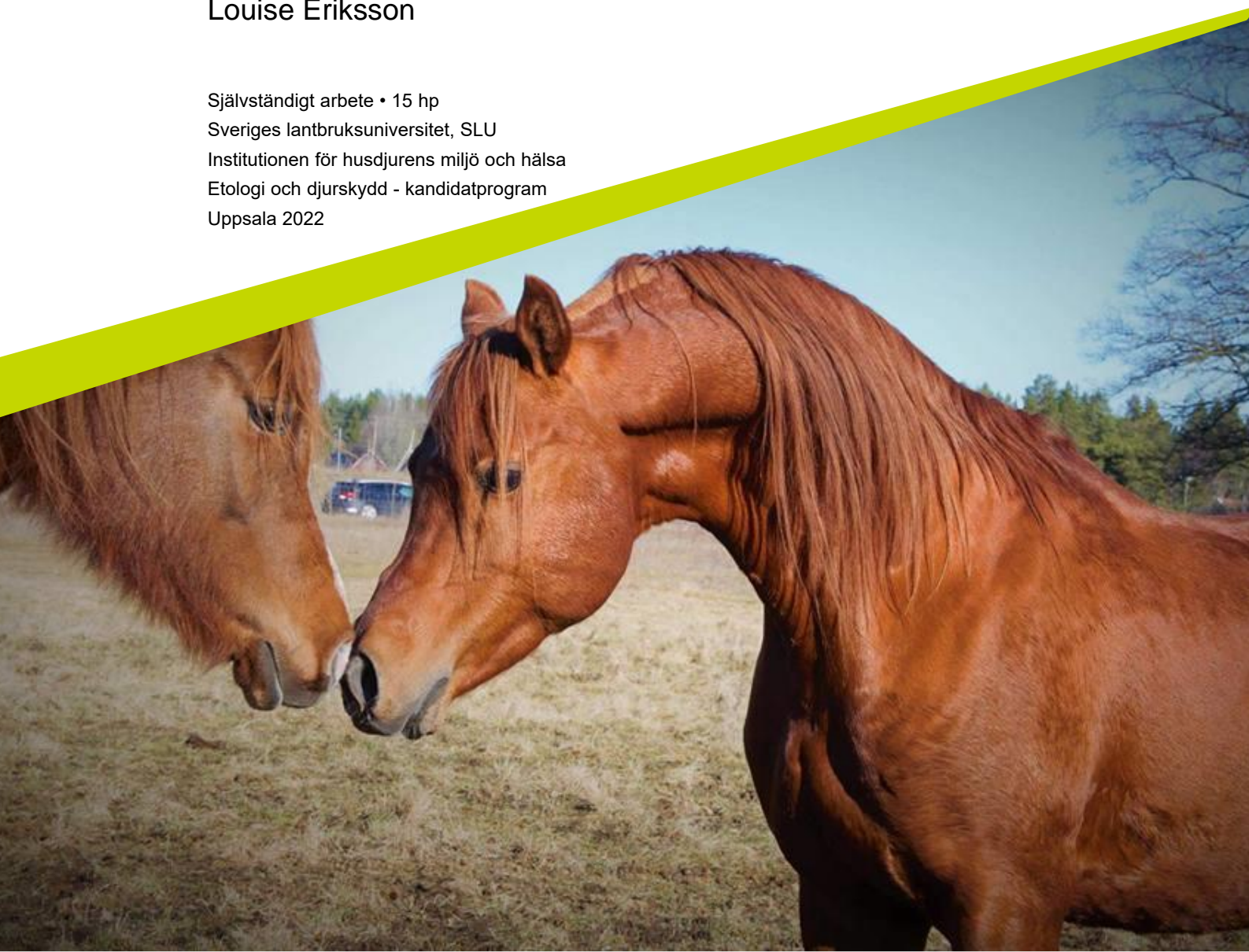




Hingstars välfärd – en jämförelse mellan solitära och grupphållna

Louise Eriksson

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Etologi och djurskydd - kandidatprogram
Uppsala 2022



Hingstars välfärd – en jämförelse mellan solitära och grupphållna Stallions' welfare – a comparative study between solitary and group housed

Louise Eriksson

Handledare: Jenny Yngvesson, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för husdjurens miljö och hälsa.

Examinator: Anna Lundberg, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för husdjurens miljö och hälsa.

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i biologi

Kurskod: EX0867

Program/utbildning: Etologi och djurskydd - kandidatprogram

Kursansvarig inst.: Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2022

Omslagsbild: Louise Eriksson

Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Nyckelord: Hingst, välfärd, grupphållning, häst,

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakultet för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Abstract

Horses are social animals that in the wild live in harem groups with one or several dominant stallions, several mares, and their young offspring. There are also bachelor stallion groups with several stallions, horses are rarely solitary in the wild. Stallions in captivity are mainly kept under solitary conditions. This study aims to look at what consequences solitary husbandry might have for the stallion's welfare and what behaviour the stallions express in pasture. Ten stallions were observed in this study, five solitary and five who were kept in a group with other horses.

Our study shows that solitary stallion's time-budgets differ from that of stallions in groups. They use less time for foraging. They use different coping mechanisms for handling the stress that solitary husbandry puts on them. Some run along the fence, some power walk and others become withdrawn and interact less with their environment. Which of these horses that are most stressed cannot be determined by this study. Stallions in solitary husbandry have poorer welfare than those kept in groups.

Since solitary stallions eat less it might be possible that the rumour that stallions are hard to keep in good condition have more to do with the solitary husbandry than the fact that they are stallions. They might both obtain better welfare and be easier to keep in good condition if they are kept in groups.

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	6
Figurförteckning.....	7
1. Inledning	8
1.1 Hästhållningen idag	9
1.1.1 Hingsthållning	9
2. Syfte och frågeställningar	11
2.1 Syfte	11
2.2 Frågeställningar	11
3. Material och metod	12
3.1 Material	12
3.1.1 Hästar	12
3.1.2 Utrustning.....	12
3.2 Metod	12
3.2.1 Beteenderegistrering	12
3.2.2 Frågeformulär	14
3.2.3 Bearbetning av data.....	14
4. Resultat	15
4.1 Frågeformuläret.....	19
5. Diskussion	21
5.1 Frågeställningar	21
5.1.1 Hur betar sig hingstar i flock jämfört med de som hålls ensamma?.....	21
5.1.2 Påverkas hingstarnas välfärd av att de hålls solitärt?	22
5.1.3 Är hingstar som hålls i grupp lättare att hantera?.....	23
5.2 Metod	23
5.3 Svagheter med metoden felkällor och faktorer som kan ha påverkat resultatet	24
5.3.1 Styrkor med metoden	25
5.3.2 Studiens användbarhet och framtida forskning	26
5.4 Styrkor och svagheter i den valda informationen.....	27
5.5 Reflektion över samhälleliga och etiska aspekter samt hållbarhet	27
6. Slutsats	30

Populärvetenskaplig sammanfattning	31
Tack 33	
Referenser.....	34
Bilaga 1-Frågeformuläret.....	38

Tabellförteckning

Tabell 1. Etogram över beteenden som ingick i studien samt förklarande kriterier	13
Tabell 2. Dessa hingstar var solitära eller gruppållna.....	18
Tabell 3. Hingstarna utförde dessa beteenden och de registrerade som 1/0 registreringar.....	19

Figurförteckning

Figur 1. Medelvärdet av antalet sociala beteenden som de grupphållna hingstarna utförde under 1,5 timmes observationstid.....	15
Figur 2. Medelvärdet av antalet sociala beteenden som de grupphållna hingstarna utförde under 1,5 timmes observationstid.....	16
Figur 3. Sannolikheten för ättiden hos hingstarna är normalfördelad.....	17
Figur 4. Tiden hingstarna la på att äta i de olika grupperna.....	17
Figur 5. Duration mättes på beteendena äta och vila och redovisas här som procent av observationstid. Annat kan vara vad som helst som inte finns med i etogrammet.....	18
Figur 6. Duration mättes på beteendena äta och vila och redovisas här som procent av observationstid. Annat kan vara vad som helst som inte finns med i etogrammet, eller som inte mättes som duration. Under annat finns tiden som hingst nummer 10 lade på att springa längs med staketet.....	18

1. Inledning

Hästen är från början ett stäpplevande flockdjur som människan domesticerade för ungefär 5000 år sedan (Orlando, 2020). Hästen har tjänat oss väl genom historien, både genom krig och på våra fält, innan det användes hästen främst för köttproduktion (Levine, 1993; Hyland, 2003). Hästens beteendebehov har ändrats mycket lite genom domesticeringsprocessen och de har fortfarande samma grundläggande beteendebehov (Duncan, 1980; Souris *et al.*, 2007). Hästar är sociala djur som behöver få möjlighet till full fysisk kontakt med andra hästar (Christensen *et al.*, 2002a). De naturliga grupperna består av ett harem; en eller flera dominanta hingstar och flera ston samt deras avkommor av olika kön (Keiper & Houpt, 1984). Det finns även grupper av hingstar som går ihop innan de har fått ett eget harem (Keiper & Houpt, 1984). De är endast solitära under tiden som de vandrar mellan olika grupper (Keiper & Houpt, 1984). Hästar har i många tusen år vandrat på stäppen och har därför ett stort rörelsebehov (Mills & Redgate, 2017). Hästen har varit ständigt vandrande och i enlighet med det så är magen anpassad för att ta emot små mängder mat ofta (Duncan, 1980). Det innebär att hästar gärna lägger över 60% av sin tid på att födosöka (Duncan, 1980). Hästen har alltså ätit och vandrat samtidigt och förlitat sig på sin förmåga att fort kunna fly för att undkomma rovdjur (McGreevy, 2012). En häst lägger i genomsnitt mellan 14–18 timmar/dag på att äta om den får välja själv (Duncan, 1980; Rubenstein, 1981). Man har kommit fram till att tiden hästar lägger på att äta är ganska oföränderlig över de olika säsongerna (Duncan, 1980). Andra djurarter kan ändra sin ättid markant under till exempel parningssäsongen, men hästar gör inte det (Duncan, 1980).

När man bedömer om ett djur har bra välfärd så brukar man utgå från de fem friheterna (Brambell, 1965). I dessa fem friheter ingår det bland annat ”frihet att utföra normalt beteende” (Brambell, 1965). Det innebär att en häst måste få möjlighet att få utlopp för sitt födosöksbeteende, sitt sociala behov och rörelsebehov tillfredsställt för att ha en bra välfärd (Brambell, 1965; Christensen *et al.*, 2002a; Souris *et al.*, 2007; Mills & Redgate, 2017).

1.1 Hästhållningen idag

I Sverige finns det ungefär 355 000 hästar (Kielén *et al.*, 2018). De flesta av dessa hästar hålls på box nattetid och i en rasthage på 0,2 hektar per häst på vintern, sommarhagen är däremot ofta större på 0,9 hektar per häst (Kielén *et al.*, 2018). Majoriteten av hästarna hålls som hobbydjur (Kielén *et al.*, 2018). Andelen hästhållare som använder spilta som uppställningsform till sina hästar minskar (Kielén *et al.*, 2018). Det verkar som att man mer och mer går mot ensamhållning av hästar då 100% av ridskolorna svarade att de höll hästarna tillsammans med andra hästar i hagen 2010, motsvarande siffra var 97% 2016 (Kielén *et al.*, 2018). Hästar har stort behov av att få röra sig fritt, men i 40% av fallen sker den fria rörelsen på våra ridskolor i ett ridhus (Kielén *et al.*, 2018).

Idag utfodrar många sina hästar två till tre gånger per dag, det ger en total ättid på 4–12 timmar (McDonnell, 2005). Det är stor skillnad mot de 14–18 timmar som hästen skulle ha lagt på ättid om den hade haft möjlighet att välja själv (Duncan, 1980; Rubenstein, 1981; Auer *et al.*, 2021). För kort ättid ökar risken för att hästen utvecklar stereotypier (Hanis *et al.*, 2020). Om man ökar ättiden ser man fler positiva sociala beteenden mellan hästarna och risken för att hästen ska utveckla stereotypier minskar (Benhajali *et al.*, 2009). Det finns också en risk för att hästen utvecklar magsår om den inte får tillgång till så mycket grovfoder som den behöver (Lutersson *et al.*, 2009).

1.1.1 Hingsthållning

I Sverige finns det ungefär 1675 verksamma avelshingstar (Hästnäringens nationella stiftelse, 2017), men det finns förstås också hingstar som inte är verksamma i aveln. De flesta hingstarna hålls isolerade från andra hästar och har inte möjlighet till fullskalig fysisk kontakt med andra hästar (Jonsson, 2015). Många ägare uppger att de hålls ensamma just för att de är hingstar (Jonsson, 2015).

Social isolering har visat sig kunna öka hästars stressnivå så pass att man ser en ökning av hjärtfrekvensen samt att de även ändrar sitt ansiktsuttryck (Lundblad *et al.*, 2021). Hästarnas beteende korrelerar med den ökade pulsen och visar att hästarna upplever stor stress (Ali *et al.*, 2016). Även ACTH, kortisol och tillväxthormon ökar vid social isolering (Backman *et al.*, 2017). Vidare finns det en risk att hästens prestationsförmåga skulle kunna minska något eftersom musklerna blir mer spända på hästar som isoleras (Rankins *et al.*, 2022).

Stereotypier är ett symptom på att individen har en försämrad välfärd (McBride & Parker, 2015). Den sociala isoleringen har även visat sig öka risken för stereotypier

hos hästar (Cooper & Albentosa, 2005). Hingstar verkar ha ett större rörelsebehov än vad ston har (Boyd, 1988). Stereotypin ”pacing” är vanligare hos hingstar som hålls ensamma jämfört med gruppållna hingstar (Boyd, 1988).

2.

Syfte och frågeställningar

2.1 Syfte

Enligt Jonsson (2015) har det uppdagats att länsstyrelser i stort tolkar lagstiftningen olika beroende på könet på hästen. Länsstyrelsen bedömer att hingstar inte behöver socialt umgänge i samma omfattning som ston och valacker, och det trots att det inte görs någon skillnad på de olika könen i 2 kap. 1§. Statens Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVF 2021:30) om hästhållning. Denna studie undersöker hur ensamhållning och denna tolkning av lagstiftningen kan påverka hingstarna och deras välfärd.

2.2 Frågeställningar

1. Hur beter sig hingstar i flock jämfört med de som hålls ensamma?
2. Påverkas hingstarnas välfärd av att de hålls solitärt?
3. Är hingstar som hålls i grupp lättare att hantera?

3. Material och metod

3.1 Material

3.1.1 Hästar

Hingstarna till studien rekryterades genom en efterlysning på Facebook där det framgick i stora drag vad studien gick ut på. Hästarna valdes främst ut efter sitt geografiska läge från Ultuna, Uppsala, eller Linköping. Fem hingstar som gick i olika grupper i hagen, och fem som gick ensamma i hagen valdes ut. Hästägarna kontaktades via Facebook messenger. Flera hingstar valdes ut men några ägare valde att inte medverka. Åldern och rasen på hingstarna varierade, men samtliga var vuxna hingstar, mellan tre år och 20 år. Storlek och hagens utformning varierade. Samtliga hingstar hade fri tillgång på grovfoder.

3.1.2 Utrustning

Utrustningen bestod av tidtagarur att ta tid på de olika beteendena med. Timer på telefonen användes för att hålla sig inom tidsramen. Papper och blyertspenna användes för att anteckna beteenden och skriva ner tider.

3.2 Metod

3.2.1 Beteenderegistrering

Beteenderegistreringen utfördes genom kontinuerlig observation av fokaldjur. Innan beteenderegistreringen påbörjades fick hästarna acklimatiseras till observatören under 10 minuter. Beteenderegistreringen genomfördes under 6*15 minuter. Antalet observationer och deras tidsomfång bestämdes utifrån den väderlek som rådde under studieperioden.

En pilotstudie genomfördes på en blandad flock med både ston och valacker. Det som lades till i etogrammet efter pilotstudien var att hästarna kunde vara utom

synhåll samt att tiden kortades ner då 6*20 minuter var planen från början. 6*15 minuter kändes mer lämpligt dels på grund av väderleken för årstiden, dels för att kunna bibehålla fokuset.

Etogrammet baserades på resultaten från en pilotstudie i kombination med att tidigare studier granskades för att hitta och definiera beteenden som kunde vara aktuella för att besvara frågeställningarna i detta arbete (Christensen *et al.*, 2002a; Christensen *et al.*, 2002b; Sigurjonsdottir *et al.*, 2012; Briefer Freymond *et al.*, 2013). Många beteenden registrerades som frekvens, det vill säga antalet gånger beteendet utfördes totalt. För fyra beteenden, springa längs med staketet, inga hästar inom synhåll och födosöksbeteende registrerades beteendenas duration, alltså den totala tiden som beteendena utfördes.

Tabell 1 Etogram över beteenden som ingick i studien samt förklarande kriterier.

Beteende, typ av registrering	Definition
Springer längs med staket, duration	Hingsten travar eller galopperar längs med staketet, fram och tillbaka. Repetitivt beteende.
Vila, duration	Stå still, kan vara både alert och vilande.
Onani, frekvens.	Hingsten slår med penis mot magen och avslutar med ejakulation.
Födosöksbeteende, duration	Hingsten äter eller letar efter mat.
Skrika, frekvens.	Hingsten gnäggjar gällt.
Hagvandrar, 1/0 registrering.	Skrittar fram och tillbaka längs med staketet eller på en väl upptrampad stig, repetitivt beteende.
Upprepade stampningar	Stampar i marken upprepade gånger, oftast med bakbenen.
Markera över träck	Luktar på bajset, går över det och bajsar sedan på det.
Rullning	Hästen lägger sig ner och rullar.
Social lek	Leker tillsammans med andra hästar.
Föremålslek	Tar saker i munnen och kastar i väg det eller liknande.
Springlek	Springer runt och frustar.
Huvudskakning	Skakar på huvudet i sidled.
Sniffa annan häst	Luktar på en annan häst, vart är inte relevant för denna studie.

Ömsesidigt putsande	Hästarna putsar varandra och står vid sidan om varandra.
Valla bort annan häst	Flyttar på en annan häst.
Bli bortvallad	Blir flyttad på av annan häst.
Uppvakta ston	Hummar mot ston, kröker nacken.
Inga hästar inom synhåll, duration.	Observatören kunde inte se fokaldjuret.

Studien genomfördes under 15 dagar av en och samma observatör.

3.2.2 Frågeformulär

Under besöket fick hingsthållarna muntligt besvara 17 frågor kring hingstens hanterbarhet och bakgrund (bilaga 1.) och svaren registrerades skriftligt i samband med besöket.

3.2.3 Bearbetning av data

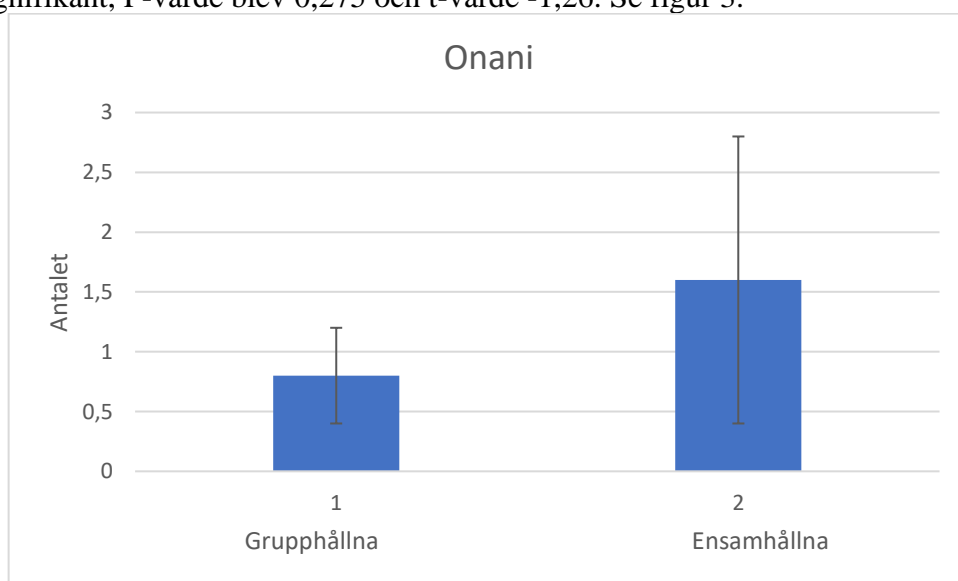
All insamlade data från beteenderegistreringarna noterades i Microsoft Excel 2016. Beskrivande statistik och statistiska analyser genomfördes i Minitab version 19, 2020. Ättiden beräknades och analyserades genom 2 sidigt t-test och Kruskal-Wallis test användes för vilotiden i Minitab medan för övriga variabler beräknades medelvärde och standardavvikelse. Beteendena föremålslek, springlek, upprepade stampningar, skrika, staketvandring och springer längs med staketet analyserades inte vidare eftersom det bara var enstaka individer som utförde beteendet. P-värde mindre än 0,05 ansågs vara signifikant.

4. Resultat

Det var endast hingstarna som hölls solitärt som uppvisade olika stereotypier eller andra onormala beteenden. Dessa beteenden bestod av att springa längs med staketet, kasta med huvudet och stampa upprepade gånger. Det var även endast solitära hingstar som ägnade sig åt föremålslek. En av de solitära hingstarna sågs inte vila under observationstiden. Samma hingst ägnade sig även åt hagvandrade i skritt. En solitär hingst ägnade 11 minuter åt att springa längs med staketet.

Sociala beteenden ägnade sig bara hingstar med sällskap åt eftersom de solitära hingstarna inte hade den möjligheten, de hölls markant avskilda från andra hästar. I genomsnitt utfördes 21 sociala beteenden per hingst under den totala observationstiden på 1,5 timme och standardavvikelsen var 24,4. Det vanligaste beteendet som uppvisades var att sniffa någon annan häst och det genomfördes i genomsnitt 9,2 gånger under observationstiden. Hingstar som gick med andra hästar som var hingstar eller valacker stod för största delen av antalet lekbeteenden.

Antalet gånger hingstarna onanerade under observationsperioden på 1,5 timme var i genomsnitt $1,6 \pm 1,2$ gånger för de ensamhållna hingstarna och $0,8 \pm 0,4$ för de gruppållna hingstarna, se figur 2. Skillnaden mellan de två grupperna var inte signifikant, P-värde blev 0,275 och t-värde -1,26. Se figur 3.

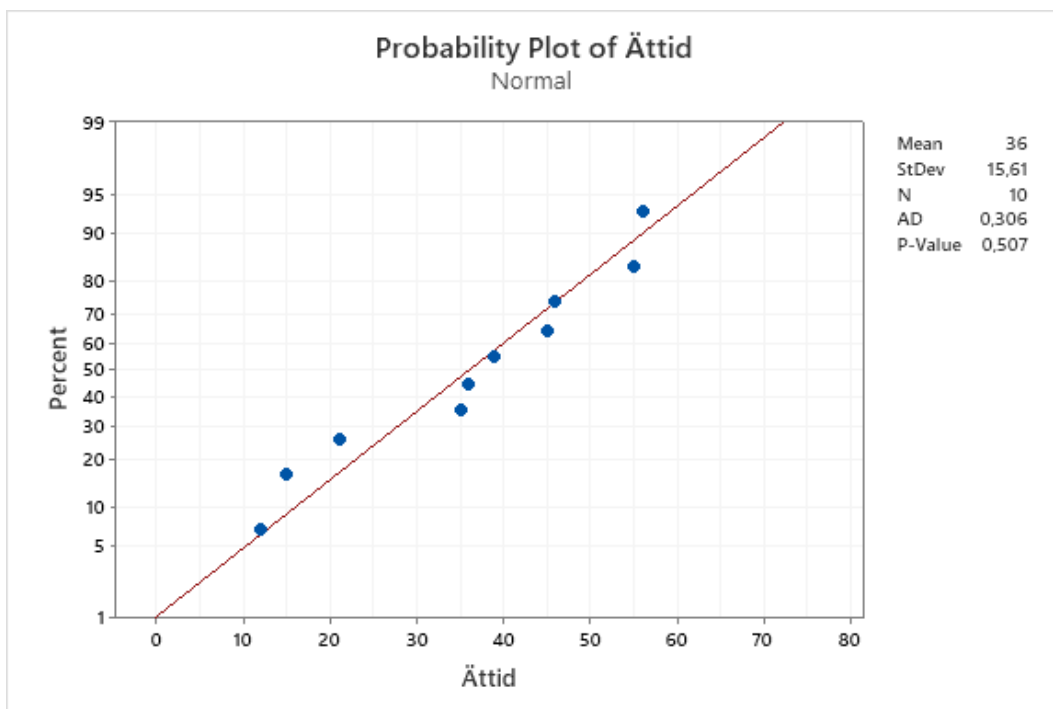


Figur 1. Medelvärdet av antalet onaneringar per hingst i de olika grupperna.

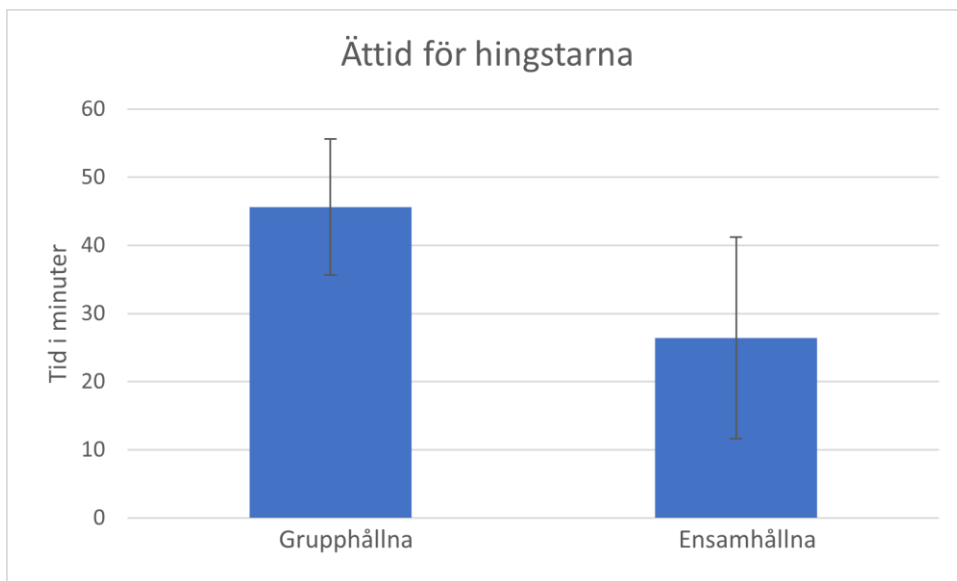
Enligt Kruskal-Wallis test blev P-värdet blev 0,343. Testet var normalfördelat men inte signifikant.

Hingstar som gick i grupp ägnade signifikant mer tid till födosök än de solitära hingstarna, 45,6 min \pm 10,0 jämfört med 26,4 min \pm 14,8 (P-värde på 0,047 med 2 sidigt t-test. T-värdet är 2,41) (fig 5). De gruppållna hingstarna ägnade i genomsnitt 51% av sin tid till att födosöka och de solitära ägnade i genomsnitt 29% av tiden till födosöksbeteendet. Den genomsnittliga tiden som de gruppållna hingstarna vilade var 32% och de solitära var 43%,

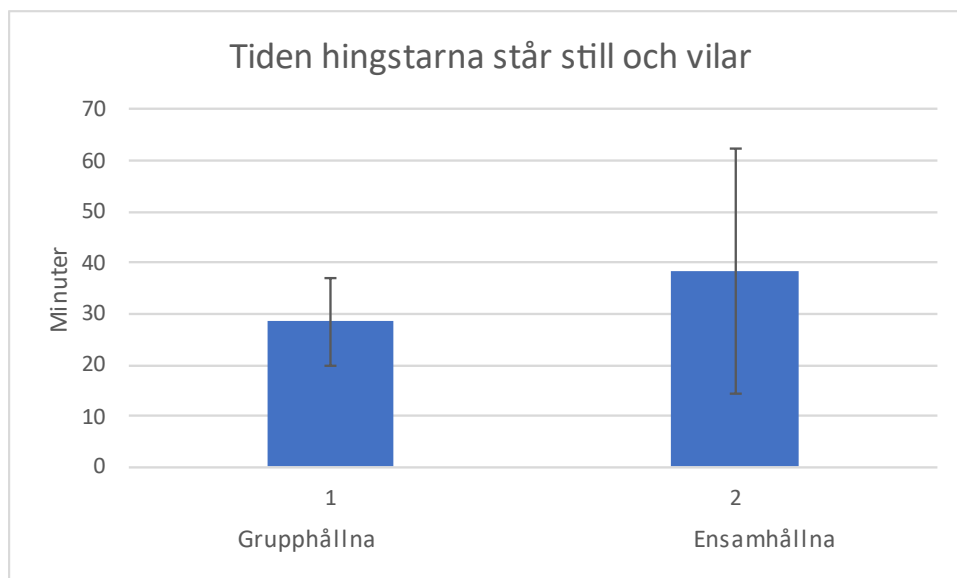
Tiden de solitära hingstarna vilade varierade mellan 0–67 minuter, standardavvikelse 38,4 och tiden de gruppållna vilade varierade mellan 18–39 minuter, standardavvikelse 8,6. P-värde 0, 378 och T-värde -0,93. Testet är inte signifikant (fig 6).



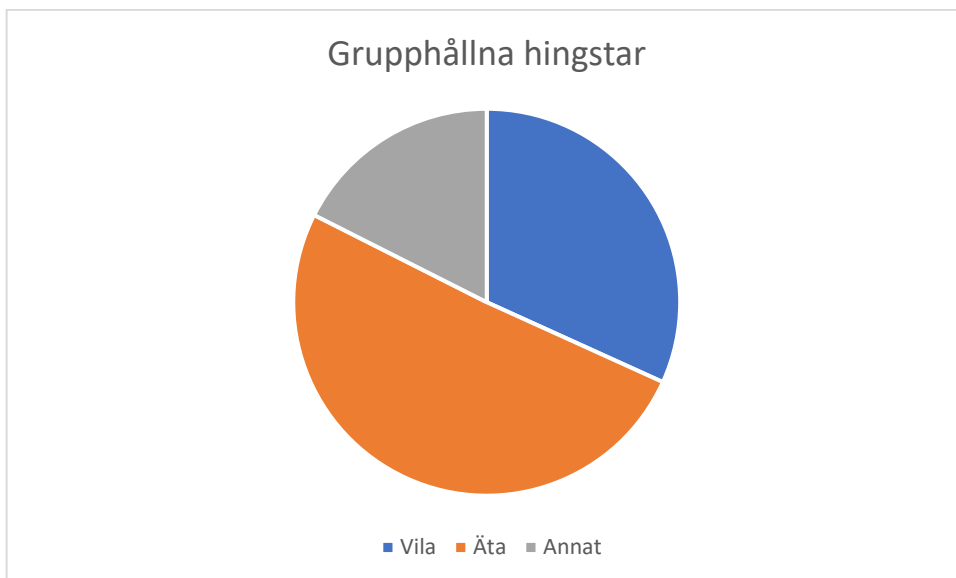
Figur 2 Sannolikheten för ättiden hos hingstarna är normalfördelat.



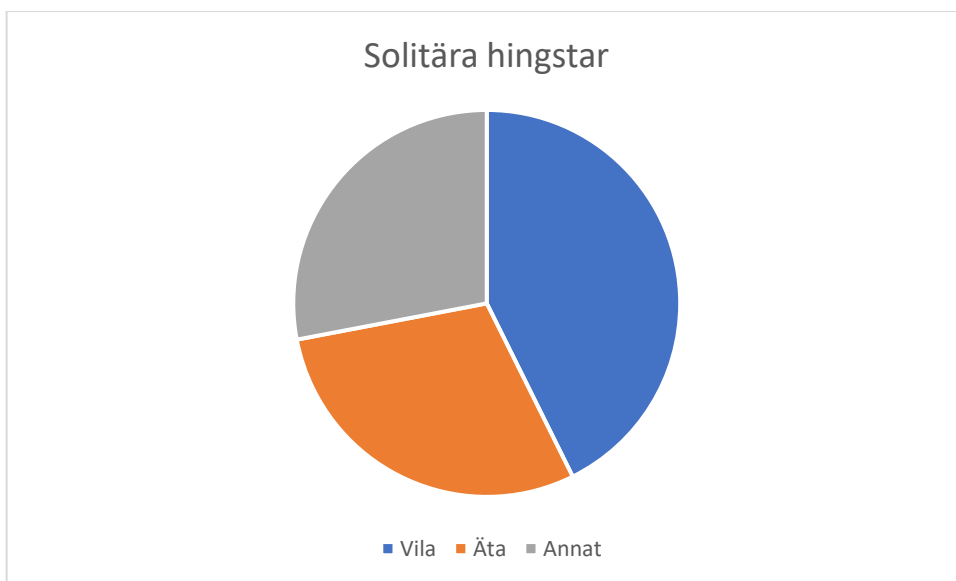
Figur 3. Tiden hingstarna la på att äta i de olika grupperna



Figur 4. Tiden hingstarna la på att stå still och vila.



Figur 5. Duration mättes på beteendena äta och vila och redovisas här som procent av observationstid. Annat kan vara vad som helst som inte finns med i etogrammet.



Figur 6. Duration mättes på beteendena äta och vila och redovisas här som procent av observationstid. Annat kan vara vad som helst som inte finns med i etogrammet, eller som inte mättes som duration. Under annat finns tiden som hingst nummer 10 lade på att springa längs med staketet.

Tabell 2. Dessa hingstar var solitära eller grupphållna.

Hingst nummer:	Solitär/grupphållen
1	Grupphållen
2	Solitär
3	Solitär

4	Grupphållen
5	Grupphållen
6	Solitär
7	Solitär
8	Grupphållen
9	Grupphållen
10	Solitär

Tabell 3. Hingstarna utförde dessa beteenden och de registrerade som 1/0 registreringar.

Beteende	Hingst som utförde beteendet
Onani, frekvens.	1, 2, 4, 6, 8, 9, 10
Skrika, frekvens.	3, 6, 10
Hagvandar, 1/0 registrering	7
Upprepade stampningar	
Markera över träck	.1, 4, 6, 7, 8, 9, 10
Rullning	7, 8, 9
Social lek	4, 5
Föremålslek	2
Springlek	3
Huvudskakning	6
Sniffa annan häst	4, 5
Ömsesidigt putsande	1
Valla bort annan häst	1, 4, 7
Bli bortvallad	1, 4, 5
Uppvakta ston	1, 9

4.1

Frågeformuläret

Utifrån svaren på frågeformuläret visade det sig att det var två av de solitära hingstarna som det användes hingstkedja på i vardaglig hantering. Dessa två ansågs även av ägarna som för svåra för en amatör att hantera. Övriga frågor om hantering besvarades av hingsthållarna på samma sätt, att hingsten var lätt att hantera. Vad gäller frågorna om hingstarnas bakgrund och hur de vuxit upp så var det inte alla hingsthållare som hade denna information och för de som kunde besvara dessa frågor förekom en stor variation. Alla hingsthållare svarade att det är inga problem att vara på samma ridbana som ston eller liknande. Fyra av hingstarna som gick

med sällskap gick på lösdrift, en stod på box nattetid och gick i hage tillsammans under dagtid. Fyra solitära hingstar hölls på box på natten; en gick på lösdrift. Alla hingstar som hölls i grupp sågs som lätthanterliga av sina ägare och ingen använde hingstkedja i vardaglig hantering.

5. Diskussion

5.1 Frågeställningar

5.1.1 Hur beter sig hingstar i flock jämfört med de som hålls ensamma?

Hingstar i grupp

Störst variation på tidsbudgeten var det mellan grupphållna och ensamhållna. Men mellan de ensamhållna varierade det mer än mellan de grupphållna. De grupphållna hingstarna uppvisade i genomsnitt 21 sociala beteenden per observationsperiod och det vanligaste beteendet var att sniffa på annan häst. De ägnade 51% av tiden åt födosök. Något som märktes tydligt, men som inte syns i resultatet då det inte protokollfördes, var att hingstarna i grupp gjorde det mesta synkroniserat, det är ett exempel på social facilitering (McVev *et al.*, 2018). Alla åt, vilade eller lekte samtidigt. Social facilitering skulle kunna vara en orsak till att hingstarna i grupp ägnade mer tid åt att födosöka (McVev *et al.*, 2018). Hingstarna i grupp vilade aldrig mer än 30 min i sträck innan de påbörjade nästa aktivitet. De ägnade största delen av sin tid till någon form av födosök. Antingen letade de mat, stod och pillade lugnt i marken, åt lite halm från lösdriften eller så stod de och åt från hö eller hösilaget de hade fått ut. Man såg väldigt många sociala beteenden i olika form och det märktes att de hade ett rikt socialt liv.

Solitära hingstar

De solitära hingstarna använde mindre tid till att äta. Vad de gjorde i stället varierade lite mellan de olika hingstarna. Vissa stod helt still större delen av tiden medan andra hagvandrade eller sprang längs med staketet. Båda beteendena skulle kunna vara avvikande från det normala, och det kan handla om olika sätt att hantera en stressande situation eller inhysningsmiljö (Squibb *et al.*, 2018). Två av sätten som en häst kan hantera en stressande situation är att de antingen flyr eller så fryser de (Squibb *et al.*, 2018). På lång sikt kan konsekvensen bli att hästen antingen

hagvandrar eller springer längs med staketet. Eller så kan hästen bli apatisk eller gå in i inlärd hjälplöshet, vilket innebär att den går in i sig själv, blir tillbakadragen och inaktiv (Hall *et al.*, 2008; Squibb *et al.*, 2018). Detta syntes ganska tydligt i den här studien när man tittade på de individuella hingstarna. De verkar ibland mer avstängda när de stod och vilade eller så vilade de väldigt länge.

5.1.2 Påverkas hingstarnas välfärd av att de hålls solitärt?

Hästar som hålls solitärt uppvisar ökad puls, förhöjt ACTH och förhöjda kortisolnivåer (Backman *et al.*, 2017). Att hållas ensam är ett välfärdsproblem för hästar, och hingstar är inget undantag (Christensen *et al.*, 2002a). Det är svårt att avgöra vilka av de solitära hingstarna som studerades i denna studie som har sämst välfärd. Det är en stor risk att hästägare och hingsthållare antar att de individer som vandrar eller springer längs med staketet är de mest stressade individerna, men så behöver det inte vara. Detta för att hästar kan hantera sin stress väldigt olika och hur de uttrycker det kan vara svårt att tolka (Squibb *et al.*, 2018). Vissa hästar ser man tydligt att de är stressade eftersom de kanske springer, men en häst som står helt still kan vara lika stressad som en häst som springer runt (Squibb *et al.*, 2018). En häst som står helt still och inte visar stress utåt och en som springer runt kan med andra ord vara precis lika stressade (Squibb *et al.*, 2018). Detta kan bidra till att hingsthållaren bedömer att hingsten har en förhållandevis god välfärd eftersom den inte visar stress utåt, trots att den är socialt isolerad.

Gemensamt för alla de solitära hingstarna i studien är att de ägnade mindre tid åt födosök jämfört med de gruppållna hingstarna. Samtliga hingstar hade fri tillgång på grovfoder i studien så orsaken till att de inte ägnade sig åt födosöksbeteende berodde inte på att de inte hade möjlighet. En del av hingstarna skrittade eller travade fram och tillbaka i hagen under stor del av observationspasset medan andra hingstar stod helt stilla.

Man kan anta att hingstarna som gick själva har en försämrad välfärd eftersom de ägnade mindre tid på att äta trots att de hade fri tillgång på grovfoder och full möjlighet att äta (Aurer *et al.*, 2021). Hästar minskar inte ättiden i vanliga fall utan den håller sig förhållandevis konstant oavsett vilken säsong det är (Duncan, 1980). Och ytterligare kan den minskade ättiden vara ett tecken på smärta (Aurer *et al.*, 2021). Detta stärks ytterligare av de mekanismer som hästarna använder sig av för att hantera den stress som situationen ger (Squibb *et al.*, 2018). Dessa mekanismer syntes tydligt när hästarna studerades och bestod av att antingen vandra, springa eller stå helt still under långa perioder.

Har hingstar svårare att hålla ett bra hull?

När man gör en enkel google-sökning på ”hingst + hull” så får man intrycket av att hingstar är svåra att hålla i bra hull (Google, 2022). Många av träffarna hamnar på olika forum där folk letar tips på att hålla sina hingstar i bra hull (Google, 2022). Men i denna studie visade det sig att hingstarna aktivt lägger mindre tid på att äta om de går själva. Då är det inte konstigt om det blir svårare att hålla dem i ett bra hull. Resultatet kan bli att man ger mer kraftfoder för att försöka få upp hullet, något som ökar risken för magsår på hästar (Luthersson *et al.*, 2009). Kanske skulle föreställningen om att hingstar är svåra att hålla i bra hull försvinna om hingstarna gick med sällskap? Även stress ökar risken för magsår och eftersom de blir stressade av att vara socialt isolerade så får man nog anta att risken är högre för dessa hingstar än för normalhästen att de utvecklar magsår (Luthersson *et al.*, 2009).

5.1.3 Är hingstar som hålls i grupp lättare att hantera?

Denna del av studien skulle avgöras med hjälp av ett frågeformulär. Det är svårt att dra några slutsatser eftersom det endast var på två av frågorna där man kunde se några skillnader mellan grupperna. Det var dock på två viktiga frågor, nämligen *använder du kedja i hanteringen* och *anser du att hingsten kan hanteras av en amatör?* Det var två av de fem solitära hingstarna som inte kunde hanteras av en amatör och/eller behövde kedja. Det är ett för litet underlag för att kunna dra en säker slutsats kring hanterbarheten. Samtidigt användes inte kedja på någon av hingstarna som gick i grupp och samtliga ägarna skulle kunna hanteras av en amatör. Det behövs ett större urval av hingstar för att kunna dra en säker slutsats kring hur hanterbarheten påverkas av om hingstarna hålls solitärt eller i grupp.

5.2 Metod

Det är svårt att stå i realtid och göra observationer och risken finns att det var mycket som missades när beteenden antecknades eller om observatören tryckte på fel knapp på tidtagaruret. Att både ta tid och göra beteendeobservationer samtidigt är inte helt optimalt. Det resulterade i att studien gick ut på två saker, både mäta vad hästarna gjorde med sin tid och observera de individuella beteendena. Hade man i stället kunnat vara två observatörer så hade den ena kunnat titta på bara tiden och kanske haft fler än ett tidtagarur och den andra bara noterat specifika beteenden. Då hade man kunnat vara lite noggrannare och resultatet hade varit mer tillförlitligt. Vidare så studerades inte hästarna i en balanserad ordning, dvs varannan solitär och varannan i grupphållning. Orsaken till det var att det var svårt att få till det när

hingsthållarna hade möjlighet eftersom de gärna ville vara med under observationerna. Hade man kunnat observera varannan så hade resultatet varit mer tillförlitligt eftersom det är troligt att observatören förbättrade sin observationskompetens vilket kan påverka resultatet. Ytterligare en svaghet är att det inte syns vad andra hästar gjorde samtidigt, hingstarna i grupp var väldigt synkroniserade. Detta syns inte i resultatet men var väldigt tydligt på plats. Hade man filmat observationerna så hade detta kunnat studerats och registrerats.

5.3 Svagheter med metoden felkällor och faktorer som kan ha påverkat resultatet

Det finns många miljömässiga faktorer som kan ha påverkat resultatet och som ligger helt utom observatörens kontroll. Studien genomfördes under en period då vädret varierade väldigt mycket. Det var full snöstorm under två av observationerna för hingstarna i grupp vilket kan ha gjort att de stod och vilade mer i ligghallen än vad de annars skulle ha gjort. Det var strålande solsken några av dagarna vilket även kan ha gjort att hästarna solade sig mer än vad de annars skulle ha gjort. Vissa dagar observerades två hingstar på samma dag eftersom de låg väldigt nära varandra geografiskt. Detta kan ha gjort att observatören var trött och inte lika uppmärksam på hingst nummer två.

Det hände även att hingsthållaren var väldigt nyfiken och ville veta vad observatören höll på med och därmed stod med under tiden som observationerna gjordes. Hingsthållarna stod då inte tysta utan de ville gärna prata om sina hästar, sin hästhållning och lite av varje. Något som kan ha distraherat observatören och även påverkat hästarnas beteenden.

Där hingsten gick i en stor grupp kan det hända att observatören inte riktigt såg fokaldjuret hela tiden. Samma problem uppkom hos vissa hästar på grund av att fokaldjuret inte kunde observeras konstant eftersom hagen var utformad så att hingsten inte alltid var inom synhåll.

Hos en hingst skedde ett ihopsläpp med nya hästar under tiden för observationen. Det resulterade i ett högt antal lekbeteenden vilket sannolikt påverkade resultaten. Hingsten i den hagen ägnade också mindre tid till att äta än vad övriga individer i gruppställning gjorde. Trots denna störning är skillnaden i ättid signifikant mellan de två grupperna av hingstar som har studerats vilket borde tyda på att resultatet ändå kan ses som trovärdigt.

En svaghet med studien är att hingstarna inte filmades. Detta gör att man bara har en chans att se beteendena och därmed kan många beteenden missas. Samtidigt är det väldigt tidskrävande och resurskrävande att filma när det handlar om så pass långa observationer. Hade studien tittat på omedelbara beteenden efter att till exempel en ny häst släppts in i grupperna så hade filmning kunnat vara ett alternativ. Men att filma och sedan avkoda 1,5 timmes film av varje häst hade varit för tidskrävande för en kandidatuppsats för att kunna genomföras.

Det är möjligt att de hingsthållare som har anmält sig till studien främst är ägare som anser att deras hingst har en bra välfärd. Detta kan även ha påverkat resultatet kring enkätdelen. Det är möjligt att hingsthållarna inte har förstått frågorna eller inte har svarat ärligt. Det kan också vara så att endast hingsthållare med väluppfostrade hingstar har valt att delta i studien. Att endast ett fåtal stereotyper observerades behöver inte vara representativt för solitära hingstar som grupp på populationsnivå. Det är med andra ord möjligt att studien enbart observerat de hingstar som mår som bäst.

Hingstarna studerades endast i hagen, fler stereotyper kunde kanske ha framkommit om de hade studerats i box där de inte har möjlighet att röra på sig.

5.3.1 Styrkor med metoden

Hästarna observerades under förhållandevis långt tid, 1,5 timme. Att det var paus var 15e minut där observatören reste på sig och gick en liten sväng gjorde att observatören kunde hålla bra fokus på fokaldjuret undertiden som det observerades. Det gjorde också att risken för att det bara blev samma beteende som observerades minskade eftersom den totala tiden som observatören var på plats ofta översteg tre timmar.

Samtliga hästar hade fri tillgång på hö eller hösilage vilket gjorde att de hade kunnat äta konstant om de hade velat. Det innebär att den minskade ättiden för de solitära hingstarna inte kan ha berott på att det var brist på tillgången på grovfoder. Det är helt säkert att den minskade tiden berodde på andra begränsningar.

Det finns fördelar med att använda kontinuerlig registrering också. En sådan är att man kan få med både frekvens och duration på beteenden, något som inte är möjligt om det hade gjorts momentanregistrering. Hade studien utförts en annan årstid så hade registreringen dessutom kunnat utföras över längre tid.

Svårigheten med att både ta tid och observera beteenden samtidigt var samma för samtliga observationer och därmed är det inte troligt att det har påverkat slutresultatet signifikant. Av den anledningen ses ändå metoden som bra även om det blir svårt att jämföra de individuella siffrorna med andra studier.

5.3.2 Studiens användbarhet och framtida forskning

Studien är viktig eftersom många hingsthållare håller hingstarna ensamma på rutin (Jonsson, 2015). Det är viktigt att belysa att det påverkar deras välfärd på ett negativt sätt och att det är möjligt att höja deras välfärd genom att ge dem tillgång till socialt umgänge. Resultatet i studien är väldigt intressant ur ett välfärdsperspektiv eftersom tiden hästar äter i vanliga fall inte verkar ändra sig speciellt mycket (Duncan, 1980). Studien är också viktig ur perspektivet att det är bra att det syns i media att det är möjligt att hålla hingstar i grupp. Och det är dessutom inte bara möjligt, det ger fördelar som att fölen leker mer och därmed rör sig mer (Šandlová *et al.*, 2020). Om man skulle kunna visa att skadefrekvensen eventuellt inte ökar av att hingsten går med sällskap så ökar möjligheten för att hingsthållare gör ett försök att hålla hingstarna på ett mer naturligt sätt med socialt umgänge. Man behöver studera hur man bäst släpper ihop hingstar med andra hästar.

Frågorna nedan har sitt ursprung i hur man eventuellt kan lösa problemet på något sätt för en häst som själv väljer att ha minskad ättid. Och är det verkligen ett problem för hingstarna? De kanske inte har större frekvens av magsår, det kanske inte är därför många upplever att hingstar har svårare att hålla hullet uppe? Även om övriga resultat tyder på att de har en sämre välfärd och detta stöds av tidigare studier måste detta bekräftas dels på ett större antal individer, dels kanske genom att studera ansiktsuttryck, ACTH-nivåer eller liknande också.

Förslag på frågeställningar till framtida studier

- Går det att på något sätt göra så att hästen får sitt sociala behov tillgodosett utan att ge den sällskap av artfränder?
- Hur ska hingsthållningen och lagstiftningen förändras så att hingsthållare inte bryter mot lagen?
- Har solitära hingstar fler stereotyper när de är i boxen jämfört med hingstar som hålls i grupp delar av dygnet?
- Vilka metoder är bäst när man ska släppa ihop hingstar med andra hästar?
- Utfodras ensamhållna hingstar med mer kraftfoder jämfört med hingstar som hålls i grupp?
- Hur kan man få hingsthållare att försöka tillfredsställa hingstarnas sociala behov?
- Ökar grupphållning av hingstar skadefrekvensen?

Om hästen själv väljer att minska ättiden;

- Vad kan det bero på?
- Tyder det på att hästen har en dålig välfärd?
- Har den större risk att utveckla magsår?
- Kan man göra något för att få hästen att utöka ättiden?
- Kan det ge några andra konsekvenser för hästen?
- Är det orsaken till att hingstar kan ha svårare att hålla hullet uppe?

5.4 Styrkor och svagheter i den valda informationen

Hästarnas mekanismer för att hantera stress är inte speciellt väl utforskat. Därmed blir det svårt att utvärdera hästens faktiska stressnivå genom att observera dessa mekanismer. Den forskning som finns har kommit fram till att de beteenden hästen uppvisar inte korrelerar med hur stressad den är (Squibb *et al.*, 2018). I dagsläget finns det två studier på ämnet där Seaman *et al.* (2002) har observerat 33 hästar och Squibb *et al.* (2018) 46 hästar vilket kan ses som en begränsning. Hade det funnit fler studier på samma ämne så hade resultatet varit säkrare.

Det finns en del litteraturstudier på ämnet där en redovisning av metoden saknas och då blir det svårt att värdera hur pass väl genomförd studien är och hur stor sanningshalt den har (Budzynska, 2014; Ferlazzo *et al.*, 2018). En styrka är dock att litteraturstudierna har kommit fram till ungefär samma resultat som beteendestudierna. Det gör att de troligen har en hög tillförlitlighet överlag.

En svaghet i denna studie är att hästarnas ansiktsuttryck inte observerades. Fler slutsatser hade kanske kunnat dras kring hästarnas välfärd om det hade ingått. Men samtidigt så är frågan om det hade varit möjligt att genomföra samtidigt som tidtagningen och noterandet av beteenden. Hade studien varit större och kunnat ta mer tid i anspråk så hade det varit en möjlighet.

5.5 Reflektion över samhällsliga och etiska aspekter samt hållbarhet

I dagens hingsthållning verkar det som att de flesta hingstar hålls en och en i förhållandevis små hagar (Jonsson, 2015). De flesta hingstarna som kunde ses i samband med observationerna hölls på detta sätt. Skulle man vilja ha hingstar ihop så skulle det krävas att man la om stor del av hingsthållningen idag (Gehlen *et al.*,

2021). Dels behöver man kanske mer mark att ha dessa hingstar på då de behöver större utrymme för att minska skaderisker (Gehlen *et al.*, 2021). Detta är även en kostnadsfråga. Kanske räcker inte marken man har till att ta fram foder till hästarna vilket i sin tur innebär att man kanske måste köpa in foder eller köpa mer mark.

Hur man sedan genomför hopsättningen av individerna har stor betydelse och det kräver en kunnig personal för att minimera skaderiskerna (Gehlen *et al.*, 2021). Även detta kan komma att kosta pengar om man inte redan har väldigt kunnig personal. Briefe Freymond *et al.* (2013) har testat att släppa ihop vuxna avelshingstar när inga ston fanns i närheten, och det fungerade bra. Men även detta ger mer kostnader eftersom man måste ha mer mark. Det blir en ökad arbetsbörda eftersom man inte längre kan ha hästarna och deras hagar samlade kring gårdscentrum på samma sätt som innan. Ska man hålla ston och hingstar helt utom synhåll så kan det påverka aveln. Det kan bli svårare att upptäcka när stona brunstar om det inte finns en hingst i närheten (Gröndahl, 2014; Wespi *et al.*, 2014). Hela avelsbiten blir mer resurskrävande att genomföra eftersom man måste leda hingsten till stona för att se om de är brunstiga och sedan leda tillbaka hingsten till sin egen hage igen. Det kan även ta längre tid innan stoet ovulerar om hon inte har kontinuerlig exponering för hingsten (Wespi *et al.*, 2014). Detta kan göra att stoet behöver stå hos hingsthållaren en längre tid.

Vem ska stå för de eventuellt ökade kostnaderna som en gruppållning av hingstar skulle kunna innebära? Givetvis kan man öka avgifterna för de stoägare som vill använda hingstarna, men risken är att de i stället vänder blicken utomlands till billigare hingstar och därmed blir inte hingstarna i Sverige lönsamma längre. På det stora hela finns det en risk att den totala hästvälzfärden sänks eftersom hästhållningen kanske är ännu sämre utomlands. Det finns en möjlighet att kostnaderna potentiellt minskar om man har hingstar i grupp. Gruppållning skulle kunna innebära att man eventuellt kan ge hingstarna mindre kraftfoder och därmed även minska risken för magsår och stereotypier.

Att ha hingsten på fribetäckning skulle lösa problemet med att upptäcka stonas brunst ganska smidigt. Hingsten får sällskap i form av ston, och sköter betäckningarna själv utan att man behöver lägga sig i så mycket. Men detta skapar ett annat problem. Många hingstar inom vissa raser får väldigt många ston de ska betäcka. Det fungerar helt enkelt inte med hur många ston som helst på fribetäckning. Dels på grund av belastningen på hingsten, dels för att man inte kan ha hur många hästar som helst i flock. Dessutom måste då stona köras till hingsten, något som kostar i både tid och pengar. Samt att det av miljömässiga skäl är smidigare att frakta många doser sperma ihop än att varje sto för sig ska fraktas till hingsten. Det är helt enkelt inte hållbart att frakta varje enskilt sto till hingsten. På

semin kan man dessutom dela upp varje språng i flera doser till väldigt många ston (Swedish warmblood association, 2022). Detta gör att hingsten behöver utföra färre språng.

Samtidigt finns det fördelar med att låta hingsten gå tillsammans med ston och sina avkommor. Hingstar leker nämligen mycket mer med fölen än vad stona gör, vilket gör att fölen rör på sig mer om de har en hingst i sin flock (Šandlová *et al.*, 2020). Fölen föredrar till och med att leka tillsammans med hingsten och hingsten visade mindre aggressivitet mot fölen än vad stona gjorde (Šandlová *et al.*, 2020). Det kan vara så att hingsten är en viktig förebild för unghingstar (Šandlová *et al.*, 2020). Det är möjligt att fölen får en bättre hållbarhet eftersom de leker mer när de har en hingst i flocken (Šandlová *et al.*, 2020).

6. Slutsats

Den här studien visar att hingstar som ges möjlighet att vara sociala, genom att de hålls i grupp, uppvisar i genomsnitt 21 sociala beteenden per 1,5 timme. De grupphållna hingstarna lägger den största delen av sin tid på att äta. Solitära hingstar lägger mindre tid på att äta än vad hingstar i som hålls i grupp gör. Hos solitära hingstar kan man se en del hanteringsmekanismer för att försöka hantera den stress som den solitära hållningen innebär. Dessa är bland annat att vandra, springa längs med staketet eller att stå still överdrivet mycket. Vilka av hingstarna som är mest stressade av att hållas solitärt, de aktiva eller de passiva, kan inte avgöras av denna studie eftersom hur stressad hästen uppfattas inte behöver korrelera med dess verkliga stressnivå.

Hingsthållarnas uppfattning var att hingstarna var lätta att hantera, utom i ett fåtal fall av solitärt inhysta hingstar. Hanterbarheten behöver studeras i praktiken på ett större antal hingstar.

Sammantaget visar denna studie att hingstar som hålls solitärt har en sämre välfärd än hingstar i grupphållning.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Hästen är ett socialt flockdjur som har anpassats till ett liv på stäppen. Vi domesticerade hästen för ungefär 5000 år sedan och till en början använde vi mest deras kött och mjölk. Hästens beteendebestånd har inte ändrats speciellt mycket genom domesticeringsprocessen. De har fortfarande stort behov av att äta stor del av dygnet, att vandra och vara sociala. Andra arter ändrar ofta hur mycket tid de lägger på att äta under till exempel parningssäsongen, men hästar gör inte det. I det vilda är hästar nästan uteslutande i sociala grupper, enda gången de är ensamma är under korta perioder när de vandrar mellan olika grupper.

I dagens hingsthållning har vi ofta hingstarna socialt isolerade trots att alla vet att alla hästar, även hingstar, är sociala djur. Denna studie tittar på om ensamhållning av hingstar innebär en försämrad välfärd. 10 hingstar har studerats, fem som hölls med sällskap och fem som hölls solitärt. Hingstarna studerades i 6*15 minuter och frekvensen av olika sociala beteenden och durationen för födosök och vila registrerades. Samtliga hingstar hade fri tillgång på grovfoder under studien. Resultatet visar att hingstar med sällskap ägnar sig i genomsnitt åt 21 sociala beteenden under den 1,5 timmen som studien genomfördes. Hingstar som är gruppållna ägnar mer tid åt att äta än vad solitära hingstar gör. Det var bara solitära hingstar som uppvisade problembeteenden som självskadebeteende, hagvandring och att springa längs med staketet.

Den allmänna uppfattningen är att det är svårt att hålla hingstar i ett bra hull. Det skulle kunna vara så att detta hänger ihop med att hingstar som hålls solitärt själva väljer att minska sin ättid. Kanske är inte hingstar speciellt mycket svårare att hålla i bra hull om de hålls på ett sådant sätt att de vill lägga mer tid på att äta. Socialt umgänge skulle kunna vara en lösning på föreställningen att hingstar har svårt att hålla hullet uppe. En sådan ändring skulle även öka hästens välfärd i övrigt eftersom hästar är sociala djur.

Det är svårt att värdera hur stressad en häst är genom enbart beteendeobservationer. Det är inte alltid som de beteenden som uppvisas överensstämmer med deras kortisolnivåer som ökar vid stress. Detta stämmer överens med resultatet som visades i studien. Vissa individer stod helt still väldigt

mycket och var inaktiva. Det är ett sätt som hästar har för att hantera stressiga situationer, de går in i sig själva. Andra hästar hagvandrade eller sprang längs med staketet. De aktiva hingstarna ser mer stressade ut än de som står helt still och är inåtvända. Men det är fullt möjligt att de hingstarna som var väldigt inaktiva är lika eller mer stressade än hingstarna som sprang längs staketet eller hagvandrade. Det behövs mer studier på området för att se om de inaktiva eller mer aktiva solitära hingstarna är mest stressade i verkligheten. Detta så att kunskapen kan nå ut till de hästägare som eventuellt tror att deras häst inte är stressad för att de själva inte kan observera något uppenbart stressat beteende.

Det kan eventuellt vara kostsamt att tillgodose hingstens sociala behov. Det kan behövas mer mark och personal med större kunskap. Men gruppållning skulle också kunna generera lägre kostnader för kraftfoder och minskade utgifter för att åtgärda hälsorelaterade problem orsakade av stereotyper och frustration. Det finns fördelar med att ha hingsten ihop med ston och föl. Hingsten leker mer med fölen och behandlar dem med mindre aggressivitet än vad stona gör vilket i sin tur ger fördelar för fölet då de rör på sig mer tack vare att de leker mycket med hingsten.

Tack

Jag vill tacka alla som har stöttat mig i detta arbete. Inte minst min handledare Jenny Yngvesson som har trott på min idé från första början. Jag vill också passa på att tacka min kritiska vän Lisa Hieta för att ständigt vara öppen för diskussioner, hjälp och stöttning. Rebecca Grut har funnits där som inofficiell biträdande kritisk vän och hon har hjälpt till att diskutera och vända och vrida på saker och ting väldigt mycket. Jag vill även tacka alla underbara hingsthållare som har låtit mig komma och titta på deras underbart fina hingstar! Sist men inte minst vill jag tacka ansvariga på Etologi och djurskyddsprogrammet, Claes, Katja och Lisa för att ha förberett oss otroligt väl för den uppgift som kandidatuppsatsen är. När jag började studera så hade jag lite ångest inför denna stora uppgift. Sakta men säkert har ni allihop guidat oss så pass att jag inte har varit det minsta nervös över uppgiften.

Referenser

- Ali, A., Gutwein, K. & Heleski, C. 2016. Exploring the relationship between heart rate variability and behavior – social isolation in horses. *Journal of veterinary behavior*. 15, 82–83. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2016.08.025>
- Auer, U., Kelemen, Z., Engl, V. & Jenner, F. 2021. Activity time budgets—a potential tool to monitor equine welfare? *Animals*. 11, 1–14. <https://doi.org/10.3390/ani11030850>
- Bachman, A., Thompson, D., Walker, N. & Southerland, C. 2017. Hormonal and heart rate responses to a surprise stimulus and isolation stress in horses. *Journal of equine veterinary science*. 52, 61–61. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2017.03.063>
- Benhajali, H., Richard-Yris, M. A., Ezzaouia, M., Charfi, F. & Hausberger, M. 2009. Foraging opportunity: a crucial criterion for horse welfare? *Animal*. 3, 1308–1312. <https://doi.org/10.1017/S1751731109004820>
- Boyd, L.E. 1988. Time budgets of adult Przewalski horses: Effects of sex, reproductive status and enclosure. *Applied animal behaviour science*. 21, 19–39. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(88\)90099-8](https://doi.org/10.1016/0168-1591(88)90099-8)
- Brambell, F. W. R. 1965. Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. London. UK. Her Majesty's stationary office. Command paper. 2836.
- Briefer Freymond, S., Briefer, E. F., Von Niederhäusern, R. & Bachmann, I. 2013. Pattern of social interactions after group integration: a possibility to keep stallions in group. *PloS one*. 8, e54688–e54688. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054688>
- Budzynska, M. 2014. Stress reactivity and coping in horse adaptation to environment. *Journal of equine veterinary science*. 34, 935–941. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2014.05.010>
- Cooper, J. J. & Albentosa, M. J. 2005. Behavioural adaptation in the domestic horse: potential role of apparently abnormal responses including stereotypic behaviour. *Livestock production science*. 92, 177–182. <https://doi.org/10.1016/j.livprodsci.2004.11.017>
- Christensen, J. W., Ladewig, J., Søndergaard, E. & Malmkvist, J. 2002a. Effects of individual versus group stabling on social behaviour in domestic stallions. *Applied animal behaviour science*. 75, 233–248. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(01\)00196-4](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(01)00196-4)
- Christensen, J. W., Zharkikh, T., Ladewig, J. & Yasinetskaya, N. 2002b. Social behaviour in stallion groups (*Equus przewalskii* and *Equus caballus*) kept under

- natural and domestic conditions. *Applied animal behaviour science*, 76 (1), 11–20. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(01\)00208-8](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(01)00208-8)
- Duncan, P. 1980. Time-budgets of camargue horses II. Time-budgets of adult horses and weaned sub-adults. *Behaviour*. 72, 26–48.
<https://doi.org/10.1163/156853980X00023>
- Ferlazzo, A., Fazio, E., Cravana, C. & Medica, P. 2018. The role of circulating β -endorphin in different stress models in equines: a review. *Journal of equine veterinary science*. 71, 98–104. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2018.10.012>
- Google. 2022.
https://www.google.com/search?q=Hingst+och+hull&sxsrf=ALiCzsb9GLFJTChkPrHmlvO8X7GTD9q7zw%3A1652249632193&ei=IFR7Yvu7C9qNxc8P0JGV2Ag&ved=0ahUKEwj7y6DD5db3AhXaRvEDHdBIBYsQ4dUDCA4&uact=5&oeq=Hingst+och+hull&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBQghEKABMgUIIRCgAToECCMQJzoECAAQQzoLCAAQgAQQsQMqgwE6CAgAEIAEELEDOhEILhCABBCxAxCDARDHARCjAjoFCAAQgAQ6CgguELEDEIMBEEM6CwguEIAEEMcBEKMC0gcIABCxAxBDOgsILhCABBDHARCvAToFCC4QgAQ6BAGAEAo6BggAEBYQHkoECEEYAEoECEYYAFAAWMcZYPgaaABwAHgAgAFSiAGUB5IBAJElmAEAoAEBwAEB&scient=gws-wiz Använd 110522.
- Gröndahl, G. 2014. <https://hastsverige.se/om-hastar/hastavel-uppfodning/avelsstoet/brunst-agglössning/> Använd 180522.
- Kielén, M., Olsson, Y., Nordgren, M. & North, M. 2018. Hästhållning i Sverige 2016. Jordbruksverket. Rapport 2018:12.
- Keiper, R. R. & Houpt, K. A. 1984. Reproduction in feral horses: an eight year study. *American journal veterinarian research*. 54, 945-950.
- McBride, S. D. & Parker, M. O. 2015. The disrupted basal ganglia and behavioural control: an integrative cross-domain perspective of spontaneous stereotypy. *Behavioural brain research*. 276, 45–58.
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.05.057>
- McDonnell, S. M. 2005. Is it psychological, physical, or both?. *American association of equine practitioners*. 51, 231–238.
- McGreevy, P. 2012, *Equine behavior*. p 1–35. London. Elsevier.
- McVey, A., Wilkinson, A. & Mills, D. S. 2018. Social learning in horses: The effect of using a group leader demonstrator on the performance of familiar conspecifics in a detour task. *Applied animal behaviour science*. 209, 47–54.
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.08.015>
- Mills, D. & Redgate, S. 2017. *Behaviour of horses. I: The ethology of domestic animals*, 3rd edition: An introductory text (Red. P. Jensen). Oxfordshire, CABI.
- Gehlen, H., Krumbach, K. & Thöne-Reineke, C. 2021. Keeping stallions in groups—species-appropriate or relevant to animal welfare?. *Animals*. 11, 1317–.
<https://doi.org/10.3390/ani11051317>
- Hall, C., Goodwin, D., Heleski, C., Randle, H. & Waran, N. 2008. Is there evidence of learned helplessness in horses? *Journal of applied animal welfare science* 11, 249–266. <https://doi.org/10.1080/10888700802101130>

- Hanis, F., Chung, E. L. T., Kamalludin, M. H. & Idrus, Z. 2020. The influence of stable management and feeding practices on the abnormal behaviors among stabled horses in Malaysia. *Journal of equine veterinary science*. 94, 103230–103230. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2020.103230>
- Hyland, A. 2003. *The Horse in the Ancient World*. Sutton Publishing.
- Hästnäringens nationella stiftelse. 2017. Hästar och uppfödare i Sverige. 2012–2016.
- Levine, M. A. 1993. Social evolution and horse domestication. *Oxbow monograph*. 33, 135–141.
- Lundblad, J., Rashid, M., Rhodin, M. & Haubro Andersen, P. 2021. Effect of transportation and social isolation on facial expressions of healthy horses. *PloS one*. 16, e0241532–e0241532. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241532>
- Luthersson, N., Nielsen, K. H., Harris, P. & Parkin, T. D. H. 2009. Risk factors associated with equine gastric ulceration syndrome (EGUS) in 201 horses in Denmark. *Equine veterinary journal*. 41, 625–630. <https://doi.org/10.2746/042516409X441929>
- Jonsson, H. 2015. Särbehandlas våra hingstar? Kandidatarbete. Umeå universitet. Sverige.
- Orlando, L. 2020. Ancient genomes reveal unexpected horse domestication and management dynamics. *BioEssays*, 42. e1900164. <https://doi.org/10.1002/bies.201900164>
- Rankins, E. M., Manso Filho, H. C., Malinowski, K. & McKeever, K.H. 2022. Muscular tension as an indicator of acute stress in horses. *Physiological reports*. 10, e15220–n/a. <https://doi.org/10.14814/phy2.15220>
- Rubenstein, D. I. 1981. Behavioural ecology of island feral horses. *Equine veterinary journal*. 13, 27–34. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1981.tb03443.x>
- Šandlová, K., Komárková, M. & Ceacero, F. 2020. Daddy, daddy cool: stallion–foal relationships in a socially-natural herd of Exmoor ponies. *Animal cognition*. 23, 781–793. <https://doi.org/10.1007/s10071-020-01388-x>
- Seaman, S., Davidson, H. P. & Waran, N. 2002. How reliable is temperament assessment in the domestic horse (*Equus caballus*)? *Applied animal behaviour science*. 78, 175–191. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00095-3](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00095-3)
- Sigurjonsdottir, H., Thorhallsdottir, A.G., Hafthorsdottir, H.M. & Granquist, S.M. 2012. the behaviour of stallions in a semiferal herd in iceland: time budgets, home ranges, and interactions. *International journal of zoology*. 2012, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2012/162982>
- Souris, A. C., Kaczensky, P., Julliard, R. & Walzer, C. 2007. Time budget-, behavioral synchrony- and body score development of a newly released Przewalski's horse group *Equus ferus przewalskii*, in the Great Gobi B strictly protected area in SW Mongolia. *Applied animal behaviour science*. 107, 307–321. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.09.023>
- Squibb, K., Griffin, K., Favier, R. & Ijichi, C. 2018. Poker face: Discrepancies in behaviour and affective states in horses during stressful handling procedures. *Applied animal behaviour science*. 202, 34–38. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.02.003>

- Statens Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVF 2021:30) om hästhållning, saknr L 101.
- Swedish warmblood association. 2022. <https://swb.org/rekommendation-for-seminverksamhet/> Använd 180522.
- Wespi, B., Sieme, H., Wedekind, C. & Burger, D. 2014. Exposure to stallion accelerates the onset of mares' cyclicity. *Theriogenology*. 82, 189–194. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2014.03.019>

Bilaga 1-Frågeformuläret

Hingst nummer:

Grupp eller solitärt?

Kön på sällskapshästarna?

Finns grovfoder/gräs i hagen?

Berikning i någon annan form?

Frågeformulär

Kan hingsten ha fysisk kontakt med andra hästar någonstans (teasing under avelssäsong borträknat)?

Är hingsten uppvuxen i flock? till och med vilken ålder i så fall?

Används kedja vid vardaglig hantering av hingsten?

Upplever du själv att din hingst är lätthanterlig och kan hanteras av en amatör?

Är hingsten lätt att hantera tillsammans med andra hästar?

Kan man rida förbi en annan häst?

Kan andra hästar vara i ridhuset/på banan samtidigt?

Kan hingsten skritta på lång tygel bredvid ett icke brunstigt sto när han rids?

Skriker hingsten mycket efter andra hästar i hanteringen?

Händer det att hingsten slår med frambenen när man hanterar den?

Vilka installningsrutiner har ni? (hålls hingsten på box på natten? Under vilka tider? osv)

Varierar hanterbarhet över året?

Varierar inhysning och användning över året?

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

- <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.