



Hästens liggbeteende på halm och spån

Maja Gustafsson

Seminarieuppsats • 4 hp
HO0135 Hästens biologi II
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Hippologprogrammet
Läsåret 2023_24



Referat

Med ett brett utbud av strömaterial för hästhållare och vikten av att säkerställa hästens välbefinnande, särskilt när det gäller vila och sömn, är det nödvändigt med mer forskning som undersöker hur olika strömaterial påverkar hästens liggbeteende och sömnkvalitet. Syftet med det är arbetet är att fördjupa kunskapen om det finns någon skillnad i hästens liggbeteende beroende på om den har halm eller spån som strömedel i sin box. Därför är den centrala frågeställningen i detta arbete hur hästen förhåller sitt liggbeteende beroende på vilket strömedel av spån och halm som används i boxen. Strömedel används främst för att hästen ska få en bekväm yta att stå och ligga på under timmarna som den står i sin box. Det används också för att kunna suga upp fukt som avges. Litteraturstudiens resultat visade att strömedlen halm och spån inte gör någon skillnad i hästens liggbeteende. Signifikant skillnad visas däremot i att hästen är mer sysselsatt på grund av att den står på halm i stället för spån. Slutsatsen var att det inte är någon skillnad i hästens sömnbeteende om den står på halm eller spån. Däremot kan hästarna själva föredra ett strömedel framför det andra.

Nyckelord: Strömedel, sömnbeteende, halm, spån

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Problem	5
1.2	Syfte	5
1.3	Frågeställning.....	6
2	Litteraturstudie.....	7
3	Resultat	10
4	Diskussion	11
4.1	Slutsats	12
	Referenser.....	13

1 Inledning

Sedan hästen domesticerades har den gått från att leva fritt till att bli uppstallat på begränsade utrymmen (Hartley-Edwards 1994). Enligt Ventorp & Michanek (2001) är det vanligt att hästar placeras i boxar där de har begränsad rörelseyta, och för att främja hästens komfort och möjliggöra utövande av dess behov används olika former av strömaterial. I ett historiskt perspektiv har människan använt allt från tidningspapper till hampaströ men idag är de vanligaste strömedel halm, spån eller torv (Ventorp & Michanek 2001). Med hänvisning till 2§ Djurskyddslagen (SFS 2018:1192) så ska djur hållas på ett sätt att deras välfärd främjas samt kunna utföra beteenden som de är starkt motiverade för. Lagen säger också att beteendestörningar ska förebyggas. Hästarna står ofta många timmar inne på box, det gör att kraven på strömedel är höga för att upprätthålla en god miljö för hästen (Ventorp & Michanek 2001). Vilket strömaterial som hästhållaren väljer kan bero på flera faktorer, exempelvis geografi, ekonomi och arbetsrutiner (Nyman & Skantz 2018). Strömedlets främsta syften är att suga åt sig fukt och skapa en för hästen trivsamt miljö (Ventorp & Michanek 2001).

Halm är ett vanligt strömedel. Det är gjort från restprodukter från skörd av spannmål. Fördelar med halm är att hästen kan vara sysselsatt och tillfredsställa sitt tuggbehov. Det är också vanligt förekommande främst i södra Sverige på grund av att det ofta är det billigaste valet. Hästhållaren som använder halm behöver se till att kvalitén är god och att den inte är för dammig eller möglig. (Ventorp & Michanek, 2001; Nyman et al. 2018)

Spån är gjort av träflis och kan komma i flera olika former. Kutterspån är ett alternativ och är gjort av större, tunna träflisor och har en god uppsugningsförmåga. Det är ett lättarbetat material och håller ofta en mildare lukt i stallet än exempelvis halm. Spånpellets är en annan variant av spån som har ungefär samma egenskaper som kutterspån. Det kräver vattning innan det strös ut i boxen då det kommer i en hård pelletsform. Vattnet gör att spånpelletsen delar sig i mindre smulor. Genom att det är så små flisor upplevs det enkelt att mocka och arbeta med. (Ventorp & Michanek, 2001).

Hästen sover tre till fem timmar om dygnet. Den delar upp sömnen till några minuter åt gången och slumrar ytterligare stunder under dygnets gång. För att få ut

sitt behov av vila behöver hästen sin djupa sömn kallad REM-sömn, där REM står för *rapid eye movement*. Resterande sömn kallas NREM (non-REM). Under REM-sömnen är hjärnans aktivitet högre och kroppens aktivitet mindre. Det är under REM-sömnen som drömmar uppstår. Hästens sömn är inte lika studerad som hos människa. Hos människan är sömnen uppdelad i flera cykler under natten. Cyklerna blir kortare och kortare under natten och då det närmar sig morgon blir sömnen ytligare. Sömn cyklerna är betydligt kortare hos hästen och därför vaknar de också oftare än människor. (Greening & McBride 2022)

Hästen kan sova stående. Vid det stadiet har den ofta valt en bestämd plats i boxen. Den belastar då båda frambenen samt ett bakben och låter det andra vila. För att sova lite djupare kommer den sänka huvudet ungefär till boghöjd. Non-REM kan därför ske i stående. REM-sömnen kräver att hästen ligger ned för att kunna slappna av i musklerna. Ungefär en femtedel av hästens sömn består av REM-sömn. Faktorer som påverkar sömnen hos hästen är trygghet, ljus och träning. Precis som hos människan kan hästen sova sämre om den byter miljö exempelvis från en stor flock till en enskild box. Aktiva människor sover också oftast bättre än vad inaktiva människor gör. Sömnbrist hos häst visar sig oftast genom lägre energi i ridningen. Om hästen har sömnbrist under längre tid kallas det kronisk sömnbrist, vilket kan leda till stresspåslag i hjärnan. En annan förutsättning är att hästen har en tillräckligt stor yta att ligga på. Platsen ska också vara torr och bekväm. (Greening & McBride 2022).

1.1 Problem

Det finns många alternativ av strömedel för hästhållaren att välja mellan. En faktor som är viktig att ta med i sitt val är att hästen kan få tillgång till att utöva sina grundläggande behov. Vila och sömn är ett av dem. Hästen spenderar många timmar i boxen och behöver därför vilja lägga sig ned för att få sin djupa sömn. Trots att det finns väldigt många strömaterial, som spån och halm samt en ökande medvetenhet om vikten av hästens välbefinnande, finns det fortfarande en brist på forskning som noggrant jämför och bedömer hur dessa olika strömaterial påverkar hästens liggbeteende och sömnkvalitet.

1.2 Syfte

Syftet är att jämföra strömedel spån och halm samt undersöka hur hästens liggbeteende förhåller sig till dessa.

1.3 Frågeställning

Hur förhåller sig hästen med sitt liggbeteende beroende på vilket strömedel av spån och halm som används i boxen?

2 Litteraturstudie

Werhahn et al. (2010) har studerat hur hästars beteende påverkades av olika strömaterial när hästar stod på box. De använde sig av fyra ston varav två ston med föl vid sidan. Alla fyra stona vägde mellan 600-650kg och var mellan 1,65-1,70 m i mankhöjd. Fölen vägde cirka 230 kg. Forskarna använde sig av de tre vanligaste strömedlen i Tyskland, vilket är halm, kutterspån och halmpellets. För att undersöka hästarnas beteende hade de kameror med infrarött ljus och en tidtagare vid varje box. Halmboxarna fylldes dagligen på med cirka 11 kg halm. Bäddarna med halmpellets hölls ungefär 5 cm djupa och bäddarna med kutterspån 25 cm djupa. Strömaterialet i bäddarna byttes ut efter två veckor. Undersökningen blev indelad i tre perioder med sex veckor i varje del. Observationen av beteendet hos hästarna gjordes mellan klockan 18:00 – 11:00, då hästarna var i boxen. Resterande tid var hästarna i hage. Beteenden som observerades var hur sysselsatt hästen var med strömedlet, hur mycket den låg ned på bröstkorgen och på sidan samt genomsnittlig ättid. Studiens resultat visade en signifikant skillnad på att hästarna kunde sysselsätta sig med strömedlet längst tid under tiden dem stod på halm ($p < 0,0001$). När det gällde hästens liggbeteende visade det ingen signifikant skillnad på de olika underlagen ($p < 0,0001$). Studien kunde se tendenser till att hästen låg längre tid på bröstbenet då halm användes som strömedel. Slutsatsen var att vilket strömedel som används påverkade hästens beteende i hur sysselsatt den är. Halm är det bättre alternativet för att hålla hästen sysselsatt jämfört med halmpellets och kutterspån.

Kwiatkowska-Stenzel et al. (2016) studerade vilken effekt olika strömedel har på hästens beteende. Studien delades in i tre perioder om tre veckor vardera. Under den första perioden användes havrehalm som strömedel. I varje box låg 10 kg halm, där hela bädden byttes ut var fjärde dag. I andra perioden användes torv som strömedel varav tre kuber som vägde 35 kg ströddes i varje box. Under tredje perioden ströddes boxarna med fem spånpellets påsar som vägde 25 kg var. Under alla perioder mockades boxarna från gödsel och fukt samt fylldes på med nytt och rent strömaterial. Undersökningen gjordes i ett stall om nio boxar à 10,06 m² vardera. Åtta tävlingshästar i hoppning användes. Det var fyra ston och fyra valacker inom åldersspannet 4-13 år. Alla hästarna fodrades med havre tre gånger om dagen och med hö två gånger om dagen. Beteenden som visade ett lugn hos hästen observerades såsom stående vila, liggande på bröstbenet, liggandes på sidan och när hästen var sysselsatt med strömedlet. Studien observerade också beteenden

som visade att hästen inte var tillräckligt stimulerad, som att gå omkring, bita på inredning samt sparka i boxväggen. Alla beteenden observerades via fyra videokameror. Resultatet visade en signifikant skillnad att hästens beteenden skiljer sig beroende på vilket strömedel som används. På halm hade hästen mindre tid (33,17%) endast stående än på torv (44,74%) och spån (51,74%). Den spenderade också längre tid då den är sysselsatt med strömaterialet på halm (28,7%) än på torv (18,68%) och spån (14,19%). Hästarna hade längre liggtid både på bröstbenet (11,14%) och på sidan (3,01%) då dem stod på halm än torv och spån. På torv låg dom på bröstbenet (8,36%), lateralt (1,28%) och på spån (8,28%) och lateralt (1,48%). Studiens slutsats var att om hästen ska få utlopp för sina naturliga beteenden är halm det bästa alternativet.

Hunter & Houpt (1989) studerade vilket typ av strömmaterial av kutterspån eller halm som shetlandsponnyer föredrog att ha i sina boxar. Det gjorde de genom att studera ponnyns beteende på de olika strömmaterialen. Forskarna studerade också om hästarna valde att ha strömmaterial eller inget strömmaterial alls. Ponnyer mellan 2-20 år användes, där könsfördelningen var tre ston, två valacker och sex hingstar. I första experimentet stod hästarna i boxar där hälften var strödd med kutterspån och hälften utan strö som hölls isär med hjälp av en trävägg. I andra experimentet var hälften strödd med kutterspån och andra halvan halm. Vattnet var placerat i mitten för att hästen skulle kunna dricka oavsett vilken sida av boxen den stod på. Beteendet studerades endast under natten. För att observera ponnyns beteende skannades videomaterialet av varje minut. Beteenden som observerades var stående vila, liggande, ätande, rullande eller kliande. Resultatet i första experimentet visade en signifikant skillnad att samtliga ponnyer valde att stå på den sidan av boxen som var strödd med kutterspån. Ingen av ponnyerna valde att lägga sig ned på den sidan utan spån. I det andra experimentet stod ponnyerna 52,5% på sidan med kutterspån och 47,6% på sidan med spån. Resultatet visade ingen signifikant skillnad i vad ponnyn valde att stå på för strömmaterial. Individuellt kunde forskarna se att vissa hästar hade preferenser av strömmaterial. Exempelvis valde tre av hästarna att stå mer än 59% av sin tid på spån och två andra hästar valde att stå mer än 74% av deras tid på halm. Slutsatsen av studien var att ponnyerna visade att föredrar en box som är strödd. Individuellt kan också hästarna föredra en viss typ av strömmaterial.

Greening et al. (2013) undersökte i sin studie om hästens nattliga intag och sömnbeteende hos hästar som står på halm eller spån. För studien användes tio valacker av olika ras. Ålder på hästarna var mellan 4-13 år. Hästarna delades in i två lika stora grupper där ena gruppen stod på halm och andra stod på spån. Boxarna var cirka 3,5 m x 3,5 m stora. Hästarna kunde se varandra genom boxdörrarna, men de hade ingen kontakt. Bäddarna var cirka 10 cm höga i varje box. Hästarna observerades med kamera på natten mellan klockan 19 till 7. Beteenden som observerades var intag av hö, intag av kraftfoder, födosöksbeteende, sömn stående,

liggande på bröstbenet och liggande lateralt. Resultatet på alla sömnbeteenden visade att det fanns ingen signifikant skillnad på grupperna när de stod upp och sov ($z=0,104$; $P>0,05$) eller när de låg ned lateralt ($z=1,985$; $P>0,05$). Jämfört med varandra spenderade gruppen av hästar som stod på halm 56,9% av sin tid på sömnbeteenden och gruppen som stod på spån spenderade 49,2% av sin tid på sömnbeteenden. På intagsbeteenden spenderade gruppen som stod på halm 36,2% av sin tid och gruppen som stod på spån 33,1%. Det visade heller ingen signifikant skillnad i intag av hö överlag mellan grupperna. Hästarna som stod på halm spenderade mer tid liggandes på sidan (7%) än de som stod på spån (1%). De spenderade också större del av födosöksbeteende i strömedel (8%) än de som stod på spån (1%). Slutsatsen var att det inte fanns någon signifikant skillnad mellan hästarna i sömnbeteende, intag av hö eller födosöksbeteende under natten om hästarna står på spån eller halm.

3 Resultat

Tabellen nedan visar en sammanfattning av tema, material och metoder av litteraturstudiens artiklar samt ger en översikt av studiernas nyckelresultat.

Tabell 1. Sammanställning visar nyckelresultat för referenserna i litteraturstudien

Referens	Tema	Material och metoder	Nyckelresultat
- Werhahn et al. (2010).	Hästens beteende på olika strömaterial.	Fyra Observation Kameraövervakning med infrarött ljus samt tidtagare.	stom. Ingen skillnad i liggbeteende hos hästen spån eller halm. signifikant
- Kwiatkowska-Stenzel et al. (2016).	Strömaterialets effekt på hastens beteende.	8 tävlingshästar användes. Beteenden observerades genom videokamera.	Hästen visade signifikant skillnad att ligga ned mer då den stod på halm.
- Hunter & Houpt. (1989).	Vilket strömedel ponnyer föredrar att stå på.	Studien gjord på 11 ponnyer. Observation gjord genom videokamera.	Visar att hästen föredrar att ligga mjukt. Visar ingen skillnad på liggbeteende mellan spån och halm.
- Greening et al. (2013)	Undersökning om sömnbeteende och nattliga intag av hästar som står på spån jämfört med halm.	Observation genom videokamera. 10 valacker användes.	Visar ingen signifikant skillnad i hästens sömnbeteende eller nattliga intag om de stod på halm jämfört med spån.

4 Diskussion

En tydlig trend som framgår i de fyra studierna är att halm verkar ha positiva effekter på hästars beteende jämfört med alternativa strömaterial så som halmpellets, torv och kutterspån. Både Werhan et al. (2010) och Kwiatowska-Stenzel et al. (2016) noterar att hästar som stod på halm tenderade att vara mer sysselsatta och hade längre liggtid på bröstbenet och på sidan jämfört med kutterspån. Den ökade sysselsättningen och längre tid liggande på halm kan betyda att halm som strömaterial skapar en bättre miljö som tillgodoser hästens beteendebestyr. Observationen stärker en tidigare gjord studie av Pedersen et al. (2004) där halm visade ge en mer stimulerande miljö för hästarna jämfört med andra strömaterial. Att hästarna ligger ned under längre tid kan även bidra till en minskad stressnivå och därmed ökat välbefinnande.

Werhahn et al. (2010) använde sig av fyra ston var av två hade föl vid sidan av. Populationen av hästar representerade en blandning av ston i olika åldrar och som där med har olika behov. Däremot använde sig Kwiatkowska-Stenzel et al. (2016) av åtta hästar som var av olika kön, åldrar och som dessutom tävlade aktivt och där med eventuellt har andra behov och rutiner i vila. Hunter och Houpt (1989) studerade shetlandsponnyer där de inkluderade ett högre åldersspann (2-20 år) vilket hade kunnat ge en insikt i hur preferenserna av strömaterial kan bero på ålder. Variationen i populationen i studierna kan påverka hästarnas beteende på de olika strömaterialen. Att inkludera en större mängd raser, åldrar och användningsområden kan ge en större förståelse för hur hästens beteende anpassar sig på de olika strömaterialen.

Hästar i det vilda har visat sig födosöka upp omkring 16-19 timmar av dygnet vilket är ett beteende som är en del av dess naturliga livstil samt viktigt för deras fysiologiska välbefinnande (Wrange 2019). Werhahn et al (2010) kom fram till att hästarna som står uppstallade stod upp utan sysselsättning upp till 65% av dygnet. Detta är av stor betydelse då en häst som har dåligt med sysselsättning är mer benägna att få beteendestörningar som exempelvis krubbitning och vävning (Rundgren 2000). Enligt Mellor et al. (2020) är ett krav för att upprätthålla en god hästvälfärd att skapa en fysisk miljö för hästen där den får utlopp för sina naturliga beteenden. I linje med detta visade hästarna som stod på halm sig ha längre tid spenderad på att vara sysselsatt med strömedlet jämfört med andra strömaterial

(Werhahn et al 2010). Det kan stärka argumentet att hästar bör stå på halm för att tillgodose hästens behov av beteendemässig stimulans och sysselsättning. Genom att erbjuda hästen möjlighet att utföra naturliga beteenden som födosök, finns det en möjlighet för människan att bidra och ha en viktig roll till förebyggande och minskning av beteendestörningar hos hästen genom att välja halm som strömedel. Däremot finns det en studie av Helldén (2007) som visade att hos de hästar som redan visar på beteendestörningar som krubbitning ökade frekvensen av krubbitandet om hästen stod på halm jämfört med på torv eller spån.

Studien av Greening et al. (2013) resulterade i att det inte fanns några signifikanta skillnader mellan halm och spån när det gäller sömnbeteende och intag av hö. Studien pekar på att valet av strömaterial eventuellt inte är avgörande för hur hästen betar sig som tidigare studier antytt. Trots det är det värt att notera att även om signifikanta skillnader inte visades är det fortfarande en skillnad i beteenden mellan de olika grupperna. Det kan indikera på subtila påverkningar av strömaterial som inte var tillräckligt tydliga genom de statistiska metoderna. Fortsättningsvis visade Greening et al. (2013) att det inte fanns någon signifikant skillnad i hästens sömnbeteende vare sig de stod på halm eller spån. Däremot visade den ett resultat där de trots ej statistiskt signifikant observerades en skillnad i beteende hos hästarna beroende på strömaterial. En intressant observation var att hästarna som stod på halm valde att ligga ned på sidan under en längre tid. Dessutom spenderade hästarna som stod på halm en längre tid i intag av strömedlet. Det stärker tidigare gjord studie av Pedersen et al. (2004) som också fann att hästar som stod på halm tenderade att ligga ned tre gånger så lång tid som de hästar som stod på spån. Det indikerar på att det finns ett samband mellan valet att sova liggandes lateralt ökar mängden REM-sömn hos hästar eftersom hästen behöver ett stöd för huvudet för att få sin REM-sömn. Det kan tyda på att halm ger en fördelaktig miljö för hästar att uppnå denna viktiga del av sömnen på. Men trots att det är en intressant observation som ger upphov till att strömaterialet kan påverka hästens sömn och vilobeteende skulle vidare forskning behövas för att stärka det sambandet. Att undersöka och forska kring specifika sömnstadier hos hästar som står på olika strömaterial samt deras fysiska respons hade varit betydelsefullt för att fördjupa kunskapen och förståelsen av hur strömaterial påverkar hästens välbefinnande.

4.1 Slutsats

Slutsatsen var att det inte är någon skillnad i hästens liggbeteende om den står på halm eller spån. Däremot kan hästarna själva föredra ett strömedel framför det andra.

Referenser

- Greening, L., & McBride, S. (2022). A Review of Equine Sleep: Implications for Equine Welfare. *Frontiers in Veterinary Science*, 9. DOI: [https://doi.org/10.3389/fvets.2022.916737]
- Greeling, L., Shenton, V., Wilcockson, K., & Swanson, J. (2013). Investigating duration of nocturnal ingestive and sleep behaviors of horses bedded on straw versus shavings. *Journal of Veterinary Behavior*, 8, 82-86. DOI: [https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.05.003]
- Hartley-Edwards, E. (1994). *Bonniers stora bok om hästar*. Albert Bonniers förlag.
- Hunter, L., & Houpt, A. (1989). Bedding Material Preferences of Ponies. *Journal of Animal Science*, 67, 1986-1991. DOI: [https://doi.org/10.2527/jas1989.6781986x]
- Kwiatkowska-Stenzel, A., Sowinska, J., & Witkowska, D. (2016). Effect of different bedding material used in stable on horses behavior. *Journal of Equine Veterinary Science*, 42, 57-66. DOI: [https://doi.org/10.1016/j.jevs.2016.03.007]
- Mellor, D., Beausoleil, N., Littlewood, K., McLean, A., McGreevy, P., Jones, B. & Wilkins, C. (2020). The 2020 Five Domains Model: Including Human-Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. *Animals*. DOI: [10.3390/ani10101870]
- Nyman, M., & Skantz, P. (2018). Hästhållarens val av strömaterial. Uppsala: SLU, Insitutionen för anatomi, fysiologi och biokemi. Tillgänglig från: [skantz_p_nyman_myr_c_190306.pdf (slu.se)]
- Pedersen Riemann, G., Søndergaard, E. & Ladewig, J. (2004). The Influence of Bedding on the Time Horses Spend Recumbent. *Journal of Equine Veterinary Science* 24, 153-158. [10.1016/J.JEVS.2004.03.013]
- Rundgren, M. (2000). *Hästen beteende, biologi, utfodring och avel* (Uppl. 2, ss. 39-62). Falköping: Natur och Kultur LTs förlag.
- SFS 2018:1192. Djurskyddslag. Sveriges Riksdag.
- Ventorp, M., & Michanek, P. (2001). *Att bygga häststall* (Uppl. 2). Alnarp.
- Werhahn, H., Hessel, E. F., & Bachhausen, I. (2010). Effects of Different Bedding Materials on the Behavior of Horses Housed in Single Stalls. *Journal of Equine Veterinary Science*, 30(8), 425. DOI: [10.1016/j.jevs.2010.07.005]
- Wrange, C. (2019). *Hästens beteende*. HästSverige (hastsverige.se) [20231107]