.com

www.royalcanin.se

Eprinex® vet.

Det har gått get i Eprinex®!

NU ÄVEN FÖR behandling av adulta stadier av många*
magtarmparasiter och lungmask hos **FÅR OCH GET**

- Effektiv behandling av nötkreaturens gastrointestinala nematoder, lungmask, styngflugelarver, skabbkvalster och löss
- God kvarstående effekt med skydd mot reinfektion av de vanligaste mag-tarmnematoderna och lungmask i upp till 28 dagar
- Noll dagars karenstid på mjölken för lakterande kor, tackor och getter
- Ökat foderintag¹ kan ge ökad mjölkproduktion - hos såväl kor² som tackor³



Förpackningsstorlekar:

250 ml

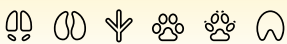
1 liter

2,5 liter

1, Forbes et al., 2004. Vet Parasit 125:353-364 2, McPherson et al., 2001. NZ Vet J 49:106-110 3, Arsenopoulos et al., 2019. Vet Parasitol X: 2

*Får: Gastrointestinala nematoder (adulta) *Teladorsagia circumcincta* (pinnata/trifurcata), *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus axei*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Nematodirus battus*, *Cooperia curticei*, *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum venulosum*
Lungmask (adulta) *Dictyocaulus filaria*

Getter: Gastrointestinala nematoder (adulta) *Teladorsagia circumcincta* (pinnata/trifurcata), *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus axei*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Nematodirus battus*, *Cooperia curticei*, *Oesophagostomum venulosum*
Lungmask (adulta) *Dictyocaulus filaria*



 **Boehringer
Ingelheim**

www.vetportal.se

Eprinex® vet.
5 mg/ml pour-on, lösning för nötkreatur, får och getter. 1 ml innehåller: Aktiv(a) substans(er): Eprinomektin 5,0 mg. Receptbelagt. (QP54AA04). Indikationer, med djurslag specificerade: Behandling av angrepp av följande parasiter som är känsliga mot eprinomektin: Nötkreatur: Gastrointestinala nematoder, Lungmask, Styngflugelarver, Skabbkvalster, Löss och Flugor. För bästa resultat ska Eprinex vet. ges som en del av ett program för kontroll av både interna och externa parasiter hos nötkreatur baserat på dessa parasiters epidemiologi. Får och Getter: Gastrointestinala nematoder (adulta) och lungmask (adulta). Biverkningar: I mycket sällsynta fall har pruritus och alopeci observerats efter användning av detta läkemedel. Särskilda försiktighetsåtgärder för djur: Endast för utvärtes bruk. Får inte användas till andra djurslag. Averkemektiner kan vara dödliga för hundar, särskilt för collie, old english sheepdog och besläktade raser samt korsningar och även för vatten- och landsköldpaddor. För att undvika sekundära reaktioner orsakade av döda Hypoderma larver i matstrupe eller ryggrad, rekommenderas att administrera läkemedlet efter styngflugans aktiva period och innan larverna når sina vilostadier. Särskilda försiktighetsåtgärder för personer som administrerar läkemedlet till djur: Rök, ät eller drick inte vid hantering av läkemedlet. Tvätta händerna efter användning. Läkemedlet kan irritera hud och ögon. Undvik kontakt med ögon och hud. Personer som är överkänsliga för eprinomektin eller något hjälpämne ska undvika kontakt med läkemedlet. Gummihandskar, stövlar och vattentät rock ska användas vid applicering av läkemedlet. Om kläderna kontamineras, ta av dem så fort som möjligt och tvätta dem innan de används på nytt. Vid oavsiktlig kontakt med huden, tvätta omedelbart det aktuella området med tvål och vatten. Vid oavsiktlig kontakt med ögonen, skölj omedelbart ögonen med riklig mängd rent vatten. Om en irritation kvarstår, uppsök läkare. Svälj inte läkemedlet. Vid oavsiktligt intag, skölj munnen noggrant med vatten, uppsök genast läkare och visa bipacksedeln eller etiketten. Dosering och administreringsätt: Pour-on. För att säkerställa att rätt dos administreras ska kroppsvikten bestämmas så noggrant som möjligt. Doseringsutrustningens noggrannhet ska kontrolleras. Då djuren behandlas kollektivt istället för individuellt ska de grupperas enligt kroppsvikt och doseras därefter, för att undvika under- och överdosering. Läkemedlet ska appliceras på huden i en smal sträng längs rygglinjen från manken till svansroten. Nötkreatur: Administrera på huden i en dos om 0,5 mg eprinomektin per kg kroppsvikt, motsvarande rekommenderad dos om 1 ml per 10 kg kroppsvikt. Får och getter: Administrera på huden i en dos om 1,0 mg eprinomektin per kg kroppsvikt, motsvarande rekommenderad dos om 2 ml per 10 kg kroppsvikt. När läkemedlet administreras längs rygglinjen, dela på ullen/pålsen och placera applikatorspetsen eller flaskpipen mot huden. Karenstider: Nötkreatur: Kött och slaktbiprodukter: 15 dygn. Mjolk: noll timmar. Får: Kött och slaktbiprodukter: 2 dygn. Mjolk: noll timmar. Get: Kött och slaktbiprodukter: 1 dygn. Mjolk: noll timmar. (2020-12) För mer info se: www.fass.se Innehavare av godkännande för försäljning: Boehringer Ingelheim Animal Health Nordics A/S, Strødamvej 52, 2100 København Ø. www.vetportal.se