

MILJÖRESA I TID OCH RUM - Husdjuren

Teoridel - Utförs i skolan

Som förberedelse inför besöket på Fredriksdal och för att kunna redovisa resultaten av din uppgift för klassen, bör du sätta dig in i nedanstående uppgifter. Du kan ta hjälp av den faktadel som finns till din uppgift.

- Vilka fördelar kan det vara med att bevara gamla lantrasdjur, d v s behålla en rik biologisk mångfald bland lantrasdjuren?
- Ge exempel på egenskaper som selekterats fram i avelsarbetet med husdjur.
- Ge exempel på risker med avelsarbete.
- Vilka fördelar finns det med att äta KRAV-märkt kött från svenska husdjur i jämförelse med motsvarande djur som inte är KRAV-märkta? Tillkommer någon fördel om de KRAV-märkta husdjuren är betesdjur?
- Vilka av Sveriges uppställda miljö kvalitetsmål uppfylls om gården sköts så att den kan få EU-stöd för bevarande av hotade husdjursraser? (*OBS ! Ett generellt villkor för att få stöd är att åtagandet är femårig, samt att djuren skall vara renrasiga, djurägaren skall rapportera in djurens fullständiga härstamning till officiell husdjurskontroll och djuren måste vara märkta enligt EU:s djurmärkningsregler.*)
- Vems ansvar är det att det säljs KRAV-märkt kött i affärerna? Böndernas, Konsumenternas, Politikernas, Affärsinnehavarnas.

När du kommer till Lillarydsgården skall du undersöka om verksamheten på gården uppfyller kraven för EU:s stöd för bevarande av utrotningshotade djurraser och koppla dina iakttagelser till det du lärt dig ovan.

Faktadel till husdjuren

Biologisk mångfald

Ett rikt odlingslandskap består inte bara av odlade grödor och husdjur utan också av en mängd vilda växter och djur som under århundraden varit bondens följeslagare. Bäst bevaras denna mångfald om delar av det äldre odlingslandskapets ängar, naturbetesmarker, stenmurar, åkerholmar, vägrenar och öppna diken får finnas kvar och vårdas som värdefulla inslag i vårt moderna jordbruk. Vid FN:s konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992, ställde sig Sverige bakom målet att den biologiska mångfalden skall bevaras, mångfald både på art- och ekosystemnivå samt på landskapsnivå. Åtminstone hälften av Sveriges blommande gräs och örter finns i odlingslandskapet. Naturbetesmarker, slätterängar och åkerholmar är exempel på artrika miljöer. Förlusten av biologisk mångfald är ett av de stora globala miljöproblemen.

Anledningarna till att man skall bevara biologisk mångfald är enligt naturvårdsverket: www.naturvardsverket.se/dokument/natur/mangfald/bm.html

1. **Nyttoargumentet:** Vi behöver bevara mångfalden därför att vi nyttjar den eller kan komma att nyttja den. Tunga ekonomiska sektorer som jord- och skogsbruk och fiske är direkt beroende av ekosystemen och deras produktion. Även den genetiska variationen kan vara värdefull, liksom den mängd av substanser som framställs i organismerna utgående från genernas tillverkningsinstruktioner. Generna är den yttersta "råvaran" för den bioteknik som nu tillämpas inom läkemedelsindustri, jordbruk och flera andra samhällssektorer. Idag använder vi endast en bråkdel av den genetiska variationen, och vi vet inte vad vi kan få användning för i morgon. Att slå vakt om den biologiska mångfalden handlar kort sagt om att bevara en jättelik resursbas för framtida generationers utveckling, användning och välbefinnande.
2. **"Ekologiska tjänster"** är olika tjänster som ekosystemen "skänker" människan och samhället utan att vi kanske reflekterar över det: Mikroorganismernas frigörelse av näringsämnen och nedbrytning av föroreningar i mark och vatten är ett exempel; den för trädgårdsnäringen oundgängliga insektspollineringen är ett annat. De ekologiska tjänsterna kännetecknas ofta av att de i olika ekonomiska kalkyler förutsätts vara gratis, de bara "finns där". Likväl är de mer eller mindre beroende av att vi bevarar mångfalden.
3. **Estetiska värden:** Livets variationsrikedom ger oss människor ovärderliga skönhetsupplevelser. Naturen som inspirationskälla för konst, litteratur och annat mänskligt skapande genom årtusendena går knappast att överskatta. Havsörnen är värd att bevara kanske just för möjligheten att få uppleva den i vår vackra skärgårdsmiljö? En rik livsmiljö, med möjlighet att uppleva olika naturtyper och arter, kanske i första hand ska ses som en del av vår välfärd?
4. **Etiska motiv:** Den biologiska mångfalden är resultatet av miljarder år av evolution. Vilken rätt har människan att breda ut sig på bekostnad av tusentals andra arter? Och vilken moralisk rätt har vi att utarma naturresurserna - och därmed krympa val- och utvecklingsmöjligheterna - för alla kommande generationer? De yttersta argumenten för bevarandet av biologisk mångfald är kanske etiska-moraliska?

Lantraser på Fredriksdal

På Fredriksdal bevaras lantraser av samtliga husdjurslag. Flera av de skånska lokala lantraserna är utrotade eller lever under utrotningshot.

Vad är en lantras?

De svenska lantraserna har sina rötter i de allra första husdjuren som hölls av människor i vårt land. En lantras har funnits under mycket lång tid i en och samma miljö. Den har då hunnit anpassa sig till klimat, foder, jordmån, sjukdomar och bondens krav på ett fungerande husdjur. En lantras som uppfyller dessa krav på anpassning kan betecknas som oförädlad. Det finns en stor variation i utseendet inom en lantras eftersom ett enhetligt utseende inte haft någon betydelse.

Lantraserna fanns långt innan vi började importera utländska specialraser som Leghorn, låglandsboskap, vitt lantsvin, pekinganka m fl. Genom tiderna kan enstaka utländska djur ha införts och korsats med lantraserna. Eventuella ogynnsamma gener från dessa korsningar har efter hand fallit bort.

Först under det senaste århundradet har lantrasernas existens och anpassning hotats. Många lokala raser har dött ut. Andra har under 1900-talet radikalt förändrats till standardraser för skönhetstävlingar eller specialraser för produktion av t ex ägg eller kött. Betydelsefulla gener har på detta sätt för alltid gått förlorade (genetisk drift). De lantraser som finns kvar uppföras och bevaras i så ursprunglig miljö som är praktiskt möjligt.

Varför ska lantraser bevaras?

Det är inte så många år sedan man föraktfullt fnyste på näsan åt lantraserna: ”De där gamla inavelsdjuren har väl inget existensberättigande längre - de har väl gjort sitt”. Redan i slutet av 1800-talet uppstod rastänkandet som för husdjurens del innebar att det fanns en strävan efter att de skulle se ut på ett och samma sätt. Bönder skulle avliva de djur som avvek i utseende. Man ansåg att deras genetiska material var dåligt. Ett exempel var Statens galtbesiktningsnämnd som åkte runt för att kontrollera att grisarna i en besättning hade ett enhetligt utseende. Grisar som avvek i utseende sköts ihjäl. Lantraser som man hittade på 50-talet på Linderödsåsen är ett exempel på civil olydnad, vilket lett till att Linderödssvinet lämnats till eftervärlden.

Många olika myndigheter och organisationer arbetar idag med att bevara den biologiska mångfalden. Våra lantraser är inte bara värda att bevara i sig själva - de fungerar dessutom som landskapsvårdare. Genom att beta marker hjälper de till att bevara andra hotade arter av både växter och djur.

Kulturhistoriskt är det viktigt att kunna levandegöra äldre miljöer. De gamla lantraserna av husdjur och lantsorterna av växter har här sin givna plats. Lantraser av husdjur är ofta friskare. I moderna mjölk korsbesättningar har 90% av djuren sjukdomen klövröta. Lantrasdjur får sällan klövröta. Man vet idag inte vad det beror på, men det spekuleras i att det skulle finnas syror i gödsel från djur som

drivs upp för snabbt. Lantrasdjuren är också hårdigare och bättre på att söka sin föda i markerna. Detta innebär också att vi har möjlighet att minska vårt beroende av importerat foder.

En annan viktig anledning för att bevara lantraserna är att vi kan behöva en genbank i framtiden, om det skulle visa sig att man i avelsarbetet tappat bort några viktiga anlag. Ett exempel på detta är att lantraskor har kortare muskelfibrer än moderna koraser, vilket ger ett mörare kött. Ett annat exempel är att lantraskor har en annan sammansättning på kasein, det dominerande proteinslaget i mjölk, än andra kor. Beta-kasein dominerar hos lantraskor, medan alfa-kasein är vanligare hos andra kor. Ystningsegenskaperna är bättre i beta-kaseinet. Med alfa-kasein behövs det 10-12 liter mjölk för att producera 1 kg ost. Motsvarande siffror för beta-kasein är 6-7 liter mjölk. Man har också funnit en högre ostkvalitet vid tillverkning av Parmesan-, Cheddar-, och Camembertost vad avser smak, konsistens, fetthinnehåll mm i ost tillverkad av beta-kasein jämfört med ostar tillverkade av alfa-kasein. Den svenska rödkulleföreningen har exporterat spermier från rödkulla till Italien. De önskar få in egenskapen att producera beta-kasein bland sina djur, att använda vid produktion av specialostar.

Värderingarna kring lantraserna börjar förändras. I och med att Sverige 1992 undertecknade FN's Riokonvention om biologisk mångfald har vi förbundet oss att bevara våra djur och växter, tama såväl som vilda. Blommehöna och gammal svensk röd potatis har idag samma status som pilgrimsfalk och blåsippan.

Vad är en genbank

I en genbank bevaras egenskaper som kan gå förlorade genom utrotning eller genom intensivt urval för egenskaper som för tillfället bedöms viktiga. Genbanker för husdjur kan antingen bestå av levande besättningar av djur eller av djupfrysta ägg, spermier eller embryon. På Fredriksdal bevaras djuren i levande besättningar. EU-bidrag utbetalas till bevarandearbetet.

Ekologiskt jordbruk

Idag kommer ca 40% av svenskarnas kaloriintag från husdjur. Vi vill äta bra kött, vilket innebär att köttet ska komma från friska och välmående djur. På Fredriksdal odlas allt foder ekologiskt utan konstgödning och besprutning och man är i princip självförsörjande på foder. Detta foder passar lantrasdjuren bättre än kraftfoder eftersom deras skelett inte är gjort för att bära upp tunga kroppar. Om man göder t ex en lantras-ko för mycket kan den t.o.m bryta benen av tyngden. Lantraskorna ser knotiga och magra ut, men genom att undersöka bestämda ställen på kon kan en kunnig hand kontrollera att den ändå inte är undernärd.

Sverige importerar idag mer än 390 000 ton sojaprodukter varje år, främst från Cerradoområdet i Brasilien. Detta motsvarar ungefär en båtlast om dagen och ytan som krävs för denna produktion uppgår till ca 300 000 fotbollsplaner. Den största delen av detta, ca 98,5%, används som djurfoder. Sojan odlas i monokulturer och besprutas från flygplan med gifter som är förbjudna i Sverige. Ofta odlas genmodifierad soja. Den mark i Cerrado som odlas upp är en mycket artrik savann.

Stora arealer regnskog skövlas för att ge plats åt de vägar som behövs för att transportera sojabönorna till utskeppningshamnar. Sojaodlingen får därmed också en direkt koppling till regnskogsskövlingen.

Fett är uppbyggt av olika slag av fettsyror, bl a omega-3- och omega-6-fettsyror. Dessa ska helst förekomma i lika proportioner. Omega-3 motverkar hjärt- och kärlsjukdomar medan omega-6 bidrar till att dessa sjukdomar uppkommer. Djur som föds upp på bete har de båda fettsyrorerna i balans, medan djur som föds upp i stall och med spannmål som huvudsaklig föda har en högre andel omega-6-fettsyror.

Liksom på KRAV- märkta gårdar (KRAV=kontrollföreningen för ekologiska produkter) får alla djur på Fredriksdal gå ute under sommarhalvåret. De får utlopp för sina naturliga beteenden. Nyfödda djur föds upp på modersmjölk. Vidare är man restriktiv med medicinanvändningen. I konventionella lantbruk har man gett avmaskningsmedel på rutin till får, hästar och kor. På Fredriksdal görs inte detta eftersom djurens inre organ, lever och njurar, skadas av avmaskningsmedel. Enligt KRAVs regler får sådana medel bara ges när veterinär konstaterat att djuret behöver avmaskas. En annan följd av att ge avmaskningsmedel till djuren är att det påverkar viktiga kretslopp i naturen på ett negativt sätt. Dyngbaggas som lever i spillning från betesdjuren tål inte avmaskningsmedel, därför har flera dyngbaggas utrotats och många är ytterst sällsynta. Varje dyngbagge är specialiserad genom att gräva ned dyngan på olika djup. Olika växter har rötter på olika djup och får näring av sin speciella dyngbaggsarter. Genom att avmaskningsmedlet är ett hot mot dyngbaggas kan det också leda till att olika växtarter blir mer sällsynta. Fåglar som har dyngbaggas som föda minskar då också i antal.

Genom att köpa KRAV-märkt kött från betesdjur bidrar man till att bibehålla eller öka andelen betesmarker i Sverige. Betesmarker är mycket värdefulla för den biologiska mångfalden och variationen i odlingslandskapet. De är bland de mest artrika markslagen i vårt land. Eftersom de är så varierande kan innehålla många olika vegetationstyper och livsmiljöer för vilda växter och djur.

Betesmarker är en naturtyp som många uppsakttar. De upplevs som vackra och varierande. Det är kanske inte så konstigt eftersom vi alla för inte så längesedan är komna ur bondesveriges tegar. De är viktiga inspirationskällor för litteratur, konst och musik.

På Fredriksdal finns en genbank av en rad olika lantrasdjur. Nedan kommer en kort beskrivning och historisk tillbakablick kring varje djurslag.

Vilka lantraser hålls på Fredriksdal?

Nötboskap

Alla nu levande kor har sitt ursprung i uroxen. En ras av denna lever fortfarande kvar i SO-Asien. Kon som husdjur har funnits i Sverige sedan bondestenåldern. När de vilda stora och kraftiga djuren tämjdes förändrades de. Stenåldersbonden strävade efter att få lugna, små och hanterbara djur. Han gynnade genom sitt urval dessa egenskaper.

Väneko

Så sent som 1992 återupptäcktes en liten spillra av en tämligen okorsad ko i Väne-Ryr i Västergötland. Både ko och tjur har horn. De kan vara tecknade i brunt/vitt eller svart/vitt. De är ofta ryggiga (sidiga), vilket innebär att de har en vit rand längs ryggen. Rasen är en rest av smålandskon som förr har funnits ned till Göingebygden i Skåne. Det finns idag ca 150 djur och arten klassificeras som hotad.



Rödkulla

Rödkullan är rödbrun och kullig, vilket innebär att rasen saknar horn. Den har funnits i Västergötland, Bohuslän, Dalarna, Västmanland och Värmland. Idag finns ca 100 djur och arten anses vara akut hotad.



Skånsk Röd

Skånsk röd kallades denna ko på grund av sin rödbruna färg och för att den hade sitt ursprung i Skåne. Idag finns bara 5-6 djur kvar i hela världen. Två av dem finns på Fredriksdals museer och trädgårdar. Rasen var vanlig i Skåne för några hundra år sedan. Det var en bra och tålig ko.

Hästar

Tamhästar har funnits i Sverige sedan bronsåldern för 4000 år sedan. De härstammar från den idag utdöda tarpanen som levde på de östeuropeiska stäpperna. Precis som med nötkreaturen avlade bonden länge fram små, hanterbara djur. Inte förrän under medeltiden påbörjades ett avelsarbete som gynnade större hästar lämpade för strider. Häststammen var störst runt 1920.

Därefter har hästarna minskat kraftigt i antal pga mekaniseringen av skogs-och jordbruket och arméns minskade behov.

Nordsvenska hästen

Den nordsvenska hästen härstammar från den svenska lanthästen, men det har under tidernas gång skett inkorsningar av många andra raser t ex den norska dölehästen och göingehästen. Den nordsvenska hästen har en yvig man och en lång svans som inte klipps. Den är inte så kraftigt byggd som ardennerhästen. Rasen är stark och smidig och har använts framför allt inom skogsbruket. Den är numera uppdelad i en travtyp och en mer ursprunglig och grövre brukshäst. Det finns idag totalt ca 15 000 djur i Sverige.



Ardennerhästen

Ardennerhästen kom till Sverige så sent som 1873 närmast från Ardennerna i sydöstra Belgien. Ardennerhästen är kraftigare byggd än den nordsvenska hästen, vilket gjort att den lämpat sig bäst som dragare inom jordbruket. Den har ofta en kort svans eftersom den av tradition klipps. Det finns idag mellan 3000 och 4000 djur.



Svin

Tamsvinet har funnits i Sverige sedan stenåldern. Det härstammar från vildsvinet . och ekskogar där de åt ollon och troligtvis har det skett inkorsningar då och då av vildsvin i de införda domesticerade djuren.

Linderödssvin

Linderödssvinet hittades 1952 på en gård på Linderödsåsen. Det är en

relativt opåverkad rest av ett äldre svenskt lantrassvin. Det liknar mest

hussvinet, men har skogssvinets brokiga utseende. Grisar av linderödsras växer långsammare än dagens moderna raser, vilket medför att köttet blir mörkare och mer smakrikt. 1992 fanns det 10 djur i Sverige. Idag finns det ca 220 och rasen klassificeras som hotad.



Får

Samtliga får och getter har införts till Sverige av människan. Deras stamform har aldrig funnits i Sverige. De härstammar från centralasiatiska vildfår. Det äldsta benfyndet i Sverige kommer från Stora Karlsö och är ca 5000 år gammalt.

Värmlandsfår

Värmlandsfåret kommer som hörs av namnet från Värmland och är en oförädlad rest av inlandets allmogefår. Det har en stor färgvariation i grått, svart och brunt. Baggarna är oftast behornade medan tackorna för det mesta saknar horn. Ullen är av olika typ, vilket har varit önskvärt eftersom olika kvalitet på ull kan användas till olika produkter. Idag finns ca 350 djur och rasen betraktas som hotad.



Getter

Getter har förekommit sedan stenåldern i Sverige. De härstammar från vildgetter i Främre Asiens bergsländer. Geten är ett av våra viktigaste husdjur genom tiderna pga sin mjölkproduktion.

Göingeget

Rasen troddes vara utdöd, men återfanns i början av 1980-talet i Tyingetrakten i Skåne. Den är oförädlad och samma form var allmänt förekommande i hela Sydsverige. I Småland, där getterna var extra vanliga gav de upphov till öknamnet Getapulien. Idag finns ca 70

djur och rasen bedöms som akut hotad.



Kaniner

Gotlandskanin

Det som troligen är den sista spillran av den gamla oförädlade lantrasen återfanns på 1970-talet på Gotland. Gotlandskaninen kan ha en mängd olika färger och teckningar, även i samma kull. Rasen är akut utrotningshotad.



Gäss

Tamgäss har utvecklats ur den vilda arten grågås, som troligtvis har tämjts i vårt land för ca 2500 år sedan. Gässen kan tämjas när de ruggar och har tappat flygförmågan. Man kan också låta hönor ruva insamlade gåsägg.

Skånegås

Skånegåsen tillvaratogs i slutet av 1800-talet i trakten kring Vombsjön. På 1920-talet standardiserades skånegåsen, vilket innebar att man i avelsarbetet gynnade ett enhetligt utseende. Det lär inte finnas några oförädlade stammar kvar. Idag finns det ca 100 skånegäss och rasen bedöms som akut hotad.



Ankor

Tamankan är ett relativt nytt husdjur. Det var först under medeltiden som man tämjde gräsänder. Dessa utvecklades till större och tyngre djur än den vilda ursprungsarten. Man tog ägg från gräsänder och lät honor kläcka fram gräsandsungarna.

Blekingeanka

Blekingeankan hittades 1994 på en ö längst ut i Blekinge skärgård. Det är sannolikt en oblandad och oförädlad rest av den gamla lantrasankan. Rasen är mycket lik gräsanden, men färgsättningen är något blekare med vita inslag i fjäderdräkten. Blekingeankan är dessutom betydligt större än gräsanden. Blekingeankans hona vill inte para sig med den vilda gräsanden pga av hans ringa storlek, vilket gör att rasen kan hållas konstant. Idag finns ca 40 djur och rasen är akut hotad.



Hönor

Alla hönor härstammar från indiska djungelhöns och de tämjdes för 5000 år sedan. De första djuren hölls för tuppafäktning och som offerdjur. Till Sverige kom hönorna för 2000 år sedan. Det äldsta benfyndet är från Malmö år 1. Det var först under medeltiden som hönorna fick betydelse för sina äggs skull.

Skånsk blommehöna

Dagens blommehönor härstammar från de tre byarna Tofta, Esarp och Vomb på den skånska slättbygden, där de återfanns på 1980-talet. Namnet härstammar från det gamla skånska ordet "blommed" som betyder vitfläckig. Hönorna har en blommig teckning med vita fläckar på svart botten. Blommehönorna är relativt stora och lugna och har präglats av ett välmående liv på de skånska slätterna. Idag klassas rasen som hotad med sina ca 1000 djur.



Åsbohöna

Åsbohönan står genetiskt sett nära djungelhönan. Typen var allmänt förekommande i de sydsvenska skogstrakterna. Det är en liten, lättfödd och tålig ras. Rasen är anpassad till fattiga bygder med ont om föda. De hårda livsvillkoren avspeglas i det intensiva sökandet efter föda. Åsbotuppen samlar mat till sina hönor och är bra på att upptäcka rovdjur. 1981 återfanns i Ekettrakten, Åsbo härad i Skåne, en flock med ett 70-tal vuxna djur. Endast ett fåtal av dessa hann räddas. Ytterligare en stam har senare hittats i Hyllstofta. Idag finns över 1200 djur och rasen anses inte längre vara hotad.



”Husdjurens behov - människans dilemma” av Per Jensen

Rapport från etnobiologiskt symposium på Skansen, 2003

Domesticeringen, dvs överförandet av vilda djur till husdjur, anses ha startat för omkring 15.000 år sedan. Först ut var får, get och varg (de sistnämnda upphovsarter till dagens hundar). Under de kommande tiotusen åren följde de övriga ekonomiskt viktiga djurslagen som svin, nötkreatur, hästar och höns. Tidsangivelserna baseras på arkeologiska fynd, men nyare DNA-forskning har visat att den biologiska processen, där den del av populationen som gav upphov till dagens husdjur skildes från resten av arten, kan ha pågått i kanske 4-5 gånger så lång tid. Detta kan tolkas som att djuren själva ”valde” domesticering, i så motto att vissa populationer gynnades av att leva nära människor, ett tillstånd som kan ha föregått jordbrukarsamhället med många tusen år.

Domesticeringen är en evolutionsprocess, som utmärks av tre olika saker: (1) Många naturliga urvalsfaktorer får en minskad betydelse när människan skyddar djuren.

Det gäller t ex födobrist och predation. (2) Den naturliga selektionen ersätts av selektion för egenskaper som är gynnsamma sett ur ett mänskligt perspektiv, t ex hög produktion eller utseende. (3) Andra egenskaper selekteras för att de är kopplade till dem människan valt att gynna, t ex på grund av fysiologiska och genetiska regleringsmekanismer. Detta kallas också bieffekter av avel.

Under de senaste decennierna har aveln för ökad produktion intensifierats på ett sätt som saknar motstycke i historien. Man har beräknat att de genomsnittliga produktionsnivåerna hos jordbrukets husdjur stigit med närmare 100%. Samtidigt har förekomsten av flera produktionsrelaterade sjukdomar ökat kraftigt, kanske som en bieffekt av aveln.

Vår forskning har visat att domesticerade djurs beteende ofta skiljer sig mycket lite från de vilda förfädernas. Grisarna som vi släppt ut i inhägnade skogsområden uppförde sig nästan exakt som vildsvin och byggde t ex bon när de skulle grisa. Det som förändrats är frekvensen och intensiteten av olika beteende, vilket dock kan ha avgörande betydelse för hur djuren förmår anpassa sig till olika miljöer. Det moderna lantbruket leder till konflikter mellan djurens biologi och människans önskemål. Debatten om obiotiska och stressframkallande djurmiljöer i den intensiva uppfödningen är välkända. I och med att djuren har med sig sina viktigaste anpassningar från sina förfäder är deras biologiska behov också beroende av hur förfäderna levde. En gris uppför sig och reagerar i stort sett som ett vildsvin, även om den föds upp i ett modernt svinstall. En annan konflikt kommer sig av den ökade aveln för produktion. Vi har studerat i detalj hur sådan avel kan påverka beteende och välfärd hos höns.

Alla nu levande höns härstammar från det röda djungelhönset, *Gallus gallus*, som lever vilt i Sydostasiens regnskogar. Arkeologiska fynd sträcker sig 8.000 år tillbaka och ursprungligen tycks religiösa och kulturella intressen ha dominerat som orsak till domesticeringen - det viktigaste användningsområdet var tuppfäktningar.

Systematisk avel för tillväxt och äggproduktion är inte mer än några hundra år gammal.

Under nittonhundratalet tog aveln för produktion fart. Det ledde till uppkomsten av två olika typer av tamhöns, den snabbväxande broilern och den äggläggande värphönan.

Aveln har gett dagens tamhöns ett annorlunda utseende. Oftast är hönsen vita eller brokiga med förändrade kroppsproportioner. Men framförallt producerar de på en helt annan nivå än djungelhönsen. Värphöns, som alltså inte avlats specifikt för hög tillväxt, växer ändå till den dubbla kroppsstorleken jämfört med djungelhönsen. De lägger ägg som är mer än dubbelt så stora som djungelhönsens och antalet ägg under ett år är flerdubbelt större.

Vi jämförde det ostörda beteendet hos värphöns med det hos djungelhöns i naturliga inhägnader och experimentella situationer. Framförallt visade sig fyra aspekter vara påverkade. För det första var värphönsen överlag mindre aktiva. För det andra hade de ett förändrat socialt beteende. Den tredje förändringen rörde födosöksbeteendet, där djungelhönsen var mer benägna att söka efter och undersöka nya, okända födokällor. Den fjärde effekten var att antipredationsbeteendet var förändrat, dvs värphöns reagerade mindre starkt på simulerade

rovdjursattacker. Samtliga dessa iakttagelser stämde med hypotesen att selektion för ökad produktion kan leda till att resurser fördelas bort från aktiva, energikrävande beteende reaktioner.

Genom att göra DNA-analyser och beteendestudier i stora grupper av planerade korsningar mellan djungelhöns och värphöns ha vi identifierat områden i arvsmassan som påverkar olika egenskaper. Det har visat sig att vissa områden samtidigt påverkar tillväxt, äggproduktion och beteende i stressituationer. Kanske finns det enskilda gener som samtidigt påverkar allt detta. Just nu inriktas forskningen på att försöka identifiera sådana gener.

När vi har kunskap på denna grundläggande nivå kan vi förhoppningsvis använda den till två saker: För det första kommer vi att förstå bättre hur evolutionen och selektionen arbetar och vilka begränsningar det kan finnas i vilka egenskaper man avelsmässigt kan påverka utan bieffekter. För det andra kan vi utnyttja denna kunskap till att förbättra precisionen i det praktiska avelsarbetet, så att vi kan avla på djur som producerar bra, samtidigt som vi avlar för friska djur med ett ändamålsenligt beteende.

”Risker och möjligheter med husdjursavel ur ett veterinärt perspektiv” av Per Jensen och Johan Beck-Friis

Rapport från etnobiologiskt symposium på Skansen, 2003

Att avla på önskvärda egenskaper hos djur är något människan har sysslat med så länge man har haft djur i fångenskap. I början var avelsurvalet säkert inte särskilt medvetet, det blev naturligt att de djur som passade människans syfte bäst var de som man helst ville ha avkomma från. Idag är avelsarbetet för så väl husdjur som sällskapsdjur en väl kontrollerad vetenskap, och avelsföreningar/organisationer kan förstärka eller ta bort en specifik egenskap mer eller mindre snabbt med tanke på hur den nedärvs. Jag kommer i följande sammanhang att koncentrera mig på området husdjur dvs de djur som används inom animalieproduktion.

Sällskapsdjuren har genomgått ett minst lika omfattande avelsurval som produktionsdjuren, men det är ämne för en egen föreläsning.

När det gäller husdjuren är det primära syftet med avelsarbetet att höja deras produktion. Det kan handla om att få ut mer kött ur grisen, att få kycklingen att växa till slaktvikt snabbare, att få kon att mjölka mer eller att få tjuren att bli tyngre. Inom varje population finns alltid individer som bär på gener/arvsanlag som gynnar utveckling av den önskade egenskapen. Avelsarbetet går ut på att leta fram dessa individer och förökar dem och deras önskvärda egenskaper.

Tyvärr är ett positivt anlag för hög produktion inte alltid kopplat till positiva anlag för god djurhälsa eller hållbarhet hos djuren. Det är här det i vissa fall uppkommer veterinärmedicinska problem som en följd av avelsarbetet. I och med att det inom många djurarter bara används ett fåtal handjur för att seminera många hondjur,

kan en negativ egenskap få stor spridning på kort tid. Här vilar ett stort ansvar på dagens avelsorganisationer, ett ansvar som man i Sverige förvaltar på ett bra sätt.

Alla länder och kulturer har dock inte det svenska synsättet, där man försöker kombinera goda produktionsegenskaper med goda hälsoegenskaper. Ett välkänt exempel på kulturkrock inom husdjursaveln utgör belgisk blå och vit boskap, ”Belgian blue”. Man har från belgisk sida medvetet lyft fram och förökat ett arvsanlag hos köttboskap som ger överutvecklade muskler, så kallad dubbelmusklighet (muskelhypertrofi) hos djuren. Samma arvsanlag, den så kallade mh-genen, finns även hos svenska köttraser, men här ser man det som en defekt eller missbildning. Det innebär att djur som föds med muskelt hypertrofi inte används till avel.

Varför skall man inte ta tillvara på egenskapen att få mer kött per djur, kanske någon frågar. Orsaken till det svenska avståndstagandet ligger både i djurhälsa och i etik. Mh-genen innebär att köttjurens inre organ, inklusive skelettet, blir mindre än hos djur utan detta arvsanlag. Detta medför bland annat att djuren blir känsligare för infektioner, då t ex lungvolymen och hjärtats storlek är mindre än hos andra köttraser. Det förminskade bäckenbenet i kombination med onormalt stora kalvfoster gör att runt 90 procent av de kor som kalvar första gången måste förlösas med kejsarsnitt. Den svenska ståndpunkten är att djur skall kunna bete sig så naturligt som möjligt, även vad gäller förlossningar.

I Belgien utförs ca 400 000 kejsarsnitt årligen enbart på rasen Belgian blue. Samtliga dessa rutinbehandlas med antibiotika i förebyggande syfte efter operationen. Detta är ytterligare ett skäl till att säga nej till den här avelsformen. Slutligen medför de enorma muskelmassorna hos dubbelmuskade djur felaktiga benställningar, med åtföljande risker för led-, ben- och klövproblem. Högrankade belgiska avelsdjur skulle slås ut direkt i det organiserade avelsarbetet i Sverige, enbart för sina abnorma benställningar.

Är då allt frid och fröjd här i landet, med den inställning till avel som vi har? Tyvärr är så inte fallet. I januari förra året publicerades en rapport från Sveriges lantbruksuniversitet i Skara, där forskaran gjort en kartläggning av förekomsten av benfel hos svenska slaktkycklingar. Resultaten visade att ca 49 procent av kycklingarna hade en svag defekt eller ett lindrigt påverkat rörelsemönster, ca 13 procent hade måttliga benfel och drygt en procent hade allvarliga defekter. Bara runt 37 procent av djuren hade ett helt normalt rörelsemönster.

Genom avel har man fått snabbväxande slaktkycklinghybrider som äter mindre mängd foder och uppnår hög kroppsvikt på kortast möjliga tid. Idag uppnår kycklingen en levande vikt på närmare 1 600 gram på 35 dagar. En bieffekt av den snabba tillväxten hos kycklingarna är den höga förekomsten av benfel hos djuren. Från svensk sida ser man detta som en oacceptabel utveckling som måste vändas, men vår möjlighet att påverka avelsarbetet är begränsad. Kycklingnäringen är så internationaliserad att avelsdjurens väljs ut i England, som sedan förser stora delar av Europa med föräldradjur. Detta är ett exempel på när avelsurvalet bestäms utanför landets gränser, och vi därmed till stor del har förlorat möjligheten att styra utvecklingen.

En annan avelsutveckling som inte är problemfri är den som våra mjölkkor genomgår. Aveln går mot allt mer högproducerande djur, som bara i Sverige har medfört att medelavkastningen per ko och år har ökat från ca 5 100 kg mjölk 1970 till drygt 8 700 kg mjölk 2001. Detta leder till problem med ökad förekomst av juverinflammation (mastit) och klövsjukdomar i många länder. Klövproblemen uppkommer på grund av att korna får lös avföring genom den intensiva utfodringen, vilket gör renhållningen på båspallarna svår. Detta i sin tur medför stor risk för klöverinfektioner. I Sverige ser vi i och för sig också mastiter, klövsjukdomar och kalvförlamningar som vanliga problem hos mjölkorna, men förekomsten har inte ökat i takt med produktionen. Under år 2001 inträffade drygt 18 mastitfall per 100 laktationer, enligt statistik från Svensk Mjolk. Ungefär lika många fall per 100 laktationer inträffade 1985, när mjölkproduktionen per ko låg 2 000 kg under dagens nivå. Orsaken till denna positiva utveckling är den svenska avelsmodellen, som inte bara premierar hög produktion utan även friska och hållbara djur.

Ett annat exempel på där aveln kunna förena förbättrad produktion med förbättrad djurhälsa finns inom den svenska slaktsvinuppfödningen. De svenska avelsmålen omfattar såväl avel mot den smärtsamma ledsjukdomen osteokondros som avel för fler levande födda smågrisar. Dessa avelsmål finns inte i vårt grannland Danmark, känt för sin framgångsrika svinproduktion. Danskarna selekterar i stället för stort antal smågrisar totalt, vilket leder till många döda grisar och för högt slaktutbyte, något som är tveksamt ur fysiologisk synvinkel. Konsekvensen av det senare blir att man avelsmässigt straffar djur med stora inre organ. Det bör vara produktionsresultatet, kg slaktkroppstillväxt per dag, som skall värderas. Om grisen för att uppnå en god tillväxt behöver stora inre organ, skall den inte straffas för detta i avelsurvalet. Bortsorteringen av grisar med osteokondros i Sverige har konstruerats så att verkan av de ogynnsamma avelssambanden mellan osteokondros och tillväxthastighet/köttighet har balanserats. Därmed har avel för köttighet och tillväxt kunnat bedrivas utan att man fått en försämring av lederna hos grisarna. De svenska grisarna växer sannolikt lika snabbt och fodereffektivt som de danska, men de har inte lika ont i sina ben. Parallellerna med kycklingarna är tydliga.

Som jag hoppas har framgått finns det såväl stora möjligheter som stora risker med den moderna husdjursaveln. I vilken riktning aveln bedrivs bestäms av uppfödare, avelsorganisationer, genetiker, veterinärer, rådgivare men framför allt av konsumenterna. Om det finns en marknad för etiskt framavlade och uppfödda djur, kommer också husdjursproduktionen att anpassa sig efter de krav i motsvarande omfattning. Om marknaden bara efterfrågar billigast möjliga animalieprodukter, då kommer vi att få se fler otäcka avarter i framtiden. Personligen kommer jag, och många veterinärkolleger med mig i det här landet, att kämpa för att det etiska alternativet skall ta överhanden

Källor

Beck-Friis, Johan. *Risker och möjligheter med husdjursavel ur ett veterinärt*

perspektiv. Rapport från etnobiologiskt symposium på Skansen, 2003.
Emanuelsson U., Bergendorff C., Billqvist M., Carlsson B., Lewan N. 2002. *Det skånska kulturlandskapet*. Naturskyddsföreningen i Skåne.
Gunnarson, Thomas. *Kaseinkvalitet hos fjällrasen*. Tidskriften Fjällkon, 2003:3.
Jensen, Per. *Husdjurens behov - människans dilemma*. Rapport från etnobiologiskt symposium på Skansen 2003.
Johansson, Kennet. *Från fjällko till skånegås, svenska lantraser*. 1993.
Jordbruksverkets broschyrer i serien "Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet". *Naturbetesmarker, 2002. Parasitbekämpning och biologisk mångfald, 2002. Insekter i odlingslandskapet, 2002. Svenska husdjursraser, 1996*.
Jordbruksverket. Maj 2002. *Landsrapport om husdjursgenetiska resurser i Sverige*.
WWF 2002. *Våra ekologiska fotavtryck, Sojan - var kommer den ifrån*.
Zachrisson, Ingemar. *Nyttigt kött - vad är det?*. Fårskötsel 2004:2.

www.allmogefar.nu
home.swipnet.se/allmogekon/
www.alternativ.nu/lantrasforum
www.eatwild.com
www.kackel.se/
www.krav.se/konsument/
www.landtsvinet.nu
www.naturvardsverket.se
www.sjv.se
www.skansen.se/djurens/