



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR**
SUSTAINABLE
LIFE

Förlängda kalvningsintervall

Anna Edvardsson Rasmussen

Veterinär, Postdoc, Institutionen för Kliniska Vetenskaper, SLU

Upplägg

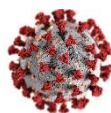
1. Bakgrund
 - a) Varför 12 månader varit praxis
 - b) Varför kan man vilja förlänga kalvningsintervallet?
2. Introduktion och begrepp
3. Resultat
4. Summering och praktiska råd
5. Framtidsarbete inom ämnet
6. Frågor



Bakgrund

Bakgrund

- Mjölkproduktionen har det senaste åren mött flera utmaningar



- Detta har visat att det finns behov av ökad resiliens på gårdarna

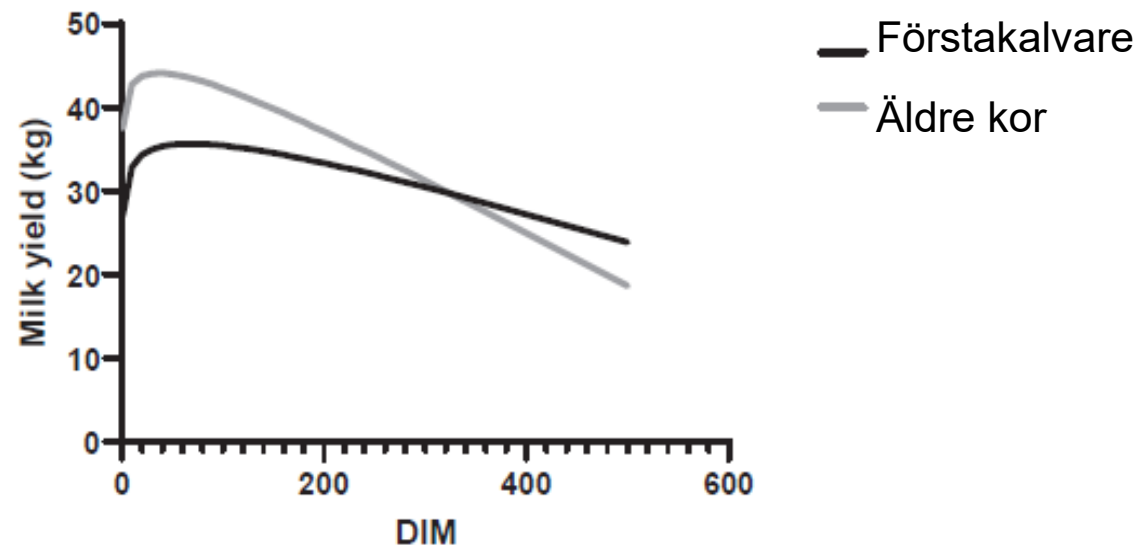
Resiliens = förmåga till anpassning vid förändrade förhållanden

- Nya alternativa rutiner som t ex förlängda kalvningsintervall kan vara en del av detta pussel genom att erbjuda ökad flexibilitet

Varför har 12 mån kalvningsintervall varit praxis?

- Tidigare ekonomiska studier
 - Baserat på data som samlats in i efterhand
 - Annan avkastningsnivå än idag
- Då såg man att ffa äldre kor kunde ha svårt att hålla mjölmängd under en förlängd laktation
- Oklara resultat gällande fruktsamhet
 - Men det kan bero på typen av studie
 - Association $\neq$ kausalitet

Laktationskurvor



Skapad mha NorFor modell (Volden, 2011)

Skillnad på medveten strategi vs. att "det bara blev så"

Många delar ska stämma för att få korna dräktiga

- Korna behöver komma igång att börja cykla och brunsta efter kalvning
- Brunsterna behöver upptäckas
- Inseminationen behöver vara utförd i tid och på rätt sätt
- Kon behöver bli dräktig
- Embryot och sedan fostret behöver överleva

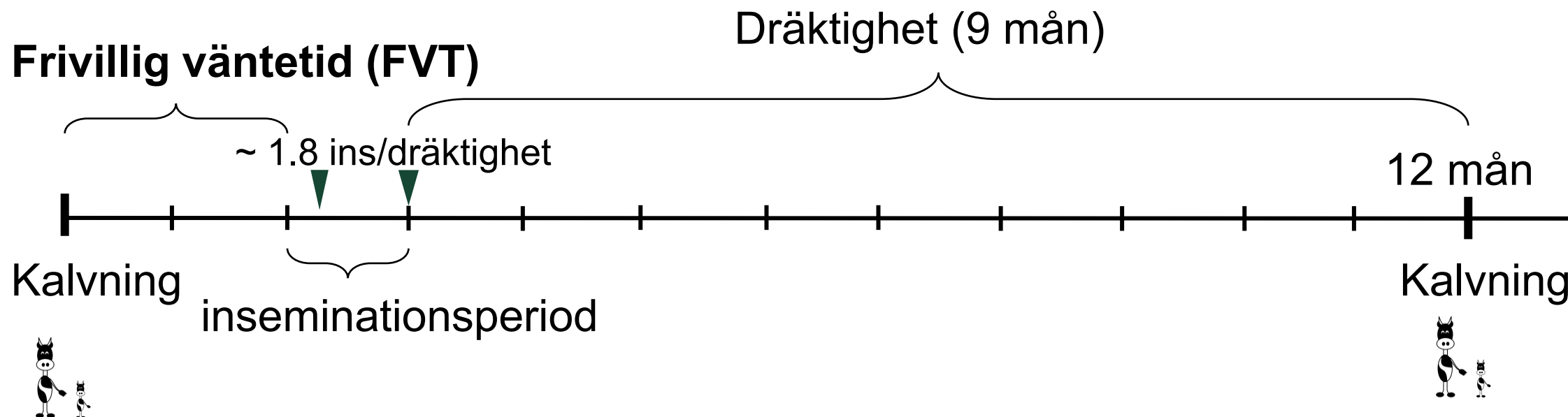


"Happy cow on a bicycle" av Briend

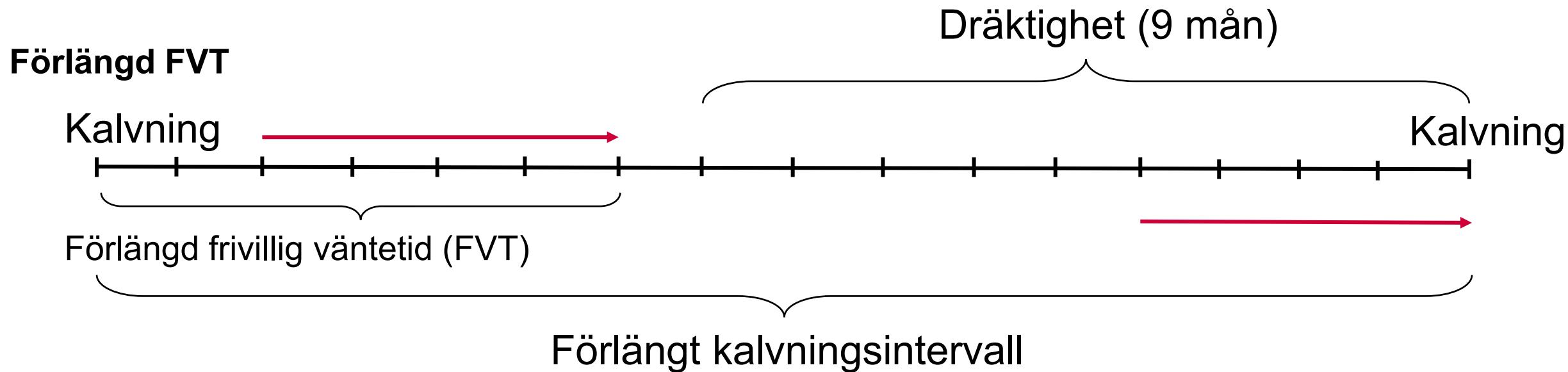
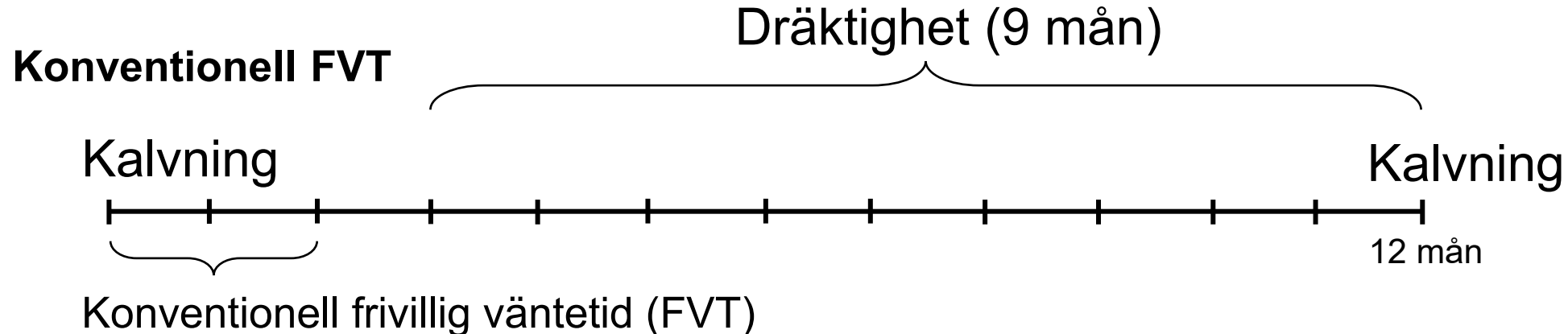
Kalvningsintervallet tar hänsyn till alla dessa delar
= populärt fruktsamhetsmått

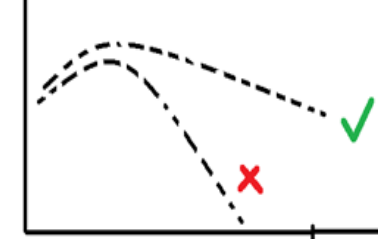
Viktiga begrepp

Kalvningsintervall och frivillig väntetid innan första insemination



Längden på FVT = medveten strategi





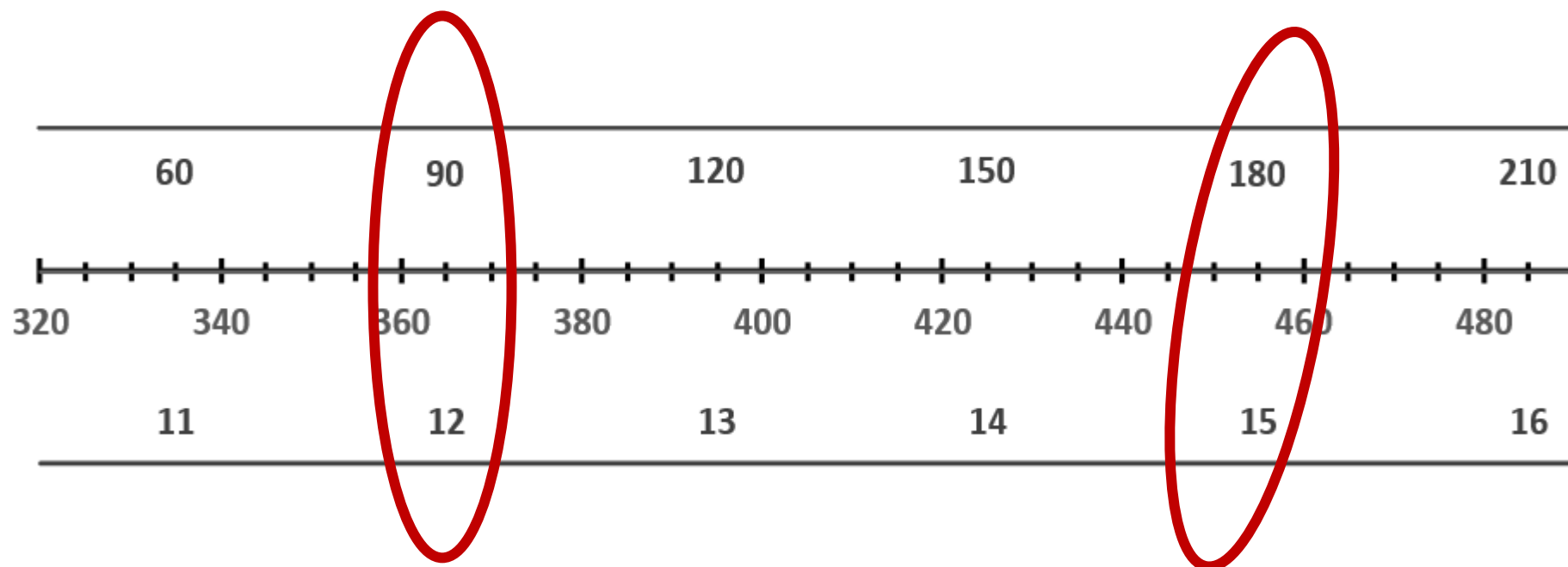
Förlängd FVT



Förlängt kalvningsintervall (KI)



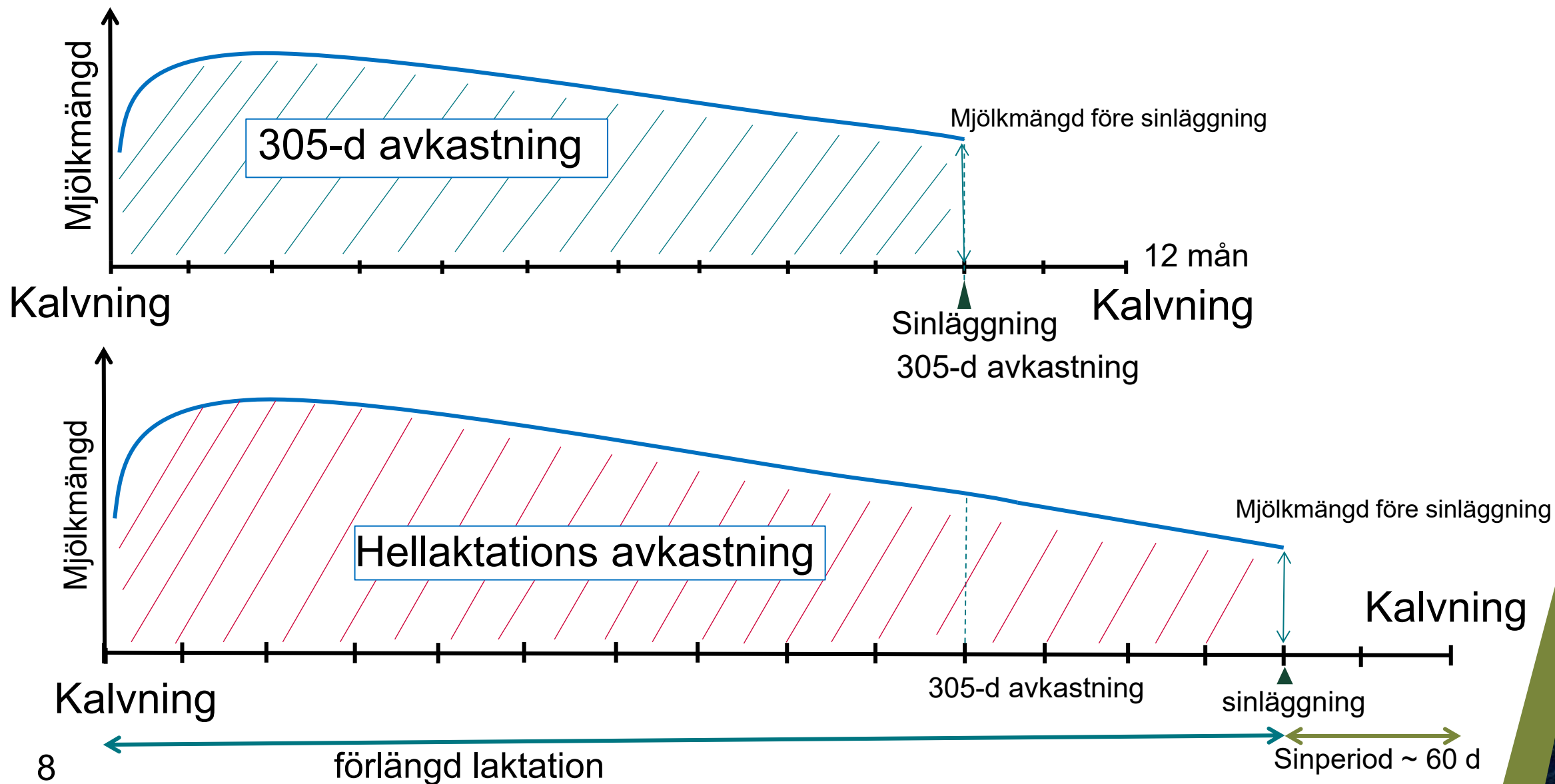
Förlängd laktation



FVT

KI (dagar)

KI (mån)

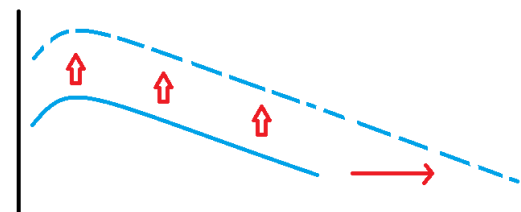
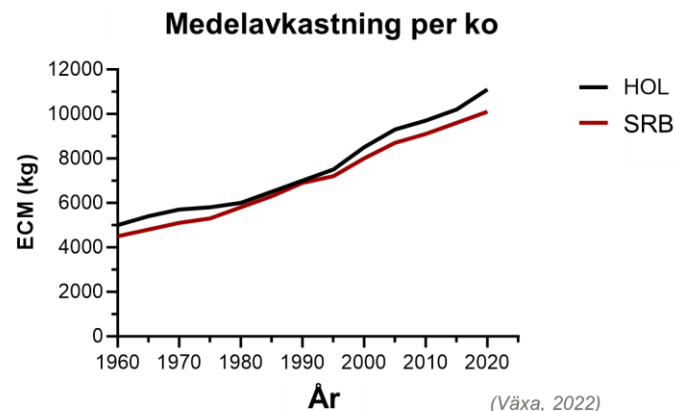
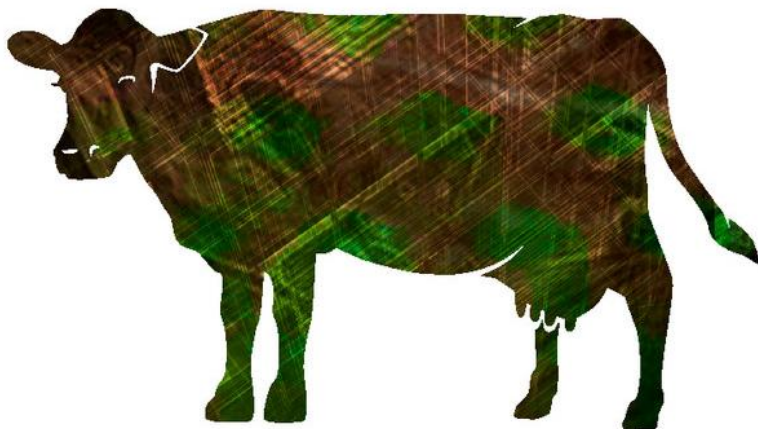


**Varför tror vi då förlängt
kalvningsintervall skulle
kunna vara en bra idé?**



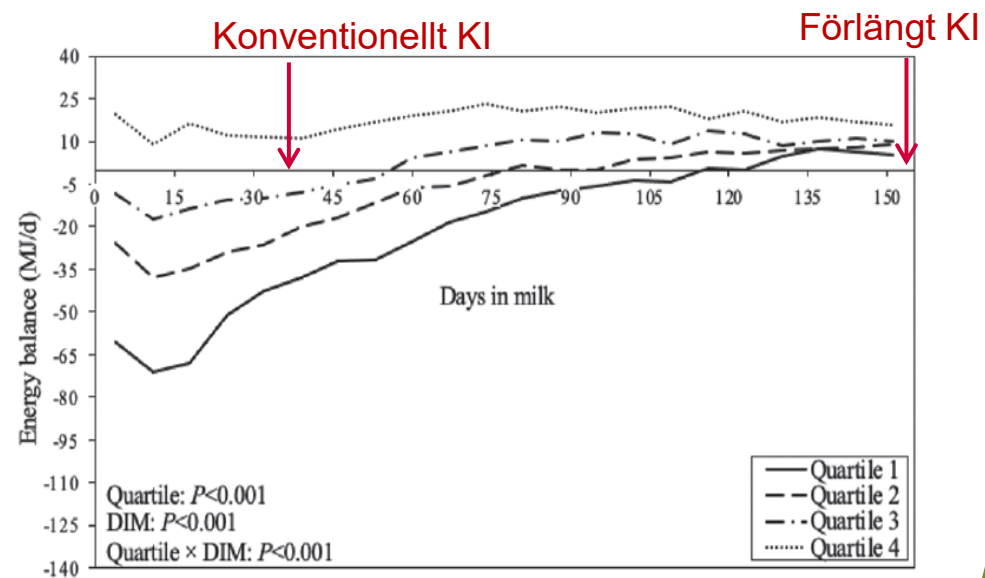
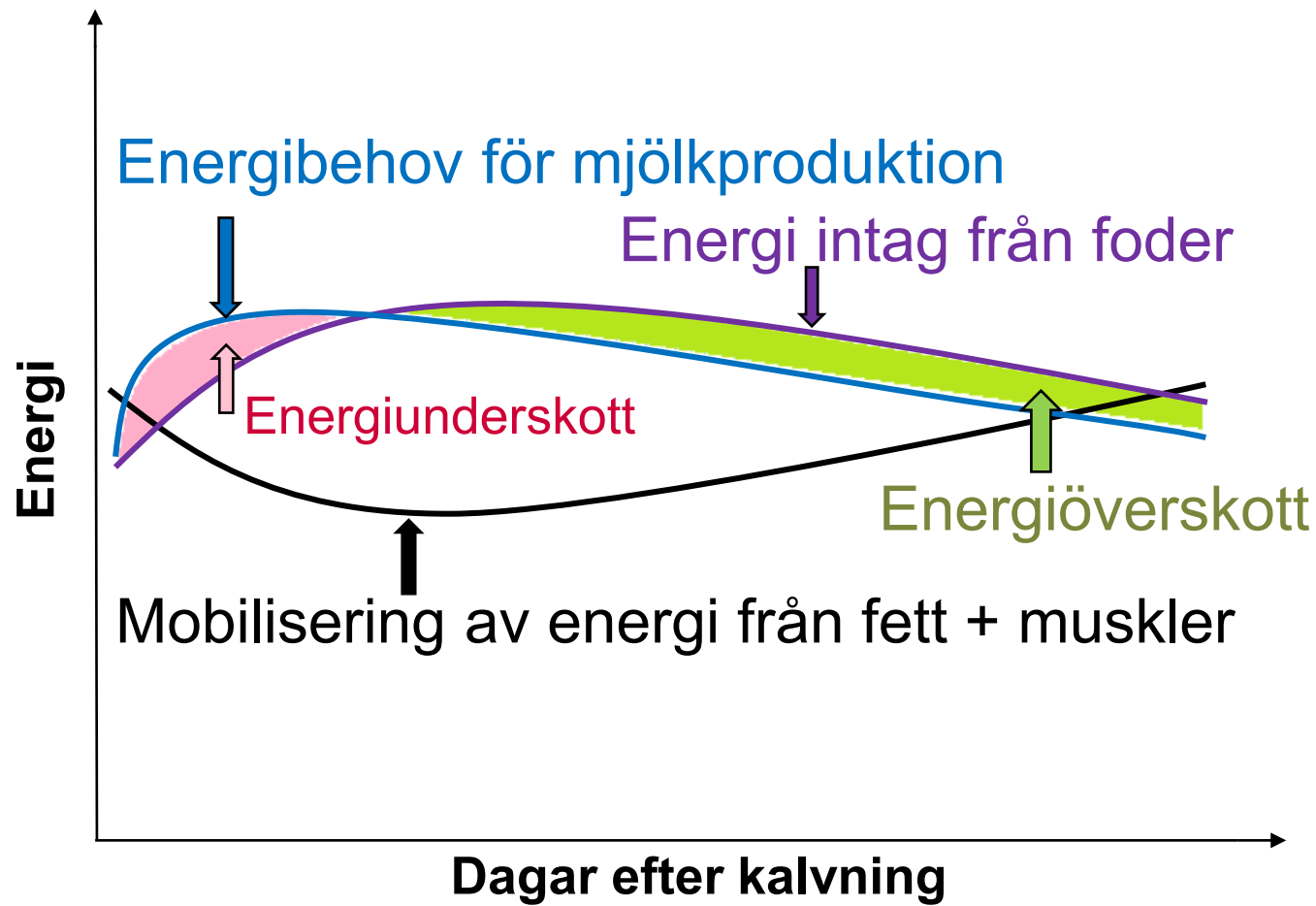
Ändrade förutsättningar...

- Mjölproduktionen har ökat dramatiskt
- Fruktsamheten hos mjölkarna har minskat



Därför har det föreslagits att skötselrutinerna behöver anpassas för att möta kornas enorma potential

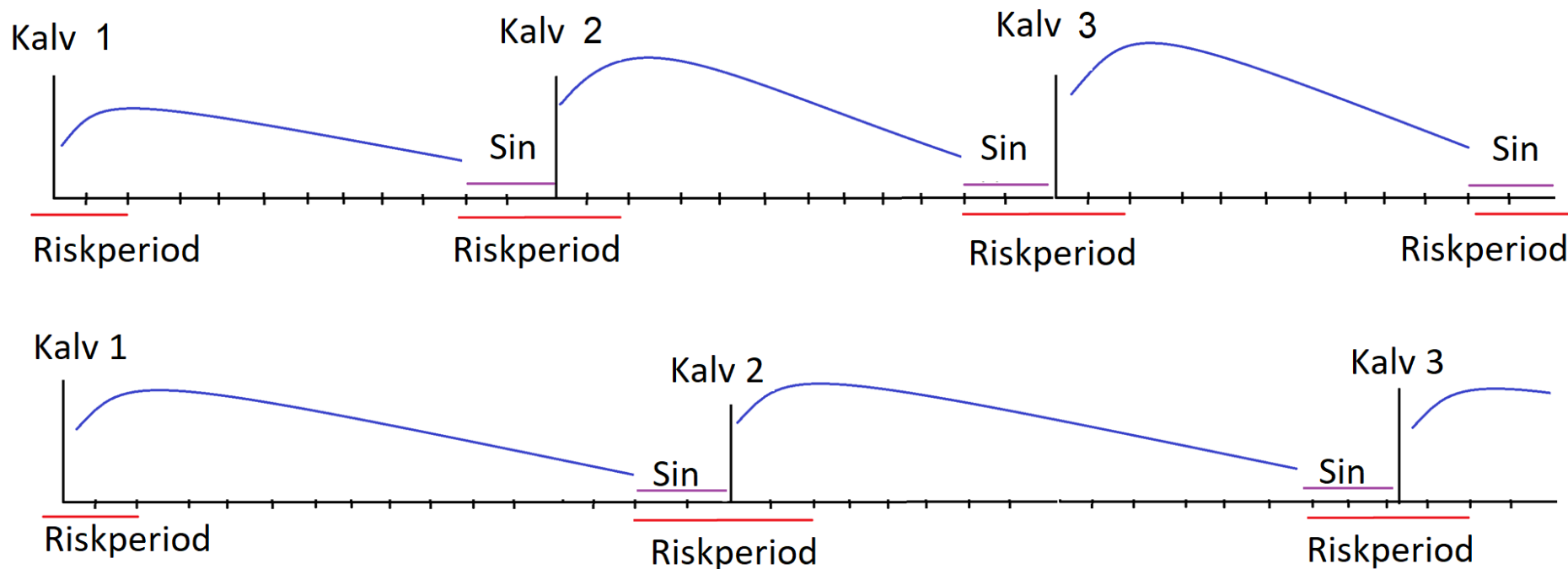
Energibalans och fruktsamhet



Energibalans, förstakalvare, Civiero et al., 2021

Färre övergångsperioder

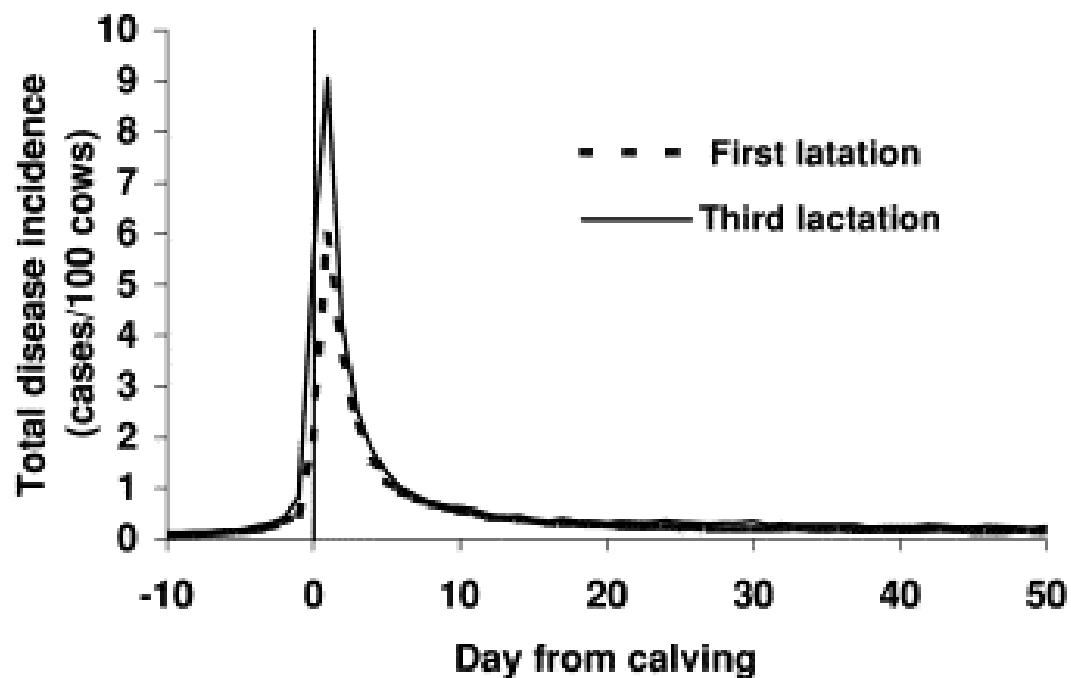
Om man förlänger kalvningsintervallet blir övergångsperioderna mindre frekventa:



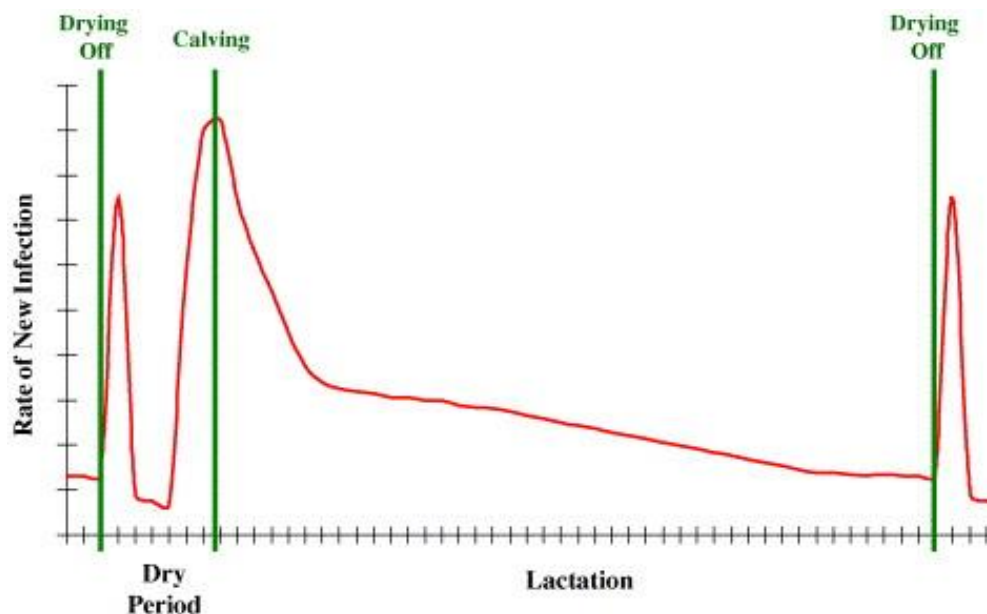
På gårdsnivå (beroende på hur många djur man har i besättningen)

På ko-nivå (beroende på vilken strategi man använder)

Riskperioder för sjukdom under laktationen

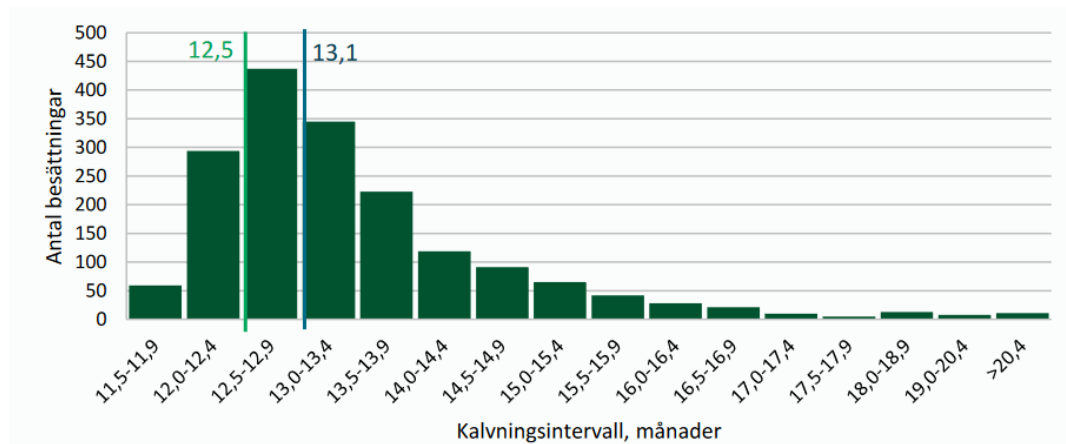


(Ingvarsen et al., 2003)



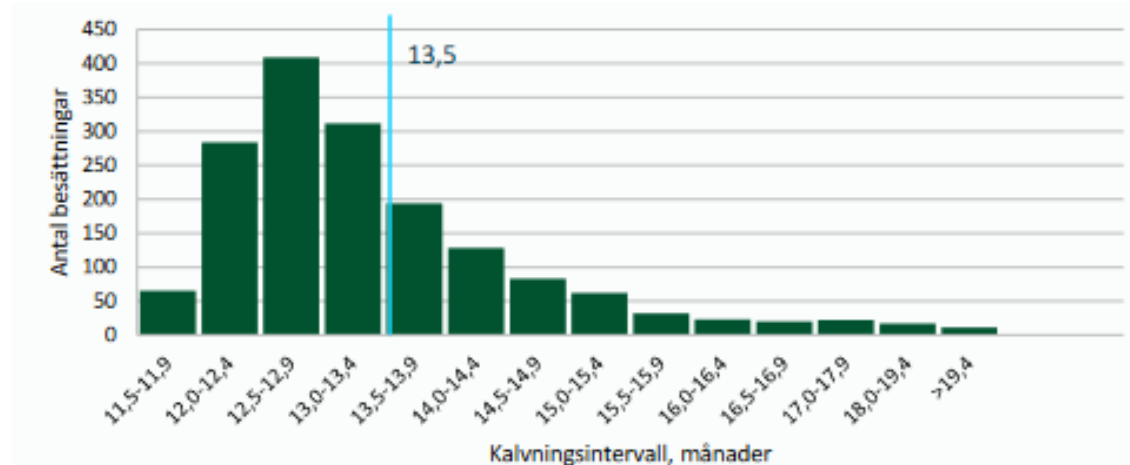
(Förekomst av juverinflammation av Bradley & Green, 2004)

Kalvningsintervall i Sverige idag (kokontrollen)



Figur 26. Spridning av det genomsnittliga kalvningsintervallet i besättningar kontrollåret 2022/23. Den gröna referenslinjen visar det önskvärda kalvningsintervallet, medan den blåa referenslinjen visar medianen av besättningarnas medelkalvningsintervall.

The distribution of herd mean calving interval for herds in 2022/23.



Figur 19. Spridning av det genomsnittliga kalvningsintervallet i besättningar kontrollåret 2023/24. Den blåa referenslinjen visar medianen av besättningarnas medelkalvningsintervall.

The distribution of herd mean calving interval for herds in 2023/24.

”Hälften av besättningarna har ett kalvningsintervall som är längre än 13,5 månader, det är en ökning med 0,4 månader sedan förra året.”

Resultat



Tre kontrollerade studier:

Förstakalvare – slumpat KI:

- konventionell FVT (35-85 d) => 12 mån KI
- förlängd FVT (155-205 d) => 16 mån KI

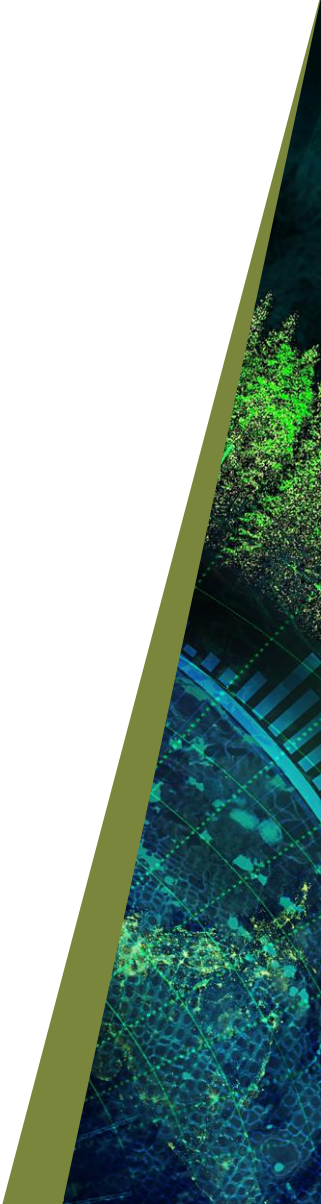


Förstakalvare – individanpassat KI:

- Korna vi trodde mest på **valdes ut** och slumpades sedan till konventionell (< 90 d) eller förlängd FVT(> 185 d)
- Kor vi inte trodde passade fick alla en konventionell FVT (< 90 d)

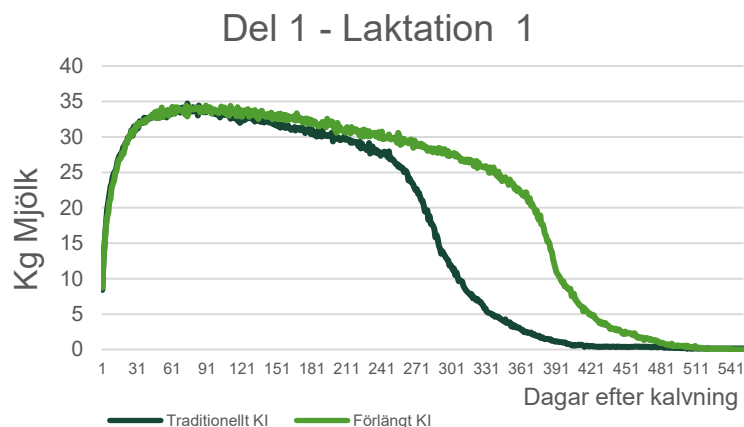
Andrakalvare – slumpat KI (Annica Hansson):

- konventionell FVT (50 d) => 12 mån KI
- förlängd FVT (140 d) => 15 mån KI



Resultat från våra studier

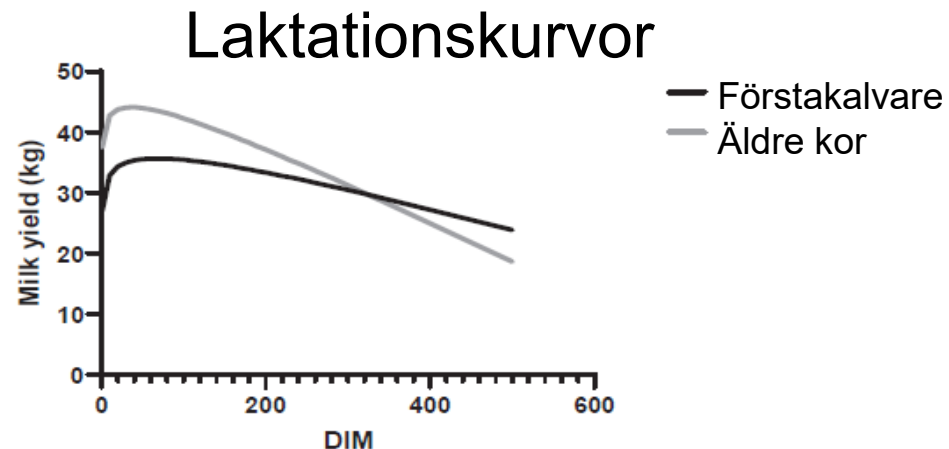
	Förstakalvare Slumpad	Förstakalvare Individanpassad	Andrakalvare Slumpad
305-d och hellaktationsavkastning	↑	↑	↑
Mjölkmängd per KI-dag	=	=	=
Mjölkmängd i nästa laktation	↑	?	=/?
Mjölkmängd per KI-dag i 2 laktationer	=	?	?
Sinperiodens längd	↑	=	=
Fruksamhet	↑	↑	↑
Hälsa och utslagning	=/?	=/?	=/?



(Edvardsson Rasmussen et al., 2023, Hansson et al, 2025)

Resultat av förlängd FVT vid studier av äldre djur:

- Generellt har äldre djur en brantare laktationskurva
 - De löper därför större risk för förlängd sinperiod och hög BCS i sen laktation
- Därför:
 - Viktigare med individanpassning
 - Inte lika lång förlängning av FVT

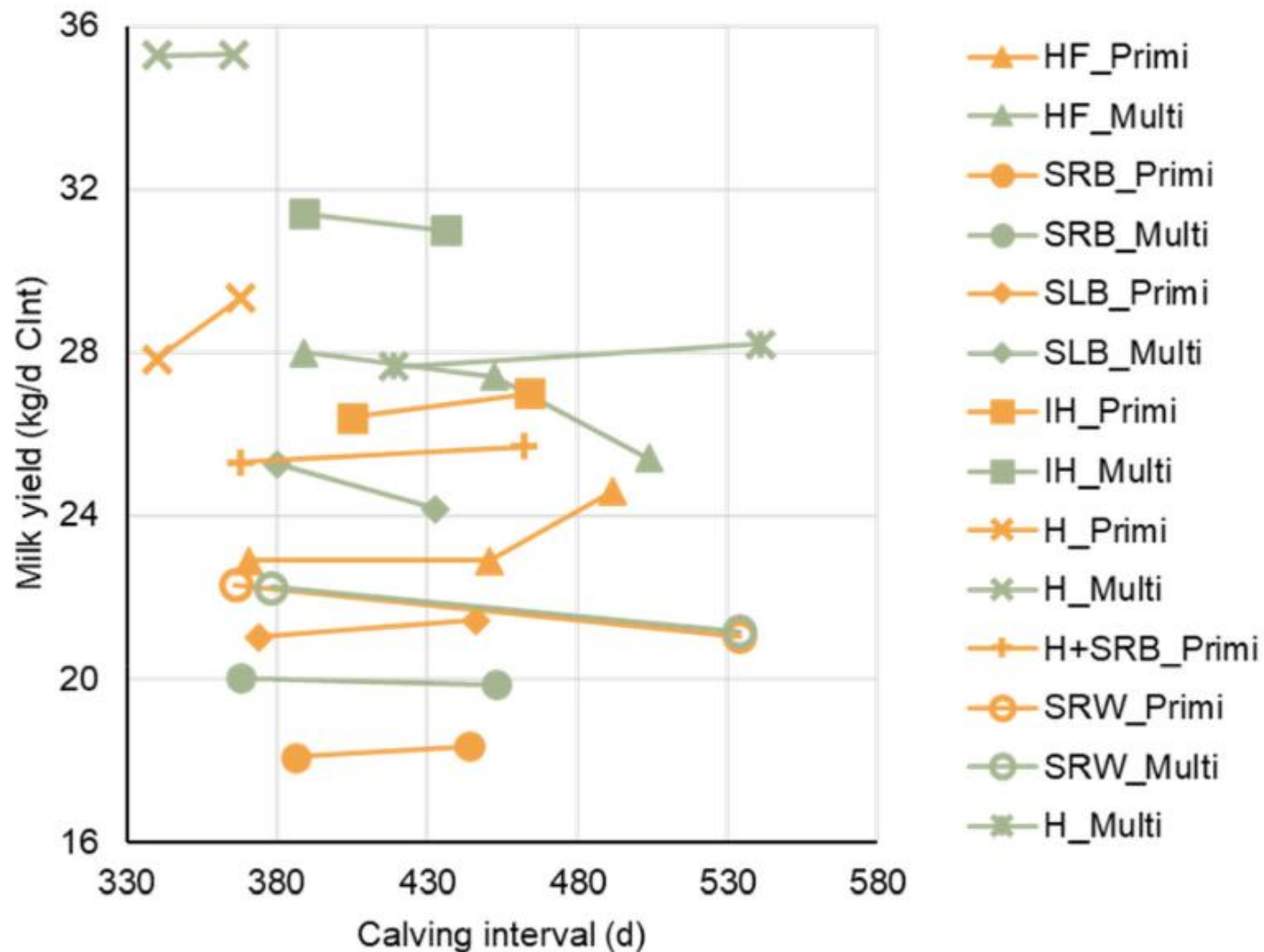


Skapad mha NorFor modell (Volden, 2011)

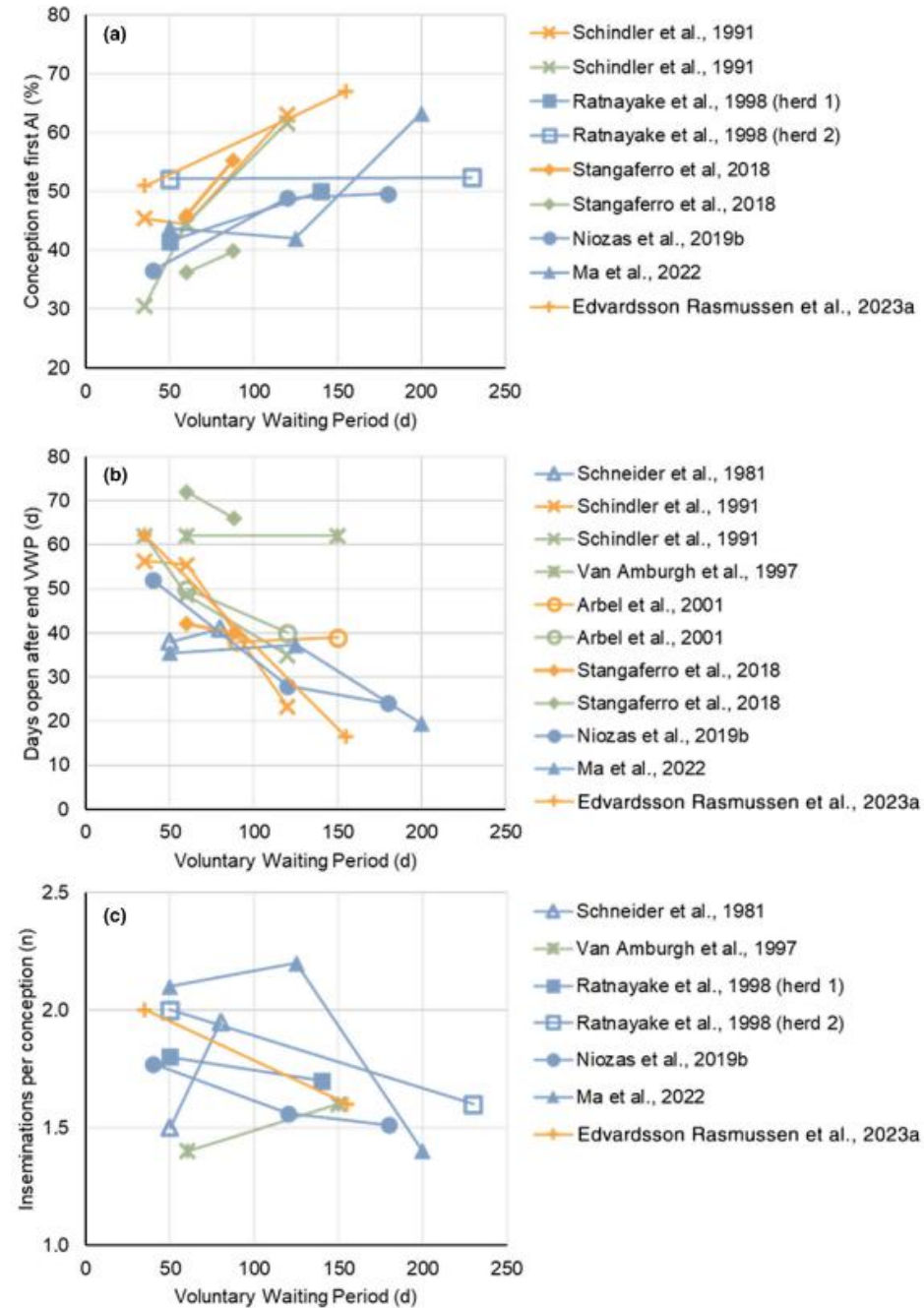
Mjölk mängd per dag

Extended lactations in dairy cows and the effects on fertility and production

Ariette T. M. van Knegsel¹ | Eline E. A. Burgers² | Anna Edvardsson Rasmussen³



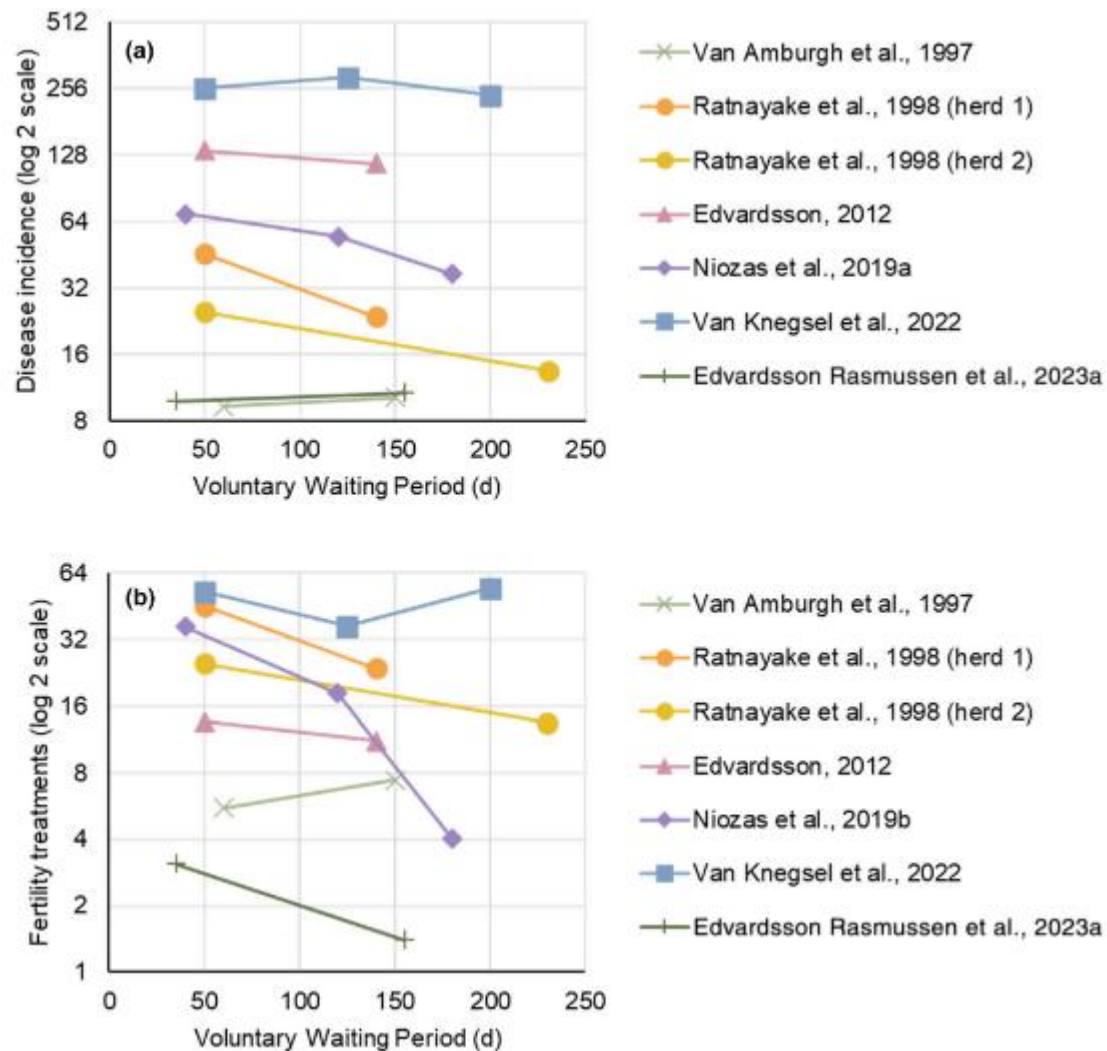
Fruktsamhet



Sjukdomsfrekvens

WILEY *Reproduction in Domestic Animals*

van KNEGSEL ET AL.



Summaring

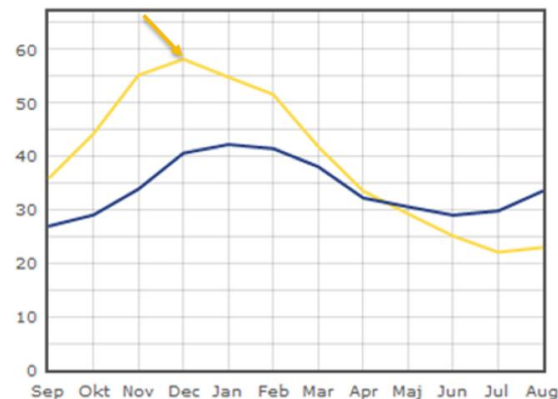


Möjliga effekter av förlängt kalvningsintervall

Effekter på gårdsnivå

- Färre riskperioder för sjukdom (runt kalvning och sinläggning)
- Lättare sinläggningar
=> pga lägre avkastning vid sinläggning
- Färre omgrupperingar
- Minskad mängd arbete i samband med kalvning, kalvar och sinläggning
- Lägre andel kalvar, kvigor och sinkor i besättningen
- Större andel lakterande djur i besättningen
- Lägre andel kor i tidig laktation och större andel kor i sen laktation

Kor i tidig laktation (%)



Storleken på förändringen i djurflöde är beroende av:

- Besättningsstorlek
- Hur stor andel av djuren man väljer att förlänga FVT för
- Hur långt man förlänger FVT jämfört med tidigare rutiner

OBS – detta kan vara för-eller nackdelar beroende på gårdens förutsättningar!

Möjliga nackdelar med förlängt kalvningsintervall

Förlängt kalvningsintervall passar inte alla!

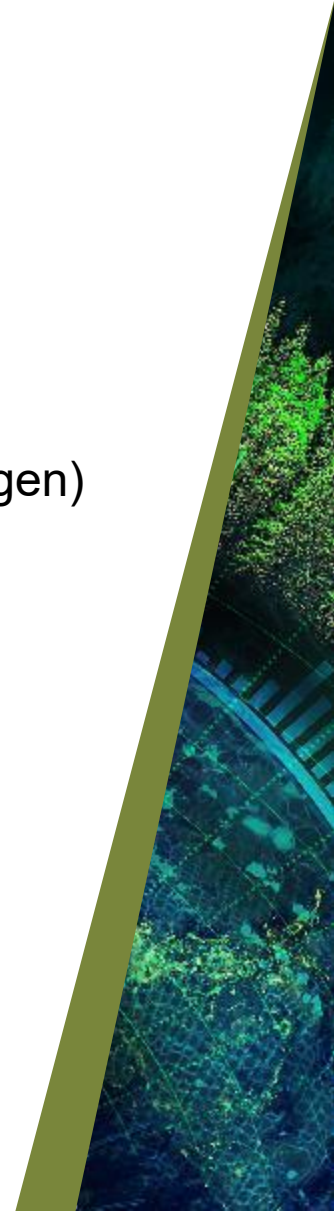
- Inte alla gårdar:

- Gårdar som är beroende av kalvar som föds upp till köttproduktion
- Färre kvigor - men könssorterad sperma kan avhjälpa detta till viss del
- Vissa gårdar upplever det "stökigt" med fler brunstande kor
- Om man har stor spridning i hull inom gruppen (dvs. om det är svårt att individanpassa utfodringen)
- Kompetens hos personalen: Man bör inte använda förlängt KI som en ursäkt för dålig koll på fruktsamheten

- Inte alla kor:

- Kor med mindre uthållig laktation => riskerar:
 - Lång sinperiod
 - Kan bli feta i slutet av laktationen
 - Detta kan leda till sämre hälsa och fruktsamhet i nästa laktation

Och omställning är inte alltid så lätt.. detta tar tid att genomföra..



Framtida studier

- Vidareutveckla verktyg för individanpassning
 - Både på ko och gårdsnivå
- Undersöka ekonomi med förlängd FVT under svenska förhållanden
- Långtidsstudier och uppföljningsstudier av:
 - Livslängd
 - Livstidsproduktion
 - Hälsa
 - Utslagning
 - Miljöpåverkan
 - Effekt på nästa generation

FORMAS 

ETT FORSKNINGSRÅD FÖR HÅLLBAR UTVECKLING
A SWEDISH RESEARCH COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT



Jag vill passa på att tacka mina handledare och kollegor

Kjell Holtenius, Renée Båge, Cecilia Kronqvist, Erling Strandberg,

Britt Berglund, Maria Åkerlind, Annica Hansson

... och förstås finansiärerna!



Stiftelsen
Lantbruksforskning



Stiftelsen Seydlitz
MP bolagen



Foto: Eva Spörndly

..och tack för inbjudan och uppmärksamheten!



SCIENCE AND
EDUCATION
FOR
SUSTAINABLE
LIFE

Frågor?

anna.edvardsson.rasmussen@slu.se



ACTA UNIVERSITATIS AGRICULTURAE SUECIAE



DOCTORAL THESIS NO. 2023:66
FACULTY OF VETERINARY MEDICINE AND ANIMAL SCIENCE

Extended voluntary waiting period before first insemination in primiparous dairy cows

Effects on milk production, fertility, and health

ANNA EDVARDSSON RASMUSSEN



Extended lactations in multiparous dairy cows

ANNICA HANSSON



Licentiate Thesis
Swedish University of Agricultural Sciences
Uppsala