

A close-up photograph of a brown cow's head, focusing on its nose and mouth as it eats green grass. The cow's nose is prominent in the foreground, and its mouth is slightly open, showing the grass it is consuming. The background is a clear blue sky with some blurred green grass and another cow's head visible in the distance.

Fodereffektivitet-nyckeln till lönsam och klimatsmart produktion

Kajsa Öhman, produktchef Nötfor, Lantmännen

Vad är fodereffektivitet?

Exempel:

1. Om man bara räknar på mjölkande kor:

Korna mjölkar 35 kg ECM och äter 21 kg ts foder - $21 / 35 = 0,60 \text{ kg TS / kg ECM}$

2. Om man räknar med hela laktationen, inklusive sinkor

Korna mjölkar i 305 dagar och är sinade 60 dagar, sinkor äter 10 kg TS

$7000 \text{ kg ts} / 10500 \text{ ECM} = 0,67 \text{ kg TS / kg ECM}$

3. Om man även räknar med vad kvigorna ätit under sin uppväxt

Man får lägga till hur mycket foder en rekryteringskviga ätit i genomsnitt från födsel till inkalvning

$7000 \text{ kg ts} + 2200 \text{ kg ts} / 10500 = 0,88 \text{ kg TS / kg ECM}$

**Hur mycket mjölk
får vi ut per
kg foder!**



Fyra faktorer som ger högre fodereffektivitet

1. Hög avkastning
2. Foder med högt näringsvärde och jämn kvalitet
3. Friska djur med låg sjuklighet
4. Låg inkalvningsålder hos rekryteringsdjuren



1. Hur påverkar avkastningen fodereffektiviteten

Hur stor skillnad blir det om korna mjölkar 2 kg mer på samma mängd foder

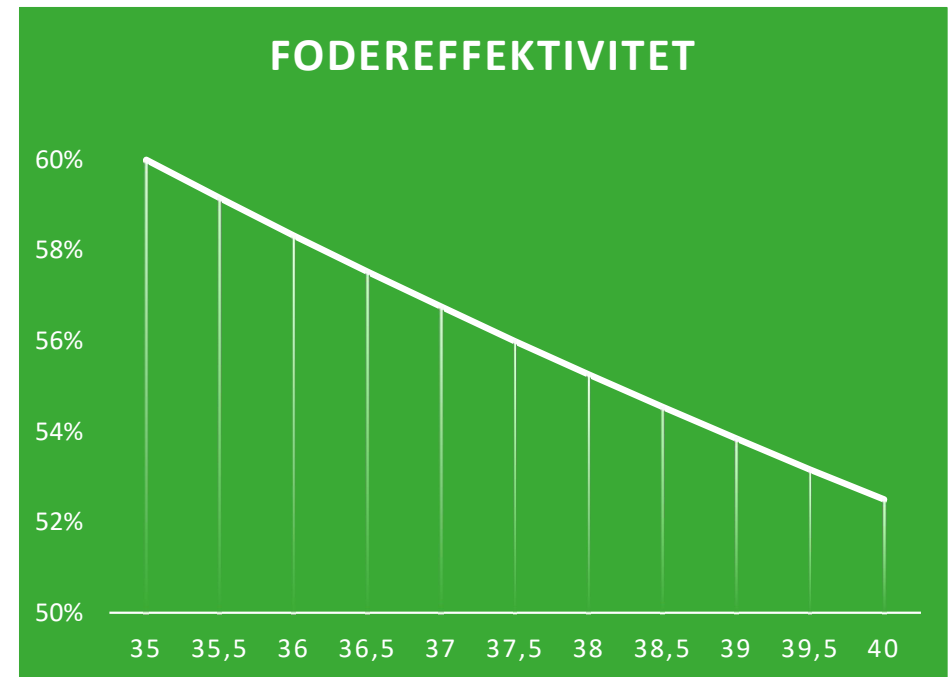
Exempel:

Korna mjölkar 35 kg ECM och äter 21 kg ts foder - $21 / 35$

= 0,60 kg TS / kg ECM

Korna mjölkar 37 kg ECM och äter 21 kg ts foder - $21 / 37$

= 0,57 kg TS / kg ECM



2. Foder med högt näringsvärde och jämn kvalitet.



Med rätt tänk hela vägen från mule till mjölk kan $1 + 1 = 3$



Balans i vommen

LÅGT PBV i foderstaten

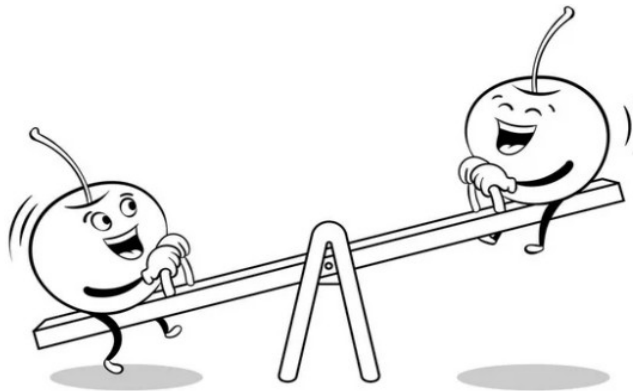
- Vid hög smältbarhet och mycket lättsmälta kolhydrater kan vommen få brist på lösligt protein.
- Vid överskott av smältbara kolhydrater i vommen i kommer mycket av det gå förlorat i form av värme.
- Låg urea i mjölken

Komplettera med proteinfoder med mer lösligt protein

HÖGT PBV i foderstaten

- Vid höga proteinvärden i vallen kan det bli brist på lättsmälta kolhydrater
- Hög urea i mjölken

Komplettera med spannmålstärkelse eller betfiber eller liknande



Vad är ett bra ensilage?

- Bra näringsvärde
 - Smältbarhet (OMD) 75-80 %
 - Energi 11-11,5 MJ / 6,5-7, MJ
 - Protein 140-170 g
 - TS 30-40 %
 - Fiber 430-550 g NDF
- Smakligt – väl ensilerat, gärna med socker kvar
- God hygienisk kvalitet



Grovfodrets smältbarhet

Smältbarhet	OMD % av OS	NEL, MJ/kg TS	OE , MJ/kg TS	NDF, g/kg ts	Hur mycket orkar kon äta, kg ts	Kg mjölk på endast grovfoder
Mycket hög	81	6,8	11,7	440	18,2	25 kg ECM
Hög	76	6,3	11,0	470	16,6	19 kg ECM
Medel	71	5,8	10,2	500	15,1	14 kg ECM
Låg	66	5,3	9,5	530	13	9 kg ECM



Optimerade för 40 kg ECM

Förväntad avkastning	Mycket hög	Hög	Medel
Vallens 81 OMD, mkt hög	17		
Vallens 76 OMD, hög		15	
Vallens 71 OMD, medel			13,5
Kraftfoder	9,3	12,7	15,3
Foderintag, kg TS	25,2	26,2	27,0
Grovfoderandel	68%	57%	50%
Fodereffektivitet	0,63	0,65	0,67
Mjölk - foder	154	145	138



Vilket grovfoder bör djuren få?

Djurkategori	Smb OS	Omsättbar	Nettoenergi	Råprotein	Fiber
	%	Energi, MJ	NEL, MJ	gram	NDF, gram
Mjölkkor högmjolkare	>76	> 11,0	>6,3	140-180	450-525
Mjölkkor i sin	66-72	9,5-10,0	5,5-6,1	110-140	550-650
Växande ungdjur, intensiv	>76	> 11,0	6,5-7,2	140-180	430-525
Växande ungdjur extensiv	>70	>10,0	>6,1	120-150	480-550



Komplettera med rätt kraftfoder

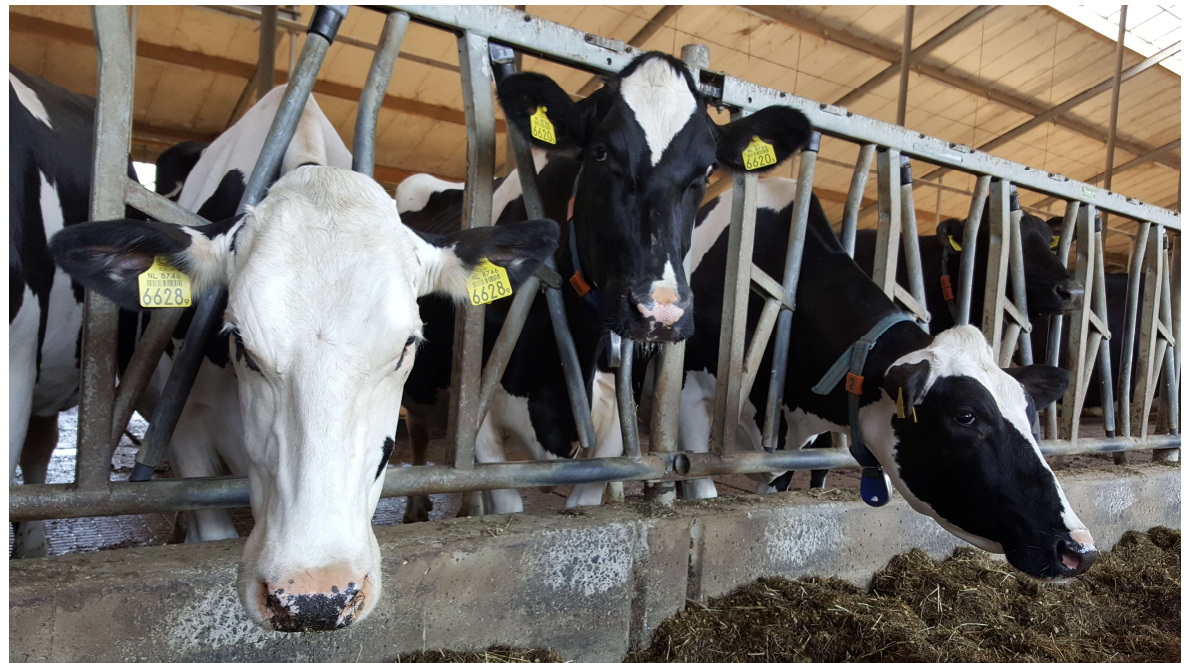


- Analysera allt grovfoder och räkna på foderstaten
- Komplettera med ett eller flera kraftfoder som matchar det som produceras på gården
- Ju högre avkastning desto viktigare att fokusera på detaljerna
- Viktiga byggstenar för att producera mycket mjölk är
 - Aminosyror & Bypassprotein
 - Stärkelse
 - Fett



Produktionsförsök med färdigfoder

- 48 högmjölkande kor
- 42-64 kg ECM
- 3,4 mjölkningar / dygn
- Mix i fri tillgång
 - Protein 165 g
 - NDF 360 g
 - Stärkelse 158 g
 - Ens, halm, spannmål, Komplett Grov, Addera
- Kraftfoder i robot 8-10 kg efter avkastning
 - Standardfoder (Komplett Norm 175)
 - Högmjölkarfoder (Komplett Maxa 165)
 - Fetthaltshöjande (Komplett Mega 175)
 - Närproducerat (Komplett Nära Norm 175)



		Standard	Högmjölkar	Fetthalts-höjande	Närproducerat
Foderkonsumtion					
Mix	kg ts	21,0	20,7	20,3	20,5
Kraftfoder	kg	8,76	8,30	8,63	9,35
Total konsumtion	kg ts	28,7	28,0	27,9	28,7
Avkastning					
Mjolk	kg	47,0	48,9	47,9	45,6
Fett	%	3,93	3,96	4,12	3,83
Protein	%	3,64	3,63	3,60	3,52
ECM	kg	47,42	49,50	49,27	45,06

Lägre
foderintag

Högre
avkastning

Högre
fetthalt

4,5 kg lägre ECM jämfört
med högmjölkarfoder



Anpassa foderstaten efter grovfoderkvalitet

Exempel på foderstater räknade i Typfoder (Norfor) med

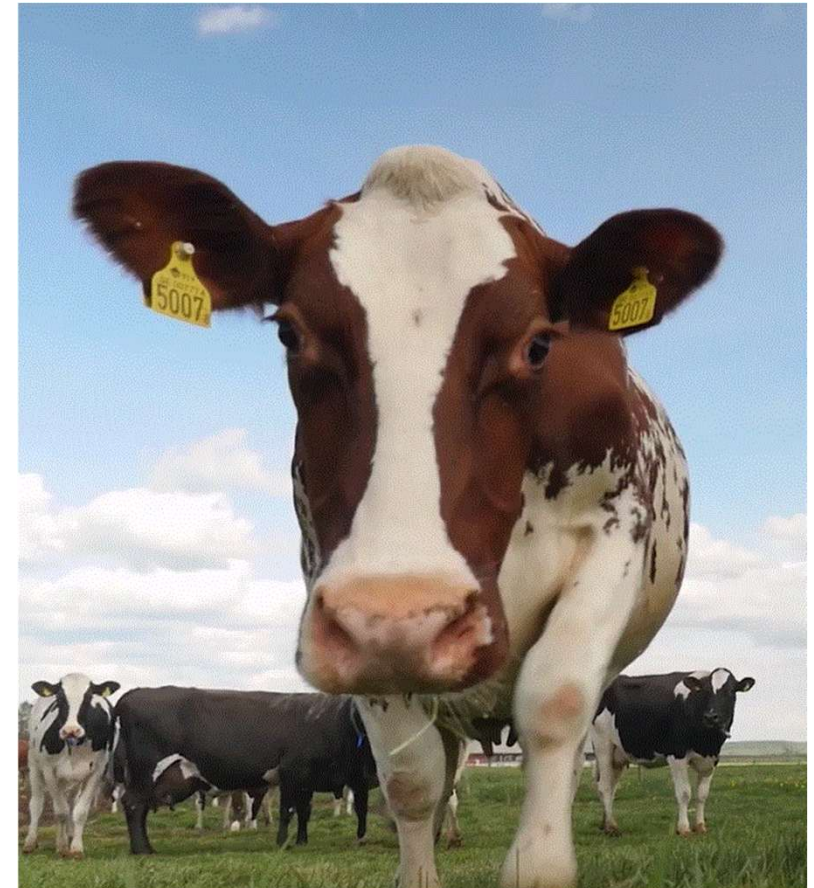
A Mycket bra grovfoder

B Bra grovfoder

C Medel grovfoder

Smältbarhet	OMD % av OS	NEL, MJ/kg TS	OE , MJ/kg TS
A Mkt hög	81	6,8	11,7
B Hög	76	6,3	11,0
C Medel	71	5,8	10,2

1. Optimerade för 40 kg ECM
2. Hög grovfoderandel – 65% och max 10 kg kraftfoder

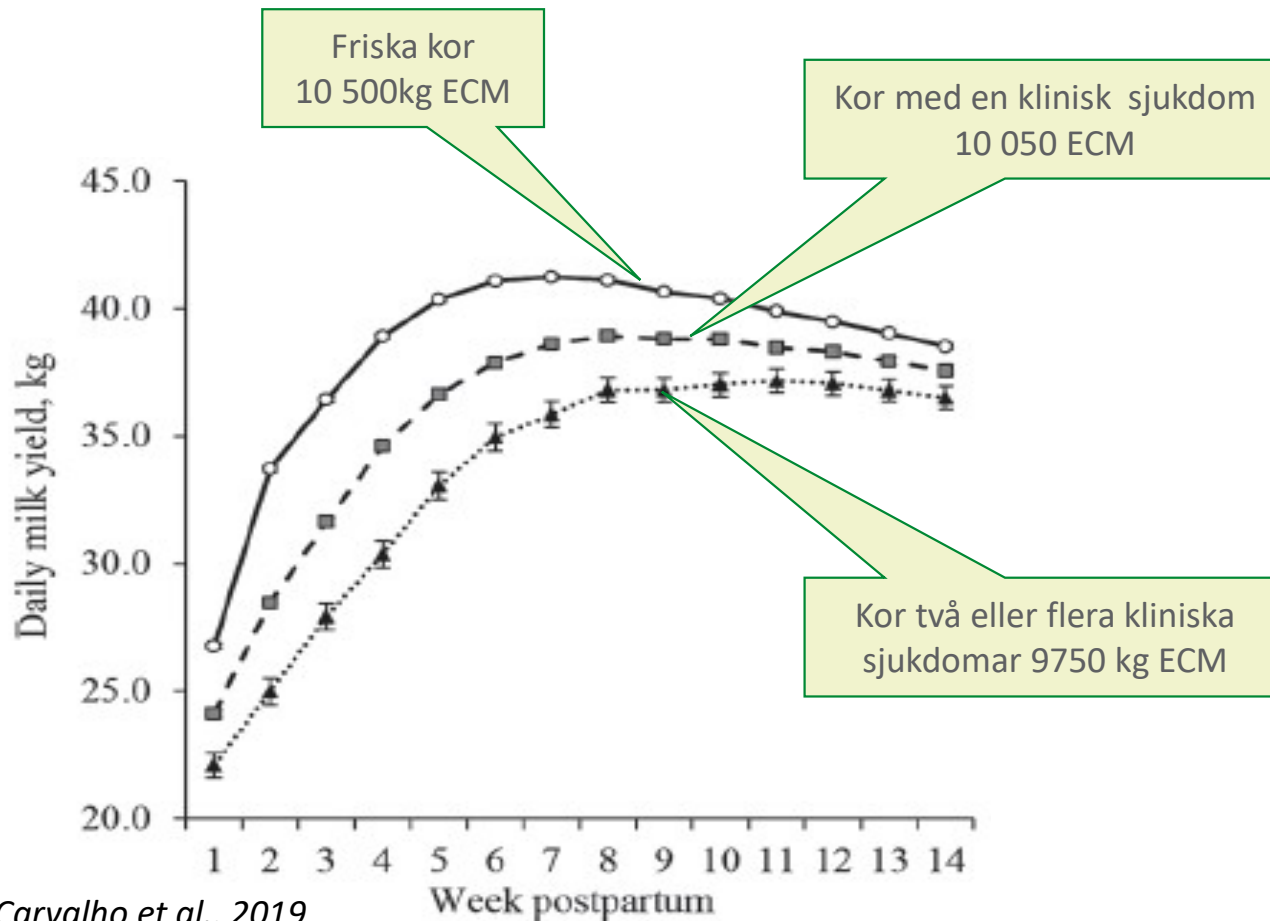


2. Hög grovfoderandel – 65% och max 10 kg kraftfoder

Grovfoderandel	Mycket hög	Hög	Medel
Vallens 81 OMD, mkt bra	16,3		
Vallen 76 OMD, bra		16,2	
Vallens 71 OMD, medel			15,9
Kraftfoder	10	10	10
Foderintag, kg TS	25,1	25,0	24,7
Grovfoderandel	65%	65%	65%
Förväntad avkastning	40	37,2	33,8
Fodereffektivitet	0,63	0,67	0,73
Mjolk - foder	153	138	119



3. Friska djur och låg sjuklighet = ha fokus på perioden runt kalvning



- Stor del av alla sjukdomsfall inträffar under första delen av laktationen
- Vanliga foderrelaterade sjukdomar
 - Kalvningsförlamning
 - Acetonämi /ketos
 - Kvarbliven efterbörd
 - Löpmagsomvridning
 - Leverförfettnig
- Ett sjukdomsfall under laktationens första veckor innebär >450 kg mindre mjölk
- Drabbas kon av mer än en djurhälsostärning under samma veckor så innebär det >750 kg mindre mjölk





Friska djur - Laktationen börjar veckorna innan kalvning!

Se till att kon är väl förberedd för en laktation
med :

- Så lite hullförändringar som möjligt
- Bibehållet immunförsvar
- Inga metaboliska störningar (kalvningsförlamning, kvarbliven efterbörd, acetonemi,...)
- Lyckad kalvning med en frisk kalv (låg andel dödfödselar)
- Få antal dagar till första ägglossning och bra fertilitet
- Hög mjölkproduktion



Vad kan vi göra utfodringsmässigt för att stötta kon inför och efter kalvning?



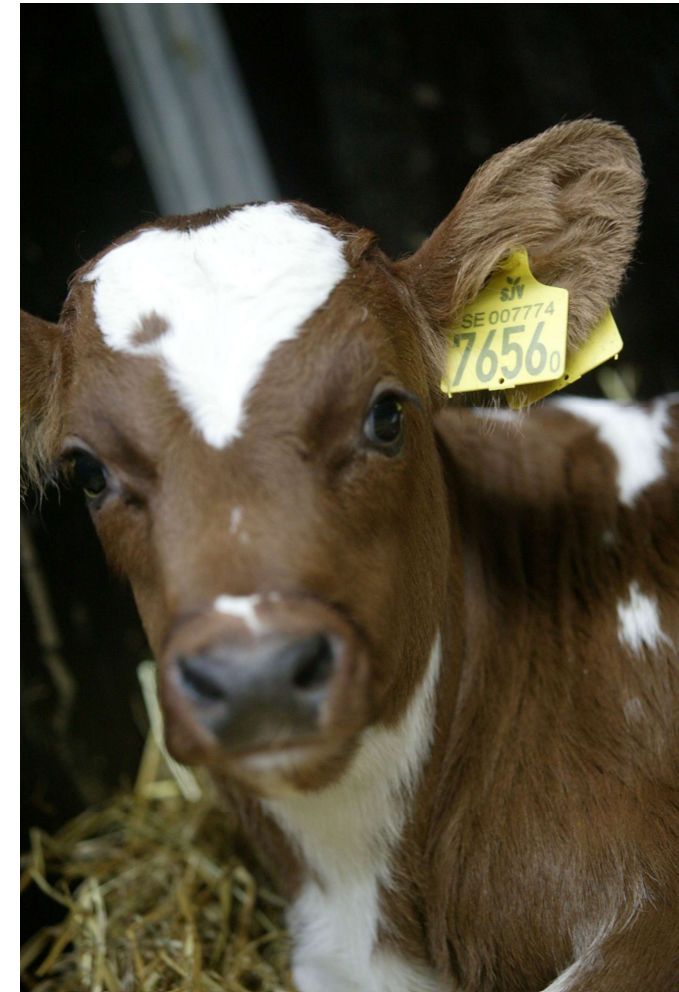
- Gruppera sinkorna, far off & close up
- Anpassa foderstaten efter kons behov under de olika perioderna
 - Rätt nivå på energi och metaboliserat protein
- Analysera sinkornas grovfoder, även på mineraler
- Säkra försörjningen av vitaminer och spårämnen med rätt mineralfoder (i rätt mängd)
- Förebygga kalciumbrist
- Stödja leverns funktion – den är ett nyckelorgan
- Öka energiintaget och begränsa nedbrytningen av kroppsfett näringsämnen direkt efter kalvning
- Ha inte för lång och låg upptrappning av kraftfodret

4. Hur påverkar inkalvningsålder hos rekryteringsdjuren fodereffektiviteten?

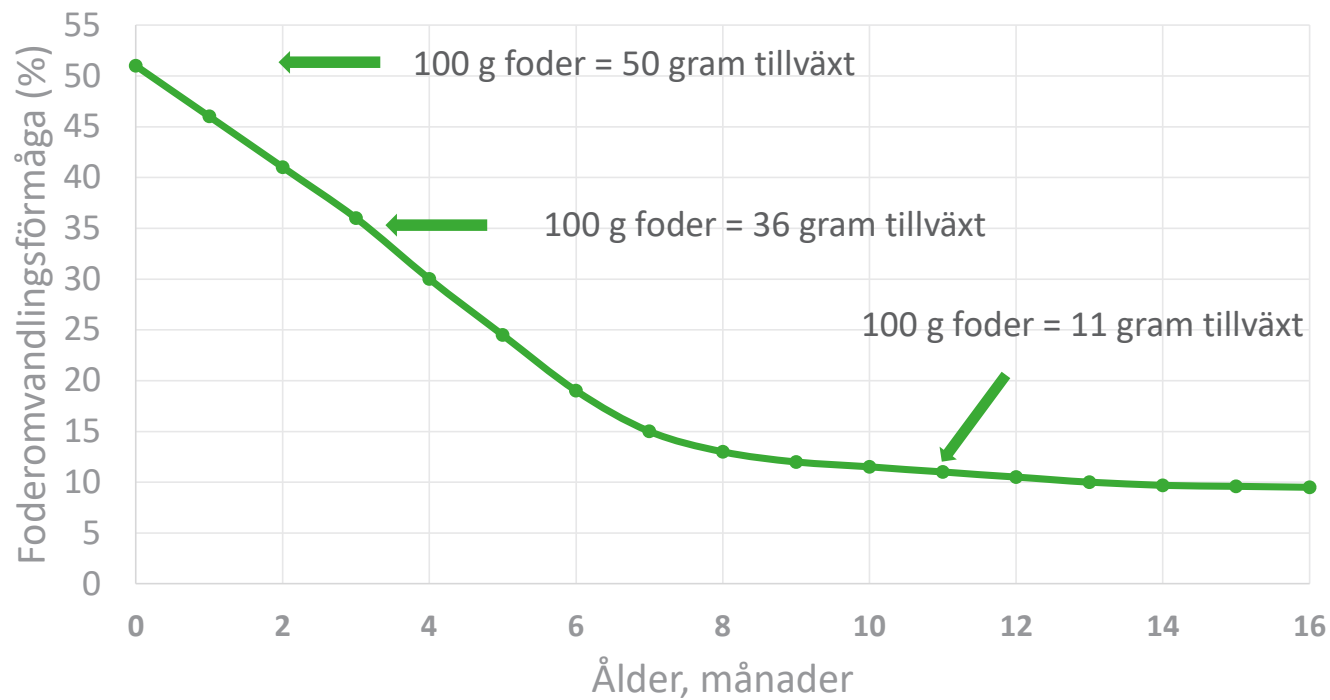
Om man sänker inkalvningsåldern från 27-30 månader till **24 månader** så förbättras **fodereffektiviteten** med **0,04-0,07** enheter

Dessutom

- Lägre foderkostnad, 500-1000 kr
- Färre djur på gården, 10-20 färre kvigor
- Högre avkastning första laktationen,
- Längre livslängd



En bra start är avgörande – Fodereffektivitet är som högst de första månaderna



Målsättning, kvigor

En lagom stor kviga i rätt hull vid inkalvning vid 24 månader

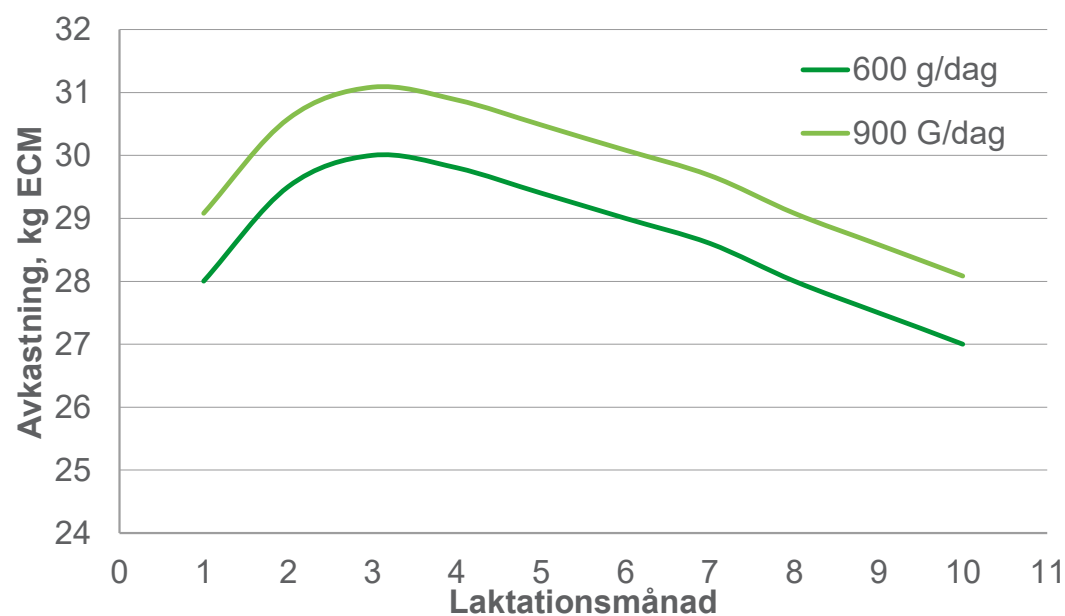
- Avvänjningsålder ca 8 veckor
- Vikt vid två månader 80-90 kg
- Tillväxt avvänj – seminering 750-850 g
- Starta seminering 350 kg
- Tillväxt under dräktighet 750 - 850 g
- Vikt efter kalvning 550 -600 kg



Tillväxt under mjölkperioden	600 g/dag	700 g/dag	800 g/dag	900 g/dag	1000 g/dag
Ålder vid inkalvning	25,0	24,6	24,2	23,9	23,5
Avkastning 1a laktationen	+/-0	+110 kg ECM	+220 kg ECM	+330 kg ECM	+440 kg ECM

”Varje 100 gram högre tillväxt under de första 8 veckorna ger i genomsnitt 111, 3 kg mer mjölk i första laktationen”

(Soberon et al, 2012 J Dairy Sci 95)



Livstidsproduktion

Table 1. Influence of age at calving on (lifetime) production and age at culling (Van Amburgh, 2000)

age at first calving (mnth)	milk production (kg)		number of lactations
	1 st lactation	lifetime	
21	8,888	21,330	2.4
22	10,075	31,230	3.1
23	10,363	38,345	3.7
24	11,298	36,154	3.2
25	10,026	32,085	3.2
26	9,332	21,465	2.3
27	9,504	19,960	2.1



4. Hur påverkar inkalvningsålder och rekryteringsprocenten fodereffektiviteten

Exempel med 24, 27,5 och 30 månaders inkalvningsålder

Inkalvningsålder	24 mån	27,5 mån	30 mån	
Medeltillväxt	750	640	580	g/dag
Foderåtgång	4610	5070	5480	kg ts
Foderkostnad , kviga	8620	9480	10250	kr
Antal kvigor på gården (för 100 kor)	70	81	88	kvigor
Fodereffektivitet (per kg ECM)	+ 0,14	+ 0,18	+ 0,21	

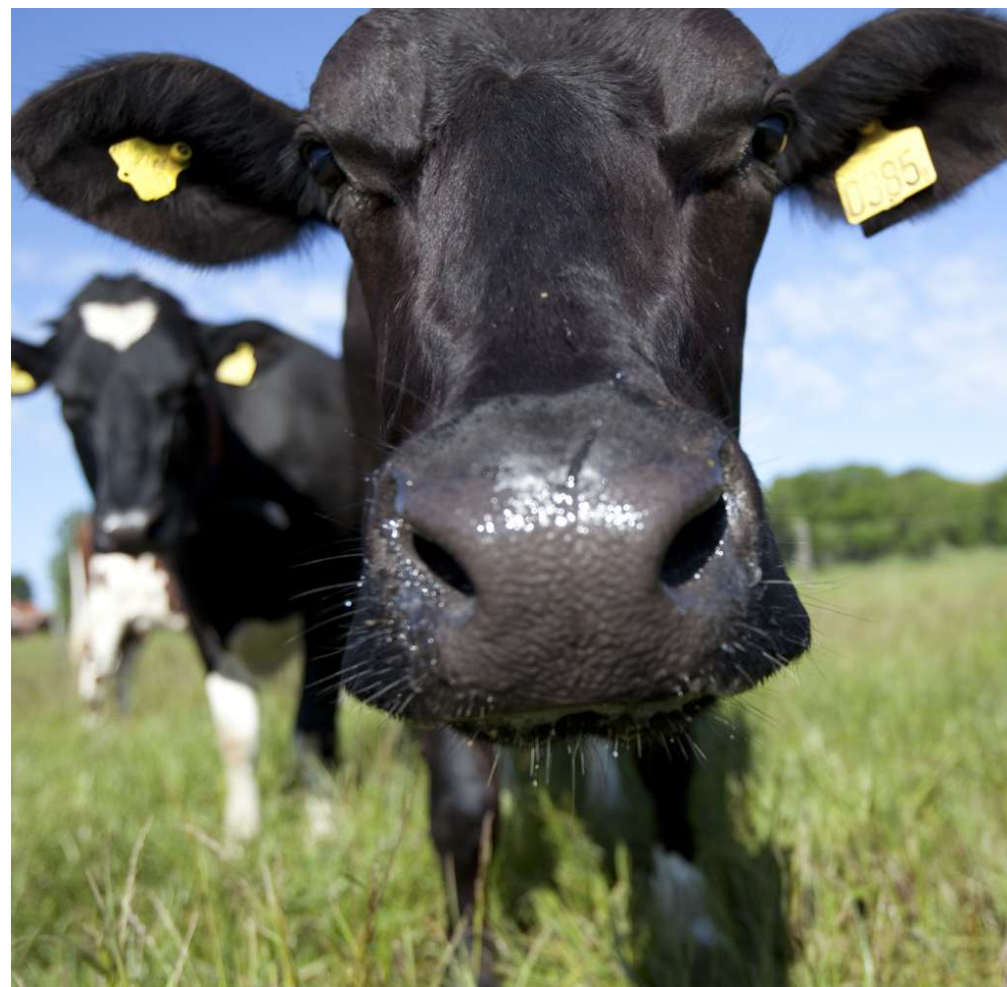
Kortare uppfödningstid ger:

- ✓ Lägre foderkostnad
- ✓ Färre djur på gården
- ✓ Högre fodereffektivitet



Sammanfattning

- ✓ Sikta på en hög avkastning
- ✓ Foder med högt näringsinnehåll ger bättre fodereffektivitet och bättre mjölk – foder.
Grunden ligger alltid i ett bra grovfoder.
Analysera och räkna – det lönar sig!
- ✓ Fokus på sinkorna ger friska djur med låg sjuklighet
- ✓ Satsa på kalven och ge kvigan bra förutsättningar för att växa.
Målet är 24 månaders inkalvningsålder!





*Tack för
mig!
Frågor?*