

**Avelsseminarium 2013-09-06**

## **Seminarium om genetiska defekter hos häst**

Inbjudan kom från Svenska Hästavelsförbundet (SH) till svenska ras- och avelsföreningar för att samlas och diskutera avel, genetik och defekter hos häst. Seminariet hölls på Strömsholm och finansierades av HNS, Hästnäringens Nationella Stiftelse.

Under seminariet pratade David Slottner, från JV (Jordbruksverket), om djurskyddsregler som berör avel och avelsorganisationer. Sofia Mikko, forskare på institutionen för husdjursgenetik på SLU (Sveriges lantbruksuniversitet), pratade om genetik, genetiska defekter, sjukdomar och nedärvning av defekter.

Representanterna för de olika rasföreningarna delades in i grupper och pratade om avelsmål och annat avelsarbete i föreningarna, rasernas hot och möjligheter samt skillnader och likheter mellan föreningarna.

Som representant för SPHA fanns Hanna Sievers på plats.

Övriga föreningar som fanns representerade var: ARAB AB, Svenska Arabhästföreningen, Svenska Angloarabhästföreningen, Svenska Morganhästföreningen, Svenska Basjirhästföreningen, Föreningen Nordsvenska Hästen, Avelsföreningen Svenska Ardennerhästen, Svenska Fjordhästföreningen, Svenska Tinkerhästsällskapet, Svenska Russavelsföreningen, Svenska Connemarasällskapet, Svenska Welshponny och Cobföreningen, Svenska Shetlandssällskapet, Svenska Dartmoorsällskapet, Avelsföreningen för svensk ridponny, Swedish Caspian Horse Association, Svenska Kiger och Mustangföreningen, Svenska Miniaturhästföreningen, ASVH, Svensk Travsport, Svensk Galopp, Svenska Islandshästförbundet, Svenska avelsföreningen för amerikanska hästraser. Även LRF, SLU, SJV, SH och HNS fanns representerade.

### **Djurskydd i avelsarbetet**

Det är mot lagen att avla på ett djur som lider av genetisk sjukdom eller som lider av inriktningen i avelsarbetet. Ibland är det svårt att se var gränsen går för lidande, men om sjukdomen eller defekten gör att hästen lider av den ska man inte använda hästen i avel. Det finns en defektlista som bilaga till föreskrifterna som kan ses som en hjälp i avelsarbetet, men listan är i dagsläget inte uppdaterad och till viss del inte aktuell. Hästägaren är alltid ansvarig för sin hästs hälsa och välmående och även om defekten inte står med på listan så ska man inte avla på defekter som orsakar lidande eller dödlighet.

Hur ska man tänka på defekter? Om det är en ärftlig egenskap som medför lidande, onormalt beteende, ökad dödlighet och på andra sätt försämring på rasens och hästens välmående är det en defekt som inte passar att föra vidare. En individ med en defekt får användas för reproduktion endast om vi kan säkra att sannolikheten för att avkomman lider inte finns.

Lagen ser bara till reproduktionsstunden och vill inte ha lidande bland djuren. Sedan är det "upp till rasen" att avgöra hur populationen ser ut (inavelsrisk, välmående m m). Det är här avelsorganisationerna kommer in som ett viktigt organ. Det är de som ska arbeta för rasens utveckling och avelsmål.

Det är svårt att kontrollera när /om lagen bryts på ett regelbundet och organiserat sätt. Om en anmälan görs är det enklare. På seminariet fördes diskussioner om hur, var och av vem oanmälda kontroller kunde göras och när i så fall. En veterinär har anmälningsplikt för vissa defekter, om man medvetet avlar mot lagen, men hur gäller veterinärens tystnadsplikt och ansvar gentemot djurägaren i dessa lägen?

”Avelsarbete och distribution av avelsmaterial” skall inte medföra till rasens sämre genetiska mående. Allt avelsarbete och mål för rasen skall främja rasen. Hur kontrollerar man då rasens genetiska mående? Det är **avelsorganisationens ansvar**. Vi ska i avelsarbetet ta hänsyn till detta; se till att det inte blir en ökning av genetiska sjukdomar, enligt lagen.

Om man inte ägnar sig åt avelsvärdering bedriver man inget avelsarbete enligt lagens definition. Vi i SPHA och en del andra föreningar i Sverige följer våra moderföreningars mål och arbetsätt som inte alltid stämmer överens med bilden i Sverige och den svenska lagen. Följer vi lagen eller bryter vi mot den? Vad kan vi göra för att förändra utan att trampa någon på tårna? Vi, som inte är en del av SH, har blivit godkända som avelsorganisationer och har inget stöd av SH i vårt avelsarbete. Vad saknar vi? Eller är vi bra som vi är?

Hur ägnar man sig åt bra avelsvärdering? ”Beräkning enligt dokumenterade och vetenskapligt erkända metoder i syfte att uppskatta ett djurs nedärvningsförmåga” var ett citat som diskuterades under seminariet. Vad är dokumenterade och vetenskapligt erkända metoder? Vetenskapligt korrekta går att definiera, precis som vetenskaplig forskning, men det är svårt att ha ett sätt som funkar för alla. Hur sker beräkningen? Exempel: BLUP. Men sen då, hur gör man utan BLUP?

Semin-/betäcknings-/hingstlistor m m skall vara offentliga, men får göras med individerna avidentifierade. (Det är skillnad på registrering av rasen och att ha ett avelsarbete, enligt lagen.)

Hingstarna skall vara friska och ”normala”. Hur vet man om hingsten är godkänd enligt lag om man inte veterinärundersöker? **Ägarens ansvar**; det är upp till ägaren att se till att djuren är friska.

### **Defektlistan**

är svår att uppdatera och hålla korrekt och på en sådan nivå att ”alla är sams”, eftersom forskningen går framåt fortare än lagen/defektlistan. Defektlistan kan även bidra till att lagen tolkas fel. Det saknas resurser för att uppdatera listan, då den ligger som en bilaga till lagen tillräckligt ofta/snabbt; kräver mycket arbete och tid. Defektlistan hänvisar till §3, men varför dubbelbestämma vad som är defekter och inte bra för aveln och rasen? Kan defektlistan ändå vara ett bra verktyg för organisationerna i avelsarbetet? Om man är en godkänd organisation har man rätt (**d v s ansvar**) att hålla egna defektlistor och avelsmål, så då ”behövs” inte någon defektlista bifogad till lagen, egentligen. Det pågår diskussioner om hur man kan stötta avelsorganisationerna med ett alternativ till en defektlista, som skulle finnas ”fristående” från lagen och på så sätt vara lättare att hålla aktuell.

Om man vill avla på defekta individer måste man kunna visa på hur man gör, på ett säkert sätt, för att förhindra en genetisk försämring. Om man väljer att använda anlagsbärare, har

man §4 att ha i åtanke. Som djurägare gäller §3: "...hästar...som visat sig nedärva...". Om man kunnat förutse lidandet, har man brutit lagen.

§4 "är spännande" eftersom det är ett kollektivt ansvar ("rasens genomsnitt"). (I definitionen av avelsvärdering/avelsarbete framkommer förtydligande om vem som bär ansvaret.)

Några korta meningar om

#### **Lagen om kontroll av husdjur**

- Främja produktion och djurs lämplighet
- Arbeta för djurens hälsa
- Antalet djur är inte ett mått på rasens avelsvärde (Effektiv populationsstorlek) (3,7 miljoner holsteinkor i USA varav effektiv populationsstorlek = 60 individer – d v s hög inavel, hög andel opassande kombinationer/parningsalternativ)
- Recessiva gener som kan testas; bärare får paras med icke-bärare. Populationen kommer alltid att bära icke-bärare, så länge man registrerar alla individer.
- Avelsorganisationerna SKALL utföra ett "avelsarbete och distribution av avelsmaterial" så att rasens genomsnitt för de egenskaper som anges i §3 första och andra styckena inte genetiskt försämras. Hur kontrollerar man detta?

Jordbruksverkets uppgift är inte att tvinga till testning och register – det ansvaret och den uppgiften har delegerats till avelsorganisationerna.

Hur högt pris ska man sätta på tester och prov? Vad får det kosta? Billigare att testa många än några få...? Vem ska bekosta testerna?

Arabfolket skrev en artikelserie om defekten SCID och visade på riktiga fall; mycket information och öppet prat. Bl a erbjöd de ett paketpris för test hos SLU. De avdramatiserade det hela genom att prata om det och våga vara öppna. Det har lett till att hela avelspopulationen är testad idag. "Billigare att testa 1 sto än att testa 2 avkommor" – bra "slogan" för att stoägarna skulle testa sina hästar innan de togs ut i avel. Har båda föräldrarna testats, behöver inte avkommorna testas.

Morganföreningen ställer inga krav, men stimulerar till värdering genom att stå för (stor del av) kostnaderna.

Dags för ett register för defekter?

- SLU får idag ingen rapportering och har svårt att få tag på material till studier, trots förfrågningar. De uppmanar hästägare att höra av sig när förfrågningar görs eller när fall sker, så att de får in mer material till forskningen. Forskningen främjar aveln och individerna.
- Hur skulle man kunna registrera t ex soleksem? En islänning med soleksem kommer inte till en tävling och vet man om det i förväg förhindrar man. Hur skulle man få in dem i ett register?
- Kan man få ordning ett samarbete med veterinärerna och deras databaser? Strider det mot tystnadsplikten?

För de föreningar som är medlemmar i SH finns det ett bidrag att söka, för att få in material/rapporter om genetiska sjukdomar; obduktioner, transport m m för att det inte ska kosta hästägaren något (t ex dödfödda föl). Bidraget gäller medlemsföreningar för tillfället, men kan komma att ändras.

Johan Bröjer och Cecilia Müller m fl från SLU, forskar på EMS, Equine Metabolic Syndrome. Definiera symptom m m.

Texas A&M University är världsledande på forskning på avel och hästar, har fått mycket donationer och har därför mycket pengar att forska med.

Varje avelsorganisation SKALL ha avelsmål för sin ras.

Några exempel:

”Att hålla rasen ren från inblandning av främmande raser och förbättra för dess exteriör och hälsotillstånd med bibehållande av de goda bruksegenskaperna” (ardenner)

”Att producera lätthanterliga, distansstarka och rentravande tävlingshästar som skall vara konkurrenskraftiga både som unghästar och som äldre travare. De skall vara sunda samt ha ett gott tävlingspsyke med utpräglad vinnarinstinkt. Ändamålsenlig exteriör eftersträvas och hästarna skall efter avslutad tävlingssäsong kunna fungera som sunda avelsdjur.”

(varmblodig travare).

**Sofia Mikko** pratade om genetik m m som vi som deltog fick separata åhörarkopior för. Nedan följer NÅGRA av de gener/defekter/sjukdomar som nämndes:

SCID (Severe Combined Immunodeficiency) – fölen föds utan immunförsvar, finns hos araben och arabkorsningar. Efter att defekten upptäcktes testades araber i flera länder och genen kartlades. Den svenska föreningen ville screena alla individer i Sverige och efter ett aktivt informationsarbete, målmedvetet avelsarbete och öppenhet lyckades föreningen mycket väl; idag finns bara 1 familj kvar med defekten. Alla avkommor och importer testades, alla hingstar oavsett ålder testades. Det var upp till stoägarna att testa. ”Har du två fria föräldrar behöver du inte testa avkommorna” – billigare. Utan information skulle den, för rasen, positiva utvecklingen inte skett.

CA (Cerebellar abiotrophy) – ”slinger”(begrepp på balansrubbningsjukdomar). Symptomen syns inom några veckor till månader efter födsel; dålig balans, vinglig, okoordinerade, spastiska och överdrivna rörelser; lillhjärnan blir ”oorganiserad” Kommer troligtvis från en arab längre bak i stammen, så ej utbrett i raserna. Förväntad andel sjuka är idag närmare 0 tack vare föreningens avelsarbete.

HYPP (Periodic Paralysis II) – Symptom liknar korsförlamning, kolik, tremor. Kan vara dödlig. Kaliumjoner läcker ut från muskel till blodet. Kaliumfattig diet kan hjälpa. Se till att inte korsa anlagsbärare, men är det värt att avla alls eftersom anlagsbärarna kan drabbas? Stödjer lagen HYPP-avel?

GBED (Glycogen Storage Disease IV) – Glykogen kan inte lagras i muskeln; fölen föds svaga, med ”low temp, high respiratory and die suddenly”

PSSM (Polysaccharide Storage Myopathy) – ökad glykogenkoncentration och onormal polysackarid ackumulering i skelettmuskeln, ger stelhet och hälta. Mutationen finns i fler än 20 raser, vanligast hos europeiska kallblod, ovanlig hos brittiska kallblod, finns inte hos lätta raser som exempelvis xx och ox, men fall finns hos varmblood. Viktigt att inte avla på – även bärare kan drabbas. Finns i två olika typer, varav typ 1 bättre kartlagd.

JEB (Epidermolysis bullosa, junctionalis) – blåsor på hud och slemhinnor, "red foot disease".

HERDA (Hereditary Equine Regional Dermal Asthenia) – kollagenet mellan hud och muskel funkar inte som den ska > huden lossnar. 95% av fallen spårar tillbaka till hingsten Poco Bueno, övriga 5% till hans far och syskon.

OAAM (Occipital Atlanto-Axial Malformation) – neurologisk defekt, Atlaskotan sitter ihop med skullbasen > en kompression av ryggmärgen; okoordinerade rörelser, svaghet, klickande ljud när hästen rör huvudet.

JIE/JES (Juvenile Idiopathic Epilepsy/Juvenile Epilepsy Syndrome) – en typ av epilepsi. Normalt dödlig. Attacker orsakas av defekta elektriska signaler i hjärnan.

LFS (Lavender Foal Syndrome) – föl med neurologisk defekt; kramper, böjd rygg, stela paddlande ben, onormala ögonrörelser, "lila" färg. 15% anlagsbärare hos arabhästar.

/Hanna Sievers, representant för SPHA

Hästnäringens nationella stiftelse: <http://www.nshorse.se/>

Svenska hästavelsförbundet: <http://www.svehast.se/>

Jordbruksverket: <http://www.jordbruksverket.se>

(Klicka dig sedan Djur > Olika slags djur > Hästar > Avel > Avelsarbete på hästar)

Om avelsorganisationer:

<http://www.jordbruksverket.se/download/18.32b12c7f12940112a7c80006680/1279268840236/2010-061.pdf>

Om hästar och andra djur i avel:

<http://www.jordbruksverket.se/download/18.26424bf71212ecc74b08000995/1242046865989/2009-028.pdf>

Sveriges lantbruksuniversitet: <http://www.slu.se/>

Texas A&M University: <http://www.tamu.edu/>

APHA och avel: <http://press.apha.com/pdfs/guidebooks/BreedingGuide.pdf>

SPHA och avel: <http://spha.se/avel/avel.html>

Svenska avelsorganisationen för amerikanska raser: <http://www.saahr.se/>

BLUP: <http://www.blup.se/>

Svenska arabhästföreningens lärvärda artiklar: <http://www.sahf.net/index.php/avel/artiklar.html>