

Helena Eriksson
Avdelningen för djurhälsa och antibiotikafrågor

Jordbruksverket

551 82 Jönköping

Yttrande avseende DVE, duck virus enteritis

6.3.17-6152/14

Med anledning av att Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) konstaterat det första fallet av Duck virus enteritis i Sverige har SVA av Jordbruksverket ombetts inkomma med ett vetenskapligt yttrande om sjukdomen, inkluderande synpunkter på vilka risker och konsekvenser som den påvisade förekomsten kan medföra samt vilka åtgärder som bör vidtas.

Duck virus enteritis – fakta om sjukdomen

Duck virus enteritis (DVE) orsakas av ett herpesvirus (Anatid herpesvirus 1 AnHV-1) och drabbar endast andfåglar (ankor, myskankor, vilda änder, gäss och svanar). Inga andra fågelarter insjuknar, inte heller däggdjur (inklusive människa). Inkubationstiden varierar beroende på art men har angetts till mellan 3-7 dygn hos tamfåglar och upp till 14 dagar hos vilda fåglar. Sjukdomen regleras inte i OIE-koden eller genom något EU-direktiv. Det finns dock ett kapitel om diagnostik och vaccination avseende DVE i OIE:s Terrestrial manual.

Smittspridning

AnHV-1 överförs både direkt och indirekt. Sjuka fåglar utsöndrar stora mängder virus vilket kan överleva flera dagar i miljön. I experimentella studier har under gynnsamma betingelser en lång överlevnad (månader) påvisats. Inga försök att isolera virus från miljöprover har dock gjorts i samband med utbrott.

Liksom vid andra herpesvirusinfektioner kan fåglar som tillfrisknar efter DVE bli smittbärare (i trigeminusgangliet) och utsöndra virus intermittent under hela sitt liv, vilket kan orsaka nya sjukdomsutbrott. Vertikal smittspridning (från honan till äggen via ägget) har setts vid experimentella studier men har hittills inte kunnat konfirmeras i samband med naturlig infektion.

Vid utbrott av DVE hos tamfåglar är det ofta mycket svårt eller omöjligt att fastställa smittkällan. Eftersom viruset även finns bland vilda andfåglar kan smittan introduceras genom att mottagliga tamfåglar kommer i kontakt med vilda inflygande fåglar antingen direkt eller indirekt, exempelvis via vatten i dammar. Prevalensen latenta smittbärare i den vilda populationen är dock inte känd. Däggdjur är inte mottagliga för infektionen men kan, precis som människor, vara

mekaniska smittbärare. Förflyttningar av avelsfåglar mellan länder har rapporterats vara orsak till spridning av sjukdomen till tidigare fria områden.

Symtom

Symtomen vid DVE kan variera beroende på fågelart, immunstatus, ålder och kön. Olika vilda andfåglars mottaglighet för infektion finns beskrivet av Hansen & Gough (2007). Det förekommer också skillnader i virulens mellan virus. Morbiditet och mortalitet inom en flock ligger vanligen på ungefär samma nivå då drabbade fåglar sällan tillfrisknar utan vanligen dör inom en till fem dagar efter symtomdebut. Dödligheten varierar men är ofta hög, mortalitet på upp till 100 % i en drabbad flock finns beskriven i litteraturen.

Hos vuxna andfåglar är ökad dödlighet ofta det första tecknet på DVE. När infektionen sprider sig inom flocken kan fler symtom ses, till exempel minskad aptit, ökad törst, halvslutna ögon, ataxi, diarré och en ruggig, smutsig fjäderdräkt. Sjuka fåglar blir också mycket svaga och kan inte stå upp.

DVE har rapporterats hos fåglar från 7 dagars ålder. Hos dessa yngre fåglar, upp till cirka 7 veckors ålder, ses ibland ett mer utdraget förlopp med lägre dödlighet än hos vuxna fåglar, avmagring, uttorkning, konjunktivit och blodstänk på fjäderdräkten på buken.

Diagnostik

En kombination av kliniska symtom, obduktionsfynd, mikroskopiska förändringar samt påvisande av virus krävs för att ställa diagnosen.

Obduktionsfynden vid DVE omfattar tecken på kärlskador och nekrotiska förändringar i slemhinnan i magtarmkanalen och i lymfoida organ.

Inklusionskroppar är vanligt förekommande i epitelceller i mag- tarm kanalen och kan även ses i andra organ. Sjukdomsutbrott med hög dödlighet hos andfåglar kan orsakas av flera andra virussjukdomar som är viktiga att utesluta, exempelvis ankhepatit och Dérzsys sjukdom. Även akut pasteurellos, nekrotiserande enterit (*Clostridium perfringens* infektion), koccidios och vissa förgiftningar kan ge en liknande symtombild.

PCR och/eller virusisolering rekommenderas av OIE för diagnostik avseende DVE. Flera olika PCR-system finns framtagna för påvisande av AnHV-1 i organmaterial eller kloaksvabbar. För att undersöka om friska fåglar är latent smittbärare krävs i dagsläget undersökning av trigeminusgangliet vilket inte kan utföras på levande individer.

I dagsläget finns inte någon serologisk eller molekylärbiologisk diagnostik avseende DVE uppsatt på SVA. Proverna från det hittills enda konstaterade fallet skickades därför för konfirmering till ett laboratorium i Ungern. Enligt uppgift från SVAs Avdelning för Virologi och Parasitologi (Mikael Juremalm) är det dock, vid behov, möjligt att sätta upp en PCR för påvisande av AnHV-1 på relativt kort tid.

Fåglar som tillfrisknat efter en infektion bildar antikroppar som kan påvisas i serum med en virusneutralisationstest (VN). Denna metod är dock av litet värde för att påvisa en akut infektion men kan användas för seroepidemiologiska studier av fåglar som är mottagliga för AnHV-1. Det ungerska laboratorium som utförde PCR-undersökningen på de svenska proverna har också en VN-test uppsatt, mer detaljer om denna test är dock inte kända i dagsläget. Något kommersiellt tillgängligt ELISA-kit finns inte tillgängligt enligt SVA:s Avdelning för Virologi och Parasitologi (Lena Renström).

Behandling, bekämpning och förebyggande åtgärder mot DVE

Strikt smittskyddstänkande med målsättningen att förhindra kontakter mellan tama och vilda andfåglar, både direkt och indirekt, är viktigast i arbetet mot utbrott av DVE. Risken för smittspridning genom virus i miljön (exempelvis i dammar och på beten) och på utrustning måste också tas i beaktande.

Det finns ingen internationell lagstiftning om bekämpning av DVE och effektiv behandling av fåglar som insjuknat i DVE saknas. Möjliga kontrollåtgärder som bör övervägas vid utbrott är avlivning av den drabbade flocken, avskilja fåglar från eventuellt förekommande kontaminerat vatten, sanering och vaccination av kommande flockar. Det är också möjligt att vaccinera icke insjuknade fåglar under ett utbrott. I utomeuropeiska länder som USA och Asien där sjukdomen är endemiskt förekommande används ett levande, försvagat vaccin. Möjligheten att använda ett sådant vaccin i Europa är idag oklar.

SV A rekommenderar att Jordbruksverket informerar djurägare som enligt fjäderfäregistret har sådana arter som kan drabbas av DVE om sjukdomen och vikten av att undvika kontakt med vilda andfåglar. Vid utbrott bör en individuell bedömning av fallet göras. I vissa fall kan avlivning av djurskyddsskäl bli aktuell.

Förekomst

I Sverige är DVE anmälningspliktig enligt Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2012:24) om anmälningspliktiga djursjukdomar och smittämnen (kod nr 4 05 123, virusenterit hos anka). Tidigare var sjukdomen även anmälningspliktig på internationell (OIE) nivå men togs bort från denna lista år 2010 (Metwally, 2013). Sjukdomsrapporter finns dock från flera länder i Europa, Nord- och Sydamerika och Asien. Den senaste rapporten i litteraturen behandlar ett utbrott i Tyskland år 2005. I flera delstater i USA och i Asien betraktas sjukdomen som endemiskt förekommande.

I Sverige konstaterades det första utbrottet hos fjäderfä i en hobbyflock i Skåne i maj 2014. Inga fall av DVE har konstaterats på vilda fåglar som undersökts inom ramen för SVAs viltsjukdomsövervakning. Antalet andfåglar som inkommer för obduktion varje år utgör dock en liten andel av obducerade fåglar varför det undersökta materialet är begränsat.

SV A bedömer att DVE även fortsättningsvis bör vara anmälningspliktig i Sverige då sjukdomen är så allvarlig att eventuell förekomst bör vara känd av djurskyddsskäl.

Känslig fjäderfäpopulation i Sverige

Enligt Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2006:11) om registrering av anläggningar med fjäderfän ska djurhållare som håller fjäderfän för kommersiellt bruk anmäla det till Jordbruksverkets fjäderfäregister. De arter som kan drabbas av DVE omfattas av registerkravet men det finns en viss osäkerhet kring hur aktuella uppgifterna i registret är. Enligt statistik från Livsmedelsverket slaktades under 2013 drygt 1 300 ankor och 15 800 gäss, fördelat på tre slakterier i Skåne. Det bör dock observeras att de eventuella slakterier som står under kommunal tillsyn inte omfattas av denna statistik. Förutom besättningar med slaktfågel finns även avelsbesättningar samt viltfågellanläggningar med uppfödning av gräsänder. Därutöver finns ett mycket stort antal hobbybesättningar i landet som det i dagsläget inte finns några uppgifter om. I sammanhanget kan nämnas att det i

Danmark finns en frivillig, och i Storbritannien en obligatorisk registrering av mindre fjäderfäbesättningar. Obligatorisk registrering infördes enligt uppgift i Finland i april 2011.

SVA rekommenderar att Jordbruksverket gör en översyn av fjäderfäregistret och utreder behovet av obligatorisk registrering av icke-kommersiella fjäderfäbesättningar.

Övervakning av DVE

I dagsläget sker ingen aktiv riktad övervakning avseende DVE. Följaktligen är det viktigt att den generella passiva övervakningen fungerar. Viktigt är att djurägare/skötare uppmärksammar förändringar i hälsoläget och att döda fåglar skickas för obduktion. Därutöver bör vilda andfåglar samlas in för obduktion och eventuella vidare undersökningar när det rapporteras ökad dödlighet i denna population. För andfåglar, liksom för andra fågelarter, är det viktigt att laboratoriet har kompetens i de sjukdomar som kan drabba den aktuella arten. Sådan kompetens inkluderar till exempel kunskap om makro- och mikroskopiska förändringar som föranleder misstanke om DVE och provtagning för PCR undersökning.

SVA bedömer att DVE är en allvarlig sjukdom som orsakar stort djurlidande hos andfågel. Hög dödlighet bland andfåglar (tama så väl som vilda) bör därför utredas genom kontakt med veterinär och döda fåglar bör obduceras. Jordbruksverket bör därför gå ut med information om sjukdomen till aktuella djurägare i fjäderfäregistret, veterinärer som kan komma i kontakt med dessa besättningar i sin dagliga verksamhet exempelvis, distriktsveterinärer, allmänpraktiserande veterinärer med verksamhet inom lantbrukets djur, djurparksveterinärer samt de laboratorier som obducerar aktuella fågelarter. Information bör även ske till landets jägarkår, yrkesjägare med flera som kan upptäcka sjukdomsutbrott bland vilda fåglar.

Konsekvenser av en spridning av DVE i Sverige

I länder med storskalig uppfödning av anka har DVE rapporterats orsaka betydande ekonomiska förluster till följd av dödlighet, kassationer och sänkt äggproduktion. Det finns ingen anledning att tro att en annan sjukdomsbild skulle ses om en kommersiell svensk fjäderfäbesättning drabbas. I Sverige är populationen som kan drabbas av DVE dock relativt liten. Samtidigt är kunskapen om förekomsten av DVE i landet mycket begränsad. För att kunna genomföra en konsekvensanalys krävs ökad kunskap om den känsliga populationens storlek och förekomsten av infektionen bland både vilda och tama fåglar.

När det gäller den vilda populationen så har man i USA sett utbrott med massdöd (50 %) bland vilda andfåglar. Liknande massiva utbrott har dock inte rapporterats varken från Europa eller Asien och de begränsade utbrott som setts har inte ansetts utgöra något hot mot någon europeisk fågelart.

Sammanfattningsvis bedömer SVA att:

- Kunskapen om förekomsten av DVE i landet är mycket begränsad. För att kunna genomföra en konsekvensanalys krävs ökad kunskap om den känsliga populationens storlek och förekomsten av infektionen bland både vilda och tama fåglar.
- Duck virus enteritis är en allvarlig sjukdom som orsakar stort djurlidande hos andfåglar. Hög dödlighet bland andfåglar (tama så väl som vilda) bör

därför alltid utredas genom kontakt med veterinär och döda fåglar bör obduceras. Jordbruksverket bör därför gå ut med information om sjukdomen till aktuella djurägare i fjäderfäregistret, veterinärer som kan komma i kontakt med dessa besättningar i sin dagliga verksamhet exempelvis distriktsveterinärer, allmänpraktiserande veterinärer med verksamhet inom lantbrukets djur, djurparksveterinärer samt de laboratorier som obducerar aktuella fågelarter. Information bör även lämnas till landets jägarkår, yrkesjägare med flera som kan upptäcka sjukdomsutbrott bland vilda fåglar.

- DVE bör även fortsättningsvis vara anmälningspliktig i Sverige då sjukdomen är så allvarlig att eventuell förekomst bör vara känd av djurskyddsskäl.
- SVA rekommenderar också att Jordbruksverket gör en översyn av fjäderfäregistret och utreder behovet av obligatorisk registrering av icke-kommersiella fjäderfäbesättningar.

Referenser

- Kaleta, E. F. (2012). Herpesvirus infections in wild birds. In D. Gavier-Widén, J.P. Duff & A. Meredith (Eds.). *Infectious Diseases of Wild Mammals and Birds in Europe* (pp. 22-26). Somerset, NJ, USA: John Wiley & Sons.
- Hansen, W.R. & Gough, R.E. (2007). Duck Plague (Duck Virus Enteritis). In N.J. Thomas, D.B. Hunter & C.T. Atkinson (Eds.). *Infectious diseases of wild birds* (pp. 87-107). Ames, IA, USA: Blackwell Publishing.
- Metwally, S.A. (2013). Duck Virus Enteritis (Duck Plague). In D.E. Swayne, J.R. Glisson, L.R. McDougald, L.K. Nolan, D.L. Suarez & V. Nair (Eds.). *Diseases of Poultry* 13th edn (pp. 431-440). Ames, IA, USA: John Wiley & Sons.

Beslut i detta ärende har fattats av statsepizootolog Marianne Elvander. I den slutliga handläggningen har deltagit epidemiolog Linda Ernholm, Avdelningen för epidemiologi, sjukdomskontroll och smittskydd, biträdande statsveterinär Caroline Bröjer, Avdelningen för patologi och viltsjukdomar samt biträdande statsveterinär Helena Eriksson, Avdelningen för djurhälsa och antibiotikafrågor, föredragande.

Med vänlig hälsning



Marianne Elvander



Helena Eriksson