



Täckets påverkan på hästens rullnings- och sociala putsningsbeteenden

Effect of blanket use on horses rolling and social allogrooming behaviour

Sandra Höglund

Skara 2015

Etologi och djurskyddsprogrammet



Foto: S. Höglund, 2015

Studentarbete
Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Nr. 617

Student report
Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Environment and Health

No. 617

ISSN 1652-280X



Täckets påverkan på hästens rullnings- och sociala putsningsbeteenden

Effect of blanket use on horses rolling and social allogrooming behaviour

Sandra Höglund

Studentarbete 617, Skara 2015

G2E, 15 hp, Etologi och djurskyddsprogrammet, självständigt arbete i biologi, kurskod EX0520

Handledare: Jenny Yngvesson, SLU, Inst för husdjurens miljö och hälsa, Box 234, 532 23 SKARA

Examinator: Jenny Loberg, SLU, Inst för husdjurens miljö och hälsa, Box 234, 532 23 SKARA

Nyckelord: Häst, täcke, rullning, sociala beteenden

Serie: Studentarbete/Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, nr. 617, ISSN 1652-280X

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Box 234, 532 23 SKARA

E-post: hmh@slu.se, **Hemsida:** www.slu.se/husdjurmiljohalsa

I denna serie publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Innehåll

1. Abstract	5
2. Inledning.....	6
2.1. Hästägares åsikter om täckes användning	6
2.2. Risk för lidande med och utan täcke.....	6
2.3. Termoreglering	6
2.4. Pälssättning.....	7
2.5. Hästens beteende vid täckes användning.....	7
2.6. Foder och värmeproduktion.....	7
2.7. Sociala beteenden	8
2.8. Rullningsbeteende	8
3. Syfte	9
3.1. Frågeställningar	9
4. Material och Metod	9
4.1. Etogram:	10
5. Resultat.....	12
5.1. Rullningar.....	12
5.2. Preferenser för olika markbeskaffenheter.....	14
5.3. Tid efter utsläpp.....	15
5.4. Social putsning	16
5.5. Täckesbett.....	16
5.6. Frustrationsbeteenden.....	17
5.7. Schematisk översikt av sociala beteenden.....	17
5.8. Prefererade områden för rullning i hagarna.....	18
6. Diskussion	18
6.1. Rullningar.....	18
6.2. Preferenser för olika markbeskaffenheter.....	19
6.3. Tid efter utsläpp.....	20
6.4. Social putsning	20
6.5. Täckesbett.....	21
6.7. Frustrationsbeteenden.....	21
6.8. Prefererade områden för social beteenden.....	21
6.9. Prefererade områden för rullning i hagarna.....	21
6.10. Bifynd.....	22
7. Reflektion av arbetet.....	22
7.1. För- och nackdelar med denna vetenskapliga metod.....	22
7.2. Fortsatt forskning.....	22
7.3. Värdering av källor.....	23
7.4. Konsekvenser och bidrag.....	23

8. Slutsats	23
8. Populärvetenskaplig sammanfattning	24
Tack.....	24
Referenser.....	25
Bilaga	27

1. Abstract

The use of blankets on horses is a common care procedure among horse owners. The purpose of this study was to investigate if rolling behaviour and specific social behaviours are affected by the use of a blanket. Rolling and allogrooming, communal and self-inflicted, are behaviours horses do to care for their coat.

Frequency and duration were recorded on rolling and allogrooming. The study was conducted on twelve horses just after they were turned out in their paddocks as the urges to roll were likely to be higher at this period. A total of 53 rolling behaviours were registered. There were an average of 2, 9 rolls per hour and 0, 25 rolls per hour and horse. The duration measured on the rolling behaviours were on average 29, 2 seconds.

There were large individual differences among the horses. Three horses were turned out with and without blankets, whereas only two performed rolling behaviours. These two individuals showed great differences, one had a higher frequency and longer duration with blankets than without. The other horse had a higher frequency and a longer duration without a blanket than with.

The number and duration of rolling behaviour were also recorded in relation to the condition of the ground. The dry ground was preferred, with eleven out of twelve horses rolling. The least preferred ground was the snowy one, with only three horses rolling. On the wet ground eight out of twelve horses rolled. Despite the dry ground resulted in the highest frequencies of rolls, the wet ground resulted in the longest behaviours.

Allogrooming were mainly recorded in one group of horses and occurred only when the horses wore blankets. The highest prevailing behaviour recorded were aggressive bits in the blanket, a total of 212 bits, which were virtually non-prevalent without the blanket. Every horse performed a rolling behaviour within the first hour they were turned out but there were individual differences.

Because of practical difficulties there are not enough individuals with and without blankets to make a conclusion on whether the blanket affects horses rolling behaviour. There are indications that the blanket neither effects frequency nor duration of rolling. The preferred conditions of the ground have been cited in other literature and coincide with the finds in this study. Without a blanket the aggressive biting was virtually absent which can indicate that with a blanket neither receiver nor giver needed to heed the biting as an actual threat. Without a blanket the bite threats were visual and heeded with more caution to avoid injuries. Mutual grooming is slightly limited by the blankets and placed high on the neck, close to the mane.

2. Inledning

Att lägga på sin häst ett täcke är en vanlig skötselrutin som många hästägare gör (McGreevy, 2004; Wallsten *et al.* 2012; Mejdell *et al.* 2014). Anledningarna till detta är många och varierar bland annat beroende på årstid. Det finns en mängd olika sorters täcken att använda till hästen, exempelvis regntäcken, stalltäcken, fleecetäcken, eksemtäcken, vintertäcken och likande (Hööks, 2015).

2.1. Hästägares åsikter om täckes användning

I ett tidigare studentarbete utfördes en enkätundersökning under Eurohorsemässan 2015 i Scandinavium, om varför hästägare väljer att använda täcke eller inte (Höglund, 2015). Trots lågt antal svarande gav enkäten en indikering på hur hästägare tänker kring täckes användning. Att skydda hästen mot kyla och regn var den vanligaste anledningen till varför täcke användes. Av de som inte använde täcke till sina hästar, svarade flest hästägare att hästen hade så pass tjock päls att den inte behövde täcke. Några ägare svarade också att de tyckte täcket var onödigt och att det därför aldrig har använts. Utöver själva täckes användningen är det vanligt att hästägaren klipper hästen för att den inte ska svettas vid hårt arbete och som en konsekvens till detta väljer man då som hästägare att lägga på ett täcke för att hjälpa hästen hålla värmen (Wallsten *et al.*, 2012). I enkätundersökningen var 32 % av hästarna klippta men täcke användes både på klippta och oklippta hästar. Ett undantag var dock en häst som var klippt men ägaren valde att inte täcka. Andra anledningar till varför hästägare väljer att använda täcke kan vara för att hästen inte ska bli smutsig, för att skydda hästen mot insekter, för att skydda pälsen från att bli solblekt och för att hjälpa en tunn och omusklad häst att hålla värmen för att ge några exempel (Ingemarsson, 2014).

2.2. Risk för lidande med och utan täcke

I ett examensarbete av Ingemarsson (2014) undersöktes om det finns risk för lidande hos hästar som bär täcke och om de inte bär täcke. Om hästen bär täcke fanns det främst risk för skavsår och överhettning men kan även ge vissa sociala begränsningar, som att ömsesidiga putsningsbeteenden inte kan utföras på föredragna områden vilket kan påverka hästarna i längden (Feh & De Mazières, 1993; Clayton *et al.* 2010; Silanikove, 2000). Om hästen inte bär täcke finns det andra risker. Exempelvis kan individer som är känsliga för insektsangrepp bli lidande utan täcke (Wilson, 2014). Det finns vissa belägg för att hästar i hård träning har svårare att sänka sin kroppstemperatur med hjälp av svettning och avdunstning när de har en konstant och oförändrad pälsättning (Morgan *et al.*, 2002). Risken för hypotermi hos vuxna friska hästar är mycket liten trots att detta är en vanlig anledning att hästägare väljer att täcka sina hästar (Stephen *et al.* 2000). I sin studie fann Stephen *et al.* (2000) att de fall av hypotermi hos häst som analyserats berodde på att hästarna var sjuka, skadade och hade ett dåligt grundskick.

2.3. Termoreglering

Täcke påverkar hästens termoreglering, speciellt under varma förhållanden (McGreevy, 2004). Att termoreglera beteendemässigt innebär att hästen väljer en aktivitetsnivå och miljö som effektivt minskar kroppens termiska stress, vilket kan innebära både värmestress och köldstress (Mills & McDonnell, 2005). Under varma förhållanden så uppsöker hästen naturligt skuggiga områden och kan även vada i vatten för att sänka sin kroppstemperatur (Waring, 2003, McGreevy, 2004; Mills & McDonnell, 2005). Att öka respirationstakten är också ett sätt för hästen att aktivt sänka sin kroppstemperatur vid varmt väder (Morgan 1997b). Denna aktiva termoreglering börjar hästen använda vid 20° C (Morgan 1997b). Passiv värmeavvisning sker genom avdunstning (Morgan 1997a). Enligt Morgan (1997b)

har hästen en termoneutral zon på mellan 5° C och 20°-30°C, detta innebär att mellan dessa temperaturer behöver inte hästen göra någon aktiv åtgärd för att hålla en normal kroppstemperatur. Den övre termoneutrala zonen är svår att specificera då den kan definieras på tre olika sätt (Mount, 1973; Morgan 1997b). Den övre termoneutrala zonen kan definieras som när den metaboliska takten ökar, när värmeförlusten från avdunstning ökar eller när vävnadens värmeisolering är minimal och detta sker när den perifera kärlutvidgningen är maximal (Mount, 1973; Morgan 1997b). Därför skiljer sig de övre termoneutrala zonerna i Morgans (1997a, 1997b) två artiklar.

2.4. Pälssättning

Hästen anpassar sin pälsansättning efter säsongens temperaturskillnader och sätter en tjockare vinterpäls tidigt på hösten för att få ett isolerande lager som skyddar mot kyla och väta till viss del (Cymbaluk 1990). Vinterpälsen fälls sedan stegvis och detta regleras främst av antalet ljusstimmar men även till viss del av den omgivande temperaturen (Cymbaluk 1990; Mejdell & Bøe, 2005).

2.5. Hästens beteende vid täckes användning

I en studie av Mejdell *et al.* (2014) tränades hästarna till att själva välja om de ville använda täcke eller inte i hagen. Hästarna fick lära sig olika symboler för att kommunicera om de ville ha täcke på sig eller inte (Mejdell *et al.*, 2014). Sedan fick hästarna välja att ha täcke eller vara utan i olika väderförhållanden. Kallblodiga hästar valde oftare att inte ha täcke medan varmblodiga klippta hästar oftare valde att använda täcke, alltså finns det individuella skillnader (Mejdell *et al.*, 2014). Ägarens och hästens åsikter stämde inte alltid överens (Mejdell *et al.*, 2014).

Om hästen får ett obehag av sitt täcke, om det exempelvis är dåligt tillpassat, så kan detta visa sig genom att hästen biter i sitt eget täcke (McGreevy, 2004). Detta kan vara ett sätt för hästägare att se om hästens täcke är optimalt anpassat eller ger stora obehag. Av egen erfarenhet kan skav av täcket vid exempelvis manke och bringa uppkomma utan att man ser att hästen biter i sitt eget täcke.

I en studie av Morgan (1997a) såg man att en klippt häst med täcke i en 6° C miljö inte var påverkad av varken täcket eller klippningen då man tittade på hjärtrytm eller andningstakt. Om hästen var klippt men inte hade täcke sjönk respirationstakten jämfört med hästarna med täcke (Morgan, 1997a). Detta görs för att hästen ska behålla så mycket värme som möjligt (Morgan, 1997a). I studien fanns det en känsligare häst som fick en liten sänkning i kroppstemperatur och började skaka för att få upp temperaturen (Morgan, 1997a). En känsligare individ har därför ett större behov av att få hjälp med att hålla kroppstemperaturen vilket visar på att det finns individuella skillnader mellan hästar (Morgan, 1997a; Mejdell *et al.*, 2014).

2.6. Foder och värmeproduktion

När man väljer att klippa sin häst under de kalla vintermånaderna för att den ska kunna arbeta utan att svettas försvinner hästens förmåga att själv reglera sin isolerande päls. För att kompensera för detta kan hästägaren antingen välja att täcka sin häst eller ge dem mer grovfoder för att hästen ska kunna producera metabolisk värme (Muhonen, 2012). Vid nedbrytning av foder ökar värmeproduktionen, värme bildas bland annat vid tuggning, vid jäsning i grovtarmen och vid de biokemiska processerna när näringsämnen upptas och transporteras (Muhonen, 2012). Enligt Muhonen (2012) ger nedbrytningen av grovfoder en större värmeproduktion än nedbrytningen av kraftfoder, då grovfodret kräver mer tuggning och mikroorganismernas jäsning i grovtarmen genererar mer värme.

Hästens förmåga att hantera kyligare klimat är starkt beroende av utfodringen (Cymbaluk, 1994). I Cymbaluks (1994) studie hade åringar som fick en begränsad fodermängd svårt att klara temperaturer under 0° C. Om åringarna däremot hade fri tillgång på grovfoder klarade de temperaturer ner till ca - 11° C (Cymbaluk, 1994). Äldre hästar är bättre rustade och klarade en temperatur på - 15° C med en restriktiv fodergiva (Cymbaluk, 1994).

2.7. Sociala beteenden

Sociala beteenden kan grovt indelas i positiva och negativa eller aggressiva interaktioner. Aggression kan exempelvis uppkomma i situationer där det finns ett begränsat antal resurser (Weeks *et al.* 2000). Dessa resurser kan exempelvis vara vatten, rullningsplats, foder och andra hästar, vilket kan leda till ett vaktande beteende (Weeks *et al.* 2000; Waring, 2003). Aggressiva signaler ger i olika grader (McGreevy, 2004; Weeks *et al.* 2000). Först kan exempelvis en varning ges i form av bakåtstrukna öron, vilket eskaleras till ett visuellt hot med öppen mun och blottade tänder (McGreevy, 2004; Weeks *et al.* 2000). Om de signaler som ges inte uppmärksammas av mottagaren blir det konsekvenser i form av bitningar (Weeks *et al.* 2000; McGreevy, 2004). En liknade skala finns även för sparkar, där bakdelen först vänds mot mottagaren som sedan blir en hotande lyft hov som mynnar ut i en spark (Weeks *et al.* 2000).

Positiva sociala interaktioner är till för att stärka relationerna i gruppen och i stabila grupper bildas det ofta par som föredrar varandra (McDonnell & Haviland, 1995; Kimura, 1998; McGreevy, 2004). Ett frekvent beteende som uppkommer ofta i väl fungerande sociala grupper är den gemensamma putsningen (Boyd *et al.*, 1988; Sigurjónsdóttir *et al.*, 2003). Hästarna står omvänt parallellt och kliar eller gnuggar varandra antingen med tänderna eller med mulen (Feh & De Mazières, 1993). Detta beteende ses redan tidigt i hästens liv (Figur 1). Enligt Feh och De Mazières (1993) ger den gemensamma putsningen en lugnande effekt och även en viss sänkning av hjärtfrekvensen hos mottagaren. Feh och De Mazières (1993) såg även att hästarna har vissa områden på kroppen som de föredrar att putsa på och bli putsade.



Figur 1 Exempel på ömsesidig putsning hos sto och föl. Foto: S. Höglund, 2015.

2.8. Rullningsbeteende

Hästen rullar sig som en form av självputsning eller för att termoreglera om den exempelvis skulle rulla sig i vatten (McDonnell, 2003; Waring, 2003). Torr sand och jord föredras men lera används också (McGreevy, 2004). Hästens hals är rörlig och utnyttjas för att kliar sig över en stor del av kroppen med tänderna (Waring, 2003; McGreevy, 2004; McDonnell, 2003). Huvudet kan även gnuggas mot frambenen eller så kan bakbenshovarna användas till att kliar huvudet (McGreevy, 2004). Även andra fasta objekt kan användas för att kliar, exempelvis träd, boxväggar eller stenar (McGreevy, 2004).



Figur 2 Exempel på hur vissa täcken kan se ut efter otaliga lekar och bett. Foto: S. Höglund, 2015.

Speciellt yngre hästar som leker mycket, kan använda fasta objekt att leka med (McDonnell & Poulin, 2001; Mills & McDonnell, 2005). Stor del av leken är dock social

och interaktiv (McDonnell & Poulin, 2001; McGreevy, 2004). Att dra och bita i andra hästars täcke kan vara en del i denna typ av lek (Figur 2).

3. Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka om hästarnas rullningsbeteende och specifika sociala beteenden påverkas av täckes användning.

3.1. Frågeställningar

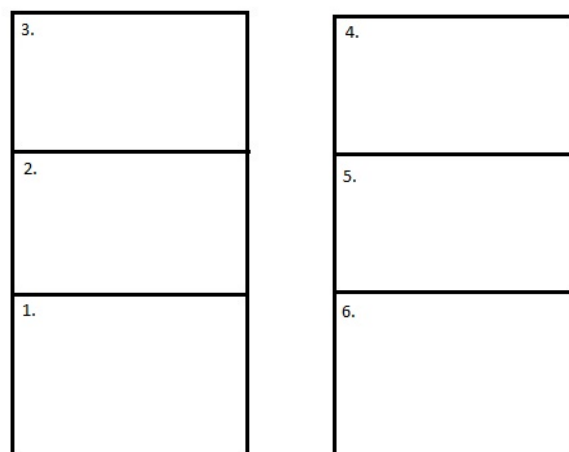
- 1, Påverkar täcke hästens rullningsbeteende?
- 2, Påverkar täcke hästens sociala putsningsbeteende?
- 3, Påverkar täcke hur lång tid hästarna putsar varandra?

4. Material och Metod

Denna studie utfördes på utvalda hästar tillhörande Uddetorps Naturbruksgymnasium. Det var totalt 12 st. individer som stallas upp i box nattetid. Studieobjekten bestod av tre ston och nio valacker. Hästarnas ålder varierade mellan 5-20 år och var av blandade raser, främst svenska halvblod men även en welsh cob och en connemaronny. Hästarna används i gymnasiets undervisning och rids eller på annat sätt aktiveras minst en gång per dag. Hästarna står i box på spån eller halm som strömedel. Studieobjekten observerades direkt efter utsläpp i rasthagar, vilket skedde mellan kl 7:45 till senast 8:30, beroende på hur fort morgongivan av grovfoder konsumerades. Rasthagarna var grusade och sandade, staketet bestod av tryckimpregnerade stängselstolpar och elrep, ca 180 cm höga. Studieobjekten delades upp i grupper om två och tre beroende på kön och hagens storlek (Figur 3).

Studien utfördes mellan den 29/3-2015 – 6/4-2015. Hästarna observerades under två timmar efter utsläpp. Dock varierades tiden för utsläpp något beroende på hur fort hästarna åt upp sitt morgonfoder.

Hästarna observerades kontinuerligt i 2 timmar, totalt 18 timmar observationstid. Roterande fokaldjursobservationer användes på hela gruppen där varje individ fungerar som sin egen kontroll på utvalda beteenden (Tabell 1). Duration uppmättes för samtliga beteenden. Durationen har mätts med fyra stycken Moretime tidtagarur. De sociala beteendena registrerades främst på typ men även på en skiss av en hästmodell, för att man ska kunna se om dessa putsningsbeteenden utförs fler gånger på specifika delar av hästen. Var i hagen hästarna rullar sig registrerades även för att se om vissa delar av hagen väljs oftare av hästarna. Önskvärt vid studiens start var att hästarna skulle täckas varannan dag men på grund av praktiska begränsningar av väder och klippta hästar så var detta ej möjligt. För en full förteckning över vilka hästar som bar täcke vilka dagar se bilaga 1.



Figur 3 Rasthagar Uddetorp. Fördelning av hästar: 1, Tre ston. 2: Två valacker. 3: Två valacker. 4: Tom. 5: Två valacker. 6: Tre valacker.

4.1. Etogram:

Rullningssekvensen kan inledas med ett artspecifikt vandrande där hästen undersöker marken med nosen och skrapar eventuellt i marken. Hästen sänker sig i bog- och korspartiet under undersökningen av marken, svansen kan höjas något. Framknäna böjs och hästen lägger sig på bringan för att rulla över på ena sidan. Benen viks in mot kroppen under rullningen. När hästen reser sig upp så sätter den sig på bakkdelen och sträcker frambenen och tillsist gungar den upp till stående. I vissa fall kan rullningssekvensen även avslutas genom att hästen skakar på sig strax efter att den har rest på sig. Torr sand och jord föredras men lera används också (McDonnell & Haviland, 1995; McGreevy, 2004). Utöver rullningsbeteenden finns även putsnings- lek- och frustrationsbeteenden med i etogrammet (Tabell 1).

På grund av väderförhållanden, regn, kyla och snö, kunde inte alla hästar gå utan täcke. De hästar som hade intakt päls eller var klippta enligt filtklippningsmodellen (benen och från manken till svansroten ner till mitten av buken lämnas intakt) kunde gå utan täcke vissa dagar (Bilaga 1). Hästar som var helklippta utom vid sadelns anläggningsyta hade täcke på sig, dock ett undantag som fick gå utan täcke vissa dagar (Bilaga 1).

Tabell 1. Etogram

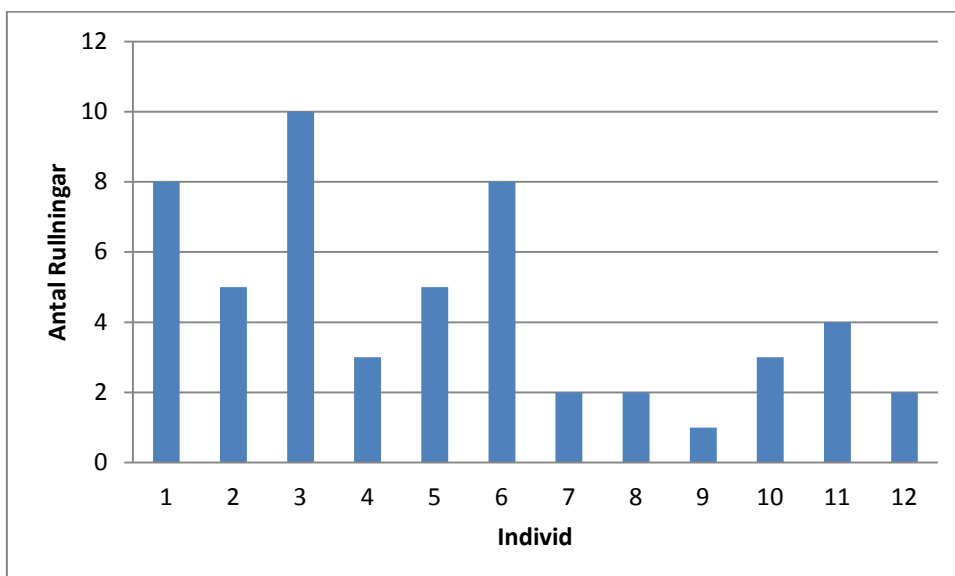
Kategori	Beteende	Definition
<i>Rullningsbeteende</i>	RR: Ryggrullning	Hästen gnuggar kroppen på ena sida, tar sats och rullar över på andra sidan, kroppen gnuggas på motsatt sida och hästen reser sig. Huvudet och nacken hjälper hästen att rulla över ryggen (McGreevy, 2004)
	SR: Sidorullning	Hästen rullar sig endast på ena sidan
	DR: Dubbelrullning	Hästen gnuggar endast ena sidan och reser sig. Inom 10 sekunder har hästen lagt sig ner på andra sidan och rullar sig. Kan även byta sida sittandes på bakkdelen
	S. Skakning	Utförs direkt efter rullningen, hästen skakar på hela kroppen (McDonnell, 2003)
<i>Social putsning</i>	GP: Gemensam putsning	Två hästar står bredvid varandra åt motsatt håll, huvud mot svans eller annan del av kroppen (McDonnell, 2003). Hästarna gnuggar, använder tänderna eller trycker nosen mot varandra.
<i>Autogrooming/ Självputs</i>	TP: Tandputs	Tänderna används för att klia, gnugga eller slicka någon kroppsdel på hästens egen kropp (Waring, 2003; McGreevy, 2004; McDonnell, 2003)
	HP: Hovputs	Bakbenshov används för att klia eller gnugga hästen vanligtvis runt huvud och hals
	BP: Benputs	Huvudet gnuggas mot ena frambenet
	OP: Objektputs	Hästen gnuggar någon del av kroppen mot ett fast objekt (McGreevy, 2004)
<i>Lekbeteende</i>	TL: Täckeslek	Lek mellan individer som involverar bitande eller dragande i täcket (McGreevy, 2004)
<i>Frustration</i>	TB: Täckesbitande	Hästen som har täcke på sig biter eller drar i det under minst 5 sek där hästen visar frustration över täcket (McGreevy, 2004)

5. Resultat

Den totala observationstiden för studien var 18 timmar i varierande väder. Observationen startade då hästarna släpptes ut i hagen. Det uppskattas att motivationen till att rulla är som störst efter boxvistelse nattetid då det oftast inte finns tillräckligt med plats i boxen för att hästen ska kunna rulla tillfredsställande (J. Yngvesson, Lektor SLU, personligt meddelande 26/1-15). På grund av praktiska problem kunde inte den ursprungliga studiedesignen inte följas. Alla hästar har inte studerats med och utan täcke, endast tre hästar har setts med och utan täcke, en häst har inte haft täcke alls och resterande individer har haft täcke under hela studien.

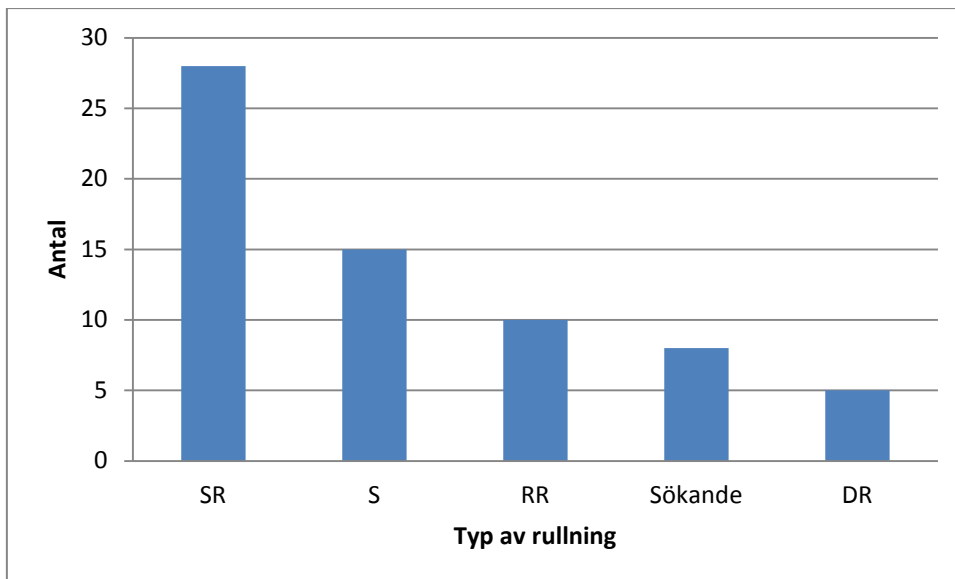
5.1. Rullningar

Totalt 53 st. rullningsbeteenden registrerades under studieperioden, inklusive sökande (hästen undersöker marken med nosen för att hitta en bra plats att rulla sig på, kan dock förväxlas med födosök) och skakning (utförs direkt efter rullningen, hästen skakar på hela kroppen (McDonnell, 2003)). Under observationstiden skedde i genomsnitt 2,9 rullningar per timma och 0,25 rullningar per timma och häst. Dock finns det stora individuella skillnader (Figur 4).



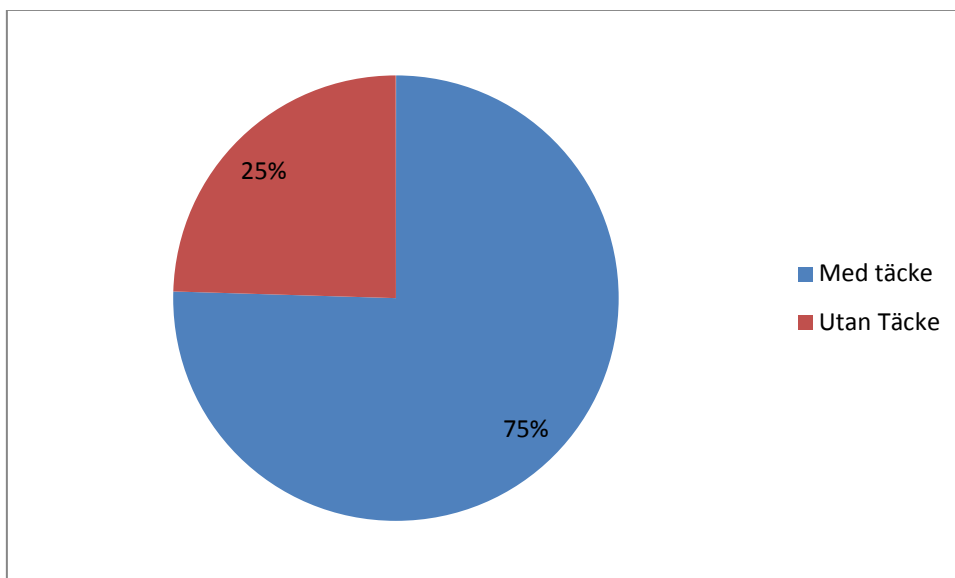
Figur 4 Antalet rullningar per individ.

Typen av rullning som individen valde att utföra varierar mellan individerna, sidorullningen är vanligast och utfördes av alla individer som rullade sig (Figur 5).



Figur 5 Antalet rullningar fördelade över vilken typ av rullning som utfördes. SR= Sidorullning, RR= Ryggullning, DR= Dubbelrullning, S= Skakning. Se etogram (Tabell 1) för definition av beteendet.

Av observationerna gjordes 29 % (24 st.) utan täcke och 71 % (82 st.) med täcke (Figur 6).



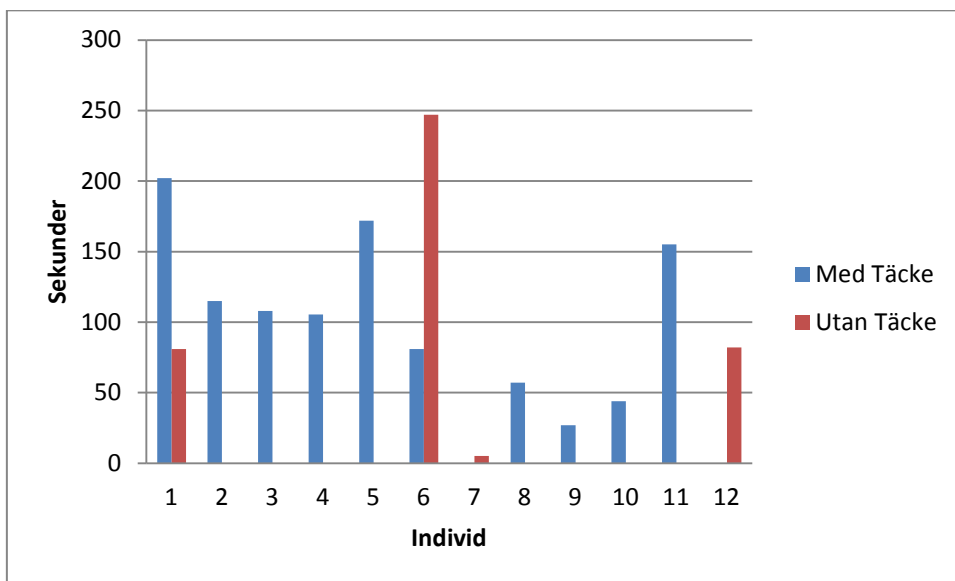
Figur 6 Andel rullningar med och utan täcke, totalt för alla individer.

5.1.1. Duration

Durationen för rullningarna har uppmätts för att få en bild av hur länge ett rullningsbeteende pågår (Figur 7). Detta varierar mellan individer och är beroende på antalet gånger individen har rullat sig. I genomsnitt rullade sig hästarna i 29,2 sekunder. Anledningen till att en häst har en mycket kort rullningsduration är på grund av att det endast registrerades ett skakande beteende för denna individ som valdes att tas med som ett rullningsbeteende.

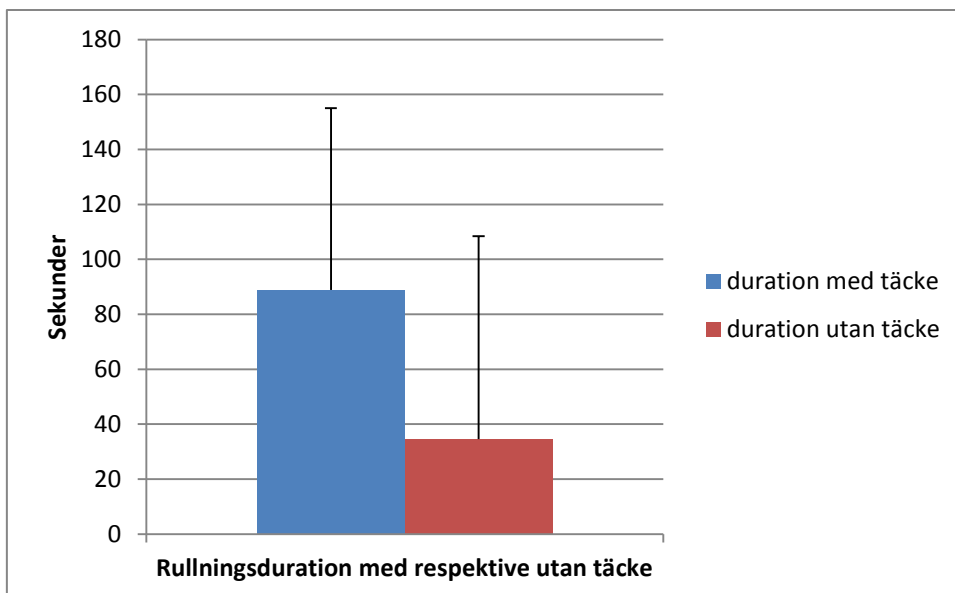
Under observationsperioden utfördes endast tre individer rullningsbeteenden med och utan täcke. En av individerna valde att endast utföra två skakande beteenden på tre respektive två sekunder vardera. Inga andra rullningsrelaterade beteenden registrerades för denna individ. De andra två som släpptes med och utan täcke var mer aktiva. Hos den första hästen, med täcke på, registrerades totalt sju stycken rullningsbeteenden med en total

duration av 202 sekunder. Utan täcke uppvisades även här sju stycken rullningsbeteenden med en total duration av 81 sekunder. Hos den andra hästen registrerades två rullningsbeteenden med täcke, där en duration av 117 sekunder uppmättes. Utan täcke registrerades nio rullningsbeteenden med en duration av 247 sekunder.



Figur 7 Duration på individens rullningsmönster, med och utan täcke.

I vissa grupper av hästar blev en del av rullningsbeteendena avbrutna av en annan individ i gruppen vilket leder till att vissa rullningar blev väldigt korta. Nedan visas durationen i medeltal, för durationen finns det en total standardavvikelse på 151,7239 varav med respektive utan täcke (Figur 8).

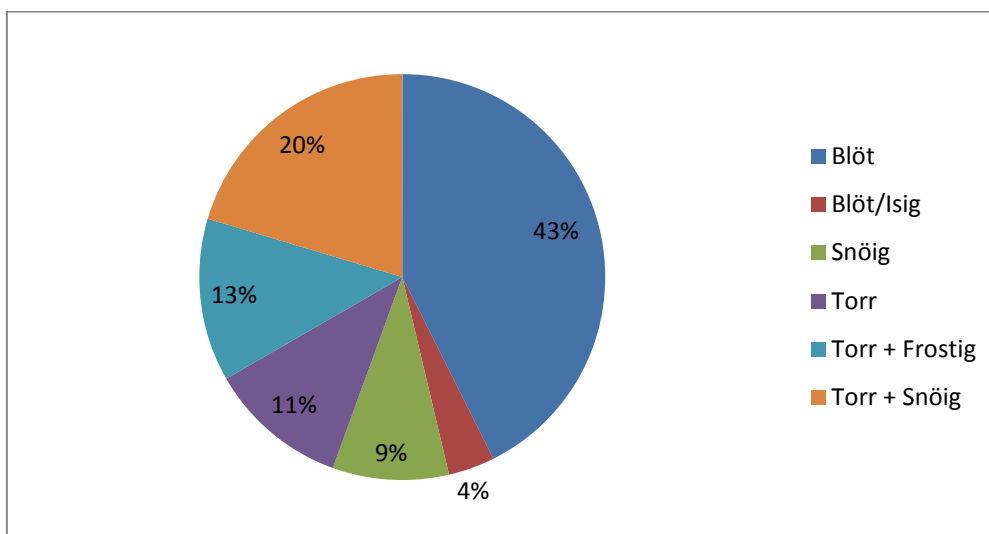


Figur 8 Rullningsduration i medeltal med respektive utan täcke. Felstaplarna representerar standardavvikelse för durationen med respektive utan täcke. Totalt 10 individer med täcke och 3 individer utan täcke.

5.2. Preferenser för olika markbeskaffenheter

Trots dränering och sand blev hagarna mer eller mindre blöta. Vid blöt mark fanns det synliga vattenpölar i hagarna. Snömängden var så pass stor att marken i hagarna täcktes

och även om det inte var ett kriterie så blev även marken hårdare under de dagar som snömängden var riklig. Vid torr mark var huvudkriteriet att det inte skulle finnas några synliga vattenpölar. Andelen rullningar i de olika underlagen redovisas nedan (Figur 9).



Figur 9 Totalt andel rullningar i olika markförhållanden. Alla markförhållanden fanns tillgängliga i alla hagar.

Under observationerna var det 4 dagar med blöt mark, en dag snöig och 4 dagar med torr mark. Endast tre av tolv individer rullade sig i det snöiga underlaget.

5.2.1. Antal Rullningar

På blöt mark rullade sig åtta av tolv hästar 23 gånger. Sju hästar rullades sig mellan två och tre gånger i det blöta underlaget med undantag av en häst som rullade sig sex gånger. Alla hästar bar täcke vid blöt mark. Elva av tolv hästar rullade sig på det torra underlaget, totalt 22 stycken rullningar. På detta underlag registrerades ett spann av rullningar mellan ett och fem beteenden. En häst hade täcke under tre torra observationsdagar och var utan täcke en dag. Av de övriga hästarna hade sju stycken täcke och tre stycken gick utan täcke. Tillsist på den snöiga marken uppmättes endast fem stycken rullningar utförda av tre hästar. Av dessa tre hästar bar två täcke och en var utan.

5.2.2. Duration rullningar

På blöt mark rullade sig, som ovan, åtta av tolv individer den totala durationen av 707,4 sekunder. Hästarna utförde rullningsbeteenden i genomsnitt 58,95 sekunder. Dock med individuella skillnader mellan 36-125 sekunder. På det torra underlaget rullade sig elva av tolv hästar med en total duration av 570 sekunder. Varje individ rullade sig i genomsnitt 54,3 sekunder med individuella variationer mellan 5- 151 sekunder. På snöigt underlag rullade sig endast tre individer med en total duration av 158 sekunder. På individnivå rullade de sig 96, 42 och 20 sekunder vardera.

5.3. Tid efter utsläpp

Hur lång tid efter utsläpp som hästarna rullade sig redovisas nedan (Tabell 2).

Tabell 2 Rullningsfrekvens, täckes användning och hur långt efter utsläpp som den första rullningen skedde.

Individ	Rullfrekvens	Täcke	Tid efter Utsläpp
1	8	5/8 gånger	30 sek 12 min
2	10	10/10 gånger	8-45 min
3	5	5/5 gånger	7-44 min
4	3	3/3 gånger	22 min- 1 tim 25 min
5	5	5/5 gånger	13 min - 1 tim 52 min
6	8	2/10 gånger	10 min - 1 tim 50 min
7	2	0/2 gånger	7-40 min
8	2	2/2 gånger	39 min
9	1	1/1 gång	44 min
10	3	3/3 gånger	5 min-1 tim 50 min
11	4	4/4 gånger	7 min-1 tim 52 min
12	1	1/1 gång	1 tim 14 min

5.4. Social putsning

Den gemensamma putsningen utfördes mest i stogruppen och framförallt mellan ett speciellt par (2 och 3). Putsningen i stogruppen skedde endast med täcke och totalt 14 gånger. Putsningen utfördes främst på den del av halsen som inte bar täcke men det var även en enstaka puts längre ned på halsen vid maken. Detta par putsade varandra som kortast i 2 sekunder och som längst i 2 minuter och 48 sekunder, den totala durationen för alla putsningar var 426,5 sekunder.

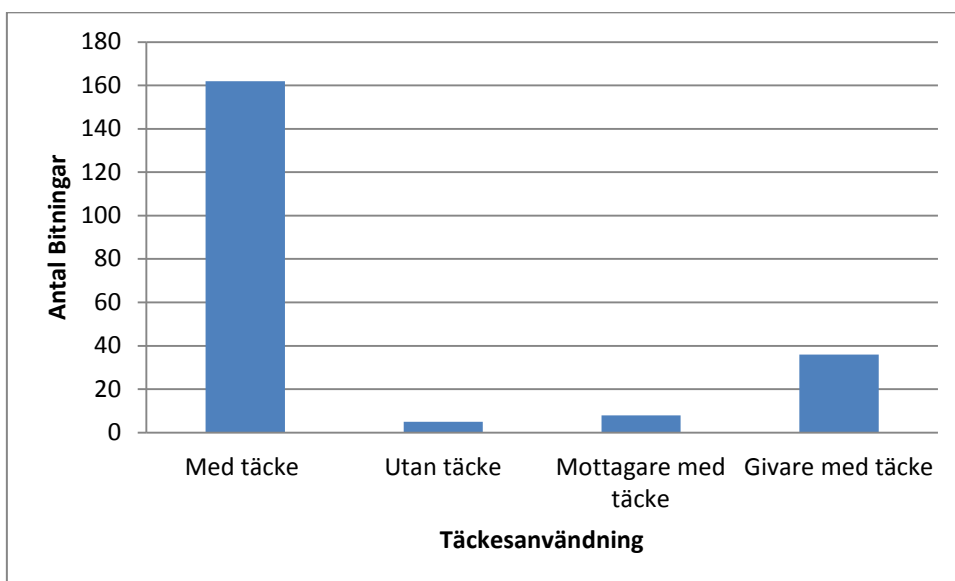
I stogruppen utfördes även en gemensam putsning mellan två andra individer (1 och 2) och denna varade i 35 sekunder. Detta beteende utfördes med täcke.

Det har även registrerats två putsningar mellan andra individer än i stogruppen. I den första putsningen hade mottagaren inget täcke men givare av beteendet hade täcke och beteendet utfördes under 4 sekunder (mellan individerna 6 och 10). I den andra putsningen hade mottagaren täcke men inte givaren och detta beteende utfördes under 11 sekunder (mellan 6 och 9). I båda dessa fall skedde putsningen i området på halsen som inte bar täcke.

5.5. Täckesbett

Täckesbett ett beteende som uppvisades totalt 14 min (841,12 sek) under hela studien. I genomsnitt utfördes en täckesbitning på 3,94 sekunder men detta blir något missvisande på grund av en individ som höll kvar och krubbet med hjälp av att ta stöd med tänderna mot

sin hagkompis täcke, normalt så hålls inte tänderna kvar kring täcket om det är en aggressiv handling utan då sluts endast tänderna om täcket och det tar ca 1-2 sek för att sedan släpper mottagaren (McDonnell & Haviland, 1995). Totalt registrerades 212 stycken täckesbett (Figur 10).



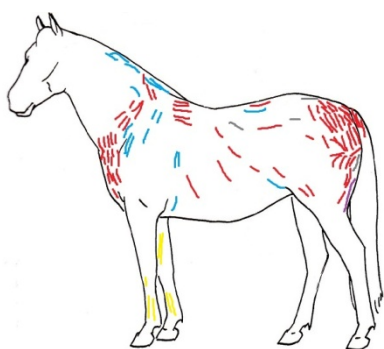
Figur 10 Antalet bett i täcken. Kolumnerna med täcke och utan täcke hänvisar till när både givare och mottagare har täcke respektive inte har täcke på sig. I kolumnerna mottagare med täcke och givare med täcke har endast en av hästarna i interaktionen täcke.

5.6. Frustrationsbeteenden

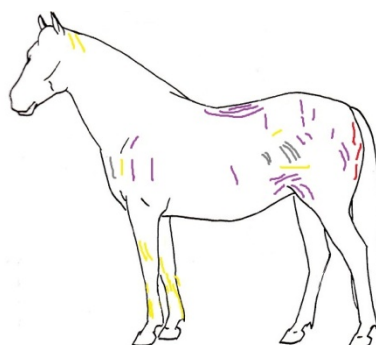
Totalt uppvisades fem frustrationsbeteenden när hästen bet i sitt eget täcke. Varav ett utfördes endast en gång av en häst och de övriga fyra utfördes av samma häst (4). Betten riktades mot täckets bogspänne eller någon av de överlappande delarna av täcket som gick att dra i.

5.7. Schematisk översikt av sociala beteenden

Nedan följer schematiska bilder över ett antal beteenden i etogrammet och dess prefererade placering, detta gäller både beteenden med en givare och en mottagare samt beteenden som hästen riktar mot sig själv (Figur 11, 12, 13, 14).



Figur 11 Schematisk bild över var sociala- och putsningsbeteenden placeras med täcke. Röd =Täckesbitning. Blå= Gemensam putsning. Lila= Täckeslek. Grå= Täckespillande, inget direkt bitande utan ett pillande med mulen av givaren på mottagarens täcke. Skiss fritt tolkad av Attrell *et al.*(2002).



Figur 12 Schematisk bild över var sociala- och putsningsbeteenden placeras utan täcke. Lila= Lekfullt bitande. Gul= Benputs. Röd= Täckesbett (här bett placerade där ett täcke skulle ha legat). Grå= Pillande, inget direkt bitande utan ett pillande med mulen. Skiss fritt tolkad av Attrell *et al.*(2002).



Figur 13 Schematisk bild över var sociala- och putsningsbeteenden placeras med täcke. Röd =Täckesbitning. Blå= Gemensam putsning. Lila= Täckeslek. Skiss fritt tolkad av Attrell *et al.*(2002).



Figur 14 Schematisk bild över var sociala- och putsningsbeteenden placeras utan täcke. Lila= Täckeslek (här leketeende som placeras där ett täcke skulle legat). Skiss fritt tolkad av Attrell *et al.*(2002).

5.8. Prefererade områden för rullning i hagarna

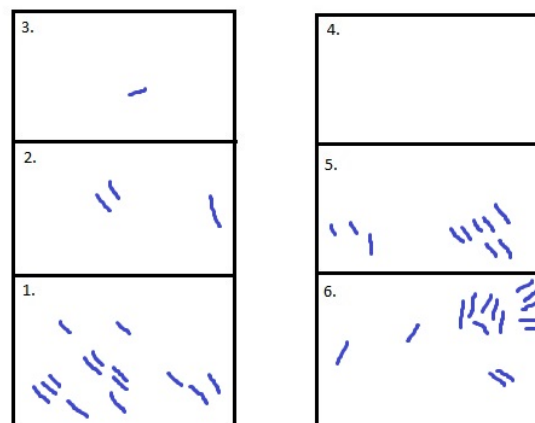
Under studien registrerades även föredragna områden för rullning (Figur 15). Vid blött underlag skedde rullningar på torrare områden i hagen, dock fortsatte många av hästarna att rulla sig på dessa torrare områden även när marken hade torkat upp.

6. Diskussion

I denna studie var grundtanken att undersöka skillnaderna i rullnings- och sociala beteenden med och utan täcke. På grund av att studiedesignen inte kunde följas i praktiken är det svårt att utläsa några tydliga skillnader med och utan täcke i den data som har inhämtats. Däremot finns det mycket data i studien som visar hur elva hästar rullar sig med täcke. När de rullar sig första gången efter utsläpp, durationen av rullningarna, vilken typ av rullning som är vanligast och liknande. I litteraturen beskrivs ömsesidig putsning utan täcke medan i denna studie uppkom beteendet endast mellan individer med täcke och alltså en grundlig beskrivning av detta. Det mest frekventa beteendet i studien är täckesbett. Med detta beteende finns det skillnader om den mottagande hästen bar täcke eller inte.

6.1. Rullningar

Det finns stora individuella variationer i antalet rullningar (Figur 4). Alla individer utom en rullade sig under observationstiden. Enligt McGreevy (2004) turas hästar oftast om att rulla sig i tur och ordning men denna studie gav inga direkta indikeringar på någon speciell rullningsordning. Det enda undantaget är en av observationsdagarna när fyra hästar rullade



Figur 15 Områden i hagarna där hästarna rullade sig.

sig i princip samtidigt. Detta kan indikera på att i denna studie avgörs motivationen att rulla snarare av individens behov av att skrubba sig än av sociala faciliteter.

Sidorullningen är den vanligast registrerade typen av rullning med totalt 28 st. förekomster. McGreevy (2004) och Waring (2003) beskriver att det är vanligt att hästen avslutar rullningsbeteendet på samma sida som de la sig ner på. Enligt McDonnell (2003) är rullningsmönstret generellt lika för alla hästar, detta gäller även om hästen har täcke på sig vilket har bekräftats i denna studie.

De rullningar som skedde utan täcke är färre till antalet än de rullningar som skedde med täcke. Detta beror på att vissa hästar var klippta och därför var personalen ovilliga att ta av täcket på dessa individer, vilket gör att det blir en stark snedfördelning i diagrammet (Figur 6).

Durationen på rullningarna har en relativt stor spridning och individuell variation vilket syns i standardavvikelsen. Vid jämförelse med respektive utan täcke är spridningen större utan täcke än med vilket indikerar på stora individuella skillnader hos de få individer som utförde rullningsbeteenden utan täcke (Figur 7). Dock är detta även beroende av olika antal individer då endast tre utförde rullningsbeteenden utan täcke och 10 individer rullade sig med täcke.

Av de tre individer som under observationerna gick i hagen med och utan täcke uppvisade endast två individer rullningsbeteenden. Den häst som inte rullade sig var generellt passiv och uppvisade få beteenden under hela studien. De två individer som rullade sig hade relativt stora individuella variationer (Figur 4). Den ena hästen rullade sig fler gånger och längre med täcke än utan. Den andra hästen rullade sig fler gånger med en längre duration utan täcke än med täcke. Vad detta kan bero på är svårt att säga.

En häst (Svenskt halvblod) hade besvär med kroniska regnskällor, små skador i huden infekteras av bakterier (SVA, 2014). När täcket försvann kan det vara så att ryggen blev utsatt och känslig mot ett underlag som var för hårt. Vilket gör att denna häst valde att inte rulla sig lika mycket utan som med täcke. Den andra hästen var av ponnytyp och hade mer intakt päls än den andra hästen vilket kan göra att den upplevde det som positivt att skrubba sig utan ett täcke i vägen. Återkopplingen hästarna borde få av att rulla sig kan begränsas av täcket men man kan även vända på det och fundera om hästen upplever att täcket kliar och att den då hellre rullar sig för att täcket kliar. Tyvärr är antalet individer med och utan täcke för få för att dra några generella slutsatser men dessa två hästar ger en indikering på att täcket inte påverkar hästens rullningsbeteende.

6.2. Preferenser för olika markbeskaffenheter

Under studien var det blött i hagarna 43 % av observationstiden (4 av 9 dagar). Det underlag som definierades som blött var när det fanns synliga vattenpölar i hagarna, trots dränering var några hagar blötare än andra. Totalt så var hagarna torra, i någon form, under 44 % av observationstiden vilket ger en liten indikation på att i denna studie fördrags det torrare underlaget av hästarna. Detta kan bekräftas av flertalet författare och dessa har även sett att sand och jord föredras som rullningsunderlag (McDonnell & Haviland, 1995; McGreevy, 2004). På individnivå fanns det vissa skillnader i duration mellan de olika underlagen. Speciellt en individ (6) rullade sig under långa intervaller i det underlag som var täckt av torr pudersnö och dessa rullningar skedde utan täcke.

Endast tre individer valde att rulla sig i det snötäckt underlaget. Alla hästar utom en individ (4) valde att rulla sig i det torra underlaget vilket ytterligare indikerar på att detta underlag föredras (McDonnell & Haviland, 1995; Waring; 2003). I det blöta underlaget valde endast tre hästar att inte rulla sig medan i det snöiga underlaget valde så många som

nio hästar att inte rulla sig. Trots att blöt mark borde påverka hästens päls mer än snön valde ändå fler hästar det blöta underlaget, detta kan dock bero på att under de snöiga observationsdagarna var även marken frusen och därmed hårdare. Under de blöta dagarna var marken mjukare, vilket kan antyda på att markens hårdhet spelar in i hästens vilja att rulla sig. Ser man till antalet rullningar så är den torra marken det som uppskattas av flest hästar i studien. Det finns även individuella skillnader mellan det blöta och det torra underlaget som flest hästar valde att rulla sig i. I det snöiga underlaget valde endast tre hästar att rulla sig av totalt 12 individer.

6.3. Tid efter utsläpp

Första rullningen i förhållande till utsläpp är relativt varierande (Tabell 2). Hästen med regnskållor rullade sig inom 12 minuter efter utsläpp (Tabell 2). Regnskållor kliar och att denna häst var så snabb att rulla kan mycket väl vara kopplat till regnskållorna då dessa satt på hästens rygg (SVA, 2014).

Med ett undantag så rullade sig alla hästar inom den första timmen efter utsläpp. Detta kan indikera på att boxarna inte är så stora att hästen med gott mått kan rulla utan att fastna eller slå i en boxvägg. Det kan också antyda att spånet och gummimattorna som hästarna stod på inomhus är så mjuka eller plana att det inte ger hästen den återkoppling den vill ha av att rulla sig i boxen. Motivationen att rulla har inte tillgodosetts exempelvis på grund av att beteendet hindras av en vägg eller är för mjukt för att skrubba ordentligt på ryggen (Mason & Bateson, 2002).

6.4. Social putsning

Den ömsesidiga putsningen har endast skett med täcke i studien. Det prefererade området för ömsesidig putsning är på ovansidan halsen, mitt på halsen, mot öronen. Det har även registrerats enstaka putsningar på bogbladet framför täcket. Feh & De Mazières (1993) hittade att camarguehästar främst föredrog att putsa på halsen, nära manken och även till viss del framför bogen. Detta skiljer sig från det som har hittats i denna studie och kan indikera på att täcket begränsar hästarnas putsningsbeteende. Även om beteendet placeras annorlunda med täcke behöver inte det betyda att putsningen upplevs som negativ av hästarna.

Anledningarna till varför inte fler putsningsbeteenden utfördes kan vara många. Exempelvis kan det bero på att grupperna av hästar inte är sammansatta optimalt efter hästarnas preferenser och därför kan dessa parbildande beteenden inte uppstå på samma sätt som om hästarna själva fick välja. Var hästarna väljer att putsa varandra kan ge en indikering på att täcket till viss del hindrar viktiga sociala beteenden som putsning (Feh & De Mazières, 1993). Dock är de putsningar som utfördes i denna studie för få för att dra några slutsatser ifrån. I denna studie har durationen på beteendet en stor variation men i stoggruppen kan det vara på grund av att de är tre individer i hagen och de två som putsar blir störda av det tredje stoet. De två ston som utförde detta beteende mest jagade och bet den tredje individen mycket i dess täcke.

Optimal gruppammansättning är svårt att få i en av människan hopsatt grupp med många faktorer som påverkar (Hartmann *et al.* 2012). Man väljer ofta att skilja ston och valacker åt för att minska risken för skador om uppvaktningsbeteenden skulle uppvisas hos valackerna (Hartmann *et al.* 2012). Frigående grupper har en haremsammansättning med flera ston som fungerar bra ihop, ofta besläktade, åringar som inte har lämnat sitt sto än och en eller i vissa fall fler hingstar (Hartmann *et al.* 2012). Att gruppen om tre ston inte genererade fler

ömsesidiga putsningar kan också bero på att två av ston har bildat ett par som har en starkare social koppling (McGreevy, 2004; Hartmann *et al.* 2012).

Detta gäller även de övriga grupperna i studien, de är troligtvis inte sammansatta på ett optimalt sätt och därför tas det inte så många initiativ till gemensam putsning som om gruppen hade varit frigående.

I en av grupperna uppvisades ett petande och slickande av en individ på en annan häst. Mulen användes på ett liknande sätt som vid en ömsesidig putsning men mottagaren gav inget putsande tillbaka. Vad detta beteende kan bero på är svårt att säga.

6.5. Täckesbett

Detta beteende är ett oväntat fynd som inte förväntades få sådan tyngd. I resultaten är det dock mycket tydligt att det är ett viktigt beteende att ta hänsyn till och att det påverkar sammanhållningen i gruppen.

Täckesbett har registrerats oavsett om mottagare hade täcke på sig eller inte men endast om givarens tänder slår igen på ett område där ett täcke hade legat om mottagaren hade haft ett på sig. Täckesbitning var det vanligast registrerade beteendet i hela studien men minskade om någon av hästarna i gruppen inte hade täcke på sig.

Enligt denna studie blir det en påverkan på hästens beteende och frågan är om man får lugnare grupsammansättningar om man inte lägger täcke på hästarna? Min personliga upplevelse är att med täcke så uppkommer bett i täcket lite slentrianmässigt (Figur 11, 13). De aggressiva hot som visas genom att bita i täcket, tills det går sönder, minskar betydligt när det inte ligger ett täcke på mottagaren. Utan täcke måste givaren mena allvar med sitt hot och fullfölja detta genom ett bett i huden vilket ger en mycket kraftigare signal än att bara hugga i täcket. Min upplevelse är att utan täcke på mottagaren blir givarens signaler mycket mer visuella, öron som stryks bakåt och gapande munnar, samtidigt som mottagaren flyttar sig tidigare och snabbare än om det fanns ett täcke mellan.

Det man som hästägare bör fråga sig är om det är värt att riskera lugnet i gruppen på grund av att man lägger ett täcke på sin häst. Effekten på den sociala strukturen i gruppen är påtaglig.

6.7. Frustrationsbeteenden

Dessa beteenden kan enligt McGreevy (2004) bero på ett obehag av täcket. Exempelvis att täcket är dåligt tillpassat och bett riktat mot det egna täcket är ett sätt att försöka bli av med täcket. De bett som registrerades riktades mot bringan och bogspännena på täcket. En aspekt av detta kan också vara att det helt enkelt kliade under bogspännet och därför försökte hästarna klla så gott det gick.

6.8. Prefererade områden för social beteenden

Bakdelen och framdelen där täcket slutar på halsen är områden som det bits mycket på (Figur 11, 13). Det syns inte alls på samma sätt när hästen går utan täcke, några bett finns på bakdelen men inte alls i samma mängd. Den ömsesidiga putsningen är något begränsad av täcket då Feh & De Mazières (1993) har hittat att områden på bogen och närmare manken är prefererade områden. Självputsning med huvud mot ben eller bakhov mot huvud följer samma mönster som tidigare beskrivits (McDonnell, 2003; Warring, 2003; McGreevy, 2004).

6.9. Prefererade områden för rullning i hagarna

De områden i hagarna som hästarna föredrog att rulla sig på var generellt lite torrare än övriga hagen, detta var dock något som höll i sig även under de observationsdagarna som

marken hade torkat (Figur 15). Hagarna var dränerade och sandade för att hålla så torrt som möjligt.

6.10. Bifynd

Ett annat intressant bifynd var en speciell form av täckesbitning som utfördes i en av grupperna. En individ tog tag i sin hagkompis täcke, oftast den del av täcket som täcker svansroten, sträckte ut detta, tog spjärn och utförde det karaktäristiska krubbitningsljudet (Wickens, & Heleski, 2010). Några av stängselstolparna i den hagen hade några märken efter tänder men jag såg inte att denna individ tog spjärn mot stolparna under min observationstid. Vanligen tar hästen stöd mot ett fast objekt och det karaktäristiska ulkandet hörs (Sarrafchi & Blokhuis, 2013). Dock finns det även en variant som kallas luftsnappning eller – slukning där hästen inte tar spjärn mot något utan utför indragandet av luft endast genom att spänna halsmuskeln på ett speciellt sätt (Sarrafchi & Blokhuis, 2013).

7. Reflektion av arbetet

7.1. För- och nackdelar med denna vetenskapliga metod

Under optimala förhållanden hade antalet hästar och antalet timmar varit fler för att få så mycket data som möjligt att jobba med. Att utföra observationer under alla fyra årstider med samma antal observationer med och utan täcke oavsett väder.

I denna studie blir det ojämna datamängder eftersom det på grund av diverse orsaker inte gick att ha hästarna varannan dag med och varannan dag utan täcke. Det fanns även individer som inte gick utan täcke alls vilket gör att de inte går att använda som sina egna kontroller.

Oerhört korta beteenden som exempelvis täckesbitning var ibland svåra att hinna mäta duration på. För dessa beteenden hade det nog räckt att endast registrera frekvens. Dock hade man med endast frekvens missat bifynd så som den individ som krubbet i sin hagkompis täcke. Ett alternativ kan vara att filma men det kan vara svårt att se och få med alla små beteenden från en fast vinkel.

Vissa delar av den insamlade data som har hittats in denna studie har jag inte hittat i litteraturen vilket gör att en experimentell studie är nödvändig. En genomgång av befintlig litteratur kan ge ett bra underlag men de frågeställningar jag har valt kan vara svåra att hitta skillnader mellan i litteraturen. Dessutom hade man gått miste om många av de intressanta bifynden i denna studie. Något som kan inspirera till fortsatt forskning.

7.2. Fortsatt forskning

Jag skulle vilja göra denna studie igen och då med den ursprungliga designen med täcke respektive utan täcke varannan dag för att se om det finns en påverkan på rullningsbeteendet från täcket. Genom att utöka denna studie till olika säsonger kan man även se hur hästen påverkas i ett större perspektiv.

Det finns mycket i hästvärlden som kan och behöver forskas på. I relation till min studie så kan man fortsätta genom att titta på specifika användningsområden för täcke, exempelvis eksem- och flugtäcken och dels hur de påverkar hästen och dels om de har effekt mot insekter. Det finns många andra utrustningsdetaljer som man kan undersöka. Exempelvis teknikskydd och om hästens rörelsemönster påverkas, de tränas som marknadsförs som anatomiska, rytthjälpmedel så som spö och sporrar och liknande.

7.3. Värdering av källor

Artikeln av Mount (1973) är ett sammandrag, en review, av bokens artiklar och förtydligar vissa punkter. Det finns skriftliga kommentarer av de övriga författarna till boken i samband med Mount (1973) artikel vilket ökar validiteten något. Dock är mitt syfte med att ha med denna referens endast för att få en tydlig definition av vad ett djurs termoneutrala zon är och därför andra senare författare också har hänvisat till detta verkar det vara denna definition som används. Även om Mounts (1973) artikel inte egentligen håller den standard som förväntas av dagens artiklar så vill jag ha med den för att gå tillbaka till en ursprungskälla och inte citera en senare artikel trots att denna har en bättre vetenskaplighet och professionalitet.

I Stephen *et al.* (2000) studie på fall av hypotermi hos hästdjur fanns endast 10 fall av hypotermi studerade. Både häst och åsna fanns med i dessa fall men utifrån detta lilla studiematerial bedömde ändå författaren att hypotermi är ovanligt. Min åsikt är att det kan vara svårt att dra ordentliga slutsatser på ett sådant litet studiematerial utan att det istället kan indikera på att det finns en större eller mindre risk. De flesta av fallen i studien led av andra sjukdomar eller skador och frågan är om de har valts ut av författaren för att dessa djur led av annat. Valet av studiematerial kan vara svårt och det viktiga är att vara så opartisk och objektiv som möjligt för att få en så bra spridning på materialet som möjligt, vilket kan uppfattas som tveksamt i denna studie.

Anledningen till att McGreevys bok används en del är att jag anser att det är en mycket bra understödd bok som har många referenser. Boken innehåller även en del provocerande tankar och åsikter som gör att man tänker till en extra gång.

7.4. Konsekvenser och bidrag

Detta arbete beskriver hur hästens beteende kan ändras om den har ett täcke på sig. Sociala beteenden begränsas och bett i täcken är frekventare än bett i hud. Genom att hästägare tar del av detta arbete kan det skapa tankar kring huruvida man ska använda täcke slentrianmässig och att det handlar om så mycket mer än att skydda hästen mot regn och smuts.

Det finns lite litteratur kring hur täcket påverkar hästen och detta i form av hur termoregleringen påverkas och hur täcket kan orsaka skavsår. Studier på sociala beteenden är oftast utan täcke för att man vill visa hur en opåverkad häst betar sig. I och med att människan håller hästen på det sätt den gör så blir hästen påverkad av skötsel- och hållningsrutiner, denna studie är därför ett bidrag till en aspekt av hur en mycket vanlig skötselrutin inverkar på hästen.

Min åsikt är att hästvärlden är mycket traditionstung och har många rutiner, som täckes användning, vilka man gör "för att man alltid har gjort så". Genom att ifrågasätta dessa rutiner kan det kanske åstadkomma en förändring där man sätter hästen som individ och djur i första hand. Åtminstone att det skapas en tanke kring varför man gör som man gör.

8. Slutsats

Det finns en indikering på att täcke inte påverkar hästens rullningsbeteenden och att beteendet beror på individen. Dock följdes inte studiedesignen och det finns för lite data för att kunna dra slutsatser om täcket påverkar hästens rullningsbeteende. Däremot är rullningsbeteende med avseende på duration, antal och typ med täcke beskrivet.

I studien förekom i princip bara ömsesidig putsning med täcke och är centrerat kring överdelen av halsen. Putsningsbeteendets placering skiljer sig från litteraturen vilket

indikerar på att täcket begränsar putsningsbeteendet. Durationen av beteendet har en stor variation.

Täckesbitning kan påverkas av täcket, då detta beteende minskade markant när mottagaren inte längre bar täcke.

8. Populärvetenskaplig sammanfattning

Det är vanligt att lägga täcke på hästen och anledningarna till detta är många från hästägarens sida. Att skydda hästen mot regn och kyla är en av de vanligaste anledningarna men även för att skydda mot insekter, hålla hästen ren, hjälpa tunna och omusklade hästar att hålla värmen för att nämna några. Syftet med denna studie är att undersöka hur täcket påverkar hästen. Rullningsbeteende och sociala beteenden så som ömsesidig putsning och bett i täcket.

Studien utfördes på tolv hästar i grupper om två till tre, direkt efter utsläpp, under nio dagar och två timmar per dag. Den vanligaste typen av rullning är en så kallad sidorullning där hästen lägger sig ner och rullar på ena sidan. Hästarna rullade sig i genomsnitt 29,2 sekunder men det fanns stora individuella skillnader. Två av hästarnas rullningsbeteenden med och utan täcke kunde registreras. Den ena hästen rullade sig fler gånger och under längre tid med täcke medan den andra hästen rullade sig fler gånger och längre utan täcke. Det underlag som hästarna föredrog att rulla sig i var torrt. På snöig mark var det endast tre av tolv hästar som valde att rulla sig. Det beteende som registrerades flest gånger under studien var bett i täcke, vilket ofta kan leda till trasiga täcken. När hästarna släpptes utan täcke registrerades i princip inga bett utan då blev hoten mer visuella från givaren och mottagaren flyttade på sig i ett tidigare skede. Alla hästar rullade sig inom den första timmen efter utsläpp under studiens gång.

På grund av praktiska begränsningar finns det för lite underlag för att kunna dra slutsatser om täcket påverkar hästens rullningsbeteende. Det finns indikeringar på att täcket inte påverkar rullningsbeteendet utan att det är individuellt för varje häst. Den ömsesidiga putsningen är något begränsad av täcket om man jämför med litteraturen, även om det inte förekom några gemensamma putsningar utan täcke i denna studie. Täckesbett kan däremot ha en negativ påverkan på grupsammansättningen då det slentrianmässigt bits i täcket utan att få så mycket effekt varken hos den som bits eller den som blir biten.

Tack

Tack till Uddetorp för att jag har fått låna era hästar. Tack till Jenny Yngvesson för all hjälp med detta arbete.

Referenser

- Attrell, B., Björnhag, G., Dalin, G., Furugren, B., Philipsson, J., Planck, C., & Rundgren, M. 2002. Hästens biologi, utfodring och avel. Falköping, Natur och Kultur.
- Boyd, L.E., Carbonaro, D.A., & Houpt, K.A. 1988. The 24-hour time budget of Przewalski Horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 21, 5-17.
- Clayton, H.M., Kaiser, L.J. & Nauwelaerts, S. 2010. Pressure on the horse's withers with three styles of blanket. *The veterinary journal*. 184, 52-55.
- Cymbaluk, N.F. 1990. Cold housing effects on growth and nutrient demand of young horses. *Journal of Animal Science*. 68, 3152-3162.
- Cymbaluk, N.F. 1994. Thermoregulation of horses in cold, winter weather: a review. *Livestock Production Science*. 40, 65-71.
- Feh, C. & De Mazières, J. 1993. Grooming at a preferred site reduces heart rate in horses. *Animal behaviour*. 46, 1191-1194.
- Hartmann, E., Søndergaard, E., & Keeling, L.J. 2012. Keeping horses in groups: a review. *Applied Animal Behaviour Science*. 136, 77-87.
- Höglund, S. 2015. Täckes användning eller inte – en undersökning av hästägares attityder under Eurohorsemässan. Studentarbete Antrozologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, Skara.
- Hööks, 2015. <http://www.hooks.se/kategori/hast/tacken--tillbehor/hasttacken/1004/1>, använd 2015-05-05.
- Ingemarsson, 2014. Hästens, *Equus caballus*, termiska komfort - hur kan djurskyddskontrollanter bedöma hästens välfärd? Studentarbete 555, Inst. för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges Lantbruksuniversitet, Skara.
- Kimura, R. 1998. Mutual grooming and preferred associate relationships in a band of free-ranging horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 59, 265–276.
- Mason, G., & Bateson, M. 2002. Motivation and organization of behaviour. In: *The ethology of domestic animals, 2nd edition - an introductory text* (Eds. P. Jensen). Oxfordshire, CABI Publishing.
- McDonnell, S. 2003. *A Practical field guide to horse behaviour – The equid ethogram*. Lexington, The Blood-Horse Inc.
- McDonnell, S.M., & Haviland, J.C.S. 1995. Agonistic ethogram of the equid bachelor band. *Applied Animal Behaviour Science*. 43, 147-188.
- McDonnell, S.M., & Poulin, A. 2001. Equid play ethogram. *Applied Animal Behaviour Science*. 78, 263-295.
- McGreevy, P. 2004. *Equine Behaviour: A Guide for Veterinarians and Equine Scientists*. Philadelphia, Elsevier Limited.
- Mejdell, C.M., & Bøe, K.E. 2005. Responses to climatic variables of horses housed outdoors under Nordic winter conditions. *Canadian Journal of Animal Science*. 85, 301-308.
- Mejdell, C.M., Buvik, T., Jørgensen, G.H.M., & Bøe, K.E. 2014. To wear or not to wear a blanket? A new method for asking the horse. *Proceedings of the 25th Nordic Regional Symposium of the International Society for Applied Ethology*.

- Mills, D., & McDonnell, S. 2005. The domestic horse: the evolution, development and management of its behaviour. Cambridge, Cambridge University Press.
- Morgan, K. 1997a. Effects of short-term changes in ambient air temperature or altered insulation in horses. *Journal of Thermal Biology*. 22, 187-194.
- Morgan, K. 1997b. Thermoneutral zone and critical temperatures of horses. *Journal of Thermal Biology*. 23, 59-61.
- Morgan, K., Funkquist, P. & Nyman, G. 2002. The effect of coat clipping on thermoregulation during intense exercise in trotters. *Equine veterinary journal*. 34, 564-567.
- Mount, L. E. 1973. The concept of thermal neutrality. In: *Heat Loss from Animals and Man-Assessment and Control* (Eds. J. L. Monteith and L. E. Mount). Butterworths, London.
- Sarrafchi, A. & Blokhuis, H.J. 2013. Equine stereotypic behaviours: causation, occurrence, and prevention. *Journal of Veterinary Behavior*. 8, 386-394.
- 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.
- Silanikove, N. 2000. Effects of heat stress on the welfare of extensively managed domestic ruminants. *Livestock production science*. 67, 1-18.
- Stephen, J.O., Baptiste, K.E. & Townsend, H.G.G. 2000. Clinical and pathologic findings in donkeys with hypothermia: 10 cases (1988–1998). *Journal of the American veterinary medical association*. 216, 725-729.
- SVA, 2014. <http://www.sva.se/djurhalsa/hast/hudsjukdomar?lid=25026>, använd 2015-05-27.
- Wallsten, H., Olsson, K., & Dahlborn, K. 2012. Temperature regulation in horses during exercise and recovery in a cool environment. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 54, 1-6.
- Waring, G.H. 2003. *Horse Behaviour – Second Edition*. Norwich, Noyles Publications/William Andrew Publishing.
- Weeks, J.W., Crowell-Davis, S.L., Caudle, A.B., & Heusner, G.L. 2000. Aggression and social spacing in light horse (*Equus Caballus*) mares and foals. *Applied Animal Behaviour Science*. 68, 319–337.
- Wickens, C.L., & Heleski, C.R. 2010. Crib-biting behavior in horses: A review. *Applied Animal Behaviour Science*. 128, 1-9.
- Wilson, A.D. 2014. Immune responses to ectoparasites of horses, with a focus on insect bite hypersensitivity. *Parasite Immunology*. 36, 560-572.

Bilaga

1. Tabell över rådata av vilka individer som bar täcke vilka observationer.

Tabell 2. En individuell översikt över antalet observationer som hästarna bar eller inte bar täcke

Häst	Antalet observationer med täcke	Antalet observationer utan täcke
1	6	3
2	9	
3	9	3
4	9	
5	9	
6	3	6
7	3	6
8	9	
9	8	1 obs. utom synhåll i lösdrift
10	8	1 obs. utom synhåll i lösdrift
11	9	
12		8, 1 obs. utom synhåll i lösdrift

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- * **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- * **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- * **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här:
www.slu.se/husdjurmiljohalsa

DISTRIBUTION:

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Box 234
532 23 Skara
Tel 0511-67000
E-post: hmh@slu.se
Hemsida:
www.slu.se/husdjurmiljohalsa

*Swedish University of Agricultural Sciences
Faculty of Veterinary Medicine and Animal
Science
Department of Animal Environment and Health
P.O.B. 234
SE-532 23 Skara, Sweden
Phone: +46 (0)511 67000
E-mail: hmh@slu.se
Homepage:
www.slu.se/animalenvironmenthealth*
