

# SVA VET

Nummer 1 2011

# INNEHÅLL

Generaldirektören har ordet	3
Alpackan – ett annorlunda husdjur i en ny miljö	4
FIP: Levande katter får rätt diagnos ...	7
Flera utbrott av newcastlesjuka och duvpest	8
Skyddet mot <i>A. pleuropneumoniae</i> -infektioner hos grisar kan ökas	13



STATENS  
VETERINÄRMEDICINSKA  
ANSTALT

**besök.** Ulls väg 2B **post.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00  
**fax.** +46 18 30 91 62 **e-post.** sva@sva.se **webb.** www.sva.se

**Ansvarig utgivare.** Anders Engvall  
**Redaktör/redigering.** Helena Ohlsson  
**Omslagsbild.** Frigående höns, Bengt Ekberg

ISSN 0281-7519

## Vill du prenumerera på SVAvet?

Skicka ett mejl med dina adressuppgifter till [webmaster@sva.se](mailto:webmaster@sva.se) så skickar vi dig tidningen kostnadsfritt inom Sverige.

## Nyheter från SVA

Du vet väl att du kan prenumerera på nyheter från SVA till din e-post. Gå in och anmäl dig på fliken "Nyheter & Press" på [www.sva.se](http://www.sva.se)

# GD har ordet

**ÅR 2011 INLEDDES MED** en mycket trist smittskyddsmässig nyhet. SVA diagnostiserade rävens dvärgbandmask, *Echinococcus multilocularis*, på en räv skjuten strax norr om Uddevalla. Nu pågår en febril verksamhet på SVA, där vi förhoppningsvis ska hinna undersöka 3 000 rävar jämnt fördelade över landet, men med tyngdpunkt i Västsverige, innan jaktsäsongen är över för året. Jag vill redan nu tacka alla som ställt upp ute i landet och hjälpt till med insamlandet av rävar. I skrivande stund har cirka 1 000 rävar undersökts utan att nya fynd påvisats. Vi ska inte överdriva riskerna, risken att människa ska smittas är mycket liten. Men skulle vi få en spridning i landet så kan många, både naturälskare och hundägare uppleva ett visst obehag vid tanken på risken, om än väldigt liten, att lägga till andra obehagligheter man kan råka ut för i naturen, såsom fästingbett med åtföljande virus- eller bakterieinfektioner. Ett specialnummer av SVAvet planeras senare i vår, som helt kommer att ägnas åt rävens dvärgbandmask.

**DJURSMITTSUTREDNINGEN HAR NU** lagt sitt betänkande, med en rad ganska kontroversiella förslag, som generell går ut på att minska statens engagemang och kostnader för kontroll och bekämpning av smittsamma sjukdomar och i motsvarande grad lägga ansvar och kostnader på den enskilde djurägaren och näringen. I betänkandet ägnas också mycket utrymme åt förhållandet mellan Jordbruksverket och SVA, där en ny ansvarsfördelning föreslås. Det är ganska lustigt att två utredningar som arbetar ungefär samtidigt kan komma till så diametralt olika slutsatser. Utredningen om livsmedelskedjan ville lägga ned SVA och djursmittsutredningen vill utöka SVA:s ansvarsområden. Entusiasmen är mycket måttlig hos näringens organisationer och vi får väl se vad som kommer ut av det hela till slut.

Som ni som läsare kanske märker har vi lagt in lite mer information om diagnostik vid SVA i detta



Foto: Anna Söllén/SVA

nummer av SVAvet. Jag hoppas att detta upplevs som positivt. En snabb och säker diagnostik leder till mer specifik terapi med snabbare tillfrisknande och mindre och säkrare användning av antibiotika.

**SLUTLIGEN KAN JAG INTE UNDVIKA** att nämna att SVA fyller 100 år i år. Vi började som Statens veterinärbakteriologiska anstalt 1911 och blev Statens veterinärmedicinska anstalt 1943. Vi har således haft samma namn i 68 år – något av rekord i myndighetssverige kanske? Jubileet kommer att firas och uppmärksammas på lite olika sätt under året.

**Anders Engvall, generaldirektör,  
Statens veterinärmedicinska anstalt**

# Alpackan – ett annorlunda husdjur i en ny miljö

Alpackan upplevs som ett friskt djur av svenska ägare. Men det finns anledning att vara vaksam. Alpackan har ett utvecklat socialt samspel och djur som blir sjuka eller skadade döljer det för att inte tappa sin position i flocken. Här berättar Kerstin de Verdier, biträdande statsveterinär vid SVA om ett annorlunda husdjur i en ny miljö.

» Att se en alpaca i det svenska kulturlandskapet är en märklig syn. Den liknar inget som vi är vana vid att se där och den verkar underligt hopsatt. Den långa halsen påminner om en svan, den ulliga kroppen om ett får, de platta kloförsedda fötterna om en fågel och de stora ögonen och den runda pannan om ett baby-djur... För den som vet att alpackan är ett kameldjur hamnar de olika delarna på plats; nu känner vi igen kameldjurets stora ögon, långa hals, mjuka trampdynor och liksom hukande kropp.

## STOR BETYDELSE I ANDERNA

Alpackan hör till de sydamerikanska kameldjuren, tillsammans med sina nära släktingar laman, guanakon och vikunjan. De tillhör samma familj som de stora kamelerna: dromedaren, den tvåpuckliga kamelen och även den vilda kamelen, som lever i några små flockar i ödsliga trakter i Mongoliet. Kameldjuren skildes evolutionärt från idisslarna för mer än 30 miljoner år sedan och har utvecklat sin egen metod för att utvinna näring ur fodret genom att de idisslar och har en mage med tre avdelningar istället för idisslarnas fyra magar.

De sydamerikanska kameldjurens historia är mer än tre miljoner år gammal. Då lämnade små förhistoriska kameldjur norra Amerika via Berings sund och utvecklades i Asien till de stora kamelerna. En del andra av de små kameldjuren vandrade via en ny landförbindelse över från norra Amerika till södra, spreds över kontinenten och

utvecklades vidare. Alpackan och laman tämjdes så småningom av indianerna för mer än 3 000 år sedan och deras liv har varit tätt sammanflätade sedan dess. Alpackor och lamor har sedan urminnes tider gett indianerna kött, ull, bränsle, status och varit betydelsefulla för religionen och kulturen. De är omhuldade i berättelser, myter och sånger och de har avbildats på otaliga sätt. Laman är också ett viktigt lastdjur i den svåra terrängen i de andinska bergen och på högplatån. Den brutala spanska erövringen på 1500-talet medförde att kameldjurens antal minskade katastrofalt och den lilla spillra som blev kvar kunde inte mäta sig i kvalitet med den forna populationen. Kameldjuren överlevde uppe i Anderna därför att de var och är avgörande för indianerna. Inga andra djur kan överleva och producera på samma sätt i den karga biotopen. Nu drivs utvecklingsprogram för alpackan i Peru där 90 procent av de över tre miljoner sydamerikanska alpackorna finns.

Kameldjuren är anpassade till miljön i Anderna; ett liv på hög höjd, med starkt solljus och magert bete. Klimatet kan vara svårt och det är periodvis ont om foder och vatten. Alpackan är ett utpräglat flockdjur och i den naturliga flocken lever en hanne och ett tiotal honor med sina avkommor. Rangordningen är viktig och upprätthålls genom ett utvecklat socialt samspel. Den som blir sjuk eller skadad försöker hålla det för sig själv för att inte tappa position.

## MÖTET MED VÄST FYLLT AV ÖVERRASKNINGAR

På 1980-talet släpptes exporten av alpackor från Peru fri och alpackor importerades till USA, Australien och flera länder i Europa. Till Sverige tog importen av alpackor fart på 1990-talet. Mötet mellan det lilla kameldjuret och västvärlden blev fyllt av överraskningar. Mycket blev annorlunda för alpackan jämfört med situationen i Anderna; miljön, fodret, användningen, sjukdomspanoramat



Alpackor i sin naturliga miljö. Bilden är tagen i Peru. Foto: Kerstin de Verdier

och den sociala strukturen. På ett ögonblick förvandlades de från enkla produktionsdjur i en karg miljö till omhuldade och exklusiva hobbydjur.

Alpackaägare och veterinärer blev förvånade över särdragen hos det nya hobbyjuret. De insåg snabbt att det behövdes kunskap och började uppbyggandet av kunskap baserat på ”trial and error”. Den stora bank av erfarenheter och forskningsresultat som finns i Peru var inte helt lätt att ta del av på grund av språksvårigheter och brist på kommunikation. Veterinärer i flera länder i Europa har intervjuat alpackaägare i enkätstudier för att få mera kunskap om de behov och problem som finns.

#### **OVILJA ATT VISA SYMTOM**

Man upptäckte också att det var ovant att tolka beteendet hos alpackan. Dess ovilja att visa sina symtom när den är sjuk blir ett problem eftersom prognosen hinner bli dålig innan veterinären tillkallas. Dessutom är det svårt att med ögonen se att en ullig alpacka har magrat av. För att kunna bedöma hullet måste man känna på ryggmuskulaturen och jämföra mot en standard. Det är med

andra ord risk att sjukdomssymtom och avmagring inte upptäcks i tid, speciellt om alpackaägaren är nybörjare.

Den svenska populationen av alpackor är nu i storleksordningen 1 000 djur och ökningen visar inga tecken till att mattas av. Ett avelsdjur kostar ofta över 40 000 kr medan ett vanligt pris för en kastrerad hanne är 10 000 – 15 000 kr. Fortfarande importeras många alpackor men nu framför allt från andra västländer där aveln snabbt utvecklats och smittsamma sjukdomar är relativt kontrollerade.

De svenska ägarna uppfattar alpackan som ett friskt djurslag. De sjukdomar som är vanligast förekommande enligt ägarna är hudproblem, aborter samt sjukdomar hos crias\* (ungarna). Många av inälvparasiterna är desamma som hos nöt och får. Ett speciellt vakande öga bör hållas på möjliga importsmittor som tuberkulos, paratuberkulos och pseudotuberkulos.

Ett hälsoprogram för kameldjur startades 2009 i samarbete mellan Svenska Djurhälsovården och SVA. Syftet är att bevaka hälsoläget hos kamel-

djuren och en viktig anledning är att undvika att smittsamma infektioner sprids mellan kameldjur och svenska lantbruksdjur. Vikten av importkontroller och obduktioner för att påvisa infektioner understryks och kommuniceras med djurägarna.

**Kerstin de Verdier, biträdande statsveterinär, med hjälp av patologerna Boel Sandros, Helena Pettersson, Katinka Belák och Pernille Etterlin, SVA.**

\*i Peru och många andra länder benämns alpackor "macho" (handjur), "hembra" (hondjur), "tui" (ungdjur) och "cria" (unge). I engelskspråkiga länder används ofta analogt med detta "male" och "female". I Sverige använder många alpackaägare samma ord som för hästdjur (trots att alpackan inte alls är ett hästdjur): hingst, valack, sto, föl.

### Referenser:

Bornstein, S & de Verdier, K.

De sydamerikanska kameldjuret. Svensk veterinärtidning 2010, 5, 37-42

D'Alterio GL, Knowles TG, Eknaes EI, Loevland IE, Foster AP. Postal survey of the population of South American camelids in the United Kingdom in 2001. Veterinary Record, 2006, 158, 86-90

Davis R, Keeble E, Wright A, Morgan KL. South American camelids in the United Kingdom: population statistics, mortality rates and causes of death. Veterinary Record 1998, 142, 162-166

de Verdier, K & Bornstein, S. Enkätstudie 2008. Alpackor i Sverige – en ny utmaning. Svensk veterinärtidning 2010, 1, 19-23

Fowler ME. Medicine and surgery of South American camelids, 2nd ed. Iowa State Press, 1998.

Hengrave B, Martig J, Sager H, Liesegang A, Meylan M. Neuweltkameliden in der Schweiz. I. Population, Haltung und Gesundheitsprobleme (South American camelids in Switzerland. I. Population, Management and Health Problems). Schweiz Arch. Tierheilkd., 2005, 147, 325-334



Foto: Kerstin de Verdier

Vid utmärgling omvandlas fett till kring bland annat hjärtats kranskärl till en tunnflytande vätska.

## Obduktionsfall visar: Risk att sjukdomssymtom och avmagring inte upptäcks i tid

Under de senaste fyra månaderna har sex alpackor obducerats på SVA. Det är ett relativt stort antal på kort tid, som belyser djurägarnas välvilliga inställning till att låta obducera sina djur. Flera av fallen belyser dilemmat med ett annorlunda husdjur i en ny miljö.

**Fall 1:** En 2,5-årig svenskfödd alpackahona\* hittades död utan att djurägaren hade iakttagit några sjukdomssymtom. Vid obduktionen påvisades omfattande skador på levern, sannolikt orsakade av parasiten lilla leverflundran (*Dicrocoelium dendriticum*); en parasit som inte finns i Anderna.

**Fall 2:** En sexårig importerad avelshanne avlivades på grund av successivt ökande avmagring och svullnader på huvudet och kroppen. Vid obduktionen påvisades generellt förstörade lymfknotor och utmärgling. Diagnosen blev lymfom, en elakartad tumorsjukdom utgående från vita blodkroppar (lymfocyter).

**Fall 3-4:** Två ettåriga svenskfödda alpackahannor avlivades på grund av att de hade magrat av och haft kraftigt påverkat allmäntillstånd. Vid obduktionen påvisades utmärgling/avmagring.

**Fall 5:** En sex månader gammal svenskfödd alpackahanne hittades död utan att djurägaren hade iakttagit några sjukdomssymtom. Vid obduktionen påvisades magsår och utmärgling.

**Fall 6:** En nyligen importerad avelshanne hittades döende med skakningar, utan att djurägaren tidigare hade iakttagit några sjukdomssymtom. Vid obduktionen påvisades encefalit (inflammation i hjärnan).

# Felin infektiös peritonit (FIP): Levande katter får rätt diagnos med patologoanatomisk diagnostik

Felin infektiös peritonit (FIP) är en vanligt förekommande infektionssjukdom hos katt. Den kliniska bilden vid sjukdomen är varierande, och att komma fram till mer än en sannolikhetsdiagnos hos den levande katten är oftast svårt. Men mikroskopisk undersökning av vävnadsprover från sjukligt förändrade organ kan ge svaret.

» FIP orsakas av kattens coronavirus som finns dels i en tarmform, dels i en muterad form. Infektion med tarmformen av viruset ger vanligen inga kliniska symptom, men diarré och andra symptom relaterade till magtarmkanalen kan förekomma, särskilt hos unga katter. Hos vissa individer kan det virus som orsakar tarmformen genomgå en mutation, och katten kan då utveckla FIP.

## IDAG FASTSTÄLLS FIP FRÄMST VIA OBDUKTION

Tillgängliga laboratoriemetoder för specifik diagnostik av felint coronavirus utgörs av serologisk undersökning (blodprov) och PCR-undersökning, där man påvisar coronavirusantigen, men ingendera av dessa metoder kan skilja mellan tarmformen och den FIP-framkallande formen av viruset. Diagnosen FIP fastställs därför som regel via obduktion och varje år obducerar SVA runt ett hundratal katter med klinisk misstanke på FIP. Den patologoanatomiska diagnosen baseras på förekomst av för blotta ögat och mikroskopiskt synliga, sjukliga förändringar. Ibland är förändringarna dock inte helt typiska. Som hjälp att säkert fastställa diagnosen kan i dessa fall immunohistokemisk metodik för påvisande av coronavirus i vävnadssnitt användas, se bild.

## RÄTT DIAGNOS GER FLERA FÖRDELAR

Från levande katter med misstänkt FIP kan mikroskopisk undersökning av vävnadsprover från sjukligt förändrade organ utgöra en framkomlig väg i diagnostiken. Även här kan immunohistokemisk metodik användas för påvisande av virus i vävnaden. Att kunna ställa diagnosen redan på den levande katten har flera fördelar. Djurägaren och

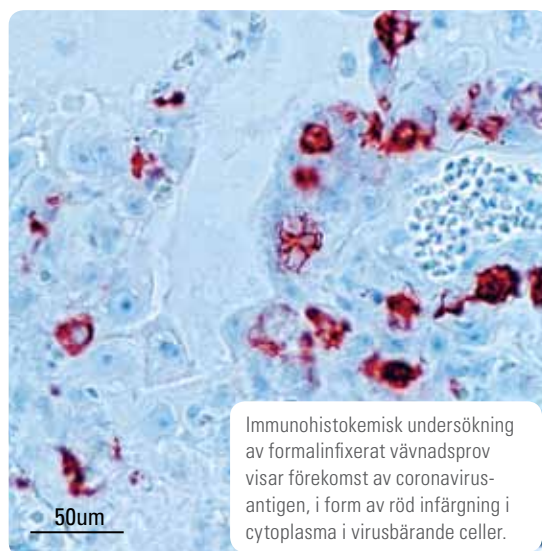


Foto: Katinka Belák

veterinären får ett klart svar på varför djuret är sjukt, vilket främjar diskussionsklimatet dem emellan. Djurägaren får också sannolikt lättare att acceptera/ta ställning till en eventuell försöksbehandling eller avlivning. Att undersöka ett vävnadsprov är dessutom billigare än att genomföra en hel obduktion.

SVA erbjuder immunohistokemisk undersökning för påvisande av infektiösa ämnen även vid andra sjukdomar än FIP. Som exempel kan nämnas smittsam leverinflammation (HCC) hos hund, toxoplasmos hos får och katt, samt virusabort hos häst. Metodiken används även inom SVA:s tumördiagnostik, till exempel för att avgöra om ett malignt lymfom utgår från B- eller T-lymfocyter.

**Maria Hurst, laboratorieveterinär, SVA**  
**Erika Karlstam, laboratorieveterinär, SVA**

# Flera utbrott av newcastlesjuka och duvpest under höst och vinter

Utbrott av epizootisjukdomar är ovanligt hos våra husdjur i Sverige. Fjäderfän har emellertid drabbats av newcastlesjuka varje eller vartannat år sedan 1995 då en stor avelsanläggning i Skåne smittades. Orsaken till denna sjukdom är ett aviärt paramyxovirus.

» Det har varit en kraftig ökning i antalet fall av duvpest under hösten och vintern i Sverige. Sedan i höstas har döda vilda duvor skickats för obduktion till SVA från många olika platser, se karta. I Västerås, på Gotland och i södra Dalarna hittade man många sjuka och döda duvor.

Andra platser där man hittat ett mindre antal är Strängnäs, Enköping, Köping, Sala och Eskilstuna,

I februari till mars anlände duvor från Norrköping, Vadstena, Mariestad och Allingsås. I dessa fall var det högre dödlighet i Allingsås.

Sjuka och döda duvor har främst hittats i tätorter men även på landsbygden. I alla dessa ovan nämnda fall har vi hittat PPMV-1.

## TRE UTBROTT BLAND TAMHÖNS

Hittills i år har tre utbrott av newcastlesjuka inträffat i områden där det förkommit duvpest.

## AVIÄRA PARAMYXOVIRUS

**DET FINNS NIO** olika typer av aviära paramyxovirus (APMV) hos fåglar, typ 1-9, men det är bara typ 1, som kan förorsaka newcastlesjuka hos fjäderfä. Alla APMV-1 orsakar emellertid inte newcastlesjuka. Det krävs att virus har en viss sjukdomsframkallande förmåga, vilket testas i en djurmodell eller genom undersökning av virusets genom. Många olika fågelarter kan smittas med APMV-1 och bli mer eller mindre sjuka. Det beror både på att olika arter är olika mottagliga och att viruset varierar i sin förmåga att ge sjukdom.

Det finns en särskild duvvariant, ”pigeon” APMV-1 (PPMV-1), som är anpassad till duvor, men kan orsaka sjukdom (newcastlesjuka) även hos höns. Vi kallar i dagligt tal denna sjukdom hos duvor för duvpest.

När SVA hade isolerat PPMV-1 från duvor i Sverige för första gången (1983) gjordes överföringsförsök till hönskycklingar (Engström et al 1985). De smittade kycklingarna insjuknade efter fem till elva dagar med typiska symtom från centrala nervsystemet likt dem man ser vid newcastlesjuka. Även kycklingar som kom senare i kontakt med de smittade fåglarna insjuknade efter en vecka. Försöken visade att viruset kunde ge newcastlesjuka hos hönskycklingar.

I januari i år drabbades en värphönsbesättning med 20 000 djur i närheten av Roma Kloster på Gotland av sänkt äggproduktion. Döda djur sändes till SVA för obduktion och virologisk undersökning som visade att de var smittade med PPMV-1 och diagnosen newcastlesjuka ställdes. I Roma Kloster förekom det i höstas utbrott av duvpest så smittkällan är med stor sannolikhet smittbärande vilda fåglar.

I februari inträffade nästa fall. Det var en nyetablerad värphöns-

besättning i närheten av Örsundsbro i Uppsala län som hade rapporterat en lindrig sänkt äggproduktion och skickade in höns för obduktion till SVA. Denna besättning hade mycket mildare symtom än de som brukar ses vid newcastlesjuka.

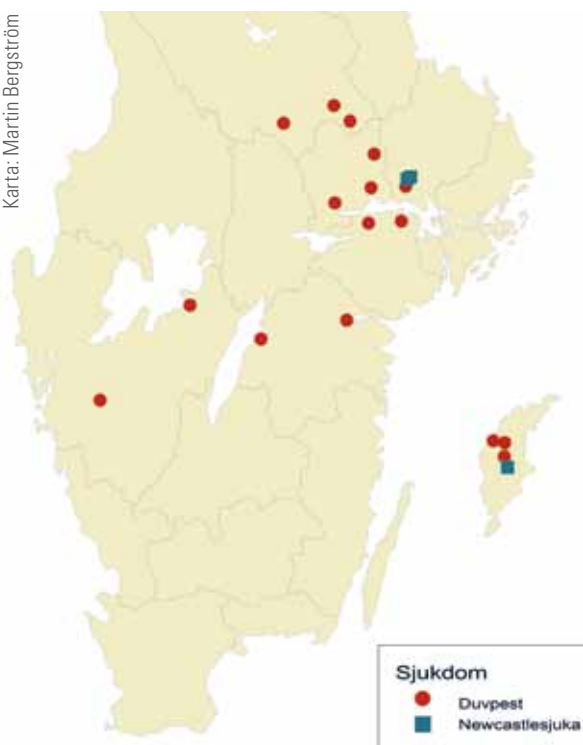
I skyddsområdet utanför Örsundsbro undersöktes en besättning som hade duvor och fasaner för träning av fågelhundar, men även ett mindre antal hönstuppar. Duvorna hade strax efter de inköptes i november



# NEWCASTLESJUKA OCH DUVPEST

## Antal fall av duvpest och newcastlesjuka 2011:

Karta: Martin Bergström



visat tecken på sjukdom men var nu symtomfria liksom tupparna och fasanerna. Prov togs från alla fåglar och PPMV-1 påvisades från en duva. Antikroppar fanns hos alla duvor och två tuppar med nära kontakt med duvorna. Däremot hade fasanerna inga antikroppar. Diagnosen blev newcastlesjuka och alla fåglar avlivades.

### PPMV-1 ÄR SPRITT I HELA VÄRLDEN

Duvpest sågs första gången hos duvor i Mellersta Östern 1978. Viruset kom till Italien 1981 med brevduvor som flugit i en tävling från Egypten (Alexander, 2008). Sjukdomen spreds därefter snabbt över Europa 1982-1984 och sågs i Norden inklusive Sverige första gången 1983. Sedan 1985 är PPMV-1 spritt i hela världen. Under det senaste decenniet har det inträffat sporadiska utbrott bland duvor i Sverige. Typiska symtom sågs hos vilda duvor vid en foderfabrik hösten 2000 och PPMV-1 isolerades då från duvor på fyra olika platser i Skåne. År 2007 inträffade det utbrott i tre duvslag i koloniområde i Malmö. En del år ökar antalet utbrott i Sverige, andra år är det mer sporadiska fall.

Det förekommer fortfarande många utbrott med duvpest varje år i Europa och många gånger rapporteras troligen inte utbrotten till myndigheterna. Däremot rapporteras inte så många fall av newcastlesjuka vara orsakade av PPMV-1.

I England inträffade på 1980-talet en rad utbrott av newcastlesjuka hos värphöns som åtit foder, innehållande PPMV-1 (Alexander, 2001). Fodret innehöll spannmål som lagrats i Liverpools hamn och förorenats av sjuka och döda duvor. I Sverige blev 2001 en avelsflock av höns smittade med PPMV-1 och 2003 smittades en liten kalkonflock i södra Dalarna. Vi har alltså haft två tidigare utbrott med PPMV-1 hos fjäderfä.

### SYM TOM OCH SJUKDOMSFÖRLOPP

Hos duvor ger PPMV-1 typiska symtom från centrala nervsystemet med snedvridet huvud, benförlamning och svårigheter att flyga och äta. Det är också vanligt med vattnig grönfärgad diarré. Duvorna kan dö efter en kort tids sjukdom men ett varierande antal duvor tillfrisknar efter utbrottet (Alexander, 2008).

Hos höns kan symtomen variera och i de fall vi haft med PPMV-1 infektion så har symtomen varit mildare jämfört med de utbrott vi haft orsakat av den klassiska APMV-1. Det är främst lindrigt till måttlig nedsatt äggproduktion som rapporterats vid PPMV-1 infektion. Dödligheten bland höns är i regel relativt låg.

### SMITTSPRIDNING

Virus utsöndras främst med avföring men även via luftvägarna. Allt som är förorenat med gödsel är därför en smittrisk till exempel redskap, transportburar och skor. Fåglarna får i sig virus via näbb eller via luftvägarna vid direkt eller indirekt kontakt med smittan. Virus kan spridas med vinden över korta avstånd.

### VIKTIGT MED FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Sedan i mitten av 1980-talet har tamduvor som skall tävla (brevduvor, högflygare och utställningsduvor) vaccinerats mot PPMV-1 med ett avdödat vaccin. Det har varit obligatoriskt och Jordbruksverket har betalat vaccinet. Det har sannolikt bidragit till att antalet kända utbrott bland tamduvor är lågt.

Fjäderfäanläggningar kan skyddas mot smitta från vilda fåglar genom strikta hygienåtgärder. Alla



En viktig väg för smitta från vilda fåglar till fjäderfär är ventilationen. Det är därför viktigt att hindra fåglar att komma in eller sitta på taken och förorena ventilationskanalerna. Taktrummor måste därför ha en skyddshuv och helst nät så att fåglar inte kan sitta på kanten. Det är också viktigt att ta bort allt foderspill utanför husen så fåglar inte lockas till höns husen

som går in till djuren bör använda skyddskläder och särskilda skodon så att de inte för in smitta som de kan ha fått på sig utanför husen. En viktig väg för smitta från vilda fåglar är ventilationen. Det är därför viktigt att hindra fåglar att komma in eller sitta på taken och förorena ventilationskanalerna. Taktrummor måste därför ha en skyddshuv och helst nät så att fåglar inte kan sitta på kanten, se bild. Det är också viktigt att ta bort allt foderspill utanför husen så fåglar inte lockas till höns husen, se bild.

### SLUTSATSER

Vi har påvisat ovanligt många utbrott av duvpest och newcastlesjuka under hösten och vintern. Duvpest förekommer sedan 1980-talet hos vilda duvor och vi upptäcker troligen ett litet antal av dessa fall. När allmänheten blir uppmärksammade på sjukdomen sänds fler duvor in för obduktion, men nu har det av någon okänd anledning varit en reell ökning av antalet utbrott. Duvpest bland vilda duvor är här för att stanna och kan naturligtvis inte förebyggas.

Tamduvor kan skyddas genom vaccination och det organiseras i dag av duvföreningarna. Det finns all anledning att fortsätta vaccinera tamduvor eftersom de har kontakt med vilda duvor och andra fåglar och för att minska risken för fjäderfäbesättningar.

De fjäderfäbesättningar som drabbats av newcastlesjuka sedan 1995 (totalt 12 utbrott), har alla utom i fem fall drabbats av klassisk APMV-1. Eftersom vi inte vaccinerar våra fjäderfän mot newcastlesjuka så måste man göra allt för att hindra att smittan kommer in i husen.

Mer information om newcastlesjuka och duvpest finns på SVA:s webbplats: [www.sva.se](http://www.sva.se)

**Björn Engström, statsveterinär, SVA**  
**Désirée S Jansson, tf statsveterinär, SVA**  
**Helena Eriksson, bitr statsveterinär, SVA**  
**Gunilla Hallgren, veterinär, epidemiolog, SVA**

### Referenser

- Alexander, D. J. Newcastle disease. *British Poultry Science* 42, 2001, 5-22
- Alexander, D. J. Newcastle disease (APMV-1). In: *Poultry diseases 6th ed.* M. Pattison, P.F. McMullin, J.M. Bradbury and D.J. Alexander, eds. *Sunders, Elsevier.* 2008 pp 296-305
- Engström, B., O. Fossum, och M. Wierup. Pathogenicity for Chickens of a Paramyxovirus Type I, Isolated from Racing Pigeons in Sweden. *Acta vet.scand.* 26, 1985, 521-53

# Nya doktorandprojekt inom AniBioThreat

Samverkan och tvärvetenskaplig kompetens står i fokus för EU-projektet i krisberedskap, AniBioThreat, som SVA kordinerar. Nu startas flera nya doktorandprojekt och forskningsområden på SVA i anslutning till projektet.

Doktorandprojektet *Detection, isolation and characterization of Clostridium botulinum Type C and D strains causing animal botulism*. Hanna Skarin.

Doktorandprojektet *Bacillus anthracis detection in animals, feeding stuffs and environment – Studies of sampling, analytical methods and genomic biomarkers for biopreparedness application*. Joakim Ågren.

Doktorandprojekt i samarbete med Statens kriminaltekniska laboratorium. Preliminär titel

*Development of veterinary forensic pathology from crime scene to court room. With special references to chemical and biological threats*. Therese Ottinger.

En initial vägledning har skapats för *vidare studier av sårbarhetsanalys i avelskedjan för husdjur och den veterinära beslutskedjan från veterinären ute i fält till laboratorium, expertinstitut och myndighet*. Johan Olsson i samarbete med svenska veterinärer och det tyska riskvärderingsinstitutet BfR.

En vägledning ska också skapas för *tidigt igenkännande av avvikelser i fjäderfäbesättningar och deras vidare rapportering av avvikelserna till myndigheterna*. Johan Olsson i samarbete med SVA:s systerorganisation CVI i Nederländerna.

**Rickard Knutsson, koordinator**

**AniBioThreat** omfattar disciplinerna veterinärmedicin, livsmedelssäkerhet, forensisk vetenskap och datavetenskap. Läs mer på [www.sva.se](http://www.sva.se)



## Kronisk diarré – ett besvärligt problem: Ny kombinerad analys avseende tritrichomonas och giardia hos katt

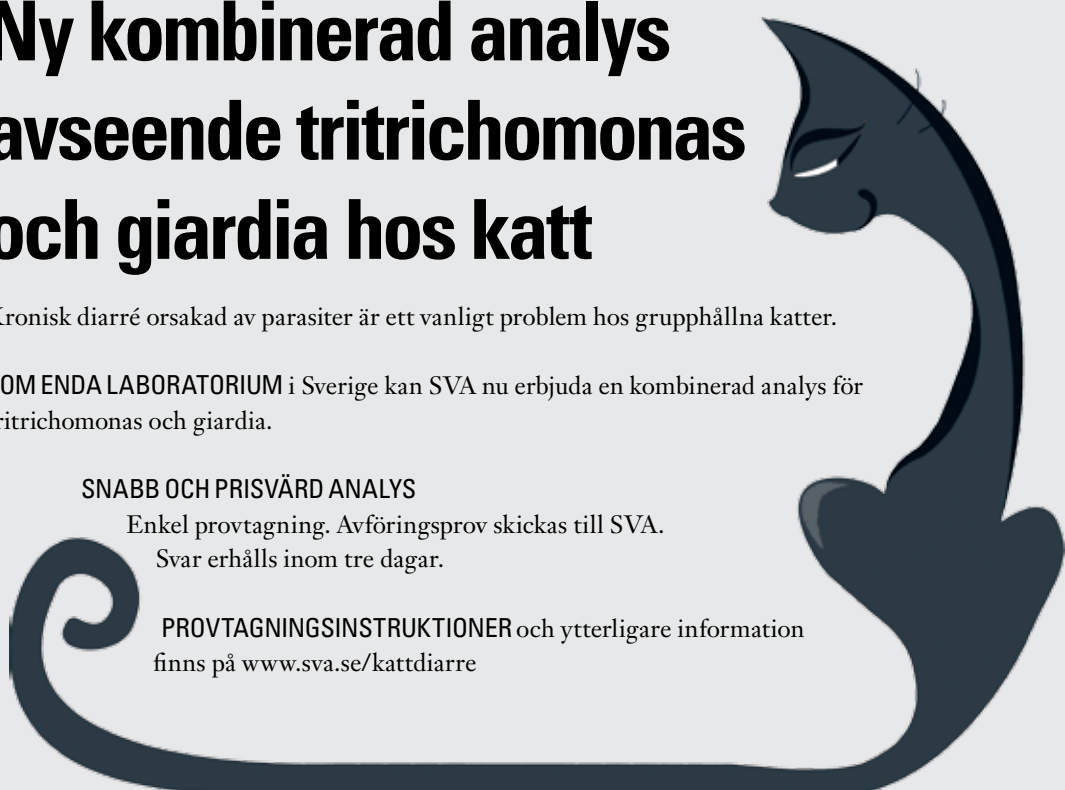
Kronisk diarré orsakad av parasiter är ett vanligt problem hos gruppållna katter.

SOM ENDA LABORATORIUM i Sverige kan SVA nu erbjuda en kombinerad analys för tritrichomonas och giardia.

### SNABB OCH PRISVÄRD ANALYS

Enkel provtagning. Avföringsprov skickas till SVA.  
Svar erhålls inom tre dagar.

PROVTAGNINGSinSTRUKTIONER och ytterligare information  
finns på [www.sva.se/kattdiarre](http://www.sva.se/kattdiarre)





## Hallå där, Anders Hellström,

statsveterinär vid SVA och arrangör av kursdagarna Sjukdomar hos akvatiska organismer, den 3- 5 maj i Uppsala.

### VARFÖR BEHÖVS DET EN KURS I SJUKDOMAR HOS FISKAR, KRÄFTOR OCH MUSSLOR?

– Kunskapen om fisk och skaldjurs sjukdomar är dålig bland många som arbetar med dessa djur. Precis som för alla djurslag så krävs det kompetens för att sköta dem och smittskyddet på ett bra sätt.

### VAD INGÅR I KURSEN?

– Vi kommer att gå igenom olika aktuella sjukdomar, hur man känner igen dem, behandlingar, etik och regler. Både vad gäller fisk och skaldjur i vattenbruk men även för fisk som prydnads- och sällskapsdjur. Det blir varvat teoretiska och praktiska undervisningsmoment som till exempel obduktion, provtagning och parasitmikroskopi. Jordbruksverket, Livsmedelsverket och Fiskeriverket kommer också att medverka och berätta om sina ansvarsområden och vad som är viktigt att veta där.

Med den nya kunskapen kommer deltagarna själva att kunna se olika problem som kan uppstå i sin verksamhet och förhoppningsvis tar de då kontakt med oss eller annan instans för att få råd och hjälp. SVA har en ingående kunskap om vad som krävs för fisk och skaldjurs hälsa och vi delar gärna med oss. Alla djurs välmående ligger oss varmt om hjärtat.

**ANMÄL DIG** på [www.sva.se/kurser](http://www.sva.se/kurser) senast den 18 april.

**Helena Ohlsson, informatör, SVA**



Foto: Linda Hallenberg

## SVA FIRAR 100 ÅR

SVA invigde jubileumsåret den 27 januari. Dagen till ära avtäcktes Ulrica Hydman Valliens konstverk "Kossan" som Akademiska hus har donerat. Jubileumsåret fortsätter med bland annat en populärvetenskaplig föreläsningsserie om sjukdomar hos vilda djur, hästar och antibiotikaresistens i Uppsala. Läs mer på [www.sva.se](http://www.sva.se)



Foto: Peo Andersson

### LUFTVÄGSPAKET FÖR HÄST: 5 VIRUS – 1 PROVTAGNING

**SNABB DIAGNOSTIK** för påvisande av EAV, EHV-1, EHV-4, ERBV och EIV.

**LUFTVÄGSPAKET:** Fem virus / en provtagningspinne, svar samma dag som provet kommer in. För provtagning rekommenderas Eswab som kan beställas från SVA.

För mer information se [www.sva.se](http://www.sva.se)



*Actinobacillus pleuropneumoniae* orsakar framförallt infektioner på grisar under slaktsvinsperioden. Infektionen har ofta ett kroniskt förlopp och upptäcks vanligen som mer eller mindre utbredda brösthinneinflammationer i samband med besiktningen vid slakt men kan även orsaka utbrott med plötsliga dödsfall, hosta och nedsatt aptit. Under senare år tycks både de akuta utbrotten och pleuritregistreringarna ha ökat trots vidtagandet av förebyggande åtgärder. Foto: Bengt Ekberg

## Ny kunskap om immunförsvarets betydelse:

# Skyddet mot *A. pleuropneumoniae*-infektioner hos grisar kan ökas

Infektioner med *Actinobacillus pleuropneumoniae* orsakar allvarliga lunginflammationer hos grisar vilket medför både djurlidande och ekonomiska förluster. Att förebygga uppkomst av sjukdom är därför mycket angeläget. Marie Sjölund, veterinär vid SVA, har i sin avhandling undersökt hur immunförsvaret påverkas av infektionen och hur detta kan ha betydelse för grisens skydd mot nya infektioner.

» *Actinobacillus pleuropneumoniae* är en av de mest betydelsefulla orsakerna till luftvägsinfektioner hos grisar världen över. Infektionen kan yttra sig som elakartad lungsjuka, den allvarligaste formen, som ofta förlöper med dödlig utgång. Grisar som insjuknar i elakartad lungsjuka upphör att äta, får hög feber, hosta och andnöd men kan även dö utan föregående symtom. Vanligare är dock en kronisk

form där sjukdomen inte ger några märkbara tecken på sjukdom utan ofta upptäcks som mer eller mindre utbredda brösthinneinflammationer i samband med besiktningen vid slakt.

I Sverige har sedan 1986, då rutinmässig användning av tillväxtbefrämjande tillsatser av antibiotika i fodret till livsmedelsproducerande djur förbjöds, aktiva insatser utvecklats för att förebygga uppkomst av sjukdomen. Bland annat infördes omgångsproduktion från födsel till slakt i större omfattning. Denna åtgärd bidrog till att spridningen av luftvägsinfektioner minskade under 1990-talet vilket bidrog till det gynnsamma hälsoläge som råder inom svensk grisproduktion.

### BRÖSTHINNEINFLAMMATIONER ÖKAR

Under senare år har dock trenden vänt och ett ökat antal registreringar av brösthinneinflammationer och fler akuta utbrott av elakartad lungsjuka har rapporterats. Bidragande orsaker till detta kan vara att besättningsstorleken ökat. Detta innebär att

## SKYDDET MOT *A. PLEUROPNEUMONIAE* KAN ÖKAS

antalet mottagliga djur och antalet möjliga smittvägar ökar per besättning, liksom att konsekvenserna av ett sjukdomsutbrott blir större. Därför har åtgärder vidtagits, såväl för att förhindra uppkomsten av problem som för att minska skadornas omfattning när infektionen har brutit ut. I ett akut skede används antibiotika för att behandla sjuka grisar. Individbehandlingar då grisarna sprutas med lämpligt antibiotikum används framför allt om enstaka grisar eller boxar har insjuknat. Har större delar av en omgång eller till och med en hel besättning drabbats medicineras grisarna vanligen i foder eller vatten.

### RESISTENSUTVECKLING I ANDRA LÄNDER VISAR PÅ VIKTEN ATT FÖREBYGGA SJUKDOM

All antibiotikaanvändning medför dock en risk för att resistens skall utvecklas. I Sverige förekommer idag ingen känd resistens mot de antibiotika som används för att behandla infektioner med *A. pleuropneumoniae*. Däremot har resistensutveckling blivit vanligare i andra länder. Resistens mot penicillin såväl som tetracyklin och enrofloxacin, viktiga antibiotika för behandling av *A. pleuropneumoniae*-infektioner, har rapporterats från till exempel Japan, Spanien och Taiwan. Därför är det angeläget att förebygga uppkomsten av sjukdom. Förutom omgångsuppfödning har även översyn och optimering av ventilationen, tvätt- och desinfektion mellan omgångar samt vaccination använts för att förebygga uppkomsten av sjukdom orsakad av *A. pleuropneumoniae*. Tyvärr har vaccination hittills inte visat sig vara särskilt effektivt för att minska uppkomsten av sjukdom. Däremot är grisar som har genomgått en infektion och överlevt skyddade mot återinfektioner. Därför var syftet med de undersökningar som utfördes inom ramen för avhandlingsarbetet att öka kunskapen om hur immunförsvaret påverkas av infektionen och hur detta kan ha betydelse för grisens skydd mot nya infektioner.

### SUGGANS IMMUNITET PÅVERKADE SMÅGRISARNAS SKYDD MOT INFEKTION

I den första studien som genomfördes i en konventionell, integrerad besättning undersöktes betydelsen av suggans immunitet för avkommornas skydd mot en infektion med *A. pleuropneumoniae* under uppväxten. Det visade sig att mängden antikroppar i blodet hos suggan även avspeglade sig

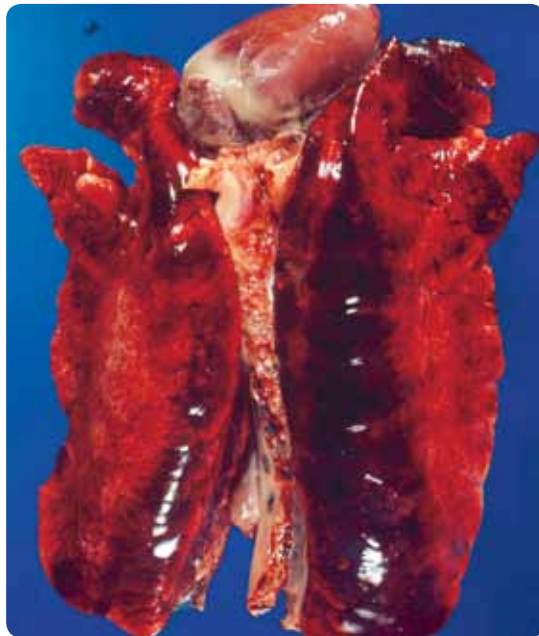


Foto: Bengt Ekberg

I diafragmaloberna ses vid en akut aktinobacillusinfektion mörkröda, upphöjda, fasta partier. Utbredningen kan variera från centimeterstora förändringar till att mer eller mindre hela lungan är påverkad. Bakterien kan isoleras från dessa förändringar i det akuta skedet av sjukdomen. Även bölder kan uppstå från vilka bakterien kan isoleras.

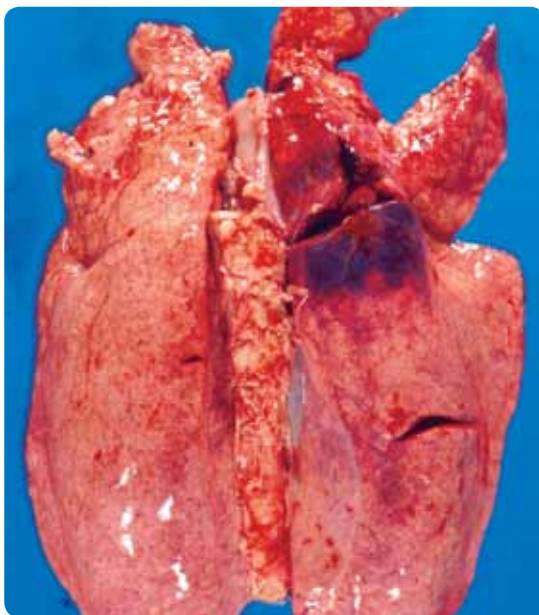


Foto: Bengt Ekberg

I ett försök där grisarna infekterades med *A. pleuropneumoniae* två gånger med 28 dagars mellanrum behandlades tre grupper med olika effektiva antibiotika efter den första infektionen. Vid försökets avslut då grisarna obducerades sågs inga akuta lungförändringar hos de grisar som inte visade symptom på sjukdom efter återinfektionen. Dessa grisar hade utvecklat antikroppar efter den första infektionen. De grisar som visade symptom på lunginflammation efter återinfektionen uppvisade däremot de typiska lungförändringar som ses i samband med aktinobacillusinfektioner.

## SKYDDET MOT *A. PLEUROPNEUMONIAE* KAN ÖKAS

i den mängd antikroppar som suggorna förde över till smågrisarna via råmjölken. Suggor som hade högre antikropps nivåer i blodet hade även en större mängd antikroppar i råmjölken som dessutom avspeglade sig i den mängd antikroppar som kunde påvisas i smågrisarnas blod. Antikroppar kunde även påvisas under längre tid hos de smågrisar som hade fått en större mängd antikroppar via råmjölken. Detta tyder på att dessa smågrisar skulle kunna vara bättre skyddade mot en infektion med *A. pleuropneumoniae*. Dessa smågrisar bildade dessutom en större mängd antikroppar när de blev infekterade med *A. pleuropneumoniae* senare under uppfödningen. Tidpunkten för infektionen återspeglade sig även i tillväxten som sjönk vid tidpunkten då grisarna infekterades. Däremot utvecklade inga av grisarna några allvarliga tecken på luftvägssjukdom vilket antyder att de hade utvecklat ett skydd mot infektionen.

### IMMUNITETSUTVECKLING EFTER ANTIBIOTIKABEHANDLING

I den andra studien undersöktes hur immunitetsutvecklingen påverkades av behandling med olika antibiotika efter en infektion med *A. pleuropneumoniae*. Först infekterades fyra av fem grupper. Den femte gruppen fick tjäna som en oinfekterad kontrollgrupp. När de första tecknen på klinisk sjukdom kunde ses, 20 timmar efter infektionen, påbörjades behandling med enrofloxacin i en grupp, tetracyklin i en annan och penicillin i en tredje. Den fjärde infekterade gruppen lämnades obehandlade och fungerade därmed som en infekterad kontrollgrupp. Samtliga behandlingar utfördes en gång dagligen i tre dagar. Grisarna återinfekterades sedan på nytt, 28 dagar efter den första infektionen, med samma stam av *A. pleuropneumoniae*. Denna gång utfördes inga behandlingar. Grisarna avlivades och obducerades 48 dagar efter försökets början. Under hela försökets gång följdes grisarna med avseende på kliniska symptom. Blodprover togs regelbundet för att kunna studera utvecklingen av det ospecifika och specifika immunsvaret.

Det visade sig att de grisar som behandlats med enrofloxacin tillfrisknade mycket snart efter behandling. De utvecklade ett akutfasproteinsvar men bildade inga antikroppar. När de senare utsattes för samma smitta på nytt utan samtidig behandling blev de lika sjuka som de grisar som

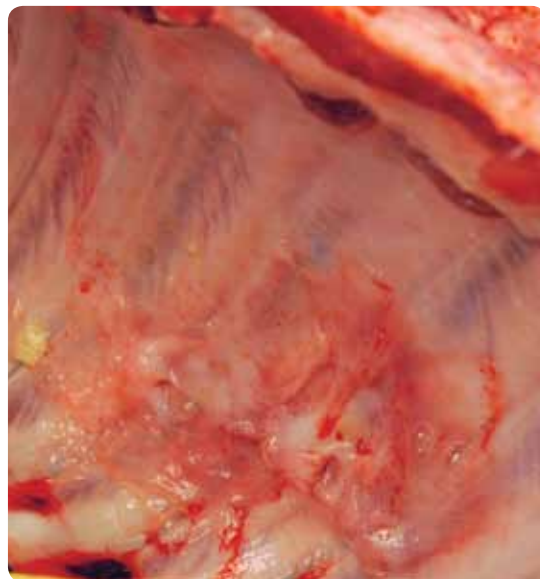


Foto: Marie Sjölund

Sammanväxning mellan lungsäck och brösthinna orsakad av infektion med *Actinobacillus pleuropneumoniae*. I medel registrerades 11,1 procent av slaktade grisar för förekomst av pleurit år 2010.

infekterades utan att behandlas. De enrofloxacin-behandlade grisarna uppvisade återigen ett akutfasproteinsvar efter den andra infektionen. Detta svar var i paritet med det som sågs hos den tidigare oinfekterade gruppen grisar som mötte infektionen för första gången vid den andra infektionen på dag 28. Djuren i båda dessa grupper bildade antikroppar mot *A. pleuropneumoniae* denna gång.

De grisar som behandlades med tetracyklin svarade i princip lika bra kliniskt på behandling som de enrofloxacin-behandlade grisarna men till skillnad från dessa så påverkades de inte vid återinfektionen vilket även avspeglade sig i ett uteblivet akutfasproteinsvar efter återinfektionen. De penicillin-behandlade grisarna svarade däremot inte särskilt bra på behandling kliniskt sett utan var lika sjuka som de grisar som infekterades utan att behandlas vid den första infektionen. Efter den första infektionen utvecklade dessa grisar såväl ett akutfasproteinsvar som antikroppar mot *A. pleuropneumoniae*. Därmed hade de utvecklat en skyddande immunitet vid tidpunkten för återinfektionen.

### TVEKSAM EFFEKT AV VACCINATION

I den tredje studien undersöktes effekten av ett kommersiellt tillgängligt vaccin mot infektioner med *A. pleuropneumoniae* i en specialiserad slakts-



Foto: Bengt Ekberg

Förekomsten av antikroppar riktade mot *A. pleuropneumoniae* avspeglar immunitet mot sjukdom väl. Olika behandlingar i ett tidigt skede av sjukdomen kan påverka bildandet av antikroppar. Dessutom ses ett samband mellan de antikropps nivåer som kan mätas i blod från suggor dels i råmjölken, dels hos avkomman. Detta öppnar för möjligheten att påverka mängden antikroppar hos individer genom t ex vaccination.

vinsbesättning. Besättningen hade under en period haft problem med anmärkningar för brösthinneinflammationer registrerade vid slakt och drabbades också av ett akut utbrott av elakartad lungsjuka som föranledde en gruppmedicinering med tetracyklin via fodret.

I undersökningen vaccinerades grisarna vid ankomst till besättningen samt fyra veckor senare i ett första skede. Senare under studien vaccinerades grisarna tre gånger med den första vaccinationen vid ankomst och de efterföljande två vaccinationerna med fyra veckors mellanrum. Tyvärr minskade inte förekomsten av elakartad lungsjuka hos de vaccinerade grisarna. Däremot sjönk antalet registrerade brösthinneinflammationer vid slakt markant med tiden. Studien visade att vaccinationerna inte skyddade grisarna mot sjukdom men att smittrycket minskade över tid. Huruvida detta var en effekt av vaccinationerna kan inte säkert visas. Troligen kan en ökad uppmärksamhet bland personalen ha bidragit till att fler fall av akuta lunginflammationer upptäcktes med en ökad behandlingsfrekvens som följd. Sannolikt har den ökade frekvensen behandlingar bidragit till att minska smittrycket vilket visade sig i färre registrerade brösthinneinflammationer vid slakt. Även de förbättrade rutinerna för tvättning av avdelningarna mellan omgångarna bidrog troligen till det minskade smittrycket.

#### ANTIKROPPAR SPEGLAR IMMUNITET

Sammanfattningsvis kan sägas att förekomsten av antikroppar riktade mot *A. pleuropneumoniae* avspeglar immunitet mot sjukdom väl. Detta öppnar för möjligheten att öka skyddet hos både diande och växande grisar genom att höja nivåerna av cirkulerande antikroppar hos suggorna och därmed öka mängden antikroppar i råmjölken. Detta måste dock göras på ett kontrollerat sätt, exempelvis genom vaccination av suggor. Det förutsätter också att vaccinationen leder till en antikroppsstegring och att dessa antikroppar blir skyddande. Framtagande av väl fungerande vacciner till växande grisar kan också utgöra ett alternativ för att kontrollera infektionen, dock måste vacciner som ger upphov till en skyddande immunitet utvecklas först. Likväl är det viktigt att när behandling av enstaka individer eller hela djurgrupper är nödvändig, göra ett noga övervägt val av behandlingsstrategi baserat på graden av kliniska symptom, besättningsstruktur samt behandlingens inverkan på resistensutvecklingen.

För mer detaljerad information hänvisas till avhandlingen; *Actinobacillus pleuropneumoniae* – a Major Respiratory Pathogen in Pigs, Doctoral Thesis No. 2010:73, SLU.

Marie Sjölund, veterinär, SVA



# HAR NISSE RINGORM?

**KATTER KAN VARA** symptomlösa smittbärare av svamp som orsakar ringorm.

**SVA REKOMMENDERAR** att du provtar katten innan till exempel utställning, försäljning, besök hos kattuppfödare, om den har hudförändringar eller vid misstanke om smitta till människor.

## **VI HJÄLPER DIG MED ANALYSEN!**

Ett preliminärt svar skickas efter sju till tio dagar. Inom tre veckor har du ett slutgiltigt svar.

**LÄS MER** om provtagningsinstruktioner och hur du skickar in ditt prov på vår webbplats **[www.sva.se](http://www.sva.se)**



Foto: Helena Ohlsson



Foto: Anders Lindström

**INBJUDAN TILL FÖRELÄSNING:**

## **Tema vilda djur**

– från rävens dvärgbandmask till våra stora rovdjur

**9 april 2011 kl 14.00 – 15.30**

**Uppsala, Universitetshuset, sal X**

Våra vilda djur – sjukdomar och risken för smitta till människor,  
veterinär Erik Ågren

Jakten på de stora rovdjuren – varg, björn och lo,  
viltmästare Arne Söderberg

Aktuella viltsjukdomar - som rävens dvärgbandmask, harpest och trikiner,  
veterinärmedicin doktor Carl Hård af Segerstad

Moderator: Anders Engvall, SVA:s generaldirektör

**Välkomna!**

Föreläsningen arrangeras som ett led i firandet av SVA  
100 år och är en av tre i SVA:s föreläsningsserie för  
allmänheten, 3 september – Tema hästar,  
26 november – Tema antibiotika





# HAR STOET KASTAT? VILL DU VETA VARFÖR?

**SVA ERBJUDER SNABB DIAGNOSTIK** med realtids-PCR för påvisande av EAV, EHV-1 och EHV-4. Analysen ger, inom en till två arbetsdagar, svar på om herpesvirus eller arteritvirus har orsakat kastningen.

**PROVTAGNING** – väl paketerat prov från placenta samt lever, lunga och mjälte från fostret skickas till Enhet för virologi, immunbiologi och parasitologi. Önskas utökad undersökning av hela fostret, kontakta Enhet för patologi och viltsjukdomar.

**HAR DU FRÅGOR** om provtagning eller provsvar? Kontakta ansvarig veterinär vid Enhet för virologi, immunbiologi och parasitologi via e-post [sva@sva.se](mailto:sva@sva.se) eller på tel vxl 018-67 40 00.

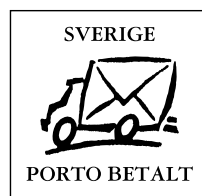
Läs om arteritorsakad kastning på SVA:s webbplats [www.sva.se/EVAorsakad-kastning](http://www.sva.se/EVAorsakad-kastning)

## Nyheter från SVA

Du vet väl att du kan prenumerera på nyheter från SVA till din e-post. Gå in och anmäl dig på [www.sva.se/prenumerera](http://www.sva.se/prenumerera)



**B**



STATENS  
VETERINÄRMEDICINSKA  
ANSTALT

STABEN FÖR MARKNAD OCH INFORMATION

**besök.** Ulls väg 2B **post.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00

**fax.** +46 18 30 91 62 **e-post.** [sva@sva.se](mailto:sva@sva.se) **webb.** [www.sva.se](http://www.sva.se)