



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Swedish University of Agricultural Sciences
Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science

Utfodring av hästar i Sverige 2011

Camilla Nyman

Examensarbete / SLU, Institutionen för husdjurens utfodring och vård, **451**

Uppsala 2013

Degree project / Swedish University of Agricultural Sciences,
Department of Animal Nutrition and Management, **451**

Examensarbete, 30 hp

Masterarbete

Husdjursvetenskap

Degree project, 30 hp

Master Thesis

Animal Science



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens utfodring och vård

Swedish University of Agricultural Sciences
Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science
Department of Animal Nutrition and Management

Utfodring av hästar i Sverige 2011

Feeding of horses in Sweden 2011

Camilla Nyman

Handledare: Cecilia Müller, SLU, Institutionen för husdjurens utfodring och vård
Supervisor:

Ämnesansvarig:
Subject responsibility:

Examinator: Anna Jansson, SLU, Institutionen för husdjurens utfodring och vård
Examiner:

Omfattning: 30 hp
Extent:

Kurstitel: Examensarbete i husdjursvetenskap
Course title:

Kurskod: EX0552
Course code:

Program: Agronomprogrammet - Husdjur
Programme:

Nivå: Avancerad A2E
Level:

Utgivningsort: Uppsala
Place of publication:

Utgivningsår: 2013
Year of publication:

Serienamn, delnr: Examensarbete / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens utfodring och vård, 451
Series name, part No:

On-line publicering: <http://epsilon.slu.se>
On-line published:

Nyckelord: Häst, grovfoder, vallfoder, grovfoderanvändning, utfodring, hö, hösilage, ensilage
Key words: Horse, roughage, forage, feeding, hay, haylage, silage

Innehållsförteckning	
Sammanfattning	3
Abstract	5
Introduktion/Bakgrund	7
Litteraturöversikt	7
<i>Antalet hästar</i>	7
<i>Hästen och samhället</i>	8
<i>Hästen och landsbygdens utveckling</i>	8
Foder till hästar	9
<i>Hästen - en grovtarmsjäsnare</i>	9
<i>Grovfoder</i>	10
<i>Hö</i>	11
<i>Hösilage och ensilage</i>	11
<i>Kraftfoder</i>	12
<i>Tidigare kartläggningar relaterade till utfodringsstrategier för hästar</i> ...	13
Egen studie	16
<i>Material och metoder</i>	16
<i>Material till examensarbetet</i>	17
<i>Statistisk bearbetning</i>	17
Resultat	18
<i>Vilket grovfoder används</i>	18
<i>Grovfoderanvändningen i olika län i landet</i>	18
<i>Grovfoderanvändningen och hästhållaren</i>	19
<i>Företagsverksamhet och grovfoderanvändning</i>	23
<i>Stallanläggning/fastighet och grovfoderanvändning</i>	25
<i>Grovfoderanvändningen och hästen</i>	27
<i>Grovfoder och övriga fodermedel</i>	28
Diskussion	29
<i>Grovfoderanvändningen och hästhållaren</i>	29
<i>Grovfoderanvändningen och företagsverksamhet</i>	31
<i>Stallanläggning/fastighet och grovfoderanvändning</i>	32
<i>Grovfoderanvändningen och hästen</i>	32
<i>Grovfoderanvändningen och övriga fodermedel</i>	33
Slutsats	34
Referenser	35

Sammanfattning

Syftet med detta examensarbete var att beskriva användningen av grovfoder hos hästhållare i Sverige. Grunden till examensarbetet var Jordbruksverkets rapport "Hästhållning i Sverige 2010". I rapporten undersöktes tre delpopulationer; A-tränare inom trav och galopp; ridskolor och turridningsföretag; och Sveriges hästhållare i riket som helhet. Svaren gavs på hästhållarnivå och som hästhållare räknades en person som hade ansvar för hästen/hästarna på fastigheten. Enkätstudien resulterade i sammanlagt 2 038 svar från de tre delpopulationerna vilket gav en svarsfrekvens på 63 %.

Rapporten bestod av 36 olika frågor som rörde hästhållaren, hästarna, hästhållningen, smittskydd, hur hästarna användes samt om hästhållaren bedrev någon form av näringsverksamhet. Under frågorna om hästhållningen ingick frågor om vilket/vilka fodermedel hästhållarna valt till sina hästar. Foderfrågorna utgjorde grunden till detta examensarbete. Hästhållarens val av grovfoder sattes i relation till övriga frågor i rapporten om hästhållaren och hästhållningen för att se vilka faktorer som påverkade valet av grovfoder.

Grovfoderanvändningen mellan de tre delpopulationerna skiljde sig då riket som helhet till största delen använde sig av hö medan A-tränare inom trav och galopp och ridskolor och turridningsföretag till största delen använde sig av ensilage. Som ensilage räknades allt inplastat vallfoder då ingen hänsyn hade tagits till vattenhalten i fodret i utformningen av frågan.

Hästhållare över 65 år använde sig i större utsträckning av hö än övriga ålderskategorier. Hästhållarens högst uppnådda utbildningsnivå tycktes inte påverka vilken typ av grovfoder som användes, men hästhållare med hästrelaterad utbildning använde sig i större utsträckning av ensilage än hästhållare utan hästrelaterad utbildning. Vid en jämförelse mellan kvinnor och män i riket som helhet var det vanligare att männen utfodrade med hö.

De hästhållare som hade häst enbart inom näringsverksamhet använde sig i större utsträckning av ensilage jämfört med hästhållare som enbart hade häst som hobby eller hästhållare som hade häst både som hobby och inom näringsverksamhet. De hästhållare som hade häst både som hobby och inom näringsverksamhet kombinerade hö och ensilage i störst utsträckning. De hästhållare som hade kallblodiga raser, ponny eller islandshäst i sin näringsverksamhet kombinerade hö och ensilage i större utsträckning än de hästhållare som hade varmblod eller fullblod i sin näringsverksamhet.

Det var vanligare att hästhållare som hade häst i lösdrift utfodrade sina hästar med ensilage än med hö. Hästhållare som inte själv odlade något grovfoder använde sig i större utsträckning av hö än hästhållare som själva odlade hela eller delar av grovfoderbehovet. Majoriteten av hästhållarna i riket hade en till tio hästar på sin fastighet och de flesta av dessa använde sig av hö som enda grovfoder. Över 50 % av hästhållarna i riket använde spannmål, fabriksstillverkat färdigfoder och/eller betfor som kraftfoder till sina hästar, medan åtta procent använde proteinfoder.

Faktorer som påverkade valet av grovfodertyp var om hästhållaren bedrev näringsverksamhet eller inte, hur många hästar hästhållaren hade, vilken typ av häst hästhållaren hade, om eget grovfoder odlades i någon utsträckning, hästhållarens kön och utbildning samt vilken typ av stallanläggning hästarna var uppstallade vid. Andra praktiska faktorer som kan tänkas påverka hästhållares val av grovfoder men som inte framkommit i denna studie var t.ex.

grovfoderåtgång per dygn, grovfodrets hållbarhet, plats för förvaring av grovfoder, tillgång och tillgänglighet på grovfoder samt grovfodrets pris.

Abstract

The aim of this study was to describe the Swedish horse keepers use of roughage. The Swedish Board of Agriculture made a survey during the spring 2011 called "Hästhållning I Sverige 2010". In the survey, information was retrieved from groups of i) professional trainers of harness and thoroughbred racing, ii) riding schools and trail riding companies, and iii) private horse keepers from the whole country. The person that had the practical responsibility of the horse/horses on the property was regarded as a horse keeper and was asked to answer the questions in the survey. The survey resulted in a total of 2 038 answers from the three different groups, which gave a response frequency of 63 %.

The survey consisted of 36 different questions that concerned the horse keeper, the horse/horses, the horse keeping, the use of the horse, if the horse was included in some form of business operation etc. Questions about the use of different feed-stuffs were included under the questions about horse keeping. This master thesis is an additional analysis of the questions involving feed and feeding strategies in the survey. By comparing the responses on questions covering feedstuffs and feeding strategies with responses to other questions, and between the different groups, factors influencing the horse keeper in their choice of feed and feeding strategies could be eluded.

The use of different types of roughage differed between the three groups. Horse keepers of the whole country used hay instead of wrapped forages to a larger extent compared to professional trainers, riding schools and trail riding companies, which instead used wrapped forages to a larger extent than hay.

Horse keepers older than 65 years used hay to a larger extent compared to younger horse keepers. The horse keepers education level did not seem to affect the choice of roughage, but horse keepers with a horse-related education used wrapped forages to a larger extent than horse keepers without a horse-related education. When comparing the use of different roughage types between men and women, men used hay to a larger extent.

Horse keepers that had horses only within a business operation used wrapped forages in larger extent than hay compared to horse-keepers that had the horse only for leisure or a combination of leisure and business operation. Horse keepers that had the horse for leisure or a combination of leisure and business operation used a combination of hay and wrapped forages to a larger extent than the other two groups. Horse keepers that had cold-blood horses, pony-breeds or Icelandic horses in their business operation used a combination of hay and wrapped forages to a larger extent compared to horse keepers that had warm-blood and/or thoroughbred horses in their business operation.

It was more common that horse keepers that had their horses in loose housing systems fed their horses with wrapped forages instead of hay or a combination of hay and wrapped forages, compared to horse keepers that had their horses in a stable and/or in a loose housing system. Horse keepers that did not produce any roughage themselves used hay to a larger extent than horse keepers that produced parts of or the whole yearly requirement of roughage. The majority of the horse keepers that had one to ten horses on their property used hay to a larger extent than horse keepers that had more than ten horses on their property. Over 50 % of the Swedish horse keepers used concentrate such as cereals, manufactured feedstuffs and/or molassed sugar beet pulp while 8 % used feedstuffs rich in protein. The horse keepers could use one or several of the different concentrates.

Factors that affected the horse keepers' choice of roughage was if the horse keeper had a business operation or not, type of horse, stable facility, if the horse keeper produced own forage, sex of the horse keeper and if the horse keeper had a horse related education or not. Other practical factors that may possibly affect the choice of roughage but that wasn't investigated in this study could be: the amount of roughage needed per day, storage stability, access of space for storing the roughage, access and availability of different forages, and price of the roughage.

Introduktion/Bakgrund

Jordbruksverket genomförde en skattning av antalet hästar i Sverige under sommaren 2010 som hette ”Antalet hästar och anläggningar med häst 2010” (Jordbruksverket, 2011). Denna skattning möjliggjorde även en djupare analys av hästhållningen i Sverige, vilket resulterade i rapporten ”Hästhållning i Sverige 2010” (Enhäll *et al.*, 2011). Syftet med rapporten ”Hästhållning i Sverige 2010” var att ge en fördjupad bild av hästhållaren samt hur hästhållningen i Sverige ser ut idag. Den fördjupade undersökningen riktade sig till A-tränare inom trav och galopp, ridskolor och turridningsföretag samt hästhållare över hela riket. Fördjupningsstudien genomfördes med hjälp av en enkätundersökning under våren 2011. Detta examensarbete är en ytterligare fördjupning av de frågor i enkäten som rörde foder och utfodring. Genom att ytterligare undersöka foderfrågorna samt jämföra de olika gruppernas svar med varandra fanns möjlighet att få en tydligare bild av olika hästhållares foderanvändning och utfodringsstrategier. Detta är av betydelse då tidigare studier påvisat att kunskapsnivån om utfodring är bristande hos ungefär 20-25 % av de svenska hästägarna, och att dessa kunskapsbrister riskerar leda till hälso- och/eller välfärdsproblem hos hästarna (Henricsson, 2007). Denna fördjupning i utfodringsrelaterade frågeställningar kan belysa vilka skillnader som finns i foderval mellan olika typer av hästägare, samt vilka faktorer som inverkat på dessa val, exempelvis, om hästen ingår i någon form av näringsverksamhet, vilken typ av fastighet eller stallanläggning hästen står vid och typ av häst. Syftet med examensarbetet var således att beskriva olika hästhållares foderval samt utfodringsstrategier hos hästhållare i Sverige idag.

Litteraturöversikt

Antalet hästar

Antalet hästar i Sverige har varierat med åren. När hästar användes inom jordbruk, skogsbruk och inom militären var antalet hästar i landet stort. Omkring år 1920 beräknas hästantalet ha varit som högst med 705 000 hästar. Hästantalet sjönk sedan i takt med att jord- och skogsbruk och militären mekaniserades. Efter 1945 räknades hästantalet till 550 000 hästar (SOU 2000:109). Antalet hästar fortsatte sedan att sjunka till mitten av 1960-talet då antalet hästar nådde sin lägsta punkt. År 1971 skattades antalet hästar till 75 000 (Dockered, 2000). Från 1970-talet har antalet hästar i landet stadigt ökat men någon skattning över det faktiska antalet hästar har inte funnits att tillgå förrän år 2000, då Svenska Hästavelöförbundet gjorde en uppskattning, och kom fram till att det fanns runt 225 000 hästar i Sverige (SOU 2000:109). Samma år gjorde Statistiska Centralbyrån (SCB) en undersökning över det totala hästantalet i Sverige. SCB kontaktade länsveterinärerna i respektive län för att få en skattning av antalet hästar i varje län. På detta vis skattades antalet hästar till 285 000 (Jordbruksverket, 2005). År 2004 gjorde SCB på uppdrag av Jordbruksverket en undersökning av antalet hästar i landet och skattade antalet till 283 100 hästar (Jordbruksverket, 2005). Detta har vid en senare undersökning visat sig vara en underskattning med 20 000 till 45 000 hästar (Jordbruksverket, 2011). Idag skattas antalet hästar i Sverige till 362 700 vilket ger ett genomsnitt på 39 hästar per 1000 invånare utslaget över hela riket (Jordbruksverket, 2011).

Dessa siffror är enbart skattningar då det inte finns uppgifter om det exakta antalet hästar i landet genom åren. Detta beror bland annat på att det fram till 2005 inte varit obligatoriskt att registrera sin häst någonstans utöver den stamboksföring av renrasiga hästar som skett (SOU 2000:109; Jordbruksverket, 2012a). Hästar som registrerats före 2005 har ofta använts inom avel och/eller tävling eller varit en del i jordbruksföretag. Många hästar inom

ridskoleverksamhet och hästar som enbart används till hobby/fritid har inte varit registrerade alls. Enligt ett beslut från EU (2000/68/EG) ska alla hästar i EU oavsett ras eller ålder vara försedda med en identitetshandling, ett så kallat hästpass. I Sverige gäller detta beslut från och med år 2006. I hästpasset får alla hästar ett unikt identitetsnummer som är kopplat till hästens chip- eller frysmärkning eller annat sätt att identifiera hästen. Beslutet om hästpass införlivades i de svenska föreskrifterna redan 1 mars år 2000. Även om hästpassets främsta syfte var att säkerställa hästens identitet, begränsa spridningen av smittsamma sjukdomar samt öka kontrollmöjligheten för säkra livsmedel, så kan hästpasset även innebära en möjlighet att få fram det sanna antalet hästar i landet, då alla hästar enligt lag måste ha ett individuellt pass. En viktig del för att få fram det sanna antalet hästar i landet är att alla hästar som dör eller avlivas/slaktas ska rapporteras och hästpasset makuleras (Lundström, 2004; Jordbruksverket, 2012a).

Det är stor skillnad på hur hästen användes 1920 mot hur den används idag. Förr användes hästen främst som ett arbetsredskap, idag används hästen framförallt till sport och fritid men också till rehabilitering och utbildning (EU Equus, 2001). Det finns dock fortfarande ett litet antal hästar som används inom jord- och skogsbruket i Sverige (Dockered, 2000) och i vissa delar av Europa är hästen fortfarande ett betydande arbetsredskap (EU Equus, 2001).

Hästen och samhället

Hästsektorn har idag en stor betydelse i det svenska samhället. Hästintresset uppmuntrar till gemenskap, erbjuder sysselsättning och genererar pengar framförallt genom privatpersoners hästhållning men också genom företagsverksamhet. Uppskattningsvis har 500 000 till över 700 000 personer regelbunden fysisk kontakt med hästar (SvRF, 2000). Svenska ridsportsförbundet har idag 154 000 medlemmar varav 55 % av medlemmarna är under 21 år. Ridning är den näst största ungdomsidrotten i Sverige, endast fotboll är större (SvRF, 2012). Ridsport är en stor handikappssport och 4000 personer med funktionshinder beräknas delta aktivt vid någon ridskola (SvRF, 2012). År 2004 fanns det 730 ridskolor i landet och över 140 000 personer uppskattades delta i regelbunden ridundervisning (Persson, 2005). År 2000 genererade hästsektorn ca 10 000 heltidsarbeten samt 30 000 deltidsarbeten (SOU 2000:109). Hästnäringen skapar även arbetstillfällen i övriga samhället och räknas dessa in så bidrar hästnäringen med upp till 19 000 helårstjänster (Johansson *et al.*, 2004). I dagsläget skapar hästnäringen ca 10 500 helårstjänster och skapar sysselsättning för ca 24 100 personer (Enhäll *et al.*, 2011). För de flesta hästhållare är hästintresset enbart hobby eller fritidssysselsättning det vill säga att hästhållandet enbart består av kostnader och att större delen av hästhållningen inte genererar några intäkter (Persson, 2005). Det är enbart en liten del av hästarna i Sverige som genererar intäkter för ägaren dels genom spel på trav och galopp, men även via avel och uppfödning, ridskoleverksamhet och hästturism. År 2004 omsatte hästnäringen i Sverige runt 20 miljarder kronor om året varav 2,6 miljarder omsattes genom trav och galopp och 10,9 miljarder omsattes genom spel och administration från trav och galopp. Hästnäringens bidrag till BNP är ca 8 miljarder, detta motsvarar 0,34 % av BNP jämfört med jordbruket som bidrar med 0,68 % av BNP (Johansson *et al.*, 2004).

Hästen och landsbygdens utveckling

Hästen har idag stor betydelse för landsbygdens utveckling då hästhållningen lockar ut människor på landet samt bidrar till att motverka utflyttningen från landsbygden. Hästarnas behov av foder och bete hjälper till att hålla odlingslandskapet öppet vilket även bidrar till den biologiska mångfalden. Detta sammanlagt resulterar i en levande landsbygd (Johansson *et al.*,

2004; Persson, 2005). Hästen har på senare tid blivit ett betydande betesdjur då antalet mjölkkor har sjunkit med åren (Jordbruksverket, 2012b). Foderproduktion, bete och produktion av strö omsätter 1,7 miljarder kronor och genererar över 2 000 heltidsarbeten, och även inackordering, avel och turism bidrar till lantbrukets totala omsättning (Johansson *et al.*, 2004). Detta gör hästsektorn till jordbrukets femte största inkomstkälla (SOU 2000:109). I Sverige används 1 139 700 hektar (ha) åkermark till slåtter- och betesvall. Slåttervallen utgör 917 600 ha (SCB, 2012) och den totala mängden skördad vall 2011 uppgick till 4,6 miljoner ton, (då med en vattenhalt på 16,5 %) (Jordbruksverket, 2011). Detta resulterar i ca 5 ton per hektar. Arealåtgången för att producera vallfoder så det täcker behovet för en häst under ett år är ca 1 ha (Liljenstolpe, 2009), detta betyder att det går åt 362 700 ha per år för att försörja Sveriges hästar med vallfoder. Den totala mängden skördad vall som går till hästfoder kan då räknas fram genom att multiplicera 5 ton/ha med 362 700 ha odlad vall. Uppskattningsvis används 1,8 miljoner ton av den skördade vallen till hästfoder räknat med ca 1 ha/häst/år och 362 700 hästar (Liljenstolpe, 2009; Jordbruksverket, 2012c; SCB, 2012). Detta utgör ca 30-40 % av den totala arealen för slåtter och bete.

Foder till hästar

Hästen - en grovtarmsjäsare

Hästen är en utpräglad gräsätare och kan livnära sig enbart på fiberrikt grovfoder. Däggdjur har inte själva förmågan att spjälka strukturella kolhydrater som gräs är uppbyggt av (t.ex. cellulosa, hemicellulosa och pektin). För att hästen ska kunna tillgodogöra sig de strukturella kolhydraterna i gräset/ grovfodret sker en förjäsning av dessa med hjälp av mikroorganismer i grovtarmen (Frape, 2010).

För varje kg hö hästen konsumerar har den tuggat ca 4000 gånger. Hästen har en liten magsäck i förhållande till sin kroppsstorlek, magsäcken utgör endast 7,5 % av mag-tarmkanalens totala vikt. På bete eller vid fri tillgång på grovfoder portioneras födan in i magsäcken i samma takt som födan portioneras ut i tunntarmen. På detta vis portioneras små mängder foder ut i tunntarmen för att sedan föras vidare till blindtarm och grovtarm (Cuddeford, 2002; Frape, 2010). Tunntarmen utgör ca 27 % av mag-tarmkanalen, och i tunntarmen sker spjälkning och upptag av protein, fett och lösliga (icke- strukturella) kolhydrater. Hästen saknar gallblåsa och ett kontinuerligt flöde av galla från levern sker när hästen äter. Större mängder fett i foderstaten kan leda till feljäsning och störning av grovtarmens mikrobflora, om fett passerar tunntarmen onedbrutet. Hästen har även en begränsad utsöndring av enzymet amylas vilket i sin tur begränsar hästens förmåga att spjälka större mängder stärkelse (Cuddeford, 2002; Frape, 2010). Den låga amylasutsöndringen medför att hästen inte ska ges för stora kraftfodergivor bestående av stärkelsrika fodermedel som t.ex. spannmål, då detta kan leda till att ospjälkad stärkelse förs in i grovtarmen och orsakar feljäsning samt störning av grovtarmens mikrobflora, som i sin tur kan leda till kolik eller fång (NRC, 2007; Frape, 2010). Grovtarmen utgör 65 % av mag-tarmkanalen, och i grovtarmen sker en förjäsning av de strukturella kolhydraterna med hjälp av mikroorganismer som bakterier och protozoer. När mikroorganismerna bearbetar födan bildas flyktiga fettsyror (VFA) som hästen utnyttjar som energi (Frape, 2010).

Vid fri tillgång på grovfoder eller bete ägnar hästar 14-18 timmar per dygn åt att äta. Att söka föda samt utföra ätbeteendet är viktigt för hästar, om födosöksbeteendet inte blir tillgodosett genom en tillräcklig mängd grovfoder/bete finns det risk för att olika stereotypa beteenden utvecklas. Stereotypier är repetitiva beteendemönster som är självbelönande men som saknar

mål och funktion (Johnson *et al.*, 1998; McBride och Cuddeford, 2001). Den rådande teorin är att hästen utför dessa beteenden för att försöka kompensera för andra beteenden som hästen egentligen vill utföra. Exempel på stereotypier typiska för hästar som får en för liten mängd grovfoder är krubbitning, luftsnappning, träätning (äta på inredning i boxen) samt koprofagi, de två sistnämnda är dock inte alltid stereotypa beteenden (Willard *et al.*, 1977; Johnson *et al.*, 1998; Normando *et al.*, 2011).

Grovfoder

Under vintersäsongen då hästen står uppstallad ska foderstaten till största delen bestå av ett grovfoder av god hygien och som har en för hästen passande näringsmässig kvalitet. För att få tillgång till grovfoder vintertid måste sommarens vallfoder konserveras. Det finns olika sätt att konservera vallfoder på för att möjliggöra lagring över vintern. De vanligaste konserveringsmetoderna i hästsammanhang är torkning till hö och konservering av hösilage eller ensilage i balar. Det som skiljer hö, hösilage och ensilage åt är framförallt vatteninnehållet samt att hösilage och ensilage plastas in för att erhålla en syrefri lagringsmiljö. Färskt gräs innehåller 15-25 % torrsubstans (ts) (McDonald *et al.*, 2002). Ett hö ska innehålla minst 84 % ts för att vara lagringsdugligt. Hösilage är torrare än ensilage och innehåller i regel över 55 % ts (Müller och Udén, 2002) till 65 % ts (Schwartz *et al.*, 2005) medan ensilage har en ts-halt på 35-55 % (McDonald *et al.*, 2002; Schwartz *et al.*, 2005). Hästens näringsbehov bör till så stor del som möjligt täckas av grovfoder. Den minsta mängden grovfoder som ska tilldelas hästar per dag är 1 kg ts/100 kg kroppsvikt (NRC, 2007; Jansson *et al.*, 2011). Hö, ensilage/hösilage, bete, helsädesensilage, grönfoder och halm räknas in under begreppet grovfoder. Näringsinnehållet i grovfoder kan variera mycket beroende på en mängd olika faktorer varav vallens skördetidpunkt är den mest avgörande, men även artsammansättning i vallen, gödsling, odlingsplats, väder samt hantering vid skörd och lagring spelar stor roll. Skördetidpunkten är viktig då växternas botaniska utvecklingsstadium är avgörande för vallfodrets smältbarhet, dvs hur mycket näringsämnen som kan utvinnas ur fodret. Växter som skördas i ett tidigt utvecklingsstadium har en hög smältbarhet och är rika på energi och protein. I takt med att växten blir äldre och förvedas sjunker växtens smältbarhet, likaså växtens energiinnehåll och proteinhalt (Magnusson *et al.*, 1990; Gustavsson 1996). Grovfodrets energiinnehåll har för hästar påvisats variera från 6 MJ omsättbar energi (ME)/kg ts till 13 MJ ME/kg ts och mängden smältbart råprotein från 2 g till 196 g/kg ts (McDonald *et al.*, 2002; Jansson *et al.*, 2011). Oavsett vilken konserveringsmetod som valts så är det den hygieniska och näringsmässiga kvaliteten samt hästarnas vilja att äta grovfodret som avgör om det blir ett bra foder eller inte. För att få kännedom om grovfodrets näringsmässiga sammansättning bör grovfodret analyseras (NRC, 2007), detta för att kunna räkna ut hur mycket grovfoder som ska utfodras samt om foderstaten bör kompletteras med något annat foder för att uppfylla hästens näringsmässiga behov (Jansson *et al.*, 2011). För att kunna sammanställa en foderstat till häst är de viktigaste komponenterna från en grovfoderanalys; vatten, energi, protein, kalcium och fosforinnehåll (NRC, 2007). I en studie av Muhonen *et al.*, (2008) jämfördes vätskebalans, digestion och respons vid träning vid utfodring av ensilage, hösilage och hö. Utfodring av ensilage påverkade inte vatteninnehållet i träcken men vätskeförlusten genom avdunstning från hästen var större vid utfodring av ensilage än hö, sannolikt på grund av en något högre smältbarhet för ensilaget. Utfodring med ensilage påverkade inte hästarnas respons på träning negativt eller mjölksyrakoncentrationen i blodplasman jämfört med när hästarna utfodrades med hö (Muhonen *et al.*, 2008).

Hö

Konservering till hö kräver varmt och torrt väder flera dagar i rad under skörden (Magnusson *et al.*, 1990; McDonald *et al.*, 2002), och detta är en begränsande faktor i Sverige (Lingvall, 2006). Hö kräver förtorkning i fält från två upp till sju dagar beroende på väderlek samt vilka möjligheter som finns för eftertorkning på skullen (McDonald *et al.*, 2002). Väderleken styr ofta när vallen som ska bli hö ska skördas, vilket avgör höets näringsmässiga kvalitet då energi och proteininnehållet i gräset kan variera mycket inom ett par veckor (Magnusson *et al.*, 1990). Vid konservering av hö kan fältförlusterna bli stora. Storleken på fältförlusterna beror på skördeteknik, hur mycket grönmassan hanteras på fält samt möjligheter till eftertorkning på skullen med hjälp av torkfläktar. Om grönmassan kan bärgas vid en något högre vattenhalt och eftertorkas på skullen minskas fältförlusterna. Fältförluster leder till minskat energiinnehåll och lägre proteinhalt i det färdiga fodret då det ofta är de näringsrika bladen på plantan som blir kvar på fältet (Magnusson *et al.*, 1990; Ericson, 2005). Hästhållare som har ett mindre antal hästar ser fördelar med att använda sig av ett hö av god hygienisk kvalitet framför inplastat vallfoder i storbalar. Små höbalar är lätta att hantera och kräver inte preparerade ytor utomhus vid förvaring vilket behövs för inplastade balar, men istället krävs ett torrt och luftigt lagringsutrymme inomhus. Ts-halten varierar inte mycket mellan höbalarna vilket gör det lätt att bestämma den mängd som ska utfodras. Nackdelar med hö är framförallt att problem med den hygieniska kvaliteten kan uppstå under lagringen om omgivande luft är fuktig. Hö måste lagras torrt och luftigt, om höet suger åt sig fukt från omgivningen tillväxer mögel och den hygieniska kvaliteten försämras (Sundberg *et al.*, 2008). Mögelsvampar producerar sporer och vissa mögelsvampar producerar även toxiner (Lacey, 1989). Utfodring av möjligt hö kan leda till hälsostörningar hos hästen, framförallt i form av luftvägsproblem, men även förgiftningar som innebär skador på hjärn- hjärt- och njurvävnad (beroende på vilken mögelart som tillväxt i höet) kan bli resultatet (NRC, 2007).

Hösilage och ensilage

Skörd av hösilage och ensilage är inte lika väderberoende som hö då det inte behöver förtorkas på fält i samma utsträckning (Magnusson *et al.*, 1990). Ensilage har inte använts som hästfoder i särskilt stor utsträckning då det ansetts ha en laxerande effekt på hästen, samt pga. antagandet att ensilage kan innehålla bakterien *Clostridium botulinum* som kan ge upphov till sjukdomen botulism (Holmquist och Müller, 2002; NRC, 2007). Användandet av ensilage med en högre torrsbstanshalt dvs. hösilage har ökat som foder till hästar de senaste åren (Holmquist, 2000). Hösilage eller ensilage som ska ges till hästar görs ofta till rundbalar eller fyrkantbalar och väger från 35 kg till över 600 kg. Ensilage genomgår en högre grad av fermentering än hösilage, vilket beror på att mjölksyrabakterierna som utför själva ensileringen begränsas av brist på vatten i det torrare hösilaget. Ensilage har därför också ett lägre pH-värde jämfört med hösilage. Hösilage konserveras främst genom den syrefria miljön. Ensileringen utförs av mjölksyrabakterier som använder de lättlösliga sockerarterna i gräset som energikälla för att bilda mjölksyra som huvudsaklig produkt, vilket resulterar i att ensilage, och ibland även hösilage, innehåller mindre socker än hö (Müller och Udén, 2007). Vid ensilering blir inte fältförlusterna lika stora som vid höberedning, istället uppstår konserverings- och lagringsförluster, som främst utgörs av luftfickor i grönmassan, pressvatten, koldioxidförluster via jäsnings och otäta balar (Magnusson, 1990). Balstorleken kan vara en faktor som begränsar användningen av storbalar i häststallar, då ett mindre stall med ett fåtal hästar kan ha svårt att använda upp en storbal innan den får försämrad hygienisk kvalitet, eftersom öppnade balar är färskvara. Balstorleken kan dock även vara en fördel vid användning i större anläggningar med många hästar (Holmquist, 2000). Balen bör förbrukas inom ett par dagar upp till en vecka efter öppnande beroende på omgivande temperatur

(Müller, 2009). Stora balar kräver i allmänhet maskinell hantering vid flyttning vilket kan vara en nackdel då hästhållare med mindre stallanläggningar kanske inte har tillgång till traktor. Inplastat vallfoder i mindre balar finns dock också tillgängliga på marknaden och sådana balar hinner inte få en försämrad hygienisk kvalitet efter öppning ens då ett fåtal hästar skall utfodras eller vid varmare klimat. Små balar blir även lättare att hantera utan maskiner (Holmquist, 2000). En anledning att använda sig av hösilage istället för ensilage är att det är onödigt och dyrt att transportera mycket vatten i fodret. Vissa hästhållare föredrar att utfodra med hösilage framför ensilage för att det luktar mindre (Holmquist, 2000). Hösilage dammar mindre än hö (Vandenput *et al.*, 1997) vilket också kan vara en anledning till att vissa hästhållare föredrar hösilage framför hö.

I en studie av Müller och Udén (2007) undersöktes hästars preferens för olika vallfodertyper. Vid ett utfodringsförsök fick fyra hästar välja mellan fyra vallfodertyper som konserverats med olika metoder för att undersöka vilken inverkan detta hade på hästarnas preferens. Grönmassan var skördad från samma fält, men konserverades på olika sätt, på detta vis hade de olika grovfodren samma näringsinnehåll. Hästarna kunde välja mellan hö med 88 % ts, två olika hösilage med 68 % ts eller 58 % ts samt ett ensilage med 31 % ts. I 86 % av fallen var hästarnas första val ensilage framför de andra vallfodertyperna, medan hö var det sista alternativet hästarna valde, samt det foder som aldrig konsumerades helt medan ensilaget aldrig lämnades till förmån för någon av de andra fodertyperna (Müller och Udén, 2007).

Kraftfoder

När hästägaren anser att grovfodret inte täcker hästens näringsmässiga behov tillsätts ofta kraftfoder till foderstaten. Begreppet kraftfoder innefattar spannmål och kvarnbiprodukter från spannmål, biprodukter från sockertillverkningen, biprodukter från oljepressning, fabriksstillverkade färdigfoder och proteinfoder (som proteinfoder räknas fodermedel med högt proteininnehåll). För att höja energiinnehållet i foderstaten tillsätts ofta spannmål. Havre, korn, vete och majs är de vanligaste spannmål som används till hästfoder. Ca 27 000 ton spannmål, 800 ton rapsprodukter samt 5400 ton biprodukter från sockertillverkningen användes som ingredienser i foderblandningar till häst i Sverige 2010 (SCB, 2012). Totalt användes ca 38 000 ton svenska råvaror för att producera hästfoder 2010. Detta är en minskning med 18 % från föregående år (SCB, 2012). Hur mycket av den totalt producerade spannmålen i Sverige som blir hästfoder är svår att beräkna då det är omöjligt att säga hur mycket av spannmålen som hästhållaren köper direkt från spannmålsodlaren. Spannmål är ofta grunden i fabriksstillverkade färdigfoder och slutprodukten är ofta ett pelleterat foder eller müslifoder. Fabriksstillverkade färdigfoder kan bestå av en mängd olika råvaror och varierar i energiinnehåll och proteinhalt.

Hel spannmål och delar av spannmål är rika på energi och innehåller från 9 MJ till över 14 MJ ME/kg ts och har en ts halt på 80-90 % (Frape, 2010). Spannmål innehåller normalt från 80-120 g råprotein/kg ts. Vete innehåller högst andel protein av spannmålen och majs innehåller lägst andel protein. Fettinnehållet i vete, korn och råg ligger mellan 10-30 g/kg ts. Havre och majs har något högre fettinnehåll och ligger mellan 40-60 g fett/kg ts (Mc Donald *et al.*, 2002; NRC 2007). Det finns även havresorter med högre fetthalt, så kallad ”högfetthavre” som används som fodermedel till häst, dessa sorter innehåller runt 90 g fett/kg ts (Herlin *et al.*, 2005). Havre består av en stor del skal (23-35 %) vilket resulterar i ett högt fiberinnehåll, detta gör att havre lämpar sig väl som foder till hästar. Korn har liksom havren skalet runt kärnan kvar efter skörd. Skalet hos korn utgör 10-14 % av kärnans vikt och korn har därmed inte lika högt fiberinnehåll som havre. Majs och vete innehåller lägst andel fibrer av

spannmålsslagen. Havre innehåller lägst andel stärkelse och energi medan majs och vete innehåller högst andel stärkelse och energi. Korn och majs har en hård kärna och måste krossas, blötläggas eller värmebehandlas innan utfodring. Kvarnbiprodukter från spannmål t.ex. vetekli och havrekli, vetefodermjöl och vetegroddar, ingår framförallt i fabriksstillverkade färdigfoder men går även att utfodra som de är (McDonald *et al.*, 2002; NRC, 2007; Frape, 2010; Jansson *et al.*, 2011). Vid utfodring av spannmål bör en viss försiktighet iaktas då en för stor giva spannmål på grund av stärkelseinnehållet kan orsaka störningar i hästens magtarmkanal. Rekommendationerna är att ge mindre än 500 g stärkelse/100 kg kroppsvikt och dag fördelat på maximalt 150 g stärkelse/ 100 kg kroppsvikt och utfodringstillfälle. Större givor än 0,2-0,4 kg spannmålsbaserat kraftfoder per 100 kg kroppsvikt och utfodringstillfälle rekommenderas därför inte (NRC, 2007; Jansson *et al.*, 2011).

Biprodukter från sockertillverkningen är vanliga fodermedel till hästar. De vanligaste biprodukterna som används som hästfoder är melass och torkad betmassa. Melass används ofta i fabriksstillverkade färdigfoder för att förhindra foderseparation i müsliblandningar eller som bindemedel i pellets (Nordic Sugar, 2012a). Torkad melasserad betmassa, även kallad Betfor®, används i stor utsträckning (Henricson, 2007). Betfor består av ca 20 % socker och ca 50 % fibrer per kg foder, och en stor del av fiberfraktionen består av fibern pektin som är en fiber med hög smältbarhet (NRC, 2007; Nordic Sugar, 2012b).

Ett annat sätt att höja energiinnehållet i foderstaten är att tillsätta fett. Fett tillsätts ofta i foderstaten i form av olja. Avsaknaden av gallblåsa gör dock att hästen har svårt att bryta ned och ta upp stora mängder fett i tunntarmen. För stora givor fettrika fodermedel kan därför resultera i feljäsning och störningar i grovtarmens mikroflora. Rekommendationen är att maximalt ge 75 g olja/100 kg kroppsvikt och dag (Jansson *et al.*, 2011).

Om grovfodret innehåller för lite protein för att täcka hästens behov kan i första hand ett proteinrikt grovfoder, t.ex. lucern, höja proteininnehållet i foderstaten. Biprodukter från framställningen av vegetabilisk olja används också som proteinfodermedel, främst från pressning av sojaböna, rapsfrö och linfrö. Restprodukterna innehåller en hög halt smältbart råprotein, 200-400 g/kg foder. Restprodukterna kallas kaka om oljan utvunnits genom kallpressning, expeller om oljan utvunnits genom varmpressning, eller mjöl om oljan på kemisk väg extraherats ur kakan som sedan krossats. Kakan innehåller högst fetthalt och mjölet lägst (McDonald *et al.*, 2002; NRC, 2007; Frape, 2010). Vid framställning av potatisstärkelse blir potatisprotein kvar som restprodukt. Potatisprotein är ett utmärkt proteinfodermedel och innehåller 600-700 g smältbart råprotein per kg foder. Potatisprotein ingår ofta i fabriksstillverkade färdigfoder (Jansson *et al.*, 2011). Ärtor, bönor och bryggerijäst används även i viss utsträckning som proteinfodermedel till häst, liksom drank och drav (Frape, 2010).

Tidigare kartläggningar relaterade till utfodringsstrategier för hästar

Norsk senter for bygdeforskning utförde en undersökning under våren 2011, ”Hest, hestehold og fôring: Status for hesteholdet i Norge”, en studie som liknade Jordbruksverkets undersökning ”Hästhållning i Sverige 2010”. Sextionio procent av hästhållarna uppgav att de använde hö, 56 % hösilage och 35 % ensilage. Summan överstiger 100 % vilket tyder på att hästhållarna kombinerade olika vallfodertyper, det är dock oklart hur stor andel av hästhållarna som kombinerade olika vallfodertyper. Sextiofyra procent av hästhållarna köpte sitt vallfoder, och av dessa angav cirka en tredjedel av att de fick med analysvärden för fodrets näringsinnehåll. En stor andel av hästhållarna använde kraftfoder, 80 % angav att de

utfodrade med en kraftfoderblandning, 35 % utfodrade med havre och 60 % av hästhållarna gav mineralfoder. Även här överstiger totala summan 100 % vilket tyder på att hästhållarna kombinerade olika sorters kraftfoder. Hästhållarna fick även ange vilka källor de tyckte var viktiga för att inhämta kunskap om hästens utfodring. Störst andel av hästhållarna tyckte att egen erfarenhet var viktigast, veterinär, böcker, andra hästhållare samt internet var andra viktiga källor för att hämta information om hästens utfodring. Hästhållarna fick svara på ett antal påståenden gällande grovfoder och utfodring. Sextiotre procent av hästhållarna tyckte att inplastat vallfoder ska vara så torrt som möjligt, 50 % av hästhållarna tyckte att det var viktigt att få med analys av vallfodrets näringsinnehåll, 86 % av hästhållarna tyckte att det var viktigt att vallfodret hade bra kvalitet, 70 % av hästhållarna tyckte att hö var det bästa vallfodret till häst och hela 46 % av hästhållarna trodde att hästarna kunde bli sjuka av ensilage (Vik och Farstad, 2012).

I ett examensarbete utfört av Holmquist (2000) undersöktes utfodringsrutiner samt vallfoderrelaterade problem i samband med hästhållning i Stockholms och Uppsala län. Studien utfördes som en enkätundersökning med uppföljande studiebesök på ett urval av de gårdar som svarat på enkäten. Studien omfattade 2817 hästar fördelat på 156 hästhållare. Ridskolor, lantbruksföretag med hästanknytning samt privathästägare ingick i studien. Studien visade att 59 % av hästhållarna utfodrade sina hästar med hö, 14 % utfodrade med ensilage (inplastat vallfoder dvs. både ensilage och hösilage benämndes ”ensilage” i studien) och 27 % med både ensilage och hö. Av hästhållarna var det 25 % som odlade allt sitt foder själva, 60 % av hästhållarna köpte in allt foder och 15 % odlade en del av vallfodret själva och köpte in resten. Det kunde inte ses något samband mellan vilken hästtyp och vilken typ av foder som hästarna erbjöds. Fyrtiosex procent av hästhållarna hade låtit analysera sitt vallfoder med avseende på näringsinnehåll. Analysresultat från 58 olika vallfoder erhöles och sammanställningen av dessa visade hur stor näringsmässig variation vallfoder kan ha (Tabell 1). Den stora variationen i vallfodrets näringsinnehåll påvisade vikten av att analysera sitt vallfoder. Det som ansågs viktigast av hästhållarna var att vallfodret hade en god hygienisk kvalitet. Hästhållarna hade delade meningar om hur mycket energi och protein vallfodret skulle innehålla. Några av hästhållarna beskrev vallfodrets smaklighet som en viktig faktor. De hästhållare som använde sig av inplastat vallfoder ville att fodret skulle ha en ts-halt överstigande 50 %. De vanligaste utfodringsproblemen relaterade till vallfoder var luftvägsproblem för hö samt diarré i samband med utfodring av ensilage.

Tabell 1. Variationer i vallfodrets näringsvärde samt ts-halt (Holmquist, 2000).

	Ts-halt	Omsättbar energi	Smältbart råprotein
Hö	82-85 %	7,3-11,0 MJ/kg ts	17-113 g/kg ts
Ensilage/Hösilage	21-81 %	7,1-12,5 MJ/kg ts	45-140 g/kg ts

Ett liknande examensarbete utfördes 2007 av Henricson, där utfodring och hälsa hos privatägda ridhästar studerades. En enkätstudie gjordes och 282 svar erhöles. Lite över hälften (54 %) av hästarna utfodrades med hö, 32 % utfodrades med ensilage och 14 % utfodrades med både ensilage och hö. Även lucern och halm användes som grovfoder åt vissa hästar. Femtiofyra procent (153 st) av hästarna uppgavs ha en beräknad foderstat. Tjugo procent av dessa hade inte analyserat sitt grovfoder med avseende på näringsinnehåll. Av de som angett att de inte hade en beräknad foderstat hade 27 % av hästhållarna tillgång till en grovfoderanalys. Sexton procent av hästarna utfodrades med mindre än den rekommenderade minimigivan grovfoder (1 kg ts/100 kg kroppsvikt) och av dessa uppgav mer än hälften att hästen hade en beräknad foderstat. Totalt var det 26 % av hästarna som fick en grovfodergiva på 1,1 kg ts/100 kg häst och dag eller mindre. En kunnig person som hästhållaren kände var

det vanligaste sättet att få hjälp med att beräkna foderstat till sin häst, andra gjorde foderstaten själv och följde SLU's utfodringsrekommendationer. Att ta hjälp av internet, foderfabrikanter eller använda annan litteratur var också sätt att beräkna en foderstat till sin häst. Vissa av hästhållarna hade använt två eller fler källor för att beräkna en foderstat till sin häst. Den största delen av kraftfodergivan utgjordes av havre, betfor, korn eller fabriksstillverkat färdigfoder av olika märken. Andra fodermedel som utgjorde en del av kraftfodergivan var äpplen, morötter, vetekli, linfrökaka och soja. Det var endast 0,7 % av hästhållarna som inte utfodrade med något kraftfoder över huvudtaget. Den genomsnittliga kraftfodergivan låg på 0,4 kg foder ($\pm 0,3$ kg) per 100 kg häst. Sjuttio procent av hästhållarna gav sina hästar någon form av fodertillskott där vitlök, mineralfoder och vitaminfoder var de vanligaste förekommande tillskotten.

Förutom kartläggningen av hästhållarnas utfodringsstrategier undersöktes även förekomsten av kolik, korsförflamning och beteendestörningar. Tjugotvå procent av hästarna hade någon gång drabbats av kolik. Ingen av hästarna hade drabbats av korsförflamning. Tretton procent av hästarna hade någon form av beteendestörning (krubbitning, vävning, koprofagi, boxvandring eller tungrollning). Förekomsten av kolik och beteendestörningar hos hästarna i studien misstänktes ha ett samband med att 26 % av hästarna utfodrades med en grovfodergiva under eller nära den rekommenderade minimigivan av ts. Studien visade att hästhållare skulle behöva information och utbildning om grovfodergivans betydelse för hästens hälsa samt grundläggande utfodringskunskap för att säkerställa hästarnas välfärd (Henricson, 2007).

Agenäs (1997) undersökte utfodringsrutiner på nio ridskolor i Sverige. I undersökningen ingick totalt 271 hästar varav 148 hästar och 123 ponnyer. Hö var det vanligaste grovfodret på ridskolorna och endast två av ridskolorna hade använt sig av hösilage men då enbart under vintern. Lucernpellets användes av tre ridskolor och halm användes som grovfoder åt vissa individer vid två ridskolor. Det var endast fyra av de nio ridskolorna som analyserat sitt hö med avseende på näringsinnehållet. Efter analys av samtliga ridskolors hö observerades att näringsinnehållet i höet varierade mycket mellan ridskolorna. Havre var det mest använda kraftfodermedlet, pelleterat kraftfoder, korn och betfor användes också. Vissa ridskolor använde även vetekli, sojamjöl, foderjäst och olja. Majoriteten av ridskolorna använde mineralfoder och en av ridskolorna använde även ett flytande vitaminpreparat.

En studie i New England undersökte hästhållares kunskaper om foder och utfodring samt vilka fodermedel hästhållarna erbjöd sina hästar. Studien gjordes på en veterinärpraktik där hästhållarna fick fylla i en enkät. Alla hästhållare gav sina hästar hö och 37 % av hästhållarna gav även någon annan sorts grovfoder. Endast 21 % av hästhållarna hade gjort en näringsmässig analys på grovfodret och bara 12 % av hästhållarna vägde mängden hö som utfodrades till hästen. Nittiosex procent av hästhållarna gav sina hästar kraftfoder och 84 % av hästhållarna gav även hästarna någon form av fodertillskott. Hästhållarna rådfrågade i första hand veterinär gällande utfodringsrekommendationer, de tog också hjälp av tränare och de letade även själva upp information på internet. Undersökningen visade att hästhållarna hade en relativt dålig kunskap om hästens foder och vattenbehov, och även om hur en foderstat skulle utformas (Hoffman *et al.*, 2009).

I en studie av Visser och Van Wijk-Jansen, (2011) undersöktes hästhållares sätt att söka hästrelaterad information. Vanligaste sättet att söka information var i första hand att rådfråga andra hästhållare, näst vanligast var att rådfråga veterinär eller hovslagare. Ridinstruktör, internet eller hästtidningar var tredje vanligaste sättet medan böcker och hästorganisationer

utgjorde det minst vanliga sättet att söka information. De främsta anledningarna till att söka information var för att få djupare kunskap gällande hästens hälsa, träning, beteende, utfodring och välfärd.

Egen studie

Bakgrundsmaterial från nationella undersökningar

Detta examensarbete är en fördjupning runt de foderfrågor som ställdes i enkätundersökningen i rapporten ”Hästhållning i Sverige 2010”. Fördjupningen gjordes genom att utforma flertalet frågeställningar som berörde foder och utfodringsstrategier, dessa frågeställningar ställdes sedan i relation till övrig information om hästhållaren och hästhållningen i rapporten. Frågeställningarna grundade sig på om det fanns något samband mellan valet av grovfoder och faktorer som hade med hästhållaren att göra (ålder, utbildning, kön), med typ av verksamhet (närings- eller hobbyverksamhet, typ av häst i företaget), med typ av stallanläggning (lösdrift/box, antal hästar på anläggningen etc.), med geografisk placering (län) samt med typ av häst (ras, användningsområde etc.). På detta vis kunde mer detaljerad information om utfodring av hästar och hästhållningen i Sverige erhållas från undersökningen.

Material och metoder

Undersökningen ”Antalet hästar och anläggningar med häst 2010” hade i syfte att skatta antalet hästar samt antalet anläggningar med häst i Sverige 2010. En enkätundersökning gjordes och enkäten kunde besvaras antingen i pappersform eller över internet. Enkäten riktade sig till tre delpopulationer. Delpopulation ett utgjordes av ridskolor och turridningsföretag, dvs. företag eller föreningar som erbjuder ridning till allmänheten och 594 företag/föreningar valdes ut för att svara på enkäten. Delpopulation två utgjordes av ett stort urval av fastigheter. Fastigheterna valdes ut från det totala antalet fastigheter i fastighetstaxeringsregistret 2009. Fastigheter som inkluderades i undersökningen var fastigheter som i undersökningen från 2004 angett att det fanns 1-5 hästar eller fler än 5 hästar på fastigheten. Ett urval av fastigheter från 2004 års undersökning som angett att de inte haft häst på fastigheten inkluderades också. Fastigheter inom tätort samt fastigheter på landsbygden inkluderades samt ett urval av övriga fastigheter som inte ingår i ovan nämnda grupper av fastigheter. Till skillnad från undersökningen 2004 ingick både bebyggda och obebyggda fastigheter i undersökningen 2010. Hästskattningen 2004 inkluderade inte obebyggda fastigheter. Totalt valdes 49 600 fastigheter ut. Delpopulation tre utgjordes av hästhållare i 17 kommuner i storstadsregionerna Stockholm, Göteborg samt Malmö och informationen om antalet hästar och hästhållare i dessa kommuner hämtades från Länsstyrelsernas djurskyddsregister (DSK). Delpopulation tre exkluderades ur delpopulation två. Antalet hästar som ingick i ridskoleverksamhet räknades också bort från antalet hästar i kommunerna i delpopulation tre. Ridskolorna räknades också bort från delpopulation två. På detta vis överlappade populationerna inte varandra. Enkäter skickades ut till delpopulation ett och två. Registerbearbetning gjordes av delpopulation tre. Av totalt 49 190 utskickade enkäter erhöles 42 121 svar, vilket gav en svarsfrekvens på 86 %. Från början skulle ytterligare en delpopulation som bestod av professionella trav- och galopptränare räknas med men på grund av svar av varierande kvalitet i enkäten uteslöts denna delpopulation från undersökningen.

Material till examensarbetet

Under tiden materialet från undersökningen ”Antalet hästar och anläggningar med häst 2010” bearbetades växte intresset för en djupare studie inom hästhållningen i Sverige. Undersökningen ”Hästhållning i Sverige 2010” utfördes våren 2011 och utgick från svarspopulationen från skattningen av antalet hästar 2010 där det totala antalet hästhållare (platser med häst) skattades till 77 800. Undersökningen ”Hästhållning i Sverige 2010” bestod av tre delpopulationer. Första delpopulationen bestod av ett urval av fastigheter i Sverige samt hästhållare i storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Malmö. Enkäter skickades endast ut till fastigheter som i undersökningen ”Antalet hästar och anläggningar med häst 2010” uppgav att de hade häst på fastigheten. Till dessa skickades totalt 2293 enkäter ut. Andra delpopulationen innefattade ridskolor och turridningsföretag. Till dessa skickades 482 enkäter ut. Tredje populationen bestod av A-tränare inom trav och galopp. Till dessa skickades totalt 448 enkäter ut. A-tränarna fanns även representerade i populationen fastigheter då det inte gick att särskilja dessa från övriga fastighetsägare. Totalt skickades 3 223 enkäter ut till de tre delpopulationerna varav 2 038 svar erhöles, vilket gav en svarsfrekvens på 63 %. Benämningen ”Hela riket” innefattade svaren från alla tre delpopulationer och skulle spegla svaren från alla Sveriges hästhållare. Denna enkätstudie var alltså en urvalsundersökning där svaren från de 2 038 hästhållare/platser med häst skulle representera svaren från alla 77 800 hästhållare/platser med häst i Sverige. För bearbetning av information efter län i Sverige har nomenklaturen för statistiska territoriella enheter används (NUTS 2) (SCB, 2008).

Statistisk bearbetning

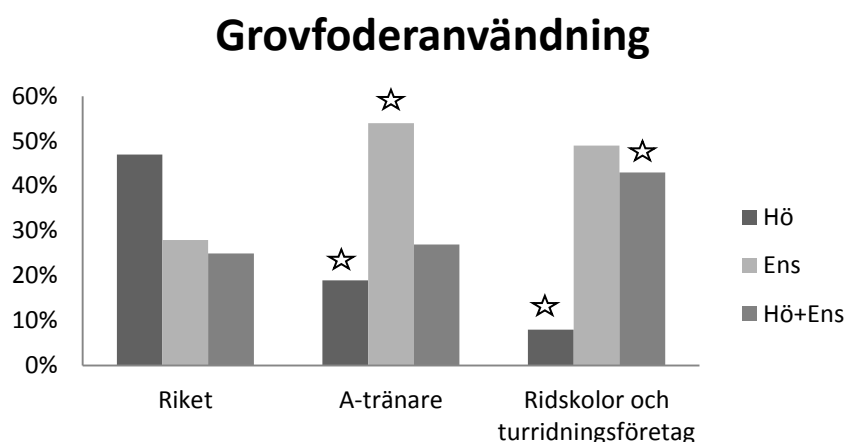
De 2 038 svar som erhöles från enkätundersökningen var sammanställda i Microsoft Excel. Från Excel kunde data plockas ut för de olika frågorna för att sedan jämföras med varandra. Svarsutfallen på de olika frågorna multiplicerades med olika vikter för varje fråga på grund av att en del hästhållare inte svarat på alla frågor. Vikterna är detsamma som det antal som varje hästhållare/plats med häst ska representera av den totala populationen. När vikten räknades ut dividerades den totala populationen med urvalspopulationen. Uträkningarna i Excel gjordes med hjälp av statistiker Jimmie Enhäll, Jordbruksverket, Jönköping.

De statistiska beräkningarna gjordes med Chi-2 test i programmet MiniTab med hjälp av statistikern Claudia von Brömssen, Institutionen för ekonomi, tillämpad statistik och matematik, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. Signifikansnivån sattes till 5 %. Medelvärden med statistiskt säkerställd skillnad är markerade med symbolen ☆ i figurtexten.

Resultaten redovisades på hästhållarnivå. Som hästhållare räknades en person som var ansvarig för hästen/hästarna på fastigheten/anläggningen. De tre delpopulationerna var A-tränare inom trav och galopp, ridskolor och turridningsföretag och riket som helhet. I populationen riket räknades alla som hade svarat att de hade häst/hästar på sin fastighet, vilket innebar att A-tränarna och ridskolor och turridningsföretagen även räknades in i denna population.

Resultat

Vilket grovfoder används



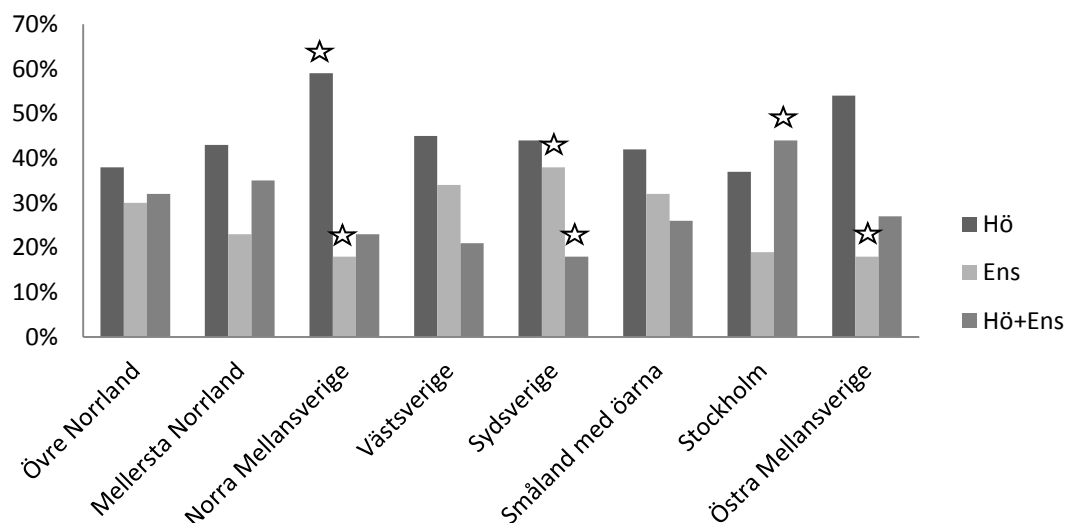
Figur 1. Grovfoderfördelningen mellan de olika delpopulationerna. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

En stor del av hästhållarna kombinerade både hö och ensilage som grovfoder till sina hästar (figur 1). Riket som helhet var den delpopulation som i högst utsträckning utfodrade sina hästar med hö som enda grovfoder. A-tränare var den delpopulation av de tre delpopulationerna där flest använde sig av ensilage som enda grovfoder. Ridskolor och turridningsföretag kombinerade hö och ensilage i högst utsträckning av de tre delpopulationerna och använde sig av enbart hö i lägst utsträckning (figur 1). Det var endast en procent av hästhållarna som angav att de använde lucern respektive halm som grovfoder till sina hästar. Vissa hästhållare hade angivit lucern som kraftfoder och även dessa räknades med här.

Grovfoderanvändningen i olika län i landet

Grovfoderanvändningen i landet varierade mellan länen. Sverige delades in i åtta riksområden innehållandes ett eller flera län enligt NUTS 2-indelningen. De åtta riksområdena var Stockholm, Östra Mellansverige (Uppsala, Södermanland, Östergötland, Örebro samt Västmanland), Småland med öarna (Jönköping, Kronoberg, Kalmar, Öland, Gotland), Sydsverige (Blekinge, Skåne), Västsverige (Halland, Västra Götaland), Norra Mellansverige (Värmland, Dalarna, Gävleborg), Mellersta Norrland (Västernorrland, Jämtland), och Övre Norrland (Västerbotten, Norrbotten). Hästhållare i Stockholm kombinerade hö och ensilage i högst utsträckning och hästhållare i Sydsverige kombinerade hö och ensilage i lägst utsträckning. Hästhållare i Sydsverige använde sig i högst utsträckning av ensilage och hästhållare i Norra och Östra Mellansverige använde sig av ensilage i lägst utsträckning. Hästhållare i Norra Mellansverige använde sig i högst utsträckning av enbart hö som grovfoder jämfört med hästhållare i övriga riksområden (figur 2).

Grovfoderanvändningen i landet

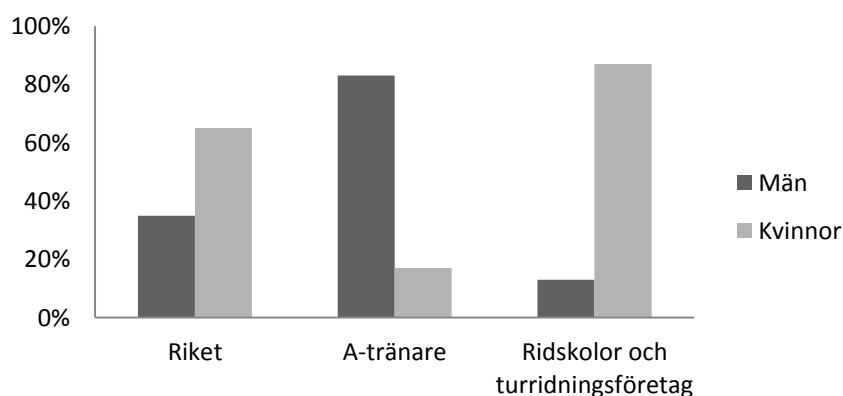


Figur 2. Grovfoderanvändningen fördelat mellan Sveriges åtta riksområden (NUTS-2) för riket som helhet. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Grovfoderanvändningen och hästhållaren

Fördelningen mellan kvinnor och män som hästhållare skiljde sig åt beroende av vilken delpopulation som undersöktes. Majoriteten av hästhållarna när det gällde riket som helhet var kvinnor, detsamma gällde för ridskolor och turridningsföretag. För delpopulationen A-tränare inom trav och galopp var det tvärt om och majoriteten av hästhållarna var män (figur 3).

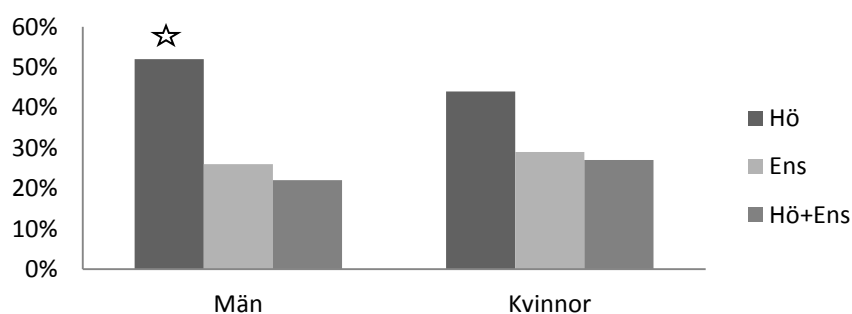
Hästhållaren



Figur 3. Könsfördelningen mellan hästhållarna i riket som helhet, A-tränare inom trav och galopp samt ridskolor och turridningsföretag.

Grovfoderanvändningen för hela riket skiljde sig till viss del vid jämförelse av grupperna män och kvinnor som hästhållare. Män använde sig till större del av hö än vad kvinnorna gjorde (figur 4).

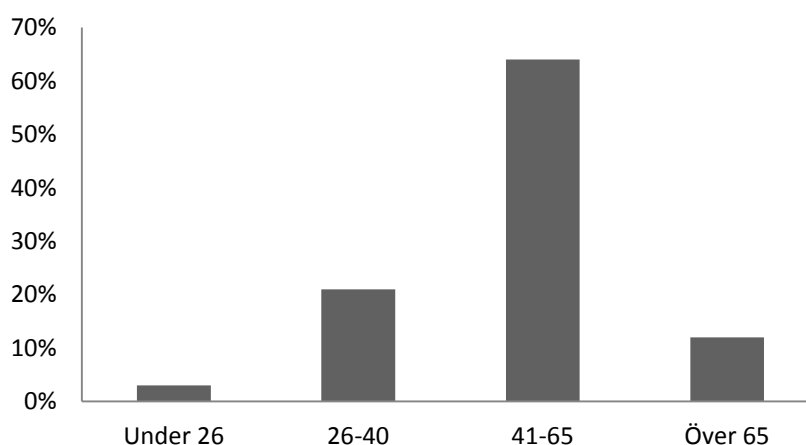
Grovfoderanvändning Män och Kvinnor



Figur 4. Grovfoderanvändningen för män och kvinnor i riket som helhet. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

I riket som helhet var majoriteten av hästhållarna i åldern 41-65 år. Hästhållare under 26 år var den kategori som förekom i lägst utsträckning (figur 5).

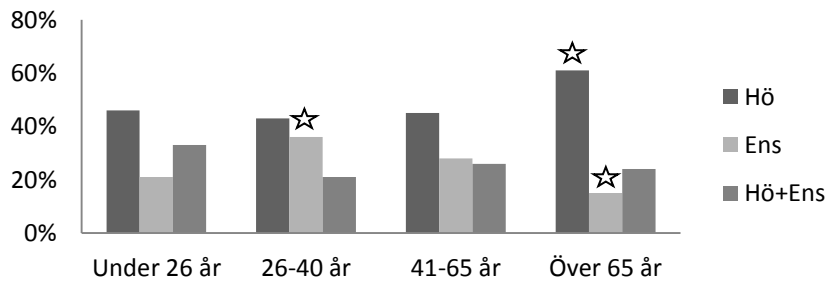
Åldersfördelning hästhållare



Figur 5. Åldersfördelningen för hästhållarna i riket som helhet.

Hästhållare mellan 26 och 40 år använde sig i större utsträckning av ensilage än någon av de övriga ålderskategorierna. Hästhållare över 65 år var den ålderskategori som i högst utsträckning använde hö och i minst utsträckning använde ensilage jämfört med övriga ålderskategorier ($P < 0,001$) (figur 6).

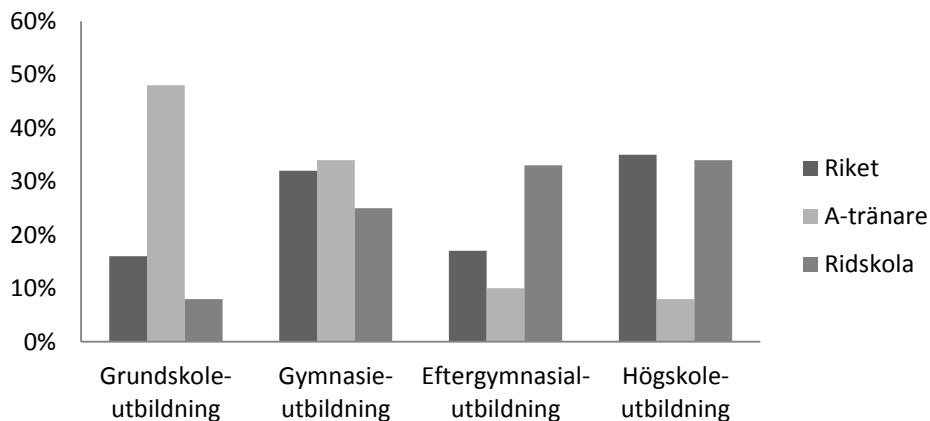
Åldersfördelning och grovfoderanvändning



Figur 6. Grovfoderanvändningen för de olika ålderskategorierna för riket som helhet. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Gällande högst uppnådda utbildningsnivå hade riket som helhet störst andel högskoleutbildade och även gymnasieutbildade hästhållare samt en stor andel av hästhållarna i riket hade gymnasieutbildning. För A-tränare inom trav och galopp var det omvänt och större delen av A-tränarna hade grundskoleutbildning eller gymnasial utbildning, samt lägst andel hästhållare med högskoleutbildning. För hästhållare inom ridskolor och turridningsföretag var det nästan lika delar hästhållare med högskoleutbildning och med eftergymnasial utbildning, samt lägst andel hästhållare med enbart grundskoleutbildning (figur 7).

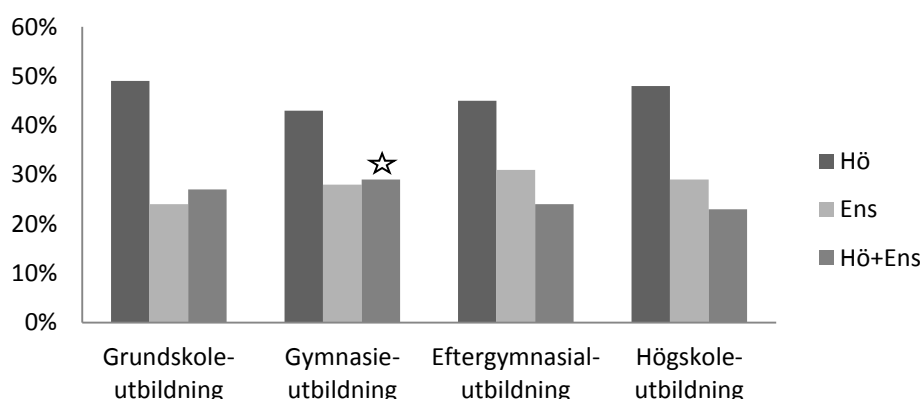
Utbildningsnivå



Figur 7. Utbildningsnivå för hästhållarna i riket som helhet, A-tränare inom trav och galopp samt ridskola och turridningsföretag.

Användningen av olika grovfodertyper var ungefär likadan mellan hästhållare med olika utbildningsnivåer men hästhållare med gymnasieutbildning använde i större utsträckning en kombination av hö och ensilage än övriga utbildningsgrupper ($P < 0,001$) (figur 8).

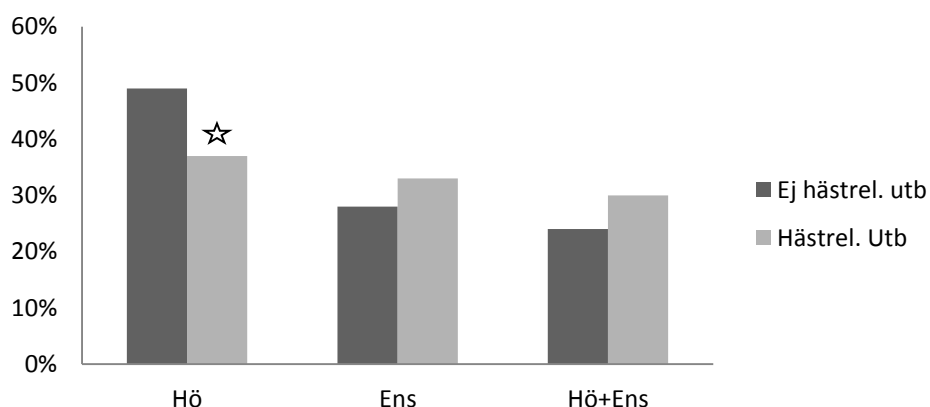
Grovfoderanvändning och utbildningsnivå



Figur 8. Grovfoderanvändningen mellan utbildningsnivåerna i riket som helhet. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Vid en jämförelse av om hästhållarna i riket hade en hästrelaterad utbildning eller inte och vilket grovfoder de använde, visade det sig att hästhållare med hästrelaterad utbildning till lägre andel använde sig av hö ($P < 0,001$) (figur 9). Som hästrelaterad utbildning räknades hippologutbildning, ridlärare, naturbruksgymnasium med inriktning mot hästhållning, hovslagare, tränarutbildning, foderutbildningar, domarutbildning, samt avel och reproduktionsutbildningar. Hästhållarna kunde ha flera av dessa utbildningar eller endast en. De utbildningar som inte tagits med i denna klassificering var kvalificerad yrkesutbildning, lantmästare, veterinär, agronom, entreprenörskap inriktat på hästhållning eller om hästhållaren var självlärd. Exklusionen av dessa utbildningar grundades på att de inte är inriktade på enbart djurslaget häst.

Hästrelaterad utbildning eller inte och grovfoderanvändning

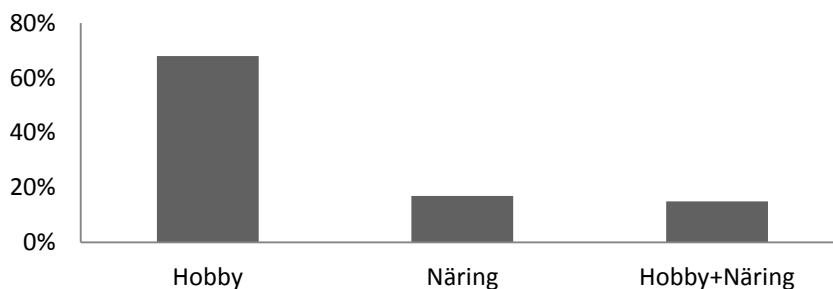


Figur 9. Grovfoderanvändningen för hästhållare i riket som helhet, med eller utan hästrelaterad utbildning. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Företagsverksamhet och grovfoderanvändning

Majoriteten av hästhållarna i riket hade häst enbart som hobby. Nästan lika delar av hästhållarna hade enbart häst inom näringsverksamhet eller hade häst både som hobby och näringsverksamhet (figur 10).

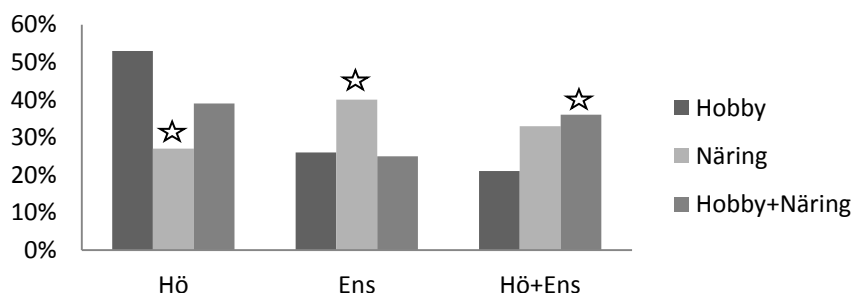
Häst som hobby eller näringsverksamhet



Figur 10. Hur stor andel av hästhållarna i riket som helhet som angett att de har häst enbart som hobby, inom näringsverksamhet eller både som hobby och inom näringsverksamhet.

Hästhållare som bedrev näringsverksamhet använde hö i lägre och ensilage i högre utsträckning än hästhållare som endast hade häst som hobby eller som både hobby- och näringsverksamhet. Hästhållare som hade häst både som hobby och inom näringsverksamhet kombinerade hö och ensilage i högre utsträckning än hästhållare som hade häst antingen som hobby eller inom näringsverksamhet ($P < 0,001$) (figur 11).

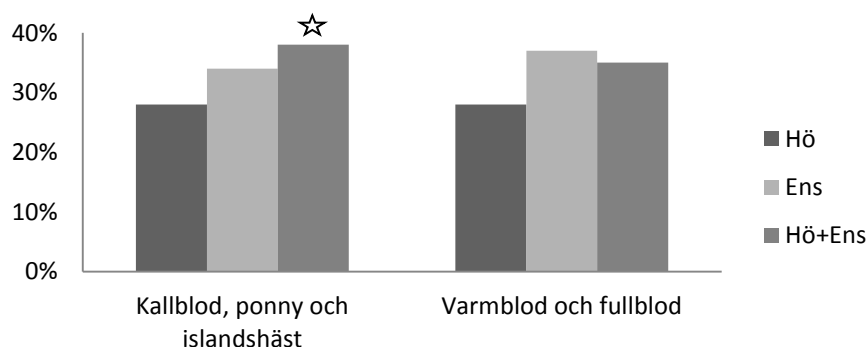
Grovfoderanvändning Hobby/Näringsverksamhet



Figur 11. Grovfoderanvändningen för hästhållare i riket som helhet med häst som hobby, inom näringsverksamhet eller en kombination av hobby och näringsverksamhet. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Vid en jämförelse av vilken hästras som ingick i näringsverksamheten visade det sig att hästhållare med kallblodiga raser (även kallblodig travare), islandshästar och ponnyer i större utsträckning kombinerade hö och ensilage som grovfoder till sina hästar ($P < 0,001$) (figur 12), jämfört med hästhållare som hade varmblod eller fullblod (varmblodig travare, engelskt fullblod, arabiskt fullblod och varmblodig ridhäst inkl. korsningar). Här ingick de hästhållare som angett att de enbart hade häst inom näringsverksamhet samt de som hade angett att de hade häst både inom näringsverksamhet och som hobby. På denna fråga kan samma hästhållare ha angivit varmblod och/eller kallblod, ponny eller islandshäst. Hästhållaren blev då registrerad i bägge grupperna.

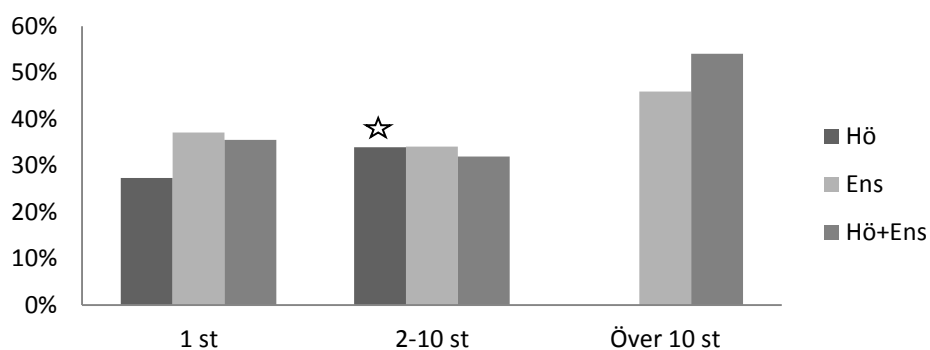
Grovfoderanvändning efter typ av häst vid näringsverksamhet



Figur 12. Grovfoderanvändningen för riket som helhet beroende av ras inom näringsverksamhet. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Det var vanligare att använda sig av hö när två till tio personer bedrev näringsverksamhet till skillnad från när enbart en person eller över tio personer bedrev näringsverksamhet ($P < 0,001$). Ingen av hästhållarna som bedrev näringsverksamhet och som sysselsatte fler än 10 personer i näringsverksamheten använde hö som enda grovfoder (figur 13). På denna fråga angav hästhållaren antalet sysselsatta inom näringsverksamheten inklusive hästhållaren själv.

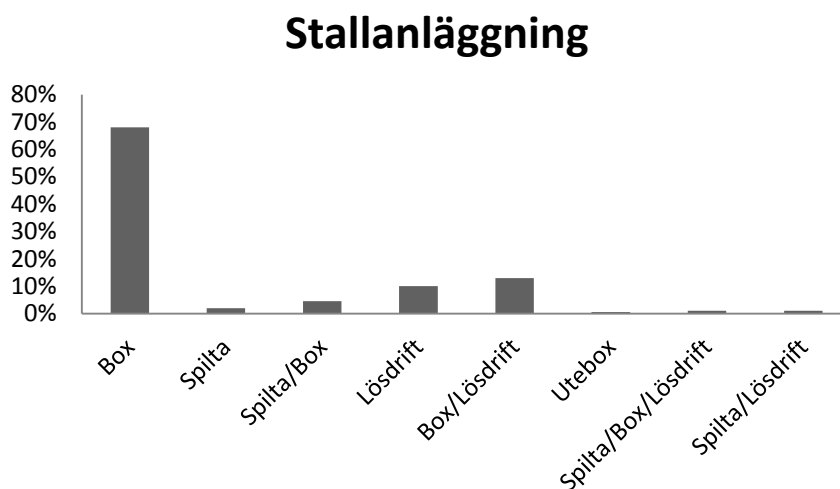
Antal sysselsatta inom näringsverksamhet och grovfoderanvändning



Figur 13. Grovfoderanvändningen för riket som helhet beroende av antalet sysselsatta inom näringsverksamheten. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

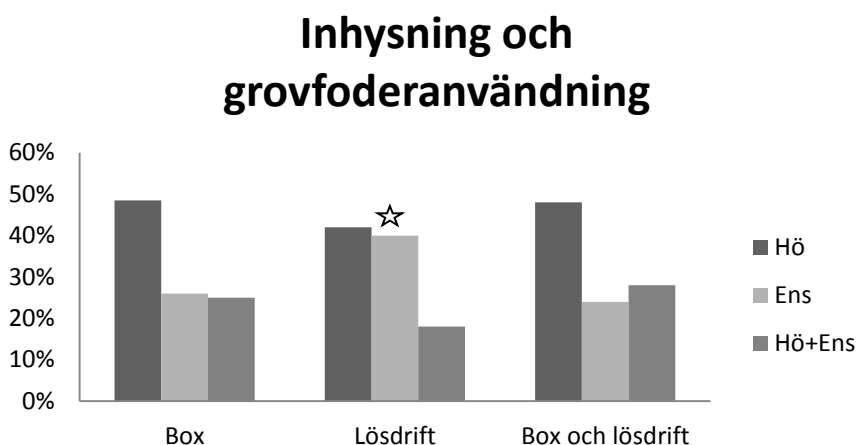
Stallanläggning/fastighet och grovfoderanvändning

De vanligaste förekommande inhysningssystemen för hästar i denna undersökning var box, lösdrift eller en kombination av box och lösdrift (figur 14).



Figur 14. Svenska hästhållares val av inhysningssystem.

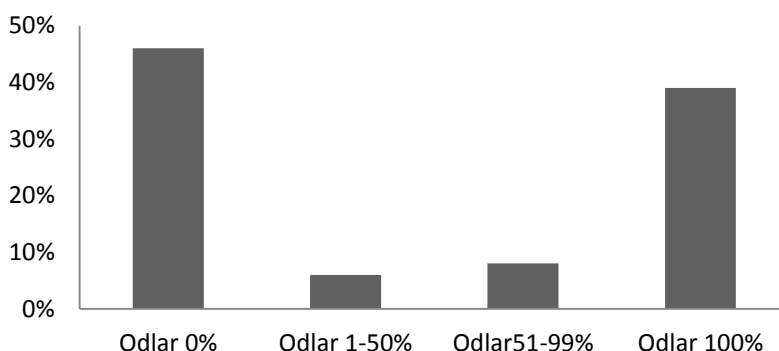
De hästhållare som enbart hade sina hästar på lösdrift använde sig av ensilage i större utsträckning och kombinerade hö och ensilage i mindre utsträckning jämfört med hästhållare som hade box eller kombinerade box och lösdrift ($P < 0,001$) (figur 15).



Figur 15. Svenska hästhållares val av grovfoder beroende av inhysningssystem. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Om hästhållaren odlade grovfoder själv var det vanligast att de odlade en sådan mängd grovfoder att det täckte hästen/hästarnas totala årliga grovfoderbehov (figur 16).

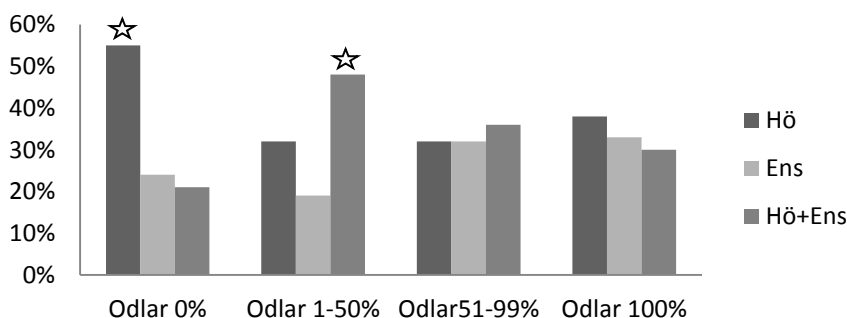
Odling av grovfoder



Figur 16. Andelen hästhållare i Sverige som odlar 0-100 % av hästarnas årliga grovfoderbehov.

De hästhållare som inte odlade något grovfoder använde sig av hö i större utsträckning än de övriga grupperna. De hästhållare som odlade 1-50 % av den årliga grovfoderåtgången kombinerade hö och ensilage i större utsträckning än förväntat ($p < 0,001$) (figur 17).

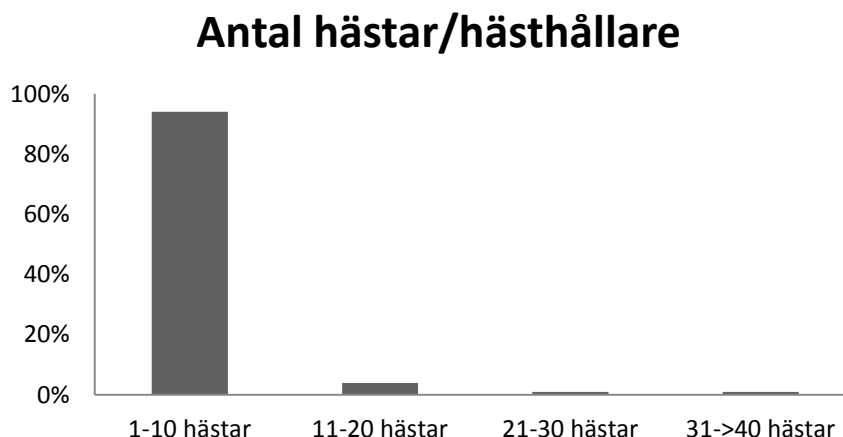
Odling av grovfoder och grovfoderanvändning



Figur 17. Svenska hästhållares användning av grovfoder grupperat efter andelen egenproducerat grovfoder. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

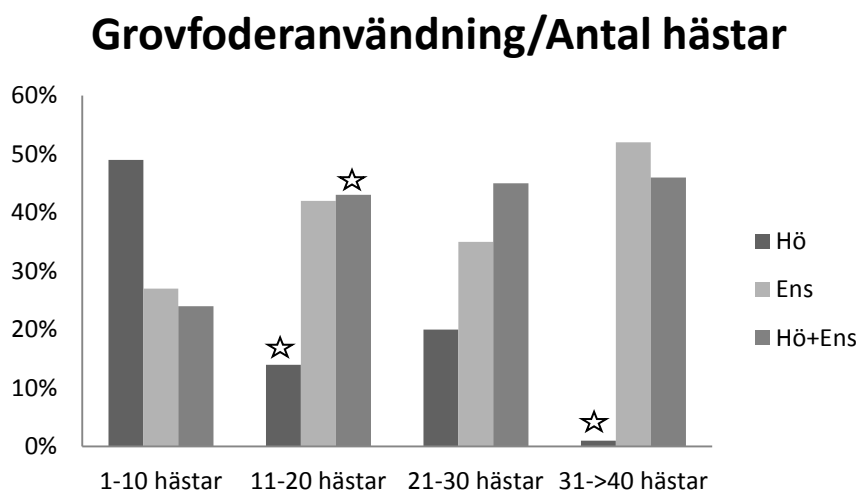
Grovfoderanvändningen och hästen

Majoriteten av hästhållarna i riket hade ansvar för en till tio hästar (figur 18).



Figur 18. Fördelningen av antalet hästar den svenska hästhållaren ansvarar för.

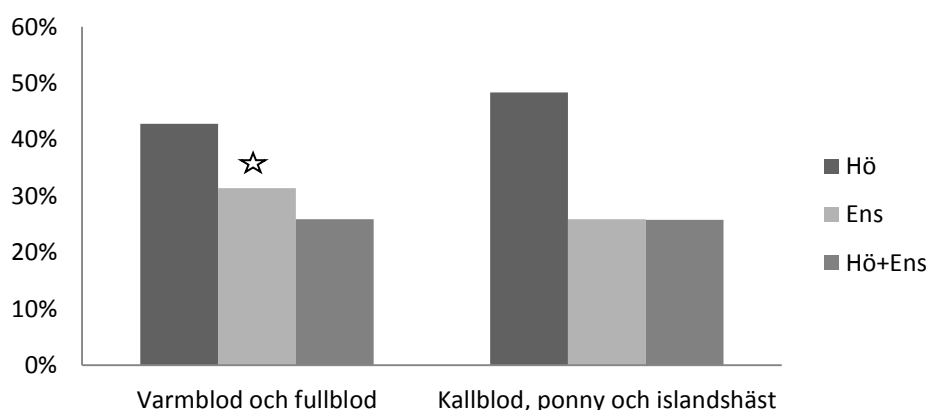
Vid en jämförelse av hur grovfoderanvändningen såg ut beroende på hur många hästar hästhållaren ansvarade för, så visade det sig att hästhållare som ansvarade för 11-20 hästar, samt hästhållare som ansvarade för 31 till över 40 hästar, använde hö i mindre utsträckning än hästhållare som ansvarade för 1-10 samt 21-30 hästar. Fler hästhållare än förväntat som ansvarade för 11-20 hästar kombinerade hö och ensilage jämfört med övriga delgrupper ($P < 0,001$) (figur 19).



Figur 19. Svenska hästhållares grovfoderanvändning i kombination med hur många hästar hästhållaren ansvarade för. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Vid en jämförelse av hästras och grovfoderanvändning för hästhållare i riket som helhet visade det sig att hästhållare med varmblood och fullblood använde sig av ensilage i större utsträckning ($P < 0,001$) än hästhållare med kallblodiga raser (även kallblodig travare), islandshästar och ponnyer (figur 20). I gruppen varmbloodiga hästar ingick varmbloodig travare, engelskt fullblood, arabiskt fullblood och varmbloodig ridhäst inkl. korsningar. På denna fråga kan samma hästhållare blivit registrerad i båda grupperna då den angivit flera av ovan nämnda raser.

Grovfoderanvändning efter typ av häst



Figur 20. Svenska hästhållares grovfoderanvändning i kombination med hästens ras. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Grovfoder och övriga fodermedel

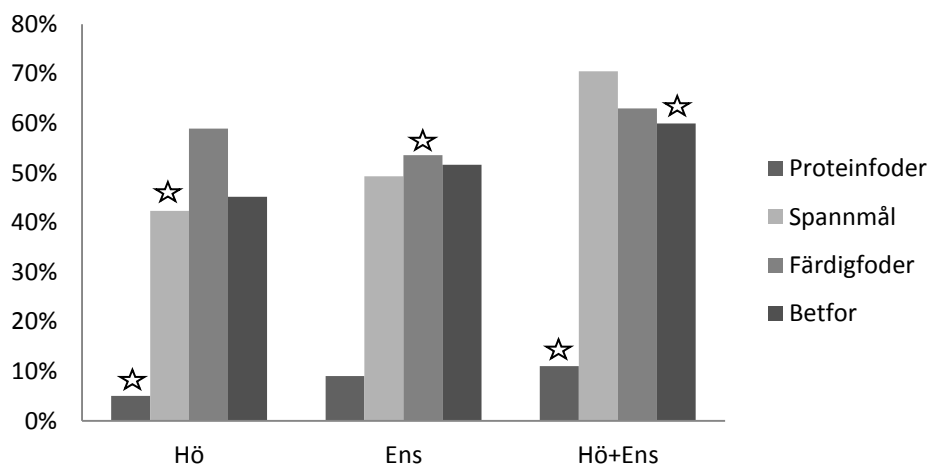
Av de hästhållare i riket som endast använde sig av hö som grovfoder använde en lägre del än förväntat proteinfodermedel ($P < 0,001$). Hästhållare som kombinerade hö och ensilage använde sig i störst utsträckning av proteinfodermedel ($P < 0,001$) (figur 21). Totalt använde ca åtta procent av hästhållarna i riket proteinfodermedel.

Hästhållare som enbart gav sina hästar hö utfodrade i lägre utsträckning med spannmål jämfört med de som utfodrade med ensilage eller kombinerade hö och ensilage ($P < 0,001$) (figur 21). Totalt använde 51 % av hästhållarna i riket spannmål som kraftfoder till sina hästar.

Hästhållare som enbart gav sina hästar ensilage utfodrade i lägre utsträckning med fabrikstillverkat färdigfoder jämfört med de som utfodrade sina hästar med hö eller kombinerade hö och ensilage ($P < 0,001$) (figur 21). Totalt använde 58 % av hästhållarna fabrikstillverkat färdigfoder som kraftfoder.

Hästhållare som kombinerade hö och ensilage använde betfor som kraftfoder i högre utsträckning än de som utfodrade med enbart hö eller ensilage ($P < 0,001$) (figur 21). Totalt använde 51 % av hästhållarna betfor.

Grovfoder och kraftfoder



Figur 21. Sveriges hästhållares val av kraftfoder i kombination med användning av enbart hö, ensilage eller en kombination av hö och ensilage. Statistiskt säkerställda skillnader har markerats med ☆ i figuren.

Diskussion

Grovfoderanvändningen och hästhållaren

Det är svårt att säga vad det var som avgjorde vilket grovfoder hästhållaren valde och varför vissa hästhållare valde att kombinera hö och ensilage. Det kan tänkas att valet framförallt skedde av praktiska skäl t.ex. att det var enklare att utfodra ett mindre antal hästar med hö för att ensilaget hann få en försämrad hygienisk kvalitet innan hästarna förbrukat balen (Frape, 2010). Av samma anledning kan hästhållare välja att kombinera användandet av hö och ensilage och då endast använda ensilage under vintern då den kallare temperaturen gör så att ensilaget får en längre hållbarhet efter öppnandet (Müller, 2009). De som har ett större antal hästar har oftast inget problem med att använda ensilage oavsett årstid då ensilaget hinner förbrukas innan en försämrad hygienisk kvalitet uppstår. Skulle tillgången på ensilage med mindre balstorlek öka kan det tänkas att användandet av ensilage skulle öka i stall med ett fåtal hästar. För den enskilde hästhållaren kunde valet av grovfoder också bero på vad som tillverkades i närheten av hästhållaren och även kontakter med andra hästhållare/lantbrukare kunde tänkas påverka hästhållarens val av grovfoder.

Valet av grovfoder skiljde sig mellan Sveriges riksområden. Tillgången på grovfoder och vilket grovfoder som produceras i närområdet kan vara avgörande faktorer för valet av grovfoder. Efterfrågan på hö eller hösilage/ensilage kan i viss mån påverka grovfoderproduktionen i vissa områden. Det kan även tänkas att vissa områden i Sverige har bättre förutsättningar gällande väder (soltimmar, nederbörd, temperatur) för produktion av hö eller hösilage/ensilage. Vid en jämförelse av de tre delpopulationerna var riket som helhet den population där hästhållarna i störst utsträckning använde sig av hö som grovfoder till sina hästar. Att använda hö som grovfoder till hästar är traditionsbundet (Holmquist och Müller, 2002) då ensilage av vissa hästhållare ansetts vara grovfoder till nötkreatur, andra hästhållare har inte använt ensilage på grund av att hästarna kan få lösare konsistens på träcken, och även rädslan för botulism kan ha varit en anledning (NRC, 2007; Vik och Farstad, 2012). Vid en jämförelse med Holmquist (2000) studie och denna studie har användningen av hö minskat

(från 59 % till 47 %) och användningen av ensilage ökat (från 14 % till 28 %) vilket kan tyda på att användning av ensilage med högre torrsubstans (hösilage) blivit mer accepterat som hästfoder de senaste åren. Att användningen av ensilage har ökat kan också bero på att det blivit svårare att få tag på hö de senaste åren, då fler lantbrukare börjat producera ensilage istället för hö för att produktionen inte ska vara lika beroende av vädret. Det kan tänkas att hästhållare har börjat analysera sitt grovfoder i större utsträckning och därmed börjat kombinera grovfoder med olika näringsinnehåll. Det är dock oklart om den enskilde hästhållaren vet hur analysresultaten ska tolkas för att sedan komponera olika fodermedel till en för hästen passande foderstat (Hoffman *et al.*, 2009). Hästhållaren behöver även ha kunskap om hur ett representativt prov på grovfodret skall tas för att skickas på analys.

A-tränare inom trav och galopp samt ridskolor och turridningsföretag var de hästhållare som till störst andel utfodrade sina hästar med ensilage. För båda dessa populationer kan tänkas att de har ett större antal hästar än den enskilde hästhållaren i riket som helhet. Vid ett större antal hästar och när det går åt en större mängd grovfoder underlättar det att utfodra med ensilage i storbal istället för hö i småbal (Frape, 2010), men det kan också vara en prisfråga. Majoriteten av hästhållarna som hade ansvar för 1-10 hästar valde att använda hö, medan de hästhållare som hade ansvar för ett större antal hästar i högre utsträckning valde ensilage eller en kombination av hö och ensilage. Stora mängder hö kräver stora välventilerade utrymmen inomhus vilket kan vara begränsande för användningen av hö. Ensilage kan lätt lagras utomhus men kräver istället maskinell förflyttning. Tillgång till maskiner kan vara en anledning till att gårdar med ett fåtal hästar valde hö framför ensilage. Nackdelar med att ensilaget förvaras utomhus kan vara att det fryser på vintern (beroende på ensilagens vattenhalt), och att fåglar och gnagare kan ta håll på plasten vilket leder till försämrad hållbarhet eller att ensilaget måste kasseras. Om hästarna spenderar större delen av dygnet inomhus kan användandet av ensilage istället för hö bidra till en bättre stallmiljö då det dammar mindre (Vandenput *et al.*, 1997).

Ridskolor och turridningsföretag var den delpopulation som i störst utsträckning kombinerade hö och ensilage. När det går åt en stor mängd grovfoder varje år kan det tänkas att tillgängligheten på grovfoder styr vilket grovfoder som används, avstånd till att hämta grovfodret eller fraktkostnad, grovfodrets pris och eventuellt näringsinnehåll kan också tänkas vara avgörande faktorer i valet av grovfoder. I Agenäs (1997) studie kunde ses att över 50 % av ridskolorna i studien inte analyserade sitt grovfoder. Att inte analysera grovfodret gör det svårt att veta hur mycket grovfoder som ska tilldelas hästarna och risken för över- eller underutfodring ökar. Det är även omöjligt att veta om hästarna behöver någon form av kraftfoder och/eller mineralfoder för att få sitt näringsbehov uppfyllt.

I riket som helhet och inom ridskolor och turridningsföretag var majoriteten av hästhållarna kvinnor medan det för delpopulationen A-tränare inom trav och galopp var omvänt och majoriteten av hästhållarna var män. Vid en jämförelse av grupperna kvinnor och män som hästhållare i riket så använde en större andel män än kvinnor hö istället för ensilage. Som kan ses ovan så är majoriteten av A-tränarna män och använder sig till störst del av ensilage men A-tränarna utgör en liten del av det totala antalet hästhållare i riket. Det betyder att större delen av männen i riket som helhet använder hö. Det är oklart varför manliga hästhållare i större utsträckning använde hö som grovfoder men möjliga orsaker kan vara tillgänglighet, kontakter, pris med mera.

En anledning till att hästhållarna i ålderskategorin under 26 år var så få kan bero på att enkätundersökningen skulle besvaras av en person som hade det praktiska ansvaret för

hästen/hästarna på fastigheten. Många personer under 26 år äger själva sin häst men har inte det praktiska ansvaret för hästen/hästarna på fastigheten. Tjugo procent av hästhållarna var mellan 26 och 40 år. Att denna siffra är låg kan tänkas bero på att denna åldersgrupp ägnade sig åt utbildning, då riket som helhet hade majoriteten av högskoleutbildade hästhållare. Hållandet av häst blir då kanske bortprioriterat under denna period. Majoriteten av hästhållarna var mellan 41 och 65 år, anledningar till detta kan vara att de är färdigutbildade, har bildat familj, har jobb och tillräckligt med erfarenhet och ekonomisk möjlighet att ansvara för en fastighet/anläggning med häst/hästar.

Hästhållare över 65 år använde hö i störst utsträckning och ensilage i lägst utsträckning av ålderskategorierna. Att hästhållare över 65 år använder hö som grovfoder kan bero på att hö traditionellt sett använts som hästfoder (Holmquist och Müller, 2002) samt att små höbalar är mer lätthanterliga än ensilage i storbal. Hästhållare i åldern 26-40 år var den ålderskategori som använde sig av ensilage i högst utsträckning. Anledningar till detta kan vara att hästhållare i åldern 26-40 har sett fördelar av att använda sig av ensilage framför hö, samt att de inte tar hänsyn till traditioner på samma vis som äldre hästhållare.

Grovfoderanvändningen för de olika utbildningsnivåerna såg snarlika ut då hästhållare på alla utbildningsnivåer till störst andel använde sig av hö medan användningen av ensilage och kombinationen av hö och ensilage varierade något. Det enda som var utmärkande var att hästhållare med gymnasieutbildning kombinerade hö och ensilage i större utsträckning än övriga utbildningskategorier. Hästhållarens högst uppnådda utbildningsnivå säger inte mycket om varför vissa hästhållare valt ett grovfoder och vissa ett annat. Hästägarens intresse och engagemang runt foder och hästens näringsbehov kan istället vara avgörande faktorer vid inköp av foder snarare än utbildningsnivå.

De hästhållare i riket som hade en hästrelaterad utbildning (hippologutbildning, ridlärare, naturbruksgymnasium med inriktning mot hästhållning, hovslagare, tränarutbildning, foderutbildningar, domarutbildning, avel och reproduktionsutbildning) använde sig av hö i mindre utsträckning och ensilage i högre utsträckning än hästhållare utan hästrelaterad utbildning. Hästhållare med hästrelaterad utbildning kan tänkas använda sig av ensilage i större utsträckning för att de ansvarar för ett större antal hästar och att ensilage då blir lättare att hantera. Detta snarare än att hö skulle vara ett sämre grovfoder än ensilage ur ett näringsmässigt perspektiv (Holmquist, 2000). Hästhållare med hästrelaterad utbildning kan även tänkas att i större utsträckning ta del av forskningsresultat gällande olika typer av vallfoder än hästhållare utan hästrelaterad utbildning. De utbildningar som inte tagits med i denna beräkning är kvalificerad yrkesutbildning, lantmästare, veterinär, agronom, entreprenörskap inriktat på hästhållning eller om hästhållaren är självlärd. Dessa utbildningar har flera inriktningar än bara häst och har därför valts bort för att få en så tydlig bild som möjligt av just hästhållare med hästrelaterad utbildning och dess grovfoderanvändning.

Grovfoderanvändningen och företagsverksamhet

Majoriteten av hästhållarna i riket hade häst enbart som hobby vilket var förväntat. En större andel av de hästhållare som enbart hade häst som hobby använde sig av hö, detta stämmer även överrens med riket som helhet. Fler hästhållare som hade häst enbart inom näringsverksamhet använde sig av ensilage. Vid näringsverksamhet är det troligt att hästhållaren hade flera hästar på sin fastighet och då underlättas grovfoderhanteringen vid användning av ensilage. Sedan kan detta säkert skilja sig mellan vilken typ av näringsverksamhet som bedrivs. Grovfoderanvändningen skiljde sig till viss del beroende på

vilken typ häst som ingick i näringsverksamheten. De hästhållare som hade kallblod, ponny eller islandshäst i sin näringsverksamhet kombinerade oftare ensilage och hö än de hästhållare som har varmblood eller fullblood vilket kan tänkas bero på den dagliga grovfoderåtgången då varmblood och fullblood konsumerar större mängd foder per dag. För hästhållare med näringsverksamhet kan tänkas att även priset på grovfodret är en avgörande faktor, framförallt ridskolor kan ha en pressad ekonomi vilket kan bidra till att de köper det grovfoder de kommer över till ett bra pris, detta kan även förklara att ridskolorna kombinerade hö och ensilage i stor utsträckning.

Att de hästhållare som sysselsatte två till tio personer i sin näringsverksamhet använde sig av hö i större utsträckning än de hästhållare som bedrev näringsverksamhet själva utan personal var oväntat. En hästhållare som själv tar hand om verksamheten kan tänkas ha färre hästar än en verksamhet som sysselsatte två till tio personer vilket kan innebära att den dagliga grovfoderåtgången styr valet av grovfoder. Om denna fråga delats upp annorlunda så hade kanske även användningen av grovfoder sett annorlunda ut. Om frågan delats upp från en till fem personer, sex till tio och över tio personer kan antas att kategorin av hästhållare som sysselsatte en till fem personer skulle använda sig av hö i störst utsträckning. Då en hästhållare med färre anställda kan tänkas ha ett mindre antal hästar, och enligt denna studie använder hästhållare med ett färre antal hästar hö i större utsträckning.

Stallanläggning/fastighet och grovfoderanvändning

Majoriteten av rikets hästhållare höll sina hästar i box, och när hästarna stod i box var det fler hästhållare som utfodrade med hö. När hästhållarna hade sina hästar i lösdrift var det vanligare att utfodra med enbart ensilage jämfört med om hästen stod i box eller i en kombination av box och lösdrift. Att ensilageanvändningen var större vid lösdriftssystem kan tänkas bero på att det är vanligt att ställa ut en hel ensilagebal i hagen och att hästarna har fri tillgång till grovfodret. Vid en kombination av lösdrift och box var användandet av ensilage lägre och största andelen av hästhållarna utfodrade med enbart med hö som grovfoder.

Av de hästhållare som inte odlade något grovfoder använde majoriteten av hästhållarna hö. Det var även en stor andel av hästhållarna som odlade grovfoder så det täckte hästarnas hela årsbehov av grovfoder. Av de hästhållare som odlade allt grovfoder själva var det många som kombinerade hö och ensilage vilket var lite oväntat. Det kunde tänkas att de som valde att producera sitt eget grovfoder valde att antingen producera ensilage eller hö. Vissa hade kanske valt att göra hö på mindre arealer och ensilage på de större arealerna. Det är inte troligt att hästhållaren har maskiner för att både producera hö och ensilage. Hästhållare som odlade 1-50 % av grovfoderbehovet kombinerade hö och ensilage i större utsträckning än övriga delgrupper. Det kan bero på att de väljer att göra antingen hö eller ensilage av den egna vallen och sedan köper in det grovfoder som finns att få tag på.

Grovfoderanvändningen och hästen

Majoriteten av hästhållarna i riket hade en till tio hästar. Hästantalet kan tänkas påverka grovfoderanvändningen då ett mindre antal hästar gör det svårt att förbruka en storbal ensilage innan det får en försämrad hygienisk kvalitet (Frape, 2010). Det är troligen därför hästhållare med ett mindre antal hästar i större utsträckning väljer att använda sig av hö. När hästhållarna hade fler än 10 hästar var användningen av ensilage och kombinationen av hö och ensilage större. Vid ett större antal hästar är det fördelaktigt att använda sig av ensilage. Det är lättare att förvara större mängder ensilage än hö då ensilage kan stå utomhus och mycket foder får

plats på en liten yta. Fler hästhållare som hade varmblod eller fullblod använde sig av ensilage, jämfört med hästhållare som hade kallblod, ponnyer eller islandshäst. Det kan tänkas att de hästhållare som hade mer lättfödda hästar (kallblod, ponny och islandshäst) valde att använda sig av enbart hö eller att kombinera hö och ensilage (beroende på årstid) för att hinna förbruka storbalat ensilage, vilket kanske inte var ett problem om hästhållaren istället hade varmblod eller fullblod som förbrukar en större mängd grovfoder varje dag. Det kan även tänkas att hästägare generellt tror att ensilage har ett högre näringsinnehåll än hö och att hästhållare med kallblod, ponny eller islandshäst därför föredrar att använda hö framför ensilage för att undvika fetma hos hästarna. Men som tidigare studier visat varierar näringsinnehållet i vallfoder oberoende av konserveringsmetod (Holmquist, 2000; Holmquist och Müller, 2002; McDonald *et al.*, 2002; Jansson *et al.*, 2011).

Grovfoderanvändningen och övriga fodermedel

De hästhållare som använde hö som enda grovfoder var också de som i minst utsträckning utfodrade med proteinfodermedel, spannmål och betfor vilket var oväntat. Eftersom hötillverkning är väderberoende (Magnusson *et al.*, 1990) kan det hända att foderproducenten blir tvungen att avvakta med höskörden och på detta vis minskar energi- och proteinnivåerna i vallen (Magnusson *et al.*, 1990). Kraftfoder kan då behöva tillsättas i foderstaten för att hästens näringsbehov ska bli tillgodosett. Att de som kombinerade hö och ensilage i större utsträckning använde sig av proteinfodermedel kan tyda på en högre medvetenhet hos hästhållaren där hästens proteinbehov har tagits i beaktande. Den totala användningen av proteinfoder i riket som helhet är mycket låg och talar dock emot detta. Proteinfodermedel i rapporten utgjordes av soja, rapskaka, linfrökaka mm, och det bör nämnas att det finns fabrikstillverkade färdigfoder som också hamnar under kategorin proteinfodermedel i realiteten, men som i rapporten utgjort en annan grupp. Detta gör resultatet för användandet av proteinfodermedel osäkert. De hästhållare som kombinerade hö och ensilage använde sig även i högst utsträckning av spannmål, fabrikstillverkat färdigfoder och betfor. Totalt sett använde 58 % av hästhållarna fabrikstillverkat färdigfoder och 51 % av hästhållarna använde spannmål respektive betfor som kraftfoder till sina hästar. Jämfört med Agenäs (1997) studie där majoriteten av hästhållarna utfodrade med spannmål använde nu majoriteten av hästhållarna i denna studie fabrikstillverkat färdigfoder. Det kan tänkas att det fabrikstillverkade färdigfodret har ökat i användning på grund av ett större utbud och en ökad marknadsföring. Kunskapsnivån hos den enskilde hästhållaren gällande foder och utfodring har tidigare visat sig vara förhållandevis låg (Holmquist, 2000; Henricson, 2007; Hoffman *et al.*, 2009), och det framkommer inte i denna studie varför hästhållarna väljer att kombinera grovfoder och kraftfoder.

Slutsats

Faktorer som påverkade vilken vallfodertyp hästhållaren använde:

Hästhållarens geografiska placering i landet: Hästhållare i södra Sverige utfodrade i högre utsträckning med ensilage medan hästhållare i delar av Norrland i högre utsträckning utfodrade med hö.

Hästhållarens ålder: Äldre hästhållare utfodrade i högre utsträckning med hö.

Om hästhållaren hade hästrelaterad utbildning eller inte: Hästhållare med hästrelaterad utbildning utfodrade i lägre utsträckning med hö.

Om hästhållaren hade häst som hobby eller inom näringsverksamhet: Hästhållare som bedrev näringsverksamhet använde hö i lägre och ensilage i högre utsträckning.

Vilken typ av häst som ingick i näringsverksamheten: När kallblodiga raser (även kallblodig travare), islandshäst eller ponnyer ingick i näringsverksamheten utfodrades en kombination av hö och ensilage i högre utsträckning.

Vilken typ av stallanläggning hästen stod vid: Hästhållare som enbart hade sina hästar på lösdrift använde sig i högre utsträckning av ensilage.

Om hästhållaren odlade eget grovfoder eller inte: De hästhållare som inte odlade något grovfoder använde i högre utsträckning hö medan hästhållare som odlade delar av den årliga grovfoderåtgången i högre utsträckning använde en kombination av hö och ensilage.

Antal hästar hästhållaren ansvarade för: Hästhållare med ett större antal hästar använde i lägre utsträckning hö.

Typ av häst: Hästhållare med varmblod eller fullblod utfodrade i högre utsträckning med ensilage.

Hästhållarnas medvetenhet och kunskapsnivå när det gäller varför de valde ett grovfoder framför ett annat är oklar. Hur stor del av hästhållarna i de tre delpopulationerna som väljer att köpa in grovfoder efter grovfodrets näringsmässiga innehåll och kvalitet skulle vara intressant att göra ytterligare studier på. Om hästhållaren inte tar hänsyn till grovfodrets näringsinnehåll och kvalitet, vad är då den främsta anledningen till att hästhållaren köper just det grovfodret?

Referenser

- Agenäs, S. 1997. Utfodring av ridskolehästar. Examensarbete 122. Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Cuddeford, D. 2002. Equine nutrition: some unique features, functions and frailties of the digestive system of the horse I: Garnsworthy, P.C och Wiseman, J. (Ed.) *Recent advances in animal nutrition 2002*. 269-318. Nottingham. (Nottingham University Press).
- Dockered, B. 2000. Hästen – en resurs i dagens samhälle. *Kungl. Skogs- och Lantbruksakademins Tidskrift*, 4: 9-11.
- Enhäll, J., Nordgren, M., Kättström, H. 2011. Hästhållning i Sverige 2010. Jönköping: Jordbruksverket. Rapport 2012:1. ISRN SJV-R-12/1-SE.
- Ericson, L. 2005. Norrländsk växtodling. Umeå: Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap, Sveriges Lantbruksuniversitet. ISSN 0282-0447.
- EU Equus, 2001. The Horse Industry in the European Union. Institutionen för ekonomi, Sveriges Lantbruksuniversitet. Skara och Solvalla.
- Frape, D. 2010. Equine nutrition and feeding. 4 uppl. Wiley-Blackwell, UK, Oxford. 1-20; 21-36; 90-135; 305-320; 372.
- Gustavsson, A. 1996. Virkning av klima og værforhold på næringsverdi i grovfôr – behov for høstetidsprognoser. *Faginfo*, 2: 92-98.
- Henricson, A. 2007. Utfodring och hälsa hos privatägda ridhästar. Examensarbete 248. Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Herland, E. 2000. Hästen – en resurs i dagens samhälle. *Kungl. Skogs- och Lantbruksakademins Tidskrift*, 4: 23-31.
- Herlin, A., Rundgren, M., Lundberg, M. 2005. [online] (2005-11-25) Tillgänglig: <http://allan.jbt.slu.se/anders.herlin/Havresortertillhast.pdf> [2012-11-29]
- Hoffman, C.J., Costa, L.R., Freeman L.M. 2009. Survey of feeding practices, supplement use, and knowledge of equine nutrition among a subpopulation of horse owners in New England. *Journal of Equine Veterinary Science* 29 (10), 719-726.
- Holmquist, S. 2000. Vallfoderrelaterade problem vid utfodring av hästar. Examensarbete 142. Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Holmquist, S., Müller, C. E. 2002. Problems related to feeding forages to horses. The XIIIth International Silage Conference. Auchincruive, Skottland, September 11-13.
- Jansson, A., Lindberg, J.E., Rundgren, M., Müller, C., Connysson, M., Kjellberg, L., Lundberg, M. 2011. Utfodringsrekommendationer av häst. 6 uppl. Sveriges Lantbruksuniversitet
- Johansson, D., Andersson, H., Hedberg, A. 2004. Hästnäringens samhällsekonomiska betydelse i Sverige. Uppsala: Institutionen för ekonomi, Sveriges Lantbruksuniversitet. Rapport 155. ISRN SLU-EKON-R-155-SE
- Johnson, K.G., Tyrell, J., Rowe, J.B., Pethick, D.W. 1998. Behavioural changes in stabled horses given nontherapeutic levels of virginiamycin. *Equine Veterinary Journal*, 30: 139-143.
- Jordbruksverket, 2005. Statistisk meddelande JO 24 SM 0501 Antalet hästar och anläggningar med häst 2004, publicerades 2005-06-08.
- Jordbruksverket, 2011. Statistisk meddelande JO 24 SM 1101 Antalet hästar och anläggningar med häst 2010, publicerades 2011-01-20.
- Jordbruksverket, 2012a. Hemsida. [online] (2012-06-05) Tillgänglig: <http://www.jordbruksverket.se/annesomraden/djur/hastar/hastpass.4.1cb85c4511eca55276c80001096.html> [2012-06-05]
- Jordbruksverket, 2012b. Statistiskt meddelande JO 23 SM 1201 Antal nötkreatur i december 2011, publicerades 2012-02-16.

- Jordbruksverket, 2012c. Statistiskt meddelande JO 16 SM 1201. Skörd av spannmål, trindsäd, oljeväxter, potatis och slåttervall 2011, publicerades 2012-04-26.
- Lacey, J. 1989. Pre- and post-harvest ecology of fungi causing spoilage of foods and other stored products. *Journal of Applied Bacteriology*, 67: 11S-25S.
- Liljenstolpe, C. 2009. Horses in Europé. Institutionen för ekonomi. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Lingvall, P. 2006. Production of high-quality silages for horses. 12th International Symposium Forage Conservation. Brno, Czech Republic, April 3-5.
- Lundström, B. 2004. Identifiering och registrering av hästar. Jönköping: Jordbruksverket. Rapport 2004:20. ISRN SJV-R-04/20-SE
- Magnusson, A-T., Lingvall, P., Spörndly, R. 1990. Förluster vid bärgning och konservering av vallfoder. *Vallboken*. Red. C. Belotti. Speciella skrifter 40. Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. 27-38.
- McBride, S.D., Cuddeford, D. 2001. The putative welfare-reducing effects of preventing equine stereotypic behavior. *Animal Welfare*, 10:173-189.
- McDonald, P., Edward, R. A., Greenhalgh, J. F. D., Morgan, C. A. 2002. *Animal Nutrition*. 6 uppl. Harlow, UK. 174-175; 196; 495-550; 552-555; 560-599.
- Muhonen, S., Lindberg, J. E., Bertilsson, J., Jansson, A. 2009. Effects on fluid balance, digestion and exercise response in Standardbred horses fed silage, haylage and hay. *Comperative Exercise Physiology* 5 (3-4), 133-142.
- Müller, C. E. 2009. Long-stemmed vs. cut haylage in bales-Effects on fermentation, aerobic storage stability, equine eating behaviour and characteristics of equine faeces. *Animal Feed Science and Technology*, 152; 307-321.
- Müller, C. E., Udén, P. 2007. Preference of horses for grass conserved as hay, haylage or silage. *Animal Feed Science and Technology*, 132; 66-78.
- Nordic Sugar, 2012a. Hemsida. [online] Tillgänglig: <http://www.nordicsugar.se/foder/hast/melass/> [2012-11-27]
- Nordic Sugar, 2012b. Hemsida. [online] Tillgänglig: <http://www.nordicsugar.se/foder/hast/betforr/naringsdeklaration-betforr/> [2012-11-27]
- Normando, S., Meers, L., Samuels, W.E., Faustini, M., Ödberg, F.O. Variables affecting the prevalence of behavioural problem in horses. Can riding style and other management factors be significant? *Applied Animal Behaviour Science*, 133; 186-198.
- NRC, 2007. *Nutrient requirements of horses*. 6 uppl. Animal Nutrition Series. The National Academies Press, Washington, DC, USA. 35-36; 150; 154; 156-157; 203;
- Persson, P. 2005. Kartläggning och analys av hästverksamheten I Sverige. Jönköping: Jordbruksverket. Rapport 2005:5. ISRN SJV-R-05/5-SE.
- (SCB) Statistiska centralbyrån. Karta över NUTS-indelningen i Sverige. Hemsida. [online] (2008-01-01) Tillgänglig: www.scb.se/Grupp/Hitta_statistik/.../NUTS_1_2_3_20080101.pdf [2013-03-20]
- Schwartz, F. J., Sliwinski, H., Schuster, M., Rosenberger, E. 2005. Variation in the nutrient composition of different feedstuffs for horses. *Pferdeheilkunde*, 21; 9-10.
- (SOU) Statens offentliga utredningar. En Svensk Hästpolitik. Hemsida. [online] (2004-03-18) Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/12147> [2012-06-07]
- Statistiska centralbyrån 2012. Jordbruksstatistisk årsbok 2012. Tryck: Örebro. ISSN 0082-0199.
- Sundberg, M., Lindahl, C., Artursson, K., Lundin, G. 2008 Mögeltillväxt i hö under vinterlagring. JTI-Institutet för jordbruks- och miljöteknik. Rapport 363. ISSN1401-4963.
- (SvRF) Svenska ridsportförbundet. Hemsida. [online] (2000-??-??) Tillgänglig: <http://www.ridsport.se/ns/innehall.html> [2012-06-07]
- (SvRF) Svenska ridsportförbundet. Hemsida. [online] (2012-05-08) Tillgänglig: <http://www3.ridsport.se/Svensk-Ridsport/Statistik/> [2012-06-06]

- Vik, J., Farstad, M. 2012. Hest, hestehold og fôring: Status for hesteholdet i Norge. Trondheim: Norsk senter for bygdeforskning. Rapport 2/2012. ISSN 1503-2035.
- Vandenput, S., Istasse, L., Nicks, B., Lekeux, P. 1997. Airborne dust and aeroallergen concentrations in different sources of feed and bedding for horses. *Veterinary Quart*, 19: 154-158.
- Visser, E. K., Van Wijk-Jansen, E. E. C. 2011. Diversity in horse enthusiasts with respect to horse welfare: An explorative study. *Journal of Veterinary Behavior*, 1-10.
- Willard, J.G., Willard, J.C., Wolfram, S.A., Baker, J.P. 1977. Effect of diet on cecal pH and feeding behavior of horses. *Journal of Animal Science*, 45: 87-93.

I denna serie publiceras examensarbeten (motsvarande 15, 30, 45 eller 60 högskolepoäng) vid Institutionen för husdjurens utfodring och vård, Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionens examensarbeten finns publicerade på SLUs hemsida www.slu.se.

In this series Degree projects (corresponding 15, 30, 45 or 60 credits) at the Department of Animal Nutrition and Management, Swedish University of Agricultural Sciences, are published. The department's degree projects are published on the SLU website www.slu.se.