

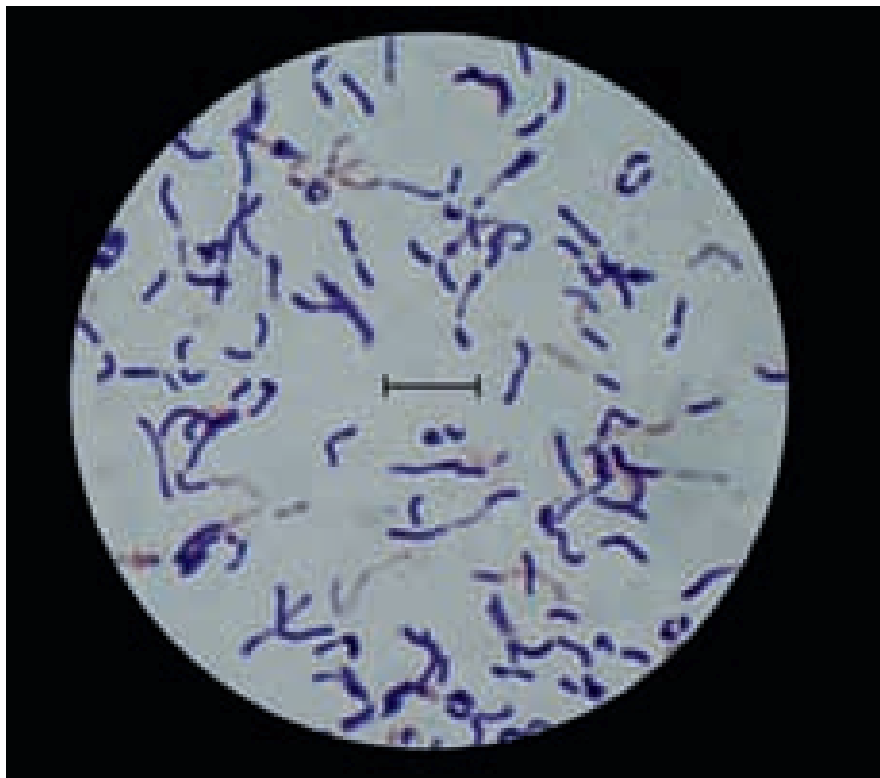
Svenska erfarenheter av rödsjuka hos värphöns



Rödsjuka är en sjukdom som

veterinärer och djurägare ofta förknippar med grisar men infektionen förekommer även hos många andra däggdjur och fåglar, inklusive tamhöns. Kunskapen om rödsjuka hos värphöns är tyvärr ofullständig, vilket framför allt beror på att dessa under lång tid var relativt förskonade från sjukdomen. I Sverige har utbrott konstaterats hos värphöns varje år sedan 1998, vilket tycks ha samband med omställningen från traditionella oinredda burar till frigående inhysningssystem inom- och utomhus.

Rödsjuka orsakas hos fjäderfä, liksom hos gris, av en infektion med den grampositiva stavformade bakterien *Erysipelothrix rhusiopathiae* (Figur 1). Från att ha varit en relativt okänd sjukdom har utbrott konstaterats hos värphöns i Sverige varje år sedan 1998 (Figur 2). Både flockar med frigående höns inomhus i en- eller flervåningssystem och flockar med tillgång till utevistelse (ekologiska) har drabbats. Sjukdomen tenderar att vara vanligare bland ekologiska värphönsbesättningar än i besättningar med frigående höns inomhus. Hittills har, till författarnas kännedom, sjukdomen aldrig diagnostiserats i någon flock i inredda burar i Sverige. Detta kan antas bero på att frigående flockar dels har en ökad risk för kontakt med potentiella smitt-



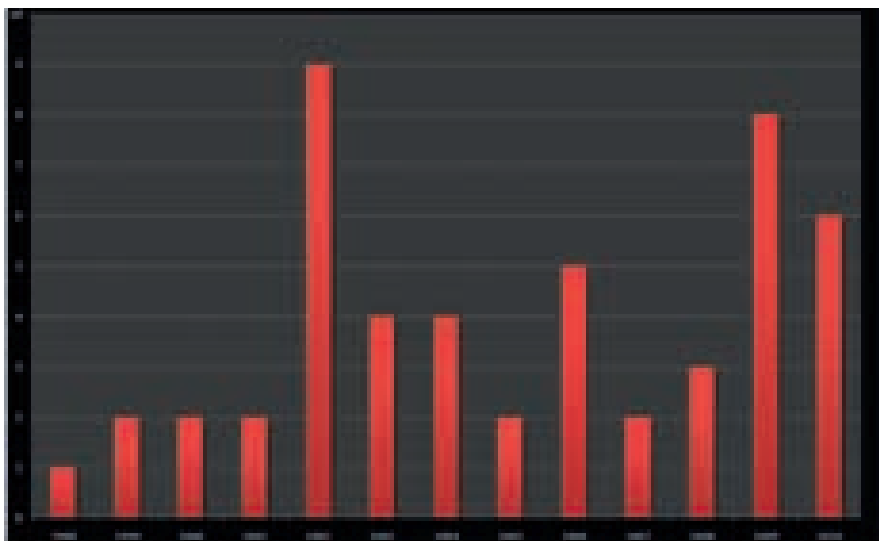
FIGUR 1. Gramfärgade *Erysipelothrix rhusiopathiae*, små korta raka eller svagt böjda stavar med runda ändar ("ostkrokar"). Skalstrecket motsvarar 5 μm . Med tillstånd från VetBact.

källor, dels att vidare spridning av infektionen inom en flock sker lättare i frigående flockar än i flockar som hålls i inredda burar där gruppstorleken är liten.

I övriga länder inom EU ska äggproduktionen vara omställd från de traditionella oinredda burarna till alternativa inhysningssystem vid årsskiftet 2011/2012. Beroende på vilka inhysningssystem som väljs kan antalet utbrott av rödsjuka komma att öka i dessa länder.

Det förekommer rapporter om utbrott från andra länder som sedan tidigare har en ökande andel frigående värphöns, t ex Danmark, Tyskland, Norge, Storbritannien och Schweiz men den internationella forskningen och vetenskapliga rapporteringen om sjukdomen hos värphöns är i övrigt begränsad.

SJUKDOMEN I EN VÄRPHÖNSFLOCK
Ett utbrott av rödsjuka i en värphönsflock orsakar både djurlidande och eko- ➤



FIGUR 2. Under åren 1998–2010 ställdes diagnosen rödsjuka i 50 svenska värphönsflockar från 33 olika besättningar (utbrott kända av SVA). Diagrammet visar antalet drabbade flockar per år. Som en jämförelse kan nämnas att det i april 2010 fanns 343 företag med äggproduktion i Sverige (Källa: SFS, Svenska Ägg).

ZOONOS

Vid fall av rödsjuka är det viktigt att komma ihåg att sjukdomen är en zoonos. Människor som infekteras drabbas oftast av smärtsamma lokala hudinfektioner (erysipeloid) men generell hudinfektion, sepsis, artrit, valvulärendokardit och dödsfall förekommer också (7). Sjukdomen är vanligare hos bland annat slaktare, veterinärer, djurskötare, fiskare och hemmafruar (1). Djurägare med *E rhusiopathiae*-infekterade hönsflockar måste informeras om vikten av att använda handskar vid hantering av döda djur och att också vara extra noggranna med handhygien.

SPRIDNING TILL OCH INOM FLOCKAR

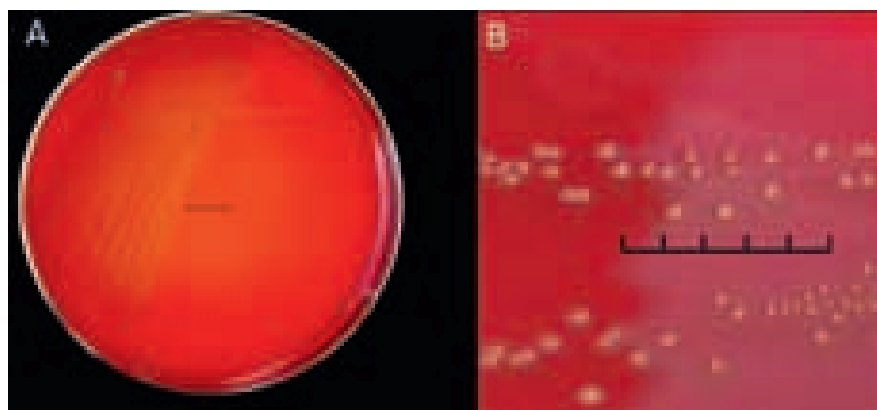
Förekomst av *E rhusiopathiae* har rapporterats från många olika däggdjursarter såsom gris, får, nöt, häst, hund, gnagare etc (7). Dessa har därför antagits vara tänkbara smittkällor för fjäderfä. Särskilt gris betonas i litteraturen som en betydelsefull reservoar för *E rhusiopathiae* då internationella studier har visat att upp till 50 procent av kliniskt friska grisar kan vara bärare av bakterien i tonsiller och andra lymfoida organ (7). I Sverige har det förekommit indirekt kontakt med grisar i samband med några utbrott, exempelvis genom närvaro av hushållsgrisar på samma fastighet eller nyetabletrad fjäderfäproduktion i ett före detta grisstall. Det är dock oklart om dessa kontakter verkligen utgjort smittkällan. Släktskap mellan ett antal svenska *E rhusiopathiae*-isolat från gris och fjäderfä har studerats med PFGE och resultaten

- nomiska förluster. Vid de senaste årens svenska utbrott har djurägarna framför allt rapporterat plötsligt ökad dödlighet utan föregående sjukdomssymtom. Den totala dödligheten i en flock varierar men kan bli mycket hög (upp till 50 %). Utöver dödligheten noterar djurägarna ibland också efter någon dag en sänkt äggproduktion i infekterade flockar. På grund av den allvarliga kliniska bilden finns flera viktiga differentialdiagnoser till rödsjuka såsom aviär influensa, newcastlesjuka, fågelkolera (*Pasteurella multocida*), *Escherichia coli*-infektioner etc.

DIAGNOSTIK

Diagnosen rödsjuka ställs genom obduktion och påvisande av *E rhusiopathiae* i prov från inre organ. De makroskopiska fynden vid obduktion av höns med rödsjuka utgörs av hepatomegali, splenomegali, levernekroser, petekiella blödningar i inre organ samt mer sällan valvulärendokardit. Bakterien växer med mycket små (0,1–0,5 mm) kolonier på blodagarplattor (Figur 3) och det kan därför vara svårt att se dem vid överväxt med blandflora, t ex om kontamination skett i samband med provtagning eller om lång tid förflutit mellan tidpunkten för dödsfallet och provtagningen. Vid misstanke om rödsjuka utförs därför rutinmässigt anrikning i en selektivbuljong (blåbul-

jong) från vilken spridning på blodagarplatta sedan sker. Odling från färskt organmaterial från akut sjuka höns med bakteriemi utgör dock sällan något problem då bakterien finns i stort antal och ofta växer i renkultur. För definitivt säkerställande av diagnosen, och för att skilja *E rhusiopathiae* från den närbesläktade men för höns apatogena *Erysipelothrix tonsillarum*, görs också en jämsningsserie. För vidare subtypning av isolat har serotypning under lång tid varit det som stått till buds men för epidemiologiska studier av *E rhusiopathiae* har pulsfältgellektrofores (PFGE) under senare år visat sig vara en mer användbar metod (4, 6).



FIGUR 3. Växt av *Erysipelothrix rhusiopathiae* på hästblodagarplatta. Notera den grönaktiga α -hemolyszonen samt de små kolonierna (längden av hela skalstrecket i högra bilden motsvarar 5 mm). Med tillstånd från VetBact.



FIGUR 4. Ekologiska värphöns i rastgård. I flera rödsjukedrabade besättningar med ekologisk äggproduktion har djurägare påtalat att man har mycket vildsvin i markerna runt rastgårdarna.

från denna studie antyder att grisar kan vara en möjlig smittkälla för fjäderfä (4). På senare år har flera drabbade djurägare med ekologisk äggproduktion påtalat att man har mycket vildsvin i markerna runt rastgårdarna (Figur 4). I vilken omfattning *E rhusiopathiae* förekommer bland svenska vildsvin är inte känt och den vetenskapliga rapporteringen om förekomst av bakterien i vildsvinspopulationen i andra länder är ytterst sparsam.

Intressant i diskussionerna om möjliga smittkällor är den tidigare uppfattningen att *E rhusiopathiae* överlever under lång tid i jord och att jord i sig därför är en viktig smittkälla. Experimentella studier har dock inte kunnat stödja denna långa överlevnad då bakterien kunde återisoleraras från jord i maximalt 35 dagar (8). Observeras måste att detta handlar om experimentella förhållanden och att tillräcklig kunskap om bakteriens överlevnad i exempelvis en rastgård i en rödsjukedrabbad ekologisk värphönsbesättning fortfarande saknas.

Kvalster misstänkt reservoar

Det blodsugande hönskvalstrets (*Dermanyssus gallinae*) roll för spridning av rödsjuka bland tamhöns kommer ofta upp i diskussioner med drabbade djurägare. Detta kvalster är mycket vanligt förekommande i svenska värphönsbesättningar och det har visats att kvalstret kan bära *E rhusiopathiae* både på ut- och insidan (3). *Dermanyssus gallinae* misstänks därför kunna vara både en möjlig reservoar för *E rhusiopathiae* mellan hönsomgångar i ett drabbat djurutrymme och en vektor mellan såväl individer som flockar (2, 5). Även flugor, myggor, gödselbaggas och andra artropoder misstänks kunna sprida smittan.

Experimentellt har höns infekterats både intramuskulärt och oralt. Det är dock fortfarande inte fullständigt klarlagt hur smittan sprids inom en hönsflock men det antas att bakterien passerar genom skadad hud och slemhinnor och att exempelvis fjäderplockning och hackning i en flock kan leda till ökad smittspridning. Starka misstankar om

per oral infektion från kadaver, faeces etc finns också. En viktig åtgärd för att minska smittspridning i drabbade flockar är därför att plocka bort döda fåglar flera gånger om dagen.

ÅTGÄRDER I EN DRABBAD FLOCK

Av djurskyddsskäl måste åtgärder sättas in i en drabbad flock snarast möjligt efter fastställd diagnos. Djurägaren måste därför tidigt informeras om de olika alternativa åtgärderna och ges möjlighet att ta ställning till dessa. Erfarenhetsmässigt klingar inte utbrottet av i en värphönsflock som drabbats av rödsjuka.

En undersökning av ett urval av svenska isolat från gris och fjäderfä från åren 1996–2004 visade att bakterierna hade låga MIC-(Minimum Inhibitory Concentration)-värden för penicillin (4). Penicillin är också det antibiotikum som används för behandling av rödsjuka hos gris och det rekommenderas i litteraturen för behandling av rödsjuka bland fjäderfän. I Sverige saknas dock tillgång till betalaktam-antibiotika med ►

► fastställd karenstid för ägg. Något alternativt läkemedel lämpligt för behandling av värphöns med rödsjuka finns inte heller i dagsläget eftersom lång karenstid för ägg i praktiken omöjliggör behandling av ekonomiska och praktiska skäl. Ytterligare ett problem med antibiotika-behandling av rödsjuka utbrott i fjäderfåflockar är att infektionen ofta återkommer en kort tid efter avslutad behandling eftersom bakterien finns kvar i miljön.

En alternativ åtgärd för att stoppa ett pågående sjukdomsutbrott är vaccination (licensvaccin). Efter vaccinationen tar det minst en till två veckor innan dödligheten i flocken är nere på normala nivåer igen. Detta motsvarar den tid det tar för antikropps-nivån i flocken att stiga till skyddande nivåer. Eftersom vaccinet är avdödat måste varje fågel i flocken ges en injektion vilket i en flock med frigående värphöns innebär en

mycket stor arbetsinsats och avsevärd stress för fåglarna. Många drabbade djurägare väljer därför istället att avliva en infekterad flock i förtid. Djurägarens val mellan vaccination och avlivning beror ofta på flockens ålder, dvs kvarvarande tid i produktion, samt hur allvarligt utbrottet är, dvs dödligheten i flocken.

När den infekterade flocken avlivats bör hus och omgivning genomgå noggrann rengöring och desinfektion. Det är också viktigt att hygienbarriärerna ses över och fungerar så att eventuell smitta i omgivningarna hålls utanför huset. När nästa flock höns sätts in i huset är det mycket viktigt att unghönsen vaccineras mot rödsjuka då man får räkna med att det trots omfattande åtgärder kan finnas bakterier kvar i miljön som kan leda till återfall i kommande flockar i samma djurutrymme. Det finns också en risk att smittan återintroduceras från en oidentifierad smittkälla. Även flockar

i andra hus på gården riskerar att drabbas och därför bör man även överväga att vaccinera dessa flockar profylaktiskt. Tyvärr saknas idag kunskap om när det är möjligt att sluta vaccinera på en drabbad gård.

TACK

Till Désirée Jansson, Viveca Båverud, Claes Fellström och Per Wallgren för synpunkter på manuskriptet samt till Karl-Erik Johansson för hjälp med bilderna från VetBact.

Referenser

1. Brooke CJ & Riley TV. *Erysipelothrix rhusiopathiae*: bacteriology, epidemiology and clinical manifestations of an occupational pathogen. *J Med Microbiol*, 1999, 48, 789–799.
2. Brännström S, Hansson I & Chirico J. Experimental study on possible transmission of the bacterium *Erysipelothrix rhusiopathiae* to chickens by the poultry red mite, *Dermanyssus gallinae*. *Exp Appl Acarol*, 2010, 50, 299–307.
3. Chirico J, Eriksson H, Fossum O & Jansson D. The poultry red mite, *Dermanyssus gallinae*, a potential vector of *Erysipelothrix rhusiopathiae* causing erysipelas in hens. *Med Vet Entomol*, 2003, 17, 232–234.
4. Eriksson H, Jansson DS, Johansson K-E, Båverud V, Chirico J & Aspán A. Characterization of *Erysipelothrix rhusiopathiae* isolates from poultry, pigs, emus, the poultry red mite and other animals. *Vet Microbiol*, 2009, 137, 98–104.
5. Eriksson H, Brännström S, Skarin H & Chirico J. Characterization of *Erysipelothrix rhusiopathiae* isolates from laying hens and poultry red mites (*Dermanyssus gallinae*) from an outbreak of erysipelas. *Avian Pathol*, 2010, 39, 505–509.
6. Opriessnig T, Hoffman LJ, Harris DL, Gaul SB & Halbur PG. *Erysipelothrix rhusiopathiae*: genetic characterization of Midwest US isolates and live commercial vaccines using pulsed-field gel electrophoresis. *J Vet Diagn Invest*, 2004, 16, 101–107.
7. Wang Q, Chang BJ & Riley TV. *Erysipelothrix rhusiopathiae*. *Vet Microbiol*, 2010, 140, 405–417.
8. Wood RL. Survival of *Erysipelothrix rhusiopathiae* in soil under various environmental conditions. *Cornell Vet*, 1973, 63, 390–410.

*HELENA ERIKSSON, leg veterinär, Enhet för djurhälsa och antibiotikafrågor, SVA, 751 89 Uppsala och Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU, 750 07 Uppsala.

HUSABY HÄSTKLINIK HAR NÖJET ATT BJUDA IN TILL

en föreläsningssdag med

Professor Derek Knottenbelt

på tema

Equine Neurology

MÅNDAGEN DEN 5 MARS 2012

Besök vår hemsida för att se program samt för anmälan
www.husabyhastklinik.se

