

Mycket grovfoder under en hel laktation

Med start våren 2017 genomfördes ett utfodringsförsök på SLU Forskningscentrum Lövsta, där en foderstat med mycket grovfoder jämfördes med mer traditionella grovfodermängder till kor under en hel laktation. Studien finansierades av Formas och Stiftelsen Lantbruksforskning. Här redovisas resultaten rörande mjölkproduktion, foderintag och energibalans.

Använd korna till det de är bra på, att omvandla fiberrika produkter som människor inte kan leva på till näringstät livsmedel som mjölk och kött. Vi och andra forskare har tidigare inte sett någon minskad mjölkproduktion när mjölkkor i mittlaktation utfodrats med kraftfoder baserat på biprodukter istället för spannmål och bönor i foderstater med 60–75% grovfoder. Men, tillgången på biprodukter är inte obegränsad och dessutom finns det många miljömässiga fördelar med vallfoder, varför vi även ville studera effekten av en stor andel grovfoder i kombination med biprodukter i foderstaten till mjölkkor.

I ett tidigare försök (Karlsson, 2018) jämförde vi en stor och en liten biproduktsbaserad kraftfodergiva till kor i tidig laktation där vi inte kunde se någon skillnad i varken foderintag eller mjölkproduktion. Dock förlorade korna på liten kraftfodergiva något mer i hull under de första sex veckorna i laktationen. Syftet med försöket som redovisas här var att undersöka hur en foderstat med liten andel kraftfoder, baserat på biprodukter, påverkar foderintag, mjölkavkastning och hull under en hel laktation.

Försökets upplägg

I försöket ingick 37 äldre mjölkkor av raserna SRB och Holstein. En grupp på 27 kor tilldelades en liten kraftfodergiva på max 6 kg per dag och resterande kor tilldelades en stor kraftfodergiva på max 12 kg per dag. Ingångsgivan för alla kor var 3 kg kraftfoder per dag, vilket ökades i en jämn takt över 21 dagar till uppnådd max-giva. Från 210 dagar i mjölk minskades sedan kraftfodergivan



Foto: Johanna Karlsson

successivt ner till 0 kg/dag innan sinläggning alternativt 305 dagar i mjölk, det som inträffade först för varje ko. Alla kor i försöket fick kraftfoder som främst var baserat på olika biprodukter (betfiber, ExPro, drank, kli, vetefodermjöl, AkoFeed Cattle, melass, kalksten och premix). Till hälften av korna var kraftfodret berikat med våmskyddat lysin och metionin. Hänsyn har tagits till detta i alla statistiska beräkningar men resultaten av den jämförelsen presenteras inte här. Alla kor hade fri tillgång till ett gräs/klöverensilage från förstaskörd (tabell 1). Kornas individuella kraftfoder- och ensilageintag registrerades och hullet bedömdes automatiskt efter varje mjölkning med en 3D-kamera. Korna mjölkades i en automatisk mjölkningsstation med i snitt 2,6 mjölkningar per dygn. Mjölkprover för analys av mjölksammansättning togs varannan vecka.

Något mindre intag med liten kraftfodergiva

Över hela laktationen hade kor på en liten kraftfodergiva ca 1 kg mindre total torrsubstansintag jämfört med de på en stor kraftfodergiva. Korna som fick en liten kraftfodergiva åt mer ensilage

än de som fick en stor kraftfodergiva (tabell 2). Då ensilaget dessutom hade ett mindre energiinnehåll än kraftfodret var det totala energiintaget något mindre (158 NEL MJ/d) för korna som åt lite kraftfoder, jämfört med de som fick en stor kraftfodergiva (167 NEL MJ/d).

Stor mjölkavkastning

Kor på en stor kraftfodergiva producerade drygt 3 kg mer energikorrigerad mjölk jämfört med de på en liten kraftfodergiva i snitt över hela laktationen (tabell 2). Vi såg inga skillnader mellan de två behandlingarna med avseende på sammansättning av protein och laktos i mjölken, men korna på en stor kraftfodergiva hade en tendens till större fettinnehåll i mjölken. I kombination med en större mjölkavkastning producerade dessa kor mer fett per dag.

Ingen skillnad i energibalans eller hull

Det var ingen skillnad i energibalans mellan de två behandlingarna. Det var heller ingen skillnad i hullförändring mellan korna som fick den mindre kraftfodergivan och de som fick den större

Forts. nästa sida

givan. Korna hade i snitt ett hullvärde på 3,7 (på en skala 1–5) vid kalvning och gick ner till 3,1 i laktationsvecka 12 varifrån de sedan ökade i hull till 3,6 vid sinläggning.

Tabell 1. Kemisk sammansättning ($\pm$ standardavvikelse) hos ensilaget och det biproduktbaserade kraftfoder som användes i försöket (g/kg ts om inget annat anges)

	Ensilage	Kraftfoder
Torrsubstans (g/kg)	407 $\pm$ 50	872 $\pm$ 8
Råprotein	166 $\pm$ 17	151 $\pm$ 6
NDF	425 $\pm$ 35	361 $\pm$ 10
Stärkelse	-	54 $\pm$ 11
NEL (MJ/kg ts)	5,9	6,2

Tabell 2. Konsumtion av foder samt avkastning vid utfodring av max 6 kg kraftfoder (liten kraftfodergiva) respektive max 12 kg (stor kraftfodergiva). Medeltal från kalvning fram till sinläggning eller 305 dagar i laktation. Minsta kvadratmedelvärden med standardfel (SEM) samt signifikantnivå (*P*-värde)

	Foderstater		SEM	<i>P</i> -värde ¹
	Liten kraftfodergiva	Stor kraftfodergiva		
Konsumtion (kg ts/d)				
Kraftfoder	4,15	8,16	0,036	0,02
Ensilage	19,8	17,1	0,30	<0,01
Totalt ts-intag	23,9	25,0	0,31	0,04
ECM (kg/d)	34,2	37,5	1,01	0,05

¹*P*-värden mindre än 0,05 betraktas som statistiskt signifikanta.

Mycket mjölk på mycket grovfoder

Foderintaget och mjölkproduktionen var alltså mindre hos korna som fick max 6 kg kraftfoder per dag jämfört med de som fick max 12 kg kraftfoder, men skillnaderna mellan behandlingarna var mindre än vad vi väntat oss. Att det inte var några skillnader i energibalans eller hull förvånade oss, eftersom resultaten från det tidigare försöket visade att kor i tidig laktation som fick en liten kraftfodergiva både åt och producerade lika mycket, men tappade mer i hull än kor som fick en stor kraftfodergiva.

Våra resultat tyder på att kor klarar av att producera mycket mjölk även på foderstater baserade på stora mängder grovfoder som kompletteras med små mängder biproduktbaserat kraftfoder.

Fler resultat från detta försök kommer att presenteras på Vallkonferens 2020 i Uppsala 4–5 februari.

Johanna Karlsson, SLU. Inst. för husdjurens utfodring och vård, tel: 018-67 12 56, e-post: johanna.karlsson@slu.se

Lästips:

Karlsson, J. 2018. Mycket grovfoder i tidig laktation. Svenska Vallföreningen. Svenska Vallbrev 6, 2.

SVENSKA VALLBREV kommer ut med sju nummer 2019.

Manusstopp

Nr 7 14 nov

Utgivning

13 dec

Redaktionskommitté: Nilla Nilsdotter-Linde, ansvarig utgivare,

tel: 070-662 74 05, e-post: Nilla.Nilsdotter-Linde@slu.se

Gun Bernes, tel: 090-786 87 44, e-post: gun.bernes@slu.se

Redaktion och layout: **Irène Persson**,

tel: 070-616 66 27, e-post: irenee.persson@gmail.com

Vill du bli medlem i Svenska Vallföreningen? Betala 400 kr till pg. 72 27 23-4 eller bg. 108-9705 och ange namn och adress.



ISSN 1653-8064

Senast 1 november

Är du Årets vallmästare 2020?

Tävlingen Årets vallmästare är tillbaka efter ett års uppehåll. Nu är det dags att nominera duktiga odlare som producerar vallfoder av toppkvalitet. Alla mjölk- och nötköttproducenter som har vallodlingen i fokus välkomnas nu till årets tävling som arrangeras av tidningarna Husdjur och Nötkött i samarbete med Växa Sverige, Svenska Vallföreningen, Gård & Djurhälsan och SLU.

En stor avkastning på vallen med god hygienisk och näringsmässig kvalitet är en självklarhet för dagens mjölk- och köttproducenter. I Årets vallmästare vill vi stimulera intresset för vallodling och en lönsam

vallproduktion. Vi söker vallodlare som lyckas hålla en jämn och hög kvalitet på vallfodret under flera år och som har en strategi och målsättning med sin odling.

Anmäl dig själv eller en kollega genom att, **senast den 1 november**, skicka in kopior på årets analyser, helst från 2–3 olika skördar och gärna några analyser från tidigare år, till Tidningen Husdjur, Box 30204, 104 25 Stockholm. För frågor om tävlingen kontakta: Linda Grimstedt, tel: 010-47 109 42, <https://www.vxa.se/husdjur/arets-mastare/arets-vallmastare/>

Årets Vallmästare 2020

Namn:
 Adress:
 Telefonnummer:
 Målsättning och strategi med vallodlingen och vallen som fodermedel:
 Vallfröblandning:
 Ensileringsmetod och lagringssystem:
 Handelsgödsel och/eller stallgödsel, totalgiva (kg N/ha):

Käringtand – en bättre proteinbaljväxt

Vår sort: Oberhaunstaedter



Olssons Frö, Mogatan 6, 254 64 Helsingborg • Tel: 042-25 04 50 • info@olssonsfro.se • www.olssonsfro.se

I samarbete med






Bäst på allt som groor!



Mjöldryga på hästbeten?

Mjöldryga är något som många främst förknippar med förekomst i spannmål, men även vallgräs och gräs på naturbeten kan infekteras. Mjöldryga orsakas av svampen *Claviceps purpurea*, och kan ses med blotta ögat, främst under

sensommar till sen höst. I spannmål bildas stora s.k. sklerotier, mörkvioletta till gråsvarta i färgen som är lätta att se. I gräs är sklerotierna betydligt mindre och svårare att upptäcka. Sklerotierna innehåller flera olika giftiga substanser inom gruppen ergotalkaloider, vilka kan orsaka ergotism.

Även om man länge vetat om att djur på bete kan konsumera mer eller mindre betesgräs med sklerotier är det ovanligt med rapporter om djur som visat symptom på ergotism.

I en tysk studie under 2013 och 2014 ställde man sig dock frågan om mer långvariga hälsoproblem i två olika hästflockar skulle kunna vara associerade med intag av ergotalkaloider från mjöldrygeinfekterat bete. I båda flockarna visade hästarna svullna öronspottkörtlar i september och oktober, och i den ena flocken visade 23 av 26 hästar dessutom svullna leder och ben, utmattning, stelhet i rygg, kraftlösa bakben/pares, håltor, tandgnissling och rinnig träck. Ju längre tid hästarna vistades på betet, desto mer symptom hade de. Hästarna undersöktes av veterinär, och betena inspekterades, varvid en kraftig förekomst av mjöldryga påträffades.

Betena provtogs och analyserades för förekomst av sklerotier och ergotalkaloider. Nio av tolv gräsarter var infekterade med sklerotier, bl.a. hundäxing, kvickrot, luddtätel, engelskt rajgräs och timotej. De tre arter som inte var infekterade var ängssvingel, rödsvingel och ängsgröe. Kantzoner med obetat eller oslaget gräs hade alltid högre förekomst av sklerotier jämfört med gräs som betats kontinuerligt. Sklerotierna innehöll flera olika ergotalkaloider, och fördelningen av alkaloiderna skiljde sig åt beroende på gräsart. Dagligt intag av ergotal-



kaloider hos hästarna varierade beroende på var på betet de betade; från de mer centrala delarna av betet kunde intaget vara 94–266 µg ergotalkaloider per dag och från kantzoner 65 till 564 µg alkaloider per dag. Samtliga beräknade intag av ergotalkaloider överskred EFSA:s medelvärden för intag av ergotalkaloider via foder hos häst.

För att vidare utröna om symptomen orsakades av mjöldryga behövs fler väldokumenterade fall, men också undersökningar om förekomsten av alkaloidbildande endofytsvampar i vallar och beten. Den här studiens resultat visade dock också att det går att begränsa hästars exponering för mjöldryga genom att putsa betena så snart gräsen blommat, eftersom det minimerar förekomsten av sklerotier.

Cecilia Müller, SLU, Inst. för husdjurens utfodring och vård, tel: 018-67 29 93, cecilia.muller@slu.se

Lästips:

- Aboling, S., Drotleff, A.M., Cappai, M.G. & Kamphues, J. 2016. Contamination with ergot bodies (*Claviceps purpurea sensu lato*) of two horse pastures in Northern Germany. *Mycotoxin Res.* 32, 207–219.
- Jennéus, A. 1990. Mjöldryga. Sveriges lantbruksuniversitet. Faktablad om växtskydd 183. https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/ekol/faktablad/faktabladvaxtskydd/faktablad_om_vaxtskydd_183.pdf
- Jordbruksverket. 2019. Mögelgiftet aflatoxin och mjöldryga. <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/foder/foderhygien/franjordtillbord/otillatetfoder/mogelgiftetaflatoxinochmjoldryga.4.585544cc15c00c7390f9b1a3.html>

Vallkonferens i Uppsala 4–5 februari 2020

Den viktigaste grödan för den som producerar foder åt idisslare och hästar är vallen.

Vid två tillfällen har Vallkonferensen anordnats för att alla vallintresserade – utfodrings- och växtodlingsrådgivare, lantbrukare, forskare, lärare, studenter, beslutsfattare, säljare – ska kunna träffas och ta del av det senaste inom forskningen på området. I februari 2020 är det dags igen. Boka in den 4–5 februari i din kalender för Vallkonferens 2020, kom, lyssna och ställ frågor!



Programmet kommer bl.a. att innehålla:

- Ny teknik som hjälp i vallodlingen
- Grovfodereffektiva kor, mindre metanutsläpp
- Bete – naturbete, osynliga stängsel, tramptålighet
- Hjäls – sorter, sjukdomar
- Hjäls sådd och gödning
- Vallar tåliga vid extremväder
- Kolonlagring och andra ekosystemtjänster
- Presentation av Årets Vallmästare
- Inno4Grass – goda tips från vallbönder
- Bra vallfoder en nyckel till god hälsa och välfärd hos hästar

Mer information kommer du att hitta på slu.se/vallkonferens2020



Odla ditt försprång med oss!

Ett brett sortiment av fröblandningar från vår svenska fröförädling säkerställer ditt grovfoders höga kvalitet





Välkommen till Ingelstadgymnasiet



Årsmötesseminarium och årsmöte i Svenska Vallföreningen Onsdag 13 november 2019

Program

- 09.30 **Samling och kaffe**
- 10.00 **Välkomsthälsning och info om skolans verksamhet**
Jim Rudolfsson, rektor vid Ingelstadgymnasiet
- 10.15 **Efter glyfosatförbudet – hur bryter vi vallen bäst?**
Ogräs/teknikrådgivaren berättar om metoder för vallbrott. Angelägen kunskap, särskilt om vi inom några år får beslutet att glyfosat inte får användas.
Christer Johansson, Jordbruksverket
- 11.10 **Kväve i vall – hur vi ska gödsla och hur vi kan mäta kväve med N-sensor**
En av Sveriges ledande forskare på vall och gödsling om de senaste försöksresultaten och arbetet med teknik för precisionsgödsling.
Anne-Maj Gustavsson, SLU, Umeå
- 11.55 **Det bästa ur Inno4Grass-projektet**
Projektet där Svenska Vallföreningen och SLU tagit fram faktablad, filmer, ordnat möten m.m. går mot sitt slut. Detta har vi fått fram.
Nilla Nilsson-Linde, SLU och Anna Carlsson, Svenska Vallföreningen
- 12.15 **Lunch**
- 13.15 **Årsmöte – Svenska Vallföreningen**
- 14.05 **Grovfoderverktyget**
Godbitar och nyheter ur portalen grovfoderverktyget. se som drivs av HS KKB.
Torbjörn Henningson, växtodlingsrådgivare Hushållningssällskapet
- 14.25 **Storskalig mjölkproduktion i småskalig landsbygd**
En av de lantbrukare som medverkat i Inno4Grass-projektet
Kjell Sandahl, Vasens lantbruk
- 14.45 **Gårdssamarbeten i praktiken**
Skoljordbruket drivs i ett samarbete med flera lantbrukare.
Magnus Carlman, mjölkföretagare, Ingelstad
- 15.10 **Avslutning & kaffe**

- Plats:** Ingelstadgymnasiet, Ingelstad
www.ingelstad.nu
- Hitta hit:** Skolan ligger i västra delen av Ingelstad som ligger längs väg 27, två mil söder om Växjö.
- Kostnad:** 300 kr för hela dagen inklusive förtäring.
- Anmälan:** **Senast torsdag 7 november** till Maria Wahlquist, tel: 076-771 42 44, e-post: vallquist@gmail.com
Uppge namn, mobilnummer och fakturaadress (vi fakturerar kostnaden).
- Information:** Anna Carlsson, Svenska Vallföreningen, tel: 070-970 12 06, e-post: carlsson@skogsgard.se
- Resersättning:** Svenska Vallföreningen står för resekostnaderna (billigaste färdssätt) för två styrelserepresentanter från lokal-föreningarna (eller kontaktperson där förening saknas).

Svenska Vallföreningen
<http://www.svenskavall.se/>