

SVENSK VETERINÄR

TIDNING

NUMMER 9 | SEPTEMBER 2019 | VOLYM 71 | SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND

TEMA:
**Framtidens
veterinär-
medicin**

Itedale Namro Redwan, doktor i läkemedelskemi:
**"Snart kan vi printa
fungerande organ"**

Här utvecklas
digitala tjänster
som ska ersätta
vacciner

Sid. 12



Så blev
veterinäryrket
dominerat av
kvinnor

Sid. 24



Följ med på
zoo- och vilt-
konferens på
Kolmården

Sid. 50

SUVAXYN.
CIRCO

VACCIN MOT PCV2

SUVAXYN. M.Hyo Mono

VACCIN MOT MYCOPLASMA HYOPNEUMONIAE

IMMUNITETENS VARAKTIGHET: 23 VECKOR

IMMUNITETENS VARAKTIGHET: 6 MÅNADER

NYA PRODUKTER!



Vill du veta mer om Suvaxyn? Kontakt: Victor von Segebaden Tel 0702-69 15 43 E-post: victor.vonsegebaden@orionpharma.com

Suvaxyn M. Hyo Mono injektionsvätska, emulsion för svin, receptbelagt, QI09AB13, inaktiverade bakteriella vaccin.

Egenskaper: Stimulerar aktiv immunitet mot *Mycoplasma hyopneumoniae*. Nivåerna av antikroppar i serum efter vaccination står inte i relation till nivån av skydd som vaccination ger. **Indikationer:** För aktiv immunisering av svin som är minst 7 dagar gamla, för att minska lesioner i lungorna orsakade av *Mycoplasma hyopneumoniae*. Immunitetens insättande: 2 veckor efter vaccination. Immunitetens varaktighet: 6 månader. **Dos:** En dos (2 ml) per djur administreras intramuskulärt i nacken hos svin. **Biverkningar:** Systemiska biverkningar såsom ökad kroppstemperatur (med upp till 1,9 °C), depression, diarré och att djuret reser ragg är mycket vanliga under 4 timmar efter vaccinationen. Dessa försvinner spontant utan behandling inom 24 timmar. Anafylaktiska och neurologiska reaktioner är mindre vanliga. Lokala vävnadsreaktioner i form av kännbara (men ej synbara)

svullnader vid injektionsställena är mycket vanliga och kvarstår i upp till 2 dagar. Området för lokala vävnadsreaktioner kan uppgå till 0,3 cm i diameter. **Karenstid:** 0 dygn. **Dräktighet och laktation:** Använd inte till dräktiga eller lakterande djur. **Förpackning:** 1 X 100 ml (50 doser). **Förvaringsanvisningar:** Förvaras och transporteras kallt (2 °C - 8 °C). Ljuskänsligt. Får ej frysas. SPC 2018-10-22. För ytterligare information se www.fass.se

Suvaxyn Circo injektionsvätska, emulsion för svin, receptbelagt, QI09AA07. Egenskaper: Vaccinet innehåller inaktiverat rekombinant chimäriskt porcint circovirus typ 1 innehållande porcint circovirus typ 2 ORF2-protein. Det är avsett för att stimulera aktiv immunitet mot PCV2 hos svin. **Indikationer:** För aktiv immunisering av svin från 3 veckors ålder mot porcint circovirus typ 2 (PCV2) för att minska virusmängd i blod och lymfvävnad samt utsöndring i avföring till följd av PCV2-infektion. Immunitetens insätt-

tande: 3 veckor efter vaccination. Immunitetens varaktighet: 23 veckor efter vaccination **Dos:** Intramuskulär användning. Administrera en dos på 2 ml i nacken bakom örat på svinet. **Biverkningar:** En övergående ökning av kroppstemperaturen (i genomsnitt 1 °C) är mycket vanligt under de första 24 timmarna efter vaccinationen. Hos enskilda svin är det vanligt att temperaturen ökar med mer än 2 °C jämfört med temperaturen före behandlingen. Detta försvinner spontant utan behandling inom 48 timmar. Omedelbara milda reaktioner som påminner om överkänslighet och som medför övergående kliniska tecken såsom kräkningar, diarré eller depression är mindre vanliga efter vaccination. Dessa kliniska tecken försvinner vanligen utan behandling. Anafylaxi kan förekomma i mycket ovanliga fall. Om sådana reaktioner uppstår ska lämplig behandling ges. Lokala vävnadsreaktioner i form av svullnad på injektionsstället, vilka kan vara associerade med lokal värme, rodnad och smärta vid palpering, är mycket vanliga och

kan kvarstå i upp till 2 dagar (baserat på säkerhetsstudier i laboratorium). Området med den lokala vävnadsreaktionen är vanligen mindre än 2 cm i diameter. I en laboratoriestudie visade en postmortal undersökning av injektionsstället 4 veckor efter administrering av en engångsdos vaccin en mild inflammatorisk reaktion, vilket kunde ses genom avsaknad av vävnadsnekros och endast lite fibros. **Karenstid:** 0 dygn. **Dräktighet och laktation:** Säkerheten av detta läkemedel har inte fastställts under dräktighet eller laktation. Använd inte under dräktighet eller laktation. Fertilitet: Information saknas avseende säkerhet av detta vaccin hos avelsgaltar. Skall inte användas till avelsgaltar. **Förpackning:** 1 X 100 ml (50 doser). **Förvaringsanvisningar:** Förvaras och transporteras kallt (2 °C - 8 °C). Ljuskänsligt. Får ej frysas. SPC 2018-10-26. För ytterligare information se www.fass.se

zoetis

Ingenting är beständigt utom förändringen

NÄR JAG SKRIVER DETTA har jag just kommit tillbaka från min semester. Långfrukostar byts mot automatkaffe, vardagen tränger sig på igen.

Vardagen är inte riktigt densamma som den var innan min semester. Jag jobbar på en av landets myndigheter som just har sjösat en omorganisation, vilken i ordningen minns jag faktiskt inte. Det betyder att många kollegor har fått andra arbetsuppgifter eller nya kontrollobjekt att besöka.

Mitt förr så bekanta veckoschema har ändrats så att jag numera kör till nya platser och möter andra människor. Spännande, lite obekvämt och stimulerande på samma gång!

DET ÄR NÄR JAG SITTEr i bilen mellan två anläggningsbesök och funderar som självinsikten drabbar mig. Har jag blivit bekväm? Är jag rentav förändringsobenägen?

Skammens rodnad hettar i mitt ansikte en stund innan jag har samlat mig och inser att min reaktion är fullständigt mänsklig. Människor är trots

allt vanedjur, vi tar ofta samma väg till jobbet, äter samma chips och tittar på samma teveprogram. Hjärnan tycker om det gamla och välbekanta.

HANDEN PÅ HJÄRTAT, var hade vi varit om det inte hade skett förändringar? Hur hade det sett ut om du arbetade likadant nu som du gjorde när du var nyutexaminerad?

Forskningen gör framsteg, med dem i ryggen ändrar vi våra arbetssätt och gör kvalitetshöjande insatser.

En förändring som inte ter sig så stor i det dagliga arbetet kan få stora effekter i det långa loppet, ta som exempel svenska veterinärers restriktiva förskrivning av antibiotika.

Det är inte alltid lätt att från början se vilka förändringar som kommer att bära frukt, eller vilka frukter det kommer att bli. En sak är ändå absolut säker, om vi inte gör något kommer vi inte heller att göra några framsteg.

DET VIKTIGA ÄR ATT VI VÅGAR göra en förändring när vi ser att det finns något

att förbättra! Förändring är det ord som jag starkast har förknippat Sveriges veterinärförbund med under de sista åren. Jag satt med när AVF beslutade att uppgå helt i SVF, jag satt också med när "nya" veterinärförbundet skapades. Något som har varit både skrämmande och spännande!

NU HAR SVF FUNNITS ett år i ny skepnad, nästa förändring väntar redan på oss! Den årliga veterinärkongressen får en helt ny kostym. En flytt från november-rusk i Uppsala till sen september i Stockholm.

Med kongressens tema, framtidens veterinärmedicin kan jag lova att den kommer att ge er massor av frön. Ta hand om dessa frön, våga så dem, vårda dem och se dem bära frukt!

Ulrika Lind
*Styrelseledamot i Sveriges
Veterinärförbund och officiell
veterinär på Livsmedelsverket*

BILD: ADOBE STOCK

Det här är inte bara en katt.

Det här är en britt som heter Smulan.

NYHET!
Nu kan du lägga till skydd mot TR (FORL) i din försäkring.

Nu har vi släppt en sisådär 86 nya kattförsäkringar. En av dem är precis rätt för dig och din katt. Efter som vår skadestatistik sträcker sig långt tillbaka vet vi att behov, risker och besvär varierar kattraser emellan. Det innebär att våra nya specialanpassade erbjudanden ger både vanliga och ovanliga kattraser just det försäkringsskydd som behövs. Samtidigt låter vi alla katter ta del av förbättringarna som kattförsäkringen innebär.

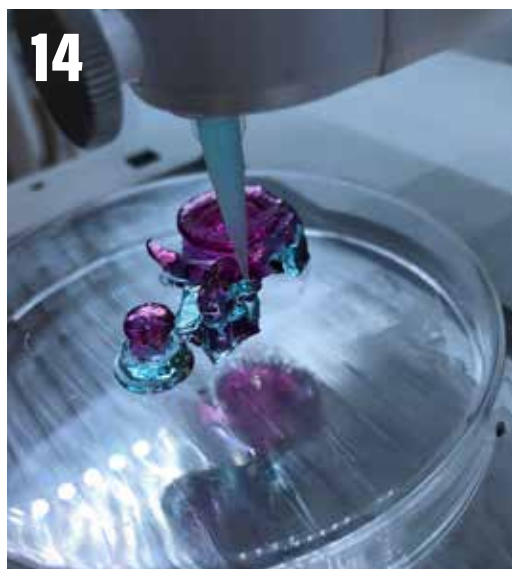
Vi gör det enkelt att vara trygg.



Vill du veta mer? Ring 0775-88 88 88 eller gå in på agria.se för att hitta din lokala säljare.

Agria Djurförsäkring är Länsförsäkringsgruppens specialistbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring



14



18



24



22

TEMA

FRAMTIDEN ÄR HÄR – 3D-BIOPRINTING
VETERINÄRMEDICIN 4.0

S. 6
S. 12

VETERINÄRMEDICIN

HJÄLPMEDEL FÖR KASTRATION AV HINGST
LÄKEMEDELSBIVERKNINGAR DEL 4
VILKEN ÄR DIN DIAGNOS? FRÅGA/SVAR

S. 16
S. 18
S. 23/43

REPORTAGE

FEMINISERINGEN AV VETERINÄRYRKET
SVERIGE OCH DEN TILLVÄXTBEFRÄMJANDE
ANTIBIOTIKAN
MINSKAD ANTIBIOTIKAANVÄNDNING
OCH ÖKAD MILJÖHÄNSYN

S. 24
S. 32
S. 38

JUST NU

FRISKARE KOR FÖR KLIMATETS SKULL S. 46
NY BOK: JAKTHUNDENS LIV OCH HÄLSA S. 46
NY REKTOR INSTALLERAD PÅ SLU S. 48
MINNESORD S. 48
DISPUTATION - HÄSTENS OCH RYTTARENS
RÖRELSEMÖNSTER S. 49
INTERNATIONELLA MÖTEN PÅ KOLMÅRDEN S. 50
RAPPORT FRÅN FVE:S GENERALFÖRSAMLING S. 52
EPIZTEL NR. 9 S. 55

MEDLEMSIDORNA

STOR KUNSKAP OM HUND OCH KATT S. 57
KRÖNIKA S. 59
KURSKALENDARUM S. 61

OMSLAGSFOTO: Cellink



Allergone

- Neutraliserar allergener från husdammskvalster
- Effekt under 5 månader
- En flaska räcker till 10 madrasser

drbaddaky.com



Cellinks Itedale Namro Redwan kalibrerar trycket inför ett experiment med en 3D-bioprinter.

Framtiden är här

Så förändrar 3D-bioprinting dagens medicin

På kort tid har 3D-bioprinting gjort det möjligt för forskare över hela världen att skriva ut organ- och vävnadsmodeller för applikationer inom läkemedels- och kosmetikabranscherna likväl som för livsmedelsindustrin. I många labb över hela världen är det Cellinks biobläck som möjliggör för forskare att skriva ut lever, brosk, hudvävnader av både djur- och människoceller.

Text: Mats Janson

För att kunna testa läkemedel och undersöka mekanismerna bakom sjukdomar har forskare sedan 1950-talet odlat celler. Ett ofrånkomligt problem med dessa platta cellodlingar var att de inte överensstämde tillräckligt väl med verkligheten. Hud, för att nämna ett exempel, består av ett komplext tredimensionellt arrangemang av celler och många andra komponenter.

För att komma närmare verkligheten började forskare skapa 3D-modeller i början av 1990-talet. Det stora problemet nu var att göra dem trovärdiga och reproducerbara. Forskarna göt dem i gel och hur bra modellen blev berodde på forskarens skicklighet.

För många laboratorier blev 3D-bioprinting en lösning som möjliggjorde skapandet av identiska och därmed mer pålitliga vävnadsmodeller. Men inte heller nu var alla problem lösta: gelerna som modellerna skrevs ut i fungerade visserligen bra för att hålla cellerna vid liv men de saknade viktiga beståndsdelar som proteiner, kollagen, gelatin, signalmolekyler och andra molekyler som ger vävnaden struktur.

– Det är här vår styrka kommer in, säger Itedale Namro Redwan som har titeln Chief Scientific Officer på Cellink. Vi designar hydrogeler som bättre överensstämmer med hur vävnad faktiskt ser ut, alltså vävnadsspecifika biobläck som kan användas med printrar.

Världens första biobläckföretag

Historien om det som i dag är världens ledande företag inom bioprinting tog sin början för tre och ett halvt år sedan när den MBA-nyutexaminerade Erik Gatenholm besökte sin pappas labb. I laboratoriet, som just höll på med bioprinting, var flera personer upptagna med att blanda så kallat biobläck. Erik som tyckte att det såg ut som slöseri med resurserna undrade varför de inte istället köpte bläcket färdigt.

Vi måste vara ödmjuka inför uppgiften att kopiera naturen. Bara att förstå hur ett organ utvecklas från en enda cell är väldigt svårt.

Det enkla svaret på frågan var att det inte fanns något kommersiellt bläck tillgängligt.

Som den entreprenör han är såg Erik Gatenholm ett affärstillfälle och runt årsskiftet 2015–2016 lanserade Cellink sitt första universella biobläck

som kunde användas i kombination med bioprinters.

Även om produkten mottogs positivt insåg det nystartade företaget att många av de potentiella kunderna som framförallt var akademiker och forskare inte hade råd att köpa själva skrivarna som hade en prislapp på 2,5 miljoner kronor.

Tillsammans med Héctor Martinez, en av företagets medgrundare och tillika forskare, bestämde sig Erik Gatenholm för att bryta trenden.

Som termen ”disruptive technology” antyder kom Cellink in på marknaden och ändrade reglerna. Redan i början av 2017 lanserade de sin första printer och då året började närma sig sitt slut hade deras tredje skrivare nått marknaden.

– Det var där någonstans jag började på Cellink, säger Itedale Namro Redwan. Vi erbjöd alltså ett fåtal biobläck och tre olika skrivare. Trots att affärerna gick väldigt bra märkte vi att våra kunder ville ha bläck anpassade efter just den vävnadsmodell som de studerade, till exempel ett leverbläck, ett hjärtbläck eller ett bläck för hjärna. För den nyanställda Itedale Namro Redwan, med en bakgrund inom cellbiologi och kemi, blev uppdraget att samarbeta med befintliga kunder samt att starta ett labb för att producera vävnadsspecifika bläck.

– Jag började i januari 2018 med tre

ARE YOU LOOKING FOR A NEW **BUSINESS OPPORTUNITY?**

VetPlus is a global leader in veterinary nutraceuticals and is looking for an

EXCLUSIVE DISTRIBUTOR IN SWEDEN



The market for nutraceuticals is growing globally and VetPlus is one of its most recognised and influential brands. With exclusive partners in 38 countries, VetPlus is a true success story. When you become a VetPlus partner, you join a very special family.

To obtain more information regarding this opportunity, please contact:
Christopher Grayson - European Regional Sales Manager +44 (0)7889 725240
Email: christopher.grayson@vetplus-int.com



3D-bioprintning av ett vaskulärt nätverk.



Itedale Namro Redwan.

medlemmar i teamet. Efter ett år kunde vi erbjuda runt 60 olika bläck. Vi hade under samma tid vuxit från tre till 30 personer internationellt, bland annat genom att producera biobläck i Blacksburg, Virginia,

och starta ett biobläcksforskningslabb i Boston, Massachusetts. I företaget totalt växte vi under samma period från 25 till 150 personer.

Genom köpet av det tyska företaget Dispendix kunde Cellink erbjuda sina användare och labb tilläggsteknik för dispensering. För att möta behovet hos kunderna som utvecklar cellinjer för forskning köpte de företaget Cytena.

– Vi har också utvecklat ett mikroskop för så kallad live cell imaging och har nu blivit något av en "one stop shop" för forskare ...och det tar inte slut där.

Stamcellernas roll

Forskare har under många år studerat de embryonala stamcellerna för att ta reda på hur man med regenerativ medicin kan förhindra eller bota sjukdomar. Förenklat innebär det att reparera, återställa eller upprätta normal

funktion genom att regenerera celler och vävnader.

– Det som var revolutionerande med tekniken när den kom var att man kunde använda mogna celler på ett etiskt vis utan att behöva offra embryonala stamceller. Man kunde till exempel ta en hudbiopsi från människa eller djur utan att skada dem och från proverna utvinna celler som sedan kunde reprogrammeras genom att tillsätta vissa ämnen. Eftersom varje cell är en stamcell i grunden kan de återigen bli stamceller om man backar tillbaka dem i utvecklingen med hjälp av specifika faktorer. De blir så kallade inducerade pluripotenta stamceller eller artificiella stamceller som kan "programmeras" till att bli hjärt-, muskel- eller hjärnceller, säger Itedale Namro Redwan och ger ett exempel:

– Om vi har en individ som får en hjärtinfarkt så bildas det ett ärr på hjärtat som aldrig läker till det tidigare tillståndet. Man kan då med hjälp av tekniken skapa hjärtceller och vävnad som teoretiskt kan användas för att läka skadan.

Positiva begränsningar

Itedale Namro Redwan är tydlig med att det, trots företagets snabba

utveckling, krävs intensiv forskning innan man till fullo kan förstå riskerna med den nya tekniken. Innan ett läkemedel blir godkänt för användning går det till exempel genom många studier på olika nivåer. Det samma gäller alla biobläck från Cellink som måste genomgå rigorösa tester. Eftersom det är ett så ungt fält är det ännu inte bevisat vilka effekter de olika hydrogelerna har och det kan ta några år att få dem godkända för implantat.

– Jag är väldigt tacksam för våra tydliga riktlinjer, säger hon. Hade det inte varit för dem hade folk opererat in vävnad som varken är tillräckligt testad eller tillåten. Det ser vi exempel på i länder som inte har samma starka skyddsnät som vi, säger hon och tillägger:

– Vi måste vara ödmjuka inför uppgiften att kopiera naturen. Bara att förstå hur ett organ utvecklas från en enda cell är väldigt svårt. Genom att förse forskarna med rätt redskap kan vi på Cellink i alla fall bidra till att utvecklingen går åt rätt håll.

Även om forskning tar tid är hon optimistisk. Genom att förstå naturen och dess utveckling, menar hon, kommer vi inom en överblickbar framtid kunna skapa organ som är bra nog för att användas.

Itedale Namro Redwan ställer in bioprintern Bio X inför ett nytt 3D-bioprintexperiment.



– Redan i dag går det att skapa ny hud till en brandskadad patient eller estetiska proteser som exempelvis öron och näsor. Eller varför inte ny vävnad till broskskador på tävlingshästar. Den största vinsten för djuren är än så länge att 3D-modellerna idag stämmer bättre överens med verkligheten vilket minskar behoven av djurförsök inom läkemedelsforskningen.

Mediciner och mat

Cellink utvecklar även printrar för att kunna skriva ut läkemedel i speciella doser. Ett fall som Itedale Namro Redwan nämner gäller en cancerpatient som måste få ett visst läkemedel skräddarsytt dagligen eftersom en av substanserna har en väldigt kort halveringstid. Istället för att behöva gå till en apotekare varje dag som blandar den dagliga dosen är det nu möjligt att skriva ut den på ett apotek eller hemma med en printer.

I ett Vinnovasponsrat projekt tillsammans med det statliga forskningsinstitutet Rise och livsmedelsjätten Findus – utvecklar Cellink skrivare för att printa mat med ett särskilt näringsinnehåll anpassat efter en speciell individ.

– Det kan till exempel användas på ålderdomshem där boende på grund av olika anledningar måste äta puréer för att få i sig näring. Att äta flytande föda

kan vara en bra lösning men det har i längden visat sig bidra till depression för vissa individer. Det vi kan göra istället är att skriva ut broccoli, för att nämna ett exempel. Den ser ut som broccoli, smakar som broccoli och har samtidigt rätt konsistens och näringsinnehåll.

Cellink ingår i ytterligare ett projekt i samarbete med Rise som också får stöd från Japan. Här är målet att utveckla printrar för kommersiellt bruk som i framtiden förväntas kunna stå på köksbänken bredvid micron och kaffebryggaren.

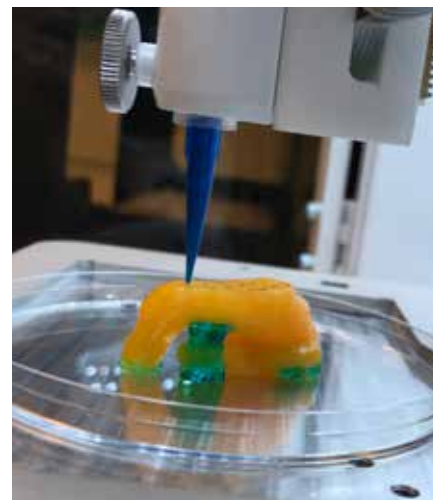
– Istället för att producera hamburgare av kött kan man utvinna stamceller från nöt, odla dem, blanda dem med förtjockningsmedel och printa till burgare.

– Läkemedels- och livsmedelsindustrierna är enorma och vi begränsar oss inte till att arbeta med den ena eller andra. Så länge det är etiskt och vetenskapligt försvarbart jobbar vi med alla branscher där våra printrar kan vara ett hjälpmedel.

Hela tiden framåt

När det gäller Cellinks del av läkemedelskonsten är den största utmaningen att hitta rätt material för rätt vävnad anpassat för implantation. Det är något som deras biomaterialforskare jobbar med dagligen.

– Återigen handlar det i grund och botten om att knäcka gåtan eller förstå



3D-printning av en modell för att kunna träna kirurgi på hjärta och kärl.

hur varje organ är uppbyggt. Det har tagit miljoner år för naturen att lära sig den unika uppbyggnaden av celler i ett organ och hur de producerar proteiner. Trots komplexiteten går forskningen snabbare och snabbare, verktygen blir fler och fler och vi kommer hela tiden närmare och närmare. •

NYHET

Veterinärt diazepam



Diazedor® vet.

diazepam 5 mg/ml, injektionsvätska, lösning



Första diazepam produkten registrerad till djur

- Diazepam binder till GABA_A-receptorer och förstärker den hämmande effekten av GABA. Denna mekanism ger upphov till lugnande, ångstdämpande, muskelavslappande och antikonvulsiva effekter
- För kortvarig behandling av krampsjukdomar och skelettmuskel-spasmer. Diazepam är förstavalet vid status epilepticus
- Som en del av ett preanestetiskt protokoll eller ett sederingsprotokoll
- Diazedor® vet. är alkoholbaserad och innehåller ingen oljeemulsion

Diazedor® Vet. (diazepam) 5 mg/ml, injektionsvätska, lösning för hund och katt.
Indikationer: För kortvarig behandling av krampsjukdomar och skelettmuskel-spasmer av centralt och periferit ursprung. Som del av ett preanestetiskt protokoll eller ett sederingsprotokoll. **Dos och administreringssätt:** Får endast administreras som långsam, intravenös injektion. **Kortvarig behandling av krampsjukdomar:** 0,5-1,0 ml/5 kg. **Kortvarig behandling av skelettmuskel-spasmer:** 0,5-2,0 ml/5 kg. **Som del av ett sederingsprotokoll:** 0,2-0,6 ml/5 kg. **Som del av ett preanestetiskt protokoll:** 0,1-0,2 ml/5 kg. **Överdoser:** Vid administrering ensamt kan överdosering av diazepam orsaka signifikant CNS depression. Hypotoni och andnings- och hjärtdepression är ovanliga händelser. **Kontraindikationer:** Använd inte vid överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något av hjälpämnen. Använd inte vid svår leversjukdom. **Biverkningar:** Snabb intravenös administrering kan orsaka hypotoni, hjärtsjukdomar och tromboflebit. I sällsynta fall (0,01-0,1 %), huvudsakligen hos små hundraser, kan paradoxala reaktioner observeras (såsom excitation, aggression eller disinhiberande effekt). I mycket sällsynta fall (<0,01 %) kan användning av diazepam till katter orsaka akut levernekros och lever-vikt. Andra rapporterade biverkningar inkluderar ökad aptit (i huvudsak hos katt), ataxi, förvirring, förändring av mental funktion och beteende. **Interaktioner:** Diazepam är ett CNS depressivt medel som kan förstärka effekten av andra CNS depressiva medel såsom barbiturater, lugnande medel, narkotika eller antidepressiva medel. Diazepam kan öka effekten av digoxin. Cimetidin, erytromycin, azoler (såsom itraconazol eller ketokonazol), valproinsyra och propanol kan fördröja metabolismen av diazepam. Dexametason kan minska effekten av diazepam. Samtidig användning av levtoxiska doser av andra substanser ska undvikas. **Särskilda försiktighetsåtgärder vid användning:** För strikt intravenös användning. Diazepam ensamt är mindre effektivt som lugnande medel vid användning till djur som redan är uppgjagade. Diazepam kan orsaka sedering och förvirring och ska användas med försiktighet till arbetsdjur. **Särskilda försiktighetsåtgärder för djur:** Läkemedlet ska användas med försiktighet till djur med lever- eller njursjukdom och hos försvagade, uttorkade, anemiska, obesa eller geriatrika djur, djur i chock, koma eller med signifikant andningsdepression. Läkemedlet ska användas med försiktighet till djur med glaukom. Användning rekommenderas inte för att kontrollera krampsjukdom hos katter med kronisk klorpyrifostoxikoz. **Särskilda försiktighetsåtgärder för personer som administrerar läkemedlet till djur:** Läkemedlet är ett CNS depressivt medel. Undvik oavsiktlig självinjektion. Vid oavsiktlig självinjektion, uppsök genast läkare och visa denna information eller etiketten. Kör inte bil. Personer som är överkänsliga för diazepam, andra bensodiazepiner eller något av hjälpämnen ska undvika kontakt med läkemedlet. Läkemedlet kan orsaka hudirritation. Undvik kontakt med huden. Läkemedlet kan orsaka ögonirritation. Undvik kontakt med ögonen. Sök läkare om irritationen kvarstår. Diazepam kan vara skadligt för ett foster och ett ofött barn. Diazepam och dess metaboliter utsöndras i mjölk och har således en farmakologisk effekt på det ammande spädbarnet. Som sådant ska fertila kvinnor och kvinnor som ammar inte hantera läkemedlet. Tvätta händerna efter användning. **Dräktighet och laktation:** Användning av läkemedlet för djurslagen under dräktighet och laktation har inte undersökts. Vid användning till lakterande honor ska valpar/kattungar övervakas noggrant för oavsiktlig sömnhet/lugnande effekter som kan påverka diande. **Förpackningsstorlek:** 10 x 2 ml. **ATC-kod:** QN05BA01. **Innehavare av godkännande för försäljning:** Richter Pharma AG, Feldgasse 19, 4600 Wels, Österrike. **Texten har blivit omskriven och/eller förkortad. För fullständig SPC se www.fass.se. Ombud:** Salfarm Scandinavia AB, Florettgatan 29C 2 vån, 25467 Helsingborg, Tlf: 0767-834810, Email: scan@salfarm.com.



salfarm

www.salfarm.com

Veterinärmedicin 4.0

Även om mycket är sig likt i läkemedelsbranschen pågår det intensiv forskning för att knäcka koderna till morgondagens banbrytande mediciner. Svensk Veterinärtidning har besökt Boehringer Ingelheim i Tyskland för att förstå hur digitaliseringen dels kan användas för att framställa effektivare och skraddarsyddade läkemedel, dels leda till innovationer som kan ersätta och överträffa traditionella mediciner.

Text: Mats Janson

Foto: Boehringer Ingelheim

I utkanten av det pulserande storstadsområdet Rhen-Main ligger småstaden Ingelheim am Rhein. Här, i det som i dag är ruinerna av stadens kejsarliga palats, höll Karl den store hov i början av 800-talet. Nu för tiden förknippas orten internationellt sett med läkemedelsjätten Boehringer Ingelheim vars kontors- och produktionsområde är som en stad i staden.

Boehringer Ingelheims "stad" liknar de flesta industriområden med sina raka gator kantade av ömsom fabriks- och av kontorsbyggnader, med två tydliga undantag. Mellan två kvarter bestående av lika delar betongfasader och metallrör ser ett UFO ut att ha landat.

Som besökare på Boehringer Ingelheims internationella presskonferens får vi följa med in i den stora vita ovala byggnaden.

Interiören visar sig vara raka motsatsen till det sterila, metalliska höljet. Här inne doftar det av nyhyvlat trä och de tilltagna sofforna fulla av kuddar ger det öppna landskapet en inbjudande atmosfär. Bakom glasväggarna finns mindre mötes- och arbetsrum där de flyttbara väggarna också fungerar som whiteboards.

– Välkomna till BI CUBE, säger Andreas Neumann som är styrelseledamot och HR-chef på Boehringer Ingelheim. Den här byggnaden är designad för att underlätta ett agilt arbetssätt utan hierarkier. Här kan alla bidra med

sina idéer och ge varandra feedback.

Enligt honom har BI CUBE uppstått ur ett behov i en tid då digitaliseringen förändrar processer, synsätt och koncept.

– Marknadsförutsättningarna utvecklas allt snabbare. Det som efterfrågas idag kan vara förlegat imorgon. Det gör att det blir allt svårare att, som förut, slipa på en idé under flera år. Istället behöver vi kortare beslutsvägar och plattare hierarkier, säger han.

Ytterligare en anledning till att ett nytänkande behövs är att läkemedelsbolagen inte längre enbart konkurrerar med sin egen bransch. I dag, hävdar Andreas Neumann, har teknikjättar som Google, Apple och Amazon kastat sig in i teknikutvecklingen inom hälsovård. Utvecklingen innebär också att man konkurrerar om talanger och kompetens med flera branscher än tidigare.

Det nya arbetssättet som kännetecknar BI CUBE, fortsätter Neumann, skiljer sig radikalt från den kultur som har dominerat Boehringer Ingelheim under många år. Även om öppna kontorslandskap visserligen har förekommit, till exempel på anläggningen i amerikanska Ridgefield och på djurhälsoverksamheten i Frankrike, så har den tyska läkemedelsjätten hittills varit strukturerad enligt traditionella hierarkier.

– Ett resultat av det nya arbetssättet är att medarbetarna pratar mer med varandra. Det i sin tur har lett fram

till fler samarbeten, helt nya idéer och bättre produktivitet i förlängningen.

ADAM

I aulan lämnar Neumann över till dr Matthias Zentgraf från Boehringer Ingelheims forskningsavdelning. Det som ligger honom närmast hjärtat är projektet ADAM, en plattform eller, som han själv väljer att kalla den, en smart assistent för läkemedelsdesign.

– Digitalisering spelar en nyckelroll i utvecklingen av läkemedel. Med hjälp av ADAM kan vi utvärdera patientdata, kliniska undersökningar och forskning genom att bygga tredimensionella modeller av molekyler med hjälp av artificiell intelligens, säger han.

På sina skärmar får forskarna upp listor över föreslagna molekyler med kemiska strukturer och egenskaper listade. Forskaren kan antingen välja att acceptera eller avvisa förslagen. Om forskaren accepterar förslaget, kan hon eller han fortsätta att arbeta med den visade molekylen. Om hon avvisar ett förslag genereras omedelbart ett nytt med hjälp av AI.

ADAM, som är en förkortning av "advanced design assistant for molecules" är den hittills mest avancerade digitala forskningsassistenten inom Boehringer Ingelheim och har på kort tid underlättat för företagets läkemedelsforskare att behandla komplexa data.

– På några sekunder informerar

Arbetsmiljön på BI X skiljer sig totalt från den klassiska kontorsmiljö som har dominerat på Boehringer Ingelheim under alla år.



ADAM forskare om vad som är känt om en molekylvariant vid Boehringer Ingelheim, utan att användare behöver söka efter den. ADAM uppdaterar ständigt sina algoritmer med ny information och data från otaliga nuvarande och tidigare företagsprojekt. Användning av denna kunskap ökar effektiviteten inom läkemedelsforskning. ADAM tar därmed samspelet mellan människa och maskin till en helt ny nivå.

Öppna samarbeten

Det är inte bara Boehringer Ingelheims forskare som kan ta del av företagets forskning. Den öppna innovationsportalen [opnMe.com](#) har lanserats för att möjliggöra forskningssamarbeten om läkemedel utanför företagets gränser. Dr Florian Montel demonstrerar:

- Tack vare portalen kan en forskare på exempelvis ett universitet i Nordamerika kostnadsfritt beställa provrör innehållande högkvalitativa patenterade föreningar som vår forskarorganisation har utvecklat internt. För bara några år sedan, då digitaliseringen ännu inte var påtänkt, hade de här proverna förvarats under lås och bom.

Under de senaste månaderna, berättar Florian Montel, har tusentals föreningar levererats till ett trettiotal olika länder. Externa forskare blir därmed medarbetare i företagets interna läkemedelsforskning.

- OpnMe gör det möjligt för oss att göra spännande upptäckter inom

sjukdomsbiologi. Samtidigt som vi slipar vår spetskompetens inom läkemedelsutveckling visar portalen samtidigt medicin- och vetenskapsvärlden att Boehringer Ingelheim är ett öppet, ärligt och rättvist företag inom forskning som påskyndar upptäckten av nya mediciner, säger han.

OpnMe.com tillåter också för användarna att påbörja gemensamma forskningsprojekt. Forskare som är intresserade av att få tillgång till patenterade molekyler för sin forskning skickar in en ansökan med en ny forskningshypotes. Förslagen med högst potential kommer att drivas tillsammans med forskare från Boehringer Ingelheim. Hittills har cirka 300 ansökningar kommit in. Av dessa har de bästa projekten valts ut och flera nya samarbeten har inletts inom områden som kardiometabola sjukdomar, infektionssjukdomar och luftvägssjukdomar.

Ett digitalt labb

Den andra delen av industriområdet som sticker ut från mängden är en vacker och lummig trädgård där en serie arkitektritade låga byggnader smälter in i naturen. Detta var en gång familjen Boehringers gästinkvartering. I dag är det BI X, Boehringer Ingelheims digitala labb.

Michael Schmelmer, finanschef och tillika chef för BI X, tar emot och berättar hur allting började:

- Hubertus von Baumbach

(Boehringer Ingelheims VD, reds. anmärkning) frågade mig hur jag tyckte att vi skulle driva digitaliseringsfrågorna framåt inom företaget. Jag svarade att jag behövde pengar. Men det jag först ville ha var det här området, säger han och pekar omkring sig på den vackra omgivningen. Jag ville att det nya Boehringer skulle knyta an till det gamla.

Det kom många förslag på att BI X skulle ligga i Berlin eller Hamburg, men Schmelmer var redan från början tydlig med att det skulle ligga i Ingelheim. Punkt slut. Härifrån skulle alla initiativ och projekt inom digital innovation ledas, oavsett om de senare skulle utvecklas i Kina eller USA.

Målet med BI X är att leda Boehringer Ingelheims digitala utvecklingen framåt. Om någon inom koncernen kommer på en bra idé, menar Schmelmer, kommer han eller hon få resurser att utveckla den.

- Den som är modig nog att komma till styrelsen och presentera sin idé på fem minuter har chansen. Idéerna hamnar sedan på prioriteringslistan som betas av en efter en, säger han och tillägger snabbt:

- De här initiativen behöver absolut inte passa in i våra nuvarande affärer. Om de inte gör det får personen ifråga lämna sitt vanliga jobb under tre-fyra månader för att få möjligheten att driva sitt eget projekt. Inte ens hans eller hennes närmsta chef har något att säga



Den kreativa arbetsmiljön på BI X är viktig för att locka medarbetare. I dag konkurrerar läkemedelsföretagen med de stora IT-jättarna om kvalificerad personal.

till om vad gäller den saken. Om projektet visar sig vara framgångsrikt är det sannolikt att hon eller han inte kommer tillbaka. Går det däremot inte så bra fortsätter den gamla anställningen som om ingenting hade hänt.

Av de 60 idéer som hittills har kommit in har tio gått vidare som skarpa projekt.

Nya roller

På BI X jobbar idag ett femtiotal medarbetare i roller som UX- och interface-designers, dataforskare, scrum masters, projektledare, front-end- och back-end-utvecklare. Till skillnad från BI CUBE sitter medarbetarna här tätt tillsammans i grupper som i vissa fall, beroende av projektets art, även inkluderar deltagare från näringslivet.

Under en tall i trädgården står Thomas Prangenberg och sippar på en kopp kaffe. I sin roll som UX- eller user experience-designer på BI X pratar han med användaren för att bättre förstå vilka behov de verkligen har. Inte sällan leder hans tekniska kunskap och nyfikenhet till nya insikter om vad som faktiskt är möjligt. Därefter återstår att översätta behoven till ett koncept där designen hamnar så nära kundens behov som möjligt.

– Inom djurhälsovård har man ofta valt att använda utrustning från humanvården. Det är inte alltid det

fungerar särskilt bra, säger han. Därför är det så viktigt att vi verkligen åker ut till användarna, följer dem och ser hur de arbetar för att kunna bygga upp en förståelse för hur deras behov och utmaningar ser ut. Vi vill inte ersätta någon, bara göra deras jobb enklare och bättre.

– För att lyckas, fortsätter Thomas Prangenberg, är det viktigt att arbeta med vetenskapliga metoder. Trots att vi lever i en tid när utvecklingen går fort är det nödvändigt att testa sig fram när idéerna ska utvärderas.

Tjuvlyssna i stian

Ett av de projekt som Thomas Prangenberg har arbetat med inom BI X är Farmera. Han förklarar:

– När grisar hostar är de antingen på väg att bli sjuka eller så är det något i luften som retar luftrören. I ett samarbete mellan det belgiska startup-företaget Soundtalk har vi hängt upp mikrofoner i stior för att öka möjligheterna att kunna bekämpa infektioner så tidigt som möjligt.

Joachim Hasenmaier är veterinär och chef för Boehringer Ingelheim Animal Health. Han ser Farmera som ett typexempel på vad BI X arbetar med och ger sig in i samtalet. Under sina år som veterinär, menar han, har han erfarenhet av hur livligt det brukar vara i ett svinstall. Att upptäcka en hostning kan

vara svårt, för att inte säga omöjligt, och därmed går också en chans att upptäcka ett potentiellt symptom till en allvarlig sjukdom förlorad.

– När en gris hostar är det oftast som med människor, att det beror på retade luftvägar. Om hostan däremot återkommer tätt är det läge att undersöka saken, säger han.

Med detta som bakgrund besökte arbetsgrupper från BI X några utvalda svingårdar i USA under våren 2019 för att testa hur ny teknik kan hålla djuren friskare.

I flera svinstallar installerades högteknologiska mikrofoner som en del av ett digitalt övervakningssystem från det belgiska företaget SoundTalks. Systemet registrerar ljud från grisarna 24 timmar om dygnet, sju dagar i veckan och bygger på en algoritm som upptäcker förändringar i svinhostningsmönster innan de flesta mänskliga öron uppfattar dem. SoundTalks-systemet är anslutet till enheter som via molnet skickar en varning till en app på bondens telefon i händelse av avvikelser. Informationen finns även tillgänglig online.

I ett tidigt försök i den amerikanska mellanvästern upptäckte SoundTalks-systemet tilltagande hosta hos grisar fyra dagar innan jordbrukarna märkte något. Efter att hostan upptäcktes tog veterinärer prover som

efter laboratorietester bekräftade andningssjukdom.

– Att tidigt upptäcka tilltagande hosta hos svin gör det möjligt för bönder och veterinärer att snabbare ta prover, diagnostisera och potentiellt förbättra hälsan hos sjuka grisar. Samtidigt begränsas risken för att andra djur exponeras för smitta. Det kan stärka en producent i en bransch där bland annat andningssjukdomar kräver ett stort antal grisars liv varje år till kostnader på hundratals miljoner dollar.

Det handlar om data

Det är långt ifrån bara hosta som kan upptäckas med hjälp av övervakningslösningar.

– Genom att i realtid upptäcka avvikelser i beteenden, näringsintag, sömn, temperatur, fuktighet, ljus och ljud kan vi lära oss att förstå hur olika faktorer påverkar varandra och därmed kan vi bättre förutsäga och undvika sjukdomar hos både boskap och husdjur, säger Joachim Hasenmaier när vi promenerar tillbaka mot huvudkontoret.

– Utrustningen som vi ser i dag är de första stegen i en ny era för djurhälsa och boskapsproduktion som har potentialen att optimera verksamheter och förbättra djurs välbefinnande.

Stigande befolkning, inkomster och Internet of things

Joachim Hasenmaier anser att den våg av digital innovation som sköljer över djurhälsovården är ett resultat av andra förändringar som har ökat trycket på djurhållare.

– Att världsbefolkningen förväntas öka till cirka tio miljarder år 2050 kommer att öka efterfrågan på kött och andra proteinkällor. Fler människor kan också innebära att vatten blir en allt mer eftertraktad resurs och att allt mindre arealer kan upplåtas för boskapsproduktion. Samtidigt har stigande inkomster ökat efterfrågan på proteinkällor som fläsk och nötkött. Speciellt i Afrika och Asien.

Dessa faktorer kommer att pressa köttproducenter att öka effektiviteten vilket också har fått marknaden för veterinärmedicin att växa kraftigt.

– I västvärlden, å andra sidan, ser vi samtidigt en ökad konsumentmedvetenhet kring djurvälstånd, livsmedelssäkerhet

och hållbarhet när det kommer till kött. Vi äter lägre kvantiteter men med högre kvalitet. Livsmedelsföretag och stora restaurangkedjor är snabba på att hänga på den här trenden med exempelvis antibiotikafritt kött och ökad transparens som tillåter oss, exempelvis med hjälp av ett inopererat chip, att följa köttet från dess att djuret är fött till dess att det ligger förpackat i affären – vi kan se stressnivåer och mycket annat.

I framtiden kommer vi med större precision veta vad om händer på gården, till exempel genom att samla in data med hjälp av olika sensorer.

Han är medveten om att vi inte kan föda världen med närproducerat kött från små gårdar, men att vi däremot kommer att kunna föra in goda förhållanden i storskaliga jordbruk genom högre biosäkerhet i stora regionala program.

En annan utveckling som han tror kommer att hålla i sig är bolagsfusionerna.

– När jag tog min veterinärexamen på 1980-talet var jag säker på att jag skulle starta och driva min egen klinik. De som tar examen i dag möter en annan verklighet som framförallt beror på detta, både när det gäller kliniker och lantbruk. Utvecklingen ser likadan ut i hela världen även om det kanske går fortare i Sverige.

För läkemedelstillverkare som Boehringer Ingelheim innebär detta att de får anpassa sig för att i större utsträckning hjälpa stora företag istället för små.

– Vi fokuserar allt mer på förebyggande vård och mindre på att behandla sjuka djur. Men det går inte att bara

skicka vaccin till bonden och säga att ”nu är det ditt problem”. Man måste ta ett holistiskt grepp om djurhälsan.

Antibiotika

Ett verktyg för att kunna lyckas med utfasningen av antibiotika – först för fjäderfä, sedan svin och därefter nöt – är vaccin. Nästa steg, blir enligt Hasenmaier, att fasa ut vaccinerna.

– I framtiden kommer vi med större precision veta vad om händer på gården, till exempel genom att samla in data med hjälp av olika sensorer. Att till exempel kunna se att det är ventilationen och luftkvaliteten som gör grisarna sjuka är mycket mer kraftfullt än vaccin.

Antibiotika är sedan länge på nedgång inom Boehringer Ingelheim. De har helt slutat forska på det och det står för mindre än fem procent av deras försäljning.

– Även om antibiotika fortfarande är nödvändigt i vissa fall, till exempel när det kommer till mastit där vi ännu saknar vaccin, är det i de flesta fall svårt och motsättningsfullt att driva en preventiv strategi och samtidigt satsa på antibiotika, säger han. Istället fokuserar vi framförallt på vaccin- och läkemedelsframställning samt terapeutik för katter, hundar och hästar – alltså djur som i många fall lever med sina ägare till dess att de dör och under tiden utvecklar kroniska sjukdomar. I dag finns det en vilja hos djurägarna att undvika högt blodtryck, diabetes, cancer, njursjukdomar så långt det bara går. Även stamcellsbaserad medicin kommer att bli stort, inte minst när det gäller hästar med rörelsesmärter, häla och för att återuppbygga vävnad.

Fler och fler tjänster

– I framtiden kommer inte våra kunder vilja köpa våra vaccin. Däremot kommer de vara beredda på att betala oss för att hålla djuren friska och hälsosamma. Det har hittills varit ett för stort ansvar som inte har varit ekonomiskt försvarbart för oss. Men med verktyg som Farmera, med vilket man snabbt kan upptäcka avvikelser, börjar det bli möjligt. Framtiden handlar om att vi alla tar vårt ansvar för en mer hållbar värld, från bönder och livsmedelsproducenter till läkemedelsproducenter och veterinärer. •

Nytt hjälpmedel för kastration av hingst

Trots att kastration av hingst är ett av de vanligaste planerade kirurgiska ingreppen på häst känner många veterinärer en osäkerhet i samband med kastration på obetäckt funikel. Även i normalfallet är risken för komplikationer nämligen hög. Veterinär Ida Sjöberg beskriver ett pågående forskningsprojekt som syftar till att kastrationen ska kunna utföras på ett smidigt sätt med bibehållen aseptik och minskad infektionsrisk.

Text: Ida Sjöberg, legitimerad veterinär, doktorand i stordjurskirurgi, Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU.

Foto: författarens egna bilder

MÅLET MED PROJEKTET är att utveckla en förbättrad och förenklad metod för stående kastrationer på häst på betäckt funikel. Metoden går ut på att på ett enkelt sätt kunna anlägga en ligatur i form av en självlåsande loop, gjort av ett resorberbart material, runt funikeln. En förenklad och standardiserad ligerings teknik bör kunna minska komplikationer i form av blödning, tarmframfall och infektion.

Kastration av hingst är ett av de vanligaste planerade kirurgiska ingreppen. Trots att ingreppet utförs på en frisk häst är risken för komplikationer, även i normalfallet, högre än vid någon annan planerad operation på häst. Den beskrivna komplikationsfrekvensen varierar mellan 5–60 procent. Svullnad, postoperativa infektioner, kraftig blödning, framfall av nät och tarm är de vanligast förekommande komplikationerna. Framfall av tarm ut genom operationssåret är den allvarligaste och risken för detta anses öka om hästen har vida inguinalkanaler. Det är svårt att jämföra resultat mellan olika studier då operationsmetoderna och rapporteringen av komplikationer varierar stort.

TRADITIONELLT SETT I Sverige kastreras oftast hingstar under tre år stående (eller liggande) på obetäckt funikel

under fältmässiga förhållanden. Här öppnas vaginalhinnorna helt och funikeln krossas med tång för att sedan klippas av. Såren lämnas därefter öppna för dränage och sekundär läkning. Äldre hingstar, eller om misstanke om vida inguinalkanaler finns, kastreras vanligtvis på klinik under allmän narkos på betäckt funikel. Detta innebär att vaginalhinnorna lämnas intakta. Funikeln krossas med tång och ligeras med resorberbar tråd. Såren och sårhålan kan sedan sutureras för primär läkning, eller lämnas öppna för dränage och sekundär läkning.

MÅNGA VETERINÄRER känner en osäkerhet i samband med kastration på obetäckt funikel. Frågor som ofta uppstår är huruvida tången som krossar funikeln tryckts ihop tillräckligt hårt, eller om tången suttit på tillräckligt länge? Har hästen ökad risk för tarmframfall på grund av vida inguinalkanaler? Med den betäckta tekniken där funikeln ligeras minskar risken för komplikationer som blödning, infektion och framfall av nät eller tarm. Men, utöver en ökad kostnad, så inkluderar metoden andra komplikationsrisker som transport till och från samt vistelse på klinik, risker förknippade med allmän narkos och efterföljande uppvak. Att man inte kastrerar stående hästar

på betäckt funikel beror framför allt på tekniska svårigheter att fridissekera, krossa och ligera funikeln och samtidigt upprätthålla acceptabel aseptik.

LIGATIE ÄR EN PRODUKT utvecklad för ligering av vävnad hos bland annat hund. Det fungerar i princip som ett buntband utformat i ett resorberbart



Det självlåsande implantatet som ska testas vid kastration häst.



Exempel på ett verktyg som kan användas för att dra åt implantatets loop med ett förutbestämt moment.

material, polydioxanon (PDO). Syftet med projektet är att modifiera denna produkt så att den går att använda till ligering av funikeln hos häst och även att utveckla ett verktyg som kan dra åt loopen med ett förbestämt vridmoment. Målet är att kastrationen ska kunna utföras på betäckt funikel på stående häst på ett så smidigt sätt att aseptiken bibehålls och infektionsrisken inte ökar. Risken för allvarliga komplikationer som blödning och tarmframfall minskar normalt vid betäckt kastration. Om ingreppet dessutom kan utföras i hemmiljö utan riskerna med allmän narkos borde detta innebära en fördel för hästen. •



Det resorberbara implantatet LigaTie som har utvecklats för smådjur, placerat runt funikeln i ett pilotförsök.



HÄSTSEKTIONENS VINTERKURS OCH ÅRSMÖTE

Scandic Foresta, Stockholm
31 januari–1 februari 2020

med praktiska demonstrationer
söndag **2 februari** (begränsat antal
platser) och traditionell "tjuvstart"
torsdag **30 januari**

**Rehabilitering efter en skada
– lika viktig som behandlingen!
Vad kan du som kliniker göra?**

Dr Carrie Schlachter, Circle Oak USA,
Dr Nicole Rombach, Equinenergy, USA
och Dr Selma Latif, Vetcheck, Schweiz

Anmälan och kursinfo
www.vinterkurs.se
Välkomna! Hästsektionen

LÄKEMEDELSBIVERKNINGAR HOS DJUR 2018, DEL 4

Vaccinationsbiverkningar rapporterade hos hund

I en serie artiklar i Svensk Veterinärtidning redogörs för de biverkningar hos djur som rapporterats till Läkemedelsverket under 2018. Föreliggande artikel rör vaccinationsbiverkningar hos hund. En tidigare artikel har beskrivit biverkningarna hos hund som rapporterats för antiparasitära medel och antibiotika och i en kommande artikel beskrivs biverkningarna hos hund som rapporterats för läkemedel som verkar på olika organsystem.

FÖRFATTARE:

Hans Tjälve, *leg veterinär, VMD, seniorprofessor*

Anna-Karin Bengtsson, *leg sjuksköterska, biverkningshandläggare*

Sara Bodeby, *leg apotekare, biverkningshandläggare*

Ann-Charlott Wall, *biomedicinsk analytiker, biverkningshandläggare*

Peter Ekström, *leg veterinär, klinisk utredare, veterinärmedicin*

Susanne Stenlund, *leg veterinär, VMD, klinisk utredare, veterinärmedicin,
Enheten för Läkemedelssäkerhet, Läkemedelsverket, Box 26, 751 03 Uppsala*

Under 2018, liksom tidigare år, rör de flesta rapporterna hos hund vaccinationsbiverkningar (Figur 1). I Tabell 1 (sid 26) ges en kortfattad beskrivning av de rapporterade vaccinationsbiverkningarna.

De basvacciner som finns för hund inkluderar vacciner mot valpsjuka, infektiös hepatit (HCC) och parvovirusinfektion. Till detta kommer vacciner mot kennelhosta (vaccin mot parainfluensavirus eller kombinationsvaccin mot parainfluensavirus och Bordetella bronchiseptica-bakterier), rabies, borrelios, herpesvirusinfektion, leptospiros och leishmania. De här aktuella vaccinererna är: Nobivac DHPPi vet, Versican Plus DHPPi, Eurican DHPPi2 vet och Canigen DHPPi som är vacciner mot valpsjuka, infektiös hepatit, parvovirusinfektion och parainfluenza, Nobivac Pi vet och Versican Plus Pi som är vacciner mot parainfluenza, Nobivac KC vet som är ett vaccin mot parainfluensavirus och Bordetella bronchiseptica-bakterier, Nobivac Rabies vet och Versiguard

Rabies vet som är vacciner mot rabies, Eurican Herpes 205 som är ett vaccin mot herpesvirusinfektion, Nobivac L4 som är ett vaccin mot leptospiros och CaniLeish som är ett vaccin mot leishmania. Nobivac KC vet ges intranasalt medan alla de andra vaccinerna ges subkutant (Figur 2).

Nobivac KC vet

Nästan alla biverkningar som rapporterades för Nobivac KC vet gällde nysningar, näsflöde, snörvlingar (ibland inåtvända) och hosta. Symtomen kom cirka tre till tio dagar efter vaccinationerna och avklingade efter cirka en till fyra veckor. Symtomen var oftast relativt lindriga, men i några fall mer allvarliga. I produktresumén för Nobivac KC vet anges att biverkningar från de övre luftvägarna i form av rosslingar, nysningar och hosta kan förekomma. Det finns ett par rapporter där hundar som fått Nobivac KC vet reagerat med symtom såsom nedsatt allmäntillstånd och kräkningar (Tabell 1). Liksom

tidigare har biverkningar för Nobivac KC vet under 2018 huvudsakligen rapporterats för vuxna hundar. Detta kan antas bero på att det främst är vuxna hundar som ges detta vaccin.

Övriga vacciner

För de övriga vaccinerna sågs två huvudsakliga biverkningsmönster (Tabell 1). Det ena mönstret observerades hos de flesta hundarna som vaccinerades med Nobivac DHPPi vet och Nobivac Pi vet. Dessa hundar reagerade cirka 15 minuter till tre timmar efter vaccinationerna med angioödem i huvudet (läppar, öronlappar, nosrygg och runt ögonen) och nedsatt allmäntillstånd. Hos en del hundar sågs även urtikaria, klåda, kräkningar och diarré. Hundarna återhämtade sig som regel inom ett par timmar. I många fall behandlades hundarna med vätska och kortison.

Det andra mönstret var att hundarna inom någon eller några minuter kollapsade med nedsatt medvetande, bleka slemhinnor, svag puls, förlängd kapillär



Figur 1. Under 2018, liksom tidigare år, rör de flesta biverkningsrapporterna hos hund vaccinationer.



Figur 2. Nobivac KC vet, som är ett kombinationsvaccin mot parainfluensavirus och Bordetella bronchiseptica-bakterier, är det enda vaccin till hund som ges intranasalt.

till en till två timmar) utvecklades gradvis angioödem och urtikaria i huvudet (på öronlappar, panna, nos, läppar och kring ögonen).

Det är troligt att det för de ovan beskrivna biverkningsmönstren är fråga om allergiska reaktioner till följd av en IgE-medierad allergi (typ I-allergi). Det är dock oklart vad som orsakar skillnaderna i biverkningsmönstren. De allergiska reaktionerna framkallas av att antigenet (d.v.s. någon vaccinkomponent) interagerar med IgE-antikroppar bundna till mastceller och basofila granulocyter. Detta leder till degranulering av cellerna med frisättning av histamin och andra substanser såsom cytokiner och proteoglykaner, vilka i sin tur initierar produktion av inflammatoriska mediatorer, såsom prostaglandiner, leukotriener och ytterligare cytokiner. Histaminet som frisätts från granula interagerar med receptorer i vävnaderna (H1-receptorer) och bryts sedan snabbt ner under inverkan av enzymerna histamin-N-metyltransferas och diaminoxidas. Det anges att halveringstiden för histamin i blodet hos hund är cirka 20 – 30 sekunder (9).

Karakteristiskt för mastcellerna är att de omger blodkärl och är särskilt talrika i slemhinnorna och i bindväven som bildar gränser mellan den yttre och inre miljön, såsom hud, konjunktiva, mun, magtarmkanal, näsa och lungor. Frisättningen av histamin och andra inflammatoriska mediatorer i dessa vävnader resulterar i vasodilatation i huden, ökad vaskulär permeabilitet samt kontraktion av glatt muskulatur i magtarmkanal och bronker. Detta leder till den symtombild som beskrivits ovan hos de flesta hundarna som vaccinerades med Nobivac-vaccinerna.

Biverkningar och symtom

Hos hund är gastrointestinalkanalen och levern de primära chockorganen (10). Vid en anafylaktisk chock insöndras histamin från mastcellerna i tarmväggen via blodet i vena porta till levern. Detta leder snabbt till ett ökat hepatiskt inflöde av blod. Samtidigt erhålls en kontraktion av de sfinktrar som finns i de sublobulära vener som för bort blodet från levern till vena hepatica och vena cava. Resultatet blir en snabb

återfyllnad (capillary refill time; CRT), slapp muskulatur, kräkningar och diarré. Efter de akuta reaktionerna återhämtade sig hundarna snabbt. En del hundar behandlades med vätska och kortison. Nästan alla rapporterna för Versican Plus DHPPi och Versican Plus Pi rör hundar som reagerade på detta sätt. Det biverkningsmönster som sågs för Versican-vaccinerna har även setts tidigare år. Även Eurican-vaccinerna (Eurican DHPPi2 vet och Eurican Herpes 205) visar

detta biverkningsmönster, vilket beskrivits tidigare i den svenska biverkningsrapporteringen.

Hos tre av hundarna som vaccinerades med Nobivac DHPPi vet sågs ett bifasiskt förlopp. Hos dessa hundar sågs efter cirka fem till tio minuter akuta reaktioner med svag puls, bleka slemhinnor och kräkningar. Efter akutterapi (syre, vätska, kortison) blev hundarna bättre, men en stund efter att de initiala symtomen avklingat (vilket i en rapport anges till 20 minuter och i en rapport

blodstockning och blodöverfyllnad i lever, vena porta och tarmar med ett reducerat återflöde av blod till hjärtat och en försvagad blodcirkulation som följd. Det är således det minskade blodåterflödet till hjärtat som försvagar blodcirkulationen och inte en direkt-effekt på hjärtat. De kliniska symtomen består i bleka slemhinnor med förlängd kapillär återfyllnad, svag puls, nedsatt medvetande, kräkningar och diarré. Detta är den symtombild som beskrivits ovan hos hundarna som vaccinerades med Versican-vaccinerna. Hos dessa hundar sågs en snabb chockreaktion följt av en snabb återhämtning. De sfinktrar som finns i väggarna hos de sublobulära vener som leder blodet från levern till vena hepatica och vena cava tycks ha en avgörande roll i regleringen av blodflödet i levern och histamin har visats ge en stark kontraktion av dessa sfinktrar (12). Det är möjligt att den snabbt övergående chockreaktion beror på att man får en snabb relaxation av sfinktrarna när histaminet bryts ned. En anafylaktisk chock kan också erhållas som en följd av en systemisk vasodilatation med ett ökat läckage av vätska från kapillärer till de omgivande vävnaderna. En stor del av den intravasala volymen kommer då att förflyttas till det extravasala rummet, med hypovolemi och minskat blodflöde till olika vitala organ som följd (10). De symtom som sågs hos tre av hundarna som reagerade med ett bifasiskt förlopp efter vaccinationer med Nobivac DHPPi vet kan innefatta en initial chockreaktion, enligt den mekanism som beskrivs för Versican-vaccinerna, följt av en mer utdragen effekt betingad av frisättning av histamin från mastceller i olika vävnader, enligt den mekanism som beskrivs för de flesta Nobivac-vaccinerna. Det är välkänt att akuta överkänslighetsreaktioner hos människa oftast har ett unifasiskt förlopp, men att det ibland förekommer ett bifasiskt förlopp med senreaktioner, vanligen efter cirka två till tre timmar (4). Diskussionen ovan har beskrivit de möjliga mekanismerna för de huvudsakliga vaccinrelaterade biverkningsmönstren hos hund. Det är dock oklart varför Nobivac-vaccinerna främst ger det ena mönstret och Versican-vaccinerna,

liksom Eurican-vaccinerna, ger det andra mönstret.

Vid sidan av mastcellerna är även de basofila granulocyterna involverade i de allergiska reaktionerna. De basofila granulocyterna finns normalt endast i blodet och nästan allt histamin i blodet finns i dessa celler. Basofila granulocyter förekommer dock också i allergiskt inflammierade vävnader och histamin samt andra mediatorer som frigörs här anses vara av betydelse i sena allergiska reaktioner. De basofila granulocyterna anses också spela en viktig roll vid snabba anafylaktiska reaktioner. Detaljerna kring de basofila granulocyternas betydelse vid allergier är dock ännu oklara (2).

Andra biverkningar som rapporterades för de olika vaccinerna beskrivs kortfattat i Tabell 1. Nedan diskuteras ett par av dessa biverkningar.

Det finns flera rapporter där hundar som vaccinerats mot rabies har fått lokala reaktioner på injektionsställena i huden (Tabell 1). Oftast upptäckte djurägarna knutor eller svullnader på injektionsställena cirka en till två veckor efter vaccinationerna. Det väl känt att rabiesvaccinationer kan ge lokala reaktioner på injektionsställena, vilket anges i produktresumén för Nobivac Rabies vet. Reaktionerna antas i de flesta fallen framkallas av immunmedierade inflammationer i de små kärlen i huden, vilket gör att försörjningen av syresatt blod störs, med vävnadsskada som följd (kutan vaskulit) (1, 7). Mekanismen för sådana vaskuliter, som kan framkallas av olika läkemedel, innefattar en deponeering i kärlen av lösliga immunkomplex som bildas mellan det exogena antigenet (t.ex. en vaccinkomponent) och endogena antikroppar (oftast IgG), s.k. typ III-allergi. Immunkomplexen attraherar celler såsom neutrofila granulocyter och mastceller som producerar olika inflammatoriska mediatorer, såsom cytokiner, leukotriener, prostaglandiner och vasoaktiva aminer.

Ibland kan immunkomplexen via den systemiska cirkulationen nå olika vävnader och ge vaskuliter på andra ställen än vid injektionsstället (s.k. satellitskador). Exempel hos hund är nos, läppar, öronkanter, tassar och klor. En sådan biverkningsrapport som inkom 2018



Figur 3. Det finns flera rapporter där hundar efter vaccinationerna reagerat med hälta och smärta på flera ben (polyartrit).

rör en australisk cobbler (labradoodle, 11 år) som drygt två månader efter en vaccination med Nobivac DHPPi vet fick kraftigt infekterade symmetriska lesioner längs öronlapparna, som den undersökande veterinären misstänkte var en vaccinutlöst vaskulit. Djurägaren hade tidigare under några veckor noterat förtjockningar i öronkanterna.

Polyartrit

Det finns flera biverkningsrapporter där hundar några dagar efter vaccinationerna reagerat med polyaritrit, med hälta och smärta på flera ben (Tabell 1) (Figur 3). Polyaritrit kan erhållas för olika vacciner och ses ibland i den svenska biverkningsrapporteringen. I de flesta fallen är orsaken till polyaritriterna en immunmedierad icke-infektiös ledinflammation (s.k. typ I immunmedierad polyartrit). Mekanismen bakom artriterna liknar den som beskrevs ovan för vaskuliterna och består i att det i lederna deponeras immunkomplex (IgG bundet till någon vaccinkomponent). I lederna erhålls inflammationer då celler såsom lymfocyter, granulocyter, plasmaceller och makrofager ansamlas i synovialvätskan och i synovialmembranen och producerar cytokiner och andra inflammatoriska mediatorer (5, 6). Symtomen på polyartrit i samband med

vaccinationer varar oftast ett par dagar och går sedan över. Behandling kan göras med prednisolon eller NSAID. Typ I immunmedierad polyartrit hos hund kan framkallas av olika agens och antalet fall som kan relateras till vaccinationer utgör endast en liten del av dessa artrit.

En biverkningsrapport rör en pinschervalp (15 veckor; hanhund) som tolv dagar efter en vaccination med Nobivac DHPPi vet blev loj, fick kramper och ett nedsatt allmäntillstånd. Hunden hade därefter svårt att gå och den morrade när man tog i den. Den fick vätska och prednisolon och återhämtade sig till dagen därpå. Den rapporterade veterinären misstänker att detta kan vara en s.k. pinscherreaktion. En annan biverkningsrapport rör en blandrasvalp (med 1/4 pinscher; 11 veckor; hanhund) som sju dagar efter en vaccination med Nobivac DHPPi vet reagerade med skakningar. Dessa fortsatte nästa dag och efter två dagar kunde hunden inte gå. Hunden fick kortison och var efter tre dagar återställd. Den rapporterade veterinären anger att detta kan vara en pinscherreaktion. Pinscherreaktioner kan ses hos pinscher och ibland även hos dvärgpinscher (11). Reaktionerna ses hos valpar och debuterar cirka en vecka till tolv dagar efter vaccinationerna och karaktäriseras av beteendeförändringar såsom oro och aggressivitet samt neurologiska rörelsesymtom, som varierar i allvarlighetsgrad från lätta skakningar till kraftiga epileptiforma anfall. Reaktionerna uppträder då det finns en valpsjukekomponent med i vaccinet och framkallas troligen av en vaccinär encefalit. Varför dessa biverkningar drabbar pinscher och dvärgpinscher är oklart men de antas bero på en ärftlig immunologisk egenhet inom pinscherpopulationerna. Reaktionerna har uppmärksamats främst i Sverige, Finland och Tyskland.

Raser och frekvens

Det förekommer ett brett spektrum av hundraser för de rapporterade vaccinationsbiverkningarna. De raser för vilka biverkningar rapporterats hos två eller flera hundar är: chihuahua och mops – tio rapporter vardera; lagotto

romagnolo och tax – sex rapporter vardera; dvärgschnauzer – fem rapporter; golden retriever och jack russel terrier – fyra rapporter vardera; bichon havanais, dansk-svensk gårdshund, labrador retriever, pomerian, schäfer och yorkshire terrier – tre rapporter vardera och boston terrier, cane corso, cavalier king charles spaniel, coton de toulouir, engelsk bulldog, fransk bulldog, tular och west highland white terrier – två rapporter vardera. För blandrashundar finns 44 rapporter. Det kan antas att antalet rapporter per ras till viss del återspeglar antalet hundar som vaccinerats av olika hundraser och blandrashundar. Sammanställningen indikerar också att det finns en viss överrepresentation för småväxta hundar och detta har även varit fallet i den tidigare svenska biverkningsrapporteringen. Undersökningar från andra länder, såsom Storbritannien och USA, visar klart att låg kroppsvikt är en predisponerande faktor för vaccinationsbiverkningar (3, 8). Åldersfördelningen hos hundarna vid vaccinationsbiverkningarna framgår av Tabell 1 (se sida 26.) För Nobivac DHPPi vet och Versican Plus DHPPi, som är de vacciner som tillsammans med Eurican DHPPi2 vet och Canigen DHPPi, används vid grundvaccination av hundar, ses flest biverkningsrapporter hos valpar och hos 1 år gamla hundar. Detta återspeglar de åldrar vid vilka grundvaccinationerna av hundar görs. För de övriga vacciner där man utför vaccinationer vid olika åldrar, ses på motsvarande sätt biverkningar vid varierande ålder. Biverkningsrapporterna rörde ungefär 40 % tikar och 60 % hanhundar.

Beträffande frågan hur vanligt det är med vaccinationsbiverkningar: Man brukar dela in biverkningar utifrån frekvens i fem grupper: mycket vanliga: fler än 1/10; vanliga: färre än 1/10, fler än 1/100; mindre vanliga: färre än 1/100, fler än 1/1000; ovanliga: färre än 1/1000, fler än 1/10 000; och mycket ovanliga: färre än 1/10 000. Statistik över försäljningen av vacciner hämtar Läke-medelsverket från eHälsomyndigheten, som är en myndighet som bl.a. ger information om hur mycket av olika läkemedel (inkl. vacciner) som säljs i

Sverige. Beräkningar som baseras på denna försäljningsstatistik och på antalet inkomna biverkningsrapporter visar att biverkningsfrekvensen för Nobivac DHPPi vet, Nobivac Pi vet, Nobivac Rabies vet, Versican Plus DHPPi och Versican Pi finns inom frekvenskategorin "ovanliga biverkningar" medan Nobivac KC vet finns inom frekvenskategorin "mindre vanliga biverkningar". Detta indikerar att det inte är något vaccin som i betydande utsträckning avviker i biverkningspotential. Hur stor den verkliga biverkningsfrekvensen är finns det dock inte något definitivt svar på då den är beroende av antalet inkomna biverkningsrapporter till Läke-medelsverket och det troligen finns en avsevärd underrapportering.

Summary

A series of articles in Svensk Veterinärtidning describe the adverse drug reactions in animals reported to the Swedish Medical Products Agency during 2018. Three of these articles concern adverse drug reactions reported in dogs. The present article deals with vaccines. The other articles deal with antiparasitic agents, antibiotics and drugs acting on different organ systems. The number of reports received for vaccines and a short description of the adverse reactions are indicated in Table 1. For Nobivac KC vet most negative effects were due to rhinitis. For the other vaccines most adverse reactions were due to allergies. A discussion is included concerning vaccine-related cases of vasculitis and polyarthritis, which were reported in a few dogs. Two reports concern symptoms observed after vaccinations in one pinscher and one in pinscher mixed breed dog, which showed some characteristics differing from those seen after vaccinations in other breeds. •

Preparat	Antal rapporter	Ålder	Symtom
Nobivac DHPi vet	57	8-9 v: 2 st 11-14 v: 43 st 6 mån: 1 st 1 år: 8 st 4 år: 1 st 6 år: 1 st 8 år: 1 st	Hos de flesta hundarna sågs efter cirka 15 minuter till cirka 3 timmar angioödem (svullnad) i huvudet (läppar, öronlappar, nosrygg och runt ögonen) och nedsatt allmäntillstånd. Hos några hundar sågs även urtikaria, klåda, kräkningar och diarré. Tre rapporter rör hundar som inom några minuter reagerade med svag puls, bleka slemhinnor, nedsatt medvetande och kräkningar och en stund därefter utvecklade angioödem och urtikaria i huvudet. I många fall fick hundarna vätska och kortison. En rapport rör en misstänkt vaskulit i öronlapparna. Hos en hund sågs en reaktion på injektionsstället. Två fall rör misstänkta pinscherreaktioner.
Nobivac Pi vet	8	7 st: 2 år 1 st: 16 år	Hundarna reagerade efter cirka 10 minuter till ett par timmar med symtom såsom angioödem i huvudet (särskilt kring ögonen), bleka slemhinnor, urtikaria och kräkningar. Några hundar fick kortison.
Nobivac Rabies vet	11	13 v: 2 st 6 mån: 1 st 1-3 år: 4 st 4-11 år: 4 st	Hos ett par hundar sågs nedsatt allmäntillstånd, angioödem i huvudet, diarré och kräkningar. En hund föll ihop och återhämtade sig efter cirka 30 minuter. En rapport rör tre hundar som fick enkelsidiga konjunktiviter. Hos en hund sågs symtom på polyartrit. Tre hundar fick reaktioner på injektionsställena.
Nobivac DHPi vet + Nobivac Rabies vet	6	3 mån: 2 st 2-7 år: 4 st	Hos en hund sågs kräkning samt klåda, rodnad och angioödem i ansiktet (runt ögon och på läppar). Hos en hund sågs symtom på polyartrit. Hos fyra hundar sågs bulnader på injektionsplatserna, som hos en hund sprack och vätskade.
Nobivac Pi vet + Nobivac Rabies vet	1	2 år	Hunden fick en allergisk reaktion med nedsatt allmäntillstånd och kollaps samt angioödem i ansikte, ljumskar och skrotum.
Nobivac Pi vet + Nobivac L4	1	11 år	Hunden blev efter några dagar trött och orkeslös.
Nobivac Pi vet + Nobivac Rabies vet + Nobivac L4	1	3 år	Hos hunden sågs svullnad och ömhet på injektionsplatsen.
Versican Plus DHPi	36	8 v: 3 st 10 v: 1 st 3-4 mån: 13 st 1 år: 11 st 2 år: 1 st 4-11 år: 7 st	Nästan alla hundarna reagerade inom några minuter med en akut kollaps. Hundarna ramlade omkull med symtom såsom bleka slemhinnor, svag puls, svag kapillär återfyllnad, slapp muskulatur och kräkningar. De flesta hundarna återhämtade sig snabbt, ibland efter behandling med kortison. Hos ett par hundar sågs diarré. Hos flera hundar sågs kräkningar som enda symtom. Hos en hund sågs angioödem i huvudet, kräkningar och intensiv klåda.
Versican Plus Pi	9	3 mån: 3 st 2 år: 1 st 3 år: 1 st 6-12 år: 4 st	Hos de flesta hundarna sågs inom några minuter kollaps varvid de ramlade omkull med blodtrycksfall, bradykardi och svag kapillär återfyllnad. De återhämtade sig sedan snabbt. Hos tre hundar sågs kräkningar och hos en av dessa även diarré. Ett par hundar fick kortison, vätska och/eller syrgas.
Versican Plus DHPi + Versican Plus Pi	2	1 och 6 år	Hos båda hundarna sågs blodtrycksfall och kollaps inom cirka 10 minuter.
Versican Plus DHPi + Nobivac Rabies vet	1	3 mån	Hunden ramlade ihop med bleka slemhinnor och tackykardi. Den fick prednisolon och återhämtade sig.
Versican Plus DHPi + Versiguard Rabies vet	1	2 år	Hunden föll ihop med bleka slemhinnor. Hjärta och lungor var opåverkade. Den fick dexametason och återhämtade sig.
Eurican DHPi2 vet	1	1 år	Hunden fick hálta på flera ben (polyartrit).
Eurican Herpes 205	3	4, 6 och 7 år	En hund föll inom 5 minuter omkull, var borta i blicken och hade bleka slemhinnor. Den återhämtade sig sedan snabbt. Hos en hund sågs polyartrit. I en rapport finns misstanke om bristande effekt.
Canileish	3	8 mån, 2 år och 6 år	Hos en hund sågs trötthet, feber, kräkningar och diarré. Hos en hund sågs angioödem kring läppar och ögon samt kräkningar. En rapport rör fyra hundar som reagerade med smärta på injektionsställena. En av dessa hundar fick också diarré och en av hundarna fick även en kraftig svullnad i ansiktet.
Canigen DHPi	1	3 mån	Hunden fick under 1,5 timme tilltagande angioödem i ansiktet och ned mot bog och tassar. Hunden fick prednisolon och återhämtade sig.
Nobivac KC vet	36	3 mån: 1 st 1-5 år: 18 st 6-13 år: 17 st	Hos de flesta hundarna sågs nysningar, näsflöde, snörvlingar och hosta av varierande allvarlighetsgrad. Hos två hundar sågs kräkningar. Hos en hund sågs letargi, stelhet och kräkningar. En hund blev loj och ville inte äta.
Nobivac KC vet + Nobivac DHP vet	1	4 år	Hos hunden sågs kräkningar varje natt och morgon under flera dagar.

- 1 AAHA Canine Vaccination Guidelines: Vaccine Adverse Reactions 2017. [https:// www.aaaha.org](https://www.aaaha.org).
- 2 Cromheecke JL, Nguyen KT & Huston DP. Emerging role of human basophil biology in health and disease. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2014, 14 (1): 408.
- 3 Gaskell R, Gettinby G, Graham S & Skilton D. Veterinary Products Committee Report on Feline and Canine Vaccination. Final Report, Defra Publications, UK; 2001.
- 4 Gülen T & Wickman M. Anafylaxi kan vara livshotande, behandling måste sättas in snabbt. *Läkartidningen*. 2016, 113, 1–5.
- 5 Kohn B, Garner MT, Lübke S et al. Polyarthritis in four dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol*. 2003, 16, 6–10.
- 6 Kohn B. Update on Canine Immune-Mediated Polyarthritis. In: World Small Animal Association World Congress Proceedings. 2011, <https://www.vin.com>
- 7 Morris DO. Ischemic dermatopathies. *Vet Clin Small Anim*. 2013, 43, 99–111.
- 8 Moore G, Guptill LF, Ward MP et al. Adverse events diagnosed within three days of vaccine administration in dogs. *J Am Vet Med Assoc*, 2005, 227, 1102–1108. Nichols PR, Morris DO & Beale KM. A retrospective study of canine and feline cutaneous vasculitis. *Vet Dermatol*, 2001, 12, 255–264.
- 9 Parsons ME & Ganellin CR. Histamine and its receptors. *Brit J Pharmacol*. 2006, 147, 127–135.
- 10 Schmucl DL & Cortes Y. Anaphylaxis in dogs and cats. *J Vet Emerg Crit Care*. 2013, 23, 377–394.
- 11 Tjälve H. Biverkningar vid vaccinationer av mellanspanskrar. *Svensk VetTidn*. 2006, 58, 6, 19–20.
- 12 Yamamoto K. Ultrastructural study on the venous sphincter in the sublobular vein of the canine liver. *Microvasc Res*, 1998, 55, 215–222.

**SVAR
SIDA 51****FRÅGA****VILKEN ÄR
DIN DIAGNOS?****BILDDIAGNOSTIK****– VARMBLODIG TRAVARE, 1,5 ÅR**

Ett sto på ett och ett halvt år remitteras till hästsjukhuset på grund av misstanke om kolik men visar sig efter närmare undersökning ha tecken på neurologisk sjukdom. Fallet är tolkat av Ellen Law, Bilddiagnostiska kliniken, Universitetsdjursjukhuset (UDS), SLU, Uppsala.

Anamnes och klinisk undersökning:

Hästen släpptes dagen innan på lösdrift med andra hästar och hittades på morgonen liggandes. Hästen behandlades initialt för kolik i fält men då den inte svarade på insatt behandling remitterades den.

Vid ankomst till hästsjukhuset är allmäntillståndet måttligt sänkt. Intorkat blod ses i höger näsborre. Hästen skakar, skrapar och vill lägga sig, men inga avvikande fynd vid kolikundersökning. Den är öm över öronbasen, samt ner över nacken. Neurologisk undersökning visar på flertalet kranialnervsbortfall samt vestibulärt syndrom. Hästen rör sig lindrigt hypometriskt på alla fyra ben.

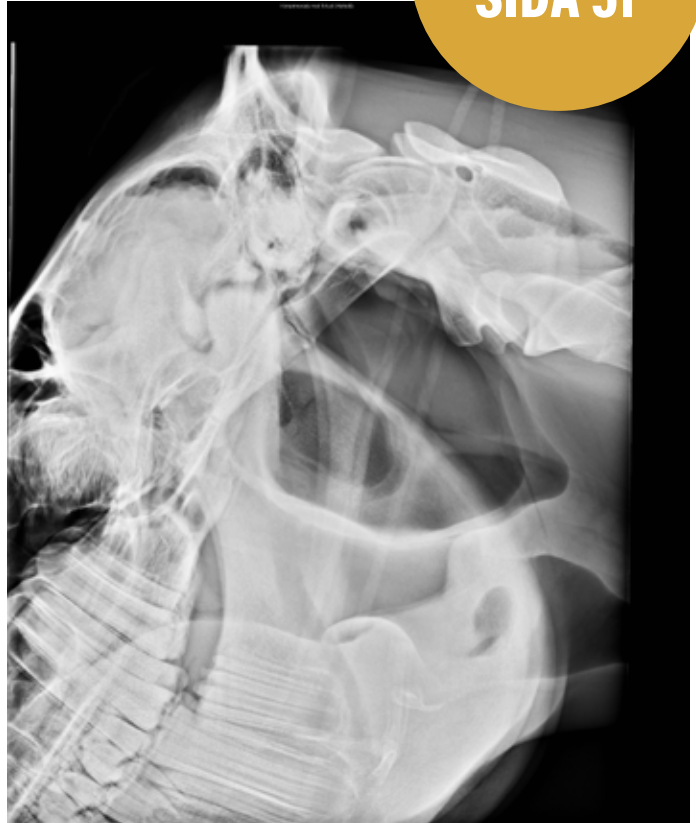
Vid endoskopering av näshålan ses på höger sida, strax dorsalt om silbenet, en sträng med blod som ser ut att komma från dorsala concha-området.

Röntgenundersökning:

Lateral projektion (lat-projektion) (figur 1), samt dorsoventral projektion (DV-projektion) (figur 2) av skalle (även sneda projektioner av skallen togs men är inte inkluderade i den aktuella fallpresentationen).

Frågeställning:

Vilka förändringar kan du se på röntgenbilderna?



Figur 1. Lateral projektion skalle



Figur 2. Dorsoventral projektion skalle

Feminiseringen av veterinäryrket

Få yrken har, under så kort tid, genomgått en så kraftig förändring i könsfördelning som veterinäryrket. Ett yrke som tidigare var helt mansdominerat har på väldigt kort tid kommit att bli kraftigt dominerat av kvinnor. I dag är majoriteten av både veterinärstudenter och yrkesverksamma veterinärer i Sverige kvinnor. Vid antagningen till veterinärprogrammet hösten 2018 var 91 procent av de antagna kvinnor (27) och statistik från 2019 visar att kvinnorna idag utgör upp till 75 procent av de yrkesverksamma veterinärerna i landet (15). Samma snabba skifte i yrkets och utbildningens könsfördelning går även att se i ett flertal andra länder; exempelvis USA, Kanada och Storbritannien. Artikelförfattarna har i sina kandidatuppsatser under våren 2019 fördjupat sig i just denna process – “feminiseringen av veterinäryrket” – Julia Wlosinska med fokus på utvecklingen i Sverige och Vendela Gullberg ur ett internationellt perspektiv med fokus på olika förklaringsmodeller.

Författare: Vendela Gullberg, veterinärstudent, SLU
Julia Wlosinska, veterinärstudent, SLU

Handledare: Maja Malmberg, fil. dr i medicin, Inst. för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU
Kristina Nordéus, leg vet, VMD, Inst. för stad och land, SLU
Cristina Prytz, fil. dr i historia, Inst. för stad och land, SLU

Den första kvinnan i världen att studera veterinärmedicin lär ha varit Aleen Cust, som fullgjorde sin utbildning år 1900 vid Royal Veterinary College i Edinburgh. På grund av sitt kön fick hon dock inte skriva slutprovet och ta ut sin examen. Det gick ytterligare 22 år innan Aleen Cust, vid 54 års ålder, fick avlägga muntligt slutprov och kunde ta ut examen i veterinärmedicin (7). I Sverige dröjde det till 1914 innan den första kvinnan antogs till veterinärutbildningen. Från det att Peter Hernqvist startade den första veterinärutbildningen i Skara år 1775 till 1914 var studenterna på den svenska utbildningen nämligen uteslutande män (12). Den första kvinnan som antogs till utbildningen 1914, Waldy Bergegren, var således en riktig pionjär när det gäller representationen i Sverige. Vid examen 1921 blev

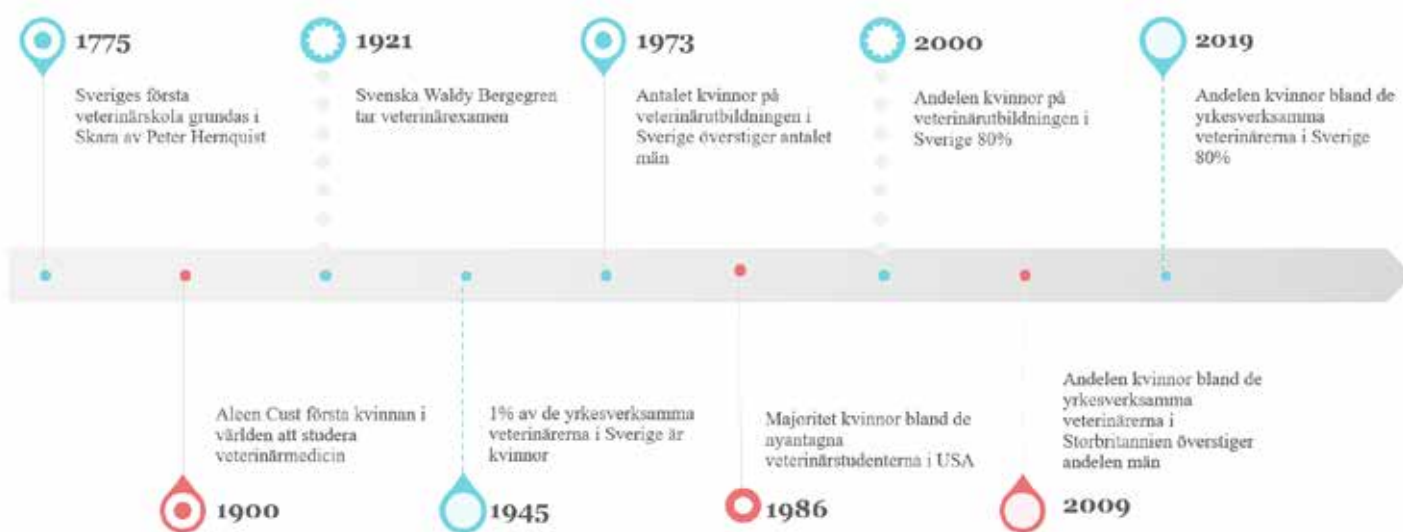
Bergegren den tionde kvinnliga veterinären i världen (30).

Trots detta tidiga genombrott dröjde det dock lång tid till dess att andelen kvinnor på utbildningen kunde börja jämföras med andelen män: 1955 var det bara några få procent kvinnor bland de nyantagna. Mellan 1950 och 1970 tiodubblades dock antalet kvinnliga sökande till veterinärprogrammet, och år 1973 hade andelen kvinnor gått om andelen män (30).

Denna trend fortsatte under de följande åren. Sedan millennieskiftet har andelen kvinnor bland de nyantagna studenterna på veterinärutbildningen sällan varit lägre än 80 procent (30). De senaste tio åren har snittet legat på 85 procent vilket tyder på en fortsatt ökning. Detta överensstämmer med prognoser från SCB som beräknar att



Figur 1: Sveriges första kvinnliga veterinär, Waldy Bergegren.



Figur 3: En tidsaxel över feminiseringen av veterinäryrket. Svenska nyckeltal i rött och utländska i blått. Källa: Författarnas egen sammanställning.

åtta av tio utbildade veterinärer kommer att vara kvinnor år 2030. Siffran kan jämföras med år 1990 då fyra av tio med veterinärmedicinsk utbildning var kvinnor (22).

Om man tittar utomlands var det till exempel i USA 89 procent män och elva procent kvinnor bland de antagna till veterinärmedicinska utbildningar år 1970. Endast 15 år senare passerade andelen kvinnor 50 procent, och 2017 rörde nästan motsatt fördelning med 80 procent kvinnor och 20 procent män (1).

Ett anmärkningsvärt snarligt förlopp har även kunnat observeras i Storbritannien, där det på 1970-talet var cirka 16 procent kvinnor bland de examinerade veterinärstudenterna (3). De senaste åren har antagningsstatistik visat över 80 procent kvinnor bland de brittiska veterinärstudenterna (20). Kanada uppvisar också en likartad utveckling (18). Utvecklingen i Sverige är med andra ord inte unik: feminiseringen av veterinäryrket har en internationell spridning.

De yrkesverksamma veterinärerna

År 1945 fanns 550 yrkesverksamma veterinärer i Sverige. Av dessa var cirka 1 procent kvinnor (30). Detta står i stark kontrast till dagens dryga 5 000

yrkesverksamma veterinärer, av vilka 74 procent är kvinnor (15). Tittar man på de olika åldersgrupperna är fördelningen bland veterinärerna naturligtvis ojämn, med ca 10 procent män i åldersgruppen 20–34 år och närmare 60 procent män i den högsta åldersgruppen (50–64 år) (30).

De allra flesta veterinärer jobbar idag på djursjukhus. Detta kan vi jämföra med år 1957 då det endast fanns ett djursjukhus i hela Sverige, Djursjukhuset i Helsingborg, där det jobbade två veterinärer (30).

Orsaker och förklaringsmodeller Förändringar i samhället

En av förklaringarna till feminiseringen av yrket som ofta har lyfts fram i flertalet länder är generella förändringar för kvinnor som grupp (24, 26, 14, 18, 3, 30, 2). Som Östensson förklarar det: samhällets utveckling mot ökad jämställdhet har gett fler kvinnor möjligheten att söka sig till traditionellt mansdominerade yrken. I början av förra århundrandet fanns det på många håll en uppfattning om att kvinnor inte var intellektuellt lämpade att studera naturvetenskap, samt att veterinäryrket var alltför fysiskt och psykiskt krävande för icke-män (14, 13). I en

artikel från 1957 ur SVF:s medlemsblad med titeln "Är veterinäryrket lämpligt för kvinnor?" kan vi läsa många argument som kan verka avskräckande för en ung kvinna, bland annat hur yrket är omöjligt att kombinera med äktenskap och barn (16). I USA finns många vittnesmål om hur institutioner med ansvar för veterinärutbildningar aktivt försökte avskräcka kvinnor från att söka utbildningen, eller hindrade de kvinnor som kommit in från att ta examen. En teori är att man under tidigt 1900-tal försökte professionalisera och höja yrkets status i landet - och var rädd att kvinnliga veterinärer skulle skada yrkesbilden (14).

I USA, Kanada och Storbritannien lyfts lagförändringar på 1970- och 1980-talen som särskilt viktiga för kvinnors möjlighet att bli veterinärer. Vissa lagar satte till exempel press på statliga institutioner att skapa jämställda antagningsrutiner för att vara berättigade till statliga bidrag, vilket gjorde att universiteten inte längre kunde välja bort kvinnliga sökande till förmån för manliga (24, 14).

En annan faktor som kan hjälpa oss att förstå feminiseringen är de tekniska framstegen inom veterinärmedicin som gjordes under 1900-talet. Ny teknik,



FOTO: OKAND

Figur 2: Waldy Bergegren bland studiekamrater. Källa: Veterinärmuseet i Skara.

särskilt i form av effektivare och säkrare sederings- och anestesimedel, medförde att fysisk styrka spelade en allt mindre roll vid hantering av större djur (24). Då detta var en vanlig invändning mot kvinnors lämplighet i yrket menar vissa forskare att teknikutvecklingen stimulerade feminiseringen.

Östensson anser att införandet av det statliga studielånet i Sverige år 1965 (6) skapade en större självständighet för kvinnor (och män) och gav dem den ekonomiska möjligheten att söka vilken utbildning de ville (30).

Socialiseringsteorin och den förändrade synen på veterinärs arbete

En gemensam nämnare för många artiklar och studier om feminiseringen av veterinäryrket är att de diskuterar traditionella könsroller. Enligt ett resonemang från Allen, som har skrivit artikeln *Feminisation: threat or opportunity?* (3), har till exempel egenskaper som omhändertagande och omvårdnad tydlig kvinnlig koppling i vårt samhälle. I sina studier fann hon att veterinärstudenter oftare förknippar sällskapsdjurssektorn med kvinnligt könskodade förmågor såsom empati, vård och relationsbyggande snarare än mekaniska eller "manligt" könskodade förmågor.

Även litteratur som diskuterar feminiseringsprocesser inom yrken i allmänhet gör detta, då i form av "socialiseringsteorin" (eng. socialization theory). Perspektivet "socialisering" används flitigt inom både sociologi och genusvetenskap, och definieras som processen där individer införlivar omgivningens normer och kultur. Socialiseringsteorin föreslår att män och kvinnor skapar olika karaktärsdrag, förmågor, värderingar och kunskaper utifrån sitt tilldelade kön – vilket på sikt skulle kunna leda till olika yrkesval. Ligger de flesta egenskaper som kopplas till ett yrke i linje med det vi socialiserats till att anse som kvinnligt, är en feminisering av yrkesgruppens könsfördelning med andra ord att vänta. (29)

Skulle det kunna vara så att allmänheten (och därmed de potentiella veterinärstudenterna) idag främst relaterar veterinärt arbete med kliniskt arbete i sällskapsdjurssektorn, och därmed relaterar veterinäryrket med "typiskt kvinnliga" egenskaper? För att svara på den frågan krävs mer forskning i detta relativt obeforskade område. Kanske finns en del av förklaringen i de förändringar som samhället, lantbruket och veterinäryrket har genomgått under de senaste decennierna.

Stora förändringar har skett i

lantbrukets struktur under de senaste årtiondena. Antalet lantbruksdjur minskade kraftigt under en lång tid, samtidigt som storleken på besättningsarna ökade. Höjda krav på effektivitet och tekniska framsteg har gjort att allt fler arbetsuppgifter sköts av maskiner. Djuren blir behandlade på besättningsnivå och enligt Højdestrand och Andersson ses de alltmer som ekonomiska enheter, vilket har bidragit till att lantbrukssektorn har förlorat sin sociala karaktär (13). För att återknyta till socialiseringsteorin har produktionsdjurssektorn fått en alltmer rationell, "manlig" karaktär.

Samtidigt har det skett en omfattande urbanisering i landet. Befolkningen på den svenska landsbygden minskade kraftigt mellan 1940 och 1980, enligt vissa data med så mycket som 50 procent (23). De flesta människor bor idag i tätorter, och kommer i allt lägre utsträckning i kontakt med lantbrukets djur. Den djurkontakt många stadsbor har i dag är inte med djur av "ekonomisk karaktär" utan med sällskapsdjur som närmast betraktas som fullvärdiga familjemedlemmar. Detta innebär att sällskapsdjuret för de flesta har blivit symbol för begreppet "djur". Eftersom genomsnittspersonen inte är medveten om att veterinärer jobbar med något



FOTO: NILS KEYLAND (UPPHOVSFRITT)

Figur 4: Lantbrukets djur då... Källa: Nordiska museet.

annat än just "djur" har detta, enligt Östensson, format synen på vad veterinärer antas arbeta med. Veterinären har således blivit den omsorgsfulla djurdoktorn som tar hand om familjens älskling när denne behöver vård (13) och veterinärens arbete tillskrivs alltså en alltmer kvinnlig karaktär (30). Ur denna synvinkel är en numerär feminisering av yrket att vänta.

"Male flight"

Ytterligare en förklaringsmodell tar en omväg runt frågan, och resonerar att det inte är kvinnors inträde utan mäns lämnande som drivit feminiseringen. En kombination är också möjlig: studier föreslår att en ökande proportion av kvinnor har en negativ effekt på antalet män som söker sig till ett yrke eller en utbildning (10, 9).

För att utreda om "male flight" kan appliceras på den amerikanska veterinärmedicinen gjorde Lincoln år 2010 en hypotesprövning (17). Materialet Lincoln utgick från var årliga enkäter från alla veterinärutbildningar i landet, tillhandahållna av exempelvis American Veterinary Medical Association. Intressant nog fann hon då ett negativt samband mellan antalet män som försökte ta sig in i yrket och andelen kvinnor som befann sig i det

– allt färre män sökte sig till yrket när proportionen kvinnor ökade. Även andra som studerat feminiseringen av veterinärmedicin har dragit samma slutsats (26, 24). Förklaringen "male flight" har därmed, till skillnad från många andra, visst vetenskapligt stöd i USA.

Inom sociologi och genusvetenskap lyfts en del olika tänkbara orsaker till fenomenet. En av dem är "devaluation theory", som utgår från antagandet att mäns arbete ofta värderas högre än kvinnors (29). Yrken som feminiseras eller redan har feminiserats bör därmed få en lägre status och sämre förmåner, vilket ytterligare avskräcker män från att söka sig till dessa. Huruvida detta är fallet med veterinärprofessionen går inte att säga i nuläget, men löner och förmåner är faktorer värda att diskutera.

DEN NYA KÖNSFÖRDELNINGEN OCH VETERINÄRYRKETS VILLKOR Arbets tid

När kvinnorna gjorde entré i veterinäryrket var det inte ovanligt att de tog tjänst som till exempel besiktningsveterinärer. Arbetstiderna på slakteri eller laboratorium skiljer sig inte särskilt mycket från andra arbetsplatser med vanliga kontorstider (13). Samtidigt

som kvinnorna började söka sig till yrket utvidgades även veterinärernas kompetens och ansvar inom dessa områden. Eftersom kvinnorna utförde, och fortfarande utför, majoriteten av hushållsarbetet var arbetsplatser som dessa en bra lösning för att kunna kombinera yrke med familjeliv (11, 13). Även i Sverige, som är ett av världens mer jämställda länder, är det enligt Försäkringskassan än i dag fler kvinnor än män som arbetar deltid (11). Med tanke på veterinärernas långa arbetsvecka kunde det tidigare vara svårt för en småbarnsförälder att få ihop livspusslet. Omorganisationen av Distriktsveterinärerna i mitten av 1990-talet gav emellertid upphov till fler deltidstjänster (4) och därigenom gavs kvinnor möjlighet att träda in i en roll som tidigare var reserverad för män. Män hade förr ofta en hemmavarande fru som skötte om familj och hushåll vilket gjorde att de kunde lägga sin tid på veterinärtjänsten (24, 30). Samtidigt är det troligt att en kvinnodominerad arbetsmarknad i sin tur har banat väg för bättre arbetsförhållanden och möjligheter till deltidarbete inom veterinäryrket (30). Bland kvinnliga veterinärer i USA är det många som aktivt väljer att arbeta deltid (26). Med tanke på att dagens lagstiftning ofta

innebär att man måste anställa flera personer för att dela på jourer fyller deltidsarbetande veterinärer en viktig plats i veterinärbranschen.

Löner

Som tidigare nämnts finns det teorier om att feminisering av yrken leder till minskad status. Samtidigt tycks minskad status leda till lägre löner (3). Dessvärre saknas historisk lönestatistik för svenska veterinärer, vilket gör det svårt att undersöka om den förändrade könsstrukturen i yrket har medfört sänkta veterinärlöner. Däremot kan statistik ur de löneenkäter Sacos medlemsförbund fått in från sina medlemmar ge en ögonblicksbild på veterinärernas lönesituation (19). Sveriges veterinärkår ligger enligt dessa enkäter år 2017 i genomsnitt två procent under medellönen för hela "Sacogruppen". I denna grupp ingår dock inte läkar- och tandläkaryrket, vilket innebär att den verkliga snittlönen för gruppen är ännu högre. Detta blir tydligt när man jämför veterinärlöner med lönerna för tandläkare och läkare, de yrken som ligger veterinäryrket närmast i utbildningslängd och yrkesutövning. I Sacos offentliga lönestatistik som baseras på SCB:s lönestatistik ingår statligt anställda tandläkare och läkare och enligt denna statistik var månadslönen för en person i Sverige med tandläkarutbildning år 2014 i genomsnitt 46 140 kr och för en med läkarutbildning låg snittlönen på 61 980 kr (21). En person med veterinärutbildning tjänade samma år i genomsnitt 40 670 kr i månaden. Personer med tandläkar- eller läkarutbildning låg 2014 alltså 13 respektive 52 procent högre i genomsnittlig lön än personer med veterinärutbildning. Östensson har sammanfattat detta fenomen: "Veterinär är ett medicinskt yrke men utan medicinska löner." (30, s 108).

Män tjänar generellt sett mer än kvinnor. Bland svenska akademiker är den skillnaden 16 procent och inom veterinäryrket 14 procent (19). Skillnader i svenska veterinärers genomsnittslöner kan givetvis vara kopplade till generationsskillnaden, med fler män i de högre åldersgrupperna och fler kvinnor i de

lägre (30). Detta förklarar dock inte fenomenet med högre ingångslöner för manliga veterinärer, en företeelse som är både internationell samt växande (30, 28). Löneskillnaderna mellan könen i USA har förklarats med att kvinnor är sämre på att löneförhandla, generellt accepterar lägre löner än de borde, samt att färre kvinnor än män äger privatpraktiker (14). Studier har också visat att kvinnor som löneförhandlar blir straffade för detta. Att löneförhandla och visa "framfötterna" har en social kostnad för kvinnor som det inte har för män (5). En studie från Sverige visar att kvinnor generellt gör lägre löneanspråk än män och att de får lägre moterbjudanden i sina lönesamtal än männen. I ett yrke som domineras av kvinnor kan man alltså anta att lönerna därför kommer att stagnera, jämfört med ett yrke där manliga kollegor kollektivt driver lönenivåerna uppåt. Detta påverkar både männen och kvinnorna inom branschen, eftersom det är yrkets värde sammantaget som sjunker (8). I USA har en studie emellertid visat att veterinäryrkets status och lönenivåer hade sjunkit redan innan männen började söka sig bort från yrket (25). Utan tillgång till historiska löneanalyser från Sverige kan man således tyvärr endast spekulera om den kvinnliga dominansen lett till sjunkande löner och om detta i sin tur har drivit på feminiseringen.

Ett par avslutande ord...

I takt med att den gamla tidens samhällsstruktur bröts ned blev det allt mer accepterat för kvinnor att söka sig till veterinäryrket, och med åren har den tidigare allmänt vedertagna bilden av yrket som manligt ändrats. Vi befinner oss nu i ett läge där kvinnor är i majoritet både bland de studerande och yrkesverksamma veterinärerna. Det här gäller inte bara Sverige utan ett flertal olika länder.

Många olika faktorer tycks ha samverkat i feminiseringsprocessen; däribland förändrad lagstiftning, modern teknologi och ett minskat intresse från män att ge sig in i yrket. Samtidigt som könsfördelningen i yrket har förändrats har också samhällets

inställning till djur gjort det – våra husdjur har gått från att vara arbetsdjur till sällskapsdjur. I samband med detta har synen på veterinäryrket förändrats, vilket skulle kunna kopplas till könsstereotyper och socialiseringsteorin.

Det är svårt att säga hur yrkets feminisering har påverkat lönenivåerna, men det finns tecken som tyder på att både status och löner har sjunkit. Detta överensstämmer väl med den allmänna synen på feminisering av yrken, där minskning av yrkets uppfattade värde (eng. devaluation) ofta diskuteras. Överlag är det möjligt att teorier och förklaringsmodeller från sociologi och genusvetenskap kan ge en bättre förståelse för processen, eftersom veterinärmedicin inte är den första (eller mest välstuderade) feminiserade yrkesgruppen.

Feminiseringens orsaker, förlopp och konsekvenser är väl värda att studera vidare – inte minst för att undvika de fallgropar som en skev könsfördelning kan innebära. Vi efterlyser också en ökad synlighet för veterinäryrkets alla sidor för allmänheten. Kanske skulle en bredare syn på yrket locka till sig en bredare grupp veterinärstudenter? •



VIDARE LÄSNING

Mer ingående fakta och diskussioner om feminiseringen av veterinäryrket hittas i kandidatuppsatserna

Feminiseringen av veterinäryrket ur ett svenskt perspektiv

[<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilons-10417>]

Feminiseringen av veterinäryrket ur ett internationellt perspektiv – processer och olika förklaringsmodeller

[<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilons-10373>].

REFERENSER - Feminiseringen av veterinäryrket

- 1 AAVMC, AAVMC Annual Data Report 2016-2017, 2017
- 2 Al-Salihi K A & Freeman S L, Gender distribution in Iraqi veterinary medical education, Bulletin: Improving the Quality of the services of veterinarians (OIE), vol. 2014, nr 1, s. 5-11, 2014.
- 3 Allen L & Clare V, Feminisation: threat or opportunity?, Veterinary Record, vol. 178, nr 16, s. 391-393, apr. 2016.
- 4 Appelkvist J, Det självklara företagandet? Kvinnors företagande i veterinärprofessionen, Linköping University Electronic Press, Linköping, 2013.
- 5 Bowles H R, Babcock L & Lai L, Social incentives for gender differences in the propensity to initiate negotiations: Sometimes it does hurt to ask, Organizational Behavior and Human Decision Processes, vol. 103, nr 1, s. 84-103, maj 2007.
- 6 CSN [Internet], Studiestödets och CSN:s historia, 2017. Tillgänglig vid: <https://www.csn.se/om-csn/vart-uppdrag/studiestodets-och-csns-historia.html>. [Åtkomstdatum: 12-mar-2019]
- 7 Drum S & Whitely H E, Women in Veterinary Medicine: Profiles of Success by Sue Drum. Iowa State University Press, 1991.
- 8 Elisson A & Ipsen M, Löneanspråk : Ett språk som skiljer kvinnor från män (Dissertation), 2019 Tillgängligt på <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hkr:diva-19398>
- 9 England P et al., Why are some academic fields tipping toward female? The sex composition of U.S. fields of doctoral degree receipt 1971-2002, Sociology of Education, vol. 80, nr 1, s. 23-42, 2007.
- 10 England P & Li S, Desegregation stalled: the changing gender composition of college majors 1971-2002, Gender & Society, vol. 20, nr 5, s. 657-677, 2006.
- 11 Försäkringskassan, Ojämsställd arbetsbörda - Föräldraledighetens betydelse för fördelning av betalt och obetalt arbete, Socialförsäkringsrapport 2013:9, 2013.
- 12 Hallgren W, Svensk veterinärhistoria i ord och bilder: en minnesbok utgiven till firandet av Sveriges veterinärförbunds 100-årsjubileum, Malmö: Allhem, 1960.
- 13 Højdestrand E & Andersson B, Veterinäryrkets Feminisering, C-uppsats i sociologi, Uppsala Universitet, Sociologiska institutionen, 1989
- 14 Irvine L & Vermilya J R, Gender Work in a Feminized Profession: The Case of Veterinary Medicine, Gender & Society, vol. 24, nr 1, s. 56-82, feb. 2010
- 15 Lagerman M, Är veterinäryrket lämpligt för kvinnor?, i Medlemsblad för Sveriges veterinärförbund, vol. 11, 1957
- 16 Lincoln A E, The Shifting Supply of Men and Women to Occupations: Feminization in Veterinary Education, Social Forces, vol. 88, nr 5, s. 1969-1998, juli 2010.
- 17 Lofstedt J, Gender and veterinary medicine, The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne, vol. 44, nr 7, s. 533-535, juli 2003.
- 18 Naturvetarna [Internet], Saco Lönesök - Din lön - Naturvetarna, 06-feb-2019. Tillgänglig vid: <https://www.naturvetarna.se/vi-erbjuder/lon/lonestatistik/>. [Åtkomstdatum: 06-mar-2019].
- 19 Royal College of Veterinary Surgeons, Facts and figures from the royal college of veterinary surgeons, RCVS Facts 2017, s. 3, 2017.
- 20 Saco [Internet], Jämför löner, 2019. Tillgänglig vid: <https://www.saco.se/studieval/jamfor-loner/>. [Åtkomstdatum: 07-mar-2019].
- 21 SCB, Tema: Utbildning Könsstruktur per utbildning och yrke 1990-2030, 2010.
- 22 Seyler H, Hur bonden blev lönarbetare: industrisamhället och den svenska bondeklassens omvandling. Studentlitteratur: Distributor, Arkiv för studier i arbetarrörelsens historia, 1983.
- 23 Slater M R & och Slater M, Women in veterinary medicine, Journal of the American Veterinary Medical Association, vol. 217, nr 4, s. 472-476, aug. 2000.
- 24 Smith C A, Gender and work: what veterinarians can learn from research about women, men, and work, Journal of the American Veterinary Medical Association, vol. 220, nr 9, s. 1304-1311, maj 2002.
- 25 Smith C A, The Gender Shift in Veterinary Medicine: Cause and Effect, Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, vol. 36, nr 2, s. 329-339, mar.2006.
- 26 UHR [Internet], UHRs antagningsstatistik, Veterinärprogrammet 2008-2018, Urval 1, Antal kvinnor/män. UHR, 2019. Tillgänglig vid: <http://statistik.uhr.se>. [Åtkomstdatum: 21-Feb-2019]
- 27 Weiss J F, An investigation into the starting salaries of male and female veterinarians, 2017
- 28 Wharton A S, The sociology of gender: an introduction of theory and research, Oxford: Blackwell Publishing, 2005, s. 167-213.
- 29 Östensson K, Från manligt till kvinnligt , I: Veterinär - yrke i förvandling: från manligt till kvinnligt, från ensamvarg till lagarbetare: Sveriges Veterinärförbund 150 år., Stockholm: Sveriges Veterinärförbund, 2010, s. 83-110.

stronghold®

(selamektin)

Jaktsäsongen
är här!

Stronghold®
– en substans
för behandling av
rävs-kabb och flera
andra indikationer

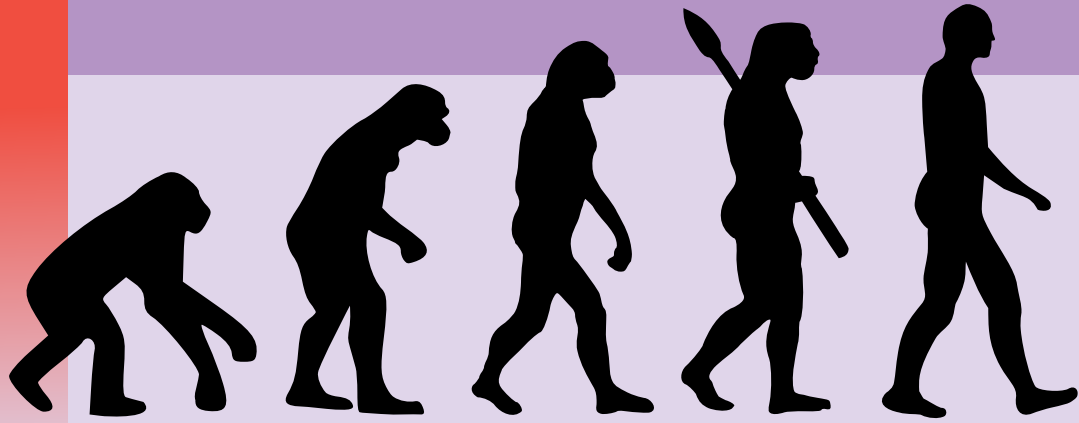


Stronghold® (selamektin) är en spot-on lösning som appliceras på huden vid nackbasen, effekten varar därefter under ca 30 dygn. Oavsett djurets vikt finns lämpliga förpackningsstorlekar.

Stronghold® (selamektin) spot-on, 60 mg/ml, respektive 120 mg/ml selamektin. Medel mot endo- och ektoparasiter. Rx. **Indikationer:** Hund: Rävs-kabb *Sarcoptes scabiei*, örns-kabb *Otodectes cynotis*, loppor *Ctenocephalides* spp., pälsätande löss *Trichodectes canis*, spolmask *Toxocara canis*, hjärtsmaskprofylax *Dirofilaria immitis*. Katt: Örns-kabb *Otodectes cynotis*, loppor *Ctenocephalides* spp., pälsätande löss *Felicola subrostratus*, spolmask *Toxocara cati*, hakmask *Ancylostoma tubaeformis*, hjärtsmaskprofylax *Dirofilaria immitis*. **Dosering:** Appliceras utvärtes på huden vid nackbasen framför skulderbladen, minst 6 mg/kg. **Kontraindikationer:** Skall ej ges till djur som är yngre än 6 veckor. Skall ej ges till sjuka katter eller katter som är svaga och underviktiga för sin ålder och storlek. **Biverkningar:** I enstaka fall hos katt; mild övergående alopeci och kortvarig hudirritation. Pälsen har, i sällsynta fall, klumpat ihop sig vid applikationsstället hos katter och hundar, detta försvinner vanligen inom 24 timmar. Liksom för andra makrocycliska laktoner har reversibla neurologiska symtom undantagsvis observerats efter användning av denna produkt. **Särskilda försiktighetsåtgärder:** Skall ej ges oralt eller parenteralt. Skall ej appliceras när djurets päls är blöt. (SPC 2018-12-14) För ytterligare information se www.fass.se

zoetis

**ORION
PHARMA**
ANIMAL HEALTH



Måndag 11 november

KLARA - FÄRDIGA - GÅ

- 12.00 Ankomst och lunch
- 13.00 Välkommen och introduktion till Juniorkursen
Jakob Bagger, Veterinär, Boehringer Ingelheim
- 13.30 Är stordrift den rätta vägen?
Kim Heiselberg, Formand, Danske Svineproducenter
- 14.00 Vi går hela vägen!
Kim Kjær Knudsen, Grisproducent, Allindemaglegaard
- 15.00 Kan veterinären vara med hela vägen?
Hasse Kahr Poulsen, Grisveterinär, Danvet
- 16.00 Det finns mer än en väg!
Bertel Hestbjerg, Grisproducent, Hestbjerg Økologi
- 17.00 Introduktion till besättningsbesöket
Jakob Bagger
- 18.00 Middag
- 19.00 Hur möts framtidens matproduktion med framtidens konsumenter?
Iben Krogh Rasmussen, Medgrundare och Direktör, Tænkertanken Frej

Tisdag 12 november

VERKLIGHETEN OCH FRAMTIDEN

Besättningsbesök

Workshop on location: Utredning, provtagning mm.

Avfärd i team med teamledare: Anne Priebe Schmidt, Malin Cerne, Claus B Larsen, PH Rathkjen, Jakob Bagger, BITeam Svin

Morgondagens diagnostik och övervakning

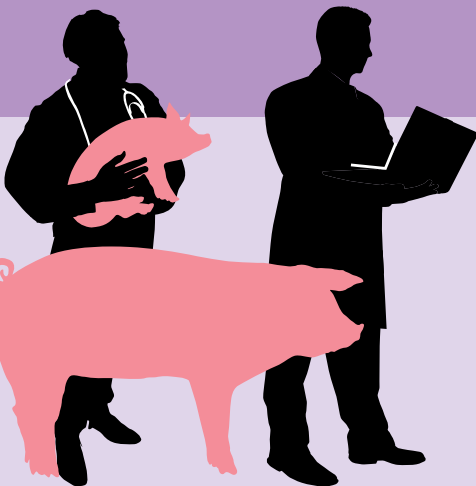
- 15.00 Från förebygg till förutsäga - är det framtiden?
Claus B Larsen, Grisveterinär, BI
- 15.30 Projekt Haderslev Næs - en introduktion
Kristian Havn, Grisveterinär, Svinevet
- 16.00 Erfarenheter med systematisk övervakning
Thomas Kjeldsen Kusk, Grisveterinär, Svinevet och Anne Priebe Schmidt, Grisveterinär, BI
- 18.00 Middag
- 19.00 Varför hör folk inte vad en säger?
- Lär dig effektiv kommunikation
Tobias Bartholdy, Kommunikationsexpert, TACK

Onsdag 13 november

PRRSPEKTIVERING

- 08.00 PRRSpective - immunologi och epidemiologi
PH Rathkjen, Grisveterinär, BI
- 08.45 PRRS-diagnostik
- Hur, när och varför och hur många?
Jakob Bagger, Grisveterinär, BI
- 09.20 PRRS-sanering - Just do it!
Claus B Larsen, Grisveterinär, BI
- 10.00 PRRS-kontrol i praktiken
Gitte Drejer, Grisveterinär, Danvet
- 11.00 MC REBEL - Så får du personalen med!
Jesper Sanden, Grisveterinär, Porcus
- 12.00 Lunch
- 14.00 Obduktion - state of the art!
Diagnostisk workshop med grisar från fall-besättningar
Laboratorium for Svinesygdomme, Kjellerup

MTIDENS GRISPRODUKTION



11 - 15 november 2019

Inblick Utbyte
Inspiration Nätverk

- 16.00 Meningsfull diagnostik
- vilka möjligheter har vi i Danmark
Svend Haugegaard, Veterinär, Seges
- 19.00 Middag

Torsdag 14 november

SUNDA SAMARBETSPARTNERS

Företagsbesök

SPF-SUS, Skejby

- 08.30 SPF-systemet - så fungerar det!
Poul Moesgaard Jensen, Veterinär, Seges
- 10.00 SPF - också ett handelssällskap
Jens Kongensholm, Adm. direktör, SPF-Danmark
- 10.30 Finns det ekonomi i god hälsa?
Dorthe Poulsen, Seniorrådgivare, Seges
- 13.00 Lunch
- 14.00 Veterinära utmaningar runt den
nyfödda grisen
Kasper Jeppesen, Grisveterinär, Danvet
- 15.00 Veterinära utmaningar runt den
nyavvanda grisen
Annette Bundgaard Bech, Grisveterinär, LVK
- 16.00 Evidensbaserad rådgivning
- Akademiker i fält
Anders Elvstrøm, Grisveterinär, Danvet
- 18.00 Middag
- 19.00 Förberedelse av presentation i teamen
- 21.00 Hyggeaften med ost och rödvin

Fredag 15 november

UTFÖRANDE

- 08.00 Presentation av fall-besättningarna i teamen
Jens Strathe, Grisveterinär, Hyovet
- 11.15 Det gode liv i praktiken
Hans Bundgaard, Grisveterinär, Porcus
- 12.00 Avslutning och utvärdering
- 12.15 Lunch

Plats

Silkeborg Vandrehjem. Åhavevej 55, DK-8600 Silkeborg, Tel +45 86 82 36 42
www.danhostel-silkeborg.dk

Deltagaravgift

Veterinär: 5375 SEK pr. pers. (exkl moms)
Studerande: 2000 SEK pr. pers. (inkl moms)

Kursansvarig

Jakob Bagger, Tel +45 22 72 49 77. Mail: jakob.bagger@boehringer-ingelheim.com

Anmälan

Sista dag för anmälan är fredagen den 11 oktober 2019
på www.vetportal.se
eller scanna koden



Boehringer
Ingelheim

Box 467 - 201 24 Malmö
Tel. 040 23 34 00 - www.vetportal.se

Det här är inte bara en hund.

Det här är en schäfer som heter Zack.

Det finns minst 423 olika hundraser, därför är det logiskt med 423 unika försäkringar.

Alla vet att hundar ser ganska olika ut på utsidan, men vi vet att det även gäller för insidan. Därför är det logiskt att varje hundras får en egen, unik försäkring och tack vare vår mångåriga skadestatistik kan vi erbjuda det.

Vi vet helt enkelt vilka behov och besvär som karaktäriserar varje hundras och har byggt upp 423 unika försäkringar utifrån det. Och för att kunna erbjuda en heltäckande unikheter, så har vi även tagit fram ett antal blandrashundförsäkringar.

Välkommen!



Vill du veta mer? Ring 0775-88 88 88 eller gå in på agria.se för att hitta din lokala säljare.

Agria Djurförsäkring är Länsförsäkringsgruppens specialistbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring

Sverige och den tillväxtbefrämjande antibiotikan

När en ny foderlag trädde i kraft 1986 blev Sverige det första landet i världen att reglera ett tillbakadragande av tillväxtbefrämjande antibiotika som fodertillsats. Det skulle dröja 20 år innan EU följde efter. Hur kommer det sig att Sverige var så tidigt ute och hur påverkade det övriga EU? Författaren har som postdoktor i agrarhistoria undersökt de svenska och europeiska förbuden mot tillväxtbefrämjande antibiotika genom intervjuer med berörda aktörer, tidningsartiklar, officiella dokument och vetenskapliga publikationer och resultaten sammanfattas här. Genomgången tar upp avgörande händelser och vissa personer som spelande en viktig roll. En mer fullständig redogörelse kommer att finnas tillgänglig i en rapport från SLU senare i höst.

Författare: Kristina Nordéus, leg. vet., VMD, postdoktor, Institutionen för stad och land, Sveriges lantbruksuniversitet

Den nya lagen (1985:295) om foder innehöll en skrivning om att antibiotika endast fick tillsättas i foder för att förebygga, lindra eller bota sjukdom, vilket i praktiken innebar ett förbud mot tillväxtbefrämjande antibiotika. Dessförinnan fanns ett antal antibiotika godkända som fodertillsatser, vilka kunde användas i låg dos (lågdosfoder) för att främja tillväxt. För sådan användning fanns ett generellt tillstånd, så veterinär förskrivning behövdes inte. Vissa av medlen kunde även användas för terapi eller profylax i högre doser (högdosfoder) och måste i dessa fall förskrivas i veterinärintyg. Fodertillsatserna var godkända även för vissa andra djurslag, men endast gris och slaktkyckling avhandlas här då dessa branscher var mest berörda av förbudet. De antibiotiska fodertillsatserna, som även kallades specialämnen, låg under Statens jordbruksnämnds ansvar, till skillnad från antibiotiska läkemedel (kallade farmaceutiska

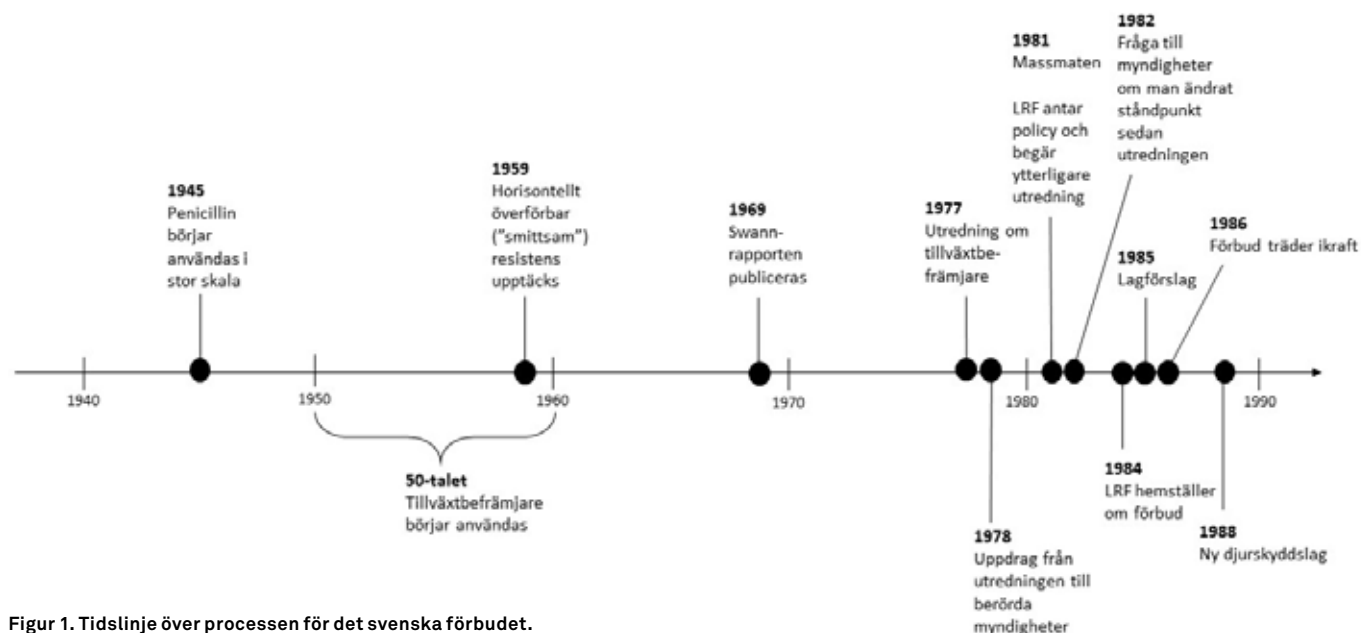
specialiteter) som reglerades av Socialstyrelsen och krävde veterinär förskrivning på recept.

Tidig utveckling

Antibakteriella substanser som antibiotika och deras syntetiska analoger började användas på bred front i mitten av 1900-talet. De syntetiska substanserna ingick definitionsmässigt i begreppet kemoterapeutika, men här används "antibiotika" för båda grupperna. Man fann snart att kontinuerlig tillförsel av antibiotika i låg dos gynnade tillväxt och avkastning. Medlen började användas i tillväxtbefrämjande syfte under 1950-talet och redan då diskuterades för- och nackdelar med detta i facktidningen Lantmannen. Snart kom det rapporter om antibiotikaresistens och i Storbritannien tillsattes en kommitté för att se närmare på användningen av tillväxtbefrämjande antibiotika. År 1969 kom den så kallade Swann-rapporten där kommittén

rekommenderade att endast substanser som inte användes terapeutiskt skulle få användas som tillväxtbefrämjare. Detta ledde till att ett antal substanser plockades bort ur arsenalen, men användningen av icke-terapeutiska substanser fortsatte. I Sverige var både framväxten av "djurfabriker" och antibiotikaanvändningen föremål för ett antal motioner i riksdagen under 1970- och 1980-talen. I princip allt svenskt foder till slaktkyckling och gris innehöll då tillväxtbefrämjare. Efter en utredning i slutet av 1970-talet infördes strängare svenska krav för registrering av tillsatserna, vilket medförde att vissa äldre produkter försvann från marknaden. Några av de berörda myndigheterna, särskilt Livsmedelsverket, hyste viss tveksamhet beträffande denna användning, men generellt menade myndigheterna att den kunde fortsätta efter regelskärpningarna.

FORTSÄTTER PÅ NÄSTA SIDA ►



Figur 1. Tidslinje över processen för det svenska förbudet.

Ifrågasättandet ökar

För att förstå processen som ledde till det svenska förbudet är det viktigt att veta något om den svenska jordbruksmarknaden. Den var strikt reglerad och priser på jordbruksvaror förhandlades fram och skyddades mot omvärldens konkurrens genom importtullar. Samtidigt var rationalisering av produktionen en viktig del i den svenska jordbrukspolitik. På 1980-talet hade systemet resulterat i överproduktion och höga matpriser och varken konsumenter eller bönder var nöjda. Våren 1981 publicerade DN en reportageserie om det svenska jordbruket av journalisten Thomas Michélsen. I serien, som även resulterade i boken *Massmaten*, belyste Michélsen olika aspekter av det svenska jordbruket som han fann problematiska, bland annat den omfattande användningen av antibiotika i animalieproduktionen. Artiklarna satte igång en debatt om rationaliseringens effekter på djurhållningen, beträffande djurens hälsa och välfärd men också livsmedelskvalitet och -säkerhet. Samtidigt vaknade miljörörelsen, såväl i samhället med bildandet av Miljöpartiet 1981 som inom böndernas egna organisationer. För att värna om konsumenternas förtroende antog Lantbrukarnas riksförbund (LRF) 1981 en antibiotikapolitik där man slog fast att man verkade för "en restriktiv och av samhället väl kontrollerad användning av antibiotika och kemoterapeutika i svensk animalieproduktion". Frågan om tillväxtbefrämjande antibiotika fortsatte

att vara föremål för diskussion, både inom LRF och berörda myndigheter, och reglerna skärptes ytterligare. Inför LRF:s årsstämma 1984 inkom ett antal motioner i frågan, bland annat från grisuppfödaren Sven-Erik Johansson, och efter intensiva diskussioner röstade stämman för att verka för ett förbud. Motståndarna menade att det saknades vetenskapligt stöd för ett förbud – det förekom inga rests substanser i kött och risken att resistens mot medlen skulle påverka terapeutisk användning av antibiotika bedömdes som liten. Samtidigt gjorde medlen det möjligt att hålla nere den terapeutiska användningen av mer riskabla substanser i högre doser. Detta gällde särskilt nekrotiserande enterit (NE), en tarmsjukdom orsakad av bakterien *Clostridium perfringens*, hos slaktfågel. Förespråkarna, å andra sidan, fokuserade särskilt på det svikande konsumentförtroendet, men argumenterade även från ett försiktighetsperspektiv. Vidare framfördes det att antibiotika kunde maskera dålig djurhållning och vissa ville helt enkelt reducera kemikaliebördan i jordbruket, särskilt som den ekonomiska effekten av medlen bedömdes som liten. LRF och det kooperativa Slakteriförbundet var pådrivande för ett förbud och här utgjorde Gunnela Ståhle en viktig röst. Inom grisproduktionen gick åsikterna isär. Många ville ha kvar medlen medan andra, särskilt de som redan gått över till mer djurvänliga system, ville göra sig av med dem. Slaktfågelnäringen var emot ett förbud – man var väl medveten

om risken för NE och det bedömdes vara svårt att kompensera borttagandet med förbättrad skötsel. För veterinärerna som grupp tycks inte denna "tekniska" användning ha varit lika uppmärksamman som den terapeutiska användningen av antibiotika, vilken diskuterades flitigt och där de veterinära föreskrifterna manade till ansvarsfull användning.

Djurhållningen förändras

Idén om sjunkande konsumentförtroende var viktig för processen. Även om köttkonsumtionen sjönk är det oklart om tillväxtbefrämjarna verkligen hade någon inverkan på konsumenternas val. Andra faktorer, som pris, kvalitet och djurvälstånd var nog viktigare. Tillväxtbefrämjarna var dock en lättkommunicerad fråga som kanske bedömdes vara den enklaste att åtgärda. Förbudet beslutades under senare delen av 1985 och trädde kort därefter i kraft, men det rädde då inte något samförstånd om att detta var en god idé. Förbudet satte igång en förändring av svensk djurhållning, vilket förstärktes ytterligare genom antagandet av en ny långtgående djurskyddslag 1988. Slaktfågelproducenterna hade inledningsvis trott att de inte skulle bli berörda av ett förbud. När det blev uppenbart att så var fallet initierade branschen – tillsammans med myndigheter och akademi – forskningsstudier som skulle hjälpa dem med övergången. Både näring och myndigheter var överens om att det var nödvändigt

att fortsätta använda antibiotika för att motverka NE och det rekommenderades därför inledningsvis att veterinärerna skulle skriva ut samma antibiotika, men i högre dos, till alla besättningar som riskerade utbrott. Under tiden omsattes resultaten från forskningsprojekten i praktiken. När det efter två år beslutades att den rutinmässiga antibiotikaanvändningen skulle upphöra gav det inte upphov till några större hälso- eller produktionsproblem. Det faktum att man hade börjat använda jonofor antibiotika som koccidiostatika spelade troligtvis en viktig roll i den lyckosamma övergången, eftersom den även bidrog till att förebygga utbrott av NE.

Hårt drabbad näring

För grisenäringen, å andra sidan, hade man underskattat hälsoeffekterna för smågrisar. När lågdosantibiotikan plötsligt plockades bort var många bönder oförberedda. Fodret var olämpligt och många stallar var gamla och ohygieniska. Näringen drabbades hårt av djurhälsoproblem och sviktande produktionsresultat, särskilt kopplat till avvänjningsdiarré. Genom att förbättra stallar, hygien, foder och skötselrutiner kunde man sakta vända utvecklingen. Viktiga framsteg på grissidan var bland

annat övergången till omgångsuppfödning och sektionering av stallar, vilket bidrog till en bättre hygien och friskare djur. Vikten av zinkoxiden som introducerades på 1990-talet som en tillfällig åtgärd för att förebygga avvänjningsdiarré ska dock inte underskattas. Under en övergångsperiod frilistades några av de tillväxtbefrämjande preparaten som läkemedel och kunde då användas i högre dos för profylax på veterinär förskrivning. Detta ledde till kraftiga reaktioner från veterinärer som menade att detta var ett falskspel och interna motsättningar då vissa veterinärers förskrivningsmönster ifrågasattes. Den terapeutiska användningen av antibiotika ökade också initialt efter förbudet. Sedan mitten av 1990-talet har den dock legat lägre än innan 1986 och har kontinuerligt minskat till dagens låga nivå (Fig. 2).

Ett enat Sverige

När ett EU-medlemskap blev aktuellt hade svensk djurhållning genomgått ett stålbad. Förbudet från 1986 och djurskyddslagen från 1988 hade tvingat bönderna att vidta stora förändringar och näringen hade betalat ett högt pris. I mitten av 1990-talet hade man dock någorlunda samlat sig runt den svenska modellen för djurhållning,

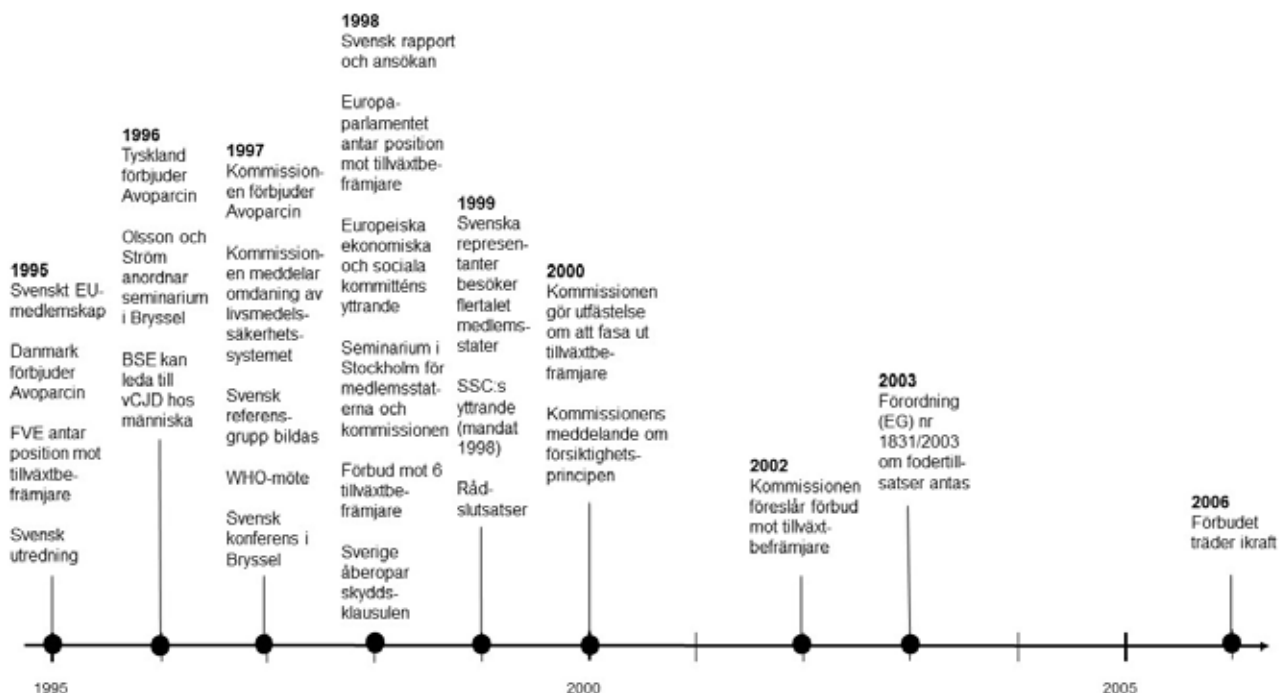
vilken präglades av ett tätt samarbete mellan berörda aktörer, som bönder, myndigheter, veterinärer, rådgivare och akademi, och en holistisk syn på kopplingen mellan förebyggande hälsoarbete, sunda djurmiljöer och låg antibiotikaanvändning. En annan viktig förändring var övergången från en stängd nationell jordbruksmarknad till den fria marknaden inom unionen. Att specialisera sig på att förse framför allt de egna medborgarna med säkra och hälsosamma livsmedel sågs som ett sätt att hävda sig i den nya konkurrensen. I Sverige rådde därför någorlunda konsensus om att förbudet mot tillväxtbefrämjare var något man måste kämpa för att få behålla vid EU-inträdet.

Krav på vetenskapligt stöd

1994 års anslutningsfördrag medgav en rad undantag från den gemensamma lagstiftningen, bland annat fick Sverige behålla förbudet mot tillväxtbefrämjare under de första åren som medlem. Om Sverige inte kunde presentera tillräckligt vetenskapligt stöd för sitt förbud inom den tiden skulle man bli tvungen att återigen tillåta substanserna på sitt territorium. Med tanke på att det svenska förbudet var grundat på etik snarare än vetenskap och att man mötte kraftfullt motstånd, särskilt från den



Figur 2. Försäljning av antibiotika för djur i Sverige uttryckt som milligram aktiv substans per populationskorrektionsenhet (PKU), vilket ungefär motsvarar den sammanlagda levandevikten av djur i ett land i kilo. Källa: Swedres-Svarm 2018.



Figur 3. Tidslinje över processen för EU-förbudet.

europiska foder- och läkemedelsindustrin, var detta en grannlaga uppgift. De första åren kännetecknades därför av stora ansträngningar att samla in och sammanställa vetenskapliga resultat och sprida information, bland annat om kopplingen mellan användning av tillväxtbefrämjande antibiotika och antibiotikaresistens.

Våren 1995 tillsatte jordbruksminister Margareta Winberg en tvåårig utredning i syfte att sammanställa och presentera vetenskapligt material som kunde ligga till grund för ett ställningstagande om det svenska förbudet. Utredningen, för vilken SVA:s Lars-Erik Edquist och Christina Greko var utredare respektive sekreterare, resulterade i en omfattande rapport på engelska och en svensk sammanfattning (SOU 1997:132 och 133).

Utredningens huvudsakliga slutsats var att tillväxtbefrämjarna visserligen gav ekonomiska fördelar, men att användningen på lång sikt kunde ifrågasättas speciellt avseende djurskydd och -hälsa. Resistensrisken bedömdes som långt ifrån negligerbar, med potentiellt allvarliga konsekvenser för både människor och djur. Av dessa skäl borde antibiotika endast användas i medicinskt syfte och inte som teknisk fodertillsats. Utredningen kom att utgöra ryggraden i den svenska insatsen, men var långt ifrån den enda pusselbiten. Till exempel satte Jordbruksdepartementet våren 1997 samman en referensgrupp med

deltagare från olika sektorer och anställde även en särskild handläggare som skulle ägna sig åt arbetet med tillväxtbefrämjarna. Syftet med referensgruppen var att förbereda för en svensk konferens som skulle hållas i Bryssel hösten 1997, men även att utbyta information och samordna påverkansarbetet. På konferensen i Bryssel presenterades den svenska utredningen, men det fanns också inbjudna talare av andra nationaliteter. Departementet anordnande vidare ett tvådagarsseminarium med deltagare från övriga medlemsstater och kommissionen hösten 1998. Syftet var att informera om hur djuruppfödning utan tillväxtbefrämjande antibiotika gick till i praktiken.

Utvecklingen vänder

I Europa började intresset för frågan vakna och det fanns svenskt deltagande i många av initiativen. Före jordbruksministern Karl Erik Olsson hade blivit europaparlamentariker och tillsammans med Turid Ström, ordförande i Sveriges Konsumentråd, anordnade han 1996 ett seminarium i Bryssel om antibiotikaeftersyn i djuruppfödningen och dess konsekvenser för folkhälsan. Samma Turid Ström skulle 1998 lägga fram en rapport om antibiotikaresistens och hotet mot folkhälsan, vilken antogs av den Europeiska ekonomiska och sociala kommittén (Economic and Social Committee of

the European Communities). Även i FVE (Federation of Veterinarians of Europe), som ställde sig positiva till ett förbud 1995, arbetade svenskar med frågan, liksom i böndernas europeiska paraplyorganisation COPA/COGECA. I april 1998 antog Europaparlamentet en resolution där man bland annat framhöll att antibiotika endast skulle användas i foder i terapeutiskt syfte. En annan mycket viktig händelse var det WHO-möte som hölls i Tyskland 1997 där man rekommenderade att ersätta antimikrobiella tillväxtbefrämjare med säkrare alternativ. Även vid detta möte deltog svenska talare.

Så sakta började utvecklingen vända. I början av 1997 förbjöd kommissionen Avoparcin som fodertillsats, efter att Danmark och Tyskland utnyttjat den så kallade skyddsklausulen i den gemensamma lagstiftningen och förbjudit substansen på sina territorier. I slutet av 1998 följde förbud mot ytterligare sex substanser, vilket innebar att det endast fanns kvar fyra godkända substanser. Vid dessa förbud gick kommissionen emot den rådgivande SCAN-kommittén (Scientific Committee for Animal Nutrition) som menade att det inte fanns tillräckligt vetenskapligt stöd och därför avrådde från förbud. De sista fyra substanserna ansåg kommissionen däremot inte att det fanns saklig anledning att förbjuda. Beslutet innebar att Sverige skulle bli tvunget att tillåta substanserna på sitt territorium och

Sverige åberopade därför skyddsklausulen för att kunna behålla förbudet. Under det följande året reste svenska myndighetsrepresentanter till flertalet medlemsstater för att tala för den svenska saken.

Ökad konsumentsäkerhet

Det var samtidigt andra stora förändringar på gång. I slutet av 1990-talet blev det uppenbart att det fanns stora brister beträffande livsmedelssäkerheten i Europa. 1996 fastställdes det att prionerna som orsakade BSE kunde gå över till människa via livsmedel och där ge upphov till den dödliga variant Creutzfeldt-Jakobs sjukdom (vCJD). Redan 1989 hade man som försiktighetsåtgärd förbjudit användningen av vissa vävnader från nöt i livsmedelskedjan, men det visade sig att förbudet inte hade efterlevts ordentligt. Som svar på bland annat denna livsmedelskris initierade kommissionen en översyn av livsmedelslagstiftningen där konsumenternas säkerhet skulle hamna i fokus. Ansvaret för de olika kommittéerna inom livsmedels- och veterinärområdet, som därtills hade varit spritt inom kommissionen, samlades under kommissionären för konsument- och hälsofrågor och den vetenskapliga styrkommittén (Scientific Steering Committee, SSC) bildades. Våren 1998 påbörjade SSC en riskbedömning av antibiotikaresistens kopplad till användningen av antibiotika, vilken även inkluderade foderantibiotika. Professor Martin Wierup var vice ordförande för den arbetsgrupp som bildades för att göra riskbedömningen och där även Anders Franklin från SVA ingick. I yttrandet som presenterades ett år senare rekommenderade kommittén att sådana tillväxtbefrämjande substanser som riskerade att påverka effektiviteten hos terapeutiska substanser genom korsresistens skulle fasas ut så snart som möjligt, men även substanser som inte var förknippade med sådana risker borde ersättas med icke-antimikrobiella alternativ. Kommittén påpekade också att kontinuerlig utfodring av djur med antibiotika för att förebygga sjukdom var ett missbruk som stred mot EU:s regelverk.

Ett accepterat förbud

I slutet av 1999 antog medlemsstaterna i ministerrådet rådslutsatser där man bad kommissionen att se över regelverket för att gradvis ersätta antimikrobiella tillväxtbefrämjare med andra alternativ. I januari 2000 gjorde kommissionen en utfästelse om att fasa ut tillväxtbefrämjarna. Ungefär samtidigt kom ett meddelande från kommissionen om försiktighetsprincipen. Syftet var att fastställa principer och riktlinjer för försiktighetsprincipens tillämpning i fall där det vetenskapliga underlaget var otillräckligt, men det fanns en risk för miljön eller människors, djurs och växters hälsa som inte var förenlig med unionens höga skyddsnivå. I mars 2002 kom ett förslag om en ny förordning för fodertillsatser där kommissionen föreslog en utfasning av de fyra kvarvarande substanserna. Vad man kan utläsa från mötesrapporterna tycks de flesta medlemsstaterna vid den här tidpunkten ha välkomnat, eller åtminstone accepterat, ett förbud. Slutligen blev det år 2006, 20 år efter det svenska förbudet, förbjudet inom EU att använda antibiotika som fodertillsats genom artikel 11 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1831/2003.

Även om de svenska ansträngningarna, tillsammans med utvecklingen i det vetenskapliga samfundet och i andra medlemsstater, var mycket viktiga för att initiera och driva på processen inträffade samtidigt avgörande strukturella förändringar. Det skedde en nydaning av livsmedelssäkerhetssystemet där fokus tydligare låg på konsumentsäkerhet. Samtidigt introducerades försiktighetsprincipen i livsmedelslagstiftningen och SSC bildades för att hantera de frågor som krävde input från flera olika kommittéer. Dessa fundamentala förändringar la grunden för utfasningen av antibiotika som tillväxtbefrämjare även om risken inte kunde kvantifieras.

Vad hände sedan?

Ända sedan EU-inträdet 1995 har djurskydd och antibiotikaanvändning varit viktiga profilfrågor för Sverige i EU och vi har visat att det går att kombinera låg antibiotikaanvändning

med goda produktionsresultat, även om det kan innebära ekonomiska utmaningar. Intresset för att motverka antibiotikaresistens är stort inom EU, men trots det finns det stora skillnader i förskrivningsmönster mellan medlemsstaterna. Enligt den senaste ESVAC-rapporten från EU används cirka 90 procent av all antibiotika i Sverige till individuella behandlingar, medan de genomsnittliga siffrorna i EU är de omvända – 90 procent används till gruppbehandlingar. I december 2018 antogs den nya förordningen (EU) 2019/6 om veterinärmedicinska läkemedel. En viktig nyhet är att den innehåller bestämmelser om ansvarsfull användning av antibiotika som liknar sättet vi jobbar på i Sverige. Till exempel anges det i artikel 107 att antimikrobiella läkemedel inte får användas rutinmässigt eller för att kompensera för dålig hygien, bristfällig djurhållning eller bristande vård och profylaktisk användning av antibiotika begränsas till undantagsfall och då endast till enskilda djur. Nu börjar den svenska modellen alltså leta sig in i EU:s regelverk och det ska bli spännande att se om det bidrar till att ändra förskrivningsmönstren ute i Europa! •



KRISTINA NORDÉUS

Veterinärexamen 2007 och veterinärmedicin doktorexamen 2012 (nötreproduktion). Anställd vid Näringsdepartementet (tidigare Landsbyggsdepartementet) sedan 2011. Anställd 2017–2019 som postdoktor vid Avdelningen för agrarhistoria, Institutionen för stad och land, SLU, för att genomföra ett forskningsprojekt om förbuden mot tillväxtbefrämjande antibiotika.

Tillträder i september en tjänst som lantbruksråd vid Sveriges ständiga representation vid europeiska unionen, med ansvar för bland annat djurhälsa och -skydd samt livsmedel.

NYA EU-FÖRORDNINGAR

Minskad antibiotika-användning och ökad miljöhänsyn

EU har nyligen beslutat om två nya EU-förordningar, en för veterinärmedicinska läkemedel och en för läkemedel i foder. Mycket arbete återstår för både kommissionen och medlemsländerna att precisera regelverken inom vissa områden innan de börjar tillämpas om knappt tre år. Sverige har varit mycket aktivt i förhandlingarna och har framgångsrikt arbetat för att förordningarna ska stödja ansvarsfull antibiotikaanvändning och miljöhänsyn. I denna artikel presenteras i korthet en del av de förändringar som skett i förhållande till nu gällande bestämmelser, med fokus på förordningen om veterinärmedicinska läkemedel och frågor som kan ha praktisk betydelse i den veterinära verksamheten.

Text: Läkemedelsverket, Livsmedelsverket, Jordbruksverket

Varför nya bestämmelser?

Det nu gällande direktivet för veterinärmedicinska läkemedel (2001/82/EG) och direktivet om foder som innehåller läkemedel (90/167/EEG) kommer att upphävas och ersättas av två nya EU-förordningar. Den nya förordningen (EU) 2019/6 om veterinärmedicinska läkemedel reglerar läkemedel för djur ur många olika aspekter såsom tillverkning, godkännande, säkerhetsuppföljning, handel, tillhandahållande

och användning. Förordningen (EU) 2019/4 om foder som innehåller läkemedel, reglerar förutsättningarna för bland annat tillverkning, receptförskrivning, distribution och användning av foder som innehåller läkemedel. De nu gällande direktiven har under åren uppdaterats flera gånger men ursprungstexterna är relativt gamla (från 1990 och 2001). Ett motiv till att uppdatera lagstiftningen är att för enkla procedurerna för godkännande

av läkemedel med det övergripande syftet att stimulera innovation och öka tillgängligheten till läkemedel i EU. Ytterligare ett viktigt motiv är att utforma regler i syfte att motverka uppkomsten av antimikrobiell resistens. Att direktiven nu blivit förordningar innebär att de blir direkt gällande i medlemsländerna när de träder i kraft. Båda de nya förordningarna ska börja tillämpas den 28 januari 2022.



Hur de nya förordningarna har tagits fram

Kommissionen presenterade 2014 förslag till en ny förordning om veterinärmedicinska läkemedel och förslaget har justerats genom förhandlingar i Europaparlamentet och i Europeiska unionens råd. Sverige har fört fram synpunkter via de svenska EU-parlamentarikerna och via Näringsdepartementet som har deltagit i rådsförhandlingar och där framfört regeringens positioner. Läkemedelsverket har deltagit i rådsförhandlingarna och varit koordinerande myndighet med uppdrag att inför varje förhandlingstillfälle ge och inhämta expertsynpunkter från de svenska myndigheter som berörs av bestämmelserna (såsom Jordbruksverket, Livsmedelsverket och Naturvårdsverket).

Antibiotika

Sverige har genom ett målmedvetet och långsiktigt samarbete mellan olika aktörer i dag en mycket låg förbrukning av antibiotika och en i jämförelse med många andra länder fortsatt gynnsam situation avseende resistens. Utgångspunkterna för denna "svenska modell" avspeglas i många avseenden i den nya lagstiftningen. De nya EU-förordningarna ger både stöd till och tryck på övriga EU-länder att intensifiera sitt arbete, och för Sveriges del att vidareutveckla etablerat arbetssätt. Under nedanstående rubriker beskrivs kortfattat hur antibiotika kommer att regleras i den nya förordningen (EU) 2019/6.

Förordningarna (EU) 2019/6 och (EU) 2019/4 är samstämmiga när det gäller förutsättningarna för användning av antibiotika. I förordningen om foder som innehåller läkemedel (EU) 2019/4 anges en hänvisning till läkemedelsförordningen (EU) 2019/6 vad gäller definitionen av profylax och metafylax. Dessutom anges i (EU) 2019/4 att foder som innehåller antimikrobiella veterinärmedicinska läkemedel ska användas i enlighet med artikeln 107 i (EU) 2019/6 vilket bidrar till ansvarsfull användning. Enligt (EU) 2019/6 är det inte under några omständigheter tillåtet att använda foder som innehåller antimikrobiella läkemedel för profylax.

Användning

Den nya förordningen (EU) 2019/6 anger att antibiotika inte får användas rutinmässigt eller för att kompensera för dålig hygien och skötsel. Antibiotika får inte användas profylaktiskt annat än i undantagsfall och då bara till enskilda djur. Behandling av grupper av djur där en del individer visar sjukdomssymtom (metafylax) får bara ske när risken för spridning av smittan är stor och då andra lämpliga alternativ saknas.

Recept

Den nya förordningen anger att antibiotika alltid ska vara receptbelagt, vilket inte är en nyhet för Sverige. Recept avseende antibiotika till djur får bara utfärdas av veterinär och receptet har kort giltighetstid - fem dagar. Ett recept på antibiotika avsett för metafylax får bara utfärdas efter att en veterinär

ställt diagnos. Motivet för att förskriva antibiotika för metafylax och profylax ska motiveras och sådan förskrivning ska gälla en begränsad behandlingstid (riskperioden). Dessa regler är helt i linje med nuvarande svensk policy för ansvarsfull användning.

Ett veterinärrecept kommer att vara giltigt i hela EU. Detta förändrar dock inte förutsättningarna för att föra in läkemedel från annat EU-land till Sverige, eftersom införsel styrs av annat regelverk.

Begränsningar kring att använda antibiotika

Kommissionen ges i förordningen möjlighet att i samråd med medlemsländerna upprätta en lista över antibiotika som inte får användas till ett annat djurslag eller för en annan indikation än den godkända, eller där sådan användning bara får ske under vissa specificerade omständigheter. Utöver detta kan vissa antibiotika komma att reserveras för användning till människor, och de kommer följaktligen varken få godkännas som veterinärläkemedel eller användas till djur. Kommissionen kommer att ange på vilka grunder antibiotika inte får godkännas till djur. I samråd med medlemsländerna kommer Kommissionen sedan fatta beslut om vilka antibiotika som ska undantas enligt dessa principer.

Utöver detta ges möjlighet för varje medlemsland att ytterligare begränsa eller förbjuda användningen av vissa antibiotika till djur, om det kan motiveras av till exempel nationella

FORTSÄTTER PÅ NÄSTA SIDA ►



riktlinjer. Detta ger till exempel stöd för begränsningar i användningen av vissa, för människa godkända antibiotika, till djur enligt vad som idag anges i Jordbruksverkets föreskrift (SJVFS 2019:32, bilaga 1). Förordningen anger också att i vissa avseenden ska motsvarande begränsningar som gäller för användningen av antibiotika i EU även ska gälla för producenter i länder utanför EU vid export av djur eller djurprodukter till unionen. Detta krav bidrar såväl till att minska risken för resistensutveckling, som till att motverka att konkurrensen snedvrids.

Antibiotika som tillväxtbefrämjare

Förbud mot att använda antibiotika i tillväxtbefrämjande syfte infördes redan 1986 i Sverige och 2006 i EU genom att antibiotika förbjöds som fodertillsats. Den nya förordningen stänger dörren för att på något sätt använda antibiotika i detta syfte: det kommer inte vara möjligt att godkänna eller använda ett antibiotikaläkemedel i syfte att befrämja tillväxten eller öka avkastningen.

Statistik över användning och försäljning

Ett viktigt verktyg för att främja ansvarsfull användning av antibiotika är att analysera statistik över förbrukning. Sedan 2009 har den europeiska läkemedelsmyndigheten, EMA, på frivillig basis varje år samlat in och sammanställt statistik över försäljningen av antibiotika till livsmedelsproducerande djur i EU. Sverige var med redan första året och nu deltar i princip alla EU-länder i detta initiativ. Den nya förordningen gör det obligatoriskt att rapportera såväl försäljningsvolym som användning. Detaljeringsgraden kommer att öka över tid vad gäller vilka djurslag som ska ingå i rapporteringen.

Miljö

Förutom antibiotika var miljöpåverkan av läkemedel i fokus för Sverige under förhandlingarna om den nya lagstiftningen. Nya miljöregler har införts i förordningen (EU) 2019/6 enligt vad som beskrivs nedan. Utöver de nya reglerna återfinns i förordningen samma krav som i direktivet 2001/82/

EG vad gäller bedömning och uppföljning av miljörisker vid godkännande av ett veterinärmedicinskt läkemedel. Miljörisker uppmärksammas redan nu mer tydligt för veterinärläkemedel än för humanläkemedel och miljörisk kan utgöra grund för att inte godkänna, eller att återkalla ett godkännande för ett veterinärläkemedel. Kommissionens beslut att återkalla alla godkännanden för orala beredningar av zinkoxid till livsmedelsproducerande djur är ett exempel på detta.

Utsläpp av läkemedelsrester vid tillverkning

Sverige föreslog att utsläpp i närmiljön vid tillverkning av läkemedels-substanser skulle regleras i den nya förordningen. Sådana krav infördes inte men en viss framgång nåddes. Det anges i förordningens inledning (i en så kallad skälsats) att det kan vara önskvärt att för substanser som kan utgöra en allvarlig miljörisk identifiera åtgärder avsedda att minska utsläppen vid tillverkningen. Vidare anges i en av förordningens skälsatser att för substanser som kan utgöra en allvarlig miljörisk så kan det vara lämpligt att granska dessa i förhållande till EU:s miljölagstiftning, eventuellt inleda övervakning och identifiera sätt att minska utsläppen till miljön.

Tillgång till information om ett läkemedels miljöegenskaper

Det kan vara värdefullt för olika aktörer i samhället som arbetar med miljöfrågor att få ta del av information om en läkemedelssubstans miljöegenskaper som samlats in i samband med godkännande av ett läkemedel, till exempel för forskning och övervakning. För att möta detta behov anges i en skälsats att ett system för granskning och sammanställning av miljöegenskaperna hos de substanser som ingår i veterinärläkemedel kan komma att införas. Kommissionen ska utreda möjligheterna för att införa ett sådant system.

Begränsningar avseende miljötoxiska substanser

Vissa substanser kan ha allvarliga miljöeffekter genom att de är särskilt långlivade, toxiska och att de ansamlas

i miljön. Förordningen anger att sådana substanser bara får ingå i veterinärläkemedel under vissa särskilda omständigheter.

Försäljning av läkemedel

Sverige framförde i förhandlingarna värdet av att förskrivare inte tillåts sälja (detaljhandla) läkemedel, med argumentet att en sådan ordning bidrar till ansvarsfull användning av läkemedel. Eftersom detta har speciell betydelse när det gäller antibiotika föreslog Sverige att det inte skulle vara tillåtet för förskrivare att tjäna pengar på försäljning av antibiotika. Sverige fick inte gehör för detta förslag. Varje medlemsland kommer liksom idag att få avgöra om förskrivare får sälja läkemedel. I en skälsats till förordningen (EU) 2019/6 anges dock att veterinärer bör se till att de inte befinner sig i intressekonflikt när det förskriver läkemedel och att de inte bör påverkas direkt eller indirekt av ekonomiska incitament. Att förordningen på detta sätt uppmärksammar risken för intressekonflikter skulle kunna ha positiv inverkan på medlemsländernas syn på frågan.

Veterinärer som arbetar i annat EU-land

Det är idag tillåtet för veterinärer som är etablerade i ett annat EES-land att arbeta i Sverige, och veterinärer som är etablerade i Sverige har samma möjlighet att arbeta i ett annat EES-land. De kan från hemlandet ta med sig den mängd läkemedel som behövs för en dags verksamhet. Vad gäller livsmedelsproducerande djur får i dag endast läkemedel som är godkända i såväl hemlandet som i det land man gästas med och användas. Förordningen (EU) 2019/6 förändrar nu gällande förutsättningar genom att det blir möjligt att använda läkemedel till livsmedelsproducerande djur även om de inte är godkända i det land veterinären tillfälligt arbetar i (värdlandet). I förhandlingarna framförde Sverige att en gästande veterinär liksom tidigare bara bör få använda läkemedel som är godkända i värdlandet, men detta fick inte gehör. En gästande veterinär får inte sälja läkemedel i Sverige. Möjligheten att föra med sig och använda läkemedel

vid arbete i annat EU-land gäller inte vacciner. Vad gäller narkotiska läkemedel finns nationella begränsningar i hur de får föras in i och ut ur Sverige.

Användning av läkemedel

Nytt för den nya förordningen (EU) 2019/6 är att den anger att läkemedel ska användas i enlighet med villkoren i godkännandet för försäljning. Den nu gällande direktivet 2001/82/EG innehåller inte motsvarande uttryckliga skrivning men det finns en definition av "icke avsedd användning (off-label användning)" enligt följande: användning av ett veterinärmedicinskt läkemedel som inte överensstämmer med sammanfattningen av produktens viktigaste egenskaper, inbegripet felaktig användning och allvarligt missbruk av läkemedlet. I såväl nu gällande lagstiftning som i den nya förordningen ges möjlighet för så kallad kaskadanvändning (se rubriken nedan).

Användning av läkemedel utanför godkännandet (den så kallade kaskaden)

Grundförutsättningen för kaskadanvändning är oförändrad: det finns fortsatt en möjlighet att under veterinärens ansvar kunna ge nödvändig behandling i fall där det saknas godkänt läkemedel för en viss indikation och/eller djurslag. Liksom tidigare anges att detta ska utgöra undantagsfall. Hur man ska prioritera mellan olika alternativ - den så kallade kaskadtrappan har ändrats något enligt vad som framgår nedan. För livsmedelsproducerande djur gäller självklart liksom tidigare att den substans man avser att använda måste vara MRL-inplacerad.

"Kaskadtrappan"

Enligt nu gällande lagstiftning kan ett humanläkemedel användas till djur om det saknas veterinärmedicinskt läkemedel som är godkänt i Sverige för annat djurslag eller annat tillstånd för samma djurslag. Den nya förordningen anger att man ska välja ett veterinärläkemedel godkänt i Sverige eller i annat EU-land före ett humanläkemedel godkänt inom EU. Detta innebär att apoteken behöver söka licens om det finns ett lämpligt veterinärläkemedel i ett annat EU-land. För att underlätta

sökandet efter EU-godkända veterinärläkemedel ska en databas skapas som omfattar alla läkemedel som är godkända till djur i EU. I den nya förordningen anges att med undantag av immunologiska läkemedel (vacciner) kan som sista alternativ ett läkemedel från ett land utanför EU (tredje land) användas vilket inte anges i nu gällande direktiv 2001/82/EG.

När det gäller kaskadanvändning på vattenlevande djur ska veterinärmedicinska läkemedel godkända för vattenlevande djur väljas före sådana som är godkända för landlevande djur. En lista ska upprättas över vilka veterinärmedicinska läkemedel för landlevande djur som får användas till vattenlevande djur. Till dess att denna lista är upprättad gäller vissa undantagsregler.

Liksom tidigare får läkemedel som inte är godkända i Sverige endast göras tillgängliga genom licensförskrivning.

Karenstider

Den nya förordningen anger nya regler för hur karenstider ska anges vid kaskadanvändning i det fall det inte finns en angiven karenstid för det aktuella djurslaget. Om det för det läkemedel man avser kaskad använda finns en karenstid angiven för något djurslag så kan under vissa förutsättningar 1,5 gånger den angivna karenstiden anges. I annat fall gäller följande karenstider: 28 dagar för kött och biprodukter, sju dagar för mjölk och tio dagar för ägg. Även för vattenlevande djur kan under vissa förutsättningar en karenstid om 1,5 gånger karenstiden för ett läkemedel godkänt för vattenlevande djur användas. Vid kaskadanvändning av läkemedel till bin ska veterinären fastställa en lämplig karenstid utifrån en bedömning av de specifika förhållandena i varje enskilt fall och risken för rests substanser i honungen.



FOTO: ADOBE STOCK

Distanshandel

Möjligheten att tillhandahålla läkemedel genom distanshandel inom Sverige är en utbredd och viktig del av landets läkemedelsförsörjning för djur. I förordningen (EU) 2019/6 avses med distanshandel att erbjuda läkemedel genom informationssamhällets tjänster enligt den definition som anges i direktivet EU 2015/1535. Att distanshandel är tillåten medför till exempel att ett recept som har utfärdats elektroniskt av en veterinär kan expedieras av ett apotek som sänder läkemedlet till ett utlämningsställe i djurägarens närhet där det hämtas ut. Utifrån en farhåga att denna distributionsväg ökar risken för olaga läkemedelsanvändning ansåg flera medlemsländer att distanshandel inte ska vara tillåten. I många EU-länder kan veterinären förse djurägarna med läkemedel genom egen försäljning vilket kan ha bidragit till att många inte såg nackdelarna med ett förbud. Sverige lyckades i förhandlingarna övertyga rådet om distanshandelns fördelar vilket gav till resultat att den nya förordningen anger att distanshandel med receptfria läkemedel är tillåtet samt att varje medlemsland dessutom har möjlighet att tillåta sådan handel även med receptbelagda läkemedel, förutsatt att detta endast sker inom landet. Sverige har därmed möjlighet att fortsatt tillåta distanshandel. Den nya förordningen anger vilka

förutsättningar som ska vara uppfyllda för att få bedriva detaljhandel med läkemedel på distans. Bland annat ska en logotyp tas fram som markerar att en detaljhandlare har tillstånd enligt landets nationella lagstiftning, vilket underlättar för köparen att göra rätt. En EU-logotyp har redan införts för aktörer som har tillstånd att bedriva distanshandel med humanläkemedel. Att motverka olaga handel med läkemedel är en viktig fråga som Läkemedelsverket prioriterar högt, bland annat genom samarbetsprojekt med Tullverket.

Marknadsföring/reklam

Den nya förordningen anger i likhet med vad som gäller idag, att marknadsföring av receptbelagda läkemedel bara får ske till veterinärer och personer som enligt nationell lag får tillhandahålla veterinärläkemedel. Vacciner kommer dock att få marknadsföras även till professionella djurägare. Den nya förordningen anger regler kring hur marknadsföringen får utformas, vilket är nytt i förhållande till dagens regler. Bland annat anges att all marknadsföring av veterinärläkemedel ska följa produktresumén och att den ska vara saklig och korrekt. Det är bara tillåtet att göra reklam för läkemedel som är godkända i Sverige. Antibiotika får inte delas ut i reklamsyfte och vad gäller andra läkemedel så får bara små mängder av prover delas ut. Den nya lagstiftningen anger också begränsningar kring att lämna/ta emot gåvor eller förmåner i samband med reklamaktiviteter riktade till förskrivare.

Begränsad marknad

Läkemedel som bedöms få en mindre ekonomisk marknad kan idag beviljas godkännande med mer begränsade effekt- och säkerhetsdata som stöd. Avsikten är att öka tillgången till läkemedel för djurslag som är mindre vanligt förekommande och för mer ovanliga sjukdomar. Kriterier och riktlinjer har utarbetats av EMA till stöd för avgörandet om en ansökan kan anses gälla en begränsad marknad, samt vilka

studier ett företag behöver presentera i en sådan ansökan. Sökande behöver presentera data som gör det möjligt att avgöra att nyttan med behandlingen överväger riskerna, men mindre omfattande studier kan accepteras i dessa fall. I den nya förordningen får ansökningar för begränsad marknad ett tydligt legalt stöd. För läkemedel som godkänts enligt dessa regler ska det anges i produktinformationen att en mer begränsad utvärdering av effekt och säkerhet skett. Dessa godkännanden gäller i fem år. De kan dock förnyas och de kan omvandlas till ett godkännande som inte begränsats i tid, om företaget presenterar fullständiga effekt- och säkerhetsdata.



Kliniska prövningar

Med klinisk prövning menas i vid bemärkelse att utvärdera ett läkemedel på patienter under fältförhållanden. För närvarande avgör varje EU-land under vilka förutsättningar en klinisk prövning på djur får genomföras i landet. I en del länder – såsom i Sverige – behövs ett tillstånd från läkemedelsmyndigheten, medan det i andra länder räcker med

att anmäla. Med den nya förordningen 2019/6 (EU) kommer det att krävas tillstånd från respektive nationell läkemedelsmyndighet för att genomföra en klinisk prövning på djur. Dock begränsas detta krav till studier där avsikten är att använda resultaten för att söka godkännande för det aktuella läkemedlet. I nuvarande svenska regelverk görs ingen åtskillnad utifrån syftet med studien [se Läkemedelsverkets föreskrifter (HSLF-FS 2016:78) om kliniska läkemedelsprövningar på djur].

Säkerhetsuppföljning

Den nya förordningen kommer inte att påverka veterinärernas och läkemedelsföretagens skyldighet att rapportera misstänkta biverkningar. En EU-gemensam databas ska etableras dit alla misstänkta biverkningar ska rapporteras av företagen och av de nationella läkemedelsmyndigheterna. Allmänheten ska ges tillgång till icke sekretessbelagd information i databasen, såsom incidensen misstänkta biverkningar för ett visst veterinärläkemedel. Målsättningen är att avvikelser i biverkningsmönstret för ett läkemedel effektivt ska identifieras och hanteras med minsta möjliga administrativt arbete. Läkemedelsföretagens skyldighet, att med bestämda intervall sända en sammanställning (s.k. PSUR) över alla biverkningar till läkemedelsmyndigheten, försvinner och ersätts med ett system för detektering av avvikelser från förväntat biverkningsmönster (signalspaning). Innehavaren av godkännandet för försäljning kommer att ha huvudansvaret för den kontinuerliga signalspaningen. EMA och de nationella läkemedelsmyndigheterna ska informeras vid avvikelser och får begära riktade uppföljningar från läkemedelsföretagen. Detaljerna kring hur det nya systemet för säkerhetsuppföljning ska organiseras kommer att beslutas av kommissionen innan förordningen börjar tillämpas i januari 2022. Även skyldigheten för innehavaren av godkännandet att söka förnyelse av godkännandet försvinner. •

SVARET

VILKEN ÄR DIN DIAGNOS?

Röntgenutlåtande

I lat-projektionen ses intrakraniellt på högsta punkten multipla gastätheter, som utlinjerar den kaudodorsala delen av hjärnan och inre ytan av kraniet (rödfärgade pilar i figur 3). Gas ses även utlinjera lillhjärnan dorsalt om *os petrosus* (tinningbenets benlabyrint) (guldfärgade pilar figur 3), samt dorsalt i den kraniala delen av ryggmärgskanalen som är inkluderad i projektionen (blå-färgade pilar figur 3).

I lat-projektionen har *os basioccipitale* (nackbenet, inringat med grön streckad linje i figur 3), *os basisphenoidale* (kilbenet, inringat med lila streckad linje i figur 3) samt spheno-occipitala suturen mellan dessa ben (orange pil i figur 3) ett normalt utseende. Inga tecken på onormala mjukdelstätheter kan ses i luftsäckar, bihålor eller retrofaryngealt. I DV- projektionen ses en lindrigt dislokerad fraktur av *os ethmoidales* (silbenets cribriformplatta (rödfärgad pil i figur 4) samt av *os presphenoidale* i höger sida (blåfärgade pilar i figur 4) med misstanke om minste tre små frakturfragment.

Radiologisk diagnos

Lindrigt dislokerad komminut fraktur av skallbas involverande högra ethmoidalbenets cribriformplatta samt höger *os presphenoidale*. Frakturen misstänks ha resulterat i en kommunikation mellan höger sidas sphenopalatinsinus och hjärnkaviteten och antas vara orsaken till pneumokranium samt gas i kotkanalen. Datortomografi kan ge mer detaljerad information.

Kommentar

Frakturering av skallbasen är inte ovanligt hos hästar som stegrar sig, slår över baklänges och slår skallen i marken eller slår huvudet i objekt ovanför.

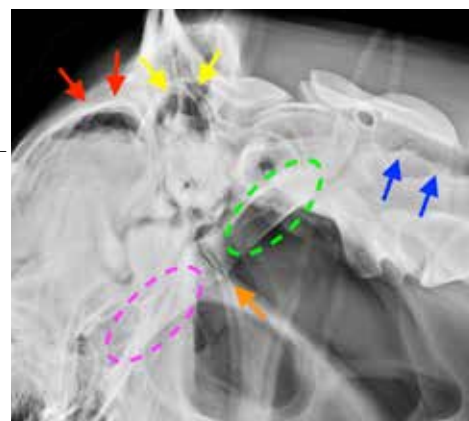
Skallbasfrakturer kan även uppstå efter kollision med fasta objekt.

Huvudets flexormuskler, bl.a. *rectus capitis ventralis*, fäster ventralt på skallbasen. Överextension av dessa muskler kan resultera i en inkomplett avulsionsfraktur av *os basioccipitale* och/eller *os basisphenoidale*. På unga hästar kan det ibland ske som en separation i suturen mellan dessa ben (spheno-occipitala suturen). Den normala suturen är dock öppen upp till fem års ålder hos hästar och ska inte förväxlas med en fraktur. Hos hästen i detta fall har spheno-occipitala suturen ett radiologiskt normalt utseende (orange pil i figur 3).

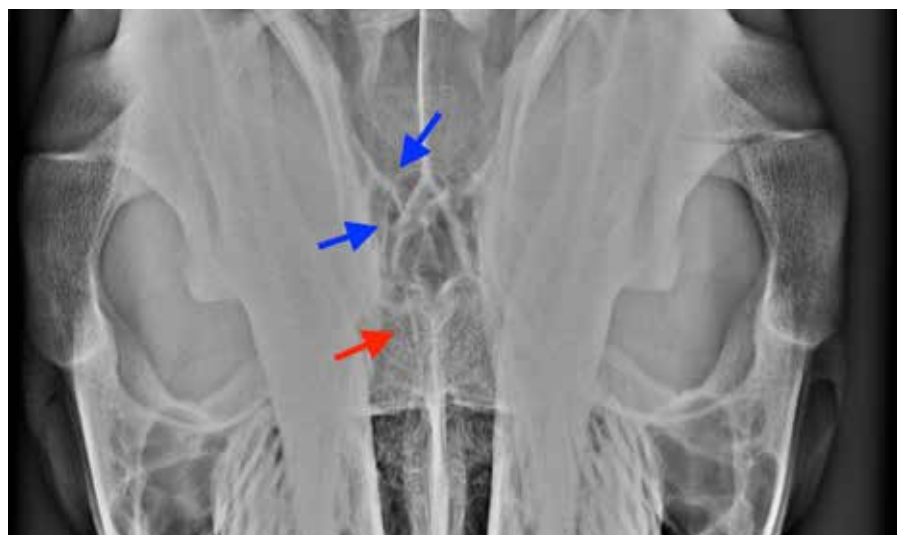
Skallbasfrakturer är ofta svåra att upptäcka på röntgen på grund av skallens komplexa anatomi och summation av flera strukturer. Radiologiska fynd vid skallbasfrakturer kan vara onormala mjukdelstätheter i luftsäckar (pga. blödningar/svullnad), trappstegsbildning i spheno-occipitala suturen, ökad mängd mjukdelsvävnader i nasopharynx, ventral förskjutning av pharynx dorsala avgränsning samt

kantiga benfragment i luftsäcksområdet. Pneumokranium är ett vanligt fynd om frakturen är öppen in till hjärnkaviteten.

Hästen i det aktuella fallet återhämtade sig initialt men blev sämre igen efter några månader och avlivades. Postmortem undersökning konfirmerade fraktur av höger sidas ethmoidalben samt presphenoidben. •

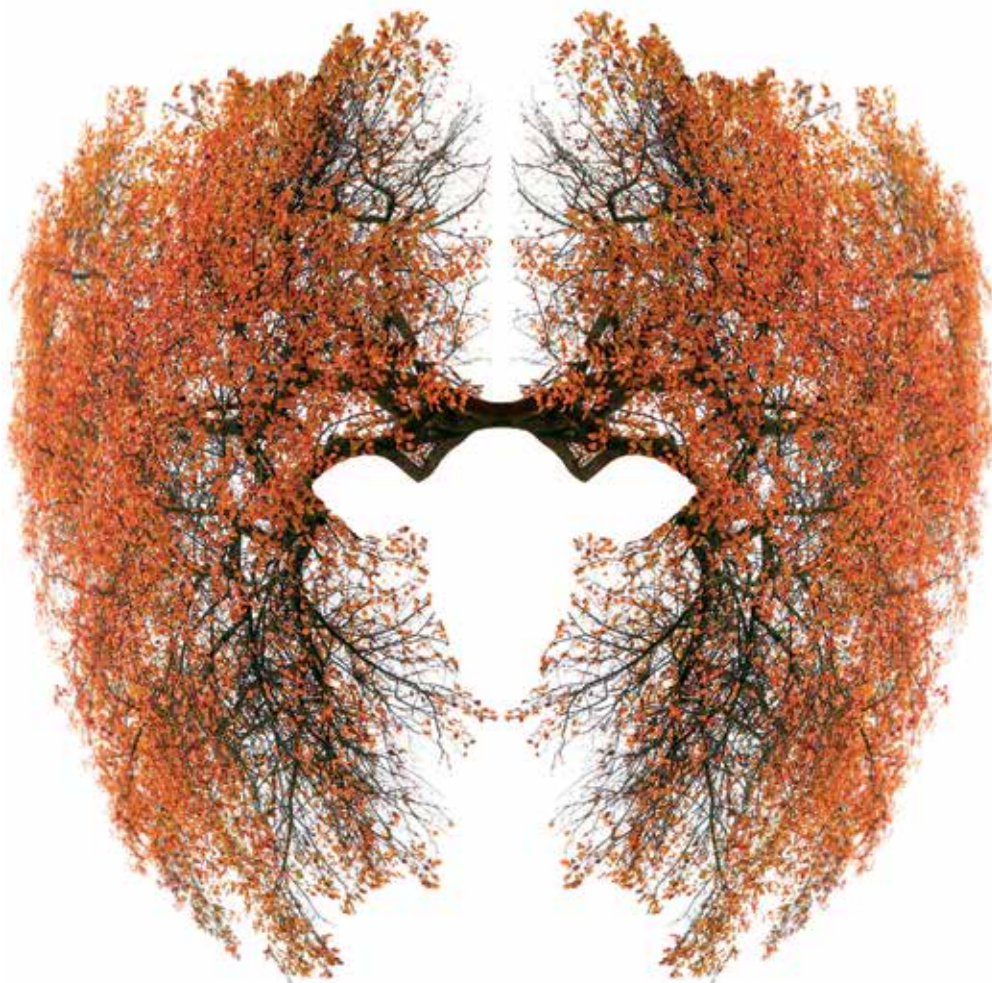


Figur 3. Lateral projektion skalle med förklarande pilar.



Figur 4. Dorsoventral projektion skalle med förklarande pilar.

Det enda IN & IM BRSV vaccinet

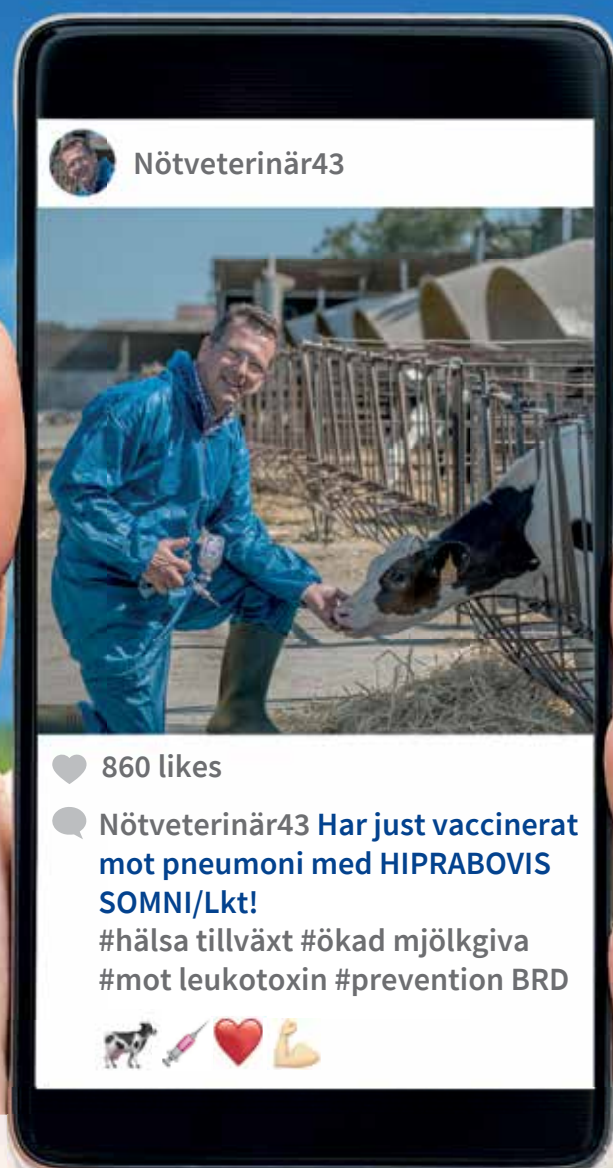


NASYM® frystorkat pulver och vätska till injektionsvätska, suspension eller nässpray för nötkreatur. **INNEHÅLL PER DOS (2 ml):** Frystorkat pulver: Aktiv substans: Levande försvagat bovin respiratoriskt syncytialvirus (BRSV), stam Lym-56 10^{4,7-6,5} CCID₅₀ (Den dos som infekterar 50% av cellkulturer). Lösningssväska: 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 ADMINISTRERINGSSÄTT:** Intranasal eller intramuskulär användning. Rekonstituera vaccinet med motsvarande mängd lösningssväska. **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 lösningssväska: 5 år. **FÖRVARINGSANVISNINGAR:** Frystorkat pulver: Förvaras och transporteras kallt (2 °C-8 °C). Får ej frysas. Ljuskänsligt. Lösningssväska: Förvaras vid högst 25 °C. Får ej frysas. Ljuskänsligt. **FÖRPACKNING:** 1 lyofilisatflaska med 5 doser och 1 injektionsflaska med 10 ml lösningssväska. 1 lyofilisatflaska med 25 doser och 1 injektionsflaska med 50 ml lösningssväska. 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.

HIPRABOVIS® SOMNI/Lkt

Inaktiverat pneumoni vaccin till nöt med *Histophilus somni* och *Mannheimia haemolytica* leuktokoxid (Lkt).

PREVENTION AV PNEUMONIER – GER FRAMTIDENS MJÖLKPRODUKTION



Önskar du information eller besök kontakta oss:
Konsulent Johan Broman 070-702 82 50
Veterinär Henrik Schmidt +45 61 51 80 19

HIPRABOVIS® SOMNI/Lkt Injektionsvätska, emulsion, för nötkreatur från 2 månaders ålder. **Innehåll:** *Mannheimia haemolytica* biotyp A serotyp A1, inaktiverad cellfri suspension innehållande leuktokoxid *Histophilus somni* Bailie-stam. **Adjuvans:** Paraffinolja 18,2 mg/dos. **Indikationer:** För att minska kliniska tecken och lunglesioner orsakade av *Mannheimia haemolytica* serotyp A1 och *Histophilus somni*. **Immunitetens insättande:** 3 veckor. Immunitetens varaktighet: Påvisades inte. **Administrering:** För subkutan användning. Nötkreatur: 2 ml/djur. Rekommenderat vaccinations-schema: En dos (2 ml) per kalv, vid 2 månaders ålder. Denna dos om 2 ml ska upprepas efter 21 dagar. Vaccinera kalvar genom subkutan injektion i det preskapulära området. Den andra dosen ska helst administreras på alternerande sidor. **Biverkningar:** En övergående temperaturstegring (upp till 2 °C) efter varje vaccination kan uppstå, vilket går över efter 4 dagar. Vaccinerade djur kan uppvisa lokal svullnad på 1–7 cm vid injektions-stället efter vaccinationen. Mild apati, anorexi och/eller depression kan observeras efter varje injektion men försvinner inom 4 dagar. Anafylaktiska reaktioner kan förekomma hos vissa känsliga djur. **Kontraindikationer:** Vaccinera inte sjuka djur. **Dräktighet och laktation:** Ska inte användas. **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. **Karenstider:** Noll dygn. **Hållbarhet:** Hållbarhet i oöppnad förpackning: 18 månader. Hållbarhet i öppnad innerförpackning: 10 timmar. **Förvaringsanvisningar:** Förvaras och transporteras kallt (2 °C-8 °C). Ljuskänsligt. **Förpackning:** Injektionsflaskor 10 doser och 50 doser. **Mer information:** HYPERLINK "<http://www.fass.se>" www.fass.se. Texten är baserad på produktresumé 2019-05-20. **Marknadsförs av:** LABORATORIOS HIPRA, S.A. Avda. la Selva, 135, 7170- AMER (Girona), Spanien. Svensk representant: HIPRA Nordic ApS, Ådalen 7C, 6600 Vejen. Produktresumén är ej återgiven i sin helhet utan kan rekquireras hos HIPRA Nordic eller hos EMEA; <http://www.ema.europa.eu>.



The Reference
in Prevention
for Animal Health

HIPRA NORDIC
Ådalen 7C, 6600 Vejen, Danmark
Tel.: (+45) 88 44 50 30 · danmark@hipra.com · www.hipra.com

Friskare kor för klimatets skull

Torsdagen den 29 augusti anordnade NMSM (Nordiska Mejeriernas Samarbete kring Mjölkkvalitet och djurhälsa) ett seminarium med titeln **Friskare kor för klimatets skull**. Ett mycket aktuellt tema idag, när en allt större andel av befolkningen intresserar sig för klimatfrågan och hållbara livsmedel.

Text: Lisa Ekman



Professor Astrid Kander från Lunds universitet pratade både om nyttan och utmaningarna med våra svenska kor.

Förmiddagen ägnades åt en beskrivning av hälsoläget hos de nordiska mjölkorna, och hur samarbetet mellan de nordiska länderna, i kombination med framgångsrika kontrollprogram, har lett till en god djurhälsa, både genom avel och andra strategiska åtgärder. Den viktigaste framgångsfaktorn är kanske just dessa mätningar och jämförelser – för om det inte finns något känt utgångsläge så går det heller inte att mäta förbättringar. Och utrymme för förbättringar finns fortfarande. Detta gäller såväl på gårdsnivå

som på nationell och internationell nivå.

På eftermiddagen övergick temat alltmer mot klimatfrågan, och åhörarna fick lyssna på tre inspirerande föredragshållare om kor och klimat och sambanden däremellan. Astrid Kander, professor i ekonomihistoria vid Lunds universitet, gav ett "utifrånperspektiv" på djurhållning och klimat utifrån sin avhandling.

Kaj Nyman från Valio (Finland) berättade om hur mejeriet Valio arbetar mot en kolneutral mjölk år 2035 och Sigrid Agenäs, professor vid SLU, gav

ytterligare ett perspektiv på kor och klimat och påminde också om vilken viktig del korna har haft i vår livsmedelsförsörjning under historien.

Något som framkom under flera föredrag under dagen var hur komplex denna fråga är, något som sällan avspeglas i mediernas rapportering, och hur viktigt det är att kommunicera och våga ta debatten om kon som en del av även framtidens livsmedelsförsörjning.

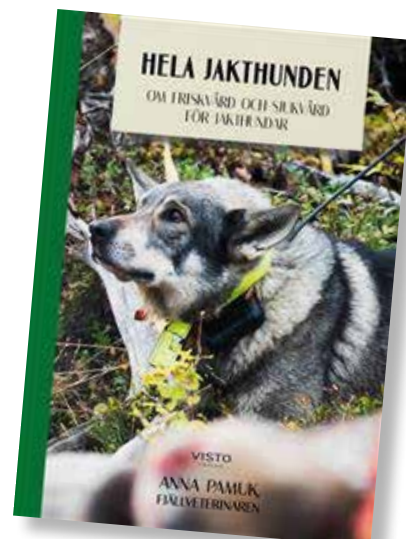
NY BOK

Jakthundens liv och hälsa

I maj 2019 utkom boken "Hela jakthunden – om friskvård och sjukvård för jakthundar" (Visto Förlag) skriven av veterinär Anna Pamuk. Boken är i första hand tänkt som en praktisk guide för jakthundsägare och jägare men den platsar lika bra hemma hos sällskapshundsägaren som vill lära sig mer om hundars hälsa och sjukdomar. Boken är uppdelad i fyra delar där den första delen täcker jakthundens liv från valp till senior, i den andra delen tas utfodring, träning och förebyggande åtgärder upp. I tredje och fjärde delarna kan man läsa om vanliga hälsoproblem och akuta skador och sjukdomstillstånd.

Detta är en bok som kan användas som uppslagsbok för alla hundägare! Boken ges ut av Visto förlag och kan beställas direkt från förlaget och via de större bokhandlare på nätet.

Anna Pamuk tog sin veterinärexamen i Uppsala 1998 och sin utökade examen i smådjursmedicin 2014 (GPCertSAM). Anna bor tillsammans med sin man och deras fyra jakthundar i Norra Jämtland och driver veterinärkliniken Fjällveterinären i Strömsund. Utöver det vardagliga veterinära arbetet ägnar hon sig åt att skriva och föreläsa, framförallt om jakthundars hälsa och sjukdomar.



**HÖG KONCENTRATION
PROKAIN + ADRENALIN
FÖR LÅNGVARIG EFFEKT**

Pronestestic[®] vet

prokainhydroklorid + adrenalintartrat

För effektiv lokalanestesi hos livsmedelsproducerande djur



Pronestestic vet 40 mg/ml / 0,036 mg/ml injektionsvätska, lösning. Aktiva substanser: Prokainhydroklorid 40 mg/ml, Adrenalintartrat 0,036 mg/ml. Djurslag: Hästar, nötkreatur, grisar och får. **Indikationer:** Lokalbedövning med långvarig bedövningseffekt (infiltrationsanestesi och perineural anestesi). **Kontraindikationer:** Använd inte på djur i chocktillstånd, med kardiovaskulära problem eller på djur behandlade med sulfonamider, fentiaziner eller med cyklopropan- eller halotanbaserade anestetika eller vid överkänslighet mot aktiva substanser eller mot några hjälpämnen. Använd inte som anestetikum på områden med terminal cirkulation (öron, svans, penis, osv.) på grund av risken för vävnadsdöd efter komplett cirkulatorisk arrest till följd av närvaron av adrenalin (substans med en vasokonstriktionsverkan). Administrera inte intravenöst eller intrartikulärt. **Biverkningar:** Prokain kan orsaka hypotension. I några få fall, speciellt hos hästar, kan CNS påverkas (upphetsning, tremor, krampfall) efter administrering av prokain. Allergiska reaktioner

mot prokain är ganska vanligt; endast i sällsynta fall har anafylaktiska reaktioner observerats. En överkänslighet mot lokalbedövningsmedel som tillhör undergruppen estrar är känd. I undantagsfall kan hjärklappning uppstå (orsakad av adrenalin). Vid oavsiktliga intravaskulära injektioner uppstår ofta toxiska reaktioner. Detta yttrar sig som påverkan på centrala nervsystemet (rastlöshet, tremor, krampfall) följt av depression; döden är resultatet av andningsförlamning. **Dräktighet och laktation:** Prokain går över i moderkakan och utsöndras i mjölk. Använd endast i enlighet med ansvarig veterinärs nytta/riskbedömning. **Dosering och administreringssätt:** För subkutan och perineural användning, 2,5-10 ml beroende på djurslag och administreringssätt. **Karenstider:** Hästar, nötkreatur, och får: Kött och slaktbiprodukter: noll dagar. Mjolk: noll timmar; Grisar: Kött och slaktbiprodukter: noll dagar. **Förpackningar:** 1 x 100 ml. **Innehavaren av godkännande för försäljning:** FATRO SpA, Italien. **SPC:** 2017-04-04. För ytterligare information se fass.se.

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

VETMEDIC
vetmedic.se

Ny rektor installerad på SLU

Maria Knutson Wedel, SLU:s nya rektor, installerades under en ceremoni på SLU Ultuna den 6 september. Sveriges Veterinärförbund önskar henne varmt lycka till!

”Det är med respekt, förväntan och nyfikenhet jag ser fram mot att få vara rektor för Sveriges lantbruksuniversitet, SLU. Jag, som kommer från ett annat lärosäte, ser hur SLU träder fram som något unikt med en gemensam kärna som vi kan vara oerhört stolta över”, skriver hon i programmet i samband med rektorsinstallationen.

Maria Knutson Wedel var tidigare vicerektor på Chalmers, med ansvar för grundutbildning och uppdragsutbildning. Hon var där också biträdande professor i konstruktionsmaterial.



Maria Knutson Wedel installeras som ny rektor vid SLU.

MINNESORD

Saknad medmänniska och fackman

PROFESSOR EMERITUS ØYSTEIN ANDRESEN har gått ur tiden. Han föddes den 27 april 1940 och avlade veterinärexamen vid Norges veterinärhögskola 1968 samt doktorsgrad i veterinärmedicin 1977. Øystein Andresen arbetade vid Institutet för fysiologi 1971–77, Institutet för reproduktionsfysiologi og -patologi 1977–1980 och anställdes som professor i reproduktion 1981. Från och med 1990 var han professor och ledare för ambulatoriska kliniken. Han hade förmågan att kombinera forskning med kliniskt arbete. Under tjänstledighet från veterinärhögskolan arbetade han som distriktsveterinär i sina hemtrakter. 2003 utnämndes han till hedersdoktor i veterinärmedicin vid SLU.

ØYSTEIN ANDRESEN HADE en bred vetenskaplig bakgrund som startade med utveckling av analysmetoder för reproduktionshormoner. Han arbetade inom olika områden av reproduktionsfysiologi och – patologi och även med ornelukt problematiken och deltog därigenom som expert åt Sverige. Ytterligare exempel på hans samarbeten med Sverige är de med institutioner som obstetrik och gynekologi, klinisk kemi, husdjursgenetik samt inom gemensamma nordiska forskningsprojekt. Øystein var också en av de första att utveckla ett GnRH-vaccin som har testats på hästar för minskad könsdrift.

FLERA ÄR DE FORSKARUTBILDNINGSKURSER vid SLU som Øystein aktivt deltog i som exempelvis inom reproduktionsendokrinologi och andrologi. Likaså anlätades Øystein som opponent och för medverkan i betygskommittéer. Ytterligare

exempel på samarbeten utgörs av hans sakkunnigbedömningar vid tjänstetillsättningar vid SLU. Han var även en mångårig medarbetare i NKVet (The Nordic Committee for Veterinary Scientific Cooperation).

ETT AV DE STORA UTREDNINGSSARBETENA vid SLU som Øystein deltog i var *Evaluation of Research and Teaching in Reproduction at the Swedish University of Agricultural*

Sciences. Utredningskommitténs förslag ledde fram till bildandet av CRB och sedermera CRU. Ett annat stort arbete var *Utredning av den veterinärmedicinska fakulteten vid SLU* även kallad ”Raska utredningen”. Han hjälpte även det gamla forskningsrådet SJFR med utvärdering av området produktionssjukdomar, det vill säga projekt som berörde epidemiologi, kirurgi och medicin, obstetrik och gynekologi samt Veterinärinrättningen i Skara.

ØYSTEIN ANDRESEN VAR EN synnerligen sympatisk och generös person som alltid ställde upp både som medmänniska och fackman. Vi sörjer att en fin kollega har lämnat oss.

Hans Kindahl, Stig Einarsson, Ulf Magnusson



Øystein Andresen, 1940–2019.

DISPUTATION

Hästens och ryttarens rörelsemönster vid olika grad av samling i ridning

Veterinär Anna Byström, institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi, SLU, försvarade den 11 juni 2019 sin avhandling för veterinärmedicin doktorsexamen med titeln *The movement pattern of horse and rider in different degrees of collection*. Opponent var professor Christian Peham, Clinical Unit of Equine Surgery, University of Veterinary Medicine, Wien, Österrike.

Författare: Anna Byström, leg veterinär, SLU, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi (AFB), box 7011, SE-750 07 Uppsala, Sverige.

Handledare: Professor Lars Roepstorff, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi, SLU, Biträdande

Bitr. handledare: Docent Marie Rhodin, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi, SLU och Docent Michael A. Weishaupt, Equine Department, University of Zurich, Zürich, Schweiz.

EN VISS GRAD AV SAMLING är grundläggande i allt dressyrarbete men förmågan att lära sig utföra övningar som piaff och passage, som kräver mycket hög samlingsgrad, kan vara begränsande för dressyrhästars prestation. Avhandlingens syfte var att med biomekaniska metoder studera interaktion mellan häst och ryttare i olika grader av samling. Detta studerades genom att sju dressyrhästar, utbildade till Grand Prix, reds i skritt och trav på en rullmatta med mätning av benens belastning och hästens och ryttarens rörelser. Sex av hästarna reds också i passage.

BÅDE I SAMLAD SKRITT och i samlad trav visade ryttarnas rörelser ett tydligt samband med hästens rörelser i respektive gångart. I skritt lutar hästens rygg omväxlande framåt och bakåt eftersom hästens fram- och bakben rör sig ur fas. Ryttaren anpassade sig genom att tippa bäckenet omväxlande bakåt och framåt. I trav har hästens kropp mer vertikal rörelse med omväxlande landning och frånskjut i varje steg. I landningsfasen trycktes ryttarens säte framåt och neråt i sadeln samtidigt som bäckenet roterade framåt och ländryggen svankade. Under frånskjutet lyftes ryttaren något ur sadeln och ryggen rätades ut. Dessa resultat kan användas som utgångspunkt för vidare studier. Från ett praktiskt perspektiv kan sambandet mellan hästens och ryttarens rörelser hjälpa ryttaren att hitta rätt timing för olika hjälper (signaler till hästen).

I PASSAGE VISADE hästens rörelsemönster på ökad bakbensaktivitet. Hästen rörde sig med ökad böjning av has och knä, bakbenen fördes mindre bakåt utan att framgreppet minskade, och bakbenen bar en ökad andel av den totala vertikala

belastningen. Både i passage och vid en ökad grad av samling i trav satt ryttaren i en mer upprätt position med mer krummad ländrygg. Samtidigt minskade fasförskjutningen mellan häst och ryttare vilket kan indikera att ryttaren använde sätet mer aktivt. Dessa resultat hjälper oss att förstå hur hästen gör för att balansera sin vikt mellan fram- och bakben och något om hur ryttaren gör för att påverka hästens grad av samling. Dock behövs vidare studier för att helt förstå det komplexa samspelet mellan häst och ryttare i olika dressyrövningar.



Häst och ryttare på rullband. Under försöken mättes benens belastning samt hästens och ryttarens rörelser.



Internationella möten på Kolmården

Den 12–15 juni 2019 arrangerades "The Zoo and Wildlife Health Conference" på Kolmårdens Djurpark & Vildmarks-hotellet, Östergötland. Konferensen, som i år för första gången hölls i ett nordiskt land, var ett samarrangemang av Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW), European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians (EAZWV), European College of Zoological Medicine (ECZM) och Kolmårdens Djurpark. Under fyra dagar samlades 350 deltagare från 37 länder kring ett fullspäckat vetenskapligt program. Till sin hjälp hade arrangören studenter från SLU som även fick chansen att lyssna och lära under presentationerna.

Text: Tove Särkinen Foto: Kolmårdens

DET OMFATTANDE vetenskapliga programmet var upplagt kring fyra plenartalare, 15 sessioner med sammanlagt 60 kortare presentationer, 60 posterpresentationer samt nio workshops och ett antal rundabordsdiskussioner.

Konferensens första dag ägnades åt workshops med titlar som *Reptile medicine and handling*, *Field anesthetic and surgical techniques*, *Zoo dentistry - The hypsodont, the specialist of grinding grass!*, *Addressing cetacean medicine* och *Medical training - Conditioning animals to participate in medical procedures*. Det digra föreläsningsprogrammet var uppdelat efter olika teman samt diskussioner och möten för arbetsgrupper inom European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, EAZWV. Kvällarna ägnades åt sociala sammankomster och deltagarna fick bland annat möjlighet

att gå på delfinshow och rovfågelsvisning samt visning av djurparken. Sista dagen avslutades med en bankettmiddag på Vildmarkshotellet.

Vi, kansliveterinärerna på SVF, deltog i konferensen under fredagen och fick chansen att lyssna på och tala med flera föreläsare samt träffa deltagare, avnjuta en god lunch och tala med arrangörerna.

I EN PAUS mellan föreläsningarna fick vi en stund tillsammans med Hugo Fernández (DVM, PhD), ordförande i EAZWV, som berättade om organisationens uppbyggnad och konferensens bakgrund. EAZWV bildades 1996 och har nu fler än 600 medlemmar i 55 länder. Konferensen har arrangerats årligen sedan starten och har utvecklats till en självklar arena för att dela kunskap, forskning och diskutera aktuella frågor. Hugo Fernández tryckte

särskilt på hur viktigt det är att det finns en internationell samlingspunkt för veterinärer inom detta område där man som ensam djurparksveterinär, till skillnad från en kliniker på smådjursidan som har många kollegor omkring sig, kan känna sig en aning isolerad. Veterinärer inom detta område, menade han, är därför av tradition väldigt generösa med att dela med sig av information – det finns en unik sammanhållning mellan kollegor världen över och det kan ofta räcka med ett par telefonsamtal för att få möjlighet att rådfråga en specialist inom ett visst område när behovet finns. Fernández var vidare mycket entusiastisk över årets konferens. Särskilt roligt, tyckte han, var att den hade förlagts till ett nordiskt land denna gång och han hoppades att det kan upprepas fler gånger i framtiden!



Ultraljudsundersökning under praktisk workshop i djurparken.



Åhörare i föreläsningssalen på Vildmarkshotellet.



Anestesi under pågående workshop i Safari Camp.

VI FICK ÄVEN en pratstund med Nancy P Lung, chefredaktör för Journal of Zoo and Wildlife Medicine, den officiella tidskriften för The American Association of Zoo Veterinarians (AAZV), The American College of Zoological Medicine, The European Association of Zoos and Aquariums och EAZWV. Nancy, chefredaktör sedan 2015, berättade om tidskriften som startades 1970 med ett nummer som då innehöll fem artiklar och som idag är en av de större och mest lästa av sitt slag med kvalitetsgranskade artiklar från hela världen. Nancy var mycket imponerad över 2019 års konferens, de vackra omgivningarna och hon framförde uttryckligen sitt beröm till arrangörerna: "en av de bästa konferenser jag deltagit i – och då har jag varit på många sådana under årens lopp!"

TORSTEN MÖLLER, chefsveterinär på Kolmården och en av dem som varit drivande i arrangemanget kring årets konferens, berättar själv om sitt arbete inför och under konferensen:

– Årets konferens är kulmen på drygt ett års förberedelse och det känns fantastiskt roligt att kunna bjuda hit "familjen" av zoo- och viltveterinärer. Jag har haft förmånen att delta i dessa möten sedan Rotterdam 2001 och den inspiration – och i många fall den direkta hjälp – som kan inhämtas från möten och kunskapsutbyten med alla duktiga kollegor har varit och är fortfarande helt essentiell för min och andra zooveterinärers fackliga utveckling. Fältet och professionen är inne i en kraftig utveckling och det gäller att både hänga med och att själv bidra. Till exempel erbjöds hela nio workshops på året konferens, varav ett flertal omfattade markant "hands on-innehåll" som involverade djurparkens egna djur, medarbetare och/eller samarbetspartners. Även årets "plenary talks" (arktisk ekotoxikologi och Skandinaviskt viltveterinärt arbete) samt "round tables" (Etik och avlivning) hade en stark nordisk profil, som det är oerhört viktigt att lyfta fram i dessa tider, där zoo- och djurparker ifrågasätts.

Också internt har konferensen varit ett nöje att jobba med. Idén har funnits i kanske tio år men det är först med nuvarande ledning det egentliga värdet har uppmärksamats. Vi har således fått till ett genomförande och jag och mina kollegor har upplevt en fin uppbackning hela vägen runt i organisationen. Att kunna samla en hel konferens på Vildmarkshotellet med en erfaren konferensorganisation i ryggen känns tryggt och att exponera Kolmårdens djur, anläggning och engagerade medarbetare gör mig stolt. Och responsen har ju varit entydigt positiv!

ARBETET MED ATT börja planera nästa års kongress har påbörjats och den kommer att äga rum i maj 2020 i Emmen, Nederländerna. 2021 kommer konferensen för andra gången att förläggas utanför Europa, närmare bestämt i Toronto, Kanada i ett samarrangemang med American Association of Zoo Veterinarians (AAZV). •

RAPPORT FRÅN FVE:S GENERALFÖRSAMLING JUNI 2019

"Inte alla superhjältar bär mantel"

Vårens generalförsamling inom den europeiska veterinärfederationen FVE hölls i Bratislava. Från SVF deltog Katja Puustinen, Susanna Sternberg Lewerin och Monika Erlandsson. Det bjöds som vanligt på angelägna diskussioner, presentationer, val till förtroendeposter och mycket annat.

Text: Susanna Sternberg Lewerin

Som alltid gästades mötet av de amerikanska (AVMA) och kanadensiska (CVMA) veterinärorganisationerna. De rapporterade bland annat att det deras medlemmar framför allt vill ha av organisationerna är "advocacy" vilket ungefär kan översättas med "veterinärens röst i samhället". Även WVA (World Veterinary Association), vars kontor numera finns hos FVE i Bryssel gav en uppdatering genom Europarepresentanten Maike van den Berg. FVE uppmanades att föreslå en europeisk kandidat till nästa WVA-president.

State of the federation

FVE:s avgående president Rafael Laguens nämnde i sin rapport att möten har hållits med alla medicinska yrkesorganisationer inom Europa för att diskutera gemensamma intressefrågor. FVE:s styrelse har också träffat den europeiska lantbrukarorganisationen COPA-COGECA och pratat om framtida samarbeten, Brexit och afrikansk svinpest med mera. Man har även träffat den nya chefen för EU-kommissionens DG-SANTE för att bland annat diskutera tillgång till antibiotika för vissa djurslag, förbud mot veterinär användning av vissa antibiotika, djurvelfärd vid långa transporter och djurvelfärd hos djur i tredje länder som EU importerar från. Man för också diskussioner med EBVS (European Board of Veterinary

Specialisation) om VetCee-certifierade utbildningar som ett första steg inom veterinär specialisering. Annat som har hänt är att ett diskussionsmöte om digitala verktyg inom veterinärmedicinen har hållits i Bryssel och att FVE har ansökt om observatörsstatus i Codex Alimentarius. VetSurvey-undersökningen är avslutad och resultaten kommer att publiceras i höst.

Val

Ansökningarna om fullvärdigt medlemskap och observatörsstatus från Albanien (Professional Veterinary Order) som hittills har varit observatörer respektive Armenien (National Association of Veterinarians) bifölls.

Valet till FVE:s styrelse resulterade i att Rens Van Dobbenburgh (NL) valdes till president, Thierry Chambon (FR), Siegfried Moder (DE), Toril Moseng (N), och Stanislaw Winiarczyk (PL) valdes till vice presidents.

EU:s nya veterinärläkemedelslag

Ivo Classen, avdelningschef för veterinärläkemedel vid EU:s läkemedelsmyndighet EMA talade om hur EU:s nya veterinärläkemedelslag kan stärka veterinärmedicinen. Läs mer om veterinärläkemedelslagen på sidan xxxxx (red:s anmärkning).

Djurvelfärd

Arbetsgruppen om djurvelfärd har bytt medlemmar på grund av

utgångna mandat. Stefan Gunnarsson från Sverige och Vibe Pedersen från Danmark invalda. Aktuella ämnen inkluderar extremavel, tidig kastration av katt, avlivning av häst, svanskupering och kastration av gris.

En presentation om kastration av gris i Tyskland hölls av Andreas Palzer som framhöll att detta är en politiskt komplicerad fråga. Det har varit tillåtet i EU att kastrera utan bedövning under första levnadsveckan, men med flera nationella undantag. En diskussion följde om kostnad, adekvat smärtlindring, att immunokastration måste utföras på stora slaktgrisar medan kirurgisk kastration görs första levnadsveckan. Uppfattningarna varierade men generellt ser man att kastration av smågris kommer förbjudas inom EU någon gång framöver.

En presentation om projekt om veterinärens roll inom djurvelfärd gavs av Desmond Maguire från DG SANTE-F.

Projekt 1 har fokus på god djurhållning för att förebygga svansbitning med mera. Svanskupering är förbjudet inom EU om inte evidens att svansbitning förekommer och man måste också vidta förebyggande åtgärder. Ändå förekommer svanskupering i 98 procent av besättningarna inom EU. Inspektionsrapporter visar att inga framsteg har gjorts sedan förbudet infördes. Sverige och Finland nämndes som exempel på att det går att förebygga svansbitning och att

svanskupering inte behövs.

Projekt 2 rör transporter till länder utanför EU. Det är en god efterlevnad av lagstiftningen fram till EU:s gräns men därefter kontrolleras ingenting och reglerna följs inte. Förra sommaren förekom 500 transporter i Turkiet i temperaturer över 30 grader. Båttransporter anses vara ännu värre och veterinärintyg utfärdas trots att båtar inte uppfyller kraven. Det är svårt för enskilda veterinärer att hindra båtar från att avgå när problem upptäcks. En tysk veterinär bestämde sig för att inte utfärda något intyg eftersom hen inte kunde säkerställa att djurskyddet skulle upprätthållas utanför gränsen vilket fick stöd av myndigheterna. Fler sådana initiativ behövs uppenbarligen.

Projekt 3 rör kvalitetskontroller som indikator på djurvälstånd. Veterinärens roll är viktig, indikatorer måste ge en god bild av djurvälståndet, både på besättningsnivå och i slaktledet. EU-kommissionen vill gärna samarbeta med FVE om detta.

Handel med hundar

Arbetet om handel med hundar inom EU-gruppen Animal welfare platform presenterades av Sandra Zafra. Handel med hundar omfattar 46 000 hundar per månad mellan EU:s medlemsländer. Gruppen fokuserar på välfärd och hälsa hos dessa hundar, samt förbättrad registrering i TRACES eftersom myndigheterna inte alltid kan komma åt data om hundar i systemet. Man har genomfört en kartläggning av hundar och hunduppfödare inom EU och stora skillnader sågs mellan länder. Bara 67 procent av dem har obligatorisk identifiering och registrering av hundar och bara ett fåtal har regler för näthandel med valpar. Gruppen har tagit fram riktlinjer för transport av sällskapsdjur, hunduppfödning och för näthandel med sällskapsdjur.

Nya policydokument

De policydokument som antogs har cirkulerat inom organisationen och SVF har lämnat synpunkter såväl direkt till FVE som genom samarbetsgruppen mellan de nordiska och baltiska

veterinärförbunden. Dokumenten är framtagna inom FVE:s sektioner, arbetsgrupper och samarbetsorganisationer. Följande dokument antogs:

Sintidsterapi – dokumentet är en kompromiss mellan olika länder, i princip en balans mellan nord och syd, men man har i alla fall slagit fast att sintidsterapi ska vara selektiv och inte rutinmässig.

Hästar i livets slutskede – i flera europeiska länder avlivs hästar, trots att detta i vissa fall är bäst för djurvälståndet och ofta en ren djurskyddsfråga. Mette Uhl Dahl visade ett antal exempel på detta från en presentation som hon hade hållit för Europaparlamentet. Eutanasi är en välfärdshandling när den görs för hästens bästa.

Tidig kastration av katter – ej aktuellt förrän tidigast vid åtta veckors ålder och vanligtvis inte rekommenderat så tidigt. Man har gjort en genomgång av litteraturen eftersom frågan väckts för exempelvis kattungar som ska omplaceras och där man vill vaccinera och kastrera innan de lämnas ut för att säkerställa god djurvälstånd.

Hälta hos nötkreatur – viktig djurvälstandsfråga som behöver veterinära åtgärder. Dokumentet avser att stödja och stärka regelverket kring detta.

Veterinary Code of Conduct har reviderats. Sverige har, med stöd av den nordisk-baltiska gruppen yrkat på att ordet customer byts mot client. Detta hörsammades och dokumentet antogs enhälligt.

FVE:s sektioner

Sektionerna håller separata möten innan generalförsamlingen, och har egna röstandelar i omröstningarna. Medlemsorganisationernas inflytande utövas alltså direkt via medlemskapet i FVE och indirekt via de sektioner som man är medlem i. Av ekonomiska skäl har SVF pausat sitt aktiva medlemskap i sektionerna och har för närvarande observatörsstatus i samtliga. En utvärdering kommer att göras innan fullt medlemskap återupptas.

Frågan om veterinär välfärd lyftes också, en studie om detta bland myndighetsveterinärer har gjorts i Storbritannien varifrån ett citat lyftes:

”Not all superheroes wear caps, put on your own oxygen mask before helping others”.

EVERI (veterinärer inom forskning och industri) har bidragit till VetCEE-dossiern om försöksdjur och vill även bidra till den om VPH. Man vill att FVE gör om eller återupptar VetFutures-projektet, samt stöttar EVERI så att deras strategiska plan och webbsida är i linje med FVE:s dito.

UEVH (veterinärer inom livsmedelssäkerhet) har också väckt frågan om hundkött. Man är nöjd med de policydokument som tagit fram och rekommenderar arbetsgruppen för djurvälstånd att också arbeta med ett om eutanasi.

UEVP (kliniskt verksamma veterinärer) rapporterade från sitt möte där man har pratat om afrikansk svinpest, användning av cannabis inom veterinärmedicinen i Kanada och digitalisering med mera. Man uppmanade FVE att bland annat lobba mot EU-kommissionen för reglering av plantextrakt och essentiella oljor, göra substanser från cannabis receptbelagt inom veterinärmedicin, noga följa utvecklingen av storbolag inom veterinärvård och verka för obligatorisk märkning och registrering av sällskapsdjur.

Enkäten

Enkätundersökningen genomfördes i 30 länder och 14 559 veterinärer deltog varav 406 från Sverige.

Cirka 309 100 veterinärer är verksamma i Europa varav 46 procent är yngre än 40 år. 58 procent är kvinnor och 58 procent arbetar kliniskt (67 procent av dessa inom smådjurssektorn). Män rapporterar anställningar på 41,5 timmar per vecka och kvinnor på 34,7 timmar per vecka. Totalt 18 procent uppger att de har för låg anställningsgrad.

Fortbildning är obligatoriskt för att behålla jobbet säger 63 procent. Man investerar i medeltal 890 euro och 77 timmar per år i detta.

Den allra största andelen arbetar fortfarande på mindre kliniker med en, två eller tre till fem anställda. En tredjedel arbetar på vad som tycks vara

Peptinor vet[®]

370 mg/g oral pasta till häst

Omeprazole

Protonpumpshämmare. Minskar saltsyra-produktionen i upp till 24 timmar.



- För behandling av magsår samt förebyggande av återfall
- Ges med fördel på morgonen innan utfodring

DOSSPRUTAN RÄCKER
TILL
700
KG
KROPPSVIKT

Dosering vid behandling av magsår:

4 mg omeprazole/kg kroppsvikt en gång dagligen i 28 dagar.

Vid recidiv: återigen behandling med 4 mg omeprazole/kg kroppsvikt.

Förebyggande behandling av återfall av magsår
1 mg omeprazole/kg kroppsvikt.

Karens: Häst: slakt 1 dygn

Startkarens: 96 timmar

Rekommenderas till hästar och föl äldre än 4 veckor eller en kroppsvikt över 70 kg.
Skall ej ges till dräktiga och lakterande ston

Priser & förpackningar

(Apoteket.se prislista sep-19):

Förp.	Pris
7-pack	897:-

Inga kända biverkningar.

För ytterligare information se Fass.se.
Läs bipacksedeln före användning.
Senaste översyn av SPC: 2019-05-03



N - V E T
IN ALVIRA GROUP COMPANY

018 - 57 24 30
info@n-vet.se
www.n-vet.se



större kliniker.

En tredjedel har gjort karriärbyte inom veterinärnärket, en tredjedel kan tänka sig ett karriärbyte inom eller utanför veterinärmedicinen.

Stressnivåerna anges som cirka sju på en tiogradig skala, 26 procent har behövt ta ledigt omkring två veckor på grund av depression/utmattning.

Observera att detta är mycket preliminära siffror, det var olika svarsfrekvens mellan länder och stora olikheter mellan länder. Resultaten kommer spridas under en kampanj i september 2019 (www.fvesurvey2018.com) och informationsmaterial kommer att skickas ut.

Livsmedelssäkerhet

Arbetsgruppen har jobbat med regelverket inom EU:s livsmedelslagstiftning, bland annat det om officiella kontroller som träder i kraft i december 2019. Nytt är riskvärdering baserat på historiska data. Inkluderat är även djurvelfärd, GMO, biprodukter, växtskydd, ekologisk produktion med mera. Även köttbesiktning och levandedjursbesiktning ska framgent vara mer riskbaserad. Veterinärens nyckelroll är fortsatt tydlig.

Nya regler om rests substanser kommer 2020. Man jobbar med en undersökning om officiella veterinärer, avgifter och ersättningar. Frågan om överskottslivsmedel som kan användas i djurfoder efter värmebehandling togs upp. Det kastas 14 miljoner ton mat inom EU per år. Cirkulär ekonomi är en viktig veterinär fråga och ett utkast till "position paper" planeras. FVE deltar i "stakeholder forums" för EU:s livsmedelslagstiftning.

One Health

One Health inom veterinärgrundutbildningen har diskuterats mellan europeiska representanter för olika yrkesgrupper inom området. Trots att begreppet används flitigt och är allmänt erkänt ses för lite praktisk tillämpning och det behövs en "One Health culture" inom utbildningarna. Man har arbetat med gemensamma målbilder, utökat samarbete mellan utbildningar för veterinärer, läkare och tandläkare. FVE har bjudits in till EU:s One Health network för diskussioner. Från Storbritannien framfördes exempel på samarbete kring hälsorisker med passiv rökning och komplikationer kring hundbett inom en One Health-plattform. I den svenska veterinärutbildningen samarbetar man med läkarutbildningen i Uppsala men tid och schemakrav försvårar. •

**Nästa generalförsamling
hålls i Bryssel
8–9 november 2019.**

Epiztel nr. 9

Frasbrand i Västra Götaland längre österut under 2019

FRÅN ATT HA VARIT en sällsynt sjukdom i länet har frasbrand fått ett nytt mönster i Västra Götaland. Under åren 2001–2014 rapporterades 0–2 fall per år. År 2015 uppstod ett frasbrandsutbrott runt Skara/Falköping med 13 rapporterade indexfall och ett hundratal drabbade djur. 2016–2017 var det färre fall igen, men 2018 uppstod flera fall på sensommaren och denna gång öster om Falköping.

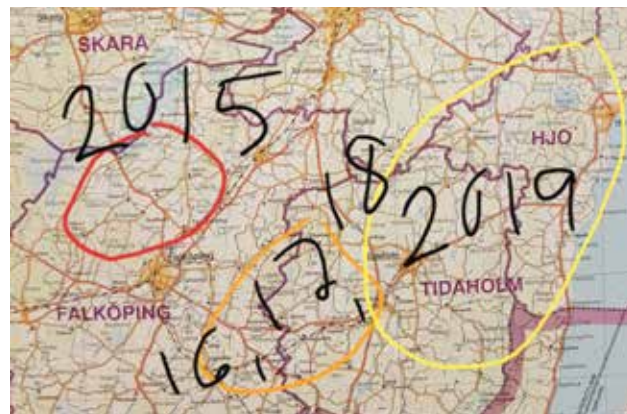
Under 2019 har smittan förskjutits ännu längre österut och nio fall från gårdar runt Tidaholm och Hjo har drabbats av frasbrand.

FRASBRAND ORSAKAR plötsliga dödsfall hos främst nötkreatur, men även får kan drabbas. Frasbrand är anmälningspliktig och sedan 2001 rapporteras årligen 5–15 indexfall i Götaland. Sjukdomen förekommer över hela världen och orsakas av *Clostridium chauvoei*, en grampositiv, anaerob stavformad bakterie. Bakterien är sporbildande och återfinns som sporer i marken. Vid till exempel grävarbeten eller översvämningar kan sporer föra upp till markytan och djuren får i sig dessa när de betar.

DET ÄR VANLIGEN UNGA djur (6–24 månader) på bete som drabbas av sjukdom. Djuren hittas ofta döda, liggande på bete eftersom sjukdomen

har ett mycket snabbt kliniskt förlopp. Tidiga symtom är hálta på ett bakben, svullen muskulatur, ovlja att röra sig, inappetens, feber med mera. Diagnosen ställs utifrån kliniska symtom kompletterat med obduktion och bakteriologisk odling. Differentialdiagnoser kan vara sommarsjuka, mjältbrand, förgiftning eller blixtnedslag. Om symtomen upptäcks tidigt kan behandling med penicillin häva infektionen. Åtgärder som i övrigt rekommenderas vid frasbrand är; flytta djur från betet, öka tillsynen så att behandling snabbt kan sättas in redan vid hálta, obducera självdöda djur funna på bete och vaccinera djuren. De vacciner som används är effektiva vilket gör att sjukdomen försvinner i de områden som haft utbrott och där de flesta vaccinerar sina djur.

Varför ett frasbrandsutbrott uppstod i området Skara/Falköping år 2015 har undersökts i ett examensarbete av S Andersson, men ingen tydlig förklaring kunde hittas. Röttslam pekades ut som en möjlig smittkälla, men det kan inte enskilt ha orsakat utbrottet. Andra kända smittvägar är djurförflyttningar,



Kartan visar på ett ungefär hur sjukdomen har förflyttats geografiskt.

sambeten, grävarbeten, vilda djur, vilda fåglar och nederbörd. När det gäller årets utbrott kring Hjo/Tidaholm, vilket är längre österut än tidigare, så har inga tydliga samband mellan gårdarna upptäckts. Det är oklart varför sjukdomen uppstår just här och just nu. Möjligen finns det andra spridningsvägar som vi inte vet något om, till exempel har bitande insekter som bromsar föreslagits som möjlig smittväg vid mjältbrandsutbrottet på Omberg under 2016. •

Källor: Andersson S. Frasbrand i Västra Götaland 2015 – kartläggning av utbrottet och djurägarnas perspektiv. Examensarbete 2018, SLU. Ulf Lövdahl, länsveterinär, Västra Götaland.. Kerstin Ortman, djurhälsoveterinär, Gård&Djurhälsan

FOTO: ADOBE STOCK



Utbrott av harpest

Viltsektionen på SVA har mottagit många rapporter om döda harar sedan juli 2019. Flera insända fall har konstaterats ha harpest (Tularemi, infektion med bakterien *Francisella tularensis*). Flest rapporter kommer från Piteåtrakten, men rapporter och fall av harpest noteras från flera olika län, bland annat Dalarna och Västra Götaland. Samtidigt började fall av harpest diagnosticeras hos människor i flera län, vilket tyder på att det är ett pågående utbrott av harpest detta år. •

Rapporter om döda harar kan följas på SVA:s smittlägeskarta
www.sva.se/smittlage/karta-over-harpest.

Epiztel nr. 9, forts.

Övervakning av CWD

Övervakning av CWD (avmagringssjuka hos hjortdjur) pågår i hela landet mellan 2018 och 2020. Efter årets fynd av CWD hos två 16-åriga älgkor från Arjeplog respektive Arvidsjaur, påbörjas under hösten en utökad övervakning i dessa två kommuner. Arbetet leds av Jordbruksverket och SVA.

Önskvärt är att alla vuxna älgar som fålls under älgjakten eller hittas döda provtas för CWD. Det samma gäller de cirka 1 400 vuxna renar från renslakten. Jägarna har utbildats i provtagning i samverkan med Svenska Jägareförbundet. Jordbruksverket utbildar för provtagning på aktuella slakterier och vilthanteringsanläggningar.

Målet är att få in så många prover att resultaten kan stödja tesen att de CWD-fall som vi har sett på älg är enstaka spontantfall hos äldre djur och att det inte är en smittsam form av CWD, den form som har drabbat vildrenar i Norge från 2016. •

Sammanställt av SVA



FOTO: ADOBE STOCK

OTOLOGY ENTERS A NEW DIMENSION



Sonotix®

Öronrengöring för hund och katt



TRIPLE ACTION FORMULA

Unik kombination av tre cerumenolytiska ämnena för överlägsen rengöring

DUAL DELIVERY SYSTEM

Djurvänlig design: fast och flexibelt munstycke



Smådjurssektionens Normgrupp - med stor kunskap om hund & katt

Smådjurssektionens normgrupp har funnits sedan 2012, och genom åren är det många olika kollegor som har bidragit till gruppens arbete. Arbetet utgår från synpunkter och frågeställningar som inkommer från veterinärförbundets medlemmar, där vissa frågor leder fram till att riktlinjer formuleras.

IDAG INGÅR FEM kollegor i gruppen då en plats är vakant. Medlemmarna träffas minst tre gånger per år för att få chansen att grundligt diskutera de aktuella frågorna. Att ta fram rådgivande riktlinjer till kollegor i hela Sverige kräver bra samtal och diskussioner där det råder högt i tak och viktiga frågor kan tittas på från flera håll. Arbetet kompletteras sedan med kontakt via mejl och videosamtal.

Lejonparten av normgruppens arbete utförs på fritiden. De fysiska mötena däremot sker på dagtid, för de flesta medlemmar på arbetstid inom ramen för sin vanliga anställning. Om inte utgår arvode från förbundet, som även står för resekostnader.

TANKEN ÄR ATT FRAMTAGNA RIKTLINJER ska vara till hjälp och stöd för kollegorna ute i landet. En utmaning kan vara att författa riktlinjer som är relevanta för hela kåren. Det är självklart skillnad på de förutsättningar som råder på ett djursjukhus jämfört med en liten enmansklinik. Det är samtidigt just denna typ av utmaning som gör arbetet roligt och meningsfullt – att försöka hitta sätt att vara till nytta för många.



FOTO: ADOBE STOCK



Anna Norlin, sammankallande i gruppen

Veterinärexamen 2006, SLU

Arbetar på Distriktsveterinärerna i Mora, 50 procent kliniskt med smådjur, 50 procent som överveterinär smådjur inom hela Distriktsveterinärerna

– Jag brinner för att leta efter vad som är tillräckligt bra när vi jobbar kliniskt. Vad som är bäst är andra än jag bättre på att ta reda på. Jag tillför allmänpraktikerns perspektiv. Som veterinär på en mindre klinik på landsbygden bidrar jag med något annat än steg 2-specialisten på ett djursjukhus i Stockholm. På så sätt kan vi komplettera varandra och ge gruppen en bra balans.

Jag vill se fler riktlinjer, projekt och arbeten som berör etiska frågeställningar. Med en djursjukvård i snabb förändring där kvaliteten och möjligheterna ökar, behöver vi själva aktivt lyfta etiken – vad blir konsekvenserna, och är vi okej med dem?



Johan Rosberg Thorell

Veterinärexamen 2014, SLU i Uppsala.

Specialist steg 1 i hundens och kattens sjukdomar 2018

Anställd på Anicura djursjukhuset Albano sedan examen och jobbar huvudsakligen med onkologi. Gör bukultraljud och driver hygienarbetet på sjukhuset. Är under utbildning inom European School for Advanced Veterinary Studies sedan 2018 för specialisering inom onkologi.

– Jag brinner framförallt för frågor av etisk karaktär. Hur mycket ska vi utsätta våra djur för i vårt arbete att behandla dem? Var går gränsen för ett värdigt djurliv? I och med utvecklingen

av djursjukvården kan vi i dag göra så otroligt mycket mer men det behöver inte betyda att det är det rätta att göra. Dessa frågor ställer jag mig dagligen i mitt arbete som onkolog. Min uppfattning är att djurets välbefinnande ständigt ska vara i fokus och det vi gör inom onkologin ska förbättra en dålig livskvalitet eller förlänga ett bra liv. Till normgruppen tillför jag min kunskap inom onkologi samt min erfarenhet av att arbeta på ett av Sveriges största djursjukhus.



Linn Lernfelt

Veterinärexamen 2013 i Uppsala

Specialist steg 1 i hundens och kattens sjukdomar

Arbetar på Universitetsdjursjukhuset i Uppsala samt på Anicura Jägarvallens djursjukhus i Linköping. Huvudintresse är internmedicin av alla slag.

– Det jag brinner för när det gäller normgruppsarbetet är att försöka hjälpa smådjursveterinärer i Sverige med svåra frågor och det evidensbaserade arbetet som ligger till grund för de riktlinjer som tas fram. Jag kan tillföra kontakten med universitetet och därmed få tillgång till

pågående forskning samt mycket kunskap. Min förhoppning är att de riktlinjer som normgruppen arbetar med, i det långa loppet, ska leda till en bättre arbetsmiljö för oss veterinärer.



Maria Ericsson

Veterinärexamen 2000 i Uppsala 2000

Specialist steg 1 i Hundens och Kattens sjukdomar 2008

Efter ett par år som distriktsveterinär jobbar hon på djursjukhus och sedan våren 2018 på Evidensia Smådjurskliniken Sandviken.

– Mitt huvudintresse är anestesi och jag har ägnat mycket av min tid åt kirurgi och akutsjukvård samt håltutredningar. Jag brinner lite extra för jakthundar och för att anpassa vården efter det enskilda djurets och djurägarens förutsättningar. Jag tycker att det är viktigt att normgrup-

pen representerar mer än bara de stora djursjukhusen och att vi arbetar med riktlinjer som är värdefulla och användbara för alla veterinärer i Sverige. Vi har ett uppdrag att arbeta fram riktlinjer som kan vara ett stöd för beslut i vanliga, och ibland lite mer ovanliga, situationer och som förhoppningsvis kan bidra till en gemensam hållning kring dessa frågor. Mitt mål med arbetet är att alla veterinärer ska känna att det är meningsfullt att känna till riktlinjerna.



Sophie Gäfvert

Veterinärexamen 1995 i Uppsala

Steg 1-specialist i hunden och kattens sjukdomar

Ögonlyssare, ESVPS Cert i kirurgi och ortopedi

Arbetar på Evidensia Södra Djursjukhuset i Stockholm med oftalmologi och ortopedi.

– Jag arbetar hårt med att försöka få en bra balans mellan vad som går att göra i varje enskilt fall och vad som är rimligt att utsätta djur och deras ägare för, både etiskt och ekonomiskt. De etiska frågeställningarna är otroligt viktiga, både i mötet med djurägarna och när vi författar normer.

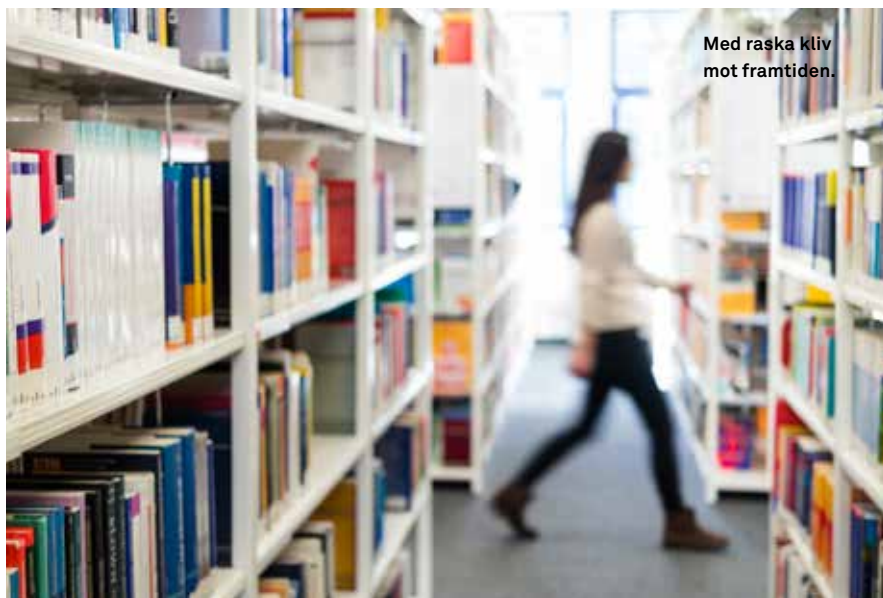
KRÖNIKA

Framtiden bortom nästa tenta

SOMMAREN HAR PASSERAT och höstterminen har kommit igång igen med allt vad den innebär av nya kurser och välkomstveckor. En ny veterinärklass invigs i alla Stutis traditioner och seder, de som redan har hunnit läsa ett eller flera år är tillbaka i Uppsala får kära återseenden med sina klasskamrater. Vardagen går återigen sin gilla gång.

TEMAT I DET HÄR numret av Svensk Veterinärtidning är ju framtidens veterinärmedicin. I den har vi som studerar just nu minst sagt en roll att spela. Som student tenderar man ibland att inte tänka så värst mycket längre in i framtiden än bortom nästa tenta. När den är avklarad skyndar man vidare med nästa kurs, pluggar och skriver en ny tenta. Så rullar det på i fem år. Plötsligt är den där framtiden där då man har nått sitt mål och ska agera som någon form av veterinär, då är det en fördel om man kommer ihåg det som man tenderades på en gång i tiden. Undertecknad har INTE på långa vägar gjort det, men nio veckor som tillförordnad veterinär i Värmland gick ändå på något sätt, och vad roligt det var! Stor förbättringspotential finns, men tur är väl det så att man har något att jobba på resterande 30 år som yrkesverksam veterinär.

FRAMTIDEN DÅ, vad är egentligen studenternas syn på den? Den verkar vara lite delad. Det som får mig, och säkert många av er yrkesverksamma också, att lägga pannan i djupa veck är att flera av mina klasskamrater, som har haft sina första veterinärjobb denna sommar, ifrågasätter sitt val av yrke. Att jobba



Med raska kliv mot framtiden.

FOTO: ADOBESTOCK

som veterinär var kanske inte som man hade tänkt sig. Kanske var arbetsbelastning för hög och fallen i svåraste laget. Så här har det kanske låtit i alla tider, vad vet jag, jag har ju bara fått en kort inblick i det hela. Oavsett vilket är detta tråkigt och någonting som jag tycker bör tas på allvar. Från VMF:s håll jobbar vi som vanligt på med att verka för en så bra utbildning som möjligt så att studenterna känner att de får ut maximalt av studietiden. Tiden efter studierna har vi inte lika bra ordning på, men vi önskar såklart att alla ska komma ut och känna att de klarar av sitt yrke på ett bra sätt när utbildningen är över.

FÖR OSS STUDENTER är omställning från sommaruppehåll till skola inte så nådig. Nu ska man helst komma ihåg vad det var man tänkte där i våras när

man bestämde sig för att "det här gör vi i höst" och "äh, bra projekt för nästa termin". Det är kanske inte helt olikt att komma tillbaka till sin arbetsplats efter en härlig semester – vad var egentligen inloggningen till datorn och koden till säkerhetsskåpet? Hjärnan har liksom reducerats till en trögfungerande manick där uppe som inte riktigt är så skarp som den brukar. Nu närmast tar vi dock sats och välkomnar med öppna armar en hop med nya studenter som börjar sin vandring mot framtiden som veterinärer, det ska bli roligt! Framtiden har också mer att bjuda på, nämligen Phlugan. Den 9 november är det dags – hoppas många kommer och hälsar på oss på gamla fina Stutis!

Anne-Cathrine Jensen
Ordförande VMF 2019

Forskningsbidrag från Marianne Thedes stiftelse

Marianne Thedes stiftelse har som uppgift att främja vetenskaplig forskning och kliniska studier avseende hund. Fondstyrelsen har rekommenderat att i första hand reservera pengar till projekt inom steg 2 specialisering. Dock kan andra sökande beaktas. Innevarande år har vi 116 000 kr tillgängliga för ansökan senast 2019-11-01.

Kontakta undertecknad för ytterligare information.
För fondstyrelsen
Ole Frykman
info@herrgardskliniken.se



Stipendier ur Kerstin Orstadius Minnesfond

Härmed utlyses två stipendier på vardera 20 000 kr ur Kerstin Orstadius Minnesfond. Stipendiernas ändamål är i första hand att stödja vetenskaplig forskning, men även studier, inom hundens och kattens dermatologi.

Skriftlig ansökan skickas till: Stiftelsen Svensk Djursjukvård
Fondkommittén, Box 22097, 250 23 Helsingborg

Ansökan ska ha mottagits
senast den 18 november 2019.

Utdelning av stipendier
sker den 13 december 2019.

Mer information finns på
www.evidensia.se/specialistdjursjukhuset-helsingborg



**Lidköpings Djurklinik
utökar med en veterinär**

Läs mer om tjänsten:
www.lidkopingsdjurklinik.se

Klinikchef: Katarina Kjeller
Facklig representant: vet Camilla Karlsson
Telefon: 0510 - 29800



Kurser 2019-2020



Anmälan

- | | | |
|--|------------------|-------|
| • Diagnostik och beh. av sår, hund & katt, fördj.* | 12-13 november | 1/10 |
| Ny! • Biomechanics, Healing, Rehab and Treatment | 13-14 november | 3/10 |
| • Immunologiska sjukdomar hos hund & katt* | 15-16 november | 18/9 |
| • Endokrina sjukdomar, hund & katt, del 2* | 18-19 november | 24/9 |
| • Hud- och öronsjukd. m. fokus på prakt. arb. (DSS & DV) | 21-22 november | 25/9 |
| • Rekonstruktiv kirurgi* | 3-4 december | 8/10 |
| • Systematisk EKG diagnostik och behandling* | 5-6 december | 9/10 |
| • Anestesiologi fortsättning, hund & katt för DSS* | 9-10 december | 14/10 |
| Ny! • Grundläggande mjukdelskirurgi* | 16-18 januari | 2/12 |
| Ny! • Röntgenteknik fördjupning* | 17-18 januari | 2/12 |
| • Klinisk neurologi, del 1 och del 2* | 29-30/1, 11-12/3 | 3/12 |

Mer information, anmälan och ytterligare kurser på www.vetabolaget.se

KURSER I SVERIGE 2019

OKTOBER 2019

3-5/10

Aktuella undersöknings- och behandlingsrutiner för smådjurskliniker, Uppsala

Arr: VeTA-bolaget
www.vetabolaget.se

8-9/10

Vårdhygien (med möjlighet till Certifiering), Göteborg

Arr: VeTA-bolaget
www.vetabolaget.se

12-13/10

Ultraljud smådjur, grundläggande buk, Uppsala

Arr: VeTA-bolaget
www.vetabolaget.se

16-17/10

Klinisk Medicinsk Diagnostik, Jönköping

Arr: AniCura
www.sv-se.invajo.com/event/
anicuracontinuingeducation/
kliniskmedicinskdagnostik

16-17/10

Internal medicine with focus on diagnostics, Jönköping

Arr: AniCura
www.sv-se.invajo.com/event

18-19/10

Feline Neurology Bootcamp

Arr: Jamaren
www.jamaren.se

18-19/10

Kurs i buk- och thoraxröntgen, Stockholm

Arr: Vetimagingacademy
www.vetimagingacademy.com

18-19/10

Equine Intensive Care, Uppsala

Arr: Swevet AB & UDS Hästklinik
www.shop.swevet.se/sv/
utbildning/equine-intensive-care.
html

18-19/10

Röntgenteknik, -anatomi, hund & katt, grund, Göteborg

Arr: VeTA-bolaget
www.vetabolaget.se

21-23/10

The Drill in Endo -Perio & Resto

Arr: Accesia
www.accesia.accesia.se/
courses@Booking.html?Kurser_
id=81

INTERNATIONELLA KURSER 2019

OKTOBER 2019

1/10

Skin Reconstruction, Denmark

Arr: International Veterinary Academy
www.improveinternational.com/
nordics

3-4/10

Lever- og nyrepatienter – team op omkring laboratoriearbejdet, Haderslev, Denmark

Arr: E-vet
www.evet.dk/kurser

4-5/10

Introduction to Advanced Surgical Dental Extraction Techniques, Oslo, Norway

Arr: VetPD
https://www.vetpd.com/courses

8/10

Adfærdspøblemer hos hund – nødvendig viden til en god start!, Haderslev, Denmark, In Danish

Arr: E-vet
www.evet.dk/kurser

19-20/10

Advanced surgical dental extractions, Viul, Hønefoss, Norge, In English

Arr: Jan F. Andersen A/S
www.jfa.no/kursoversikt

24-25/10

Kirurgi II, bløddede, Haderslev, Denmark, In Danish

Arr: E-vet
www.evet.dk/kurser

26-27/10

Ultralyd abdomen hund/katt, trinn 2, Viul, Hønefoss, Norge, In Norwegian

Arr: Jan F. Andersen A/S
www.jfa.no/kursoversikt/

26-27/10

Feline medicine congress, Sassenheim, The Netherlands

Arr: AniCura
www.anicuragroup.com/ACE

29-30/10

Flexible Endoscopy, Denmark

Arr: International Veterinary Academy
www.improveinternational.com/
nordics

**Fler kurser
hittar du på:**

svenskvetartidning.se/
kurskalendariet/

Inbjudan Palpationskurs Hund

IVC Evidensia Academy i samarbete med Elanco Animal health har glädjen att bjuda in veterinärer till en kvällskurs i palpation och hältutredning av hund.

Seminarierna hålls på följande Evidensiakliniker och det kommer att finnas ortoped och hundar på plats:

Evidensia Djurkliniken Öjebyn	08 okt
Evidensia Djursjukhuset Gammelstad	09 okt
Evidensia Specialistdjursjukhuset Strömsholm	15 okt
Evidensia Södra Djursjukhuset	16 okt
Evidensia Djursjukhuset Karlstad	22 okt
Evidensia Djursjukhuset Västerort	23 okt
Evidensia Djursjukhuset Norra Halland	06 nov
Evidensia Specialistdjursjukhuset Helsingborg	12 nov
Evidensia Djursjukhuset Malmö	13 nov
Evidensia Valla Djursjukhus	19 nov
Evidensia Smådjurskliniken Jönköping	20 nov



Duncan X Lascelles

BSc, PhD, MRCVS, CertVA, DSAS(ST),
DECVS, DACVS

Preliminärt program:

17:45-18:30 Middag

18:30-21:00 Teoretisk genomgång i videoform med Duncan X Lascelles samt praktisk träning på ortopedisk undersökning av hund med veterinär inriktad på ortopedi. Elancos verktyg för gradering, evaluering och uppföljning av ortopediska hundpatienter med representant från Elanco.

Målgrupp för seminarierna är alla veterinärer som möter hundar med hältor i sitt dagliga arbete.

Seminarier är kostnadsfritt och vi bjuder på middag.



Anmälan görs senast 2 veckor innan valt datum till info@elanco.se

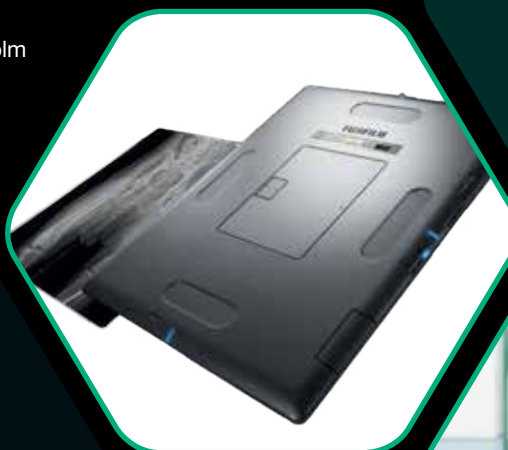
Vid frågor kontakta Emelie Syring emelie.syring@elanco.com 070-8893332

Välkommen på en utvecklande kväll!

För modern bilddiagnostik

md_ffnr@fujifilm.com | 08-525 237 19 | www.fujifilm.eu/se
FUJIFILM Nordic AB Hantverkargatan 25 SE-112 21 Stockholm

FUJIFILM
Value from Innovation



KANSLI & REDAKTION

Ordförande

Katja Puustinen, leg vet
Telefon: 08-545 558 22
Mobil: 072-748 78 98
E-post: katja.puustinen@svf.se

Kansli- och ekonomichef

Ann-Louise Fredrikson,
civilekonom
Telefon: 08-545 558 21
Mobil: 070-664 64 90
E-post: ann-louise.fredrikson@svf.se

Kansliveterinär

Monika Erlandsson, leg vet
Telefon: 08-545 558 24
Mobil: 073-231 87 94
E-post: monika.erlandsson@svf.se

Administratör SVF

Karin Henriksson
Telefon: 08-545 558 28
E-post: karin.henriksson@svf.se

Administratör VMR (fd SVS)

Fanny Jönsson
Telefon: 08-545 558 27
E-post: fanny.jonsson@svf.se

Ekonomiassistent

Carola Eriksson
Telefon: 08-545 558 31
E-post: carola.eriksson@svf.se
Bankgiro: 530-52 22

REDAKTION

Ansvarig utgivare

Ann-Louise Fredrikson
Telefon: 08-545 558 21
Mobil: 070-664 64 90
E-post: redaktionen@svf.se

Redaktör

Mats Janson
Mobil: 070-209 64 09
E-post: mats@birdh.se

Chefredaktör och kommun- ikationsansvarig veterinär

Tove Särkinen, leg vet
E-post: tove.sarkinen@svf.se
Telefon: 08-545 558 30
Mobil: 070-878 27 24

Produktion & Form

Adviser Studio
Joanna Stewart
E-post: joanna@adviserstudio.se

Linn Posse

E-post: linn@adviserstudio.se

Annonsering

Adviser Försäljning AB
Josefine Blomquist
Mobil: 070-164 67 59
E-post: josefine@adviser.se

Tryckeri

Lenanders Grafiska AB, Kalmar

Prenumerationspris 2019 (för icke medlemmar)

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

Prenumeration ingår
i medlemskapet

Fackpressupplaga
2019– 4300 ex
ISSN 0346-2250

UTGIVNINGSPLAN 2019

Nr	Manusstopp	Materialdag	Utgivning
1	2018-12-14	2018-12-21	2019-01-25
2	2019-01-23	2019-01-30	2019-02-20
3	2019-02-20	2019-02-27	2019-03-20
4	2019-03-18	2019-03-25	2019-04-20
5	2019-04-16	2019-04-23	2019-05-20
6	2019-05-16	2019-05-23	2019-06-16
7	2019-06-10	2019-06-17	2019-07-10
8	2019-08-08	2019-08-15	2019-09-05
9	2019-08-28	2019-09-04	2019-09-25
10	2019-09-23	2019-09-30	2019-10-20
11	2019-10-23	2019-10-30	2019-11-20
12	2019-11-20	2019-11-27	2019-12-18





PUREVAX GÖR DET MÖJLIGT ATT FÖLJA EXPERTERNAS REKOMMENDATIONER*:

- Upp till 3 års skydd mot RCP och rabies
- Finns även variant med Chlamydia felis
- Använd sterilt vatten, Purevax FeLV eller Purevax rabies som solvens

KATTVACCIN FRÅN BOEHRINGER INGELHEIM ANIMAL HEALTH	
✓ Rinotrakeitvirus / Herpes (R)	✓ Chlamydia felis (Ch)
✓ Calicivirus (C)	✓ Felint leukemi (FeLV)
✓ Panleukopeni / Kattpest (P)	✓ Rabies (rabies)



* The European Advisory Board on Cat Diseases www.abdcatsvets.org/matrix-2,
WSAVA Vaccination Guidelines www.wsava.org/guidelines/vaccination-guidelines

Purevax RC (felint herpesvirus, calicivirus), vaccin mot kattsnuva; **Purevax RCP** (felint herpesvirus, calicivirus, panleukopenivirus), vaccin mot kattsnuva och kattpest; **Purevax RCPCh** (felint herpesvirus, calicivirus, panleukopenivirus, chlamydia felis), vaccin mot kattsnuva, kattpest och klamydia; **Purevax RCPFeLV** (felint herpesvirus, calicivirus, panleukopenivirus, leukemivirus), vaccin mot kattsnuva, kattpest och kattleukos. **Purevax RCPCh FeLV** (felint herpesvirus, calicivirus, panleukopenivirus, chlamydia felis, leukemivirus), vaccin mot kattsnuva, kattpest, klamydia och kattleukos; **Purevax FeLV** (leukemivirus), vaccin mot kattleukos. Frystorkat pulver och vätska till injektionsvätska, suspension. Rx. Datum för senaste översyn av produktresuméer: 01/2015. För fullst. info om Purevax, se **www.fass.se**

Purevax Rabies injektionsvätska. Rx. Rabies rekombinant canarypoxvirus vaccin mot rabies hos katt. SPC: 03/2012. För fullständig info om Purevax Rabies, se **www.fass.se**

Porcilis®

PCV M Hyo



Dubbelt skydd Enkel injektion

Porcilis® PCV M Hyo
Färdigblandat kombinationsvaccin för gris
för intramuskulär injektion

- **Lång duration!**
Skyddar mot porcint circovirus typ 2 (PCV2) i 22 veckor och *Mycoplasma hyopneumoniae* (M Hyo) i 21 veckor efter vaccination.
- **Fungerar i närvaro av hög maternal immunitet!**
Dokumenterat god effekt även vid hög maternal immunitet.¹
- **Finns i förpackning om både 50 och 100 doser.**

Porcilis® PCV M Hyo. Receptbelagt läkemedel.
Injektionsvätska, emulsion för svin.
Datum för senaste översyn av produktresumé:
2018-06-27
För mer information: www.fass.se

1. Fachinger V. et al., Efficacy of a new PCV2 and M. Hyopneumoniae combination vaccine is independent of maternally derived immunity. ESPHM 2015.