



**500-ANALYS BPH
EGENSKAPSVÄRDEN OCH ARVBARHETER
FÖR RHODESIAN RIDGEBACK**

Specialklubben Rhodesian Ridgeback Sverige fick år 2015 som första klubb en sk 200-analys av rasens BPH-resultat. Rhodesian ridgeback är även den första ras för vilken 500 svenskfödda hundar finns beskrivna. Därmed har en 500-analys sammanställts för rasen. Analysen är ett samarbete mellan Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, och SKKs Kommitté för hundars mentalitet, KHM. Analysen innehåller information om egenskapsvärden, såväl övergripande som rasspecifika, arvbarhetsskattningar samt frågeställningar inför framtida revidering av SKK Avelsdata och införande av skattningar av avelsvärden för mentala egenskaper, s k mentalindex.

Egenskapsvärden

Vid BPH görs ett stort antal beteendenoteringar. För att underlätta tolkning och användande av den information som samlas har de beteenden som hänger samman identifierats och grupperats i s k egenskapsvärden, i fortsättningen även kallade egenskaper. Den statistiska sammanfattningsmetod som använts kallas faktoranalys (se ruta). Egenskapsvärden är alltså ett sätt att gruppera informationen i BPH-protokollet och göra den överskådlig. Det blir då lättare att praktiskt tillämpa den kunskap BPH ger.

Faktoranalys = statistisk metod för att förklara ett antal uppmätta variabelers samvariation via ett mindre antal bakomliggande tänkta variabler, faktorer.

Rasövergripande egenskapsvärden

Rasövergripande egenskapsvärden är värden som räknas ut enligt samma beräkningsmodell för alla raser.

Baserat på värden från BPH-protokollet har totalt sex rasövergripande egenskapsvärden definierats. Egenskaperna benämns *Socialitet*, *Miljötrygghet*, *Lekfullhet* och *Hotfullhet*. Utöver dessa fyra egenskaper definieras ytterligare två övergripande egenskaper baserade på den sammanfattande beskrivningen där beskrivaren noterar sin subjektiva uppfattning om hunden. Dessa benämns *Positiv & energisk* och *Nyfiken & trygg* (Tabell 1).

Tabell 1. Beskrivning av rasövergripande egenskaper

Egenskap	Beskrivning
Socialitet	Avser att beskriva hundars benägenhet att hälsa på obekanta personer. Kan sägas stå för en öppen och social attityd. Räknas fram genom värden från moment 1, Främmande person och moment 6, Närmande person. Ju högre värde desto mer socialitet.
Miljötrygghet	Avser att beskriva hundars säkerhet i icke-sociala situationer – vid den visuella överraskningen, i skrammelmomentet och vid beträdandet på underlaget. Räknas fram genom värden från moment 4, Överraskning, moment 5, Skrammel och moment 7, Underlag. Ju högre värde desto säkrare och nyfikenare agerande.
Lekfullhet	Avser att beskriva hundars benägenhet att engagera sig i föremålslek med föraren och obekant person. Räknas fram genom värden från moment 2, Föremålslek. Ju högre värde desto lekfullare hundar.
Hotfullhet	Avser att beskriva hundars benägenhet att agera hotfullt gentemot en avvikande person som närmar sig. Räknas fram genom värden från moment 6, Närmande person. Ju högre värde desto hotfullare hundar.
Positiv & energisk	Avser att beskriva hundars benägenhet att vara glada, energiska och lekfulla, i korthet den positiva inställningen i allmänhet. Framgår både i den Sammanfattande beskrivningen och i protokollets noteringar. Räknas fram genom värden från moment 1, Främmande person (Glad), moment 2, Föremålslek (Energisk, Lekfull) och moment 6, Närmande person (Glad) samt den sammanfattande beskrivningens två värden Positiv attityd & energisk. Ju högre värde desto mer positiva och energiska hundar.
Nyfiken & trygg	Avser att beskriva hundars benägenhet att vara trygga och nyfikna i plötsliga eller ljudliga situationer. Framgår både i den Sammanfattande beskrivningen och i protokollets noteringar. Räknas fram genom värden från moment 4, Överraskning (Nyfiken, Trygg), moment 5, Skrammel (Nyfiken, Trygg), och moment 6, Närmande person (Trygg). Ju högre värde desto mer trygga och nyfikna hundar.

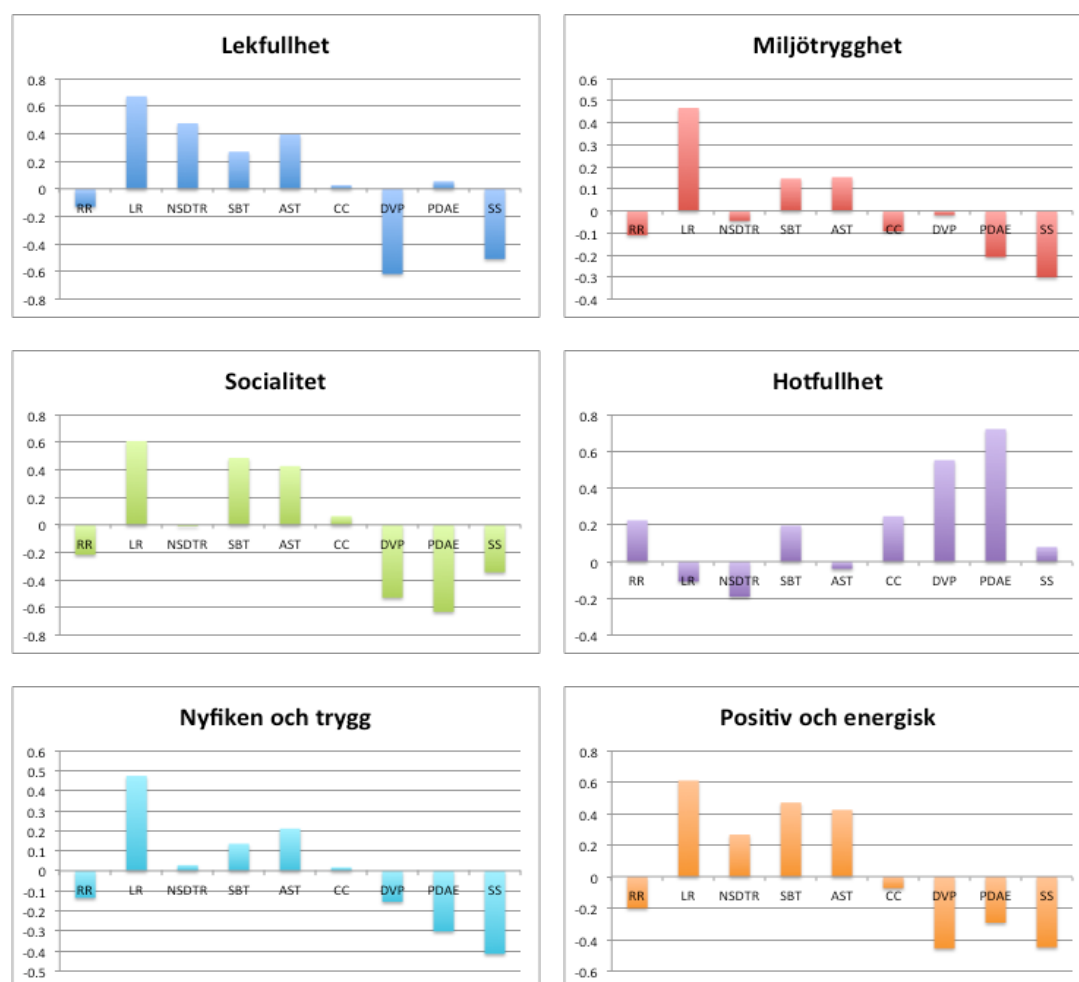
I 500-analysen för RR har ytterligare fyra raser med förhållandevis många BPH-resultat (300-500 per ras) tagits med i sammanställningen. Det möjliggör en jämförelse (utan värdering) av rasernas egenskapsvärden. Det ger en uppfattning om hur raserna skiljer sig åt, alternativt liknar varandra, och ger en bild av rasen i ett sammanhang. Detta är naturligtvis inte synonymt med att

raserna ska vara likadana, utan tydliggör just att raser är olika. De övriga raserna är labrador retriever, nova scotia duck tolling retriever, staffordshire bullterrier och american staffordshire terrier.

För att få ett ännu bredare spektrum av beteendevariationer för rasjämförelser har i figur 1 värden för (utöver de fyra ovan nämnda) ytterligare fyra raser redovisats. Dessa raser har dock betydligt färre beskrivna individer och medelvärdena är därmed mer osäkra och det var inte möjligt att skatta arvbarheter. Raserna är cane corso, dvärgpinscher, perro de agua espanol och shetland sheepdog.

Sammanfattning: Genom att slå samman beteendenoteringar från BPH i egenskapsvärden (eller kort och gott "egenskaper") kan vi få en god överblick och sätta en enskild hundras BPH-värden i relation till andra hundrasers.

Medelvärden för rasövergripande egenskaper



Figur 1. Medelvärden för de sex rasövergripande egenskaperna för nio raser (RR: rhodesian ridgeback; LR: labrador retriever; NSDTR: nova scotia duck tolling retriever; SBT: staffordshire bullterrier; AST: american staffordshire terrier; CC: cane corso; DVP: dvärgpinscher; PDAE: perro de agua espanol; SS: shetland sheepdog. Noll-linjen motsvarar medeltalet för alla hundar i studien. Observera att skalan kan skilja mellan egenskaper.

Tittar vi på stapeldiagrammen ser vi att den BPH-beskrivna rhodesian ridgeback-populationen har ett medelvärde som visar mindre lekfullhet, socialitet och miljötrygghet men mer hotbeteenden än flera av de andra raserna och skiljer sig t ex från retriever- och terrierraserna. De sammanfattande egenskaperna Nyfiken och trygg samt Positiv och energisk ger en bild av en ras som ligger lägre än flera av de andra raserna.

En viktig fråga för klubben och uppfödarna att ta ställning till är hur man ser på rasens "medelbeteende" och/eller om man vill förändra det i någon riktning? Hur ser man t ex på rasens egenskapsvärden för nyfikenhet och trygghet? Det är också värt att känna till att eftersom det finns en spridning runt medeltalet finns det en hel del hundar som förmodligen kan betraktas som relativt otrygga. Genom att ta hänsyn till BPH-protokollets noteringar för enskilda individer finns det möjlighet att påverka aveln i den riktning klubben önskar.

Rasspecifika egenskapsvärden

Istället för rasövergripande egenskapsvärden kan man studera egenskaperna rasspecifikt för att undersöka om man vinner på att väga ihop värden från BPH för varje ras var för sig. Hundraser har olika beteendemönster som i sin tur gör att de olika momenten och beteendena hänger ihop i varierande hög grad för respektive ras. Det skiljer sig alltså en del mellan raserna med avseende på vilka värden som samvarierar med varandra och en rasspecifik sammanvägning skulle kunna bli mer korrekt och informativ för varje specifik ras. Därför har även en faktoranalys av varje ras för sig gjorts och generat så kallade rasspecifika egenskapsvärden. Detta medför att rasspecifika egenskaper inte är jämförbara mellan raser. För RRs del identifierades rasspecifika egenskapsvärden benämnda lekfullhet 1 och 2, miljötrygghet, socialitet samt uthållighet. Vid rasspecifika beräkningar tillkommer alltså två ytterligare egenskaper, lekfullhet 2 och uthållighet om vi jämför med de rasövergripande värdena. Lekfullhet 1 baseras på rasens lek med BPH-leksaken (spengummit) medan lekfullhet 2 bygger på hundarnas lek med de medtagna favoritleksakerna. Uthållighet baseras framförallt på hur mycket och hur länge hundarna kämpar för att nå godbitarna i matmomentet.

Längre fram tittar vi närmare på de rasspecifika egenskaperna.

Arvbarheter

Arvbarhet är ett mått på hur stor andel av föräldradjurens överlägsenhet i en viss egenskap som kan förväntas gå i arv till avkomman och bygger på att det finns variation inom populationen. Arvbarhet ska inte förväxlas med ärftlighet. Hos hundar är till exempel fyra ben och två öron ärftliga egenskaper, men variationen är noll – alla hundar har ju dessa egenskaper – och arvbarheten är därmed också noll.

Arvbarheten är alltså ett matematiskt mått som talar om hur lätt det är för en uppfödare att påverka en egenskap i avelsarbetet. Arvbarheten anges i procent och har ett värde mellan 0 och 100. Ett värde nära 0 innebär att egenskapen är svår att påverka genom avel, medan en arvbarhet nära 100 innebär att det är enkelt att förändra egenskapen genom medvetna val av föräldradjur. Ett högt värde för arvbarheten betyder att olikheterna mellan individerna i stor utsträckning beror på genetiska skillnader, ett lågt värde att skillnaderna i huvudsak orsakas av miljöfaktorer (såsom kön, ålder, beskrivare etc). Också för egenskaper med låg arvbarhet är det möjligt att bedriva ett riktat avelsarbete men det tar längre tid och kräver, i än högre grad än vid hög arvbarhet, att även resultat från släktingar vägs in i ett avelsbeslut.

Har man för avsikt att bedriva avel för att t ex öka förekomsten av en beteendegenskap med låg arvbarhet är det alltså viktigt att inte bara de aktuella föräldradjuren utan också den nära släkten är "mer" eller "bättre" än vad rasen i genomsnitt är.

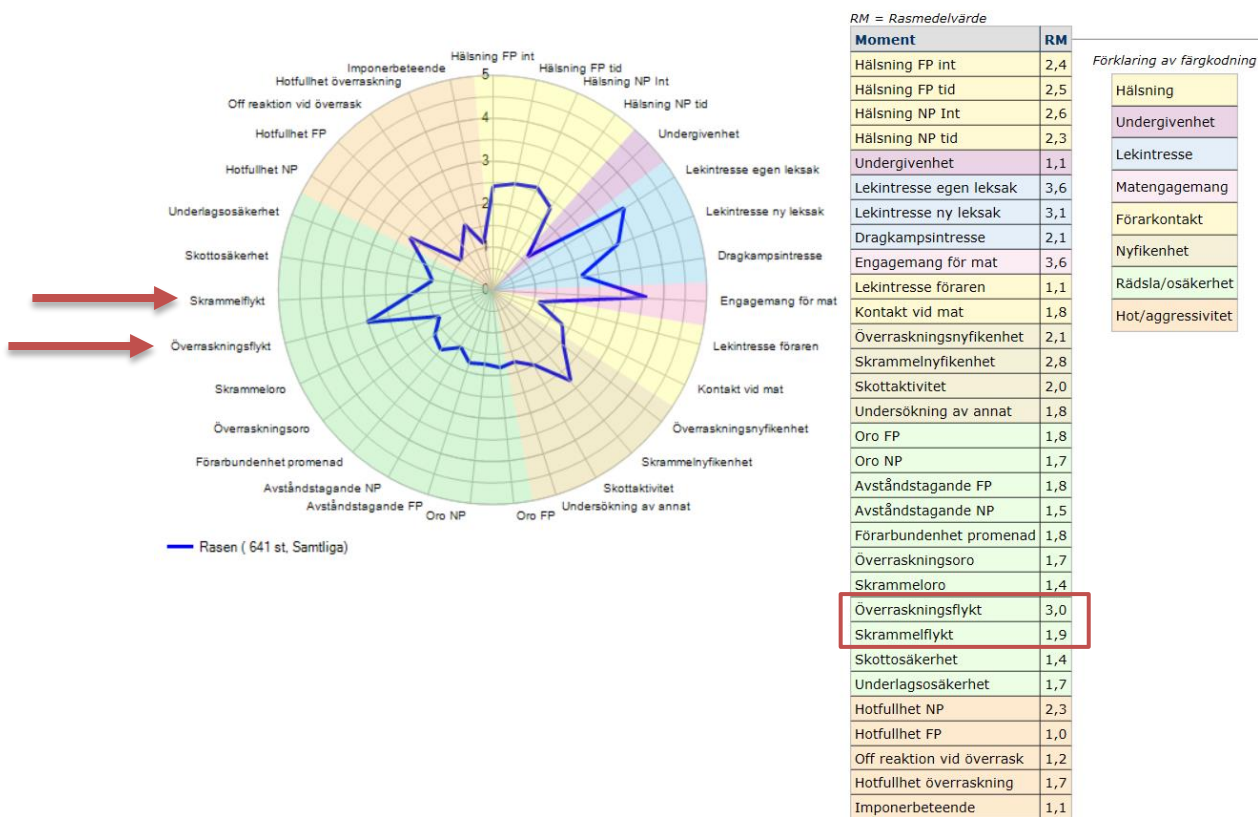
Tabell 2. Arvbarhetsskattningar (%) för egenskapsvärden för rhodesian ridgeback. Modellen tar hänsyn till miljöeffekterna kön, ålder och BPH-år samt slumpmässig effekt av beskrivare och hund.

Egenskap	Egenskaper	
	Rasövergripande	Rasspecifika
Lekfullhet 1	38	28
Lekfullhet 2		29
Miljötrygghet	40	45
Socialitet	14	14
Uthållighet		14
Hotfullhet	33	
Nyfiken och trygg	32	
Positiv och energisk	38	

Det faktum att vi för de flesta egenskaper får god arvbarhet visar att BPH-beskrivningen fungerar och att beskrivarna lyckas identifiera skillnader hos hundarna på ett konsekvent sätt. Genom de värden vi ser i tabell 2 kan vi utläsa att BPH har förutsättningar att vara ett väl fungerande verktyg i avelsarbetet. Värdena är därtill tämligen höga för att vara beräknade för komplexa egenskaper.

Låt oss ta ett exempel: RR har en rasspecifik arvbarhet på 45 % för miljötrygghet. Genom att vi vet vilka moment/delar av moment som genererar värdet (Miljötrygghet tabell 1 sidan 4) kan vi se att om man vill jobba för mindre miljörädsla hos hundarna så ska störst hänsyn tas till moment 4, Överraskning, moment 5, Skrammel och moment 7, Underlag. Vill man ha mer miljötrygga hundar bör man i aveln välja hundar med värden lägre än rasens medelvärde på rädslerelaterade spindelarmar, framförallt *Överraskningsflykt* och *Skrammelflykt*, se figur 2. Man kan också studera enskilda hundars protokollsvärden för *Tid till kontroll*, se figur 3. Där anges hur lång tid det tar innan hunden kommit över en händelse som gjort den rädd. Då hunden inte längre är osäker, avvaktande

och/eller flyktberedd, benämns det i BPH som att hunden har kontroll på situationen. En kort tidsangivelse är alltså att föredra när man som uppfödare vill hitta miljötrygga hundar.



Figur 2. Rasens medelvärde för Överraskningsflykt respektive Skrammelflykt. Från SKK Avelsdata.

Moment 4: Visuell överraskning

FAS 1 och 2	Figur upp	3 - 30 sekunder	Efter att F gått fram	Medan F pratar/lockar	EFTERHAND
Defensiv reaktion	0 1 2 3 4 5				
Offensiv reaktion	0 1 2 3 4 5				
Tid till offensiv reaktion	0 1 2				
Hotfullhet		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Imponerbeteende		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Flykt/avståndsökande		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Passiv oro		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Utforskande	0 1 2 3 *	0 1 2 3			
Kontakt med halvfigur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tid till kontroll	0 1 2 3 4 5				
Bett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Tid till kontroll (vid kontakt med figur)

- 0 omedelbar kontroll
 - 1 kontroll inom 15 sek
 - 2 kontroll inom 30 sek
 - 3 kontroll inom 45 sek
 - 4 kontroll inom 60 sek
 - 5 kontroll efter mer än 60 sek
- (ingen kontroll=testet avbryts)

Moment 5: Skrammel

FAS 1 och 2	Skrammel dras	3 - 30 sekunder	Efter att F gått fram	Efter att F pratat/lockat	
Defensiv reaktion	0 1 2 3 4 5				
Flykt/avståndökande		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Passiv oro		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Utforskande	0 1 2 3	0 1 2 3			
Kontakt med skrammel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TEFTERBAND <input type="checkbox"/>
Tid till kontroll	0 1 2 3 4 5				

Tid till kontroll (vid kontakt med skrammel)

0 omedelbar kontroll

1 kontroll inom 15 sek

2 kontroll inom 30 sek

3 kontroll inom 45 sek

4 kontroll inom 60 sek

5 kontroll efter mer än 60 sek
(ingen kontroll=testet avbryts)

Figur 3. Redovisning av *Tid till kontroll* i Protokoll för BPH. Från SKK Avelsdata.

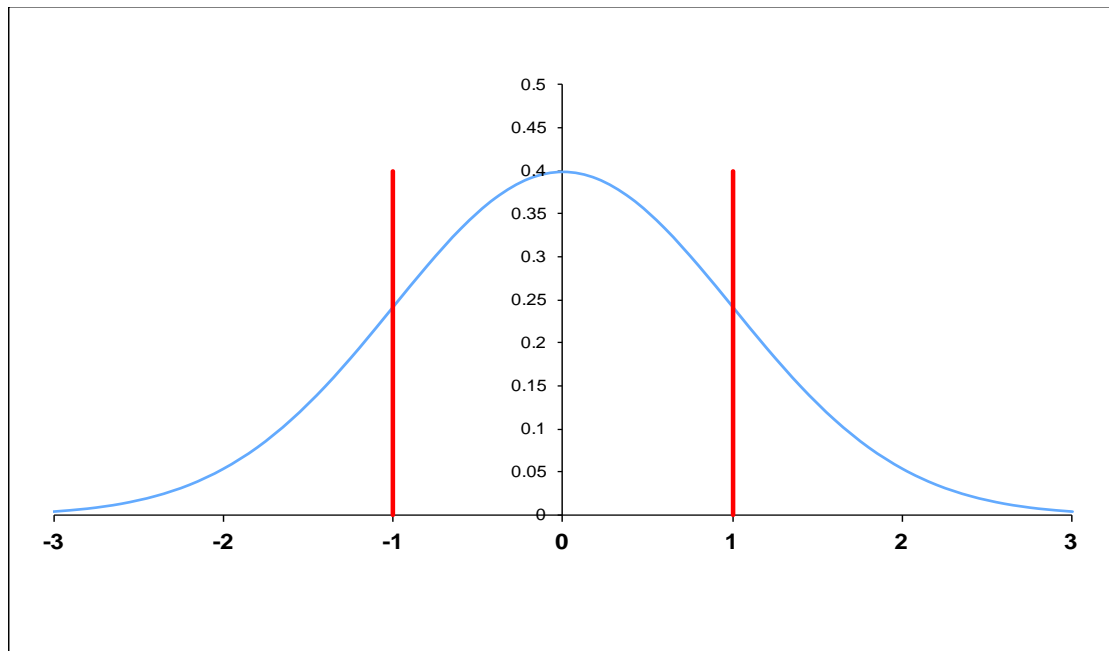
Liknande resonemang kan användas för protokollsvärdet *Tid till kontakt*. Ett tecken på rädsla är obenägenhet att undersöka det skrämmande. Det gör att tiden det tar innan hunden tar sig fram till retningskällan kan vara ett mått på hur skrämmande händelsen var.

Ett generellt problem med faktoranalysen som metod är dock att den plockar ut de egenskaper som varierar mest. Vissa egenskaper som kom fram i den rasövergripande analysen kom inte fram i de rasspecifika beräkningarna för rhodesian ridgeback. Ett sådant exempel är hotfullhet. Trots att RR hade höga medelvärden för den rasövergripande definitionen av hotfullhet, kom denna inte fram som en faktor i den rasspecifika analysen för RR. För mer information se **Bilaga 1: Hotfullhet som egenskap hos rhodesian ridgeback**, text av Kenth Svartberg.

Faktoranalys ska användas för att hjälpa till att sammanfatta en stor mängd information, inte som något slutgiltigt beslut om hur man ska gå tillväga. Därför kan det vara klokt att även om man i huvudsak väljer att ha rasspecifikt definierade egenskaper, lägga till även hotfullhet. Enligt den rasövergripande definitionen hade egenskapen en tämligen hög arvbarhet och skulle alltså fungera även den i ett avelsprogram. Se vidare om rasövergripande- eller rasspecifika egenskapsvärden på sidan 11.

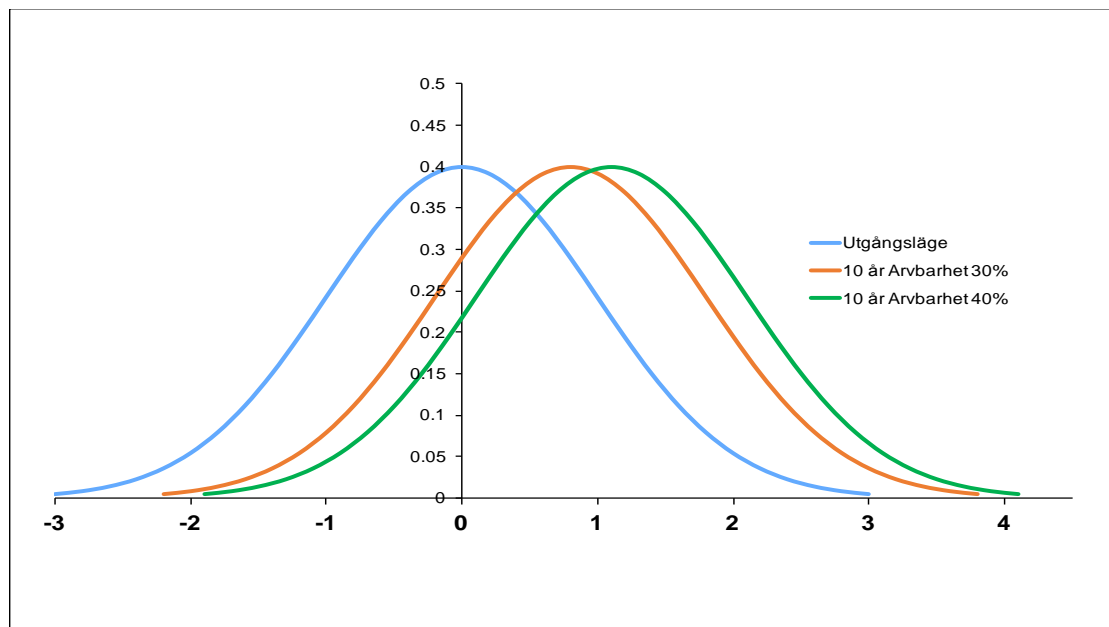
Hur mycket kan man förändra medeltalet för en egenskap genom selektion?

Olika egenskaper har olika stor variation inom en ras, vilket redovisades i 200-analysen. För att åskådliggöra hur mycket man kan förvänta att en egenskap förändras genom avelsurval redovisas i figur 4 och 5 ett fiktivt exempel. Den valda egenskapen har i nuläget medeltalet 0 och en standardavvikelse på 1. Det betyder att hundarna fördelar sig som i figur 4: 2/3 av alla hundar ligger runt 0 med maximal avvikelse på 1 enhet uppåt eller neråt. I stort sett alla hundar ligger inom spannet från -3 till +3.



Figur 4. Beskrivning av fördelningen av hundar för en egenskap med medeltal 0 och standardavvikelse 1. Ca 2/3 av hundarna ligger mellan -1 och +1. Ytan under kurvan utgör 100%, dvs alla hundar.

Om arvbarheten är 30 % och man väljer ut den bästa (högsta) tredjedelen av hundarna som föräldrar till nästa generation får man en ökning av medelvärdet med 0,33 enheter på en generation. I medeltal är det ca 4 år mellan generationerna i hundavel vilket gör att förändringen per år blir ca 0,08 enheter ($0.33/4$). På 10 år har man ökat medeltalet från 0 till 0,8 (figur 5). Om arvbarheten istället är 40 %, blir ökningen större, från 0 till 1,1 ($0.4/0.3 \times 0.8=1.067$).



Figur 5. Förändring i medeltal vid selektion på en egenskap med 30% (röd kurva) eller 40% arvbarhet (grön kurva) i jämförelse med utgångsläget (blå kurva). Den bästa (högsta) tredjedelen hundar väljs varje år för att bli föräldrar till nästa generation, generationsintervall 4 år.

Detta gäller om man selekterar enbart för denna egenskap. Om man samtidigt selekterar för flera egenskaper, t ex också exteriör, hälsa mm, får man mindre framsteg i varje enskild egenskap. Totalt sett får man dock ett mer balanserat avelsframsteg än om man

har en ensidig selektion på en enskild egenskap. Det är med andra ord viktigt att inte enbart selektera för mentalitet utan väga in flera egenskaper samtidigt.

Diskussion och funderingar

Ovanstående analys och siffror har tagits fram dels för att utvärdera BPH, dels för att kunna presentera resultatet för rhodesian ridgeback för specialklubben. Egenskapsvärden för BPH, som 500-analysen bygger på, redovisas för närvarande inte i SKK Avelsdata. Vid en framtida revidering av e-tjänsten är planen att införa såväl egenskapsvärden som mentalindex.

Ett sätt att använda BPH-informationen idag är att studera de moment i beskrivningen som respektive egenskapsvärde består av. Det underlättas av färgfältsindelningen i Avelsdatas spindeldiagram. Som framgick av 200-analysen för RR finns en relativt stor beteendevariation i rasen vilket ger mycket goda möjligheter för avelsurval. Vill man selektera för mer av en egenskap bör värdena i spindelarmarna för ett enskilt avelsdjur ligga över rasmedel, vill man ha mindre bör de ligga under rasmedel. Stor hänsyn behöver tas till nära släktingars resultat.

I teorin låter det enkelt, men i verkligheten tar det ofta längre tid att förändra en ras egenskaper på grund av att hänsyn även måste tas till exempelvis hälsa och funktion. Därtill har uppfödare också ofta olika avelsmål och selekterar därför något olika.

Det finns mer att fundera på och diskutera. För t ex HD/ED är det tämligen enkelt att vara överens om i vilken riktning man vill selektera avelsdjur – man vill minska förekomsten av sjukdomarna. För mentalitet är det inte lika lätt.

500-analysen ger en uppfattning om hur RR som ras tecknar sig i jämförelse med andra raser. Det syns i vilka av de rasövergripande egenskapsvärdena RR ligger högre eller lägre än andra.

Om man jämför t ex RR och labrador retriever är det uppenbart att RR är mindre lekfull och social. Det betyder inte nödvändigtvis att man vill selektera på avelsdjur inom RR som är mer lekfulla och sociala. Inom rasen måste man diskutera rasens nuvarande mentala status, vad man är nöjd med och vad man eventuellt vill förändra.

Mentalindex baserat på BPH

Analysen visar att arvbarheterna för de flesta BPH-egenskaperna är tillräckligt höga för att man ska kunna skatta avelsvärden för mentala egenskaper, så kallat mentalindex, med god säkerhet. Med information från släktingar kommer säkerheten att öka ytterligare.

KHM har tillsatt en arbetsgrupp som har till uppgift att utveckla ett mentalindex baserat på BPH. Tanken är att det ska införas för några pilotraser först och att man börjar med de raser som har flest BPH-resultat. Tidpunkten för genomförandet hänger till stor del på tillgången till IT-resurser och tidsplanen för revideringen av SKK Avelsdata. Vid den planerade publiceringen av mentalindex ökar säkerheten för värdena ju fler hundar som ligger till grund, det vill säga ju fler som BPH-beskrivs.

Rasövergripande eller rasspecifika egenskapsvärden?

500-analysen redogör för två typer av egenskaper, rasövergripande (definieras på samma sätt för alla raser) och rasspecifika (definieras olika för olika raser).

En av diskussionspunkterna i KHMs arbetsgrupp är hur man i ett framtida mentalindex ska beräkna egenskaperna, om de ska vara rasövergripande eller rasspecifika och hur de i så fall ska definieras inom respektive ras. Det är viktigt att komma ihåg att rasspecifika egenskaper inte går att jämföra mellan raser, även om egenskaperna råkar ha samma namn, som t ex lekfullhet. För avelsvärdering är detta inget problem, eftersom man ändå bara jämför avelsdjur inom en ras. Om man däremot vill jämföra beteendet hos olika raser, t ex om man är en potentiell valpköpare, måste man ha tillgång till och använda de rasövergripande egenskaperna.

En variant skulle kunna vara att ha rasspecifika egenskaper, lika många och med samma namn för alla raser, men med olika definition (dvs delvis olika variabler ingår i t.ex. Hotfullhet för de olika raserna men det kallas ändå för Hotfullhet). Man måste dock tänka på att man inte kan jämföra raser baserat på dessa rasspecifika egenskaper.

En annan möjlighet är att man redovisar rasövergripande egenskaper på rasnivå, t ex medeltal och spridning, där det uttalade syftet är att man ska kunna jämföra raser med varandra, men att man baserar själva avelsvärderingen på rasspecifika egenskaper. Möjligen skulle egenskaperna Nyfiken och Trygg och Positiv och Energisk kunna användas på båda nivåerna (definierade på samma sätt).

Ett problem, oavsett vilken modell man väljer, är att egenskaperna är definierade utifrån det material vi har tillgängligt nu, dvs ett begränsat antal raser eller de BPH-resultat som just nu finns inom en viss ras. En förnyad faktoranalys om några år, med fler raser och fler hundar inom varje ras, skulle kunna ge delvis andra egenskaper med delvis andra ingående variabler.

Slutligen...

Specialklubben Rhodesian ridgeback Sverige har på ett föredömligt sätt uppmuntrat och stimulerat hundägare och uppfödare att BPH-beskriva sina hundar. Det samlade resultaten utgör en utmärkt grund för ett konstruktivt avelsarbete för mentala egenskaper. Det höga antalet beskrivna hundar har gjort det möjligt att utvärdera BPH, se rapporterna [här](#) och därmed bidragit till underlag för ett kommande mentalindex.

Ett fortsatt engagemang för BPH-beskrivningar, och en diskussion inom klubben och uppfödarledet om mentalitet, banar väg för skattningen av avelsvärden för just de beteendeegenskaper hos rhodesian ridgeback som rasens vänner och beundrare vill ha!

//

SKKs Kommitté för hundars mentalitet/KHM -2017-10-03

Övrigt

Läs mer om de utvärderingar som gjorts av BPH:

<https://www.skk.se/sv/uppfodning/mentalitet/beteende-och-personlighetsbeskrivning-hund-bph/BPH--Utvardering/>

SKKs Kommitté för hundars mentalitet har startat Mentalpoolen, en grupp funktionärer som ska fungera som en klubbresurs i mentalitetsarbetet genom stöd, information och engagemang. Läs mer om dem på:

<https://www.skk.se/mentalpoolen>

Det finns möjlighet att ansöka om bidrag för mentalitetskonferens. Läs mer här:

<https://www.skk.se/sv/om-skk/det-har-ar-skk/skks-organisation/kommitteer/kommitten-for-hundars-mentalitet-khm/Arrangera-mentalitetskonferens/>

Bilaga1

Hotfullhet som egenskap hos rhodesian ridgeback

Text Kenth Svarberg

Hotfullhet finns inte med som rasspecifik egenskap hos rhodesian ridgeback i de genetiska analyserna av BPH-data. Det kan förklaras av hur metoden som används för framtagandet av egenskaperna, faktorsanalys (FA), fungerar. FA är känslig för grupper av variabler, i detta fall BPH-beteendenoteringar, som samvarierar. Lekfullhet, Miljötrygghet och Socialitet är egenskaper som samtliga har varsin tydlig och stor grupp av BPH-noteringar bakom sig. Färre BPH-noteringar finns bakom egenskapen Hotfullhet. Det förklarar varför den egenskapen i vissa urval, som i rhodesian ridgeback, inte kommer fram i de rasspecifika analyserna. Detta innebär inte att rasen inte uppvisar hotfullhet, eller att Hotfullhet som egenskap är obetydlig för rhodesian ridgeback. Tvärtom kan det för just den rasen vara en egenskap som bör finnas i fokus vid avelsarbete.

Några saker behövs för att variabler, som BPH-mått, ska fångas upp av FA. En grundläggande är variation. I vårt fall innebär variation att hundar noteras för olika steg i de skalor som finns i protokollet, samt att många, helst alla, skalsteg används i hög grad. Variabler med låg variation, exempelvis Bitbeteende, är därför sällan med och bildar betydelsefulla faktorer. Detsamma gäller beteenden som Imponerbeteende och Undergivenhet.

En annan sak som behövs är samvariation mellan variabler, något som vid FA mäts genom korrelation. I allmänna ordalag innebär samvariation att flera mått går hand i hand. Ett exempel är de två måtten Positiv hälsning intensitet och tid: Det är vanligt att hundar som hälsar intensivt också hälsar under längre tid, vilket gör att korrelationen mellan måtten är mycket hög. FA är känslig för samvariation mellan variabler, framförallt om många mått samvarierar. Dessa mått bildar då grunden för faktorer, vilka i sin tur ger antaganden om egenskaper.

Hur BPH-måtten varierar och samvarierar avgör vilka faktorer som kommer fram. Mått med stor variation som samvarierar med flera andra tenderar att bilda faktorer. Exempel är de lekfullhetsfaktorer som kommit fram både i de generella analyserna och i de rasspecifika. Hundens lekbeteende mäts med hjälp av många skalor, och flera av dem samvarierar i hög grad. Däremot är inte FA optimal på att fånga upp de eventuella egenskaper som endast uttrycks av få hundar och/eller endast noteras via ett fåtal skalor.

I praktiken har detta lett till att Lekfullhet som faktor kommit fram i samtliga urval som analyserats. Detsamma gäller det som kallas Miljötrygghet, en faktor som byggs upp av mått från momenten Visuellt överraskning, Skrammel och Underlag, samt Socialitet, en faktor som kan ses som ett sammantaget mått av alla hälsningsnoteringar. Dessa faktorer är uppbyggda av mått som noteras vid ett flertal tillfällen under BPH, där många skalsteg används, och med noteringar inom respektive egenskap som samvarierar i hög grad.

Nästa faktor när det gäller vanlighet är Hotfullhet. Den är något mer begränsad i sitt uttryck, och kommer endast fram i momentet Närmande person (även om viss

koppling finns till hotfullt agerande i Visuell överraskning). Detta gjorde att den i några få urval inte föll ut som en framträdande faktor. Istället har andra faktorer kommit fram, som en andra lekfullhetsfaktor eller en faktor som avspeglar hundens uthållighet i mattestet, och tagit plats bland de faktorer som förklarar störst del av variation.

Vad innebär detta för de raser som inte har en rasspecifik hotfullhetsfaktor? Det innebär inte per automatik att hundar av dessa raser inte uppvisat hotfullt agerande. Snarare handlar det om att det framkommit andra faktorer som är mer framträdande i termer av förklarad variation. Hur betydelsefull respektive faktor är i något annat avseende tar inte FA hänsyn till. Det innebär att det kan finnas för rasen mycket viktiga BPH-mått som aldrig fångas upp i en FA. För det behövs andra analyser, exempelvis jämförelser mellan BPH och hur hundarna i rasen brukar agera i vardagen.

För en ras som rhodesian ridgeback, som i allmänhet uppvisar relativt hög grad av hotfullhet i momentet Närmande person, bör egenskapen Hotfullhet beaktas. Detta förstärks av att hundarna i rasen, återigen generellt och relativt sett, uppvisar låg grad av hälsningsbeteende och hög grad av osäkert agerande i mötet med den främmande personen. Den relativt höga arvbarhetsskattningen av den generella egenskapen Hotfullhet för rasen (36 %) talar för att egenskapen med framgång kan användas i avelsarbete.

September 2017