



## YTTRANDE

AVDELNING FÖR SJUKDOMSKONTROLL

Sektion för epizootologi

Gunilla Hallgren, veterinär

2007-10-01

Dnr 2007/363

Jordbruksverket  
Art- och smittskydds-enheten  
Att: Maria Cedersmyg  
551 82 Jönköping

### Yttrande om villkor för införsel av sperma från hund och katt

SJV Dnr 30-4127/07

Jordbruksverket har gett SVA i uppdrag att utreda om de hälsokrav som ställs för införsel av hund- respektive kattsperma från EU respektive tredje land är relevanta med tanke på

- a. smittsituationen i Europa
- b. det faktum att det för införsel av levande hundar och katter ställs krav på skydd mot rabies och dvärgbandmask, samt
- c. det faktum att det är möjligt att fritt föra in hundsperma från EU i Norge och ta dit svenska tikar för seminering.
- d. Vidare ska SVA utreda om det finns smittskyddsmässig anledning att ställa olika krav beroende på från vilket land eller vilken region som sperman kommer.

Med anledning därav kan följande anföras.

SVA bedömer det inte relevant att behålla de krav gällande provtagning för *B.canis* och leptospiros vid införsel av hundsperma från EU då riskerna bedöms som små och då resandet med hundar sannolikt utgör en större risk. Dessutom används redan idag möjligheten att importera sperman till Norge (som inte ställer några krav) istället och att själva insemineringen utförs där. Om införseln avregleras (inga krav på provtagning) är det viktigt att näringen informeras så att de har en chans att informera sina avnämare om riskerna. SVA kommer även fortsättningsvis rekommendera riskbaserad provtagning för att minska riskerna för näringen och den enskilda kenneln. Eftersom riskerna med införsel av sperma och AI är generellt sett mindre jämfört med införsel av levande djur, så vill SVA ändå förespråka detta alternativ.

Beträffande tredje land är smittsituationen mer heterogen och svårbedömd. På grund av detta bedömer SVA att det är relevant att även fortsättningsvis ställa krav på provtagning. Det kan dock finnas smittskyddsmässig anledning till

riskbaserad sådan dvs att ställa olika krav beroende på ursprungsland. En förutsättning för det är att det finnas lättillgängliga och tillförlitliga data att grunda bedömningarna på och det finns det inte idag, framförallt inte beträffande *B.canis*. SVA ser dock möjligheten att provtagning i vissa fall kan ersättas med intyg beträffande officiell eller eventuellt historisk sjukdomsfrihet.

Ett veterinärintyg avseende hanhundens identitet och hälsa tjänar syftet att kraven i SJVFS 2000:26 uppfylls. Värdet av den intygade veterinärundersökningen är dock begränsat då både *B.canis* och leptospiros kan ge subkliniskt symtomfria infekterade djur, som kan sprida smittan vidare.

SVA bedömer att import av katt sperma inte utgör några betydande risker och att det därför inte är relevant att fortsätta med provtagning i samband med införsel.

Syftet med våra införselregler för hund och katt är att skydda från rabies och rävens dvärgbandmask, sjukdomar som inte överförs via sperma och som det därför inte finns anledning att kontrollera för vid införsel av sperma.

SVA ber att få återkomma i frågan om ett eventuellt förändrat provtagningsprotokoll beträffande provtagning avseende *Brucella canis* och leptospiros.

SVA vill passa på att föreslå att *Brucella canis* ska bli anmälningspliktig i samband med misstanke i likhet med exempelvis hästinfluensa (typ A). Sjukdomen är svårbekämpad och antibiotika har inte effekt. Om sjukdomen upptäcks i ett tidigare skede finns det bättre möjligheter till en lyckad bekämpning.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektör Anders Engvall. I den slutliga handläggningen har deltagit statsepizootolog Marianne Elvander, biträdande statsepizootolog Susanna Sternberg Lewerin, bägge från avdelningen för sjukdomskontroll, statsveterinär Bodil Ström Holst, avdelningen för häst, hund och katt och veterinär Gunilla Hallgren, sektionen för epizootologi, föredragande.

Anders Engvall  
Generaldirektor

Gunilla Hallgren  
Veterinär

**Bilaga:**

**Risker vid införsel av sperma från hund och katt**



## Risker vid införsel av sperma från hund och katt

### Bakgrund

Införsel av djur innebär alltid en risk för samtidig introduktion av någon smittsam sjukdom. Om man istället väljer att resa utomlands med sitt djur för att para det och få avkomma så innebär vistelsen i utlandet och själva parningen också risker för överföring av smittsamma sjukdomar. Sedan 1994 har andelen kullar efter utlandsregistrerade hanhundar ökat i Sverige från knappt 2 % till ca 9 % (2005), vilket visar på ett ökat resande med hundar i samband med parning. I USA kan man se spridning av *Brucella canis* mellan olika stater via sådant resande.

I EU finns ett gemensamt regelverk vid införsel av sällskapsdjur vars syfte är att förhindra introduktion av rabies och för Sveriges del även rävens dvärgbandmask, inget annat.

Om man istället för att para utomlands (eller föra in utländsk hund till Sverige för parning) väljer inseminering utgör själva sperman den enda risken för överföring av sjukdomar. Antalet sjukdomar som kan överföras med sperma är tämligen begränsat och genom att ställa villkor på handjuret kan riskerna begränsas ytterligare. Vid införsel av sperma från andra länder finns det risk för introduktion av smittämnen som normalt inte förekommer i landet. Vilka riskerna är beror bland annat på från vilket land som sperman förs in från.

I Statens jordbruksverks föreskrifter om seminverksamhet med hund och katt (SJVFS 2000:26) regleras seminverksamheten i olika avseenden. Bland annat står i 8 § att sperma som används för seminering skall vara samlad från handjur som vid samlingstillfället inte visar kliniska eller andra tecken på smittsam sjukdom, vilken kan spridas med sperma.

### Direktiv

Jordbruksverket har gett SVA i uppdrag att utreda de hälsokrav som ställs för införsel av hund- respektive kattsperra från EU respektive tredje land är relevanta med tanke på

- a. smittsituationen i Europa
- b. det faktum att det för införsel av levande hundar och katter ställs krav på skydd mot rabies och dvärgbandmask, samt
- c. det faktum att det är möjligt att fritt föra in hundsperra från EU i Norge och ta dit svenska tikar för seminering.
- d. Vidare ska SVA utreda om det finns smittskyddsmässig anledning att ställa olika krav beroende på från vilket land eller vilken region som sperman kommer.

SVA ska beskriva om nuvarande krav bör modifieras, ersättas av andra krav eller slopas helt. Svar önskas senast den 28 september 2007.

### Faroidentifiering

Faroidentifieringen genomfördes i två steg. Först identifierades olika smittor som kan spridas med hund- eller kattsperra (genom utsöndring i sperma eller genom kontaminering).

Därefter förfinades listan med sjukdomar/ agens genom att enbart innesluta de som:

- Är upptagna som anmälningspliktiga i Sverige enligt K4 (SJVFS 2002:16)
- Normalt inte finns i Sverige



I steg 1 identifierades följande sjukdomar:

Sjukdom / agens	Djurslag	Anmälningsskyldig	Förekommer i Sverige
<i>Brucella canis</i>	Hund	Ja	Nej
Leptospiros	Hund	Ja	Ja**
Leishmaniosis	Hund	Ja	Nej*
Transmissible venereal tumor (TVT)	Hund	Nej	Nej
Canine herpesvirus	Hund	Nej	Ja
Felint coronavirus	Katt	Nej	Ja
Felint immunbristvirus(FIV)	Katt	Ja	Ja
Feline herpesvirus	Katt	Nej	Ja

\*förekommer hos importerade hundar. Vektor saknas.

\*\* *L. Canicola* ej påvisad i Sverige

Efter steg två kvarstår tre sjukdomar/agens: *Brucella canis*, leptospiros och leishmanios, för vilka riskvärderingar utförts.

## Riskvärderingar

### ***Brucella canis***

*Brucella* är små intracellulära bakterier. Olika *Brucella*-arter infekterar olika djurslag. Hundar kan infekteras av fyra *Brucella*-arter (*B. canis*, *B. abortus*, *B. melitensis* och *B. suis*). *Brucella canis* förekommer inte i Sverige.

*Brucella* är en zoonos, men människor anses dock relativt motståndskraftiga mot *B. canis* jämfört med andra *Brucella*-arter. Det finns dock en risk att *B. canis* kliniska relevans hos människor är underestimerad på grund av otillfredsställande diagnostiska metoder.

Hundar sprider smitta vid parning; hanhundar utsöndrar bakterier med sperma och även en mindre mängd med urinen. Smitt dosen varierar med typ av smitta och anges för vaginal smitta något vagt vara lägre än vid oral smitta, som anges vara  $\geq 10^6$  bakterier. Kroniskt infekterade hanhundar kan utsöndra bakterier i litet antal i sperman intermittent i runt två år, eventuellt längre. Utsöndringen är som högst under de första sex till åtta veckorna efter smittotillfället. Andra smittvägar är oronasal kontakt och intagandet av kontaminerad vävnad eller vätska.

Infektionen kan uppträda asymtomatiskt eller med diffusa symtom såsom matt hårrem och trötthet. Vuxna hundar uppvisar som regel endast reproduktionsrelaterade symtom, trots att bakteremi kan ha pågått en längre tid. Löpningscykeln påverkas oftast inte och en kroniskt infekterad tik kan få normala kullar efter ett första aborttillfälle trots att bakterien fortfarande utsöndras. Abort fler än en gång förekommer dock. Juvenila hundar kan utveckla en generell lymfadenit.

Diagnos ställs vanligen med serologiska tester. Serologiska tester är ofta negativa upp till fyra veckor efter infektionstillfället och de olika testerna varierar beträffande både sensitivitet och specificitet.



Ingen serologisk metod är helt säker, detta gäller särskilt före 12 veckor post-infektion. Definitiv diagnos ställs med odling. Ingen antibiotikabehandling har visats leda till elimination av *B.canis* hos infekterade hundar. Infekterade djur bör inte användas i avel utan avlivning bör övervägas.

*Brucella canis* är inte anmälningspliktig till OIE och för att få uppfattning om dess utbredning får man titta i enskilda prevalensundersökningar. Vanligast är sjukdomen i Syd- och Mellanamerika och Mexiko, seroprevalensen uppges vara 20-30 %. I USA förekommer smittan relativt frekvent på kennlar inom vissa raser och man ser samband med ökande resande med sina hundar inom USA. I Georgia, USA är problemen så allvarliga att föreskrifter anstiftats för att kontrollera utbrott av *B.canis*. Anmälningsplikt, karantän, testning och avlivning av infekterade hundar är de primära metoderna för förebyggande och eliminering av sjukdomen i kommersiella kennlar. Sjukdomen har även rapporterats från Asien bl.a från Kina, Indien, Japan och Korea. För Europa finns tidiga (70- och 80-tal) rapporter om förekomst. De senaste åren finns enstaka fall rapporterade från Spanien, Tyskland och Polen.

### **Risk för introduktion**

Sjukdomsläget i Europa och resten av världen är svårt att bedöma på grund av bristande underlag, men risken vid införsel från EU bedöms som lägre än övriga världen då enbart sporadiska fall verkar förekomma. Subklinisk infektion med intermittent utsöndring förekommer hos hund, vilket möjliggör smittspridning från en till synes klinisk frisk hund. Risken för introduktion bedöms som mycket låg till måttlig. Eftersom vi inte kontrollerar förekomst av *Brucella canis* hos hundar som förs in i Sverige kan introduktion ske den vägen.

### **Risk för spridning – exponeringsbedömning**

Om en tik blir infekterad är det inte säkert att tiken visar sådana sjukdomssymtom att en veterinär blir tillkallad och att diagnosen blir ställd, inte ens om infektionen orsakar reproduktionsproblem. Om infektionen förblir oupptäckt finns risk för vidare smittspridning. Risken för spridning bedöms som måttlig.

### **Konsekvenser av en introduktion och spridning**

Det finns risk för att smitta sprids främst inom olika avelslinjer, vilket man sett i USA. På grund av svårigheten att behandla infekterade djur med fullgott resultat kan det vara svårt att eliminera sjukdomen utan drastiska åtgärder såsom avlivning av infekterade djur/djurgrupper, vilket kan leda till att infekterade kennlar drabbas mycket hårt ekonomiskt och avelsmässigt. Infekterade hundar drabbas av djurlidande. Eftersom sjukdomen även sprids med urin finns det risk för att vilda hunddjur såsom varg kan infekteras. Det finns även risk för smitta till människa.

### **Leptospiros**

*Leptospira* är en typ av bakterie som i dagligt tal kallas spiroketer. Det finns en mängd olika serovarer av *Leptospira*. Olika serovarer har olika reservoardjur och är olika patogena för olika djurslag. De serovarer som infekterar hundar är bl.a *L.canicola* och *L.icterohaemorrhagiae*, där hund respektive gnagare fungerar som reservoardjur. I utländsk litteratur anges även en ökning av *L.grippityphosa*, *L.bratislava* och *L.pomona* hos hund. Man tror att ökad migration av vilt levande djur kan vara en orsak till detta. Ökningen kan också bero på en ökad rapportering utan att vara någon reell ökning. Leptospiros är också en zoonos.



Leptospira utsöndras via njurar med urin. Vid sökning i litteraturen finns det inte direkt beskrivet att infektionen hos hund kan spridas med sperma, varken gällande *L.canicola* eller andra serovarer. Det finns dock beskrivet hos andra djurslag. Även om inte direkt utsöndring sker i sperma kan sperman kontamineras av infekterad urin. Smittspridning via urin är sannolikt den vanligaste. Mer ovanliga smittvägar är vid betäckning, via konjunktiva, bitsår eller om hunden äter smittade kadaver. Även smitta till foster förekommer.

Kronisk eller subklinisk infektion hos hund med intermittent utsöndring via urinen anses vara den vanligaste formen. Klinisk misstanke uppkommer hos hund med feber av okänd etiologi och symtom på njur- och/eller leverskada. Vaccination motverkar allvarlig sjukdom hos den vaccinerade hunden, men hunden kan fortfarande infekteras samt sprida smittan vidare.

Leptospiros förekommer i princip över hela världen. Sjukdomen är mer frekvent i varmare klimat och i Sverige är den relativt ovanlig. *L.canicola* har inte påvisats hos hund i Sverige, men *L.icterohaemorrhagie* har gett enstaka kliniska fall. Sjukdomen är anmälningspliktig till OIE. Enligt statistik från 2002 till 2004 rapporterades leptospiros hos hund från sju europeiska länder inklusive Sverige, som rapporterade tio fall under 2006. Under 2002 till 2004 rapporterades fall hos hund i 16 amerikanska länder, från Mexiko och söderut. USA anger att incidensen är okänd hos samtliga djurslag. Antikroppar mot olika serovarer påvisas hos hund i olika regionala prevalensundersökningar i USA.

Mellan 1994 och 2004 ställdes krav på vaccination mot leptospiros vid införsel av hund från övriga EU/EFTA-länder, men kravet kvarstår inte idag. Vaccin innehåller i allmänhet serovarererna *L.canicola* och *L.icterohaemorrhagie*.

### **Risk för introduktion**

Subklinisk infektion med intermittent utsöndring förekommer hos hund, vilket möjliggör smittspridning från en till synes klinisk frisk hund. Det finns enligt vår kännedom inte några studier över vilken infektionsdos som krävs för att smittöverföring ska ske till tiken via infekterad sperma, inte heller hur mycket smittämne som kan finnas i sperman. Detta försvårar riskbedömningen. Risken för introduktion bedöms dock som låg till måttlig. Risken bedöms vara störst från länder där *L.canicola* förekommer endemiskt och om donatorhunden är ovaccinerad mot leptospiros.

### **Risk för spridning – exponeringsbedömning**

Om en tik blir infekterad är det inte säkert att tiken visar sådana sjukdomssymtom att en veterinär blir tillkallad och att diagnosen blir ställd, inte ens om infektionen orsakar reproduktionsproblem. Om infektionen förblir oupptäckt finns risk för vidare ffa indirekt smittspridning då bakterierna utsöndras med urinen och kan överleva i miljön. Risken för spridning beror på flera faktorer såsom serovar, mängden bakterier som utsöndras, möjligheten till indirekt och direkt kontakt med det infekterade djuret, reservoardjur, miljöbetingelser etc. Risken för spridning bedöms som måttlig till hög.

### **Konsekvenser av en introduktion och spridning**

Förutom djurlidandet som infekterade hundar och eventuella andra djur kan komma att utsättas för finns även risk för smitta till människa. Eftersom sjukdomen även sprids med urin finns det risk för att vilda djur kan infekteras. Eftersom vi idag inte kontrollerar förekomst av leptospiros hos hundar som förs in i landet kan vi inte heller utesluta att vissa serovarer redan finns i landet..

## Leishmanios

Leishmanios orsakas av en intracellulär protozoo av genus *Leishmania*. Parasiten har två värdar – sandmyggor (vektor) och däggdjur (reservoar). Hunden utgör huvudreservoaren för human visceral leishmanios orsakad av *Leishmania chagasi* och *Leishmania infantum*. Den huvudsakliga smittvägen mellan djur är via sandmyggan, men experimentell transplacent överföring hos hund har genomförts och *Leishmania* sp. har påvisats i sperma från kliniskt sjuka hundar med visceral leishmanios. En studie menar att vertikal smitta av *Leishmania chagasi* inte förekommer eller är åtminstone mycket sällsynt och bidrar inte signifikant till spridning av sjukdomen. Mer studier behövs för att utreda betydelsen av spridningen av *Leishmania* sp. utan hjälp av vektorn, bland annat via sperma.

Leishmanios hos hund kan yttra sig på många olika sätt. Symtombilden varierar kraftigt mellan olika individer; olika symtom från olika organsystem ses i varierande grad och i olika kombinationer. Hos hundar utvecklas en visceral leishmanios som hos de flesta obehandlade hundar utvecklas som en obotlig, kroniskt progredierande, fatal sjukdom. Avmagring och muskelatrofi är typiska symtom. Förändringar i okulära- och periokulära vävnader är vanligt liksom hudförändringar och anemi. Det kan ibland krävas provtagning vid ett flertal tillfällen innan infektionen kan påvisas hos en patient. Vid serologisk testning av subkliniskt sjuka hundar kan upp till 20 % vara falskt negativa.

Behandling har inte visats leda till total eliminering av parasiten. Återfall är följaktligen mycket vanligt om behandling utsätts.

*L. Chagasi* är spridd i Mexiko och Sydamerika. *L. infantum* är spridd från Portugal till Kina och även i Nordamerika, särskilt bland engelska foxhounds. I södra Europa är sjukdomen vanlig och genom en ökad införsel av hundar från bl a Spanien har antalet fall ökat i Sverige de senaste åren. Importerade fall rapporteras också bland annat från Nederländerna och Storbritannien.

### Risk för introduktion

På grund av bristande kunskap om betydelsen av och möjligheten till smitta med *Leishmania* sp. genom artificiell insemination är det svårt att bedöma risken för introduktion via sperma. Risken för introduktion bedöms dock sannolikt vara mycket låg.

### Risk för spridning – exponeringsbedömning

Risken för spridning bedöms vara mycket låg.

### Konsekvenser av en introduktion och spridning

Konsekvenserna bedöms vara obetydliga för Sverige.

### Referenser

Andrade HM et al. *Leishmania (Leishmania) chagasi* is not vertically transmitted in dogs. *Vet Parasitol* 2002, 103 (1-2), 71-81.

Australian Quarantine and inspection service. A scientific review of Leptospirosis and implications for quarantine policy- précis. 2000. Tillgänglig på: [http://www.daff.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0006/43089/leptoreviewfinal.pdf](http://www.daff.gov.au/_data/assets/pdf_file/0006/43089/leptoreviewfinal.pdf)

Bergström K. Infektion med brucella. I: Infektionssjukdomar hos hund och katt – risker för resande djur. Kurskompendium, SVA. 2005, 56- 63.

Bergström K. Leptospiros hos hund. I: Infektionssjukdomar hos hund och katt – risker för resande djur. Kurskompendium, SVA. 2005, 22- 27.



- Brower A et al. Investigation of the spread of *Brucella canis* via the U.S interstate dog trade. Int J Inf Dis. 2007, 11, 454-458
- Diniz et al. Genital lesions associated with visceral leishmaniasis and shedding of Leishmania sp. in the semen of naturally infected dogs. Vet Pathol. 2005, 42 (5), 650-8.
- Geisen V et al. Canine leptospirosis infections – clinical signs with different suspected Leptospira serogroups (42 cases). J Small Anim Pract. 2007, 48 (6), 324-8
- Greene CE et al. Canine brucellosis. I: Infectious diseases of the dog and cat. Third edition. 2006. 369-381
- Greene CE et al. Leishmaniasis. I: Infectious diseases of the dog and cat. Third edition. 2006. 685-698
- Hollett RB. Canine Brucellosis: Outbreaks and compliance. Theriogenology. 2006, 66, 575-587
- Ingman J. Leptospirosis hos hund. SVT. 2006, 3, 11-17
- Lucero NE et al. Diagnosis of human brucellosis caused by *Brucella canis*. J Med Microbiol. 2005, 54 (Pt 5), 457-61
- OIE. Handistatus II. 2002-2004. Tillgänglig på: <http://www.oie.int/hs2/report.asp?lang=en>
- Rosypal AC et al. Transplacental transmission of a North American isolate of Leishmania infantum in an experimentally infected beagle. J Parasitol. 2005, 91(4), 970-2.
- Stokes JE et al. Prevalence of serum antibodies against six Leptospira serovars in healthy dogs. J Am Vet Med Assoc. 2007, 230 (11), 1657-64
- Ström Holst B. Smittorisker vid gränslös hundavel. I: Veterinärmötet 2006.
- Wanke MM. Canine brucellosis. Anim Repr Science. 2004, 82-83, 195-207.
- Windahl U. Infektioner med leishmania. I: Infektionssjukdomar hos hund och katt – risker för resande djur. Kurskompendium, SVA. 2005, 22- 27.