



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Hippologenheten

Seminariekurs i hästens biologi, 5 hp

2016

Hästens liggbeteende

- *Effekten av inhysningssystem och strömmaterial*

Jessica Carlson

Strömsholm

HANDLEDARE:

Linda Kjellberg, Strömsholm

Seminariekurs i hästens biologi (HO0084) är en obligatorisk del i hippologutbildningen och syftar till att ge de studerande grundläggande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt kunna analysera och relatera olika värden, samt redogöra för uppgift skriftligt och muntligt. Föreliggande arbete är således ett studentarbete på A-nivå och dess innehåll, resultat och slutsatser bör bedömas mot denna bakgrund.

INNEHÅLL

REFERAT	2
INLEDNING	2
Problemställning	3
Syfte	3
Frågeställning	3
LITTERATURSTUDIE	3
I större inhägnader	3
Vilo- och liggbeteende i relation till inhysningsformens storlek	5
Preferens av strömaterial	4
DISKUSSION	6
Slutsats	8
REFERENSER	8
Litteratur	8
Internet	9

REFERAT

En vuxen häst vilar i minst fyra timmar per dygn, förflyttar sig i cirka två timmar och till största delen av dygnet söker föda i cirka 18 timmar. När hästen vilar kan den göra det stående, liggande på bröstet eller liggandes på sidan. Hästen har ett behov av paradox sömn, vilket endast kan uppnås när hästen ligger ned med stöd för huvudet. Det är viktigt att hästägaren kan tillgodose sin häst detta, och därför krävs det mer kunskap om hur olika inhysningssystem och strömmaterial kan påverka hästens liggbeteende. Syftet var att se hur olika inhysningsformer och olika typer av strömmaterial bidrar till hästens liggbeteende. Detta för att förse hästar med bästa möjliga förutsättningar för att ligga ned och falla in i paradox sömn. I denna litteraturstudie besvaras frågeställningen: Hur påverkas hästens vilobeteende beroende på strömmaterial och inhysningssystemets utformning?

I Sverige är det vanligast att hålla sin häst uppstallad i box kombinerat med hagvistelse. Hästarna utförde ett längre totalt liggbeteende per dygn i box än när de stod i grupp-hästhållningssystem, i spilta eller i det fria. Studierna visade att hästar spenderar längre liggtid per dygn i en större box jämfört mot en mindre, och att man till fördel kan välja en större boxdesign än minsta tillåtna storlek på box. I studiernas etogram noterades det inte om hästarna hade stöd för huvudet i bröstläge eller inte. Spån och halm hör till de vanligaste strömmaterialen i Sverige. Hästarna visade ingen signifikant skillnad i det totala liggbeteendet på dessa strömmaterial, däremot utförde de längre liggtid per dygn på sidan på halm än på spån. Hästar som lever i det fria utförde signifikant lägre liggtid per dygn på naturligt terrängunderlag än inhysta hästar med strömmaterial, och det är därför viktigt att tillgodose hästen med strömmaterial och en god liggkomfort.

Studiens slutsats visade att inhysta hästar utförde längst liggtid per dygn på halm och i större boxar. Hästar utförde även längst liggtid per dygn på sidan när de stod på halm jämfört med andra strömmaterial. Strömmaterial och utformning av inhysningsformens storlek hade därför en påverkan på hästens liggbeteende. Inhysta hästar i box och spilta visade längre liggtid per dygn än hästar som lever i grupp-hästhållningssystem och i fritt tillstånd. Omgivningen tycktes vara betydande för hästens liggbeteende, och yttre faktorer som att vara utomhus och gå med andra hästar påverkade hur mycket hästen låg ned.

INLEDNING

Det finns fyra grader av hästens vakenhetsgrad. Dessa grader är vaken, slumrande, ortodox- och paradox sömn (Rundgren 2002). I den ortodoxa sömnen vilar hästen hjärnan, medan i den paradoxala sömnen, som även kallas REM-sömn (Rapid Eye Movement), vilar hästen hela sin muskelmassa och det är den djupaste sömnen som hästen uppnår (McGreevy 2012). Hästar kan endast falla in i paradox sömn när de ligger ned och har stöd för huvudet, och det är då trovärdigt att hästar drömmer. Hästen har ett behov av paradox sömn som inte kan kompenseras med någon av de andra vakenhetsgraderna. (Rundgren 2002) En häst som inte känner sig säker på sin omgivning lägger sig inte ned (McGreevy 2012) och det är därför viktigt att hästen kan, och vågar lägga sig ned där den befinner sig (Rundgren 2002).

En vuxen häst vilar i minst fyra timmar per dygn, förflyttar sig i cirka två timmar och till största delen av dygnet söker föda i cirka 18 timmar. Betestiden är fördelad över hela dygnet, med avbrott för när hästen vilar. Viloperioden är på cirka 15 minuter vid varje tillfälle. När hästen vilar kan den göra det på tre olika sätt; stående, liggande på bröstet eller liggandes på sidan. Hästens ben är konstruerade så att hästen kan vila i stående position utan att det går åt extra energi, med hjälp av att knäskålen låses fast. (Rundgren 2002)

Enligt djurskyddsbestämmelserna ska hästens utrymme där den befinner sig vara försedd med ströbädd eller på annat sätt ge en god liggkomfort för hästen. Ströbäddar och ströade liggplatser ska hållas torra och rena och hästens utrymme ska vara utformat så att de kan bete sig på ett naturligt sätt. Strömaterialet man väljer ska även vara lämpad åt sin häst och ha en god hygienisk kvalitet. (Jordbruksverket 2015a)

Hästar ska ges tillräckligt med utrymme och skydd på den platsen de befinner sig. Utrymmen ska vara utformade så att hästen ska kunna bete sig på ett naturligt sätt. (Jordbruksverket 2015b) Boxar och spiltor är det traditionella sättet att hysa hästar på. Detta är huvudsakligen anpassat till människans krav och önskemål och detta har hästarna i sin tur fått anpassa sig efter. Grupphästhållning med utegång är en nyare och motsatt strategi för att anpassa inhysningssättet till hästen så den kan få utlopp för dess naturliga beteende. (Ventorp 2014)

Problemställning

I Sverige är det vanligaste sättet att hålla häst uppstallad i box i kombination med hagvistelse (Jordbruksverket 2014). Det är till hästhållarens ansvar att tillgodose sin häst en god liggkomfort eftersom hästen har ett behov av att ligga ned för att falla in i paradox sömn. Det krävs därför mer kunskap om hur olika strömaterier och inhysningssystem kan påverka hästens liggbeteende.

Syfte

Syftet var att se hur olika inhysningsformer och olika typer av strömaterier bidrar till hästens liggbeteende. Detta för att förse hästar med bästa möjliga förutsättningar för att ligga ned och falla in i paradox sömn.

Frågeställning

- Hur påverkas hästens liggbeteende och liggtid beroende på strömaterier och inhysningssystemets utformning?

LITTERATURSTUDIE

I större inhägnader

Duncan (1985) observerade en flock Camargueponnyer utan någon typ av skötsel i cirka två år för att studera deras naturliga beteenden. Studien tog plats på en inhägnad egendom i Frankrike om ca 300 hektar, där Camargueponnyer hade befunnit sig i cirka 30 år för fölproduktion. I studien ingick 14 ston och en hingst. Mest data samlades mellan mars 1975 – februari 1976. Flokken observerades under två dygn i sträck varannan vecka under varje månad (bortsett från tidigt i augusti och januari där endast en observation gjordes). År 1976 studerades hästarna i fyradagarsintervall under varje säsong; vår, sommar, höst och vinter. Hästarna hade blivit habituerade att bli sedda från håll så observatörerna kunde observera dem från marken. Observatörerna byttes av för observation var tredje till fjärde timme. Hästarnas vilobeteende observerades ståendes, och i sidoläge och bröstläge, men även hur de rullade sig och rörde sig. Observationstillfällena var fastställda till intervall av mellan tre och fyra timmar. Under nattobservationerna använde observatörerna sig av bildförstärkare och en bärbar radio som hjälpmedel, om flocken exempelvis splittrades. Observatörerna drog slutsatsen att låga temperaturer och nederbörd fick hästarna att söka sig till skyddade områden. Hästarna vilade i kortare sekvenser och vilade mer i stående position. När värmen

och våren kom låg hästarna ned i större utsträckning av dygnet. Resultatet av studien visade att hästarna låg ner 4 % av dygnet (58 minuter/dygn). Tjugotvå procent av dygnet var hästarna passivt stående, 11 % av dygnet tillbringades med aktiviteter som att stå aktivt, skratta, trava eller galoppera. Resterande tiden, 63 %, spenderades till födosök.

En studie gjordes av Hoffman et al. (2012) där de ville utreda hästarnas aktivitets- och liggbeteende i grupphesthållningssystemet "Active Stable". Hästarna hade tillgång till grov- och kraftfoderautomater dygnet runt med hjälp av ett datorchipsband som visade när de hade ättid. Åtta hästar deltog i studien, sju valacker och ett sto. Systemet bestod av en sandpaddock (200 m²), två ligghallar, en kraftfoderautomat och tre grovfoderautomater (250 m från sandpaddocken) som de hade tillgång att äta från dygnet runt i cirka 200 minuter/häst. Ena ligghallen (88 m²) bestod av asfalterat grus täckt med gummimattor. I en sektion av ligghallen fanns spån där hästarna kunde urinera och lämna sin avföring. Den andra ligghallen (55 m²) bestod enbart av sand. Hästarna hade tillgång till ligghallarna dygnet runt, samt att de fick gå på gräs tre timmar per dag. Aktivitets- och liggbeteende mättes i två perioder på tre veckor var. Första perioden hade de tillgång till grovfoderautomaterna och utfodrades manuellt med kraft- och mineralfoder. I andra testperioden hade de tillgång till grovfoderautomaterna och även till kraftfoderautomaten efter en tillvänjningsperiod på tre veckor i första perioden. Hästarna bar stegräknare under hela dygnet så de kunde analysera hästarnas rörelseaktivitet, liggtid och liggposition under hela studien. Hästarnas beteenden observerades även med videokamera och direkta observationer för att bedöma rangordningen och hur hästarna utnyttjade olika platser att utföra liggbeteende på. Hästarna utförde en total liggtid av 99 minuter per dygn. Det visade sig även att den genomsnittliga liggtiden förlängdes med 31 minuter per dag per häst, vilket gav en ökning på 37 % i liggtid, när de åt från kraftfoderautomaten istället för manuell utfodring. Resultatet indikerade även till att ju högre rang hästarna hade, ju längre tid utförde hästarna liggbeteende.

Vilo- och liggbeteende i relation till inhysningsformens storlek

Hästarnas liggbeteende har även studerats i relation till inhysningsformens storlek. Raabymagle & Ladewig (2006) studerade hästens liggbeteende relaterat till boxens storlek, samt om frekvensen av hästens rullbeteende påverkades av storleken på boxen. Åtta hästar deltog i en crossover studie där hästarnas frekvens och varaktighet observerades i viloläge på bröst och på sidan. Hästarnas beteenden observerades även precis innan de lade sig ner och hur de tog sig upp från att ha vilat. Hästarna delades in i två grupper beroende på deras mankhöjd – en grupp för de som var cirka 145 cm i mankhöjd och en grupp som var cirka 155 cm i mankhöjd. De fyra högre hästarna hade två boxar anpassat till deras storlek – en stor box (15 m²) och en liten box (6,2 m²), medan boxarna för de små hästarna var (13,1 m²) respektive (4,7 m²). Boxarna var utformade så att hästarna kunde ha kontakt med sin granne och se de andra hästarna i stallet som deltog i studien. Hästarna observerades klockan 22:00-07:00 under tre nätter i följd av en videokamera som var uppsatt i varje box. Studien visade att hästarna utförde längre liggtid i den stora boxen jämfört med den lilla boxen. Hästarna spenderade även längre tid liggandes på bröstet än på sidan. Den beräknade genomsnittliga varaktigheten på när hästarna vilade på sidan tenderade att vara längre när de befann sig i den stora boxen, speciellt för de hästarna som gick från att ha befunnit sig i en liten box till en större box. Studien visade även på att hästarna som från början stod i en stor box visade rullbeteende 13 % av resningarna efter att ha vilat. Hästarna utförde även ett ökat rullbeteende med en ökning på 33 %, (tre gånger så mycket) efter att de flyttade till en mindre box. Hästarna som från början stod i en liten box utförde rullbeteendet ungefär 11 % av

resningarna. Studiens slutsats var att hästarna utförde längre liggtid per dygn i den alternativt stora boxen jämfört mot den mindre boxen.

Dillner & Jibréus (2007) utförde en liknande studie där de ville jämföra hästarnas liggbeteende i relation till när de stod på box och i spilta. Studien pågick i tre dygn. Hästarna hade en tillvänjningsperiod fyra dygn innan studien påbörjades. Sex hästar ingick i studien. Hästarna delades in i två grupper, där ena gruppen stod i box och den andra gruppen i spilta. Hästarna observerades med videokamera från och med klockan 10:00-10:00 följande dag. Boxarna var 10,15 m² och spiltorna var 4,8 m² respektive 5,1 m² stora. Alla hästar stod på spån under studien. Uppbindningsgrimskaften i spiltorna var 1,05 cm respektive 1,22 cm långa och fästa i löpande ringar. Studien visade att hästarnas totala liggtid var längre på box (140 minuter) än i spilta (129 minuter), samt att den totala tiden i stående vila var signifikant längre hos hästar som stod i spilta än i box. Det visade sig även att hästarna som stod i box utförde rullbeteende 15 % av alla totala resningar.

Preferens av strömmaterial

Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004) har gjort en studie på hästar inhyta i boxar. Studien grundades på om det fanns någon tidsskillnad som hästar spenderade i vila när de stod på spån eller halm i bekant miljö. I studien stod hästarna i varsin box (9 m²) och delades in i två grupper; åtta hästar stod på halm och de resterande åtta stod på spån. Fyra hästar observerades med videokameror under två nätter mellan klockan 22:00-05:30, förutom under en natt då endast två hästar observerades. Alla hästar bar täcken och sköttes av samma personal som innan studien påbörjades. Halm- och spånboxarna fick nytt strö varje dag. Observationer grundades på hästarnas liggbeteende och hur de ställde sig upp, samt frekvensen och varaktighet på hur ofta de låg på bröstet och på sidan. De observerade även hästarnas rullbeteende innan hästarna reste sig upp. Direkt efter att hästarna hade rullat reste de sig alltid upp normalt. Rullbeteendet var oberoende av vilket typ av strömedel det var. Den totala tiden som hästarna vilade visade ingen stor skillnad, förutom att hästarna vilade tre gånger längre på sidan när de stod på halm.

Greening et al. (2013) gjorde en liknande studie där de jämförde hästarnas liggtid på spån respektive halm. Observationer grundades på hästarnas vilobeteende samt varaktigheten på intag av mat. Tio valacker ingick i studien och delades upp i två grupper (grupp 1 och grupp 2) där varje grupp blev tilldelad ett av strömmaterialen; spån eller halm. Hästarna hade fått en tillvänjningsperiod på det strömmaterial som ingick i studien i minst fem månader innan studien påbörjades. Hästarna observerades i 12 timmar med videokamera klockan 19:00-07:00. Hästarna stod på box (13,7 m²). Resultaten visade att det inte fanns någon större skillnad på grupp 1 eller 2 för den totala vilan ståendes, på bröstet eller på sidan. Det visade sig dock att hästarna utförde ett ökat liggbeteende på bröstet eller på sidan på halm (29 %) än på spån (12 %).

Även Ninomiya et al. (2008) ville utreda hur olika strömmaterial påverkade uppstallade hästarnas liggbeteende. Syftet med studien var att se effekten av hur halm, spån och två alternativa strömmaterial kokosskal och kokosfiber kunde påverka hästarnas liggbeteende på bröstet och på sidan. Tjugo hästar ingick i studien för att testa de fyra strömmaterialen. Hästarna delades in i fyra grupper om fem individer i varje grupp. Varje grupp blev tilldelad ett av strömmaterialen. Hästarna bytte till det strömaterialet som ingick i studien tre veckor innan studien påbörjades (förutom de som skulle stå på halm, då alla hästar sedan tidigare stått på det strömaterialet). Alla hästar stod i boxar under studien (16,5 m²). Boxarna rengjordes dagligen, ny halm

ströddes varje dag till halmboxarna, och de övriga boxarna fick nytt strö en gång i veckan. Varje grupp observerades med videokamera i tre dagar klockan 17:00-05:00. Resultaten visade att det inte fanns någon större skillnad mellan strömaterialet i hästarnas vilobeteende stående och liggandes på bröstet; hästarna låg dock märkbart längre på sidan på kokosskal. Hästarnas vilobeteende på kokosskal och kokosfiber visade ingen större skillnad än när hästarna låg på halm. Hästarna visade lägst liggtid på bröst och på sida på spån.

DISKUSSION

Hästar kan endast uppnå paradox sömn när de ligger ned med stöd för huvudet (Rundgren et al. 2002). Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004), Greening et al. (2013) och Ninomiya et al. (2008) grundade sina studier på att observera hästars liggbeteende på olika typer av strömateriale. Författarna beskrev inte om hästarna hade stöd för huvudet i studiernas etogram, och därför gick det inte att anta att hästarna i studierna uppnått paradox sömn i bröstläge. Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004) och Greening et al. (2013) såg liknande resultat hos sina hästar. Hästarna visade inte någon större skillnad i den totala liggtiden på halm eller spån, men att hästarna i båda studierna utförde längre liggbeteende på sidan när de stod på halm. Halm kan därför vara ett bra strömateriale när man har hästar som står i box under natten. Eftersom hästar får stöd för huvudet när de ligger ned i sidoläge kan de falla in i paradox sömn (Rundgren et al. 2002) och man kan därför spekulera om halm bidrar till att hästar får mer paradox sömn än när de står på spån och om det har någon påverkan på hästens hälsa och prestation. Både Greening et al. (2013) och Pedersen, Søndergaard & Ladewigs (2004) studier utfördes under ett dygn, och även om studierna visade liknande resultat, skulle studierna gett ett mer tillförlitligt resultat gällande hästarnas liggbeteende på strömaterialet om hästarna studerats över en längre period. Hästarna testades heller inte att stå på båda strömaterialet vilket resulterade till att individuella variationer att stå på spån eller halm som kunde ha funnits inte syntes i studien.

För att se effekten av hästens liggbeteende på olika strömateriale använde Ninomiya et al. (2008) sig av de traditionella strömaterialet spån och halm, men även kokosskal och kokosfiber. Hästarna visade inte någon större skillnad i liggbeteende på kokosskal och kokosfiber som på halm, men de utförde ett ökat liggbeteende på sidan på kokosskal. Kokosskal bör vara lika användbart som halm, vilket kan vara ett bra alternativ för Japan eller närliggande länder. Dock skulle kokosfiber och kokosskal bli dyrt att transportera till Sverige och inte ses som ett klimatsmart val när Sverige kan använda sig av närodlad halm.

Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004) och Greening et al. (2013) visade liknande resultat i sina studier som Ninomiya et al. (2008); att hästarna utförde ett ökat liggbeteende per dygn på halm jämfört med spån. I Hoffmans et al. (2012) studie där hästarna observerades i ett grupphästhållningssystem hade hästarna endast tillgång att ligga ned på sand i ligghallen. Med tanke på att halm är det strömateriale som hästar tycks föredra i inhysningssystem (Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004), Greening et al. 2013, Ninomiya et al. 2008) skulle det vara intressant om Hoffman et al. (2012) tillhandahållit hästarna en ligghall bestående av halm och en ligghall bestående av sand i sin studie. Detta för att se om det fanns personliga preferenser av strömateriale och skillnad i liggtid och liggbeteende hos hästarna på strömaterialet.

I Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004), Greening et al. (2013) och Ninomiyas et al. (2008) studier visade hästarna att de föredrar olika strömateriale i relation till liggbeteende, där texturen på strömaterialet kan påverka hästens liggtid. Duncans (1985) Camargueponnyer som studerades i fritt tillstånd utförde sitt liggbeteende på naturligt terrängunderlag utan

tillgång till att ligga ned på ett mjukt strömaterial. Detta kunde vara en anledning till att de utförde kortare liggbeteende per dygn än de inhysta hästarna i Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004), Greening et al. 2013, Ninomiyas et al. 2008, Raabymagle & Ladewigs (2006) och Dillner & Jibréus (2007) studier, där alla hästar tillgodosågs med strömaterial. Detta tyder på att kravet av strömaterial och en god liggkomfort enligt djurskyddsbestämmelserna (Jordbruksverket 2015b) är betydande för hästens liggbeteende.

I Raabymagle & Ladewigs (2006) studie visade de på att hästarna spenderade mer tid åt att ligga ned i större boxar än i små boxar. Fyra hästar med en mankhöjd på cirka 155 cm stod i en stor box (15 m²) och en liten box (6,2 m²), och fyra hästar med en mankhöjd på cirka 145 cm stod i en stor box (13,1 m²) respektive en liten box (4,7 m²). Greening et al. (2013) och Ninomiya et al. (2008) uppgav inte hästarnas mankhöjd i sin studie, vilket uteslöt möjligheten att reflektera över om hästarnas mankhöjd kunde ha någon påverkan på deras liggbeteende i relation till boxens storlek. Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004) hästar hade en mankhöjd på 160-178 cm och stod i boxar på 9 m², vilket var mindre än Raabymagle & Ladewigs (2006) boxar (15m²) för hästar med en mankhöjd på cirka 155 cm. Enligt Raabymagle & Ladewig (2006) utför hästarna längre liggtid i en stor box jämfört mot i en liten box, vilket kunde tyda på att en eller flera av Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004) hästar som deltog i studien som var 178 cm i mankhöjd kanske inte utförde ett lika högt liggbeteende som de mindre hästarna i boxarna (9 m²). Även om syftet med Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004) studie var att utreda om hästarna spenderade mer tid att ligga ned på spån eller halm, skulle studien kunnat ge ett annorlunda resultat i liggtid om alla hästarna i studien hade haft en liknande mankhöjd.

Både Raabymagle & Ladewig (2006) och Dillner & Jibréus (2007) studier visade att hästar spenderar längre liggtid i en alternativt större inhysningsform. Detta tyder på att hästens liggbeteende påverkas av inhysningsformens storlek och att man till fördel kan välja en större boxdesign än djurskyddsbestämmelsernas (Jordbruksverket 2015a) minsta tillåtna storlek på box. I Raabymagle & Ladewigs (2006) studie utförde 81 % av hästarna rullbeteende innan de reste sig från att ha legat ner, till största delen när de befann sig i en liten box (exempel: 155 cm hög häst = liten box (6,2 m²), stor box (15 m²)). Åttiotre procent av hästarna utförde rullbeteende i Dillner & Jibréus (2007) studie som stod på box, medan endast en resning med rullning registrerades i spilta. Spiltans avsmalnade design och det faktum att hästarna som stod i spilta var uppbundna i grimskafte kunde vara orsaken till ett lägre rullbeteende per dygn, medan större delen av hästarna som stod i box rullade sig oftare (Dillner & Jibréus 2007). Enligt Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004) och Raabymagle & Ladewig (2006) ökar en liten box hästens rullbeteende för att de på så sätt lättare kommer upp på en mer begränsad yta. Hansen et al. (2004) påstår dock att hästens rullbeteende regleras av egen vilja på större platser för ökad komfort. Om man ska anta Hansens et al. (2004) påstående att hästar rullar för ökad komfort, så är kanske inte spilta det bästa alternativet för hästar att stå i, då de begränsas fysiskt av grimskafte och spiltans storlek.

Duncan (1985) studerade hur Camargueponnyer utförde sitt vilobeteende i fritt tillstånd. Ponnyerna utförde liggbeteende 4 % av dygnet, vilket motsvarade cirka en timme per dygn. I Hoffmans et al. (2012) studie observerades hästarna i grupphästhållningssystemet Active Stable, där de hade fri tillgång dygnet runt till att röra på sig, ligga ner, äta och socialisera sig med andra hästar utomhus. Här utförde hästarna en total liggtid på cirka 7 %, vilket motsvarade cirka 1,5 timme per dygn, medan hästarna i Dillner & Jibréus (2007) studie utförde en total liggtid på 2,3 timmar per dygn när de stod på box och en total liggtid på 2,2

timmar per dygn i spilta. Hästarna som deltog i Hoffmans et al. (2012) studie i grupphästhållningssystem visade ett ökat ligg beteende än Camargueponnyerna som levde i fritt tillstånd (Duncan 1985), men de utförde inte lika högt ligg beteende som Dillner & Jibréus (2007) hästar som var inhysta i box och spilta. Hästarnas vilja att ligga ned kunde bero på hur mycket uppsikt de hade över sin omgivning för att känna trygghet. Även fast Hoffmans et al. (2012) hästar utförde ett ökat ligg beteende per dygn i grupphästhållningssystemet än Camargueponnyerna som levde i fritt tillstånd (Duncan 1985), så var de mer utsatta i ett grupphästhållningssystem än att stå uppstallad i en box eller spilta. Detta kan indikera att hästar som står i box och spilta känner sig trygga och utför ett ökat ligg beteende per dygn än hästar i grupphästhållningssystem och i fritt tillstånd.

Camargueponnyerna utförde även ett minskat ligg beteende i låga temperaturer och nederbörd och vilade mer ståendes. Detta bidrar till att hästar kan spara upp till 17 % energi och därmed klara kylan bättre (Duncan 1985). Detta kunde också vara en anledning till att ponnyerna i Duncans (1985) studie utförde lägre ligg beteende per dygn än hästarna som stod i box eller spilta i Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004), Greening et al. 2013, Ninomiyas et al. 2008, Raabymagle & Ladewigs (2006) Dillner & Jibréus (2007) studier, med tanke på att hästarna i inhysningssystem hade större tillgång till skydd från blåst, nederbörd och i många fall, kyla. Även i Hoffmans et al. (2012) studie hade hästarna i grupphästhållningssystemet tillgång till skydd från blåst och nederbörd i form av ligghallar. Detta kunde ha bidragit till ett ökat ligg beteende än hästarna i Duncans (1985) studie, där de endast hade tillgång till skydd från blåst och nederbörd i form av terräng och skog. Detta tyder på att kravet av ligghallar för hästar som är ute i mer än 16 timmar per dygn under den kalla årstiden (Jordbruksverket 2016) är betydande för hästens ligg beteende i områden där de är utsatta från blåst och nederbörd. Hästarnas rangordning hade även stor betydelse i Hoffmans et al. (2012) studie där de noterade att ranglåga hästar i grupphästhållning kunde utföra noll minuter i ligg tid per dygn, medan alla hästar som stod enskilt i box eller spilta i Pedersen, Søndergaard & Ladewig (2004), Greenings et al. (2013), Ninomiya et al. (2008), Dillner & Jibréus (2007), Duncan (1985) eller Raabymagle & Ladewigs (2006) studier, visade det sig inte vara någon som aldrig lade sig ner. Hoffmans et al. (2012) studie visade därför på den viktiga innebörden att grupphästhållningssystem bör ha den individuella hästanpassningen i åtanke så varje häst kan och vågar lägga sig ned.

Slutsats

- Inhysta hästar har visat spendera mest tid per dygn åt att ligga ned på halm och i större boxar. Hästar har även utfört högst ligg tid på sidan när de står på halm jämfört med andra strömaterial. Strömaterial och utformning av inhysningsformens storlek har därför en påverkan på hästens ligg beteende.
- Inhysta hästar i box och spilta har visat längre ligg tid per dygn än hästar som lever i grupphästhållningssystem och i fritt tillstånd. Omgivningen tycks vara betydande för hästens ligg beteende, och yttre faktorer som att vara utomhus och gå med andra hästar påverkar hur mycket hästen ligger ned.

REFERENSER

Litteratur

Dillner, J. & Jibréus, C. (2007). Hästens ligg beteende - en jämförelse mellan spilta och box. *Fördjupningsarbete* nr. 326. Sveriges Lantbruksuniversitet, Hippologenheten. Uppsala.

Duncan, P. (1985). Time-budgets of camarque horses III. Environmental influences. *Behaviour*, Vol. 92, No. 1/2 (Feb., 1985): 188-208.

Greening, L., Shenton, V., Wilcockson, K. & Swanson, J. (2013). Investigating duration of nocturnal ingestive and sleep behaviours of horses bedded on straw versus shavings. *Journal of Veterinary Behaviour* (2013) Vol. 8: 82-86.

Hansen, M.N., Estvan, J. & Ladewig, J. (2006). Rolling prior to getting up. *Applied Animal Behaviour Sciences* nr. 105. s. 265-269.

Hoffman, G., Bentke, A., Rose-Meierhöfer, S., Berg, W., Mazetti, P., & Hardarson, G.H. (2012). Influence of an active stable system on the behavior and body condition of Icelandic horses. *Animal* (2012) Vol. 6, No 10: 1684-1693.

McGreevy, P. (2012). *Equine Behaviour – a Guide for Veterinarians and Equine Scientists*. s. 15, 223-225

Ninomiya, S., Aoyama, M., Ujiie, Y., Kusunose, R. & Kuwano, A. (2008). Effects of bedding material on the lying behavior in stabled horses. *Journal of Equine Science*, Vol. 19, No 3: 53-56.

Pedersen Riemann, G., Søndergaard, E. & Ladewig, J. (2004). The influence of bedding on the time horses spend recumbent. *Journal of Veterinary Science*, Vol. 24, No 4: 153-158.

Raabymagle, P. & Ladewig, J. (2006). Lying behaviour in horses in relation to box size. *Journal of Equine Veterinary Science*, Vol. 26, No 1: 11-17.

Rundgren, M. (2002). *Hästens beteende I*. 1994 Natur och Kultur/LTs förlag och författarna Elanders Sverige AB, Vällingby 2008 (2:5). S. 43-45

Internet

Jordbruksverket. (2014). *Djurskyddsbestämmelser*.
http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_jo/jo08_7.pdf [2016-01-10]

Jordbruksverket. (2015a). *Mått i stall och byggnader för hästar*.
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/hastar/mattistallochbyggnader.4.1cb85c4511eca55276c80002425.html> [2016-02-17]

Jordbruksverket (2015b). *Stallmiljö för hästar*.
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/hastar/stallmiljo.4.1cb85c4511eca55276c80002415.html> [2016-01-23]

Jordbruksverket (2016). *Utevistelse och betesgång för hästar*.
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/hastar/utevistelseochbetesgang.4.1cb85c4511eca55276c80002316.html> [2016-03-05]

Ventorp, M. (2014). *Inhysning av häst*. <http://www.hastsverige.se/inhysning.html> [2016-04-01]