



Hästhagar och gödsel

Hästens foder påverkar gödseln

Hästgödsel består huvudsakligen av avföring, urin och vatten från hästen. Det är en naturlig biprodukt av hästens matsmältningssystem. I hästens urin och träck finns kväve och fosfor som är två växtnäringsämnen som till stor del bidrar till övergödningen av sjöar och vattendrag. Det finns risk att dessa växtnäringsämnen läcker från hästhagarna och vidare ut i vattendrag om inte hagarna sköts på rätt sätt. Det är främst överskott av fosfor som ger upphov till algbloomning i insjöar och Östersjön. Innehållet av kväve och fosfor i gödseln påverkas av hur hästens utfodras och det är därför viktigt med en korrekt foderstat till hästen även ur denna synpunkt.

Kvaliteten och typen av foder som hästen får kan påverka mängden och sammansättningen av gödseln. Till exempel kan ett högt intag av fiberfoder som hö, hösilage eller betfoder ge en större mängd gödsel, medan ett foder med hög stärkelsehalt som spannmål kan resultera i mindre mängd och mer kompakt gödsel. Även hästens vattenintag kan påverka konsistensen av gödseln. Om hästen inte får tillräckligt med vatten kan gödseln bli hård och torr, medan en hög vattenkonsumtion kan göra gödseln lösare. För torr gödsel kan leda till förstoppning hos hästar och därmed kolik.

Hästens foderstat kan påverka näringshalten i gödseln. Om hästen får en näringsrik foderstat kan detta återspeglas i gödseln genom en högre koncentration av näringsämnen som till exempel kväve, fosfor och kalium.

Protein består till stor del av **kväve**. Om man ger hästen mer protein än vad hästen behöver leder detta till ett större innehåll av kväve i framför allt hästens urin. En hög koncentration av kväve i urinen kan också leda till mer ammoniakbildning i stallet vilket i sin tur kan leda till sämre luft i ett stall.

Överskott av **fosfor** i hästens foderstat utsöndras också i hästens gödsel. Genom att välja ett lämpligt mineralfoder och en lämplig giva som fyller hästens behov kan man påverka mängden fosfor i gödseln och samtidigt minska påverkan på miljön.

Att göra en analys på grovfodret som man har tänkt använda och därefter beräkna en foderstat är därför viktigt både för hästens hälsa och för miljön. Om hästarna får för mycket foder eller foder av fel typ kan de lätt bli överviktiga, vilket kan leda till hälsoproblem som insulinresistens, hovsjukdomar och ledproblem. Om hästarna däremot får för lite foder eller foder av dålig kvalitet kan de bli undernärda och drabbas av näringsbrist.

Kom ihåg är att kunskap om gödselns egenskaper också kan vara till nytta om den ska användas som gödningsmedel i jordbruket eller trädgården!

Utfodring i hage

Hur man utfodrar i en hästhage kan påverka hästarnas hälsa men också övergödningen i våra sjöar på flera sätt. Dålig foderhygien eller för mycket ansamling av sand i tarmsystemet kan hos hästar ge upphov till kolik. Kolik är en sjukdom som kan vara livshotande för hästar. För att minimera dessa negativa effekter är det viktigt att ha en korrekt utfodring av hästar i hagen. Bra rutiner kring utfodring i hage kan också minska risken för näringsläckage till sjöar och vattendrag.

Hästarnas foder bör läggas på en torr, dränerad plats för att minska risken för söndertrampade ytor. Foderhygien kan förbättras genom att använda en lämplig foderhäck, som hindrar att hästarna trampar ner fodret i marken och riskerar att få i sig gammalt foder eller foder som är nedsmutsat av lera och sand.

Tänk på:

- Fodersäcken ska vara tillräckligt stor för den typ av bal som ska stå i hagen, vara lätt att flytta och vara utformad så att hästarna inte kan fastna i den.
- Ett tak som kan skydda mot regn och snö gör att både hö och hösilage håller en bra hygienisk kvalitet längre, men det också kan leda till svårigheter att fylla med foder.
- Erbjud tillräckligt många foderplatser för hagens hästar. Det minskar risken skador då hästar kan uppvisa aggressiva beteenden i samband med utfodring om inte alla får plats samtidigt. Ett bra riktvärde är tre foderplatser per häst. Det kan innebära att det inte räcker med enbart en foderhäck i stora flockar.

Skötsel av hagar

För att sköta hästhagar på ett sätt som är bra både för hästens hälsa och samtidigt minska risken för övergödning i sjöar är det viktigt att tänka på flera olika saker.

Sommartid bör hästarna ha tillräckligt med betesmark för att tillgodose sitt näringsbehov och undvika överbetning. För många hästar i en hage kan leda till magra hästar och till att risken för smittspridning av inälvparasiter ökar, om hästarna måste beta nära sina så kallade rator (områden som de använder som toaletter). Ett lämpligt antal är 2-3 hästar per hektar för att uppfylla både god beteshygien och bra betesutnyttjande.

Genom att mocka hagen regelbundet kan man både minska risken för att hästarna blir smittade av parasiter och minska risken för algblooming i övergödda sjöar. Mockning i hagar utan växtlighet, till exempel grushagar, är speciellt viktigt ur miljösynpunkt efter det inte finns några växter som kan ta vara på näringen.

Hur ofta ska man mocka hagen?

Hur ofta en hage ska mockas beror på flera faktorer:

- antalet hästar
- storleken på hagen
- väderförhållanden

Rekommendationen för hur många gånger man ska mocka en hage ur miljösynpunkt varierar från en gång om dagen till en gång i veckan. Studier visar att genom att mocka varje dag så togs ca 75% av

den fosfor som gödseln tillfört till hagen bort, veckovis mockning ledde till 50% borttagning och månadsvis ca 35%. Detta kan jämföras med en studie som mätte mängden inälvparasiter i mockade och omockade gräshagar och då fann att mocka två gånger i veckan var effektivt för att minska smittspridningen av inälvparasiter.

Mockning minst två gånger i veckan är alltså ett bra riktvärde om man även vill ha en låg smittspridning.

Även om man mockar hästhagen dagligen så kommer en del gödsel alltid att finnas kvar, och det kan vara bra för marken om det är en gräshage. Men att mocka regelbundet bidrar till att minska både näringsläckage och spridning av parasiter!

Fosfordammar, skyddszoner och hårdgörning

En **fosfordamm** fungerar som ett filter, där näringsämnen och föroreningar fångas upp innan vattnet fortsätter till sjöar och vattendrag. Genom att leda regnvatten från hagen i diken vidare till en fosfordamm kan man minska risken för näringsläckage. För att diken ska kunna leda vatten på ett bra sätt under en lång tid är det viktigt att hästarna inte kan trampa sönder dem. Dikena bör vara skyddade av stängsel. Det är även en bra åtgärd att skapa en **skyddszon** på 5–10 meter, bevuxet med gräs, mellan hage och vattendrag.

I en hage kan vissa områden bli väldigt upptrampade under de blöta perioderna på året, från höst till vår. För att minska leriga områden innanför grindar, framför ligghallar och runt utfodringsplatser kan man **hårdgöra** marken genom att till exempel grusa upp dem. De blir då lättare att mocka året om och det blir också mindre risk för halkskador och mugg på hästarna. Att vi människor får en bättre arbetsmiljö i form av mindre leriga områden är ju också bra!

Genom att göra dessa åtgärder med foder, mockning, grusning med mera kan man både främja hästens hälsa och minska risken för övergödning i sjöar. Det är viktigt att regelbundet utvärdera och anpassa skötselrutinerna för att säkerställa en hållbar och balanserad hästhållning för både häst och miljö!



Fundera och diskutera!

Du vet nu att hur hästens foder påverkar hästgödselels innehåll och hur det i sin tur kan påverka vattenmiljön. Du har också fått tips på vad man kan göra för att minska miljöpåverkan. Titta gärna på filmen [Havet börjar i hagen](#) och fundera över följande frågor:

1. Vad innehåller hästgödsel?
2. Hur påverkas hästgödselels innehåll av foderstaten?
3. Ge exempel på hur man med utfodring minskar risken för algblomning i insjöar och Östersjön.
4. Varför ska en hage mockas?
5. Hur ofta anser du att man bör mocka en hage?
6. Ge exempel på andra åtgärder förutom mockning som man kan göra i en hage för att minska miljöpåverkan som kan leda till minskad algblomning.

Undersök!

Den här övningen ger dig en insikt i hur hästhagar sköts och underhålls på hästgårdar. Du får också bättre förståelse för vad man kan göra för att förbättra skötseln av hästhagar. Övningen gör du ensam eller tillsammans med några andra elever.

1. Förbered dig genom att läsa texten Hästhagar och gödsel och titta på filmen Havet börjar i hagen.
2. Kontakta en hästhållare och be att få intervjua personen om hur hen sköter sina hästhagar. Intervjun kan du göra på telefon eller vid ett besök på gården. Ta reda på följande:
 - a. Antal hästar och antal hagar? Vilken typ av hagar?
 - b. Utfodring och utfodringsrutiner i hagen?
 - c. Mockning i hagen?
 - d. Vilka åtgärder har gjorts för bättre hagar?
3. Sammanställ svaren och presentera för din klass!

Källor:

Aronsson H. & Salomon E. (2017). Bra hagar för både hästen och miljön. Praktiskt råd nr 26. Greppa Näringen.

Baumgartner, M., Erhard, MH. & Zeitler-Feicht, MH. (2023). Which animal-to-feeding-place ratio at time-controlled hay racks is animal appropriate? Preliminary analysis of stress responses of horses. *Front. Vet. Sci.* 9:1005102. doi: 10.3389/fvets.2022.1005102

Hästsverige. (u.å). Hästens miljö. Tillgänglig: <https://hastsverige.se/hastens-miljo/>

Kumblad, L. & Rydin, E. (2018). Effektiva åtgärder mot övergödning. sv. Tekn. rapport. BalticSea2020. Tillgänglig: http://balticsea2020.org/images/Bilagor/BalticSea2020_Bjrnfrden_Vitbok_96dpi.pdf

Malgeryd, J. & Persson, T. (2013). Hästgödsel en naturlig resurs. Tekn. rapport Jordbruksinformation 5 – 2013. Jönköping: Jordbruksverket.

Malgeryd, J. & Hugosson, K. (2021) Så hanterar du hästgödseln rätt. Praktiskt råd nr 30. Greppa Näringen.

Malmer, E. (2020). Är frekvent mockning av hästhagar en effektiv åtgärd mot fosforläckage? En studie om förbättrad gödselhantering i hästhagar för minskad fosforbelastning. (Examensarbete). Uppsala. Uppsala universitet & Sveriges Lantbruksuniversitet.

Nyström, S. (2021). Minskat fosforläckage från hästhagar. Utvärdering av mockning som åtgärd och hästhållares syn på åtgärdsarbete för miljön. (Examensarbete 2020:04). Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för Mark och Miljö.

Saastamoinen, M., Särkijärvi, S. & Valtonen, E. (2020). The Effect of Diet Composition on the Digestibility and Fecal Excretion of Phosphorus in Horses: A Potential Risk of P Leaching? *Animals* 10, no. 1: 140. <https://doi.org/10.3390/ani10010140>

Thorolfson Rainamo, H. (2018). Mockning som beteshygienisk åtgärd för parasitbekämpning hos häst. (Examensarbete K81). Sveriges Lantbruksuniversitet. Hippologenheten/Hippologprogrammet.

Tillgänglig:

https://stud.epsilon.slu.se/13151/1/__ad_common_bibul_slub_AVD_Vet_Kom_Publicering_epsilon_examensarbeten_examensarbeten18_thorolfson_rainamo_h_180219.pdf