

Ärftligt betingade defekter i hästaveln

Projektnamn: Ärftligt betingade defekter i hästaveln – en kunskapsinventering och pilotstudie
Projektledare: Jan Philipsson, Inst för husdjursgenetik, SLU
Medsökande: Lina Jönsson, Göran Dalin
Projektnummer: H0647165
År: 2007, 2008
Kontaktperson: Lina Jönsson, 018-67 19 76, Lina.Jonsson@hgen.slu.se

Förebyggande hästhälsa genom avel – vad vet vi idag, vilken information behövs för ökad kunskap? Här redovisas resultat från en kunskapsinventering och pilotstudie där forskarna Jan Philipsson, Lina Jönsson, Göran Dalin, Agneta Egenvall och Sofia Mikko vid Sveriges lantbruksuniversitet har deltagit.

Bakgrund och syfte

En god konstitution hos hästen redan från födseln är viktig för att få hållbara och väl presterande hästar. Ärftligt betingade defekter påverkar inte bara hållbarhet och prestationsförmåga utan kan också vara ett djurskyddsproblem. Det är därför viktigt att förekomsten av genetiskt betingade defekter kan minimeras. I den här studien som stötts av Stiftelsen Hästforskning har en omfattande litteraturgenomgång gjorts för att klarlägga kunskapsläget för en rad defekter med sannolikt ärftlig bakgrund. En inventering bland 11 avelsorganisationer inom europeisk ridhästavel har också gjorts för att kartlägga hur man hanterar defektfrågan i olika länder. Vidare har en genetisk analys gjorts ifråga om osteochondros (OC) och andra ”lösa benbitar” på djursjukhusmaterial för att pröva möjligheten att använda sådan information i avelsarbetet.

Många defekter har en ärftlig bakgrund – men de nedärvs på olika sätt!

Informationen om olika defekter är fortfarande bristfällig, även om den är i ökande. De defekter som man på senare tid ökat kunskapen mest om är enkelt nedärvda defekter och där man i en del fall utvecklat genetiska tester för att spåra anlagsbärare. Exempel på detta är den omdiskuterade OLWS-genen hos painthästar och HYPP-genen hos quarterhästar. Man kan anta att den relativt nyligen genomförda sekvenseringen av hästens genom kommer att bidra till ökade kunskaper om enkelt nedärvda defekter de närmaste åren och underlätta framtagningen av olika gentester. En förutsättning är dock att man har en god registrering i fält av förekommande defekter i olika raser.

De mer komplext nedärvda defekterna, som beror på både arv och miljö, är mer sparsamt analyserade, mest beroende på att man här är beroende av att ha tillgång till systematiskt registrerade hälsostörningar på stora material, t.ex. från djursjukhus. En förutsättning är att man har säker ID-kontroll och korrekt härstamning på undersökta hästar. En pilotstudie genomfördes på material från Helsingborgs Regiondjursjukhus för att pröva möjligheterna att använda information om hästar som undersökts med avseende på OC för genetiska analyser och i förlängningen för avelsåtgärder.

Den litteraturgenomgång som gjorts utgick från resursen ”Online Mendelian Inheritance in Animals” (OMIA), <http://omia.angis.org.au>, samt vetenskapliga referenser från PubMed, Google scholar och SLU bibliotekens databaser. Sammanställningen kommer att redovisas i en särskild publikation som inledningsvis tar upp 13 olika defekter av betydelse för våra raser.

Osteochondros och "lösa benbitar" beror på många faktorer – även ärftliga!

Sammanlagt ingick röntgenresultat för 4243 hästar, varav ID och härstamning kunde verifieras för 3199 hästar. Förekomsten av OC uppgick till 12,5%. Då inräknades fynd i knä, has och på kotledens framsida. Vidare hade 11,2% av hästarna fynd noterade på baksidan av kotleden (POF), ett fynd som vanligen inte betecknas som OC. Arvbarheten uppgick till ca 5 % för OC och till 13 % för POF när vi registrerar egenskaperna som antingen-eller (0 eller 1). Om vi hade kunnat mäta förekomsten på en kvantitativ skala, som vi gör med t.ex. mankhöjd i cm, motsvarar dessa värden arvbarheter på 13 resp. 38 %. Det betyder att de har ungefär samma arvbarhet som flertalet prestationsegenskaper.

Klinikdata användbara men bättre ID-kontroll och samordning mellan kliniker nödvändig

Resultaten ligger helt i linje med andra studier med mer tillrättalagda data för genetiska studier av OC i olika ridhästraser i Europa. Det innebär att denna typ av klinikdata mycket väl skulle kunna användas för fortsatta genetiska analyser och avelsåtgärder. MEN då krävs att man har en bättre kontroll på hästars ID och härstamningar än vad som förelåg i det aktuella materialet. Detta är numera mycket enkelt att ordna genom kontroll av varje undersökt hästs pass, ev. chip och i ASVHs databas med härstammingsuppgifter som finns på internet. Dessutom behöver man samordna registreringen av hälsodata mellan alla veterinärer (kliniker) på motsvarande sätt som man gjort för länge sedan ifråga om nötkreatur.

Olika hantering av defekter i Europa

Kartläggningen av hur defekter hanteras i olika avelsförbund i Europa genomfördes som en enkätundersökning till 29 länder varav 11 svarade. Deltagarna fick svara på när defekter registreras och var informationen lagras, vem som är ansvarig för att rapportera defekten till registret, hur informationen utvärderas och om sådan information publiceras. De fick även ange hur specifika defekter hanteras vid urvalet av hingstar till avel.

Studien visade att hanteringen av genetiska defekter idag är väldigt olika mellan olika avelsförbund för varmblodiga ridhästar i Europa. Många avelsförbund svarade heller inte på enkäten. De defekter som framförallt kontrolleras i de flesta länder i samband med avelsvärderingar är avvikelser i benställningar, men även här är det olika praxis ifråga om avelsrestriktioner. Den bristande rapporteringen och olikheterna i hur man hanterar eller ser på defektfrågan i olika länder pekar på ett stort behov av kunskap och samordning mellan avelsförbunden i Europa om man ska kunna fortsätta och helst utveckla ridhästaveln hos oss och i Europa genom bl.a. import och export av hingstar och sperma.

Slutsatser och råd till näringen samt behov av vidare studier

Samtliga delar av projektet visar på möjligheterna att genom avelsåtgärder kunna begränsa förekomsten av genetiskt betingade defekter. Kunskapsläget förbättras successivt. Intressanta resultat från klinikmaterial har kunnat påvisas för osteochondros och "lösa benbitar" hos svenska varmblodiga ridhästar. För framtiden bör enhetliga registreringsystem och ID-kontroll av djuren ske på klinikerna på motsvarande sätt som sedan länge praktiserats i fält för nötkreatur. Fortsatta genetiska studier av olika material med information om bl.a. avvikelser i benställningar och hovar samt hälsotillstånd för analys av arvbarheter och samband med hållbarhet är angelägna.

Vetenskapliga referenser

L. Jönsson, G. Dalin, A. Egenvall, L. Roepstorff and J. Philipsson. 2009. Animal hospital data for studies of prevalence and heritability of osteochondrosis (OC) and palmar/plantar osseous fragments (POF) of Swedish Warmblood horses (SWB). Book of Abstracts for the annual meeting of the European Association for Animal Production (EAAP), Barcelona 24-28 August, 2009. Session 19, no 4476, p. 215.

Det här projektet har fått anslag från Stiftelsen Hästforskning. Det här är en populärvetenskaplig sammanfattning av den slutrapport som forskarna skrivit efter forskningsprojektets slut. Mer information kan fås direkt från forskarna själva eller från Stiftelsen Hästforskning, www.hastforskning.se.