

FAKTA *Jordbruk*

Sammanfattar aktuell forskning

• Nr 15 2001

Cecilia Müller • Per Lingvall

Ensilage till hästar

- Oavsett vilket vallfoder man använder måste det vara av hög hygienisk kvalitet. Både hö och ensilage måste vara fritt från mögel och andra skadliga mikroorganismer för att hästarna ska hålla sig friska och klara av de prestationskrav vi ställer.
- Storbalsensilage är i många fall besvärligt att hantera och innehåller alltför mycket foder för den som har ett fåtal hästar i samma stall. Efterfrågan på ensilage i mindre paket är därför mycket stor bland hästägarna.
- Optimal torrsubstanshalt i paketensilage för hästar ligger mellan 45 och 60 procent. Denna ts-halt fungerar bra både ur produktions-, konserverings- och utfodringsperspektiv.
- Nuvarande teknik för produktion av småbalsensilage behöver förbättras för att bli ett tekniskt och ekonomiskt hållbart system. I dag är man hänvisad till att använda konventionella glidkolvspressar vilka har svårt att pressa ensilaget tillräckligt hårt, med risk för mögeltillväxt som resultat. Dagens småbalshantering kräver också mycket handkraft och manuellt arbete.



Foto: Cecilia Müller

Antalet hästar i Sverige uppgår idag till över 225 000. Hästnäringen är den fjärde största inkomstkällan för svenskt jordbruk, genom behovet av foder och strömedel, stallplatser, rasthagar, betesmarker, travbanor och ridvägar. Hästen bidrar också till att hålla landskapet öppet, inte minst genom den vallfoderproduktion som behövs. Ett välbärgat grovfoder med ett väl anpassat näringsinnehåll är en grundläggande förutsättning för att våra hästar ska må bra och för att de ska kunna utföra de prestationer vi begär av dem.

Ny ensilagekonsument

Hästar är grovfoderomvandlare och behöver alltid gräs i någon form i sin foderstat. Av tradition har hästar främst ätit hö, men på senare år har ensilage i olika former blivit allt vanligare. Detta beror sannolikt på de svårigheter som finns med att bärga ett hygieniskt bra hö och att hålla uppe en hög hygienisk nivå under höets lagringsperiod. Ett närliggande exempel är den fuktiga hösten år 2000, då stora kvantiteter hö förstördes av den fuktiga uteluften, trots att det i många fall varit tillräckligt torrt vid inläggningen.

För att man ska kunna producera ett bra hö med god hygienisk kvalitet och ett bra näringsinnehåll krävs en bra "timing" mellan väderlek och botaniskt utvecklingsstadium på vallväxterna. Sent skördat vallfoder har låg smältbarhet och därmed också lågt näringsinnehåll. En sen skörd innebär också större risk för mögeltillväxt i fodret. Produktion av ensilage kräver inte lika långa sammanhängande perioder med bra väder för att fodret ska kunna skördas och bärgas med god kvalitet, både hygieniskt och näringsmässigt.

För den hästägare som har ett lite större antal hästar möjliggör storbalsensilering också en mer rationell hantering av hästarnas vallfoder.

Grovfoder till hästar – en särskild problemställning

När man producerar ensilage till en kobesättning behöver man i de allra flesta fall inte bekymra sig för om hela balen kommer att hinna gå åt

innan fodret blir skämt, eftersom man har många djur på samma produktionsplats. Så är inte fallet med hästar. I många stallar står det bara ett fåtal hästar och där behövs ensilage i mindre paket. Dessutom är det ofta unga kvinnor som har hand om utfodring och foderhantering. Även detta medför krav på små balar som går att flytta med handkraft eller med enkla hjälpmedel.

Näringsinnehåll i ensilage

Även med avseende på näringsinnehållet är det skillnad på kofoder och hästfoder. Det som skiljer sig mest är behovet av protein. Hästar har inte ett lika stort proteinbehov som högmjölkanande kor.

Många hästägare är rädda för att få för höga proteinhalter i grovfodret. Det medför att de väntar alldeles för länge med slättern och får ett grovt och förvuxet vallfoder med sämre smältbarhet och näringsinnehåll. Ett sådant vallfoder är svårt att ensilera. Det behöver också kompletteras med andra fodermedel för att hästens näringsbehov ska kunna tillgodoses. Resultatet blir en onödigt krånglig och dyr foderstat.

Å andra sidan medför en alltför tidig skörd en låg fiberhalt, vilket ger hästen för lite strukturfiber i foderstaten. Effekterna av detta blir ofta en dåligt fungerande mag-tarmkanal med "lös mage". Det innebär också en större risk för att hästen utvecklar stereotypa beteenden på grund av otillfredsställt tuggbehov.

Torrsubstanshalten viktig

Det ensilage man vanligen talar om i hästsammanhang är ett förtorkat ensilage som brukar kallas för "hösilage", med en torrsubstanshalt (ts-halt) mellan cirka 50 och 70 procent. Bristande kunskaper om ensilage gör att många hästägare önskar en mycket hög ts-halt, upp mot och över 70 procent.

Så höga ts-halter innebär dock en rad problem. Först och främst kommer grönmassan inte att ensileras, eftersom det finns för lite vatten för att mjölksyrabakterierna ska kunna producera mjölksyra. Konserveringen kommer då inte att bestå av en ensi-

lering och pH-sänkning, utan snarare av den lufttäta lagring som inplastningen utgör. Ett stickhål på en sådan bal innebär ökad risk för tillväxt av jäst och mögel, eftersom det inte finns något konserveringskydd i form av mjölksyra. De skadliga mikrosvamparna gynnas också av att det i en torr bal finns gott om näring i form av lättillgängligt socker, och att konkurrensen från andra mikroorganismer är mycket liten.

Det är också svårare att komprimera torra och grova grödor till balar med hög densitet (kilo/ m³), och risken för stickhål på plasten ökar ju torrare och grövre grödan är.

Å andra sidan får balarna inte bli för blöta. Ts-halten bör inte gå under 30 procent vid balensilering, eftersom det då uppkommer pressvatten som rinner ut mellan plastlagren och gör paketet otätt. Låga ts-halter ger också oformliga balar som är svåra både att plasta in och att lagra. Vid ts-halter under 35 procent är risken för tillväxt av oönskade bakterier större än vid högre ts-halter.

Sammanfattningsvis ligger alltså en lämplig ts-halt för balensilage till hästar någonstans i intervallet 45 till 60 procent.

Hästar och botulism

Något som också ofta kommer på tal då man diskuterar ensilage till hästar är botulism, en förgiftningssjukdom som orsakas av toxinet botulin. Giftet produceras av bakterien *Clostridium botulinum*, som finns i jorden i form av sporer. Om sporer kommer med i ensilage kan de i den syrefria miljön utvecklas till toxinprodu-



FIGUR 1. Stickhål på balarna ger risk för tillväxt av mögel.

Foto: Cecilia Müller

Foto: Cecilia Müller



FIGUR 2. Inplastning av små fyrkantbalar. Balarna måste väga minst 30 kilo för att inplastningen ska ske problemfritt.

cerande bakterier. För att klostridiesporerna ska kunna utvecklas krävs dock att det finns tillräckligt mycket vatten, att temperaturen är relativt hög och att pH-värdet är högt.

Det finns flera olika typer av *C. botulinum*, men hästar är mest känsliga för typ B. Botulism är en sjukdom med mycket hög dödlighet, ca 90 procent, men det är också en mycket ovanlig sjukdom. Det finns vaccin mot just typ B-botulism, det krävs tre grundvaccineringar och sedan en årlig vaccination. Vaccinering mot botulism får inte innebära att man tar större risker så att hästarna tilldelas ensilage av sämre kvalitet. Ensilage av dålig hygienisk kvalitet ska inte användas till några hästar, vaccinerade eller inte, efter-

Foto: Cecilia Müller



FIGUR 3. Digivande ston har ett stort näringsbehov och behöver ett vallfoder av god näringsmässig och hygienisk kvalitet.

som det kan finnas andra hälso-skadliga ämnen eller mikroorganismer i skämt ensilage.

Utfodring med ensilage

Det går åt större mängder foder vid ensilageutfodring än då man utfodrar med hö. Detta beror helt enkelt på att ensilage innehåller mer vatten än hö, och näringen är alltså mer "utspädd" i ensilaget. Ensilage har också ofta ett lite högre näringsinnehåll än hö, beroende på att spillet av de näringsrika bladen blir mindre då ensilage inte torkas lika hårt som hö ute på fältet. Kraftfodergivan kan i många fall dras ned eller tas bort helt då man går över från ett medelmåttigt hö till ett bra ensilage, framförallt till hästar som varken är dräktiga, ger di eller arbetas hårt.

Hästar kan mycket väl få fri tillgång på ensilage, men man ska akta sig för att ställa ut en bal i hagen direkt på marken. Spillet i en sådan situation blir stort och nedtrampat foder blir snabbt en härd av olika mikroorganismer som kan vara skadliga. Det är inte ovanligt att hästar som står lågt ner i rangordningen får "hålla tillgodo" med det nedtrampade fodret, med allvarliga hälsostörningar som följd. Foderbord eller foderhäckar är en investering som lönar sig.

Möjligheter att producera småbalsensilage

På Kungsängens forskningscentrum i Uppsala har vi undersökt möjligheterna att använda en konventionell

typ av glidkolvspress för att producera småbalsensilage. Tanken är att vallfoderproduktionen ska kunna anpassas till hästägarnas förhållanden.

Två olika modeller av hårbalspress och en inplastare (roterande bord), särskilt avsedd för små fyrkantbalar, har använts i försöken. Grödan har varit vanlig gräsvall samt blandvall med gräs och klöver. Ts-halten har legat mellan 35 och 65 procent. Resultaten visade bland annat att hårbalspressarna hade svårt att pressa balar med tillräckligt hög densitet (kg ts/m^3). En alltför låg baldensitet innebär att mycket luft innesluts i balen vid inplastning, med en ökad risk för mögeltillväxt i ensilaget.

Vid höga ts-halter kan det dessutom bli svårt att komma upp i balvikter över 30 kilo. Det är den lägsta balvikt som de kommersiella inplastarna kräver för att balen ska kunna plastas in utan att fara av plastarbordet. Produktion av småbalsensilage kräver i dagsläget mycket manuell hantering, eftersom kommersiella hanteringsredskap saknas.

Hur många lager plast?

Försöken har också visat att antalet plastlager som behövs är mer beroende av ts-halt och grödans utvecklingsstadium än av vilken balstorlek eller balform man har. Som en generell regel kan man säga att ju torrare och grövre grönmassan är, desto fler lager plast behövs för att undvika stickhål. Antalet plastlager bör med nuvarande inplastningsteknik och plasttyper aldrig understiga sex.

Beroende på i vilken utsträckning och på vilket sätt balarna hanteras kan det också behövas några extra plastlager, som skyddar mot yttre påverkan, eller ett annat transportskydd. Småbalar hanteras smidigt på pallar. Då slipper man också ta i själva plasten under transport och hantering och därmed minskar risken för plastskador.

Behov av ensileringsmedel?

Grönmassa som skördas i tid vid bra väderlek, som är ren och som förtorkas till 50–60 procent ts-halt kräver normalt sett inga ensileringsmedel för att ge ett hygieniskt bra vallfoder.

COPD och CPH

COPD står för "Chronic Obstructive Pulmonary Disease" och är i fullt utvecklat stadium detsamma som kvickdrag eller kronisk bronkit. En häst som fått denna sjukdom har nedsatt brukbarhet och kan inte utföra de prestationer som en fullt frisk häst kan. Med dammfri stallmiljö samt dammfritt foder och strö kan hästen bli bättre, men den kommer fortsatt att ha nedsatt arbetskapacitet. Det beror på att lungornas alveoler, dvs. de små "blåsor" där utbytet av syre och koldioxid sker, har förstörts och inte kan repareras.

CPH står för "Chronic Pharyngitis" som är en kronisk svalginflammation. CPH ger också nedsatt arbetsförmåga och kan ibland även ge biljud vid andning. Det är oftast trav- och galopphästar som drabbas av CPH, medan COPD mest drabbar ridhästar.

Stallmiljön och den hygieniska kvaliteten på foder och strö har mycket stor betydelse för utvecklingen av dessa båda sjukdomar. Dammfri miljö, dammfritt foder och strö samt utevistelse dygnet runt är den bästa medicinen för drabbade hästar.

Det finns dock några situationer då det kan vara klokt att använda sig av ensileringsmedel för att styra konserveringen i rätt riktning:

- om grödans ts-halt är lägre än 45 procent,
- om andelen baljväxter är stor,
- om grödan är grov och förvuxen,
- om stallgödsel spridits på vallen eller
- om man inte kunnat bärga vallfodret inom 2–3 dagar efter slätter.

Om förtorkningen drivs för långt och man får mycket höga ts-halter, dvs. över 65–70 procent, kan ensileringsmedel inte sägas ha någon

effekt. Sådan grönmassa är det bättre att om möjligt torka till hö.

"Vallfoder till hästar" – en enkätundersökning

För att kunna gå vidare med forskning och utveckling på området "Vallfoder till hästar" utfördes under år 2000 en enkätundersökning i Stockholms och Uppsala län, där några av Sveriges hästtätaste kommuner ligger. Syftet var att undersöka vilka grovfoderrelaterade problem hästägare upplever, samt att få en uppfattning om hur mycket hö respektive ensilage som används i hästutfodringen.

I studien framkom ett signifikant samband mellan hälsoproblem och inköpt hösilage. De hästägare som köpte sitt vallfoder hade mer vallfoderrelaterade hälsoproblem än de som själva producerade sitt vallfoder. Vidare fanns signifikanta samband mellan dammig hö och luftvägsproblem, något som stöds av tidigare undersökningar. I dammig hö finns mängder av sporer från mögel och bakterietypen aktinomyceter, vilka bidrar till att hästar kan utveckla luftvägssjukdomarna COPD och CPH (se faktaruta).

Utfodring med ensilage innebar i flera fall problem med lös mage. När detta samband studerades närmare visade det sig att problemet i de flesta fall uppstår i samband med för hastiga foderbyten eller för liten ensilagegiva.

Av de hästägare som var med i undersökningen använde 59 procent hö, 14 procent ensilage och 27 procent både hö och ensilage. I undersökningen framkom också vikten av att satsa resurser på att sprida information och utbilda både vallfoderproducenter och hästägare inom området foder och utfodring.

Läs mer

Holmqvist, S. 2000. Vallfoderrelaterade problem vid utfodring av hästar. *SLU, Inst. för husdjurens utfodring och vård, Examensarbete 142*. Uppsala.

Lingvall, P. 1994. Paketkonservering – en bra metod för lagring och distribution av vallfoder. *Fakta Husdjur 22*. SLU.

Müller, C. 1999. *Paketensilage till hästar*. SLU, Inst. för husdjurens utfodring och vård, Examensarbete nr 126. Uppsala.

Müller, C. Småbalsensilering. *SLU, Inst. för husdjurens utfodring och vård, Rapport under tryckning*. Uppsala. Kan beställas hos författaren.

Ämnesord

Paketkonservering, hästar, utfodring, ensilage, hösilage, djurhälsa, lufttät lagring, pressteknik, inplastning



Foto: Monika Lindgren

Författare

Agronom *Cecilia Müller* är projektledare vid avdelningen för foderkonservering och teknologi, institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU Uppsala. Projektet avser att undersöka och utveckla möjligheterna att anpassa ensilerings-tekniken till hästars och hästägares behov. Adress: Kungsängens forskningscentrum, 753 23 Uppsala. Tel. 018-67 29 93, fax 018-67 19 88, E-post: Cecilia.Muller@huv.slu.se.

Agronom *Per Lingvall* är försöksledare vid avdelningen för foderkonservering, Inst. för husdjurens utfodring och vård, SLU Uppsala.

Ansvarig utgivare:

Redaktör:

Internet:

Prenumeration och lösnummer:

Prenumurationspris:

Tryck:

Britta Fagerberg, SLU, JLT-fakulteten, Box 7070, 750 07 UPPSALA

Eva Ronquist, SLU Informationsavdelningen, Box 7077, 750 07 UPPSALA

Telefon: 018-67 23 49 • Telefax: 018-67 35 20

E-post: Eva.Ronquist@info.slu.se

www.slu.se/forskning/fakta/

SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07 UPPSALA

Telefon: 018-67 11 00 • Telefax: 018-67 35 00

E-post: Publikationstjanst@slu.se

372 kronor + moms

SLU Reproenheten, Uppsala, 2000

ISSN 1403-1744 © SLU

