

Hållning av unga svenska islandshästar och dess påverkan på beteende hos tvååringar

Bodil Fåk

**Handledare: Birgitta Johansson
Institutionen för Husdjurens miljö och hälsa**

**Biträdande handledare: Janne Winther Christensen
Danmarks JordbrugsForskning, Afd. Husdyrssundhet og Velferd**

**Biträdande handledare: Thomas Manske
Boeringer Ingelheim Vetmedica**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Referat	1
Inledning	1
Hållning och socialt behov	1
Rädsla och nyfikenhet	2
Minimalhantering	3
Syfte	3
Material och Metoder	3
Intervjustudie	3
Fältstudie	4
Hästmaterial	4
Genomförande	4
Statistisk analys	7
Resultat	8
Intervjustudie	8
Besättningskaraktistika	8
Utfodring	9
Avvänjning	9
Hagar	10
Avmaskningar och vaccinationer	11
Hantering	12
Medicinsk vård	12
Fältstudie	12
Könsskillnader	12
Flockstorleksskillnader	14
Övriga resultat	15
Diskussion	19
Intervjustudie	19
Fältstudie	20
Summary	21
Litteraturlista	22
Bilaga 1. Intervjufrågor.	24
Bilaga 2. Undersökningsprotokoll fältstudie.	25
Bilaga 3. Etogram del 5 och 6, fältstudie.	28
Bilaga 4. Beteendegrupper vid analys och sammanställning.	29

REFERAT

Islandshästar blir en allt vanligare hästras i Sverige. Islandshästarnas ägare och skötare anser i många fall att det finns skillnader mellan dem och andra hästraser, framför allt vad gäller reaktivitet och hanterbarhet. Ägare av islandshästar strävar dessutom ofta efter att hålla sina hästar på ett sätt som liknar den extensiva hästhållningen på Island. Det finns dock inga vetenskapliga studier av eventuella rasskillnader mellan islandshästar och andra raser, eller av hur svenska islandshästar hålls. Målet med denna studie var att undersöka hur unga svenska islandshästar hålls samt studera deras beteende i en okänd situation.

Alla unghästar i studien hölls utomhus året runt, dygnet runt, i flockar om 3-20 individer som oftast bestod av blandade åldrar. De flesta vaccinerades också mot stelkramp. Därutöver varierade avmasknings- och hovvårdsfrekvens, hanteringsgrad och hagarnas läge mellan olika besättningar. Studien visade till synes signifikanta beteendeskilnader mellan könen, som dock visade sig bero helt på fyra individer från samma flock. Det fanns skillnader i aktivitetsgrad beroende på flockstorlek. Unghästarnas beteende varierade också med vindförhållanden och hagarnas läge i förhållande till människogenererade störningar.

INLEDNING

Hållning och socialt behov

Islandshästen är en snabbt ökande ras i Sverige och har enligt många människor som äger, jobbar med eller ofta vistas nära hästar, speciella egenskaper. Islandshästar sägs bland annat vara lugnare och lättare att hantera än hästar av andra raser. Dessa egenskaper tillskrivs en kombination av arv och miljö. Arvet sägs orsakas av att rasen levt isolerad på sin ö i minst 800 år under påverkan av både en mycket sträng natur och mänsklig avelskontroll för hanterbarhet. Miljöpåverkan under uppväxtåren tillskrivs dock den största betydelsen för islandshästens temperament. Bland miljöfaktorerna nämns framför allt det faktum att så gott som alla islandshästar får växa upp i stora flockar (Ericsson et al., 2004). Detta fungerar enligt Ericsson et al. (2004) som en skola för hästarna där de lär sig allt en häst behöver veta för att, som vuxna, fungera i alla sociala sammanhang, både tillsammans med andra hästar och människor. ”Att födas in i en flock där det finns ett fungerande hästspråk är den bästa skolan som föl kan gå i. De lär sig respekt, undvikandeordning och att visa sina känslor så att omvärlden förstår” (Ericsson et al., 2004).

Uppfattningen om flockens betydelse för hanterbarhet stöds av en färsk dansk studie (Søndergaard och Ladewig, 2004). I studien visades att gruppuppstallade unghingstar lärde sig fler nya moment på en begränsad träningsperiod i ett träningsbarhetstest än jämnåriga hingstar som fötts upp i ensamboxar.

Det finns också flera studier som visar andra positiva effekter av social kontakt och hållning av unghästar i grupp. Heleski et al. (2002) har visat att unghästar som hölls i grupp utomhus spenderar sin tid mer likt ferala hästar än unghästar som stallas in vid avvänjning. Samma studie visade också att beteendestörningar var mycket vanligare bland ensamhållna unghästar än sådana som vants av utomhus i flock. Christensen et al. (2002a) jämförde ensamhållning med grupphållning i box

inomhus under nio månader. Den studien visade att ensamhållning av unghingstar resulterade i långvariga (> 6 veckor) kompensations effekter hos de ensamhållna hästarna, då de fick tillgång till en flock, i form av tätare flock och mer sociala interaktioner, både aggressiva och vänliga, än hos gruppållna hästar. De ensamhållna hästarna reagerade också kraftigt på en ny social situation med mer sociala och undersökande beteenden, men dessa effekter var kortvariga. Samma studie visade också att hästar behöver taktill helkroppskontakt för att bilda sociala band. Cooper et al. (2000) visade att visuell social kontakt minskade stereotyp vävning hos hästar som vävt i flera år. Jezierski och Górecka (2000) fann att hästar som separerades från sina vanliga gruppmedlemmar reagerade kraftigt på social separation, bland annat med stegrad hjärtfrekvens om de lämnades ensamma eller i par, medan reaktionerna blev signifikant mindre om minst tre hästar lämnades tillsammans när man separerade dem från övriga gruppen. Det finns dock även negativa effekter med gruppållning. Søndergaard och Halekoh (2003) visade att gruppållna hästar var mer rastlösa och vokaliserade mer än ensamhållna vid kortvarig social isolering. De ensamhållna hästarna i samma studie sökte också mer kontakt med människor, vilket anses positivt av vissa islandshästägare och negativt av andra.

På Island hålls hästar vanligen i stora grupper där alla åldrar och kön ingår, utom köns mogna hingstar. Dessa flockar tillåts vanligen ströva över stora områden särskilt sommartid (Sigurjónsdóttir et al., 2003). Då islandshästar hålls på stall får de vanligen stå två hästar i varje box, med så låga boxväggar att de har taktill kontakt även med hästar i grannboxarna (Sigurjónsdóttir, 2004). I övriga Europa inklusive Sverige hålls de flesta hästar i köns- och eller åldersseparerade grupper utomhus och i ensamboxar eller till och med spiltor inomhus. Detta gäller dock inte islandshästar i Sverige, som vanligen hålls utomhus (Ericsson et al., 2004). Detta beror till stor del på en önskan hos de flesta ägare att efterlikna den isländska hästhållningen. Vissa ägare uppger till och med att de håller sina hästar som man gör på Island, vilket är en omöjlighet med den svenska befolkningstätheten och naturen. Den mycket extensiva isländska hållningen är inte heller förenlig med den svenska djurskyddslagstiftningens krav på daglig tillsyn (SJVFS 2003:6, saknummer L100). Hållningen av svenska islandshästar måste därför bli en kompromiss mellan den mycket extensiva isländska modellen och den strängt kontrollerade traditionella svenska hållningen. Trots det växande antalet islandshästar i Sverige har ingen studerat hur svenska ägare av islandshästar håller sina hästar.

Rädsla och nyfikenhet

Det finns inget stöd i vetenskapliga studier för uppfattningen att islandshästar är tryggare och mindre reaktiva i nya situationer än andra raser (Ericsson et al., 2004), men ingen har heller motbevisat det. De studier som finns gjorda av reaktivitet har mest koncentrerats kring olika metoder att detektera högreaktiva hästar på ett tidigt stadium med enkla beteendestudier (Le Scolan et al., 1997; Visser et al., 2001; Momozawa et al., 2003; Visser et al., 2003). Det finns också studier som visat att högreaktiva hästar får sämre resultat i inlärningstester (Fiske och Potter, 1979; Le Scolan et al., 1997) och som visar att högreaktiva åringar ligger ned mindre, rör sig mer, håller tätare ihop i flock och får högre stegringar av hjärtfrekvensen i ett beteendetest än åringar som bedömdes som mindre reaktiva (McCann et al., 1988).

Fraser (1992) påpekar dock behovet av att minimera hästars rädsla, för att öka deras välfärd samt släppa fram deras nyfikenhet. Nyfikenhet är en viktig del av del av hästens naturliga beteende. Nyfikenheten och det utforskande beteende den leder till, är grund för hästens sökande efter resurser som till exempel föda, vatten och viloplats. Nyfikenhet och utforskande beteende visas dock bara då hästen är fri från rädsla och oro (Fraser, 1992).

Minimalhantering

En vanlig uppfattning bland svenska ägare av islandshästar är att man skall hantera unghästar så lite som möjligt före inridningen (så kallad minimalhantering) i tron att de då blir lättare att hantera vid inridning och annan hantering senare i livet (Ericsson et al., 2004). Detta trots att flera studier på andra arter (Hemsworth et al., 1986; Barnett et al., 1994; Becker och Lobato, 1997) har visat att minimalhanterade djur blir räddare för sina skötare än vänligt hanterade djur och ofta även producerar sämre. En studie visade att minimalhanterade gyltämnen bedömdes av erfarna djurskötare som svårare att hantera i en suggavelsflock än mer hanterade grisar. De minimalhanterade grisarna bedömdes också som svårare att hantera än grisar som utsatts för en lindrigt negativ, men mer intensiv hanteringsrutin under försöksperioden (Gonyou et al., 1986).

Det finns också studier av hästar som visar att de blir lättare att hantera i olika testsituationer som speglar vardagshantering, om de blivit hanterade tidigare i livet (Heird et al., 1986; Mal och McCall, 1996; Jezierski et al., 1999). Lansade et al. (2004) visade också att hanteringsträning i samband med avvänjningen både var lättare att genomföra och hade långvarigare effekter än hanteringsträning senare under unghästperioden. Även unghästar som vuxit upp utan mänsklig kontakt i ett reservat i Polen till 6-8 månaders ålder blev lättare att hantera och hade lägre hjärtfrekvens i en hanteringssituation än stalluppfödda minimalhanterade unghästar redan från 12 månaders ålder (Jezierski et al., 1999). Williams et al. (2002) fann däremot ingen effekt av intensiv kortvarig hantering av föl under de två första levnadsdygnen på deras hanterbarhet vid en eller två månaders ålder.

Syfte

Målet med denna studie var att få en uppfattning om hur unga islandshästar föds upp, hanteras och hålls i Sverige, samt att utvärdera om hästens kön eller storleken på uppväxtflocken har betydelse för deras rädsla och nyfikenhet i en ovan situation.

MATERIAL OCH METODER

Intervjustudie

Under våren och sommaren år 2004 intervjuades 21 uppfödare och ägare av unga islandshästar om hur de höll, avvande och eventuellt tränade sina unghästar. I intervjun ingick också frågor om hovvård, vaccinationer, besättnings och flockarnas storlek samt hagarnas storlekar, antal, användning och läge i förhållande till andra hagar och eventuella störningar som till exempel vägar. De intervjuade hästägarna bodde i Uppland, Gästrikland och Östergötland samt på

Öland. Intervjuerna skedde antingen per telefon eller i samband med att fältstudien genomfördes i deras besättningar. Intervjufrågorna bifogas i bilaga 1.

Fältstudie

Studien är godkänd av Uppsala djurförsöksetiska nämnd. Det i studien använda undersökningsprotokollet bifogas i bilaga 2.

Hästmaterial

Hästarna kom från 13 av de ovan nämnda besättningarna (som intervjuats om sin hållning) och var 35 stycken tvååriga islandshästar. De var fördelade på 18 olika flockar, eftersom vissa besättningar hade sina unghästar uppdelade i flera flockar. Av hästarna var 19 ston, sju valacker och nio hingstar. Hästarna var uppfödda av sin nuvarande ägare eller vårdare, eller flyttade till den aktuella flocken vid avvänjningen. Nio av besättningarna fanns i Östergötland, två i Uppland, en i Gästrikland samt en på Öland. Alla besöktes någon gång under sommaren 2004 mellan 20 juni och 20 september.

Genomförande

Förberedelse

Djurägaren fick läsa igenom en beskrivning av försöket och skriva under en samtyckesblankett att de var beredda att låta sina hästar delta i studien. Ägarna meddelade därefter vilka aktuella hästar som fanns i besättningen. De hade också möjlighet att på detta stadium ange om någon häst inte fick ingå i försöket av personliga eller andra speciella skäl, men ingen utnyttjade den möjligheten.

Ett fokaldjur till försökets första del valdes ut genom lottning bland de aktuella individerna.

Del 1 Reaktion på en okänd person

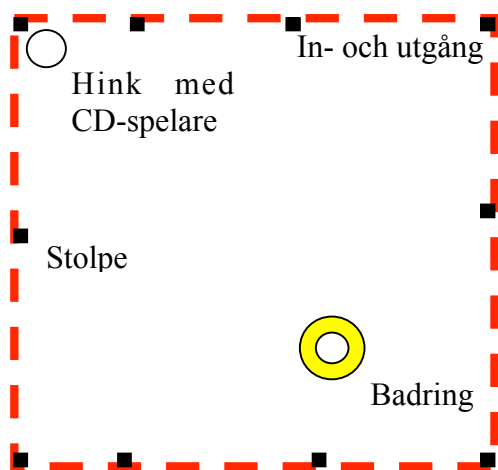
Försöksledaren gick in i inhägnaden, stannade till cirka 50 meter från flocken eller då första individen noterade hennes närvaro. Om hon blev upptäckt på längre avstånd än 50 meter försökte hon försiktigt närma sig det avståndet utan att hästarna ändrade sitt beteende för att senare få en så likvärdig tidsregistrering som möjligt. Då hon blivit upptäckt och nått in till 50 meter stannade hon i två minuter. Tiden från det hon stannade tills första hästen tog kontakt, tills fokaldjuret tog kontakt samt antal djur hon fick kontakt med inom två minuter registrerades.

Om fokaldjuret ej tog kontakt under de första två minuterna sökte försöksledaren aktivt kontakt med det och registrerade om det då närmade sig, inväntade eller avlägsnade sig från försöksledaren.

Del 2 Reaktion på främmande aktivitet

En fyrkantig testarena på 10x10 meter byggdes inne i djurens ordinarie hage på slät öppen mark så nära flocken som möjligt och inom synhåll för hela flocken för att bevara visuell kontakt mellan testade hästar och övriga flocken. Arenan byggdes av 10 stycken svarta 1,1 meter höga plaststolpar med 12 centimeter lång

metallpik i nedändan som sattes ned i marken och förbands med fem centimeter breda röd-vita randiga plastband på cirka 1 meters höjd från marken. Stolparna placerades med en stolpe i varje hörn, två stycken extra på den långsida där hästarnas släpptes in och ut ur arenan och den motsatta långsidan, men bara en stöd Stolpe på de två andra långsidorna (Figur 1). Grinden till testarenan utgjordes av den sista delen av plastbandet som lossades från sista hörnstolpen för att släppa in och ut hästarna. Inne i testarenan placerades en uppblåsbar badring och en 15 centimeter hög plasthink med delvis påsatt lock, innehållande en bärbar CD-spelare med högtalare. Hinken var insvept i lakansväv för att släppa ut ljudet från CD-spelaren, utan att hästarna kunde få av hinklocket och skada CD-spelaren ens genom försök att undersöka den med tänderna.



Figur 1. Skiss över testarenan uppifrån

Medan stolparnas läge och vinkel finjusterades gjordes en totalobservation av hur många av flockens hästar som studerade byggandet.

Del 3 Hanterbarhet del 1

Försöksledaren satte på fokaldjuret en grimma och noterade hur lätt det gick på en VAS-skala graderad från 0-10. Bedömning 0 stod för lika lätt att fånga och sätta på grimma som en äldre van häst, 10 för en så ovillig häst att djurägaren måste hjälpa till för att hästen skulle acceptera grimman.

VAS är förkortning för VisuellAnalog-Skala och är ett vanligt använt hjälpmedel inom sjukvården och beteendeforskningen för att mäta subjektiva upplevelser. I praktiken består skalan av en ograderad linje med bestämd längd i millimeter och två motsatta begrepp i vardera änden. (Till exempel obefintlig och maximal möjlig reaktion eller obefintlig respektive outhärdlig smärta). Skalan används genom att den som skall bedöma något sätter en markering på linjen på det ställe han eller hon tycker stämmer med upplevelsen jämfört med de två ändpunkterna, varefter avståndet från ena änden av linjen till markeringen mäts och siffran används i beräkningar.

Om hästen ej lät försöksledaren sätta på grimman på första försöket, eller vek undan från försöksledaren innan hon ens försökt få på den grimman, fick djurägaren försöka fånga sin häst. Om detta lyckades registrerades en 10:a på VAS-skalan. Fick djurägaren inte heller på grimman, eller inte ville försöka,

uppmanades de att locka hästarna med mat eller godis. Lyckades de få på hästen grimman med hjälp av godiset registrerades det som ett m i protokollet för att mat krävdes. Gick det inte att locka hästen att acceptera grimman ens med hjälp av mat registrerades hästen som omöjlig (o). De hästarna deltog ej i resten av försöket. Ett undantag gjordes dock för en vallack som var så närgången mot alla människor, utom den som höll i grimman, att han fick en repgrimma gjord av grimskafvet. Han accepterade repgrimman utan vidare och fick därför delta i resten av försöket trots att han inte accepterade en vanlig grimma.

Del 4 Hanterbarhet del 2

Djurägaren ledde in fokaldjuret i testarenan och släppte det löst medan försöksledaren öppnade och stängde grinden dit. Försöksledaren noterade samtidigt på en VAS-skala hur villigt hästen lät sig ledas. Då hästen släppts lös lämnade djurägaren arenan och försöksledaren placerade sig stående 1-2 meter från arenan beroende på underlag och växlighet.

Del 5 Reaktion på ny miljö.

Under de första fem minuterna i arenan registrerades försökshästarnas beteenden kontinuerligt med hjälp av ett i förväg konstruerat etogram och en bärbar kassetbandspelare (även kallad fickminne), där försöksledaren talade in beteenderegistreringarna för att kunna studera hästen oavbrutet. Senare samma dag registrerades frekvens och duration av alla etogrammens beteenden enligt kassetbanden i respektive hästs protokoll. Det använda etogrammet bifogas i bilaga 3.

När någon häst rymde ur inhägnaden genom att krypa under bandet registrerades rymningen med hjälp av bandspelaren som därefter pausades medan inhägnadsbandet sänktes en decimeter och hästens hämtades tillbaka. Den släpptes därefter lös i arenan för andra gången, varefter beteenderegistreringen fortsatte till fem minuters beteende totalt hade registrerats för individen eller den rymde igen.

När någon häst rymde genom att gå rakt igenom bandet, hoppa över det, eller rymde för andra gången registrerades tid och rymningssätt på kassetbandet, men hästen hämtades ej tillbaka.

Efter fem minuter pausades kassetinspelningen och djurägaren gick in i testarenan med något fodermedel eller godis som hästen var van vid eller som användes som lockmedel i aktuell besättning. Hästen fick sedan fodret serverat på ett sätt som den var van vid, vanligen i en vid 15 l hink, inom _ meter radie från hinken med CD-spelaren. Då fodret placerats ut och hästen upptäckt det lämnade djurägaren arenan. CD-spelaren startades av djurägaren, försöksledaren eller någon medhjälpare och försöksledaren placerade sig åter 1-2 meter från arenan.

Del 6 Reaktion på obehagligt/skrämmande stimulus

Från och med starten av CD-spelaren användes åter kassetbandspelaren för att under tre minuter registrera alla delar av det tidigare etogrammet och dessutom:

- ◆ Hästens intressegrad för fodret

- ◆ Eventuell undvikandereaktion på ljudet och dess intensitet på en VAS-baserad beteendegraderad skala med stegen: ingen synlig reaktion, lyfter snabbt på huvudet, backar kontrollerat, flyr samt övrig (annan) reaktion.
- ◆ Flyktavstånd till ljudet och hur lång tid det tog för hästen att åter börja äta efter eventuellt avbrott på grund av ljudet.

Det använda ljudet var vitt brus med en volym av 55-70 dB A. Vitt brus valdes eftersom Christensen et al. (2004) visat att många hästar reagerar på det med undvikande beteenden. Ljudet gick igång en minut efter att CD-spelaren startats, för att undvika att hästarna kopplade ihop starten av ljudet med fodret, ägaren eller försöksledaren.

Del 7 Hanterbarhet del 3

Efter tre minuter då CD-spelaren åter tystnat avslutades beteenderegistreringen. Därefter gick försöksledaren in i arenan och försökte lyfta upp varje hästs vänstra framhov. Om hon lyckades markerade hon hur lätt eller svårt det var på en VAS-skala, hur lång tid det tog innan hon lyckades och hur många gånger hon måste försöka innan hästen lyfte på hoven. Lyckades hon inte lyfta hoven inom 2 minuter registrerades ett o för omöjligt.

Då fler tvååringar fanns i aktuell besättning upprepades försöksdelarna 3 - 7 med dem en i taget tills alla aktuella hästar testats.

Statistisk analys

Datahantering

Tidsregistreringarna från fältstudien användes för att räkna ut hur stor del av tiden varje häst ägnade åt olika beteenden. Dessa tidsandelar användes sedan vid den statistiska analysen. Detta tillvägagångssätt användes för att kunna inkludera alla insamlade data, inklusive tiderna för de hästar som rymde. Då dessa hästar har kortare total studerad tid än övriga skulle analys av exakta tider ej ha givit en rättvisande bild av tidfördelningen när rymmarna räknats med.

Beteendefrekvenser, hanterbarhetspoäng på VAS-skalorna, ljudreaktion och hovlyftningstider har analyserats direkt som de registrerats.

För alla tidsandelar och frekvenser har de registrerade beteendena räknats samman i grupper som till exempel undvikande beteenden. Vilka beteenden som ingår i varje grupp framgår av bilaga 4.

Analys av olika faktors påverkan på beteendet.

Alla tider och frekvenser från försöksdelarna 5 och 6 har analyserats för påverkan av kön och flockstorlek. Effekten av flockstorlek analyserades efter att hästarna delats in i 3 grupper (Tabell 1).

- ◆ Grupp 1 innehöll hästar som gick i flockar om 2-4 hästar.
- ◆ Grupp 2 bestod av hästar som gick i flockar om 6-9 individer.
- ◆ Grupp 3 bestod av individer från stora flockar om >14 hästar.

Tabell 1. Antal hästar per grupp

Grupp	Flockstorlek	Antal flockar	Antal hästar
1	2-4	7	9
2	6-9	8	16
3	>14	3	10

Effekterna av kön har analyserats med alla tre könen hingstar, ston och valacker som varsin grupp.

Övriga faktorer som analyserats är:

- ◆ Effekten av hagens läge i förhållande till mänskliga aktiviteter på tidsandel undvikandebeteenden, tidsandel interaktion med försöksmaterialet (badring, hink med CD-spelare och den tillfälliga inhägnaden) och kontaktsök med övriga flokken. Hagarnas läge delades in i tre kategorier:
 - Hagar som låg helt ostörda utom synhåll för mänskliga aktiviteter.
 - Hagar som låg i anslutning till bivägar, vanligen infarten till aktuell gård och några granngårdar.
 - Hagar som låg mer stört, till exempel vid större vägar.
- ◆ Påverkan av väder och vind på undvikandebeteenden, stående och gående.
- ◆ Påverkan av eventuell träning på hanterbarhet. Träningsgraden delades in i tre intensitetsgrader: Minimalhantering, oregelbunden träning och behovsstyrd träning.
- ◆ Tidfördelningen mellan olika beteenden för de hästar som senare rymde jämfört med tidfördelningen för dem som inte rymde.

Den statistiska analysen bestod av enkel hypotesprövning på en variabel i taget. Nollhypotesen var i alla fall att de olika grupperna var lika och den prövades med hjälp av Kruskal-Wallis test i Minitab. Detta test valdes då inga data var normalfördelade. Kruskal-Wallis testet är ett ickeparametriskt test baserat på rangsummor. Det fungerar genom att statistikprogrammet sorterar alla data i storleksordning och tilldelar varje datapost ett rangnummer beroende på var den hamnar efter sorteringen. Därefter summerar programmet alla rangnummer inom varje grupp, jämför rangsummorna mellan grupperna och beräknar sannolikheten att eventuella skillnader beror på slumpen. Ett p-värde $< 0,05$ betraktades som statistiskt signifikant.

RESULTAT

Intervjustudie

Besättningskaraktistika

Av de 21 besättningarna var de flesta rena islandsbesättningar (10 stycken) eller hade bara någon enstaka häst av annan ras (10 stycken). I en besättning kombinerade man turridding på och uppfödning av islandshästar med uppfödning av varmblodstravare. Besättningarnas storlek varierade mellan fem och ett hundratal hästar med ett medeltal på 27 individer per besättning. I alla besättningarna gick hästarna ute i flockar om tre till 20 individer och alla unghästar gick ute dygnet runt året runt.

Utfodring

Ingen besättning gav hästarna något grovfoder utom gräs under hela vegetationsperioden. Under vintern utfodrades unghästarna i sina hagar. Fjorton besättningar utfodrade unghästarna med enbart hösilage som grovfoder, ytterligare sex använde hösilage, men bara ibland eller i kombination med hö. Endast en besättning använde hö som enda grovfoder.

Åtta besättningar gav kraftfoder till unghästarna, varav fyra regelbundet året runt och en regelbundet endast vintertid. I två besättningar fick hästarna kraftfoder oregelbundet vid extra dåligt väder och eller i samband med hantering och i en besättning fick hästarna endast kraftfoder under en kort period mellan avvänjningen och sitt första bete (Tabell 2). Fyra av besättningarna använde havre som kraftfoder, varav två i kombination med betför respektive morötter, medan tre använde olika kommersiella pelletstyper och en uppgav att de använde kraftfoder utan att specificera vilket eller vilka.

Tabell 2. Kraftfoderrutiner

Kraftfoderrutiner	Antal besättningar
Regelbundet året runt	4
Regelbundet kortare perioder	2
Oregelbundet	2

Alla hästar hade tillgång till mineralfoder, varav i nio besättningar endast saltsten, i två endast annat mineralfoder och i tio både saltsten och annat mineralfoder. En av de flockar som inte hade saltsten fick bara mineralfoder vintertid och alltså inget mineraltillskott sommartid (Tabell 3).

Tabell 3. Mineraltillgång

Typ av mineralfoder	Antal besättningar	Andel av besättningarna
Enbart saltsten	9	43 %
Enbart annat mineralfoder	2	9,5 %
Både saltsten och annat mineralfoder	10	47,5 %

Avvänjning

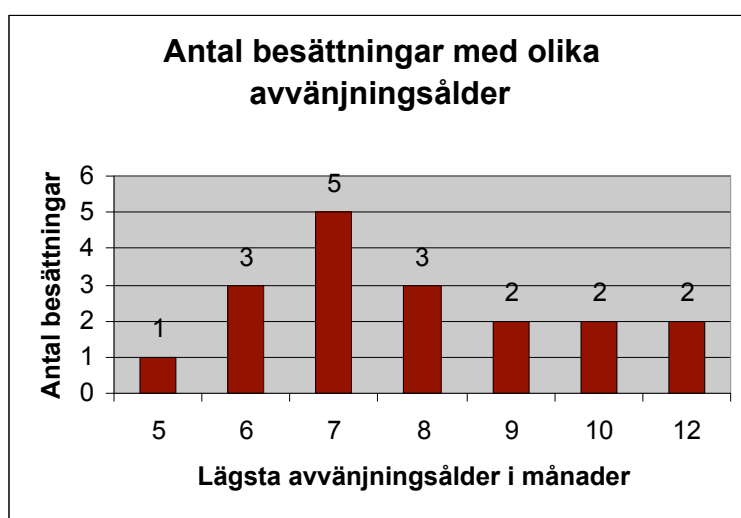
De flesta besättningar varierade avvänjningsrutinerna från år till år beroende på hur det årets föl var fördelade på kön och hur den övriga besättningens köns och åldersfördelning såg ut. Endast de riktigt stora besättningarna med stora fölkullar varje år hade fasta avvänjningsrutiner. Alla besättningarnas möjliga rutiner har registrerats varför samma besättning kunnat registreras för flera olika rutiner och avvänjningsåldrar (Tabell 4, Figur 2).

Den vanligaste avvänjningsmetoden var att abrupt separera sto och föl genom att flytta endera eller båda till andra hagar och flockar än den där de gått under diperioden, men några besättningar separerade sto och föl mer gradvis och i två större besättningar fick moderstona själva vänja av sina stoföl utan mänsklig påverkan. Moderstoet fick dock inte vänja av sina hingstföl själva i någon besättning.

De flesta besättningar vande av sina unghästar vid 6-11 månaders ålder. Ingen gjorde det dock vid exakt samma ålder för alla unghästar, utan avvänjningsåldern varierade inom ett intervall på 2-3 månader i alla besättningar.

Tabell 4. Antal besättningar med olika avvänjningsrutiner

Rutin	Antal besättningar
Abrupt avvänjning	11
Gradvis avvänjning	5
Opåverkad avvänjning skött av moderstoet	3
Avvänjning styrd av förlålder	8
Avvänjning styrd av årstidpunkt	10



Figur 2. Lägsta avvänjningsåldrar.

Hagar

De flesta av hästarna gick i hagar som var helt skyddade för daglig insyn från passerande människor, eller som låg vid små bivägar som vanligen var infart till hästarnas hemgård och någon eller några gårdar till. Åtta flockar gick däremot i hagar med mer stört läge i form av mer insyn från främmande människor eller andra störningar. Av dessa hagar låg fyra vid halvstora eller stora vägar, en i anslutning till en vältrafikerad kanal, en i ett iordninggjort strövområde i anslutning till en fornlämning, en i anslutning till ett större semesterområde med gästhamn, sommarstugeområde och badplats och en hage låg under en av inflygningsvägarna till ett kombinerat militär- och sportflygfält.

Många av hagarna låg så att hästarna hade visuell kontakt med hästar i andra hagar. Dessa andra hagar tillhörde oftast samma besättning, men det fanns hagar i hästrika områden från vilka hästarna kunde se hästar från andra besättningar (Tabell 5).

Tabell 5. Hagar

Hagläge	Antal hagar
Lugnt	10
Biväg	7
Stört	8
Visuell kontakt	11
Ingen kontakt	8
Okänt	3

I alla besättningar utom tre flyttades hästarna mellan olika beteshagar, regelbundet eller oregelbundet, för att hästarna alltid skulle kunna försörja sig på betet. Det vanligaste var att hästarna gick i samma hage hela vinterperioden då ändå inget bete växer. Sedan tillbringade de sommaren i en eller flera andra hagar beroende på storlek och jordmån i sommarhagarna. I de flesta besättningarna låg vinterhagarna i anslutning till gården medan sommarhagarna ofta låg längre bort.

Avmaskningar och vaccinationer

De allra flesta besättningarna, 20 stycken, vaccinerade sina unghästar mot stelkramp och i 16 besättningar vaccinerade man också mot influensa. I nio besättningar vaccinerades hästarna mot botulism och ytterligare en, som nyligen gått över till hösilage som grovfoder, övervägde att börja med botulismvaccination (Tabell 6).

Majoriteten av besättningarna avmaskade hästarna två eller tre gånger om året. Avmaskning utfördes vanligen en gång strax före betessläpp, en gång någon gång under vintern och eventuellt en gång under hösten. De som avmaskade oftare gjorde det vanligen en eller flera gånger under betesperioden, men fortfarande bara tre gånger under resten av året (Tabell 7). Ingen undersökning gjordes av vilka preparat djurägarna använde eller vilka parasiter de ansåg sig ha mest problem med.

Tabell 6. Vaccinationer

Vaccination	Antal besättningar	Andel av besättningarna
Stelkramp	19	90 %
Influensa	15	71 %
Botulism	9	43 %

Tabell 7. Avmaskningsfrekvens/år

Avmaskningar per år	Antal besättningar
2	6
3	6
4	3
5	2
Okänt	3

Hantering

Endast i en besättning tränades unghästarna regelbundet på de moment som ingår i daglig skötsel som att bära gramma, stå still bunden och få hovarna upplyfta. I sju besättningar tillämpades minimalhantering, det vill säga man undvek att hantera unghästarna utöver det som var nödvändigt i samband med vaccinationer, hovvård och dylikt. Tio besättningar tillämpade oregelbunden träning på ett eller flera av ovanstående moment, men endast i samband med nödvändig skötsel som flytt mellan olika hagar, vaccinationer eller annan vård. I tre av besättningarna testade man hur hästarna betedde sig vid hantering och tränade dem vid behov. I så fall tränades de oregelbundet enligt ovan, medan de som bedömdes vara hanterliga på första försöket minimalhanterades. Vid dessa båda rutiner kontaktades hästarna inte oftare än nödvändigt (Tabell 8).

Tabell 8. Hantering

Hanteringsgrad	Antal besättningar
Regelbunden träning	1
Oregelbunden träning	10
Behovsstyrd oregelbunden träning	3
Minimalhantering	7

Medicinsk vård

Sju av unghästarna i de undersökta besättningarna hade behövt veterinärvård någon gång under livet, varav fyra för traumatiska skador, en för sommareksem och tre för infektionssjukdomar. En häst hade vårdats hemma, utan veterinärbesök, för sommareksem.

Fältstudie

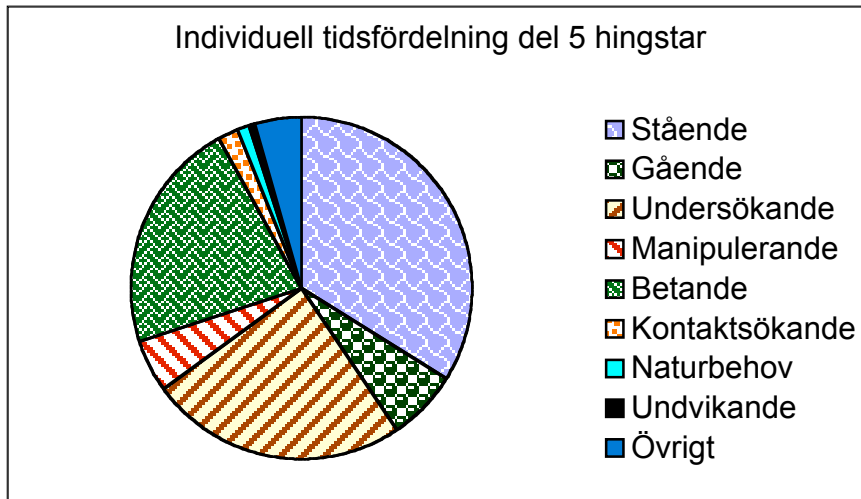
Det fanns inga signifikanta skillnader i hanterbarhet, undvikande- eller interaktionsbeteenden mellan olika flockstorlekar eller kön. Däremot fanns stora individuella skillnader inom grupperna i alla beteenden och signifikanta beteendeskilnader i andra beteendegrupper och kopplade till andra faktorer än de främst studerade.

Könsskillnader

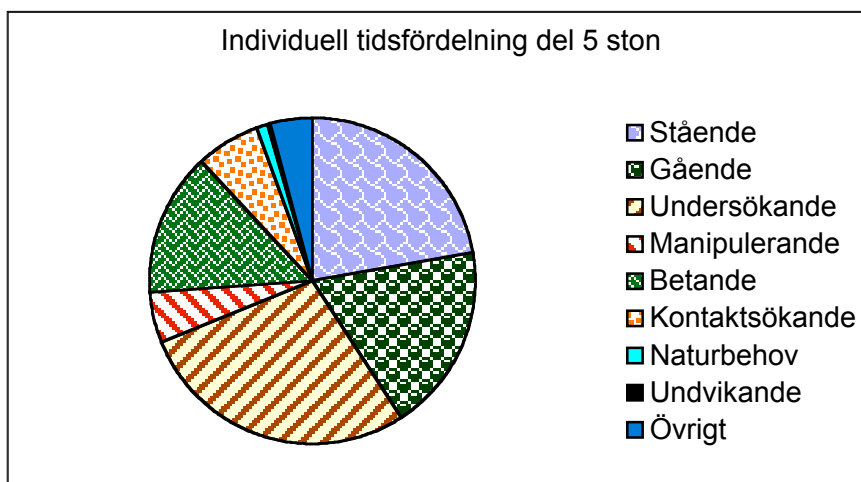
Det fanns signifikanta skillnader i aktivitetsgrad mellan könen. Hingstar och valacker stod still signifikant större andel av försökstiden i del 5 (34% respektive 32%) än ston (22%). Hingstarna gick signifikant mindre än ston och valacker i del 5 (7% jämfört med 19% respektive 20%) och visade en trend att gå mindre än ston även i del 6 (0% jämfört med 2%). Skillnaderna berodde dock helt på 4 hingstar från samma flock. Då dessa räknades bort fanns inga signifikanta skillnader mellan könen (Tabell 9, Figur 3 – 5).

Tabell 9. Effekt av hästars kön på andel av tiden som tillbringas gående.

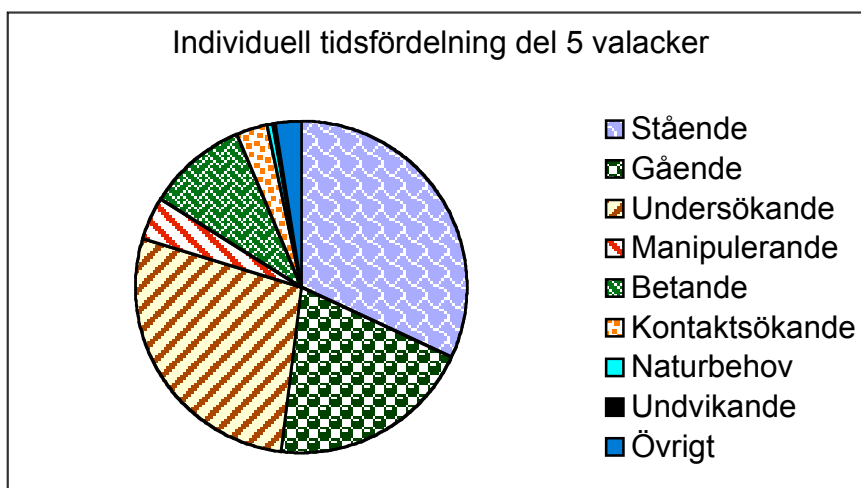
Styrande faktor	Jämförda grupper	Variabel	p-värde
Kön	hingst/sto/valack	Andel tid gående del 5	0,011
Kön	hingst/sto	Andel tid gående del 6	0,08
Kön	hingst/valack	Andel tid gående del 5	0,015
Kön	hingst/sto	Andel tid gående del 5	0,005



Figur 3. Tidsfördelning hingstar.



Figur 4. Tidsfördelning ston



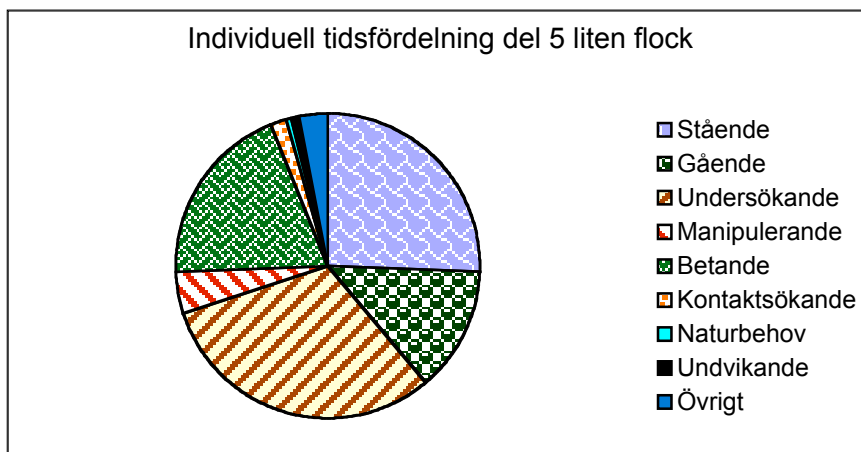
Figur 5. Tidsfördelning valacker

Flockstorleksskillnader

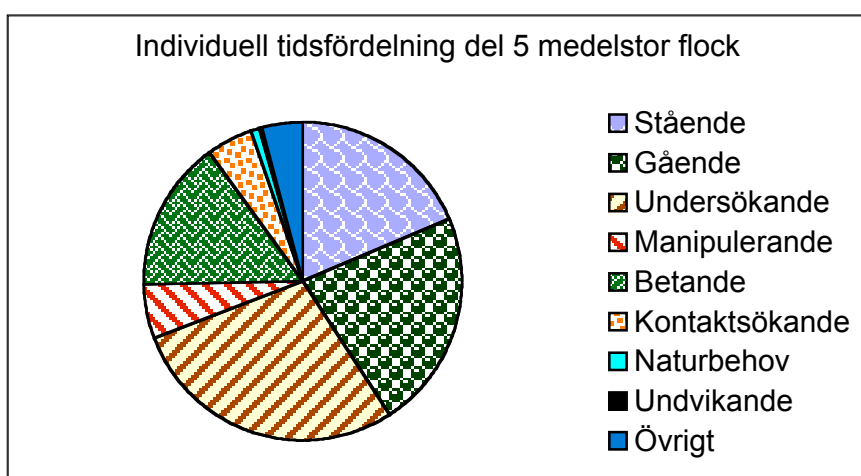
Det fanns också skillnader i aktivitetsgrad mellan hästar från olika stora flockar. Hästar från stora flockar stod still signifikant större andel av försökstiden i del 5 (41%) än hästar från små och medelstora flockar (26% respektive 19%). Hästar från stora flockar gick signifikant mindre (9% av tiden i del 5) än hästar från medelstora flockar (22%). Hästar från stora flockar gick också mindre än hästar från små flockar (13%), men den skillnaden var inte signifikant. Då samma fyra individer som ovan räknades bort försvann alla signifikanta skillnader i andel tid stående i del 5. Däremot blev skillnaden i andel tid gående i del 5 mellan hästar från medelstora flockar och övriga signifikant. Hästar från medelstora flockar gick alltså signifikant mer än hästar från både små och stora flockar (Tabell 10, Figur 6 – 8).

Tabell 10. Effekt av flockstorlek på andel av tiden som tillbringas gående respektive stående

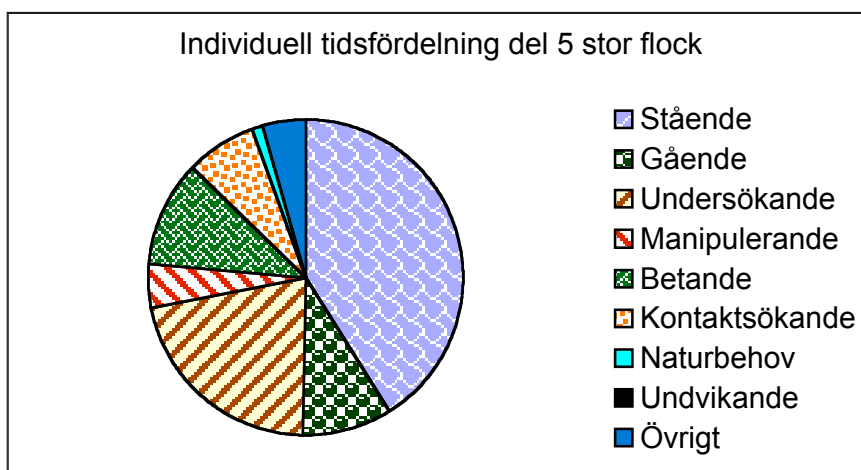
Styrande faktor	Jämförda grupper	Variabel	p-värde
Flockstorlek	stor/medel/liten flock	Andel tid stående del 5	0,046
Flockstorlek	medelstor/stor flock	Andel tid stående del 5	0,015
Flockstorlek	stor/medel/liten flock	Andel tid gående del 5	0,005
Flockstorlek	stor/medel/liten flock	Andel tid gående del 5	0,048
	Fyra individer borträknade		
Flockstorlek	liten/medelstor flock	Andel tid gående del 5	0,061
Flockstorlek	liten/stor flock	Andel tid gående del 5	0,386
Flockstorlek	medelstor/stor flock	Andel tid gående del 5	0,002



Figur 6 Tidsfördelning hästar från små flockar.



Figur 7 Tidsfördelning hästar från medelstora flockar.



Figur 8. Tidsfördelning hästar från stora flockar.

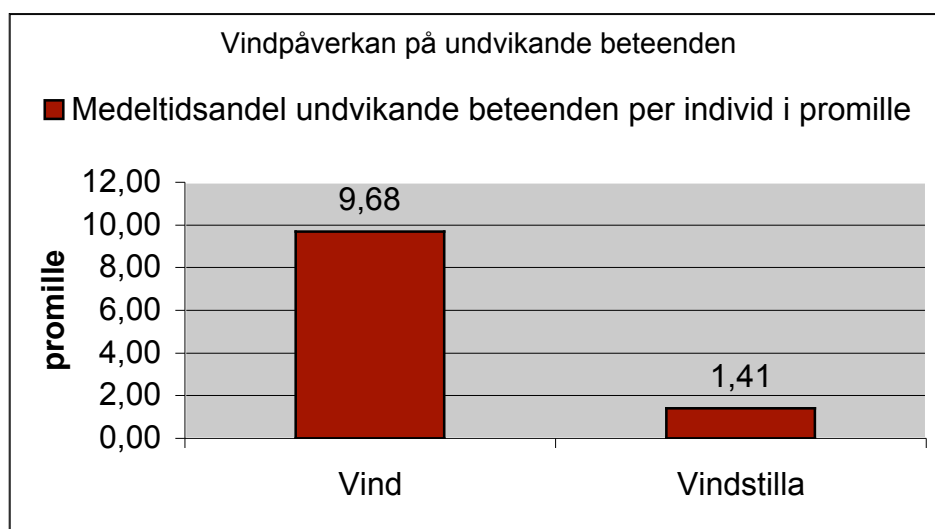
Övriga resultat

Studien visade skillnader i undvikande- och interaktionsbeteenden samt kontaktsökande som inte berodde på kön eller flockstorlek.

Tabell 11. Effekt av andra faktorer på beteende

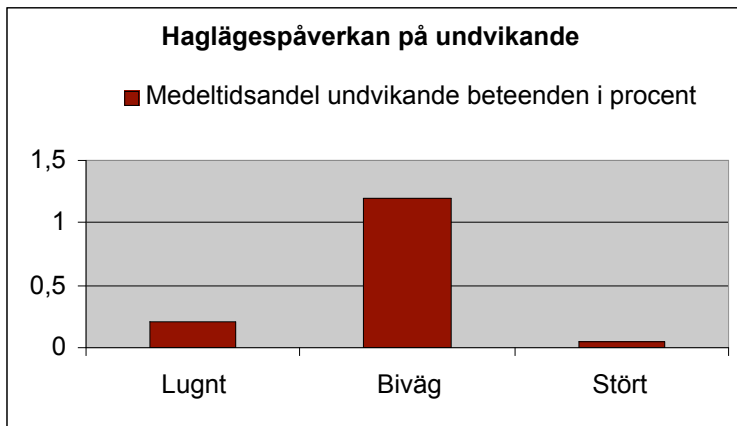
Styrande faktor	Jämförda grupper	Variabel	p-värde
Rymning	Rymmare/övriga	Andel tid gående del 5	0,013
Rymning	Rymmare/övriga	Andel tid interaktionsbeteenden totalt	0,031
Hagläge	Lugnt/biväg/stört	Frekvens kontaktsök del 5	0,012
Hagläge	Lugnt/biväg/stört	Andel tid sökande kontakt del 5	0,012
Hagläge	Lugnt/biväg/stört	Andel tid undvikande beteenden totalt	0,056
Vind	Vindstill/blåsig	Andel tid undvikande beteenden totalt	0,019
Träningsgrad	Minimalhanterade/oregelbundet tränade/behovstränade	Medelhanterbarhet	0,345

Hästarna visade signifikant mer undvikande beteenden då det blåste jämfört med vindstill dagar (Tabell 11, Figur 9).



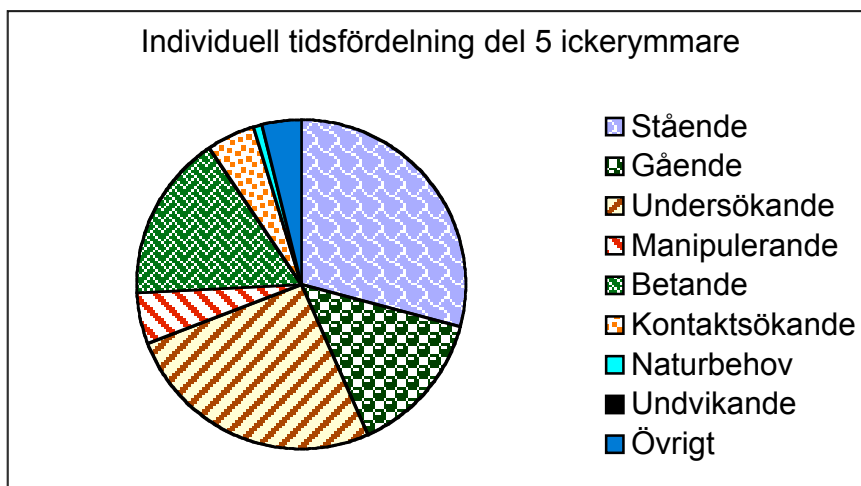
Figur 9. Vindpåverkan på undvikande beteenden.

Det fanns också en trend att hästarna visade mer undvikande beteenden i hagar som låg vid bivägar både jämfört med hästar i lugna hagar och med hästar i hagar med mer stört läge (Tabell 11, Figur 10).

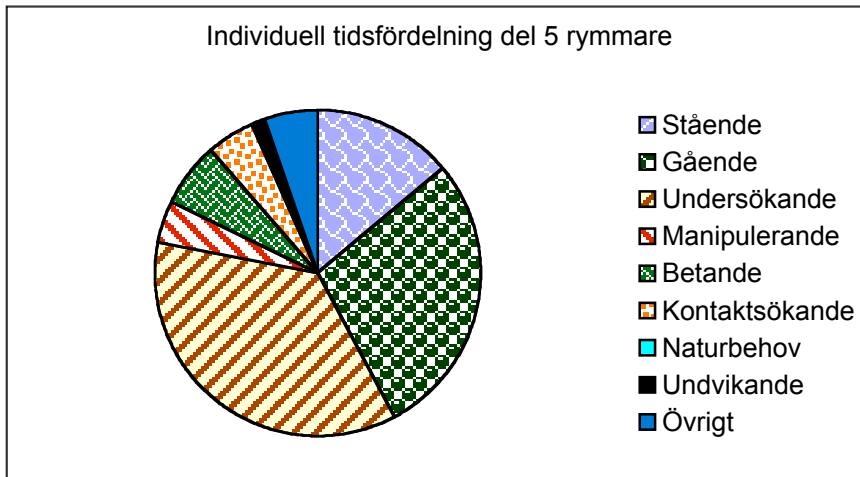


Figur 10. Påverkan på undvikande beteenden av hagens läge.

Hästar som senare rymde ägnade signifikant större andel tid åt interaktion med försöksmaterielen (ring, hink med CD-spelare och tillfällig inhägnad) (39% jämfört med 21%) och gick signifikant mer (28% jämfört med 14%) innan de rymde jämfört med övriga hästars tidsfördelning. Däremot visade rymmarna varken mer eller mindre undvikandebeteenden än övriga hästar (Tabell 11, Figur 11 - 12).

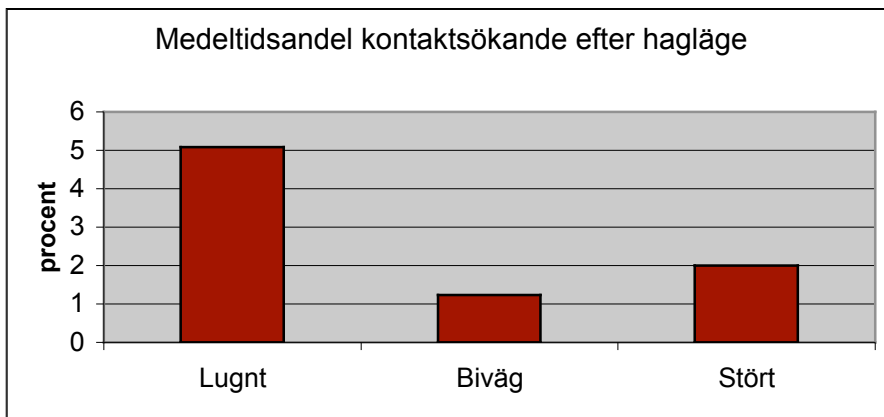


Figur 11. Tidsfördelning icke-rymmare.

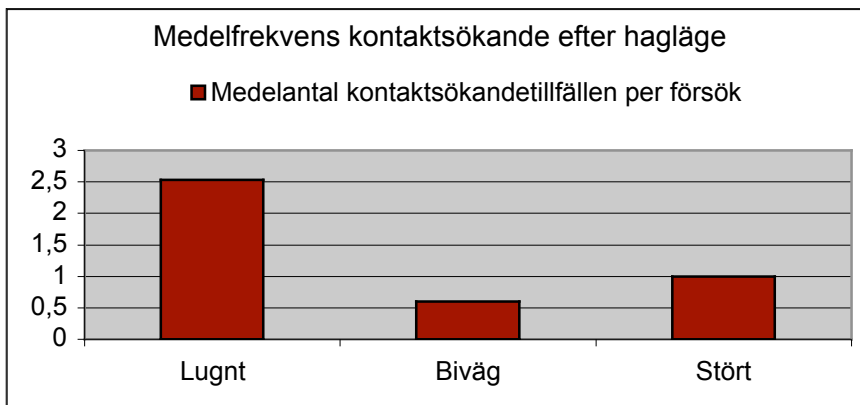


Figur 12. Tidsfördelning rymmare

Hästar som gick i hagar med lugnt läge, utan visuell kontakt med mänskliga aktiviteter, sökte signifikant mer kontakt med övriga flockmedlemmar, både i tid och i frekvens än hästar som gick i andra hagar (Tabell 11, figur 13 - 14).

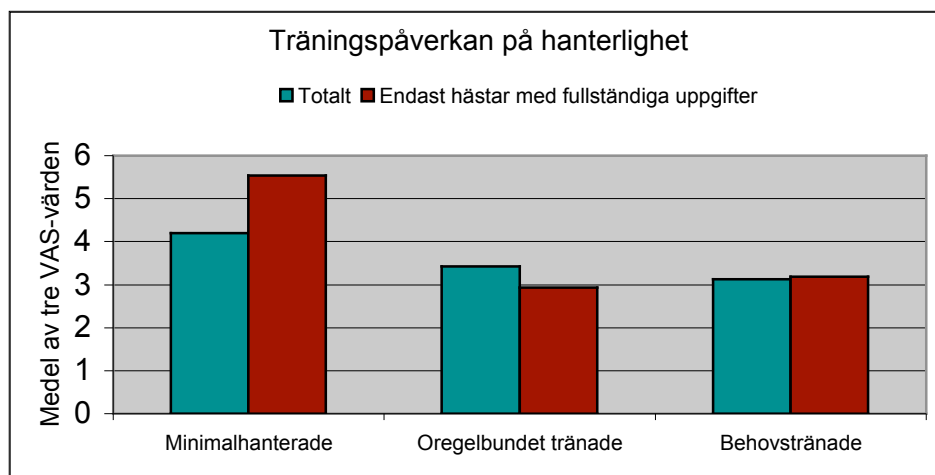


Figur 13. Haglägespåverkan på kontaktsökandetid.



Figur 14. Haglägespåverkan på antal kontaktsökandetillfällen.

Hanterbarheten var något sämre hos minimalhanterade hästar än övriga då de tre VAS-värdena (på sättning av gramma, ledning och hovlyft) räknades samman, men skillnaden var inte signifikant (Tabell 11, Figur 15).



Figur 15. Träningpåverkan på hanterbarhet.

Mycket få hästar reagerade överhuvudtaget på det vita bruset. Endast sex hästar reagerade synligt, varav endast två med tydliga undvikandereaktioner i form av snabba huvudlyft. Ingen häst skyggade eller flydde och de två som reagerat negativt började äta igen efter tre respektive 30 sekunder. Reaktionerna hos de fyra hästar som reagerade synligt utan att visa rädsla bestod i tre fall av att hästarna vände öronen och tydligt lyssnade till ljudet. En häst började manipulera hinken med CDspelaren då ljudet startade.

DISKUSSION

Intervjustudie

Intervjuerna visade att unghästarna hölls utomhus i flock året runt, vilket stämmer med Ericssons et al. (2004) uppgifter. De utfodrades med grovfoder vintertid, men levde på enbart bete sommartid. Alla unghästarna fick mineraltillskott i någon form, men endast några få fick kraftfoder. Unghästarna vaccinerades, avmaskades och verkades mer eller mindre regelbundet, men kontaktades i övrigt så lite som möjligt. Endast en besättning hanterade sina unghästar regelbundet. Ingen av unghästarna i studien hade blivit skodd eller burit tränis. Minimeringen av antalet kontakter och utevistelsen är gemensam med den traditionella extensiva isländska hästhållningen (Sigurjónsdóttir et al., 2003), som ägarna försöker efterlikna. Förflyttningen mellan olika hagar liknar också hållningen på Island där hästarna traditionellt hålls i vinterhagar i anslutning till gården, men släpps på naturbeten som inte alltid är inhägnade, sommartid (Sigurjónsdóttir et al., 2003). Den här studien visade att de flesta unghästarna hölls i samma hage hela vinterperioden och att denna vinterhage ofta låg i anslutning till gården. Däremot fick de svenska unghästarna inte alltid större ytor sommartid utan flyttades istället vanligen mellan olika hagar, så att de kunde försörja sig på betet.

Fältstudie

Individvariationerna i materialet är stora, vilket stämmer väl med tidigare studier av hästbeteende (Le Scolan et al., 1997; Wolff et al., 1997). I den här studien orsakades de stora variationerna troligen till stor del av två faktorer. För det första var studiedesignen (ren fältstudie) sådan att det lätt blev påverkan av andra faktorer än de studerade (kön och flockstorlek), till exempel väder och hagarnas läge i förhållande till omgivande störningsmoment som vägar och andra hästhagar. För det andra gjorde de praktiska begränsningarna i tid och geografi att ingen selektion av besättningar för träning och hantering kunde göras. Enligt ursprungsplanen skulle 20 besättningar, där hästarna hanterades så lika som möjligt, väljas ut efter intervjuer med ett stort antal ägare och uppfödare. Istället fick de 13 besättningar som var nåbara inom den begränsade tiden och det geografiska området utgöra hela studiematerialet.

Studien visade till synes signifikanta skillnader i aktivitetsgrad mellan könen. Dessa visade sig dock vid utvidgad analys orsakas av fyra individer av samma kön och från samma flock. Varför just dessa fyra skiljde sig från övriga kan diskuteras, men att de påverkade resultaten för hela studien är ett tydligt bevis på studiens karaktär av pilotstudie.

Studien visade signifikanta skillnader i aktivitetsgrad mellan hästar från olika stora flockar. Dessa skillnader är svåra att förklara på annat sätt än att flockstorleken verkligen påverkar beteendet. En sådan påverkan har antytts i tidigare studier (Christensen et al., 2002a), men bara studerats vid ett tidigare tillfälle. Den studien (Kusunose et al., 1986) visade dock på skillnader i beteende mellan olika stora flockar. Däremot ger studien inget svar på om ökad aktivitet beror på rädsla, som aldrig blir så grav att hästarna visar undvikande beteenden, eller något annat.

Det fanns också signifikanta skillnader i undvikande beteenden mellan blåsiga och vindstilla förhållanden. Dessa skillnader orsakas troligen av att de flesta hästar som utsattes för det reagerade på det ljud som uppstod då plastbanden runt den tillfälliga arenan fladdrade i vinden.

Studien visade också signifikanta skillnader i aktivitetsgrad och interaktionstid med försöksmaterielen (ring, hink och tillfällig inhägnad) mellan de hästar som senare rymde och övriga. Det finns dock inget i studien som antyder vad dessa skillnader beror på. De skulle kunna bero på ökad rädsla som inte är kraftig nog att visas med undvikande beteenden eller större behov av fysisk kontakt med övriga flocken. Det senare är dock osannolikt med tanke på att det inte fanns någon skillnad i varken tid eller frekvens kontaktsökande över staketet mellan rymmarna och övriga. En annan teori är att rymmarna tvärtom hade mindre tendens att bli rädda för nya saker än övriga och därför vågade testa hållfastheten i det tillfälliga staketet.

Hästar i lugna hagar sökte signifikant mer kontakt med övriga flockmedlemmar än hästar i mer störda hagar. Detta kan tolkas som att hästarna i lugna hagar var mer osäkra i den ovana situationen och sökte stöd hos övriga flocken.

I denna studie påverkade inte tidigare träning hanterbarheten, vilket är tvärtemot resultat från tidigare studier (Lansade et al., 2004, Søndergaard och Ladewig, 2004). Detta kan bero på att ingen av de studerade hästarna tränats regelbundet. Även de hästar som hade tränats medvetet tränades bara i samband med nödvändig skötsel i form av hovvård, vaccinationer och dyligt.

Den observerade reaktionen på vitt brus var klart svagare än den var hos danska tvååriga varmbloodshingstar (Christensen et al., 2004). I den danska studien, som jämförde reaktionerna på olika typer av stimuli, reagerade hästarna kraftigast på det audiella stimuli i form av vitt brus. Hästarna stod signifikant längre tid alerta och det tog signifikant längre tid innan de återkom till fodret efter att ha skyggat för ljudet, jämfört med reaktionerna på andra stimuli. Skillnaderna mellan studieresultaten kan bero på många olika saker. Det skulle teoretiskt kunna vara en äkta skillnad i reaktivitet mellan raserna (som ägare av islandshästar ofta tror), men det är osannolikt med tanke på hur lite hästens beteende förändrats av den mångtusenåriga domesticeringen (Christensen et al., 2002b) och att islandshästen endast isolerades på sin ö för 800 år sedan (Ericsson et al., 2004). Troligare är att det beror på hur de olika studierna är gjorda. Christensen et al. (2004) använde en sluten arena där hästarna var totalt avskilda från sin flock och relativt skyddade från vinden, medan denna studie är gjord ute i det fria utan vindskydd och med bibehållen visuell kontakt mellan försökshästen och övriga flocken. Christensen et al. (2004) hästar hade också habituerats till arenan utan ljud, medan ljudet i denna studie bara var ett av många nya stimuli som försökshästarna utsattes för samtidigt. Troligen har arenans utformning störst betydelse, då det vita bruset inte är helt olik vindbrus. För att avgöra orsaken till skillnaderna behöver man studera danska och isländska unghästar i samma studie med samma förutsättningar och helst i både sluten och öppen arena.

Denna studie visar mer på behovet av ytterligare forskning kring islandshästen i Sverige än den ger några entydiga svar. I första hand behövs en gemensam beteendestudie av islandshästar och någon annan ras som studerats tidigare för att utröna om uppfattningarna, bland människor som jobbar med och äger islandshästar, om islandshästarnas speciella egenskaper har någon grund. Det behövs en utvidgad studie av både beteende och hållning för att bekräfta eller motbevisa trenderna från denna pilotstudie. I en sådan studie borde man bland annat studera om hållningen varierar geografiskt eller om beteendena varierar med årstid. En eventuell framtida studie behöver också kompletteras med mätning och analys av någon fysiologisk stressmarkör, såsom hjärtfrekvens eller kortisolhalt i blod, saliv eller feaces, för att försöka reda ut om den ökade aktiviteten i medelstora flockar beror på lindrig rädsla eller något annat.

SUMMARY

Icelandic horses are becoming increasingly common in Sweden. The owners of Icelandic horses in Sweden usually believe their horses to be different from other breeds. Icelandic horses are predominantly considered to be less reactive, less neophobic and easier to handle than other breeds. Swedish owners of Icelandic horses also usually try to house and handle their horses in a way similar to the traditional extensive Icelandic way. There are no scientific studies of breed differences between Icelandic horses and other breeds, or of the housing of Swedish Icelandic horses. The goal of this study was to investigate how young

Swedish Icelandic horses are housed and to study their behaviour in an unfamiliar situation.

All the young horses in the study were housed outdoors in herds all year round. The herds contained between 3 and 20 horses. Almost all of the owners vaccinated their horses against tetanus and most of them also against equine influenza. The young horses were only handled regularly on one farm. All other husbandry routines varied between owners. This study did not show any significant differences in the behaviour of the horses depending on their sex. There seemed to be a sex difference initially, but it was caused by four individuals from the same herd. There were however differences in behaviour depending on the size of the herd, the wind and the distance between the fields the horses were kept in and human interferences, like roads.

LITTERATURLISTA

- Barnett, J. L., Hemsworth P. H., Hennesy, D.P., McCallum, T. H., Newman, E. A. (1994) The effects of modifying the amount of human contact on behavioural, physiology and production responses of laying hens. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 41, 87-100
- Becker, B. G. och Lobato, J. F. P. (1997) Effect of gentle handling on the reactivity of zebu crossed calves to humans. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 53, 291-224
- Christensen, J. W., Ladewig, J., Søndergaard, E., Malmkvist, J. (2002a) Effects of individual versus group stabling on social behaviour in domestic stallions. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 75 (3), 233-248
- Christensen, J. W., Zarkikh, T., Ladewig, J., Yasinetskaya, N. (2002b) Social behaviour in stallion groups (*Equus przewalski* and *Equus caballus*) kept under natural and domestic conditions. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 76, 11-20
- Christensen, J.W., Keeling, L., Nielsen, B.L. (2004) Responses of horses to novel visual, olfactory and auditory stimuli. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, submitted.
- Cooper, J. J., McDonald, L., Mills, D. S. (2000) The effect of increasing visual horizons on stereotypic weaving: implications for the social housing of stabled horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 69, 67-83
- Ericsson, Å., Frey, R., Lennartsson, L. (2004) *Islandshästar - skötsel-hälsa-gångarter*. Stockholm : Natur och Kultur/Fakta
- Fiske, J. C. och Potter, G.D. (1979) Discrimination reversal learning in yearling horses. *J. Anim. Sci.* 49, 583-588
- Fraser, A. F. (1992) *The behaviour of the horse*. Wallingford: CAB international, cop.
- Gonyou, H. W., Hemsworth, P. H., Barnett J. L. (1986) Effects of frequent interactions with humans on growing pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 16, 296-278
- Heird, J. C., Whitaker, D. D., Bell, R.W., Ramsey, C. B., Lokey C. E., (1986) The effects of handling at different ages on the subsequent learning ability of 2-year-old horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 15 (1), 15-25
- Heleski, C. R., Shelle, A. C., Nielsen, B. D., Zanella, A. J. (2002) Influence of housing on weanling horse behavior and subsequent welfare. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 78, 291-302
- Hemsworth, P. H., Barnett, J. L., Hansen, C. (1986) The influence of handling by humans on the behaviour, reproduction and corticosteroids of male and female pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 15, 303-314

- Jezierski, T. och Górecka, A. (2000) Changes in the horses heart rate during different levels of social isolation. *Animal Science Papers and Reports*, 18(1) 33-41
- Jezierski, T., Jaworski, Z., Górecka, A. (1999) Effects of handling on behaviour and heart rate in Konik horses: comparison of stable and forest reared youngstock. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 62, 1-11
- Kusunose, R., Hatakeyama, H., Ichikawa, F., Kubo, K., Kiguchi, A., Asai, Y., Ito, K. (1986) Behavioral studies on yearling horses in field environments 2. Effects of group size on the behavior of horses. *Bull, Equine Res. Inst.* 23 1-6
- Lansade, L., Bertrand, M., Boivin, X., Bouissou, M-F. (2004) Effects of handling at weaning on manageability and reactivity of foals. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 87, 131-149
- Le Scolan, N., Hausberger, M., Wolff, A. (1997) Stability over situations in temperamental traits of horses as revealed by experimental and scoring approaches. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 41 (3) 257-266
- Mal, M. E. och McCall, C. A. (1996) The influence of handling during different ages on a halter training test in foals. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 50 ,115-120
- McCann, J. S., Heird, J. C., Bell, R. W., Lutherer, L. O. (1988) Normal and more highly reactive horses. I. Heart rate, respiration rate and behavioral observations. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 19, 201-214
- Momozawa, Y., Ono, T., Sato, F., Kikusui, T., Yukari, T., Mori, Y., Kusumose, R. (2003) Assessment of equine temperament by a questionnaire survey to caretakers and evaluation of its reliability by simultaneous behaviour test. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 84 (2), 127-138
- Sigurjónsdóttir, H., van Dierendonck, M. C., Snorrason, S., Thórhallsdóttir, A. G. (2003) Social relationships in a group of horses without a mature stallion. *Behaviour*, 140, 783-804
- Sigurjónsdóttir, H. (2004) The importance of social opportunities in the life of horses, *Animal Welfare* 13 supplement, S255
- Statens jordbruksverks föreskrifter om djurhållning inom lantbruket m.m. (2003) SJVFS 2003:6, Saknummer L100, Jönköping, Statens jordbruksverk Statens jordbruksverks författningssamling
- Søndergaard, E. och Ladewig, J. (2004) Group housing exerts a positive effect on the behaviour of young horses during training. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 87, 105-118
- Søndergaard, E. och Halekoh, U. (2003) Young horses reactions to humans in relation to handling and social environment. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 84, 265-280
- Williams, J. L., Friend, T. H., Toscano, M. J., Collins, M. N. Sisto-Burt, A., Nevill, C. H. (2002) The effect of early training sessions on the reactions of foals at 1, 2 and 3 months of age. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 77 (2) 105-114
- Visser, E. K., van Reenen, C. G., Hopster, H., Schilder, M. B. H., Knaap, J. H., Barneveld, A. Blokhuis, H. J. (2001) Quantifying aspects of young horses' temperament: consistency of behavioural variables. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 74, 241-258
- Visser, E. K., van Reenen, C. G., Rundgren, M., Zetterqvist, M., Morgan, K., Blokhuis, H. J. (2003) Responses of horses in behavioural tests correlate with temperament assessed by riders. *Equine Vet. J.* 35 (2), 176-183
- Wolff, A., Hausberger, M., Le Scolan, N. (1997) Experimental tests to assess emotionality in horses, *Behavioural Processes*, 40, 209-221

BILAGA 1. INTERVJUFRÅGOR.

Hästmaterial på gården

Hur många hästar finns på gården och är alla av samma ras? Om inte: Vilka andra raser finns och hur många individer av dem?

Ungefär hur många hästar har ni i varje ålderskategori: Unghästar Vuxna ridhästar Avelshästar Pensionärer

Hur många av unghästarna är 2-åringar

Hur många av 2-åringarna tillhör varje kön (H, V, S)?

Hur många av dem är uppfödda av er?

Hästhållning

Hålls unghästarna på stall någon del av eller hela året?

Hur stor del av året respektive dygnet är de installade om de är det?

Hur hålls de inne respektive ute? Lösdrift, ensambox eller gruppbox? Rasthage eller beteshage? Har de ligghall eller annat väderskydd utomhus?

Hur ligger hagen i förhållande till vägar, andra hästagar och andra störande moment?

Hur många hålls tillsammans inne respektive ute?

Hålls unghästarna i en sluten grupp och har de i så fall gjort det sedan avvänjning? Ingår äldre hästar i flocken?

Vad utfordras unghästarna med? Vilket grovfoder får de och hur ofta? Får de kraftfoder och i så fall vilket och hur ofta? Får de mineraltillskott och i så fall i vilken form? Saltsten och/eller annat mineralfoder?

Har de gått i samma hage sedan avvänjning? Om inte: Hur har de flyttats? Tex en ny varje år eller betesrotation?

När och hur vandes de av?

Hästhantering

Tränas unghästarna på något och i så fall hur ofta och på vad?

Har de blivit ledda i grimma och/eller tränas?

Har de blivit skodda eller verkade och i så fall hur ofta?

Är de vaccinerade och i så fall mot vad?

Har de blivit avmaskade och i så fall hur ofta?

Har någon av de nuvarande unghästarna blivit veterinärbehandlade? I så fall när och varför?

BILAGA 2. UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL FÄLTSTUDIE.

Undersökningsprotokoll

Häst nummer
Besättning nummer
Datum
Väder
Tid på dygnet
Antal hästar i flokken

Del 1

Antal kontakthästar

Tid till 1:a kontakt s

Tid till fokalkontakt s

Fokaldjurets reaktion på aktivt kontaktsök
Närmar sig Inväntar Avlägsnar sig Flyr

Del 2

Antal nyfikna st

Del 3

Lätthet få på grimma

0 _____ 10

0 = mkt lätt = lika lätt som på en vältränad äldre häst. 10 = mkt svårt= djurägaren måste hjälpa till).

Omöjligt

Del 4

Vilja låta sig ledas:

0 _____ 10

0 = Mkt villig= lika lättledd som en tränad äldre häst. 10 = Mkt ovillig (=fysisk drivhjälp bakifrån krävs)

Omöjlig leda

Omöjlig få in i arenan trots ledbar i övrigt.

Del 5

Rymning genom krypning

Rymning genom brott på inhägnadsbandet

Etogram tidsfördelning

Term	Definition	Tid i del 5	Tid i del 6
Står	Står stilla utan att undersöka något		
Går	Går med huvudet ovan karpushöjd		
Springer	Travar, galopperar, töltar eller passar		
Undersöker ring	Nosar på eller fokuserar på badringen på håll		
Undersöker hink	Nosar på eller fokuserar på hinken med ljudspelaren i på håll		
Undersöker inhägnad	Nosar på eller fokuserar på band eller stängselstolpar på håll		
Undersöker mark	Nosar på marken stående eller gående.		
Manipulerar ring	Vidrör eller manipulerar badringen		
Manipulerar inhägnad	Vidrör eller manipulerar band eller stängselstolpar		
Manipulerar hink	Vidrör eller manipulerar hinken med ljudspelaren i		
Vokalisering	Skapar ljud utom frustningar		
Kissar	Urinerar		
Bajsar	Defekerar		
Betar	Äter gräs		
Äter	Äter mat den fått av ägare/skötare		
Ryggar	Backar minst 2 steg		
Skrapar	Skrapar med en framhov i marken		
Rullar	Lägger sig ned och rullar över på sida och/eller rygg		
Kliar	Kliar sig med hjälp av hov, tänder eller objekt i omgivningen		
Söker kontakt	Står med huvudet höjt och fokuserar på flockmedlemmar		
Huvudlyft	Snabb lyftning av huvudet från foder		
Flyr	Snabb undanmanöver		
Skyggar	Lyfter huvudet och avlägsnar sig mindre än 6 steg från stället där den skyggade		
Rymmer	Tar sig ur den tillfälliga inhägnaden		

Del 6

Intresse för fodret:

Obefintligt = äter ej ens då mat hålls under nosen på den

Mycket svagt = Äter då man bjuder, men ej självmant

Svagt = Äter självmant men kommer ej fram självmant till maten o ägnar mkt tid åt andra beteenden

Måttligt = Äter självmant och kommer fram till maten självmant

Stort = Äter med endast kortare avbrott

Mkt stort = Äter kontinuerligt utan att lyfta huvudet

Etogram tidsfördelning

Ljudreaktion

Obefintlig = fortsätter pågående beteende utan synlig reaktion på ljudet

Lyfter huvudet

Backar kontrollerat

Flyr

Flyktavstånd till ljudet

m

Tid till återkomst till fodret

s

Del 7

Lätthet lyfta hoven:

0

10

0 = Mkt lätt = Lika lätt som på en tränad och villig äldre häst 10 = Mkt svårt =
djurägarens hjälp krävs

Omöjligt

Antal försök innan hoven lyfts

Tid tills hoven lyft

s

BILAGA 3. ETOGRAM DEL 5 OCH 6, FÄLTSTUDIE.

Term	Definition
Står	Står stilla utan att undersöka något
Går	Går med huvudet ovan karpushöjd
Springer	Travar, galopperar, töltar eller passar
Undersöker ring	Nosar på eller fokuserar på badringen på håll
Undersöker hink	Nosar på eller fokuserar på hinken med ljudspelaren i på håll
Undersöker inhägnad	Nosar på eller fokuserar på band eller stängselstolpar på håll
Undersöker mark	Nosar på marken stående eller gående.
Manipulerar ring	Vidrör eller manipulerar badringen
Manipulerar inhägnad	Vidrör eller manipulerar band eller stängselstolpar
Manipulerar hink	Vidrör eller manipulerar hinken med ljudspelaren i
Vokalisering	Skapar ljud utom frustningar
Urinerar	Kissar
Defekerar	Bajsar
Betar	Äter gräs
Äter	Äter mat den fått av ägare/skötare
Ryggar	Backar minst två steg
Skrapar	Skrapar med en framhov i marken
Rullar	Lägger sig ned och rullar över på sida och/eller rygg
Kliar sig	Kliar sig med hov eller tänder eller genom att skrubba sig mot delar av den tillfälliga inhägnaden
Söker kontakt	Står med huvudet höjt och fokuserar på flockmedlemmar
Huvudlyft	Snabb lyftning av huvudet från foder
Flyr	Snabb undanmanöver
Skyggar	Lyfter huvudet och avlägsnar sig mindre än sex steg från stället där den skyggade
Rymmer	Tar sig ur den tillfälliga inhägnaden

BILAGA 4. BETEENDEGRUPPER VID ANALYS OCH SAMMANSTÄLLNING.

Beteendegrupp	Ingående beteenden
Stående	Stående
Gående	Gående
Undersökande	Undersöker ring, hink, inhägnad och mark
Manipulerande	Manipulerar ring, hink och inhägnad
Interagerande	Alla undersökande och manipulerande beteenden
Betande	Betande
Ätande	Äter foder/godis den fått av ägaren
Kontaktsökande	Söker kontakt med övriga flockmedlemmar över det tillfälliga staketet
Naturbehov	Urinering och defekation
Undvikande	Huvudlyft, skyggar och flyr
Övrigt	Springer, kliar sig, rullar, skrapar och ryggar

