

Resurseffektiv utfodring av dikor



Mikaela Jardstedt, mikaela.jardstedt@slu.se

Handledare: Anna Hesse, Elisabet Nadeau, Peder Nørgaard, Wolfram Richardt

Jordbruksverkets FoU-dagar Linköping , 2014

Det här ska vi prata om...

- Projektets bakgrund
- Syfte
- Studie 1
 - Genomförande
 - Resultat
- Studie 2 och 2b
 - Pågående
- Sammanfattning



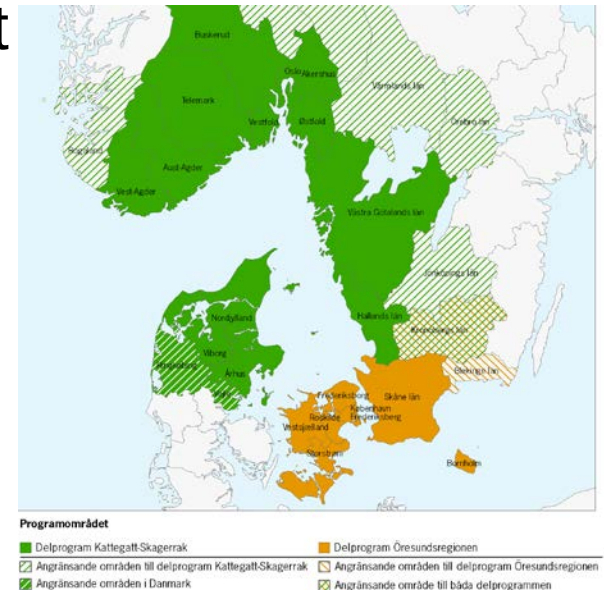


Bakgrund

REKS

Regional nöt och lammköttproduktion – en tillväxtmotor

- Långsiktigt hållbara nöt- och lammköttföretag
 - Ökad kunskap om köttproduktionens klimatpåverkan
 - Stärka producenternas konkurrenskraft
 - Ökad kunskap i konsumentledet
-
- www.reks.nu

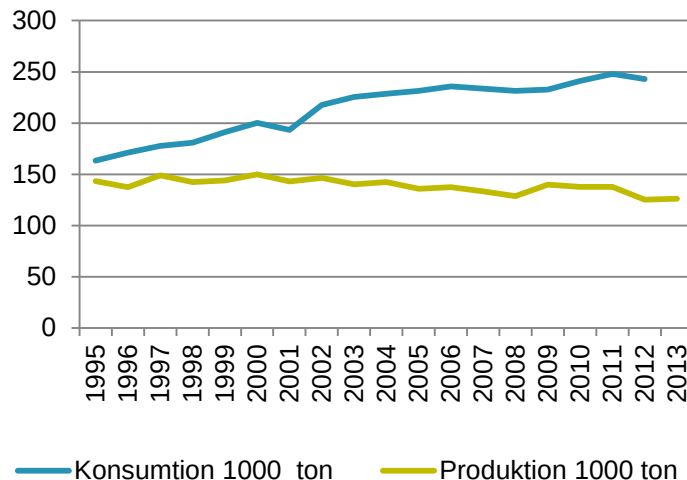


Bakgrund

Olika stöd en stor del av inkomsten



Konkurrens från import –
hälften av nötköttet importeras



Klimatfrågan – krav på reduktion,
mediedebatt



Nyinvesteringar kräver stora
besättningar för att få lönsamhet



Bakgrund

- Tidigare fältprojekt på två gårdar 2006 – 2009
 - Kraftig överutfodring av dikor, framförallt under lågdräktighet, i jämförelse med nu gällande utfodringsnorm.
(Arnesson & Salevid, 2011)
- Dokumentation utfodring av dikor på sju Östgötagårdar
 - Vid fri tillgång på foder konsumerade korna mycket foder, mer än vad som krävdes för underhåll.
(Dahlberg & Jarander, 2007)

Bakgrund

- Foder utgör en stor del av kostnaderna i dikalvsproduktion
- Grovfoder i fri tillgång
- Ofta för näringsrikt
- Korna konsumerar för mycket



Bakgrund

Minskad överutfodring leder till

- Lägre foderkostnader
- Mindre förluster av framförallt kväve
- Minskad risk för feta kor och kalvningssvårigheter



Projekt mål

- Öka kunskaperna kring val av foder till lågdräktiga dikor för att minska onödig överutfodring
- Verifiera om gällande utfodringsnormer för dikor stämmer eller inte
- Ge underlag för ett nytt rådgivningsverktyg i NorFor, för utfodring av dikor

Två utfodringsförsök

Studie 1

Change-over försök
Höst 2012

Studie 2

Kontinuerligt
Stallperiod 2013/14

Studie 2b

Totaluppsamling av urin
Stallperiod 2013/14

Studie 1

Syfte

Jämförelse av foderintag och foderutnyttjande hos två raser av lågdräktiga dikor, utfodrade med tre olika typer av grovfoder



Herford



Charolais

Studie 1

Foder

- Vilka egenskaper ska fodren ha?
 - Lågt innehåll av energi och protein
 - Högt innehåll av fiber (NDF)
 - Låg smältbarhet på NDF



Gräsvall



Rörflen



Helsäd av havre

Studie 1

- 48 dikor, Hereford och Charolais
 - Lågdräktiga
- Foder i fri tillgång
- Datainsamling
 - Foderintag
 - Smältbarhet
 - Kväveutnyttjande
 - Idisslingstid
 - Gruppnivå



Studie - 1

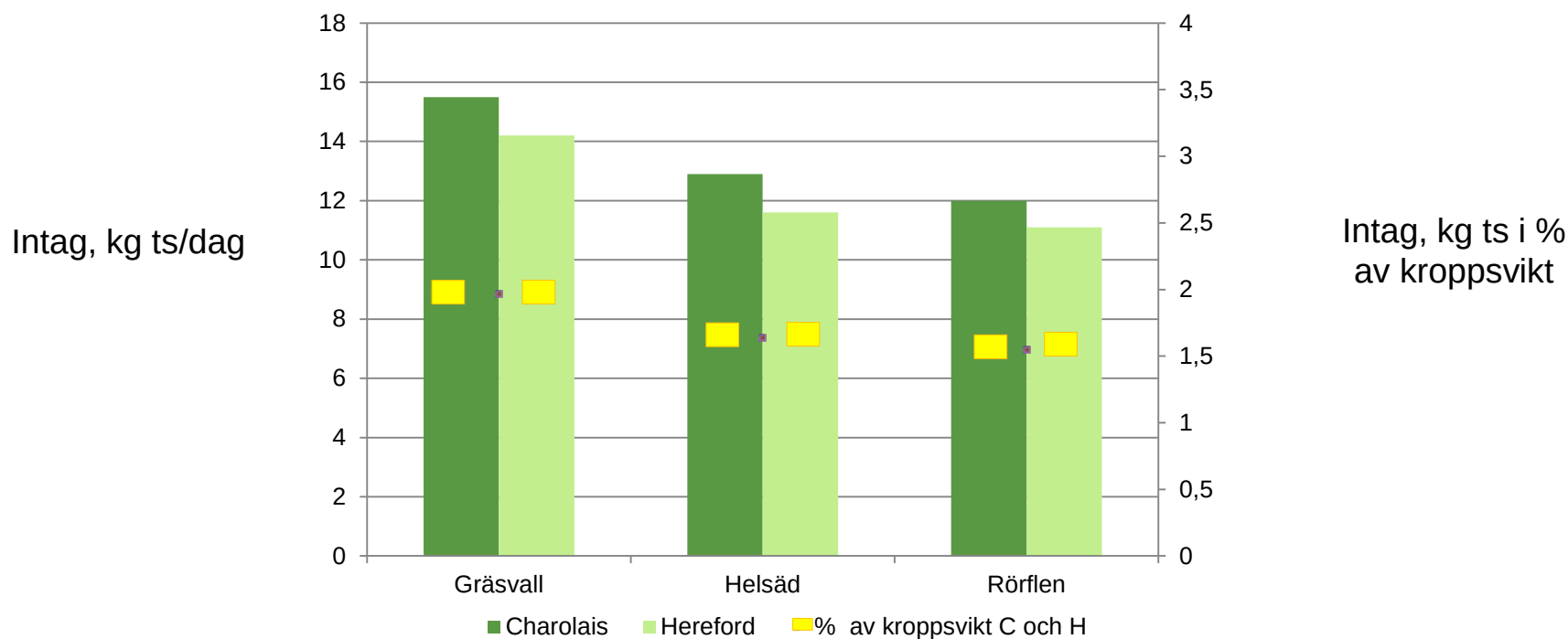
Näringsinnehåll försöksfoder

	Gräsvall	Rörflen	Helsäd
TS, %	46	53	44
Oms. Energi, MJ/kg ts	9,8	7,8	7,6
Råprotein, g/kg ts	83	119	45
NDF, g/kg ts	567	651	546
iNDF ¹ , g/kg NDF	222	343	311
ADF, g/kg ts	337	384	327
ADL, g/kg ts	40	57	41
VOS ² , %	77	63	50

¹osmältbar NDF, ²vomvätskelöslig organisk substans,

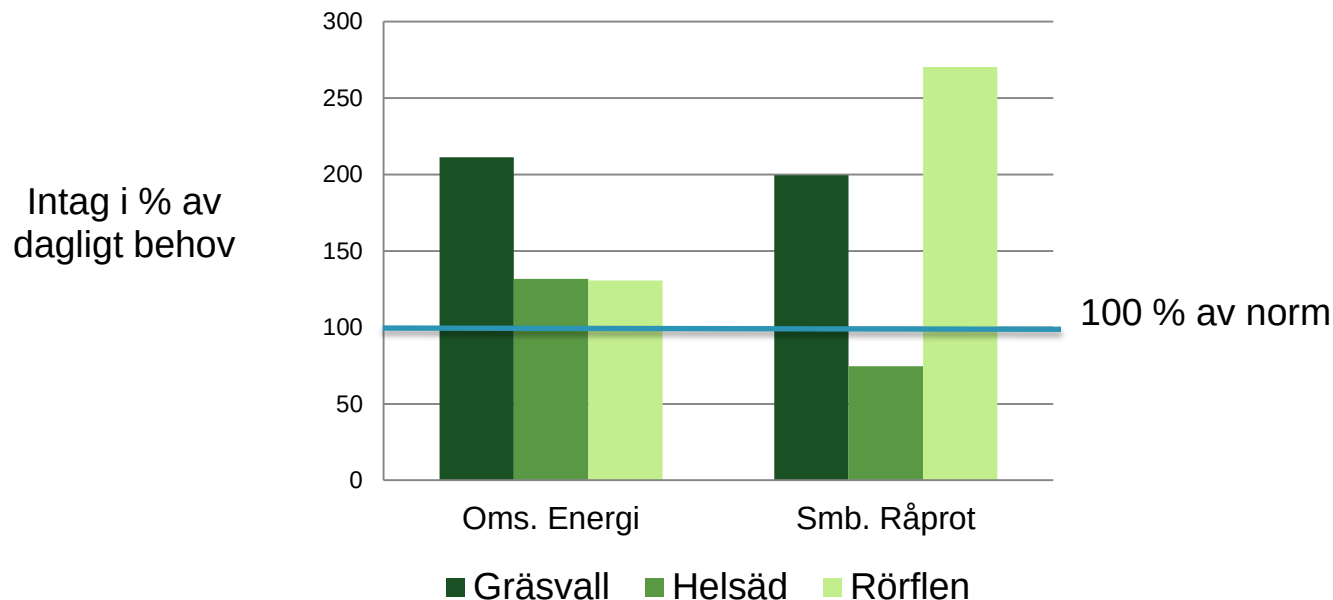
Studie 1 - resultat

- Startvikt för Hereford resp. Charolais var 690 och 770 kg (± 74 kg)
- Charolais högre dagligt ts-intag jämfört med Hereford ($p < 0,001$)
- Samma ts-intag per kg kroppsvikt för båda raserna
- Högst konsumtion av gräsvall, följt av helsäd och rörflen ($p < 0,001$)



Studie 1 - resultat

- Intaget av oms. energi från helsäd och rörflen låg nära kornas behov enligt norm, men var >200% av behovet vid utfodring av gräsvall.
- Helsäd+urea försåg korna med 75 % av deras dagliga behov av smältbart råprotein
- Rörflen och gräsvall gav ett intag av råprotein som var mer än dubbelt så högt jämfört med rekommendationerna



Studie 1 - Sammanfattning

- Foderintaget beror på kons kroppsvikt, som i sin tur beror på ras.
- Sent skördad havre-helsäd och rörflen gav ett energiintag som låg nära kornas behov enligt norm.
- Helsäden bör kompletteras med ett proteinfodermedel alt. blandas med vall eller rörflen, för att uppfylla normen om dagligt intag av smältbart råprotein.



Studie 2 - Syfte

- Undersöka om gällande energinormer för dikor stämmer eller inte
- Beräkna lönsamheten vid användandet av olika typer av grovfoder
- Studera kornas kväveutnyttjande på olika grovfoder
- Kontinuerligt försök som pågår hela stallperioden fram till tre veckor efter kalvning

Studie 2 - genomförande

Foder

- Hykor - 200 % av energinorm
- Gräsvall - 150 % av energinorm
- Rörflen - 140 % av energinorm
- Halm - 90 % av energinorm



Hykor



Gräsvall



Rörflen



Kornhalm

Studie 2 - genomförande

- 36 dikor, Hereford
- Foderintag
- Näringsstatus
- Kornas vikt, hull
- Smältbarhet
- Idisslingstid
- Kväveutnyttjande
- Kalvarnas vikt
- Avslutas i Maj



Studie 2b – Totaluppsamling urin

Vi vill undersöka

- Kornas kväveutnyttjande på olika grovfoder
- Hur stora förlusterna av kväve är på de olika fodren
- Vi behöver veta kornas dagliga urinproduktion
 - Totaluppsamling
 - Urinprov och analys av koncentrationen av kreatinin i urinen
 - Kräver vetskap om kornas utsöndring av kreatinin/kg kroppsvikt
 - Finns idag bara för mjölkkor

Studie 2b - kväveutnyttjande

Syfte

- Att bestämma daglig utsöndring av kreatinin per kg kroppsvikt hos dikor, för att kunna beräkna urinproduktion per dag från stickprov på urin.

$$\text{Urinvolym (L)} = \frac{\text{Kroppsvikt} * \text{Kreatininutsöndring (mg/kg kroppsvikt)}}{\text{Kreatininkoncentration i urin (mg/L)}}$$

Totaluppsamling av urin på dikor



Sammanfattning - projektmål

- Öka kunskaperna kring val av foder till lågdräktiga dikor för att minska onödig överutfodring
 - Sent skördad havre-helsäd och rörflen verkar lämpliga att utfodra i fri tillgång om helsäden kompletteras med protein
 - Pågående
- Verifiera om gällande utfodringsnormer för dikor stämmer eller inte
 - Pågående
- Ge underlag för ett nytt rådgivningsverktyg, NorFor, för utfodring av dikor
 - Pågående

Tack till...

- Djurskötare Jonas Dahl, Karin Wallin och David Johansson
- Mikael Johansson och Anna Ingvar Nilsson får lån av kor
- Till våra finansiärer

