



Är kvarlämnad balplast en skaderisk för hästar?

En enkätstudie av skadeförekomst och hästägares åsikter

Caisa Wiklund

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



Är kvarlämnad balplast en skaderisk för hästar? En enkätstudie om skadeförekomst och hästägares åsikter

Is round bale plastic associated with risk of injury for horses? A questionnaire about the incidence of injuries and horse owners' opinions

Caisa Wiklund

Handledare: Jenny Yngvesson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Examinator: Anna Lundberg, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i biologi, G2E
Kurskod: EX0867
Program/utbildning: Etologi och djurskydd - kandidatprogram
Kursansvarig inst.: Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2022
Omslagsbild: Anna Jansson
Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Nyckelord: Balplast, häst, skaderisk, nät, plast, hästägare, åsikter, kolik, traumatiska skador, utfodring, lagstiftning, kontroll, djurskydd, naturligt beteende

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakultet för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Abstract

The authority responsible of controlling compliance with the Swedish animal welfare legislation is the county administrative board. When doing so, they often have to make assessments based on formulations such as *acceptable*, *enough* or *unnecessary*. It is of utmost importance that these assessments are made equivalent in all 21 counties to ensure legal certainty. To aid the administrators at the county administrative board and to promote consensus between different counties the Swedish Board of Agriculture arranges recurrent courses and provides guidelines for interpreting the legislation. In addition to this they also receive questions on how the county administrative board best to apply specific paragraphs as well as other uncertainties concerning the animal welfare control. This study aims to aid in one such question, namely *is round bale plastic associated with risk of injury for horses?* To do this a questionnaire was distributed to Swedish horse owners through the social media platform Facebook. A total of 1610 answers were received. Out of these 537 horse owners stated that they had left part of the baling plastic or netting around the bale during feeding at some point within the last five years. When asked if any of their horses suffered an injury due to the plastic or netting 1% (8/545) of horse owners answered *I don't know* and 4% (20/545) responded *yes*. Injuries most commonly caused by the baling material were associated with horses eating the plastic or netting and horses getting stuck or entangled in the material. With clinical symptoms predominantly consisting of wounds located to the horses' mouth, throat, legs or hoofs or symptoms of colic. Most of which the horses recovered from. The study also included questions about the horse owners' opinions about leaving plastic or netting. When asked if they consider baling plastic or netting to be associated with risk of injury to the horse 77% (1015/1322) said *yes*, 16% (210/1322) said *no* and 7% (97/1322) answered *I don't know*. When asked if they had left baling plastic at some point during the last five years 49% (537/1099) stated that they had while 51% (558/1099) had not, indicating that it is a polarized issue among horse owners. To examine the horse owners' decision-making process further the questionnaire also included questions about perceived advantages and disadvantages associated with leaving baling plastic or netting. The answers were processed through qualitative content analysis and both advantages and disadvantages had answers in the categories *feed hygiene*, *horse welfare* and *animal owner*, indicative of importance to the horse owner when making their decisions. This study concluded that leaving round bale wrapping when feeding horses is associated with a risk of injury, how big of a risk is a matter for further research. How this new knowledge can be used to influence the county administrative board's consensus when assessing whether leftover bale wrapping is compatible with current animal welfare legislation or not, is ultimately a question for the Swedish Board of Agriculture.

Keywords: round bale wrapping, plastic, netting, injury, horse welfare, round bale, silage, horse, welfare, animal welfare, legislation, law, inspection, attitudes, animal behavior, animal protection, assessment

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	7
Figurförteckning.....	8
Introduktion	9
1.1 Problembeskrivning	9
1.2 Bakgrund.....	10
1.2.1 Hästars förmåga att selektera bland växter – funktion och ontogeni.....	10
1.2.2 Selektionsförmågans kapacitet	11
1.2.3 Oförmåga att stöta upp maginnehåll	12
1.2.4 Utrustning	12
Syfte och frågeställningar	14
Material och metod	15
2.1 Enkät.....	15
2.1.2 Distribution och urval.....	15
2.1.3 Bearbetning av data	16
Resultat	17
3.1 Känt händelseförlopp.....	17
3.1.1 Förekomst.....	17
3.1.2 Typ av skada och dess utfall.....	18
3.1.3 Misstänkt händelseförlopp.....	22
3.2 Personlig uppfattning	23
3.3 Utfodringsrutiner	24
Diskussion	27
3.4 Känt händelseförlopp.....	27
3.4.1 Kolik.....	27
3.4.2 Traumatiska skador	29
3.5 Personlig uppfattning och utfodringsrutiner.....	31
3.5.1 Hästvålfärd	31
3.6 Metodens styrkor och svagheter	34
3.6.1 Enkätens utformning	34
3.7 Slutsats	36

Populärvetenskaplig sammanfattning.....	37
Tack! 39	
Referenser	40
Bilaga 1.....	45
Bilaga 2.....	46

Tabellförteckning

Tabell 1. Fråga 2 i enkäten. Kategorier och underkategorier för upplevda fördelar med att lämna balplast eller nät runt balen i samband med utfodring av häst (n=1211).	25
Tabell 2. Fråga 3 i enkäten. Kategorier och underkategorier för upplevda nackdelar med att lämna balplast eller nät runt balen i samband med utfodring av häst (n=1169).	26

Figurförteckning

Figur 1. Fråga 8 i enkäten. Andelen hästägare vars häst som, under de senaste fem åren, fått skador som senare konstaterats bero på balplast eller nät (n=545). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.	18
Figur 2. Fråga 9 i enkäten. Andelen hästägare som, under de senaste fem åren, har eller har haft en häst som fastnat i balplast eller nät (n=545). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.	18
Figur 3. Fråga 10 i enkäten. Andelen hästar som skadats efter att, under de senaste fem åren, konstaterats fastna i balplast (n=62). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.	19
Figur 4. Fråga 11 i enkäten. Typer av skador som rapporterades ha förekommit efter att hästar fastnat i balplast eller nät samt fördelning av dessa. (n=14).....	20
Figur 5. Fråga 13 i enkäten. Andelen hästägare vars häst som, under de senaste fem åren, ätit av balplast eller nät (n=539). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.	20
Figur 6. Fråga 14 i enkäten. Andelen hästar som skadats efter att, under de senaste fem åren, konstaterats äta balplast (n=178). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.	21
Figur 7. Fråga 15 i enkäten. Typer av skador som rapporterades ha förekommit efter att hästar ätit balplast eller nät samt fördelning av dessa. (n=30).	21
Figur 8. Fråga 18 i enkäten. Typer av skador som rapporterades ha förekommit när hästar skadat sig på annat sätt än genom att äta eller fastna i balplast eller nät samt fördelning av dessa. (n=15).	22
Figur 9. Fråga 21 i enkäten. Typer av skador som hästägare misstänkt var orsakade av kvarlämnad balplast eller nät (n=13).	23
Figur 10. Fråga 23. Andelen hästägare som anser att det finns skaderisker förknippade med att lämna kvar balplast eller nät i samband med utfodring av häst (n=1322). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.	24
Figur 11. Fråga 7. Andelen hästägare som, under de senaste fem åren, lämnat delar av balplast eller nät runt balen i samband med utfodring (n=1099). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.	24

Introduktion

1.1 Problembeskrivning

Länsstyrelsen är den myndighet som på uppdrag av riksdagen kontrollerar att djurhållningen i Sverige lever upp till svensk djurskyddslagstiftning (8 kap. 1 § Djurskyddslagen [2018:1192], hädanefter refererad till som DL). För att kunna fullfölja uppdraget som kontrollmyndighet krävs det att länsstyrelsen gör bedömningar med utgångspunkt i formuleringar så som ”godtagbar”, ”vid behov”, ”tillräcklig” eller ”onödig risk” (Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd [SJVFS 2019:17] om hästhållning, saknr L 101, omtryckt i SJVFS 2021:30, hädanefter benämnd L 101). Det är av stor vikt att dessa bedömningar görs likartat över hela landet, trots att de görs av olika handläggare, för att säkerställa rättssäkerhet och likvärdiga krav på djurhållare i olika län. Trots detta visade en studie av Lundmark Hedman *et al.* (2021) att så inte alltid är fallet. Lundmark Hedman *et al.* (2021) efterfrågar därför bättre vägledning till landets länsstyrelser.

Enligt regeringen är det Jordbruksverket som ska bidra med stöd och vägledning till de olika länsstyrelserna och samordna deras arbete (8 kap. 10 § Djurskyddsförordningen [2019:66], hädanefter benämnd DF). För att främja samsynen mellan länsstyrelser och för att höja kompetensnivån tillhandahåller Jordbruksverket både kontrollvägledningar och arrangerar kurser för länsstyrelsernas handläggare (prop. 2017/18:147). Länsstyrelserna har också möjlighet att ställa övergripande frågor om tolkning av lagstiftningen via det internetbaserade handläggarstödet Ciceronen (A. Modig, Länsstyrelsen Norrbottens län, personligt meddelande, 29 april 2022).

Till grund för detta arbete ligger en frågeställning som inkommit till Jordbruksverket angående om det innebär en skaderisk att lämna delar av balplast eller nät runt en bal i samband med utfodring av häst. En fråga som ställts av djurskyddshandläggare under lång tid (C. Müller, Sveriges lantbruksuniversitet, personligt meddelande, 23 maj 2022). Och som även får anses ytterst befogad eftersom just förekomsten av skaderisk eller ej är central i relevanta paragrafer. Av 3 kap. 4 §, 4 kap. 3 § & 5 kap. 2 § L 101 framgår att:

”lösa föremål som hästar *kan skada sig* på och ämnen som *kan skada* hästar ska förvaras oåtkomliga för hästar”

”hästar ska ha möjlighet att inta foder och vatten *utan onödig risk* för stress eller *skador*”

”betesmarker, rasthagar och drivningsvägar ska vara fria från föremål och områden med *uppenbar risk att skada* hästarna”

1.2 Bakgrund

Hästen är både anatomiskt och fysiologiskt anpassad till en växtbaserad kost och fritt levande hästar konsumerar en stor variation av växter (Hansen, 1976; Harris *et al.*, 2017; Mills & Redgate, 2017). Till följd av detta krävs att vallfoder konserveras inför de perioder på året när bete inte är naturligt förekommande. Konservering av vallfoder kan ske genom olika metoder men med gemensamt mål att hålla foder vid god hygienisk kvalitet under längre tid (McDonald *et al.*, 2011). Hö tillverkas genom att vallfoder torkas (Harris *et al.*, 2017) och förvaras inomhus fram till utfodringstillfället. Hösilage och ensilage produceras istället genom en process som kallas ensilering (McDonald *et al.*, 2011). Enligt McDonald *et al.* (2011) är en lufttät miljö en förutsättning för hygienisk förvaring av hösilage och ensilage. Ett sätt att uppnå detta är genom att fodret formas till en rundbal med hjälp av balnät och kapslas in i flera lager av plastfilm (McDonald *et al.*, 2011), även kallat balplast.

De vanligaste sorterna av konserverat vallfoder som ges till hästar i Sverige är: hö, hösilage och ensilage (Kielan *et al.*, 2016). År 2016 utfodrades 70% av landets hästar med hö under vintersäsongen men fler och fler hästägare väljer att utfodra sina hästar med ensilage eller hösilage (Kielén *et al.*, 2016), något som aktualiserar studiens ämne ytterligare.

1.2.1 Hästars förmåga att selektera bland växter – funktion och ontogeni

Risken för att hästar ska äta balplast eller nät är starkt förknippat med hur väl de klarar att selektera vad de äter. Det är mest troligt flera olika mekanismer som samverkar när hästar lär sig selektera mellan växter (McGreevy, 2004). Soares Bolzan *et al.* (2020) kunde identifiera tre olika stadier i fölets utveckling av förmågan. Under den första perioden efter födseln fann författarna att fölen åt en liten mängd, men av många olika växtarter. När fölen i studien var mellan 40-110

dagarna gamla började de äta en större mängd bete än tidigare men av mindre artvariation, med fokus på de växter som respektive sto valde. Sista stadiet, från 110 dagar och framåt fann Soares Bolzan *et al.* (2020) att foderkonsumtionen stabiliserades vid att likna stoets. Enligt Marinier & Alexander (1995) innefattar utvecklingen även att fölet äter stoets träck, så kallad koprofagi, och därigenom samlar information om vad som är ätbart.

Sensoriska intryck

När hästen är äldre selekterar den genom en analys av många olika sensoriska intryck (McGreevy, 2004). Viktiga sinnen i hästens foderselektering är smak- och luktsinnet (Fraser, 2010). Perry & Fenton (2021) påvisade luktsinnets relevans i sin studie, de fann att hästar både luktade mer på- och åt dubbla mängden av havre om den kopplades ihop med lukten av anisolja än om den kopplades till lukten av majsolja. Smak och textur av en växt bidrar i sin tur med information när växten väl nått munhålan (McGreevy, 2004). Det finns studier som tyder på att hästar verkar acceptera en vid variation av smaker och smakpreferens har setts influeras av både kön och ras (Goodwin *et al.*, 2005; Janczarek *et al.*, 2018).

Även synen spelar roll, hästens syn har dock utvecklats i relation till artens naturliga habitat i öppna landskap där det inneburit en evolutionär fördel att upptäcka rovdjur i ett tidigt skede (Rørvang *et al.*, 2020). Som konsekvens kan hästen uppfatta en vid vinkel av sin omgivning, på bekostnad av den binokulära synen (Rørvang *et al.*, 2020). Vilket visar sig genom att hästen har svårt att fokusera på objekt som är närmare än 0,6 meter från dess ögon (Fraser 2010). Enligt Fraser (2010) har hästens dåliga förmåga att fokusera på objekt nära dem resulterat i att de förlitar sig mycket på sina känselhår och läpparnas känsel när de äter.

1.2.2 Selektionsförmågans kapacitet

Växter

Hästens selektionsförmåga verkar dock ha vissa begränsningar och dessa kan påverka huruvida kvarlämnad balplast innebär en skaderisk. Exempelvis har hästar konstaterats äta växter som är skadliga för dem (Mueller *et al.*, 2022; Sroka *et al.*, 2022). I ett försök av Mueller *et al.* (2022) testades hästars förmåga att selektera bort den, för hästar, giftiga växten Meadow saffron (*Colchicum autumnale* L.) ur hö. Författarna fann att hästar ofta misslyckades med att selektera bort växten. Även Marinier & Alexander (1991) undersökte hästens förmåga att selektera mellan olika växtmaterial och de konstaterade att det förekom individuella skillnader mellan hur väl hästar selekterar.

Corpus alienum

Vidare finns också litteratur som redogör för att hästar intagit främmande föremål som de inte kan bryta ned så som: bitar av nylon, en hårnål, fiskelina, rep, tyg, hönät, fodersäckar och gummi (Gay *et al.*, 1979; van Wuijckhuise-Sjouke, 1984; Edwards, 1997; Oreff *et al.*, 2020). Flera källor redogör också för fall där hästar intagit balsnöre (Gay *et al.*, 1979; van Wuijckhuise-Sjouke, 1984; Oreff *et al.*, 2020).

1.2.3 Oförmåga att stöta upp maginnehåll

En del arter har, utöver selektionsförmågan, även sekundära skydd mot intag av skadliga föremål. Ett exempel på sådant skydd är den kroppsliga funktionen som möjliggör att individen stöter upp maginnehåll genom matstrupen tillbaka till munhålan (Goff, 2015). Enligt Goff (2015) kan det ske som en respons på yttre stimuli, exempelvis för att förmedla föda till sina ungar, som respons på åksjuka eller som ett sätt att göra sig av med giftiga ämnen från magsäcken. När det handlar om att göra sig av med giftiga ämnen kallas det kräkning och sker som en reflex (Goff, 2015). För hästen är dock selektionsförmågan mer avgörande eftersom de inte kan kräkas, trots att de har ett kräkcentrum i hjärnan (Goff, 2015).

Hästen har också utvecklats till att äta en liten mängd föda ofta. Magsäcken är därför relativt liten i förhållande till djurets storlek och har liten kapacitet att töjas ut (Goff, 2015). Goff (2015) menar att trots att hästar inte kan kräkas till den grad att de stöter upp innehåll från magsäcken till munhålan kan en kräkreflex initieras om magsäcken töjs ut för mycket. Det resulterar dock endast i att magmuskulaturen kontraherar vilket skapar koliksmärtor hos hästen och om kräkreflexen fortgår riskerar det att leda till att magsäcken brister (Goff, 2015).

1.2.4 Utrustning

Huruvida kvarlämnad balplast utgör en skaderisk eller inte kan också påverkas av andra av hästens naturliga beteenden, särskilt i kombination med vanlig utrustning så som grimmor och skor.

När hästen betar väljer den ut växter med hjälp av över- och underläppen, förpassar dem till framtänderna och river av dem genom en bakåtrörelse med huvudet eller genom att bita av växternas stammar (McGreevy, 2004; Goff, 2015). Hovarna används för att manipulera marken och komma åt föda (Feist & McCullough, 1976). Det händer också att hästar skrapar och slår med framhovarna i marken i frustration om en, i vanliga fall rutinmässig, utfodring senareläggs (Zupan *et al.*, 2020). Vid alla dessa beteenden riskerar hästen att komma i kontakt med och, i förlängningen, fastna i kvarlämnad balplast eller nät.

Utöver risken att hästen fastnar i balplast är hästen också ett bytesdjur med mycket massa, som har potential att skapa både kraftfulla och snabba rörelser som respons på att den blir skrämmd (McGreevy, 2004). Något som ökar skaderisken om hästen sitter fast i plast eller nät.

Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att ta fram ett material som kan bidra till en framtida vägledning från Jordbruksverket angående om kvarlämnad balplast bör klassas som en brist vid djurskyddskontroll eller ej. De frågeställningar som studien ämnar besvara är:

- i. Finns det skaderisker förknippade med att lämna balplast eller nät runt balen vid utfodring av häst?
- ii. Vilka är dessa i så fall?
- iii. Anser hästägare att det förekommer en skaderisk med att lämna balplast eller nät?
- iv. Vad påverkar hästägares beslut om att lämna eller ta bort balplast eller nät?

Material och metod

2.1 Enkät

Datainsamling skedde genom en internetbaserad enkät som spreds via Facebook. Enkätens målgrupp var hästägare och val av metod syftade till att nå ett stort antal deltagare. Enkäten var anonym och hölls öppen under 14 dagar mellan 8 april 2022 och 22 april 2022.

2.1.1 Utformning

Enkäten utformades i programmet Netigate och bestod av 24 frågor indelade i kategorierna *utfodringsrutiner*, *känt händelseförlopp*, *misstänkt händelseförlopp* och *personlig uppfattning* (fullständig enkät i bilaga 2). Hästägare ombads svara på enkäten med endast sin/sina egna hästar i åtanke. Detta för att undvika att samla in samma data flera gånger. De uppmanades även att endast rapportera om fall från de senaste fem åren för att undvika felrapportering orsakat av minnets naturliga begränsningar. Enkäten begränsades även till endast ett svar per svarande enhet (mobil/dator/surfplatta) för att minimera risk för flera svar per deltagare.

Frågorna i enkäten formulerades med syftet att svara på studiens frågeställningar och svarsalternativen var i form av *ja/nej/vet inte* eller fritext. Enkäten testades innan publicering på en mindre grupp för att ta in synpunkter och kontrollera att den var enkel att förstå. Inga frågor i enkäten var obligatoriska och svarsalternativet *vet ej* var adderat till alla stängda frågor med syftet att uppmuntra respondenterna att svara.

2.1.2 Distribution och urval

Enkäten distribuerades till hästägare via sociala medier-plattformen Facebook. Länk till enkäten tillsammans med en kort beskrivning av studiens syfte publicerades på författarens handledares privata sida tillsammans med en uppmaning om att dela inlägget (beskrivning i bilaga 1). Urvalet var ett frivillighetsurval eftersom enkäten sedan spreds vidare av privatpersoner (Wenemark, 2017).

I enkäten gjordes därefter två medvetna urval med hjälp av förprogrammerade filterfrågor. Första urvalet gjordes vid första frågan som löd *har du, under de senaste fem åren, utfodrat din/dina hästar med bal?* De som svarade nej på denna fråga skickades direkt till kategorin *personlig preferens* eftersom utfodring med bal ansågs vara en förutsättning för att respondenten skulle vara relevant att svara på efterföljande frågor. Det andra urvalet gjordes i slutet av kategorin *utfodringsrutiner* och frågan löd *har du, under de senaste fem åren, lämnat delar av balplasten/nätet runt balen i samband med utfodring?* Även de som svarade nej på denna fråga skickades vidare till kategorin *personlig preferens*. Detta eftersom de följande frågorna undersökte skaderisker kopplade till just kvarlämnad plast eller nät. De två urvalen gjordes i olika skeden av enkäten för att uppnå representativa svar på upplevda för- och nackdelar med att lämna kvar plast eller nät runt balen.

2.1.3 Bearbetning av data

Efter att enkäten stängt exporterades resultatet från Netigate till Microsoft Office Excell för att bearbetas. Svaren från frågor med stängda svar bearbetades till cirkeldiagram. Medan svaren från de öppna frågorna bearbetades genom kvalitativ innehållsanalys (Ejlertsson, 2019).

De öppna frågorna lästes igenom samtidigt som ämnen antecknades parallellt utefter att svar med nytt innehåll påträffades i svarsunderlaget. Ämnena användes sedan för att konstruera först underkategorier och sedan kategorier. För de frågor som hade under 40 svar konstruerades endast övergripande kategorier då underkategorier ansågs överflödigt. För dessa frågor kvantifierades även förekomsten av olika svar genom att kodifiera de olika kategorierna. För att presentera frekvensen av de olika svaren i förhållande till varandra redovisades detta med hjälp av stapeldiagram. Till följd av ett stort dataset bearbetades frågor med fler än 40 svar endast genom att över- och underkategorier konstruerades.

Resultat

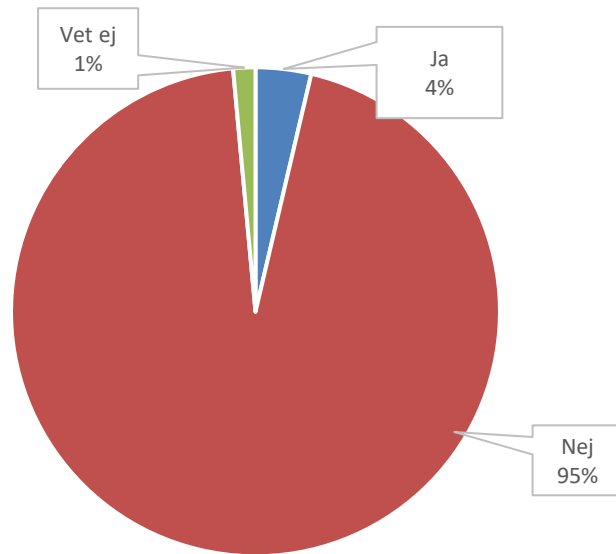
Totalt 1610 hästägare deltog, av dessa fullgjorde 1291 enkäten. Svarsantal per enskild fråga varierade dock eftersom alla frågor var frivilliga och svarsbortfall per fråga växlade. Även de två filterfrågorna som fanns inprogrammerade i enkäten påverkade antalet svaranden per fråga. Exakt antal svar redovisas därför i samband med resultatet från respektive fråga.

3.1 Känt händelseförlopp

Nedan redovisas den del av enkäten som syftade till att undersöka om det *finns* skaderisker förknippade med att lämna balplast eller nät runt balen och *vilka* dessa i så fall är. Först genom skador som *konstaterats* bero på balplast och hur dessa uppkommit. Därefter genom skador som enbart *misstänkts* bero på balplast och hur dessa antas ha uppkommit.

3.1.1 Förekomst

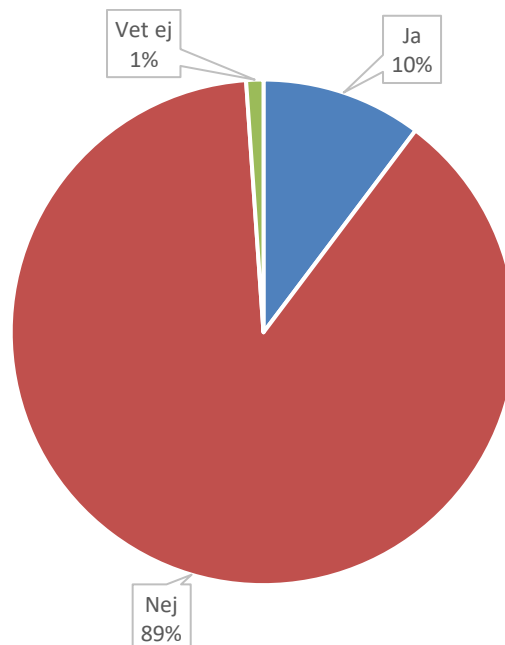
Undersökningen av skador som *konstaterats* bero på kvarlämnad balplast eller nät avgränsades till de hästägare som tidigare i enkäten uppgett att de lämnat delar av materialet runt balen i samband med utfodring under de senaste fem åren. Totalt 545 hästägare svarade på frågan, 8 visste inte om det hade uppkommit skador på grund av balplasten eller nätet, 20 hade eller hade haft en häst som fått skador som konstaterats bero på kvarlämnad balplast eller nät och 517 svarade att det inte hade uppkommit skador (fig.1).



Figur 1. Fråga 8 i enkäten. Andelen hästägare vars häst som, under de senaste fem åren, fått skador som konstaterats bero på balplast eller nät (n=545). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.

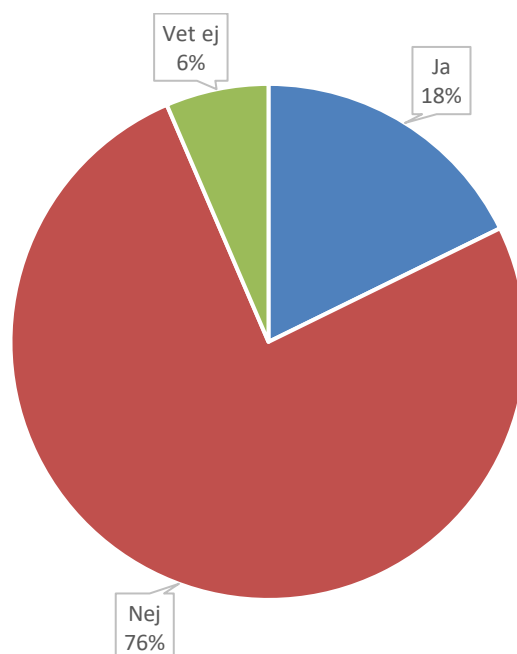
3.1.2 Typ av skada och dess utfall

På frågan om hästägare hade eller hade haft en häst som, under de senaste fem åren, fastnat i balplast eller nät svarade 545 hästägare. Av dessa svarande 483 nej, 6 vet ej och 56 hästägare redogjorde för hästar som hade fastnat i balplast eller nät (fig. 2).



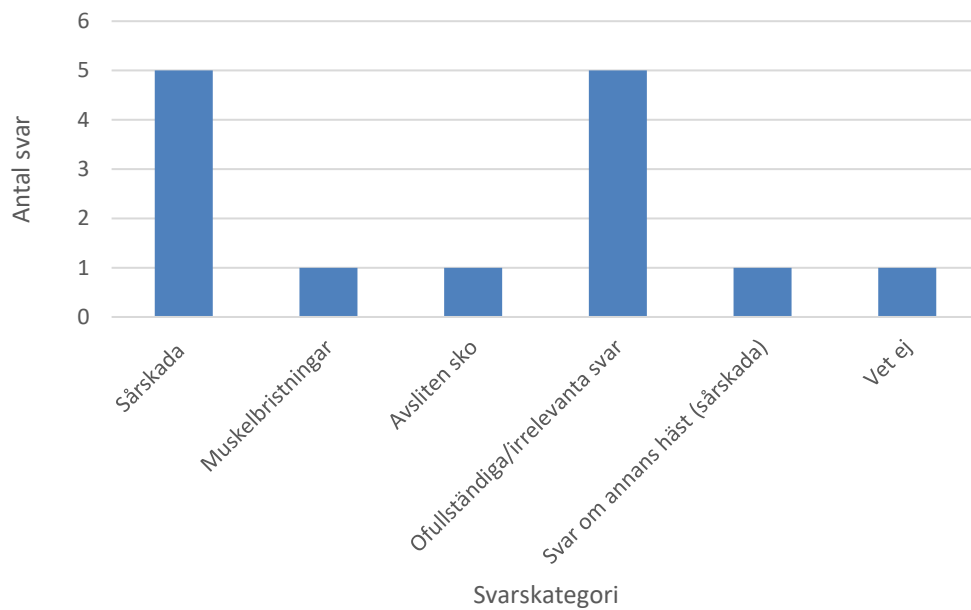
Figur 2. Fråga 9 i enkäten. Andelen hästägare som, under de senaste fem åren, har eller har haft en häst som fastnat i balplast eller nät (n=545). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.

Av de som svarat *ja* eller *vet ej* svarade sedan 47 respondenter att det inte uppkom skador, 4 att de inte visste och 11 att det hade uppkommit skador (fig. 3).



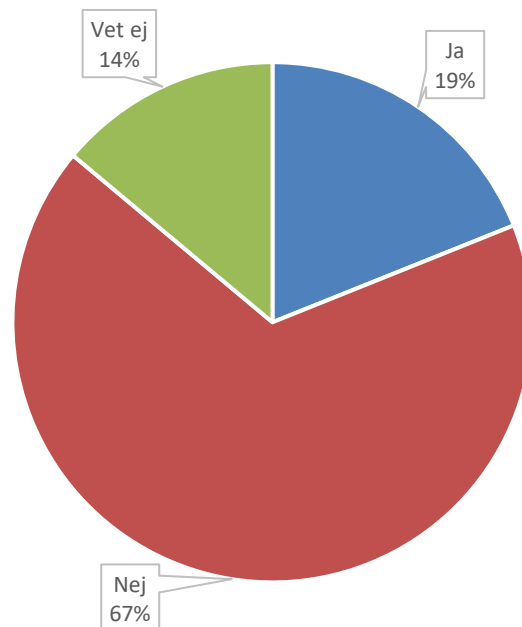
Figur 3. Fråga 10 i enkäten. Andelen hästar som skadats efter att, under de senaste fem åren, konstaterats fastna i balplast (n=62). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.

De skador som uppkommit visade sig främst vara sårskador och då huvudsakligen på ben och hovar, men det förekom även ett svar om muskelbristningar till följd av att hästen fastnat och ett svar om en avsliten sko där hovslagare fick plasta hoven (fig. 4). Av de svar som kategoriserats som *ofullständiga/irrelevanta* fanns två svar som handlade om hästar som skadats på annat sätt än genom att fastna i plast eller nät och två som inte gick att kategorisera. Alla hästar uppgavs, vid tillfället för enkäten, må bra.



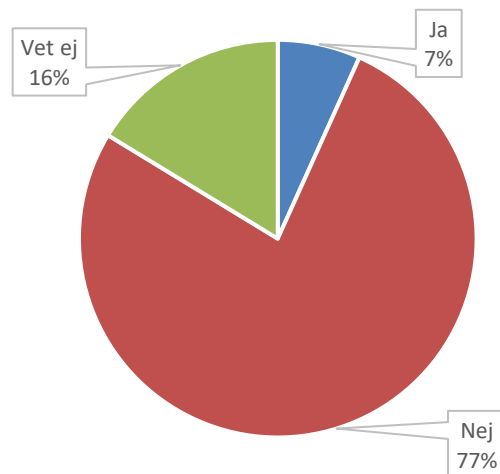
Figur 4. Fråga 11 i enkäten. Typer av skador som rapporterades ha förekommit efter att hästar fastnat i balplast eller nät samt fördelning av dessa. (n=14).

Totalt svarade sedan 539 hästägare på frågan om de hade eller hade haft en häst som, under de senaste fem åren, ätit av balplast eller nät. Av dessa svarade 102 ja, 362 nej och 75 vet ej (fig. 5).



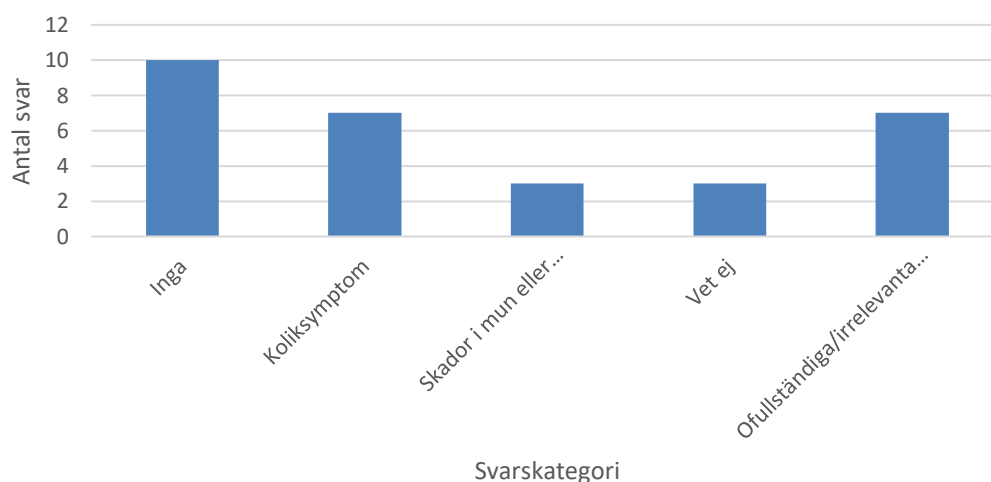
Figur 5. Fråga 13 i enkäten. Andelen hästägare vars häst som, under de senaste fem åren, ätit av balplast eller nät (n=539). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.

På frågan om det hade uppstått skador svarade sedan 12 ja, 137 nej och 29 att de inte visste (fig. 6).



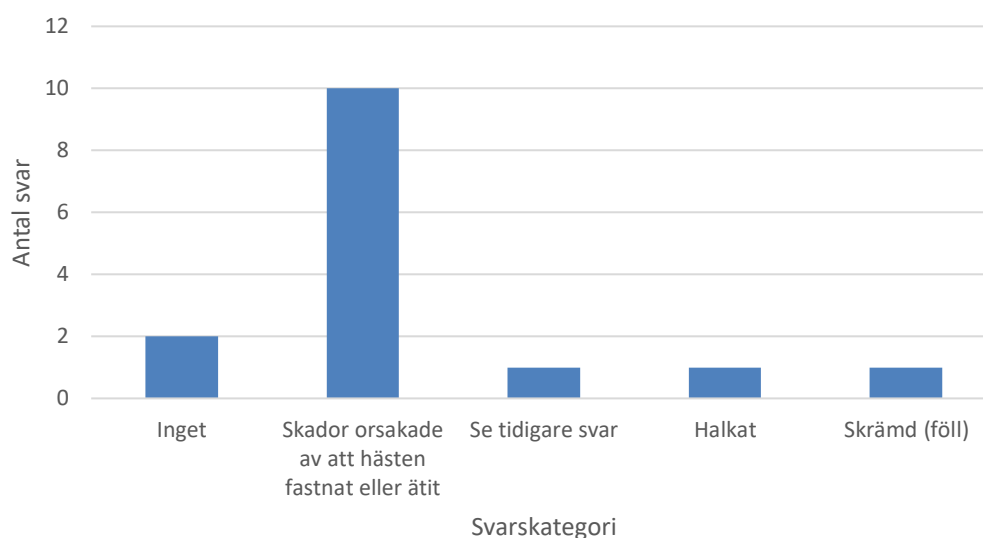
Figur 6. Fråga 14 i enkäten. Andelen hästar som skadats efter att, under de senaste fem åren, konstaterats äta balplast (n=178). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.

De skador som uppkommit var främst koliksymptom och skador i mun eller matstrupe (fig. 7). Även på frågan om vilka skador som uppkommit efter att hästar ätit av balplast var det en relativt stor andel svar som kategoriserades som *ofullständiga/irrelevanta*. För denna fråga handlade dessa främst om skador orsakade på annat sätt än att hästen ätit av balplast eller nät, skador som enbart misstänkts bero på balplast eller nät samt andra missförstånd av frågan. De flesta hästar som fått skador till följd av att de ätit av balplast uppgavs må bra.



Figur 7. Fråga 15 i enkäten. Typer av skador som rapporterades ha förekommit efter att hästar ätit balplast eller nät samt fördelning av dessa. (n=30).

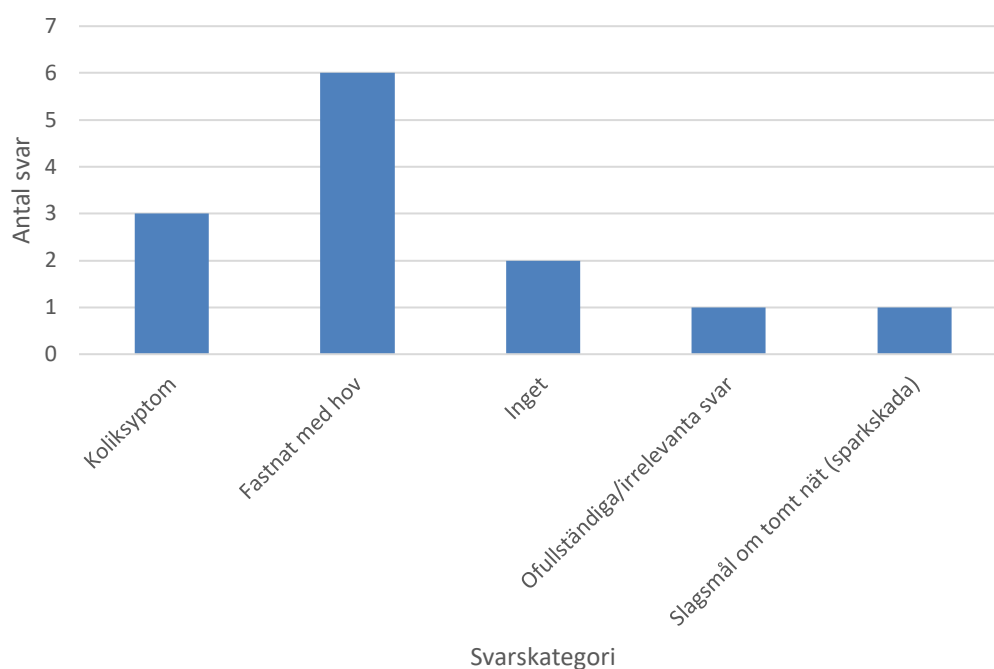
Hästägarna ombads även att svara på om de hade eller hade haft en häst som, under de senaste fem åren, *på annat sätt* hade råkat ut för en skada till följd av kvarlämnad balplast. Av de 537 hästägare som svarade på frågan svarade 11 ja, 520 nej och 6 uppgav att de inte visste. När de ombads ange vad som hänt och hur hästarna mådde idag visade det sig att många missförstått frågan. De svar som faktiskt angick hästar som skadat sig på annat sätt än genom att äta eller fastna i balplast handlade om en häst som blivit skrämmt av balplast i naturen, vilket resulterade i ett fall, samt en häst som halkat på plasten (fig. 8). Att många missförstått den ursprungliga frågan speglades såklart i svaren angående hur hästen mår idag, men alla hästar uppgavs må bra.



Figur 8. Fråga 18 i enkäten. Typer av skador som rapporterades ha förekommit när hästar skadat sig på annat sätt än genom att äta eller fastna i balplast eller nät samt fördelning av dessa. (n=15).

3.1.3 Misstänkt händelseförlopp

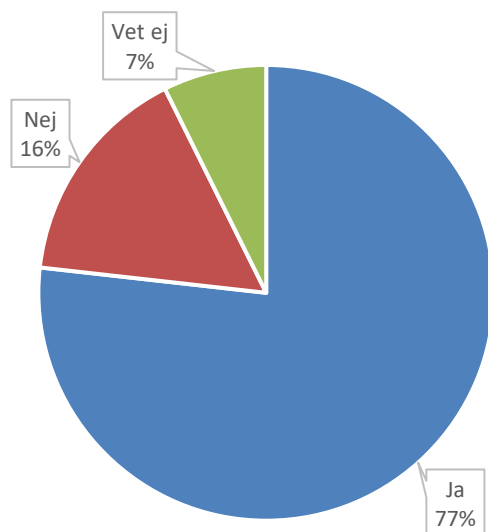
Undersökningen omfattade även skador som endast *misstänkts* bero på kvarlämnad balplast eller nät. Av 538 svar angav 13 att de hade erfarenheter av en skada som de misstänkte berott på balplast eller nät, 3 svarade att de inte visste och 522 svarade att de inte hade några sådana erfarenheter. De misstänkta skadorna rapporterades, liksom de konstaterade, handla om hästar som fastnat med hovar i materialet eller koliksymptom (fig. 9). När hästägarna ombads svara på hur hästarna mår idag hade ingen häst några men från skadorna.



Figur 9. Fråga 21 i enkäten. Typer av skador som hästägare misstänkt var orsakade av kvarlämnad balplast eller nät (n=13).

3.2 Personlig uppfattning

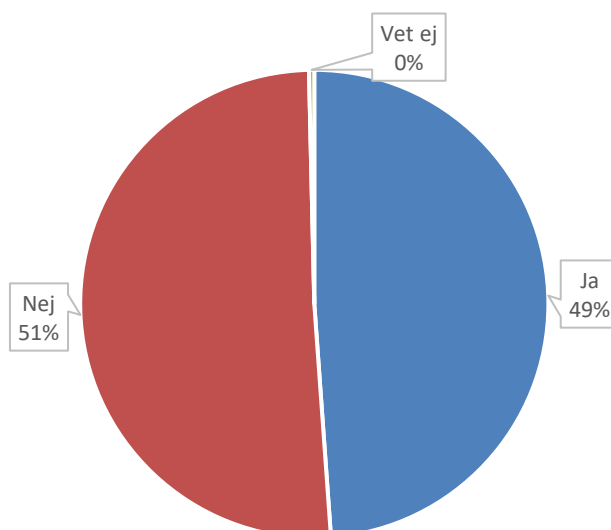
Hästägare ombads även svara på om de själva anser att det förekommer skaderisker med att lämna kvar balplast eller nät i samband med utfodring av häst. Totalt 1322 hästägarna svarade på frågan av dessa svarade 1015 *ja*, 97 svarade att de inte visste och 210 svarade *nej* (fig. 10). I enkäten ställdes även följdfrågan *vad grundar du föregående svar på?* Men eftersom en filterfråga inte användes samlades både svar angående varför hästägare ansåg att det förekommer skaderisker och att varför de ansåg att det inte fanns skaderisker i samma dataset. Dessa svar går inte att särskilja och redovisas därför inte.



Figur 10. Fråga 23. Andelen hästägare som anser att det finns skaderisker förknippade med att lämna kvar balplast eller nät i samband med utfodring av häst (n=1322). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal.

3.3 Utfodringsrutiner

Frågeställningen om huruvida det förekommit att hästägare, under de senaste fem åren, lämnat balplast eller nät runt balen resulterade i totalt 1099 svar. Av dessa svarade 537 ja, 4 vet ej och 558 nej (fig. 11).



Figur 11. Fråga 7. Andelen hästägare som, under de senaste fem åren, lämnat delar av balplast eller nät runt balen i samband med utfodring (n=1099). Andelen svar är avrundade till närmsta heltal

Rapporterade upplevda för- och nackdelar kategoriserades och handlade om olika aspekter rörande *hästvelfärd, foderhygien, omkringliggande miljö, djurhållare* och *inget* (tabell 1 & 2). En relativt stor andel svar angående både upplevda för- och nackdelar uppskattades hamna i kategorien *inget*. Det uppskattas även vara en särskiljande stor andel hästägare som svarade att *minskat spill* var en upplevd fördel med att lämna delar av balplasten eller nätet.

Tabell 1. Fråga 2 i enkäten. Kategorier och underkategorier för upplevda fördelar med att lämna balplast eller nät runt balen i samband med utfodring av häst (n=1211).

Kategori	Underkategori
Hästvelfärd	Bra ergonomi för hästen (ät-ställning) Minskad skaderisk (sandkolik, kontaminerat foder, tandskador om grus i fodret, foderbord, slow feed -nät) Längre ät-tid Mindre risk för bråk (både jämfört med foderhäck av hårt material och genom att balen håller formen och utgör skydd för ranglåga)
Foderhygien	Förlängd hållbarhet Skydd mot kontaminering (underlag, urin, träck) Skydd mot väder
Djurhållare	Sparar energi Sparar tid Sparar pengar (slippa ha traktor i gång när man tar bort plast, slippa köpa foderhäck, minskat spill) Lättare att hantera balen Minskad skaderisk för människan (behöver inte stå bland flock hästar för att ta bort plast) Lättare att byta foderplats jämfört med höhäck
Inga	Inga

Tabell 2. Fråga 3 i enkäten. Kategorier och underkategorier för upplevda nackdelar med att lämna balplast eller nät runt balen i samband med utfodring av häst (n=1169).

Kategori	Underkategori
Miljö	Nedskräpning Risk att skrämma djur Andra djur kan få i sig det
Hästvelfärd	Svårt för hästarna att komma åt fodret Risk att hästar äter plast/nät Risk att hästar fastnar i plast/nät Andra skaderisker
Foderhygien	Försvårar okulärbesiktning (mögel, kadaver) Värme i balen fodret möglar snabbare Risk att vatten samlas i botten Försämrar lukt och smak på fodret
Djurhållare	Foderspill Rädsla/oro för skaderisk Negativt ur ett estetiskt perspektiv Extra jobb
Inga	Inga

Diskussion

Syftet med detta arbete var att ta fram ett underlag som kan bidra till en framtida vägledning angående om kvarlämnad balplast bör bedömas som en skaderisk, och i förlängningen en brist, vid djurskyddskontroller. I Jordbruksverkets djurskyddsstrategi har myndigheten fastställt mål för arbetet med landets djurskydd mellan år 2020 och 2025 (Jordbruksverket, 2019). Mål A i strategin lyder ”Djur i Sverige hålls och sköts enligt djurskyddslagstiftningen och kontrollen av den är verkningsfull och likriktad”. Tillhörande målet finns även tre fokusområden. Ett av dem kallas A2 och formuleras ”Det goda kontrollmötet: kontrollen är verkningsfull, likriktad och accepterad” med förtydligande om att ”...I detta ingår även hur samsynen mellan berörda aktörer kan stärkas”. För att uppnå detta krävs vägledning från Jordbruksverket i bedömningar där länsstyrelser signalerar om osäkerhet. För att sådan vägledning ska just *accepteras* bör Jordbruksverket, utöver att ta hänsyn till djurens bästa, även sträva efter en förståelse för djurhållarens behov.

3.4 Känt händelseförlopp

Av vad som framkommit under detta arbete är det här den första studien som undersöker sambandet mellan skaderisker och kvarlämnad balplast vid utfodring av häst. Resultaten från enkäten visar att det förekommer skaderisker. Primärt är riskerna förknippade med att hästar fastnar i plast eller nät med skador på ben och hovar som följd eller genom att de intar materialet med konsekvenser som koliksymptom eller skador i mun och matstrupe. Nedan diskuteras först skaderisker förknippat med *intag* av balplast eller nät och sedan skaderisker förknippade med att hästar *fastnat* i materialet.

3.4.1 Kolik

De hästägare som deltog i studien redogjorde för koliksymptom som både konstaterats- och misstänkts bero på intag av balplast eller nät. Kolik är ett samlingsnamn på magsmärtor som beror på olika saker (Durham, 2013).

I en studie, omfattande över 100 000 hästar försäkrade hos försäkringsbolaget Agria mellan åren 1997 och 2000, konstaterades att kolik var den sjätte vanligaste orsaken

till att hästägare sökte veterinärvård för sina hästar (Penell *et al.*, 2005). Bowden (2017) fann även att kolik utgör den vanligaste orsaken till att hästägare besöker veterinär på kvällar och helger. I och med att kolik drabbar en stor andel av populationen och därtill en stor andel av hästägare är det viktigt att genom förebyggande insatser minska risken att hästar utvecklar kolik.

Hur intaget av balplast eller nät lett till uppvisandet av koliksymptom undersöktes inte närmare i denna studie. Det är dock känt sedan tidigare att främmande föremål utgör en av många orsaker till kolik hos häst genom att de kan resultera i olika grad av tarmobstruktion (de Oliveira Dearo *et al.*, 2009).

Material som hästens matsmältningssystem inte klarar av att smälta kan enligt Edwards (1997) stanna i hästens stora grovtarm i månader eller ibland år. Främst är det dock inte i sin ursprungliga form som de riskerar att orsaka hästen skada (Edwards, 1997). Risken är istället att föremålen fungerar som en samlingsplats för fodermaterial och mineraler (de Oliveira Dearo *et al.*, 2009).

Större bitar av främmande föremål kan formas till en oregelbunden massa med vassa utstickande delar (Edwards, 1997). Och tarmstenar kan formas runt mycket små bitar av främmande material (Edwards, 1997). I en studie av de Oliveira Dearo *et al.* (2009) redogörs exempelvis för två tarmstenar som formats runt tråd, bomullsfibrer och plast. Dessa var 12 och 20 centimeter långa när de påträffades med hjälp av operation i stora och lilla grovtarmen.

Oftast är det först när föremålen täpper till stora- eller lilla grovtarmen som hästen uppvisar kliniska symptom (Edwards, 1997). Om en tarmobstruktion är fullständig, och varken gas eller tarminnehåll kan passera, är det ett tillstånd som innebär kraftig smärta för hästen (Edwards, 1997). Lämnat obehandlat kan obstruktion av lilla grovtarmen även orsaka sekundär spräckning av magsäcken enligt Dechant & Winfield (2017).

En riskfaktor för att utveckla tarmsten är enligt de Oliveira Dearo *et al.* (2009) att hästen har tillgång till material som den inte kan bryta ned. Vilket kvarlämnad balplast är ett exempel på. I en studie av Oreff *et al.* (2020) undersöktes hästar som vårdades för obstruktion av lilla- eller stora grovtarmen på grund av att de intagit just främmande föremål. Dessa författare fann dock att endast två av 29 hästägare kunde redogöra för att hästarna haft tillgång till främmande föremål. Hassel (2002) går så långt som att påstå att det kanske varken är praktiskt, eller ens möjligt, att ta bort alla främmande föremål från hästens närhet som en förebyggande åtgärd för tarmobstruktion. Eftersom tarmstenar ibland utvecklas från mycket små bitar av främmande föremål, eller till och med sandkorn (Hassel, 2002). Det bör även

tilläggas att det finns ytterligare riskfaktorer för att utveckla tarmstenar så som ras, foderval och geografisk plats (Hassel *et al.*, 2001; Flores *et al.*, 2021).

Tarmobstruktion som orsak till kolik är också relativt ovanligt (Edwards, 1992). I en studie av 900 hästar som opererats för kolik var obstruktion av lilla grovtarmen orsaken i 4,2% av fallen (Edwards, 1992). Enligt Oreff *et al.* (2020) är det dock vanligt att obstruktioner av lilla- och stora grovtarmen på grund av främmande föremål inte identifieras. Vilket har lett till att det inte finns mycket beskrivet om dem i litteraturen. I studien av Oreff *et al.* (2020) var det vanligt att det krävdes operation för att lokalisera dem.

Sambandet mellan kolik och främmande föremål är ändå av relevans, dels eftersom det finns ett mörkertal och dels på grund av effekten på hästens välfärd. I studien av Oreff *et al.* (2020) konstaterades att det tog från två timmar upp till nio dagar efter att hästarna uppvisat första kliniska symptom tills dess att de fick vård. Något som, eftersom det är ett smärtsamt tillstånd, allvarligt påverkar hästarnas välfärd. Sex av de 28 hästarna i samma studie avled också.

Dessutom anser hästägare också att kolik är ett angeläget problem. I en undersökning gjord av Mellor *et al.* (2001) uppgav hästägare i Skottland och norra England kolik som ett av de tre viktigaste hälsoproblemen för häst. Utökad kunskap och förståelse om riskfaktorer för kolik är avgörande för att ta fram rutiner som minimerar riskerna (Curtis *et al.*, 2019). Därför hade det varit av intresse med vidare forskning på området där exempelvis uppkomsten av kolik till följd av att hästar ätit balplast eller nät undersöks mer i detalj. Förslagsvis genom att intervjua veterinärer angående klinisk bild, diagnos och utfall samt uppskattad förekomst.

3.4.2 Traumatiska skador

De skador som uppkommit till följd av att hästar fastnat i balplast eller nät resulterade i kategorierna *Sårskada*, *Muskelbristning* och *Hovskada*. Kategorierna sammanfattas som *traumatiska skador* genom definitionen av Owen *et al.* (2012) som lyder ”traumatisk skada kan beskrivas som skada tillfogad kroppens struktur eller funktion av en extern eller intern kraft som kan vara fysisk eller kemisk i sitt ursprung”.

Att hästar som fastnat i balplast riskerar traumatiska skador var inte förvånande eftersom traumatiska skador är vanligt förekommande bland den generella hästpopulationen. När Owen *et al.* (2012) undersökte en randomiserad grupp av hästar registrerade hos olika veterinärer i Storbritannien fann de att 40% av hästarna ådragit sig traumatiska skador under de senaste 12 månaderna. Owen *et al.* (2012)

fann att ben och hovar var de vanligaste platserna för skador och sårskador var de vanligaste typerna. Något som överensstämmer med resultatet i denna studie.

Det finns flera försvårande omständigheter med traumatiska skador på ben och hovar. Sår på ben och hovar blir exempelvis lätt infekterade eftersom de enkelt kontamineras av avföring, urin eller smuts (Stashak, 1989). Det är också vanligt att de uppkommer i hagen (Owen *et al.*, 2012) vilket kan leda till att de förblir obehandlade längre än andra skador eftersom det finns risk att det tar längre tid innan hästägare uppmärksammar dem. Slutligen är placeringen nära marken vilket även det försvårar upptäckt.

Trots detta indikerade svaren i denna studie att skador som uppkommit till följd av att hästar fastnat i balplast eller nät sällan lämnar kvarstående men. Vilket går i linje med ett påstående från Stashak (1989) om att sår på ben och hovar oftast läker bra om de hålls rena, förutsatt att de inte involverar leder eller senor.

Utöver att traumatiska skador innebär en smärta för hästen fann Owen *et al.* (2012) att behandlingen i en del fall innebär boxvila. Den typen av stillastående som boxvila innebär står i stark kontrast till hästens naturligt stora rörelsebehov. Enligt en litteraturstudie som utgått från 12 vetenskapligt granskade artiklar spenderar hästar i naturligt tillstånd mellan 4,3–13,4% av sin tid i rörelse, undantaget tiden de lägger på födosök (Auer *et al.*, 2021). Adderas även tiden hästar lägger på att äta eller söka föda handlar det istället om totalt 17,3–80% av en 24-timmars period som hästen är i mer eller mindre rörelse (Auer *et al.*, 2021). En traumatisk skada som kräver boxvila kan därigenom även ha sekundär inverkan på hästens välfärd.

Fördelen med studien av Auer *et al.* (2021) är att den har sammanställt resultaten från flera studier och på så vis minskat felmarginalen förknippad med att förlita sig på resultat från en enskild studie. Även om resultaten från studien har en stor variation, 4,3–13,4% i rörelse, ger de en mer representativ bild av verkligheten än om endast en studie hade tagits hänsyn till. En nackdel är att författarna endast inkluderat studier skrivna på engelska eller tyska vilket kan ha begränsat antalet studier som ingick i deras granskning, det riskerar även att ha begränsat den geografiska spridningen av resultaten.

Det var någorlunda förvånande att det, i denna enkätstudie, inte rapporterades om några skador på eller runt huvudet på hästar till följd av att grimmor fastnat i balplast eller nät. I en annan internetbaserad enkätstudie, av Marlin *et al.* (2021), rapporterade 39% (1027/2614) av respondenterna om skador på hästar till följd av att grimman fastnat i något. Vilket indikerar att det är en vanlig skaderisk. Marlin *et al.* (2021) hade dock inte satt någon begränsning vad gäller tid för när skadorna

skulle ha uppkommit. Andelen skador blir därigenom svårtolkad eftersom de oundvikligen ackumulerats. Studien var också gjord i England och hur väl resultaten kan förväntas spegla svensk hästhållning är osäkert då företeelser så som skilda traditioner kring att lämna hästar i hagen med grimma eventuellt kan spela in.

3.5 Personlig uppfattning och utfodringsrutiner

Som motivering till mål A i Jordbruksverkets djurskyddsstrategi, djur i Sverige ska hållas och skötas enligt djurskyddslagstiftningen och kontroll av den ska vara verkningfull och likriktad, anges att efterlevnad av djurskyddslagstiftningen är viktigt för allmänhetens förtroende (Jordbruksverket, 2019). Jordbruksverket (2019) menar att ett sätt att uppnå detta är genom att analysera de brister som finns och den bakomliggande orsaken. En analys som resultaten från den här studien förhoppningsvis kan bidra till.

Enligt enkätsvaren anser över tre fjärdedelar av alla hästägare som deltog i studien (1015/1322) att det finns skaderisker förknippade med att lämna balplast eller nät vid utfodring av häst. Samtidigt uppgav nästan hälften av de hästägare som utfodrade med bal att de lämnat plast eller nät i samband med utfodring under de senaste fem åren (537/1099).

Resultaten visar att hästägare tar beslut om att lämna eller avlägsna balplast med utgångspunkt i kategorierna *hästvälfärd*, *foderhygien*, *djurhållare*, *miljö* och *inga*. Eftersom dessa kategorier sammanställts genom kvalitativ innehållsanalys går det inte att dra några slutsatser om hur de förhåller sig till varandra. Men genom att även ta hänsyn till respektive kategoris underkategorier går det att skapa en översiktlig bild av vad som påverkar hästägares beslut. Något som kan ge insyn i problemets komplexa natur där fler aspekter än skaderisker spelar roll för hästägares agerande.

3.5.1 Hästvälfärd

Hästägares beslut om att lämna eller ta bort balplast påverkas bland annat av upplevd inverkan på hästens välfärd. Underkategorierna till denna kategori speglade det polariserade resultatet i frågan om hur stor andel av respondenterna som lämnat plast eller nät runt balen de senaste fem åren (där 49% hade lämnat och 51% inte hade lämnat balplast).

Exempelvis upplevde vissa hästägare att en fördel med kvarlämnad balplast var att det *minskade skaderisker* associerade med bråk, sandkolik, intag av kontaminerat

foder, utfodring med foderbord, eller hönät. Samtidigt angav hästägare också *ökad skaderisk*, förknippad med att hästarna äter av- fastnar i- eller på annat sätt skadas av plasten, som en upplevd nackdel.

Kvarlämnad balplast ansågs alltså vara både en skaderisk och något som kunde minska skaderisker. Genom att synliggöra motiven till hästägares beslut synliggörs också vart insatser från vidare forskning bör riktas.

Det splittrade resultatet skulle kunna bero på att olika hästägare har erfarenheter av olika typer av skador eller att de på annat sätt uppmärksammas på vissa risker men inte andra. Hästägare och länsstyrelser behöver få veta hur stora skaderiskerna är om balplasten lämnas kvar samt hur dessa risker förhåller sig till de eventuella risker som finns förknippade med att utfodra med foderbord, hönät eller direkt från marken. Den informationen finns inte idag vilket gör att hästägare behöver ta individuella beslut. Samtidigt som det försvårar länsstyrelsens handläggares bedömning av om en risk är exempelvis *onödig*.

3.5.2 Foderhygien

Svaren som kategoriserades handla om foderhygien indikerar att hästägare vill garantera och upprätthålla god foderhygien under så lång tid som möjligt. De hästägare som anser att detta uppnås bäst genom att *lämna* plasten fokuserar mycket på att hästarna då inte kan dra ut fodret och därefter trampa ner det eller kontaminera det med träck och urin. Medan de som anser att en god foderhygien uppnås genom att *ta bort* plasten har mer fokus på att plasten kan accelerera nedbrytningen av fodret genom värme eller genom att möjliggöra ansamling av vatten i fodret i samband med regn.

Kvarlämnad balplast ansågs även vara negativt för foderhygien genom att den försvårade okulärbesiktningen av fodret. En tolkning av svaren är att hästägare strävar efter ekonomisk och miljömässig hållbarhet genom mindre svinn men på olika sätt. En annan tolkning är att hästägarna värnar om den sociala hållbarheten och därför vill förhindra att hästar äter av dåligt foder.

Att hästägare anger att kvarlämnad balplast försvårar okulärbesiktningen av foder är problematiskt. Eftersom det ökar risken för att hästägare missar kontaminering av fodret i form av exempelvis avföring från gnagare eller skadedjur (Kamphues, 2013). Det kan även resultera i att hästen får i sig dåligt foder som, om det leder till överdriven gasproduktion, kan vara ytterligare en riskfaktor för kolik (Kamphues, 2013). Sammantaget adderar det alltså sekundära skaderisker till skaderiskerna som, enligt denna studie, är förknippade med balplasten i sig.

I Europaparlamentets och rådets förordning 2005/182/EG av den 12 januari 2005 om fastställande av krav för foderhygien¹ definieras foderhygien som ”de åtgärder och villkor som är nödvändiga för att bemästra faror och säkerställa att ett djurfoder är tjänligt med hänsyn till dess avsedda användningsområde”. De faror som omnämns kan vara substanser eller organismer som riskerar att kontaminera fodret (Kamphues, 2013). Enligt Kamphues (2013) kan kontamineringen vara biologisk, kemisk eller fysisk. Vilket i relation till det här arbetet innebär att kvarlämnad balplast kan ses som en fysisk kontamination av fodret medan mögel som uppkommer i samband med nedbrytning är biologisk kontaminering.

Att särskilja olika typer av foderkontaminering kan vara en del i att försöka underlätta diskussionen kring skaderisker med kvarlämnad balplast eller nät i förhållande till gällande lagstiftning. De hästägare som lämnar balplast eller nät i hopp om att skydda mot biologisk kontamination bör vara medvetna om att det också innebär en ökad risk för fysisk kontaminering. Och Jordbruksverket bör i sin vägledning ta hänsyn till båda aspekterna i förhållande till varandra.

Ett förslag på vidare forskning är att undersöka hållbarhet och foderkvalité på en rundbal ensilage eller hösilage där plast lämnas respektive tas bort vid utfodring. Att undersöka detta är även motiverat ur en ekonomisk synvinkel. Om krig och osäkerhet även i fortsättningen leder till ökade priser på plast och foder kan det leda till ytterligare ökad motivation från djurägare att minska spill.

3.5.3 Miljö

Hästägare ansåg endast att kvarlämnad balplast var associerat med nackdelar för miljön. Genom att den riskerar att skräpa ner, skrämma djur eller ätas av andra djur. En analys av dessa resultat är att hästägare möjligen påverkats av den rådande samhällsdebatten angående nedskräpning och att medvetenheten spiller över även till deras hästhållning.

3.5.4 Djurägare

Hur ett djur hålls är i slutändan upp till djurägaren. Enligt enkäten upplever djurägare både för- och nackdelar med att lämna balplast runt balen. Fördelar återfanns i att hästägare anser att det sparar energi, tid och pengar samt att det innebär minskad skaderisk för människan jämfört med att stå inne bland hästar och ta bort plast samt att det förenklar byte av foderplats jämfört med att använda exempelvis höhäck. Medan nackdelar med att lämna balplast ansågs vara att det ökar foderspill, är negativt estetiskt samt medför extra jobb och en oro för skaderisker.

¹ EUT L35, 8.2.2005. s. 4, Celex 32005R0183

Frågan är vems behov som bör gå först. Är det etiskt försvarbart att hästägarens upplevelse av att spara energi, tid och pengar går före hästens behov att skyddas från skador? Bör hästägarnas åsikter väga in alls? I realiteten tas många olika aspekter hänsyn till när en djurskyddslagstiftning arbetas fram (Lundmark *et al.*, 2014). Lundmark *et al.* (2014) undersökte djurskyddslagstiftningar i Sverige, England, Tyskland och Spanien och konstaterade att de influeras av ”ekonomi, kultur, traditioner, religion, konsumenternas krav, milö, livsmedelskvalité, livsmedelssäkerhet och sjukdomsrisker”. Frågan för Jordbruksverket att avgöra är istället till vilken grad djurägarnas behov bör vägas in och till vilket pris.

3.6 Metodens styrkor och svagheter

I studien fanns vissa brister gällande frågeformuleringar, enkätens struktur och inbyggda urval som uppdagades när resultaten bearbetades. Studien innefattade även metodval med sedan tidigare konstaterade nackdelar, men där fördelarna ansågs överväga. Allt detta redogörs för nedan.

3.6.1 Enkätens utformning

Det går att analysera enkätsvar genom ett kvalitativt eller kvantitativt tillvägagångssätt (Graneheim & Lundman, 2004). I studien bearbetades fritextsvaren från enkäten genom kvalitativ innehållsanalys. En svårighet med just denna metod är enligt Graneheim & Lundman (2004) att betydelsen av ett svar beror på vem som läser det, vilket i förlängningen innebär att det sammanställda resultatet beror på vem som har analyserat och tolkat materialet. Detta påverkar säkerheten i resultaten.

Tidigt i processen ifrågasattes om metoden skulle omfatta öppna frågor överhuvudtaget. Anledningen till att de inkluderades var för att undvika att begränsa respondenterna och därigenom gå miste om information. Ingen tidigare forskning på skaderisker förknippade med kvarlämnad balplast eller nät vid utfodring av häst hittades under den inledande litteratursökningen. Ambitionen med arbetet var därför att göra en översiktlig undersökning.

Skulle studien upprepas är rekommendationen däremot att utgå från de inkomna fritextsvaren och utforma fasta svarsalternativ, för att underlätta sammanställningen och öka säkerheten i resultaten. För de områden som fortsatt kräver fritextsvar rekommenderas att de bearbetas av två fristående personer för att minimera effekten av den subjektiva tolkningen av det insamlade materialet.

En särskilt problemdrabbad frågeföljd var den som syftade att undersöka förekomst av skador till följd av att hästen 1. *Ätit av-*, 2. *Fastnat i-* och 3. *På annat sätt råkat ut för en skada till följd av- kvarlämnad balplast eller nät*. Svaren från dessa frågor och tillhörande följdfrågor visade tydligt att respondenterna haft svårt att särskilja dem. Skillnaderna mellan frågorna hade kanske kunnat tydliggöras om frågorna presenterats på samma sida i enkäten. I denna studie presenterades de istället en per sida vilket kan ha bidragit till förvirringen. Ytterligare ett problem med just denna frågeföljd återfinns i den avslutande frågan som var ämnad att undersöka om hästen fått kvarstående men från skador orsakade av balplast eller nät. Frågan borde ha formulerats just så. Istället användes den mer allmänna frågeformuleringen *hur mår hästen idag?* Vilket resulterade i svårtydda svar.

Hur säkra svaren är påverkas också av respondenternas egna upplevelse. Något som särskilt riskerat att påverka de svar som handlade om skador som är svåra att uppräcka för hästägaren. Så som kolik eller skador på hovar och ben.

Fördelar med en internetbaserad enkät som metod är att det finns möjligheter att nå många deltagare. En möjlighet som kunde tas tillvara genom den distribuerande handledarens stora kontaktnät. Till följd av detta ger resultaten, från de frågor vars konstruktion fungerade, möjligen en god bild av åsikter och erfarenheter kopplat till kvarlämnad balplast hos den generella populationen av hästägare. Enkäten innehöll dock inga frågor som skulle kunna ligga till grund för en analys av spridningen av respondenterna. Exempelvis finns en uppenbar risk att gå miste om representation från vissa hästägare genom att enkäten spreds enbart via Facebook.

Det stora antalet svarande resulterade även i ett stort svinn till följd av dåligt konstruerade frågor. Exempelvis fanns en fråga i den avslutande delen av undersökningen som lød *anser du att det finns en skaderisk kopplat till kvarlämnad balplast eller nät?* Med följdfrågan *vad grundar du föregående svar på?* Till följd av att det missats att addera en filterfråga eller annan funktion för att skilja dessa svar hamnade alla i samma dataset och gick tyvärr inte att tolka.

En fördel med studiemetoden var att den möjliggjorde en undersökning av aspekter som kunde innebära lidande för vissa djur, men utan att utsätta några djur för risk. En alternativ metodik kunde ha varit att utfodra hästar med plastad bal och jämföra utfallet med en kontrollgrupp. Det är dock svårt att försvara en sådan studie etiskt eftersom det innebär att utsätta hästar för en mer eller mindre känd skaderisk.

3.7 Slutsats

Studien visar att det förekommer skaderisker kopplat till kvarlämnad balplast eller nät i samband med utfodring av häst. Riskerna utgörs av att hästen fastnar i plast eller nät med skador på ben och hovar som följd samt att hästen intar materialet med konsekvenser så som koliksymptom eller skador i mun och matstrupe.

Resultaten visar även att tre fjärdedelar av hästägarna som svarade på frågan (1015/1322) anser att det innebär en skaderisk att lämna balplast eller nät vid utfodring. Samtidigt uppgav nästan hälften av de hästägare som utfodrat med bal de senaste fem åren (537/1099) att de lämnat plast eller nät i samband med utfodring. Resultaten visar också att hästägares beslut om att lämna eller ta bort plast baseras på faktorer rörande hästvälfärd, foderhygien, djurhållare och miljö.

Sammanfattningsvis, av 3 kap. 4 §, 4 kap. 3 § & 5 kap. 2 § L 101 framgår att:

”lösa föremål som hästar *kan skada sig* på och ämnen som *kan skada* hästar ska förvaras oåtkomliga för hästar”

”hästar ska ha möjlighet att inta foder och vatten *utan onödig risk* för stress eller *skador*”

”betesmarker, rasthagar och drivningsvägar ska vara fria från föremål och områden med *uppenbar risk att skada* hästarna”

Baserat på resultaten från denna studie är kvarlämnad balplast eller nät en skaderisk och bör därför bedömas som en brist vid djurskyddskontroller tills dess att Jordbruksverket framför argument för det motsatta.

Populärvetenskaplig sammanfattning

I Sverige är länsstyrelsen den myndighet som kontrollerar att landets djurhållning lever upp till svensk djurskyddslagstiftning. Uppdraget kräver att länsstyrelsernas handläggare gör bedömningar med utgångspunkt i formuleringar så som:

”lösa föremål som hästar *kan skada sig* på och ämnen som *kan skada* hästar ska förvaras oåtkomliga för hästar”

”hästar ska ha möjlighet att inta foder och vatten utan *onödig risk* för stress eller *skador*”

”betesmarker, rasthagar och drivningsvägar ska vara fria från föremål och områden med *uppenbar risk att skada* hästarna”

För att säkerställa rättssäkerhet och att det ställs samma krav på djurhållare i olika län är det viktigt att dessa bedömningar görs på samma sätt över hela landet. För att uppnå detta har Jordbruksverket utvecklat kontrollvägledning och kurser och de tar även emot frågor från länsstyrelserna. Ett exempel på en sådan fråga är *innebär kvarlämnad balplast eller nät en skaderisk för hästar?*

Den här studien utfördes för att svara på den frågan. Men även för att undersöka hästägares åsikter om kvarlämnad balplast. Studien utfördes genom att en enkät skickades ut till hästägare via Facebook. Totalt medverkade 1610 personer.

Tre fjärdedelar av de som svarat på frågan (1015/1322) ansåg att kvarlämnad balplast är förknippat med skaderisker. Samtidigt svarade hälften av de hästägare som utfodrat med bal de senaste fem åren (537/1099) att de hade lämnat balplast eller nät i samband med utfodring. Enligt svaren från enkäten påverkas hästägares val att lämna eller ta bort balplast vid utfodring av faktorer kopplade till *hästvälfärd, djurhållare, miljö och foderhygien*.

Av de hästägare som utfodrat med balplast runt balen under de senaste fem åren svarade 4% (20/545) att de hade eller hade haft en häst som fått skador på grund av plasten och 1% (8/545) svarade att de inte visste.

Svaren från enkäten indikerar att kvarlämnad plast eller nät främst orsakat skador genom att hästar ätit av- eller fastnat i materialet. De skador som uppstått rapporterades främst vara sårskador i mun, i matstrupe, på ben eller på hovar eller att hästen uppvisat koliksymptom. Vidare forskning behövs för att undersöka hur stora riskerna är.

Resultaten från den här studien visar alltså att det *finns* skaderisker förknippat med att lämna balplast eller nät vid utfodring av häst. Kvarlämnad balplast eller nät bör därför bedömas som en brist vid djurskyddskontroller tills dess att Jordbruksverket framför argument för det motsatta.

Tack!

Stort tack till alla hästägare som bidragit till resultaten i denna studie. Tack även till Jenny Yngvesson och Anna Lundberg.

Referenser

- Auer, U., Kelemen, Z., Engl, V. & Jenner, F. 2021. Activity time budgets—a potential tool to monitor equine welfare? *Animals (Basel)*. 11 (3), 1–14.
- Bowden, A., Burford, J.H., Brennan, M.L., England, G.C.W. & Freeman, S.L. 2020. Horse owners' knowledge, and opinions on recognising colic in the horse. *Equine veterinary journal*. 52 (2), 262–267.
- Bowden, A., England, G.C.W., Burford, J.H., Mair, T.S., Furness, W. & Freeman, S.L. 2017. Prevalence and outcome of conditions seen at out-of-hours primary assessment at two practices over a 3-year period (2011–2013). *Equine veterinary journal*. 49(S51), 11-11.
- Curtis, L., Burford, J.H., England, G.C.W. & Freeman, S.L. 2019. Risk factors for acute abdominal pain (colic) in the adult horse: A scoping review of risk factors, and a systematic review of the effect of management-related changes. *PloS one*. 14 (7), e0219307–e0219307.
- Dechant, J.E. & Winfield, L.S. 2017. Review of gastric rupture in the horse. *Equine veterinary education*. 29 (12), 677–682.
- de Oliveira Dearo, A.C., Gomes, R.G., Araújo, R.G., Reichmann, P., Cosenza, M. & Coneglian, M.M. 2009. Surgical Removal of a Descending (Small) Colon Foreign Body through a Secondary Paramedian Approach. *Journal of equine veterinary science*. 29 (3), 155–159.
- Djurskyddsförordning (2019:66)
- Djurskyddslag (2018:1192)
- Durham, A. E. 2013. Intestinal disease. I: *Equine applied and clinical nutrition health, welfare and performance* (Red. R. J. Geor, P. A. Harris & M. C. Coenen). UK, Elsevier health sciences.
- Edwards, G.B. 1992. A review of 38 cases of small colon obstruction in the horse. *Equine veterinary journal*. 24 (S13), 42–50.

- Edwards, G.B. 1997. Diseases and Surgery of the Small Colon. *The Veterinary clinics of North America. Equine practice.* 13 (2), 359–375.
- Ejlertsson, G. 2019. *Enkäten i praktiken: en handbok i enkätmetodik.* Sid 131. Lund, Studentlitteratur AB.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 183/2005 av den 12 januari 2005 om fastställande av krav för foderhygien.
- Feist, J.D. McCullough, D.R. 1976. Behaviour patterns and communication in feral horses. *Z Tierpsychol.* 41:337–371.
- Flores, A.M., Dechant, J. & Finno, C.J. 2021. Retrospective evaluation of 953 equine enterolithiasis cases from 1997 to 2018. *Equine veterinary education*, 33 (S12), 11–11.
- Fraser, A.F. 2010. *Sensory faculties and behavioural roots. I: The behaviour and welfare of the horse*, 2nd ed. (Red: A.F. Fraser). Oxfordshire, CABI publishing.
- Gay, C.C., Speirs, V.C., Christie, B.A., Smyth, B. & Parry, B. 1979. Foreign Body Obstruction of the Small Colon in Six Horses. *Equine veterinary journal.* 11 (1), 60–63.
- Goff, J.P. 2015. Digestion, absorption, and metabolism. I: *Dukes' Physiology of Domestic Animals*, 13th ed. (Red: R.O. Reece, H.H. Erickson, J.P. Goff and E.E. Uemura). Ames, Wiley Blackwell.
- Goodwin, D., Davidson, H.P.. & Harris, P. 2005. Selection and acceptance of flavours in concentrate diets for stabled horses. *Applied animal behaviour science.* 95 (3), 223–232.
- Graneheim, U. & Lundman, B. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse education today.* 24 (2), 105–112.
- Hansen, R.M. 1976. Foods of Free-Roaming Horses in Southern New Mexico. *Journal of range management.* 29 (4), 347–347.
- Harris, P.A., Ellis, A.D., Fradinho, M.J., Jansson, A., Julliand, V., Luthersson, N., Santos, A.S. & Vervuert, I. 2017. Review: Feeding conserved forage to horses: recent advances and recommendations. *Animal (Cambridge, England).* 11 (6), 958–967.

- Hassel, D.M., Schiffman, P.S. & Snyder, J.R. 2001. Petrographic and geochemic evaluation of equine enteroliths. *American journal of veterinary research*, 62 (3), 350–358.
- Hassel, D.M. 2002. Enterolithiasis. *Clinical techniques in equine practice*, 1 (3), 143–147.
- Janczarek, I., Wilk, I., Pietrzak, S., Liss, M. & Tkaczyk, S. 2018. Taste Preferences of Horses in Relation to Their Breed and Sex. *Journal of equine veterinary science*. 64, 59–64.
- Jordbruksverket, 2019. Jordbruksverkets djurskyddsstrategi. <https://jordbruksverket.se/download/18.11fe5df175bad8d832135f0/16051>, använd: 2022-06-01.
- Kamphues, J. 2013. Feed hygiene and related disorders in horses. I: *Equine applied and clinical nutrition health, welfare and performance* (Red. R. J. Geor, P. A. Harris & M. C. Coenen). UK, Elsevier health sciences.
- Kielén, M., Olsson, Y., Nordgren, M. & North, M. 2016. Hästhållning i Sverige 2016. Jordbruksverket, Rapport 2018:12. Jönköping, Sverige.
- Knubben, J.M., Fürst, A., Gygax, L. & Stauffacher, M. 2008. Bite and kick injuries in horses: Prevalence, risk factors and prevention. *Equine veterinary journal*. 40 (3), 219–223.
- Lundmark, F., Berg, C., Schmid, O., Behdadi, D. & Röcklinsberg, H. 2014. Intentions and Values in Animal Welfare Legislation and Standards. *Journal of agricultural & environmental ethics*. 27 (6), 991–1017.
- Lundmark Hedman, F., Andersson, M., Kinch, V., Lindholm, A., Nordqvist, A. & Westin, R. 2021. Cattle cleanliness from the view of swedish farmers and official animal welfare inspectors. *Animals (Basel)*. 11 (4), 945–.
- Marinier, S.. & Alexander, A.. 1991. Selective grazing behaviour in horses: development of methodology and preliminary use of tests to measure individual grazing ability. *Applied animal behaviour science*. 30 (3), 203–221.
- Marinier, S.. & Alexander, A. 1995. Coprophagy as an avenue for foals of the domestic horse to learn food preferences from their dams. *Journal of theoretical biology*. 173 (2), 121–124.
- Marlin, D.J., Williams, J.M. & Pickles, K.J. 2021. An online survey of equestrian headcollar use and safety. *Equine veterinary education*. <https://doi.org/10.1111/eve.13480>

- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J. F., Morgan, C.A., Sinclair, L.A. & Wilkinson, R. 2011. The nutritional characteristics of foods. I: Animal nutrition. Harlow, Pearson.
- McGreevy, P. 2004. Equine behavior : a guide for veterinarians and equine scientists. Edinburgh, W.B. Saunders.
- Mellor, D.J., Reid, S.W.J., Love, S., Walker, R. & Gettinby, G. 2001. Sentinel practice-based survey of the management and health of horses in northern Britain. *Veterinary record*. 149 (14), 417–423.
- Mills, D. & Redgate, S. 2017. Behaviour of horses. I: The ethology of domestic animals: an introductory text (Red. P. Jensen). Oxfordshire, CABI Publishing.
- Mueller, C., Sroka, L., Hass, M., Aboling, S., These, A. & Vervuert, I. 2022. Rejection behaviour of horses for hay contaminated with meadow saffron (*Colchicum autumnale* L.). *Journal of animal physiology and animal nutrition*. 106 (2), 327–334.
- Oreff, G.L., Tatz, A.J., Dahan, R., Raz, T. & Kelmer, G. 2020. Surgical management of foreign body obstruction of the small and large colons in 29 equids (2004–2016). *Equine veterinary education*. 32 (8), 424–430.
- Owen, K.R., Singer, E.R., Clegg, P.D., Ireland, J.L. & Pinchbeck, G.L. 2012. Identification of risk factors for traumatic injury in the general horse population of north-west England, Midlands and north Wales. *Equine veterinary journal*. 44 (2), 143–148.
- Penell, J.C., Egenvall, A., Bonnett, B.N., Olson, P. & Pringle, J. 2005. Specific causes of morbidity among Swedish horses insured for veterinary care between 1997 and 2000. *Veterinary record*. 157 (16), 470–477.
- Perry, E. & Fenton, J. 2021. 45 An assessment of olfactory influence on equine feeding preferences. *Journal of equine veterinary science*, 100, 103508–.
- Persson, P. 2005. Kartläggning och analys av hästverksamheten i Sverige. Jordbruksverket. Rapport 2005:5.
- Proposition 2017/18:147 2019. Ny djurskyddslag. Näringsdepartementet. Stockholm: Regeringskansliet.

- Rørvang, M.V., Nielsen, B.L. & McLean, A.N. 2020. Sensory Abilities of Horses and Their Importance for Equitation Science. *Frontiers in veterinary science*. 7, 633–633.
- Soares Bolzan, A.M., François Bonnet, O.J., Wallau, M.O., Basso, C., Neves, A.P. & de Faccio Carvalho, P.C. 2020. Foraging Behavior Development of Foals in Natural Grassland. *Rangeland ecology & management*. 73 (2), 243–251.
- Sroka, L., Müller, C., Hass, M.-L., These, A., Aboling, S. & Vervuert, I. 2022. Horses' rejection behaviour towards the presence of *Senecio jacobaea* L. in hay. *BMC veterinary research*. 18 (1), 25–25.
- Stashak, T. 1989. Management of Lacerations and Avulsion Injuries of the Foot and Pastern Region and Hoof Wall Cracks. *The Veterinary clinics of North America. Equine practice*. 5 (1), 195–220.
- Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2019:17) om hästhållning, saknr L 101.
- Van den Berg, M., Giagos, V., Lee, C., Brown, W., Cawdell-Smith, A. & Hinch, G. 2016. The influence of odour, taste and nutrients on feeding behaviour and food preferences in horses. *Applied animal behaviour science*. 184, 41–50.
- van Wuijckhuise-Sjouke, L.A. 1984. Three cases of obstruction of the small colon by a foreign body. *The Veterinary quarterly*. 6 (1), 31–36.
- Wenemark, M. 2017 *Enkätmetodik med respondenten i fokus*. Sid 215–254. Lund, Studentlitteratur AB.
- Zupan, M., Štuhec, I. & Jordan, D. 2020. The Effect of an Irregular Feeding Schedule on Equine Behavior. *Journal of applied animal welfare science*. 23 (2), 156–163.

Bilaga 1

"Utfodring häst, är kvarlämnad balplast en skaderisk?"

I dagsläget råder osäkerhet kring om det finns skaderisker kopplat till att lämna kvar delar av balplast och nät runt balen vid utfodring av häst. Bristen på sammanställd kunskap inom ämnet leder till att både hästägare och länsstyrelser måste göra egna riskutvärderingar. Något som resulterar i att olika hästägare tar olika beslut och något som kan leda till att det ställs olika krav på hästägare från länsstyrelsens sida beroende på vart i landet man bor. Inom ramarna för en kandidatuppsats vill jag därför undersöka detta närmare.

Genom att svara på den länkade enkäten hoppas jag att vi tillsammans kan besvara frågan om kvarlämnad balplast är en skaderisk eller inte. Enkäten tar ungefär 10 minuter att svara på, dela den gärna i andra forum. Tack för din medverkan!

Caisa Wiklund, kandidatstudent etologi och djurskydd SLU."

<https://www.netigate.se/a/s.aspx?s=1058219X325896498X76571>

Bilaga 2

Jag vill börja med att tacka dig för att du tagit dig tiden att bidra till den här undersökningen! Enkäten kommer ta ungefär 10 minuter att svara på. För att undvika att samla in data angående samma häst flera gånger ber jag dig att svara på frågorna med din/dina egna hästar i åtanke. Enkäten är begränsad till att undersöka händelser som skett under de senaste fem åren och den är anonym.

Återigen, tack så mycket för att du vill vara med!

Utfodringsrutiner

1. Har du, under de senaste fem åren, utfodrat din/dina hästar med bal?
Ja
Nej
Vet ej
2. Vilka fördelar ser du med att lämna delar av plasten/nätet runt balen?
Fritext
3. Vilka nackdelar ser du med att lämna delar av plasten/nätet runt balen?
Fritext
4. Hur länge upplever du att en helbal håller med balplasten/nätet delvis kvar?
Fritext
5. Hur länge upplever du att en helbal håller om balplasten/nätet avlägsnas i samband med utfodring?
Fritext
6. Vad gör du med foder som blivit dåligt?
Fritext
7. Har du, under de senaste fem åren, lämnat delar av balplasten/nätet runt balen i samband med utfodring?
Ja

Nej
Vet ej

Känt händelseförlopp

8. Har du eller har du haft en häst som, under de senaste fem åren, fått skador som senare konstaterades bero på kvarlämnad balplast/nät?

Ja
Nej
Vet ej

9. Har du eller har du haft en häst som, under de senaste fem åren, fastnat i balplast/nät?

Ja
Nej
Vet ej

10. Uppstod det skador?

Ja
Nej
Vet ej

11. Vilka var skadorna?

Fritext

12. Hur mår hästen idag?

Fritext

13. Har du eller har du haft en häst som, under de senaste fem åren, ätit av balplast/nät?

Ja
Nej
Vet ej

14. Uppstod det skador?

Ja
Nej
Vet ej

15. Vilka var skadorna?

Fritext

16. Hur mår hästen idag?

Fritext

17. Har du eller har du haft en häst som, under de senaste fem åren, på annat sätt råkat ut för skada på grund av kvarlämnad balplast/nät?

Ja

Nej

Vet ej

18. Vad hände?

Fritext

19. Hur mår hästen idag?

Fritext

Misstänkt händelseförlopp

20. Har du/har du haft en häst som, under de senaste fem åren, som misstänkts vara orsakade av balplast/nät?

Ja

Nej

Vet ej

21. Vad misstänkte du hände?

Fritext

22. Hur mår hästen idag?

Fritext

Personlig uppfattning

23. Anser du att det finns skaderisker förknippade med att lämna kvar balplast/nät i samband med utfodring av häst?

Ja

Nej

Vet ej

24. Vad grundar du föregående svar på?

Fritext

Stort tack för din medverkan!

Publicering och arkivering

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

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

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

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