



HIR Skåne

Ekologisk djurhållning utan soja – funkar det? Del 1

FoU-projekt: Fältförsök med ekologisk mjölkproduktion utan proteinkoncentrat



Niels Andresen HIR Skåne
070-8945337
niels.andresen@hush.se

FoU-dagarna 2023 i Linköping 25-26/10



HIR Skåne

Fältförsök med ekologisk mjölkproduktion utan proteinkoncentrat – stallsäsongen 2022/23

SAMARBETE

Niels Andresen, HIR Skåne

Rolf Spörndly SLU

Niclas Åkesson Publishing Farm (redaktör för tidningen
Ekologisk Lantbruk)

8 ekologiska mjölkgårdar



HIR Skåne

Program

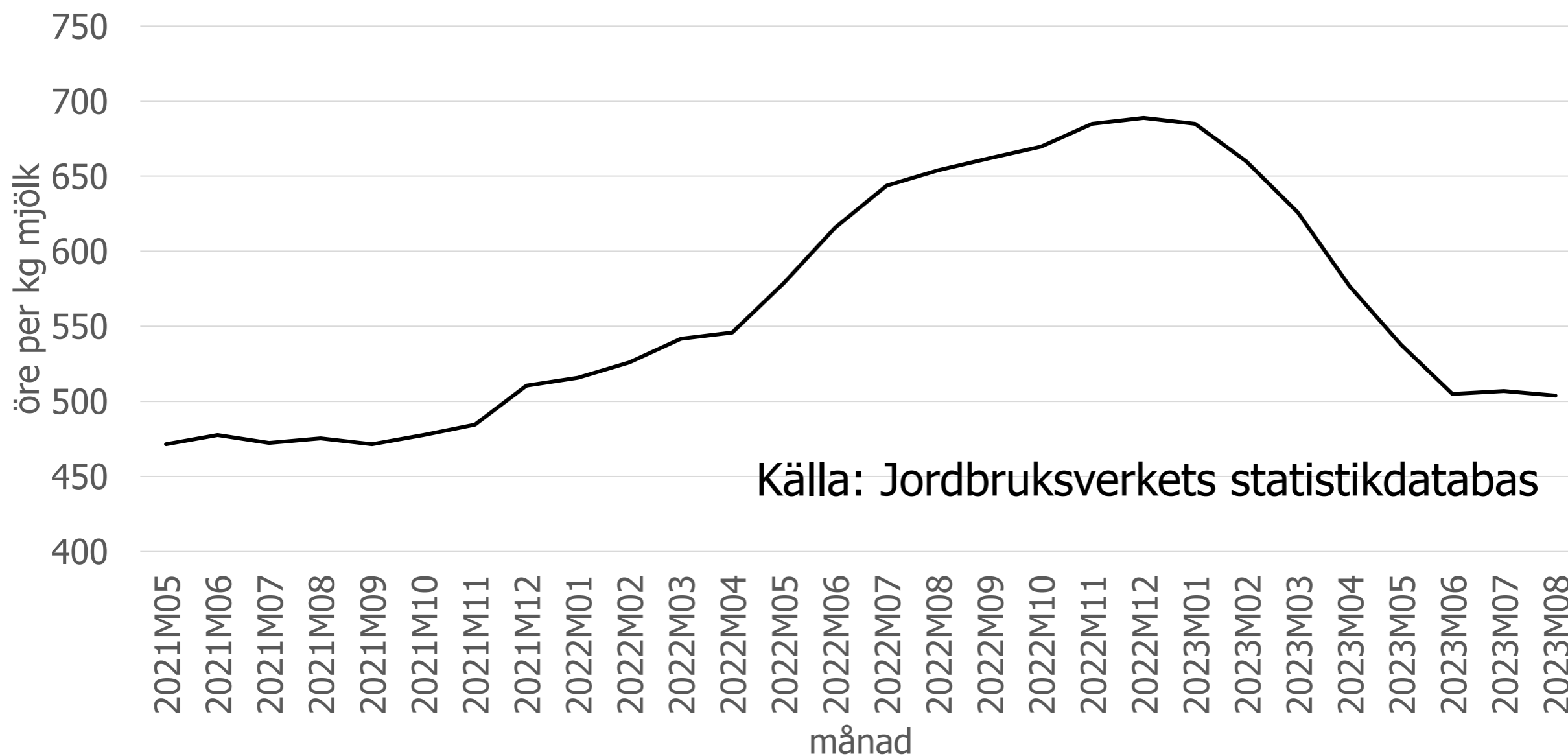
- Bakgrund
- Försöksupplägg
- Preliminära resultat
- Diskussion
- Preliminära slutsatser och diskussion



HIR Skåne

Historisk fluktuation på mjölknoteringen

Genomsnittlig betalning för ekologisk mjölk från maj 2021 till augusti 2023





HIR Skåne

Bakgrund

- SLU-försök – Vallfoder och spannmål av Eva och Rolf Spörndly
- Pilot-försök på 5 gårdar 2021-22
- Kons roll i ett hållbart jordbruk



Vad säger forskningen om soja till mjölkkor?

- 10 % av sojaproteinet hamnar i mjölken – plus 1 kg sojamjöl ger ca 1,3 kg mjölk
- Möjligt att uppnå nära 90 % av maximal mjölkavkastning utan proteinfoder (spannmål + ensilage)

Ekologisk mjölkproduktion utan soja

Fem gårdar testade det under stallsäsongen 2021-22

HJÄLP! FUNKAR DET?

Projektet "Hjälp! Funkar det utan koncentrat?" börjar: Fem gårdar är redo att prova

– Jag är nog mest orolig för att gårdarna inte ska skörda tillräckligt hög proteinhalt i grovfodret, säger Niels Andresen, expert och sidekick i tidningen Ekologiskt lantbruks demoprojekt "Hjälp! Funkar det utan koncentrat?"

Fem ekomjölkgårdar ska i höst låta bli att ge koncentrat till 8 inkalvande mjölkkor. Varje gård ska också ha en grupp med 8 kor som utfodras som vanligt. Gårdarna presenteras översiktligt på det här uppslaget. I förra numret av Ekologiskt lantbruk skrev vi om ett försök som visade att avkastningen i en

10-tonsbesättning bara sjönk med 700 kilo ecm när koncentratet fasades ut. Nu testar vi samma upplägg i praktiken.



Niels Andresen, till vardags rådgivare på HIR Skåne, ska samla in och bearbeta uppgifter om foder och mjölkproduktion för de 16 korna på varje gård. Hur påverkas mjölkavkastningen? Vilken grupp är mest lönsam? Påverkas djurens hälsa? Efterhand som svaren trillar in presenteras och diskuteras vi dem här i Ekologiskt lantbruk.

De deltagande mjölkbönderna nämner spjnkande mjölkavkastning, problem med robottrafiken och hälsostörningar som möjliga problem när koncentrat tas bort. På plusidan finns minskat beroende av inköpt foder och ökad lönsamhet.

– Mjölkkor har en förmåga att anpassa sig till olika foderstater, så jag förväntar mig inga större problem om bara grovfodret är tillräckligt bra, säger Niels Andresen.



Martin Ivarsson
STOMMEN
Ullared Halland

Antal årskor: 100.
Ras: Blandat SRB, SLB och Brown Suisse.
Mjölkkavastning per ko: 9 000 kg ecm.
Mjölking: Grop.

Utfodring: Rälshängd rundbalsupprivar, fri tillgång på grovfoder. Spannmål och koncentrat i foderstationer och liten giva i mjölkgruppen. Tre foderstationer i ladugården.

Odling: 200 ha åker med 70 ha spannmål och 130 ha vall. Av vallarealen är cirka 50 ha skärmarksbeten. Tillkommer cirka 30 ha naturbetesmarker.

Foderstat högmjolkare: 8 kg spannmålskross och 3 kg koncentrat.
Mängd inköpt koncentrat: Cirka 60 ton. Svenska Foder Eks B3na.
Total kostnad, koncentrat, kr/år: Cirka 400 000 kronor.

Lösning utan koncentrat: "Slutar tilldela koncentrat i stationen. Mjölking i grop gör kotrafiken till en ickefråga."

Mest orolig för? "Om grovfodret blir bra är jag väl inte så orolig för mjölkproduktionen. Det mest intressanta blir att följa hälsan hos korna. Blir de svåra att få dräktiga i ut? Det kan hända att det blir problem med det. Men jag har sågats, omvända Fleckvieh och Hårdsk hästen. Även inom köttskick. Hästen har mycket fokus på fertilitet, att de ska tåla lite sämre foder och ändå bli dräktiga."

Mjölkkavastning utan koncentrat? "Är grovfodret bra så tappar de inte så mycket, kanske 1 000 kg."



Lola and Anton Ivarsson
BJÖRKBY GÅRD
Trensrum Blekinge

Antal årskor: 75.
Ras: SLB 70 procent, resten SRB och Mont Belliard.
Mjölkkavastning per ko: 10 800 kg ecm.
Mjölking: Robot, DeLaval, fri kotrafik.

Utfodring: Stationär mixer och rälshängd foderväg. Två kraftfoderstationer i köskiften i vilka krossad syrad spannmål utfodras. I roboten ges koncentrat och mald krossad spannmål.

Foderstat högmjolkare: Upp till 5 kg koncentrat och 7 kg spannmål. Fri tillgång till grovfoder.
Odling: 120 ha åker och 10 ha naturbeten. Växtföljden innehåller 75 ha vall, 30 ha spannmål (50/50 höst- resp vårsätt), 10 ha helsäd och 5 hektar åkerböna.

Grovfoderkvalitet ett normalår: Till mjölkkorerna brukar det, inklusive helsäden, ligga runt 11 MJ och över 150 gram råprotein.

Mängd inköpt koncentrat per år: 70 ton, Norm från Lantmännen.
Kostnad för koncentrat per år: Ca 500 000 kronor.

Lösning utan koncentrat: "Slutar ge koncentrat till de utvalda korna. Utfodrar all deras spannmål i roboten, ingen i stationerna. Hoppar att den syrade spannmålen ska locka tillräckligt."

Mest orolig för? "Om kotrafiken ska fungera. Det blir också mycket spannmål för en ko att äta i roboten."
Mjölkkavastning utan koncentrat? "Det kan vi vara på när vi har sett foderanalyserna. Men de åter ju mycket grovfoder och spannmål, så det borde gå ganska bra."

HJÄLP! FUNKAR DET?



Fredrik Cleve Kjellroier
BJÖRKBY GÅRD
Almunge Uppland

Antal årskor: 60.
Ras: 60 % SRB, 40 % SLB, men många är också korsade med Jersey.
Mjölkkavastning per ko: 9 000 kg ecm.
Mjölking: Robot, Lely A4, fri kotrafik.

Utfodring: Fri tillgång till grovfoder. Spannmålskross och koncentrat i en foderstation och i roboten.

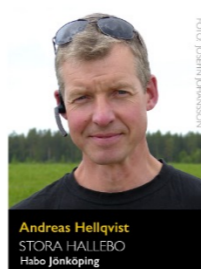
Foderstat högmjolkare: Upp till 5 kg koncentrat och 7 kg spannmål. Fri tillgång till grovfoder.
Odling: 100 ha åker och 30 ha naturbeten. Växtföljden består av cirka 60 ha vall och 40 ha spannmål.

Grovfoderkvalitet ett normalår: Blandar två olika vallskördar och helsäd varje dag. Allt lagras som rundbalar och man blandar balar från olika skördar kontinuerligt.

Mängd inköpt koncentrat per år: Cirka 55 ton, Norm från Lantmännen.
Kostnad för koncentrat per år: Cirka 400 000 kronor.

Lösning utan koncentrat: "Vi kommer stänga av koncentratet till de 8 korna som är mest i testet. Samtidigt ökar vi spannmålskvant och håller koll på hur de reagerar. Blir de dåliga i magen så sänker vi igen."

Mest orolig för? "Jag är mest orolig för att mjölkproduktionen ska minska så mycket att ekonomin försämras. Att minska lite är okej, men blir det för mycket är det inte bra."
Mjölkkavastning utan koncentrat? "Vi räknar med cirka 1 000 kg i nedgång. Korna kommer inte att vara lika benägna att gå till roboten när det inte erbjuds koncentrat där."



Andreas Hellqvist
STORA HALLEBO
Habo Jönköping

Antal årskor: 280 årskor.
Ras: Holstein.
Mjölkkavastning per ko: 11 800 kg ecm.
Mjölking: 4 Lelyrobotar.

Utfodring: Fullfoderblandning med vall, helsäd och egen spannmål. Koncentrat som lockfoder i roboten.

Foderstat högmjolkare: Högmjolkande kor får max 3 kg koncentrat per dygn som lockgiva i roboten. Fri tillgång till fullfoder. I genomsnitt äter de mjölkande korna 7,5 kilo spannmål per dygn.

Odling: 486 ha åker, 26 ha naturbeten. Växtföljden består av 228 ha vall, 204 ha spannmål och 54 ha helsäd.

Grovfoderkvalitet ett normalår: Blandar två olika vallskördar och helsäd varje dag. När normalt upp till 11 MJ och 150 gram råprotein i grovfodret i mixen till mjölkorna.

Mängd inköpt koncentrat per år: Cirka 260 ton, Vässa från Lantmännen.
Kostnad för koncentrat per år: Cirka 2,1 miljoner kronor.

Lösning utan koncentrat: "Byter koncentratet i roboten mot pelletat spannmål med liten inblandning av melass."
Mest orolig för? "Djurhälsan. Veterinärbesök och särbehandlingar av kor får inte uppstå. Att tappa lite mjölk rör mig inte i ryggen om jag kan räkna hem det, men hälsan går före allt. Men jag tror att det ska gå bra."

Mjölkkavastning utan koncentrat? "Jag tipsar på en minskning med 1 000 kg /år. Jag räknar på att jag ska kunna anpassa samsättningen av vallen, så blir nedgången mindre."



Torbjörn Svensson
NÄFSTAD
Södra Vi Kalmar

Antal årskor: 75 årskor.
Ras: 50 % SRB, 30 % SLB och 20 % Brown Suisse.
Mjölkkavastning per ko: 8 900 kg ecm.
Mjölking: DeLaval robot med styrd trafik.

Utfodring: Grovfodret lagras i tomälls och rundbalar. Två kraftfoderstationer där det ges koncentrat, respektive spannmål blandat med cirka 20 procent ärtor.

Foderstat högmjolkare: Högmjolkande kor får 3,5 - 4 kilo koncentrat per dygn och 8 - 8,5 kg spannmål.

Odling: 210 ha åker och 90 ha naturbeten. Odlar 60 ha spannmål, 15 ha foderärt och 135 ha vall.

Grovfoderkvalitet ett normalår: Tär tre skördar och brukar hanna runt 11 MJ i första skörden. Kan blanda ha på ett sätt komma upp med råprotein över 150 gram.

Mängd inköpt koncentrat per år: Cirka 70 ton, Fiber från Lantmännen.
Kostnad för koncentrat per år: Cirka 500 000 kronor.

Lösning utan koncentrat: "Tar bort koncentratet i foderstationerna och ökar mängden spannmål/ärt något."
Mest orolig för? "Att mjölk mängden inte blir vad den borde. Med vår avkastningsnivå är jag inte nöjd för att korna ska magga av och att det blir problem med dräktigheterna. Med styrd kotrafik tror jag inte heller att vi får problem med mjölkingen."

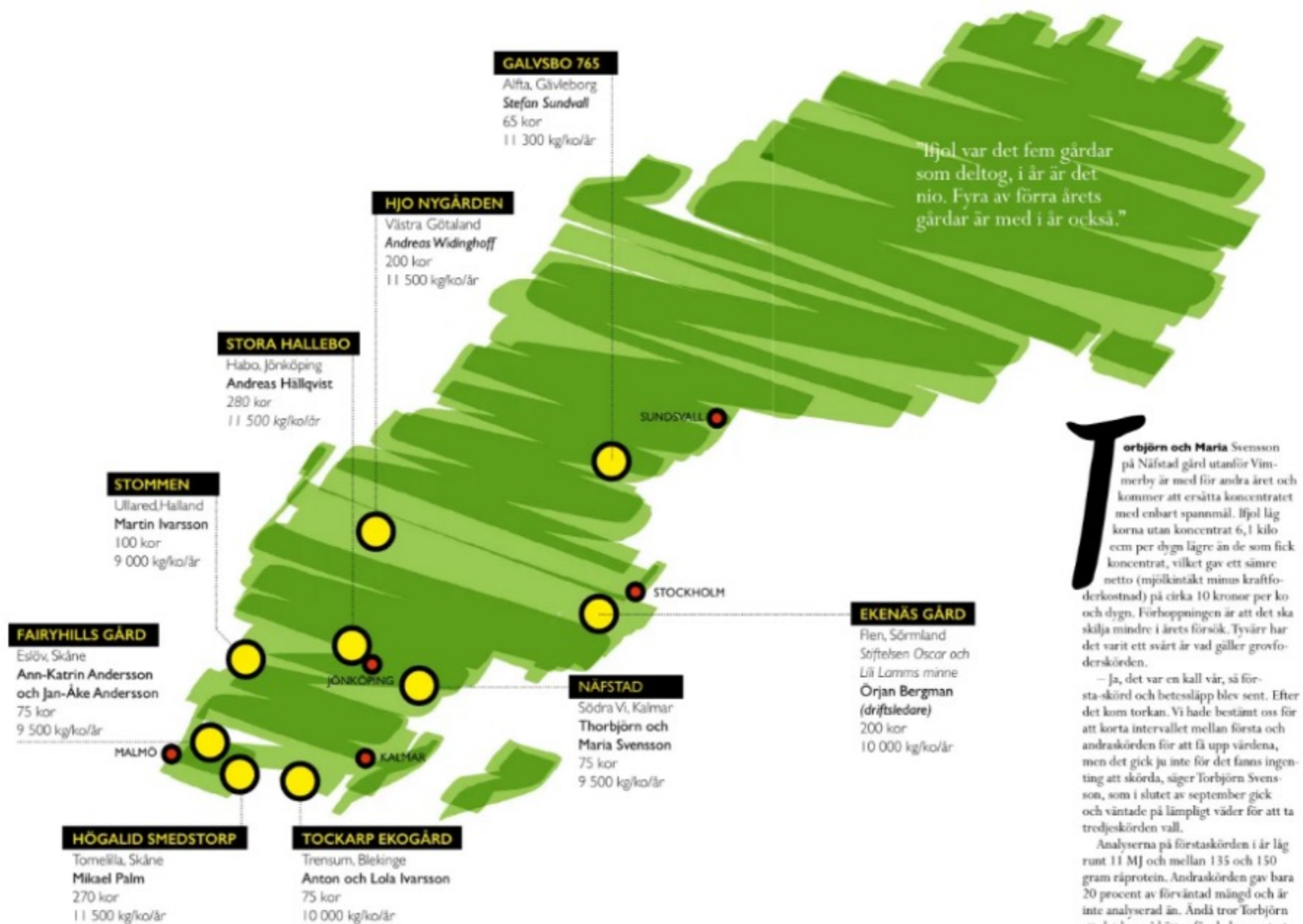
Mjölkkavastning utan koncentrat? "Svårt att säga, kanske går den ned två till tre kilo per dygn, så blir det 600 kilo per ko och år. Men det kan säkert variera mellan olika kor."



Gårdar 2022-2023

HJÄLP! FUNKAR DET? SÄSONG 2

HJÄLP! FUNK



Torbjörn och Maria Svensson på Näfstad gård utanför Vimmerby är med för andra året och kommer att ersätta koncentratet med enbart spannmål. I fjol låg korna utan koncentrat 6,1 kilo ecm per dygn lägre än de som fick koncentrat, vilket gav ett sämre netto (mjölkintäkt minus kraftfoderkostnad) på cirka 10 kronor per ko och dygn. Förhoppningen är att det ska skilja mindre i årets försök. Tysår har det varit ett svårt år vad gäller grovfodderskörden.

— Ja, det var en kall vår, så första-skörd och betessläpp blev sent. Efter det kom torkan. Vi hade bestämt oss för att korta intervallet mellan första och andraskörden för att få upp världena, men det gick ju inte för det fanns ingenting att skörda, säger Torbjörn Svensson, som i slutet av september gick och väntade på lämpligt väder för att ta tredje-skörden vall.

Analyserna på första-skörden i år låg runt 11 MJ och mellan 135 och 150 gram råprotein. Andraskörden gav bara 20 procent av förväntad mängd och är inte analyserad än. Ändå tror Torbjörn att det kan gå bättre för de koncentrat-



Försöksupplägg

- 8 gårdar kunde genomföra försöket
- Minst 20 kor, lika par, antal kalvningar, föregående laktationsavkastning och kalvningsdatum.
- Korna går in i försöket direkt efter kalvning och deltar i försöket i minst 120 dagar.
- Kontrollgruppen (Konc) erhåller samma foderstat som besättningen har i vanliga fall och ska innefatta grovfoder i fri tillgång, spannmål samt proteinfoder.
- Försöksgruppen (Spm) ska tilldelas samma foderslag utom proteinfodret
- Så långt det är möjligt hålls energitilldelningen lika mellan de två grupperna
- 2 gårdar utfodrade åkerböna till försöksgruppen (1 och 5)



Två huvudfrågor

1. Finns en gräns för mjölkavkastningen med en strategi med enbart vallfoder och spannmål eller fungerar det även i besättningar med avkastning på 10–12 ton?
2. Kan man kompensera lågt proteininnehåll i vallen med att ersätta en del av spannmålen med trindsäd?



Utfodringen på gårdarna

Gård	Kg spm		Kg konc		Kg baljv.		Kg ts vall		Kg ts hels.		Kg halm	
	Konc	Spm	Konc	Spm	Konc	Spm	Konc	Spm	Konc	Spm	Konc	Spm
1	5,8	5,0	3,2	-	0,5	5,0	12,5	13,0	-	0,9	0,9	1,0
2	6,0	8,0	2,5	-	-	-	14,1	14,0	-	-	-	-
3	6,5	11,0	3,5	-	-	-	12,5	13,0	4,4	4,4	1,6	1,6
4	7,1	9,1	3,4	-	-	-	15,0	15,0	-	-	0,5	0,5
5	7,7	10,3	2,7	-	1,9	1,9	15,3	12,5	-	-	0,5	0,5
7	7,2	9,6	5,3	-	-	-	16,0	15,3	2,6	2,6	1,0	1,0
8	5,5	7,1	1,7	-	-	-	15,0	15,0	-	-	-	-
9	7,8 ^{*)}	10,8	4,1 ^{*)}	-	-	-	13,7	14,0	2,0	2,0	-	-
Medel	6,8 ^{a)}	9,0 ^{b)}	3,2 ^{a)}	0,0 ^{b)}	0,3 ^{a)}	0,9 ^{b)}	14,3 ^{a)}	14,3 ^{a)}	1,1 ^{a)}	1,1 ^{a)}	0,5 ^{a)}	0,5 ^{a)}

^{*)} Avser 11,9 kg kraftfoder bestående av spannmål och koncentrat, uppskattat som 66/34

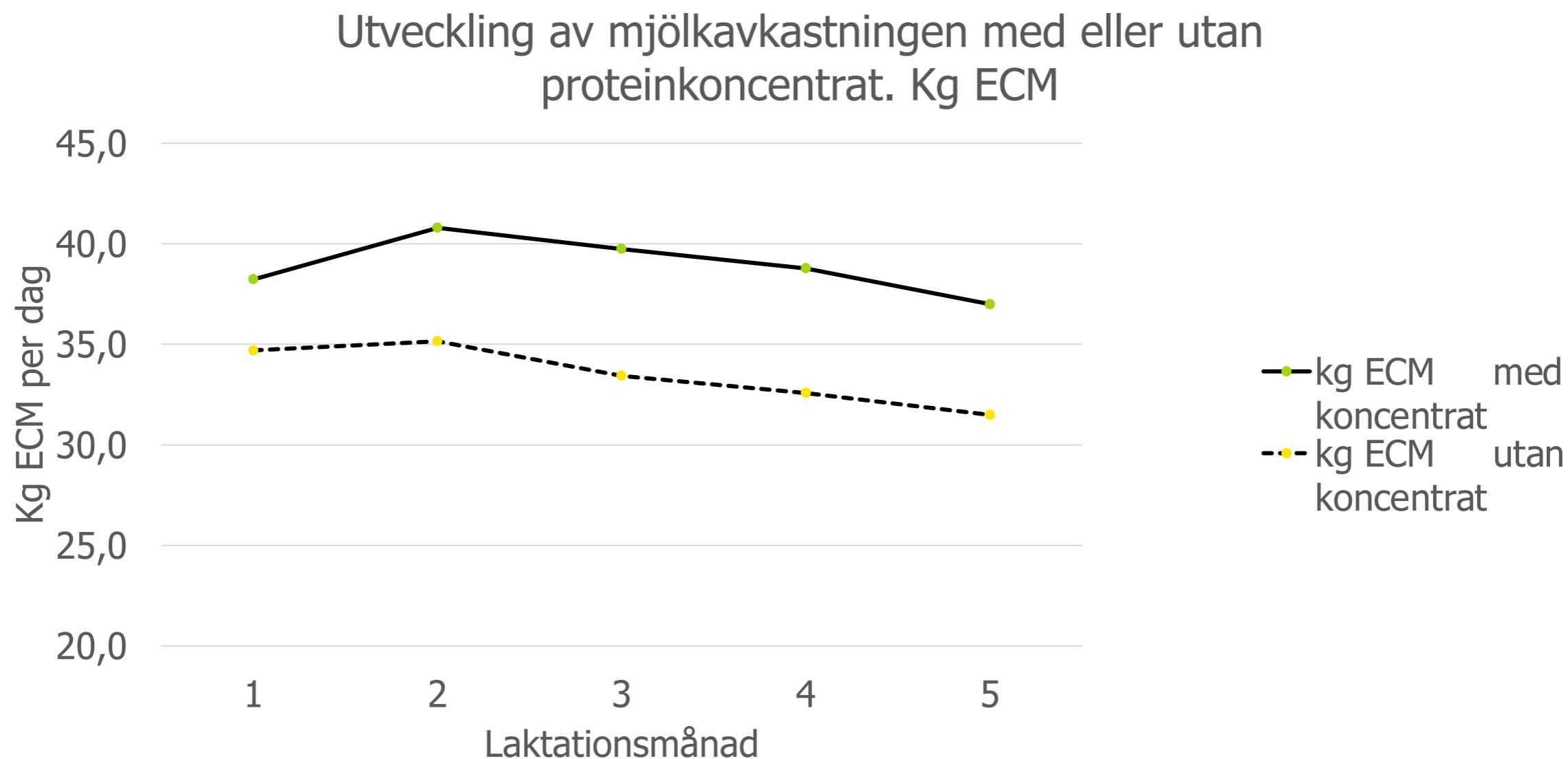


Låga råproteinhalter i totalfoderstaten

Gård	Proteinkoncentration i foderstaten, %	
	Konc	Spm
1	16,9	16,5
2	16,1	13,4
3	16,6	13,3
4	15,3	13,3
5	16,5	14,3
7	17,1	13,2
8	17,5	16,5
9	16,7	13,7
Medeltal % rp i foderstaten	16,49^{a)}	14,25^{b)}



Utveckling av mjölkavkastningen med eller utan proteinkoncentrat. Kg ECM





Mjölkavkastningen – effekt av behandling

Gård	Kg mjölk	% fett	% prot	urea	Kg ECM
1	35,7 ab)	4,16 ac)	3,41 a)	4,14 a)	36,3 a)
2	33,1 bd)	4,56 b)	3,48 ab)	4,24 a)	35,4 a)
3	40,9 c)	3,96 c)	3,13 c)	2,84 b)	39,9 c)
4	30,6 de)	4,35 ab)	3,67 d)	3,65 c)	32,4 b)
5	37,2 a)	3,94 c)	3,24 c)	3,64 c)	36,4 ad)
7	41,8 c)	3,23 d)	3,24 c)	4,34 a)	37,1 ac)
8	29,7 e)	-	-	-	-
9	36,4 a)	4,62 b)	3,57 bd)	4,79 d)	39,3 cd)
Behandling					
Koncentrat	38,4 a)	4,09 a)	3,39 a)	4,42 a)	39,4 a)
Spannmål	33,0 b)	4,15 a)	3,40 a)	3,48 b)	33,9 b)



Effekter på de enskilda gårdarna

Gård	Kg mjölk		Fetthalt		Prothalt		Urea		Kg ECM	
	Konc	Spm	Konc	Spm	Konc	Spm	Konc	Spm	Konc	Spm
1	37,1 ^{a)}	34,3 ^{a)}	4,22 ^{a)}	4,11 ^{a)}	3,45 ^{a)}	3,36 ^{a)}	3,98 ^{a)}	4,31 ^{a)}	38,0 ^{a)}	34,5 ^{a)}
2	33,9 ^{a)}	32,4 ^{a)}	4,70 ^{a)}	4,42 ^{a)}	3,52 ^{a)}	3,45 ^{a)}	4,63 ^{a)}	3,85 ^{b)}	36,9 ^{a)}	33,9 ^{a)}
3	46,1 ^{a)}	35,8 ^{b)}	3,96 ^{a)}	3,95 ^{a)}	3,18 ^{a)}	3,08 ^{a)}	3,48 ^{a)}	2,21 ^{b)}	45,1 ^{a)}	34,7 ^{b)}
4	32,8 ^{a)}	28,4 ^{b)}	4,33 ^{a)}	4,37 ^{a)}	3,61 ^{a)}	3,73 ^{a)}	3,95 ^{a)}	3,35 ^{b)}	34,5 ^{a)}	30,2 ^{b)}
5	39,5 ^{a)}	34,9 ^{b)}	3,91 ^{a)}	3,97 ^{a)}	3,29 ^{a)}	3,19 ^{a)}	4,08 ^{a)}	3,20 ^{b)}	38,8 ^{a)}	34,1 ^{b)}
7	46,6 ^{a)}	37,1 ^{b)}	2,99 ^{a)}	3,47 ^{a)}	3,15 ^{a)}	3,33 ^{a)}	5,44 ^{a)}	3,23 ^{b)}	40,0 ^{a)}	34,3 ^{b)}
8	30,6 ^{a)}	28,8 ^{a)}	-	-	-	-	-	-	-	-
9	40,5 ^{a)}	32,3 ^{b)}	4,49 ^{a)}	4,75 ^{a)}	3,52 ^{a)}	3,62 ^{a)}	5,39 ^{a)}	4,18 ^{b)}	42,9 ^{a)}	35,6 ^{b)}
Genom- snitt	38,4 ^{a)}	33,0 ^{b)}	4,09 ^{a)}	4,15 ^{a)}	3,39 ^{a)}	3,40 ^{a)}	4,42 ^{a)}	3,38 ^{b)}	39,4 ^{a)}	33,9 ^{b)}



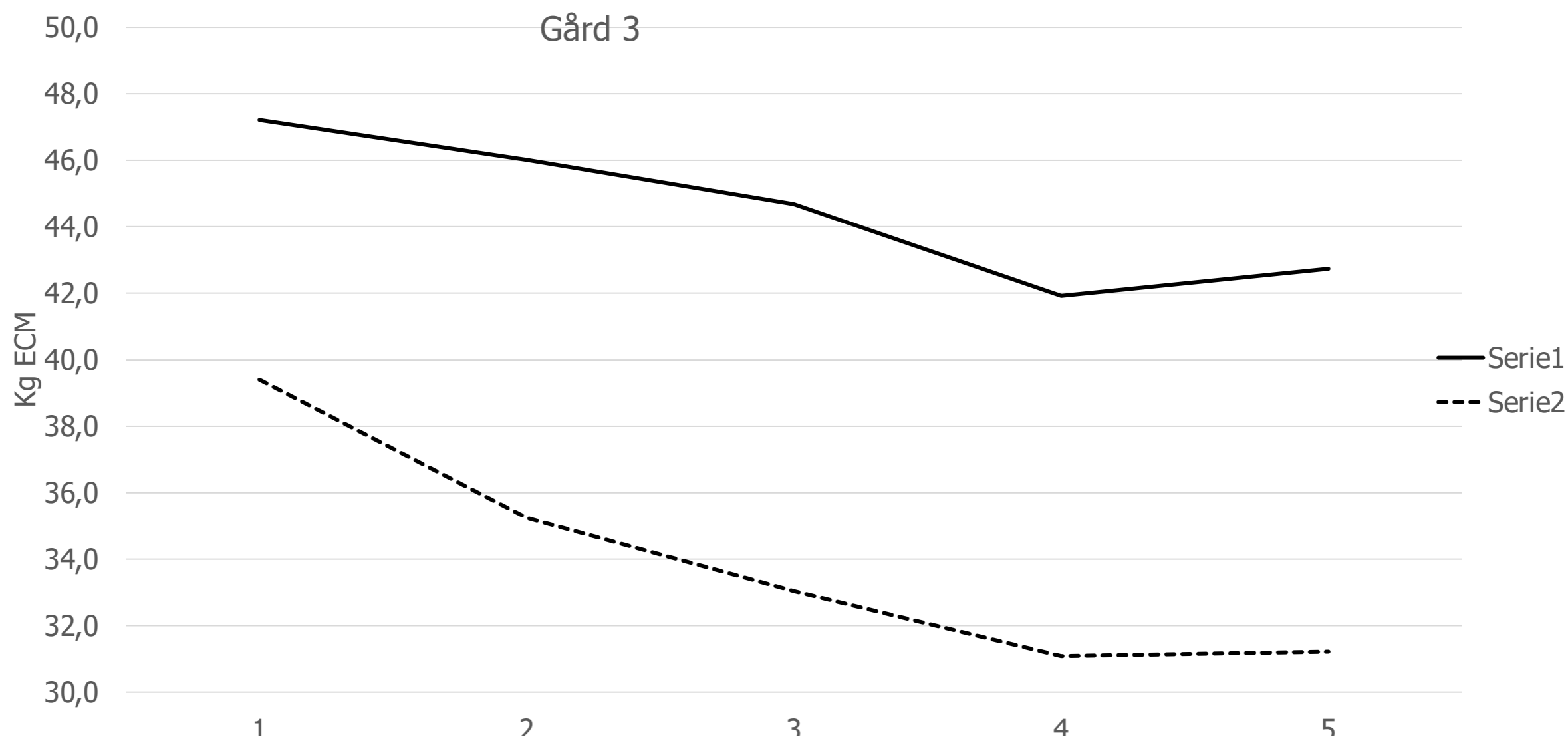
Kväveeffektivitet och "Mjök – kraftfoder" mjökpris 6,65 eller 4,79

Gård	Proteineffektivitet N ut i % av N in		Mjök-Krf, Netto 1 Kr/ko per dag		Mjök-Krf. Netto 2 Kr/ko per dag	
	Konc	Spm	Konc	Spm	Konc	Spm
1 1	34,9 a)	31,4 b)	191 a)	177 a)	120 a)	113 a)
2 2	34,0 a)	39,2 b)	192 a)	195 a)	123 a)	132 a)
3 3	32,4 a)	29,8 a)	235 a)	192 b)	151 a)	127 b)
4 4	31,0 a)	34,0 b)	173 a)	169 a)	109 a)	113 a)
5 5	29,4 a)	29,3 a)	188 a)	179 a)	116 a)	116 a)
7 6	28,1 a)	33,7 b)	173 a)	190 a)	99 a)	126 b)
9 7	31,7 a)	33,4 a)	195 a)	187 a)	115 a)	121 a)
Genom- snitt	31,6 a)	33,0 b)	193 a)	184 b)	119 a)	121 a)



HIR Skåne

Laktationskurve Store Hallebo





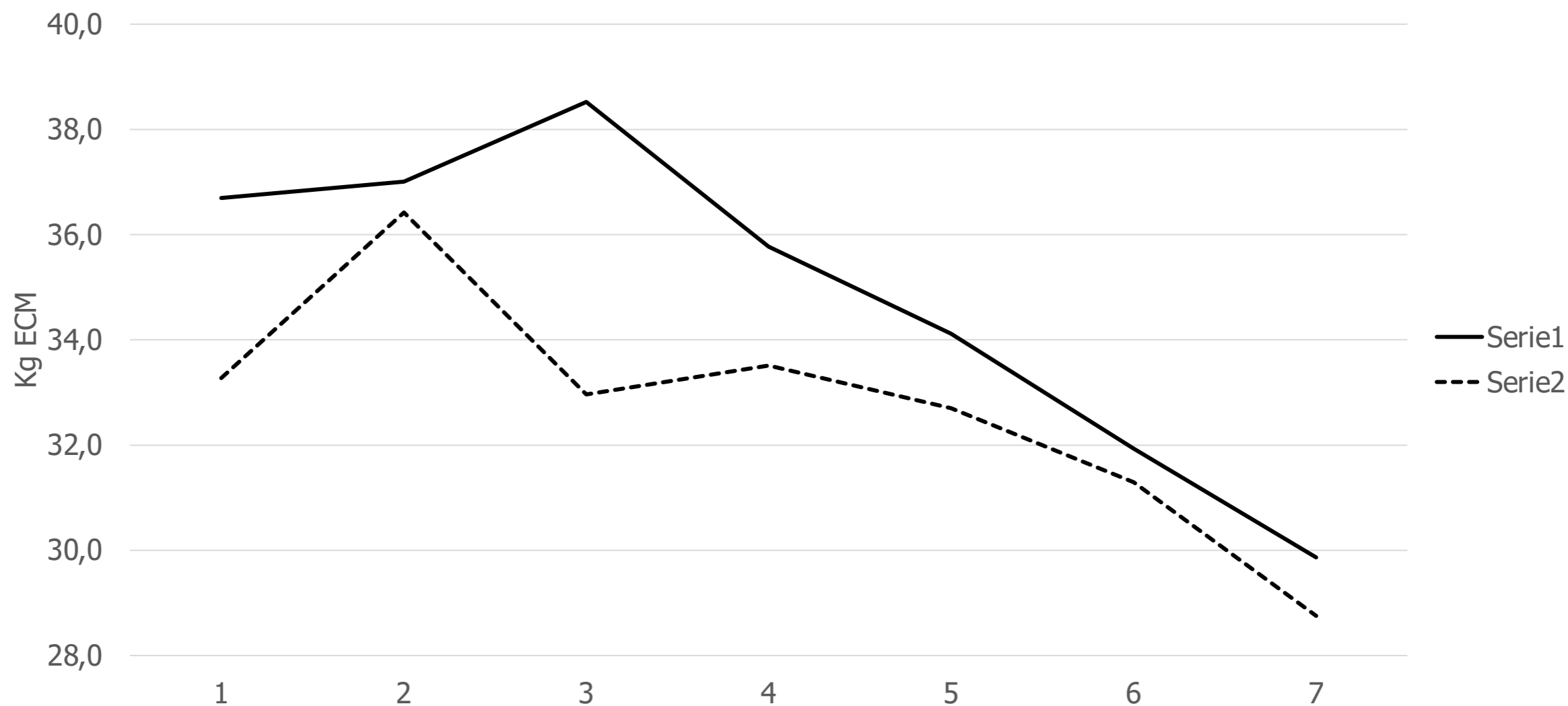
Stora Hallebo

Stora Hallebo Habo Jönköping	Utan koncen- trat	Med koncen- trat	Skillnad: utan koncentrat vs med koncentrat
Kg ECM per ko per dygn	34,7	45,1	-10,4
Kg koncentrat per dygn	0	3,5	-3,5
Kg spannmål per dygn	11	6,5	4,5
Mjök – kraftfod, kr/dygn (6,65)	192	235	-43
Mjök – kraftfod, kr/dygn (4,79)	127	151	-24
Grovfoder: MJ/kg ts	10-11,4	10-11,4	
Grovfoder: gr råprotein/kg ts	119-226	119-226	
Urea i mjölken	2,21	3,48	-1,3



Laktationskurven Stommen

Gård 2





Stommen

Stommen Köinge Halland	Utan koncen- trat	Med koncen- trat	Skillnad: utan koncentrat vs med koncentrat
Kg ECM per ko per dygn	33,9	36,9	-3,0
Kg koncentrat per dygn	0	2,5	-2,5
Kg spannmål per dygn	8,0	6,0	2,0
Mjök – kraftfod, kr/dygn (6,65)	195	192	+3
Mjök – kraftfod, kr/dygn (4,79)	132	123	+9
Grovfoder: MJ/kg ts	9,9-11,8	9,9-11,8	
Grovfoder: gr råprotein/kg ts	150-248	150-248	
Urea i mjölken	3,85	4,63	-0,4



Preliminära slutsatser

- Låga råproteinhalter i totalfoderstat
 - Vallproteinet måste upp med spannmålsstrategin
- Gårdar upp till 10000 kg tenderar att ha bättre lönsamhet med spannmålsstrategi
- Mjölkspriset – stor betydelse för foderekonomi
- Hälsa och fertilitet återstår att utvärdera
- Gårdar med höga avkastningar tenderar att tappa mer
 - Större nergång i mjölkavkastning
 - Större förändring i foderstaten
 - Kräver strategiförändringar i vallodling med fokus på protein



Diskussion

- Gårdens samlade investeringsnivå måste vägas in i foderstrategivalet
- Fasa ut soja i foderstaten (Thise mejeri DK, Finland, KRAV?)
- Sätt mål för grovfoderandel i foderstaten?
 - Nyckeltal mjölk producerad från grovfoder
 - Mjök per ha (inklusive skuggareal)
- Vad ska ekoekon avkasta?
 - 9-10 ton på 90% grovfoder är man en duktig mjökproducent då?