



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR**
SUSTAINABLE
LIFE

Ko och kalv tillsammans

Sigrid Agenäs, SLU

Professor i skötsel av idisslare

**Finansiering från Stiftelsen Seydlitz MP-bolagen,
Formas och Beijerstiftelsen**

Sverige

*Sigrid Agenäs
Hanna Eriksson
Claire Wegner
Josef Dahlberg
Daiana de Oliveira
Anders Herlin
Carlos Hernandez
Sabine Ferneborg
Emma Ternman*

Norge:

Finland:

Schweiz:

Skottland:

*Mikaela Mughal
Rupert Bruckmaier
Marie Haskell*







HOME

OVER ONS ▾

WIJ DOEN HET ANDERS



ONZE BOEREN

VERKOOPPUNTEN

CONTACT

KOE EN KALF LEKKER LANGER SAMEN MET KALVERLIEFDE

BIOLOGISCHE ZUIVEL



Lantbrukare i Nya Zeeland – utmaningar med KoKalv

(Neave et al 2021 JDS)

Konventionella gårdar (≤ 48 h kontakt)

Djurvälfärd

- Råmjölk
- Skydd mot väder
- Stress vid separation
- Mastiter

Personalens situation

- Arbetsinsats (ökad/minskad)
- Hantering av kalvar
- Mjölknings

Systemförändringar

- Mjölkkor är till för att producera mjölk
- Infrastruktur på gården

KoKalv gårdar (≥ 4 v kontakt)

Djurvälfärd

- Skydd mot väder
- Stress vid separation?

Personalens situation

- Mjölknings

Systemförändringar

- Infrastruktur på gården



Lantbrukare i Europa – drivkrafter för KoKalv

(Eriksson et al 2022 Animal)

KoKalv gårdar (7-305 dagar kontakt)

Djurvälfärd

- Djurhälsa (ffa kalvarna)
- Mer naturlig djurhållning

Personalens situation

- Mindre arbetskrävande

Frankrike

Italien

Tyskland

Schweiz

Sverige

Österrike











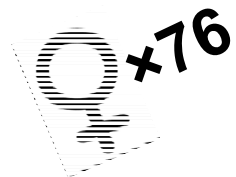
Syfte med SLU:s studie

- Att utvärdera effekter på djurvälfärd, mjölkproduktion, fertilitet, hälsa, djurvälfärd, ekonomi och hållbarhet i ett livstidsperspektiv
- Visa på möjliga fördelar med att kombinera KoKalv med automatisk mjölkning



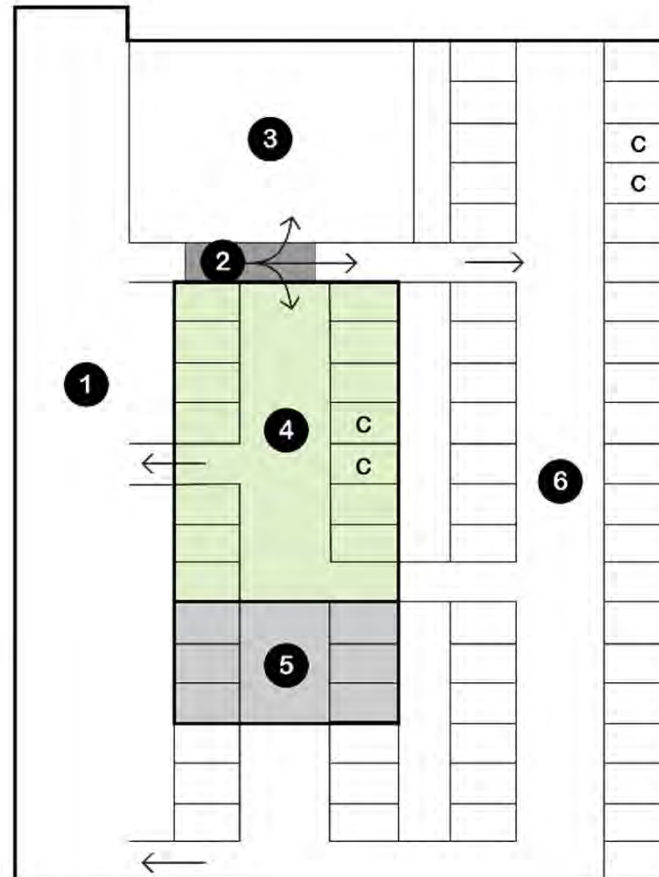
Design

- VMS-lagård med mycket sensorer
- Holstein and SRB
- Så mycket kontakt som möjligt
- Separation vid 4 eller 6 månader
- Batcher:
 - 1: Kalvning Aug & Sep 2019 (N=11)
 - 2: Kalvning Mar & Apr 2020 (N=22)
 - 3: Kalvning Sep & Okt 2020 (N=18)
 - 4: Kalvning Feb & Mar 2021 (N=14)
 - 5: Kalvning Feb & Mar 2022 (N=25)



Design

- 1 – Grovfoder
- 2 – Selektionsgrind
- 3 – Robot och väntfålla
- 4 – Kontaktyta
- 5 – Kalvgömma

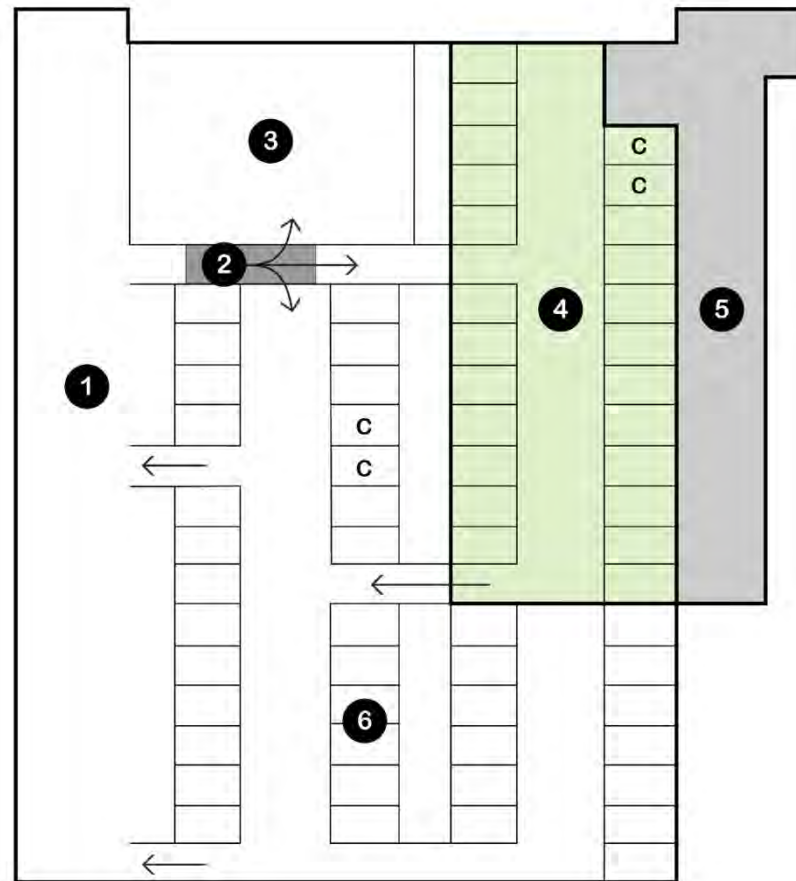


Batch 1

Styrd kotrafik

Design

- 1 – Grovfoder
- 2 – Selektionsgrind
- 3 – Robot och väntfälla
- 4 – Kontaktyta
- 5 – Kalvgömma



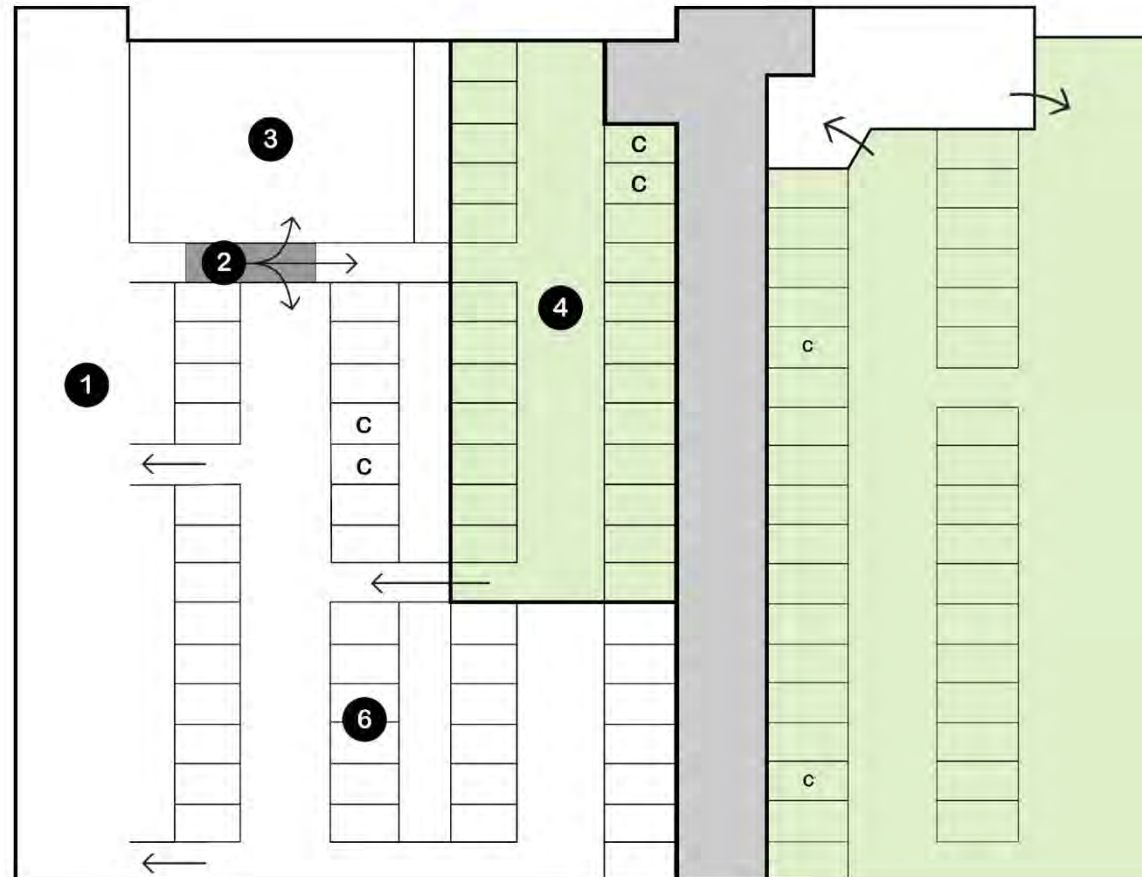
Batch 2

Styrd kotrafik



Design

- 1 – Grovfoder
- 2 – Selektionsgrind
- 3 – Robot och väntfälla
- 4 – Kontaktyta
- 5 – Kalvgömma



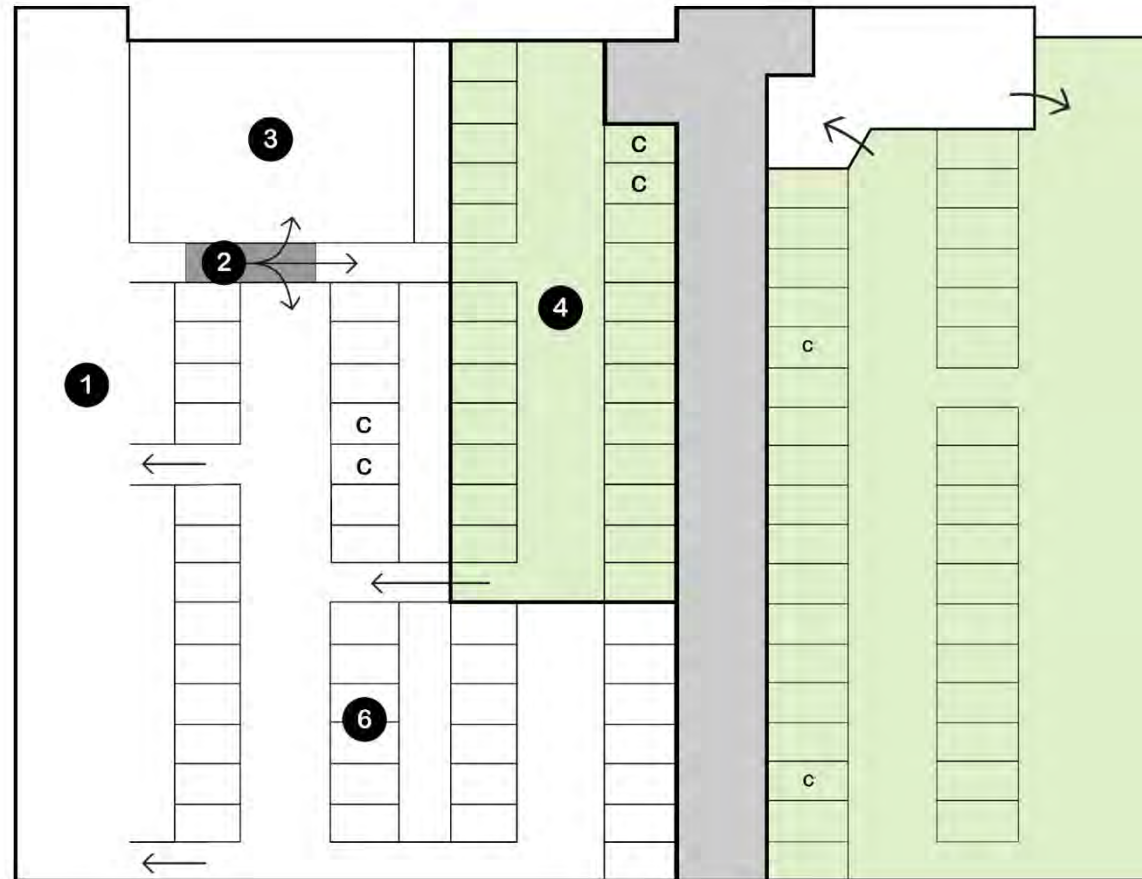
Batch 3 + 4

Styrd kotrafik



Design

- 1 – Grovfoder
- 2 – Selektionsgrind
- 3 – Robot och väntfälla
- 4 – Kontaktyta
- 5 – Kalvgömma

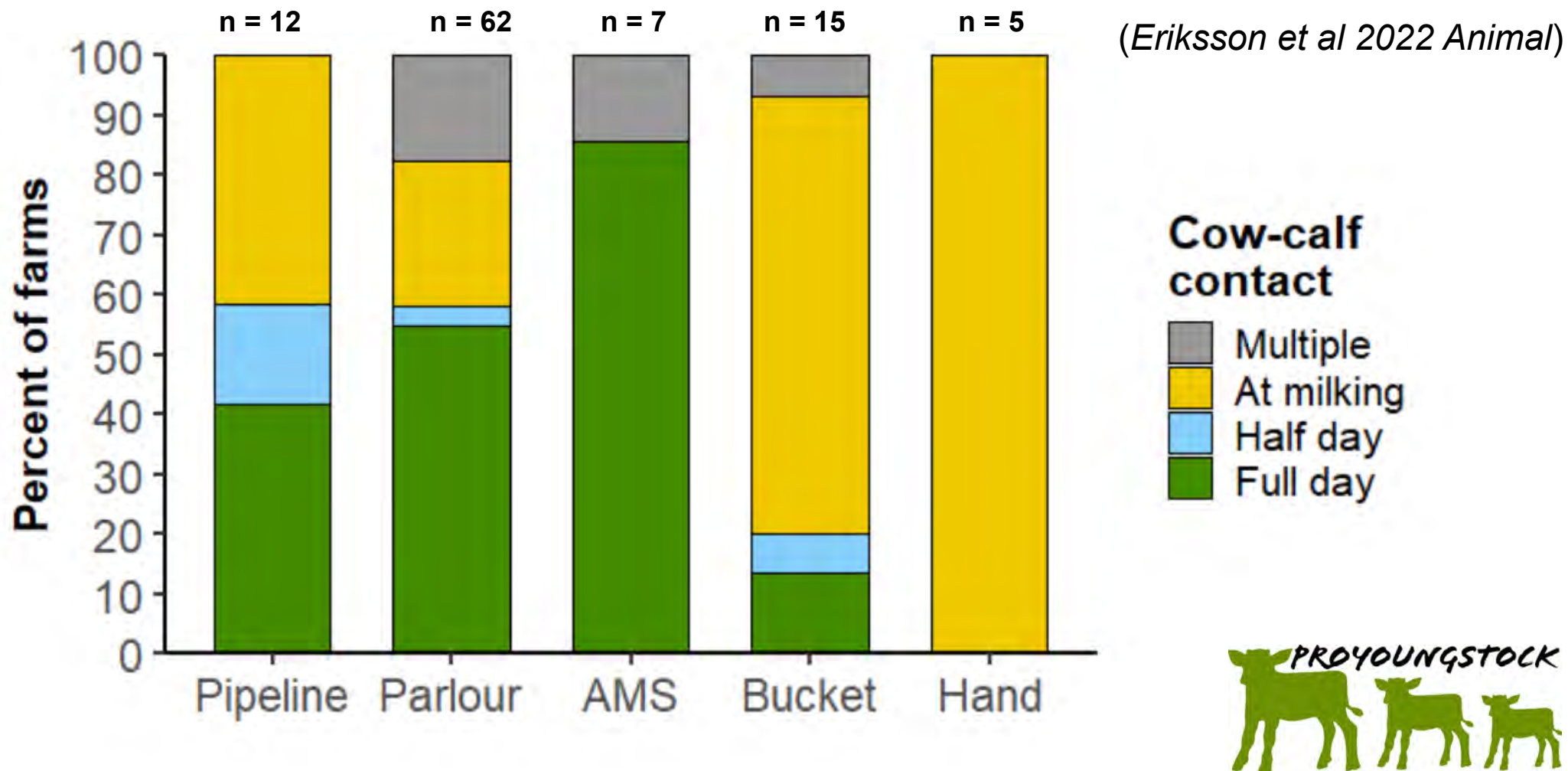


Batch 5

Fri kotradik – fri kontakt



Skötselsystem för KoKalv i sex länder i Europa



Tid – Tålamod - Rutiner



Biosecurity – kalvning utomhus i Batch 1



Biosecurity – kalvning utomhus i Batch 1





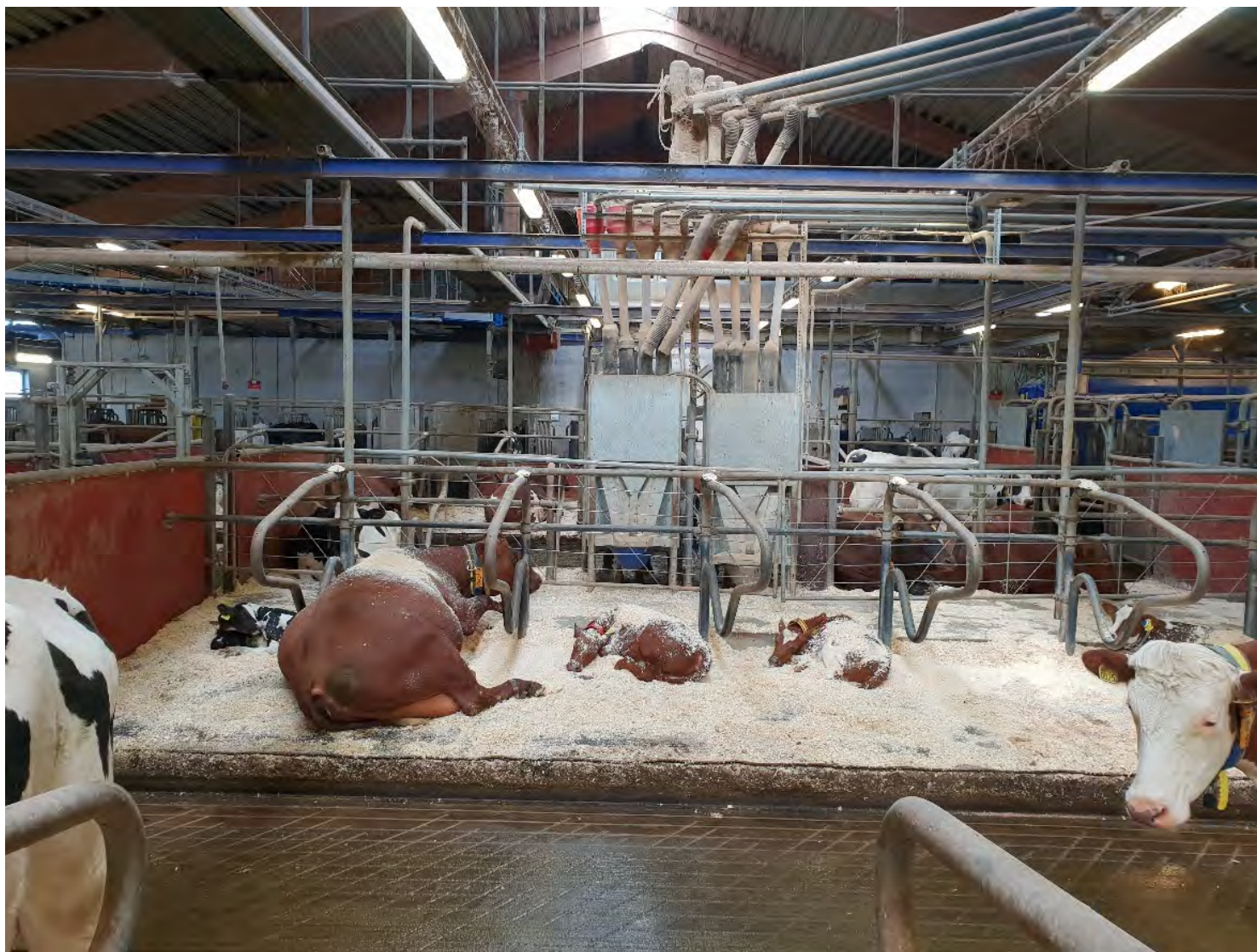


Bete
(kontaktyta Batch 2)









Kontaktyta
Batch 2-4



Kontaktyta
Batch 2-4



Kontaktyta och
kalvgömma
Batch 2-4



Kalvgömma
Batch 2-3

Batch 3 2020-12-21



Contact area, Batch 4



Digivning (egen kalv)



Digivning (korsdiande)



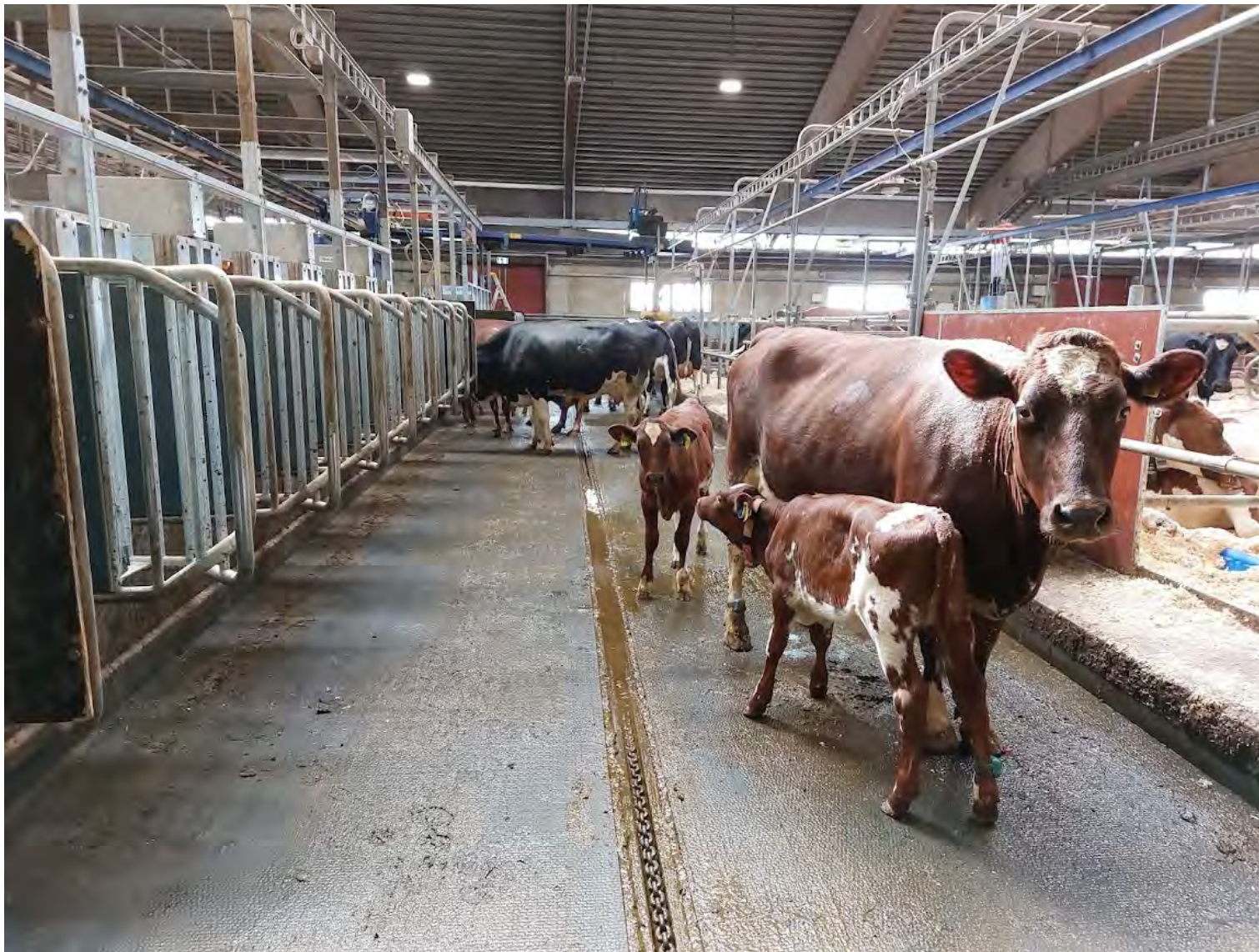
Contact area,
Batch 4

Digivning (korsdiande)



Kalvgömma Batch 5





Foderavdelning
Batch 5

Foderbord Batch 5











Ko och kalv vid 6 månader, Batch 4 och 5



KoKalv-kor i Batch 3 använde:

- Kortare ättid, samma energiintag
- Mer tid stående i liggbås
- Mer tid för sociala interaktioner med andra kor
- Mer tid i väntfållan innan roboten



Examensarbete av Teresa Johansson, 2021



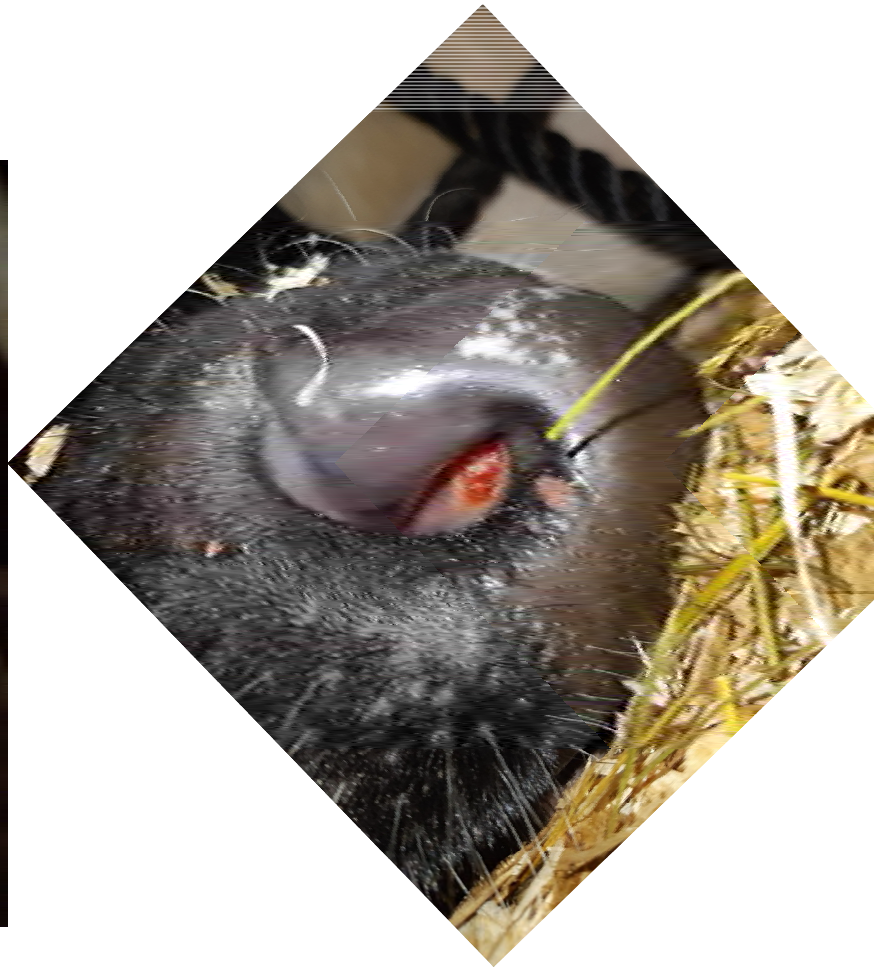
Batch 2:
Avvånjning
utomhus



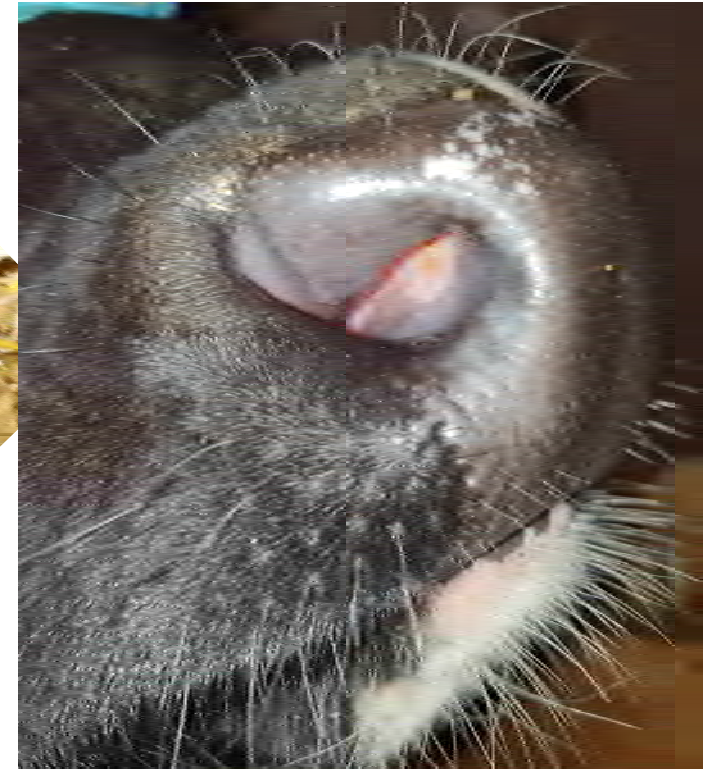
Batch 2:
Fence-line
separation



Dag 0



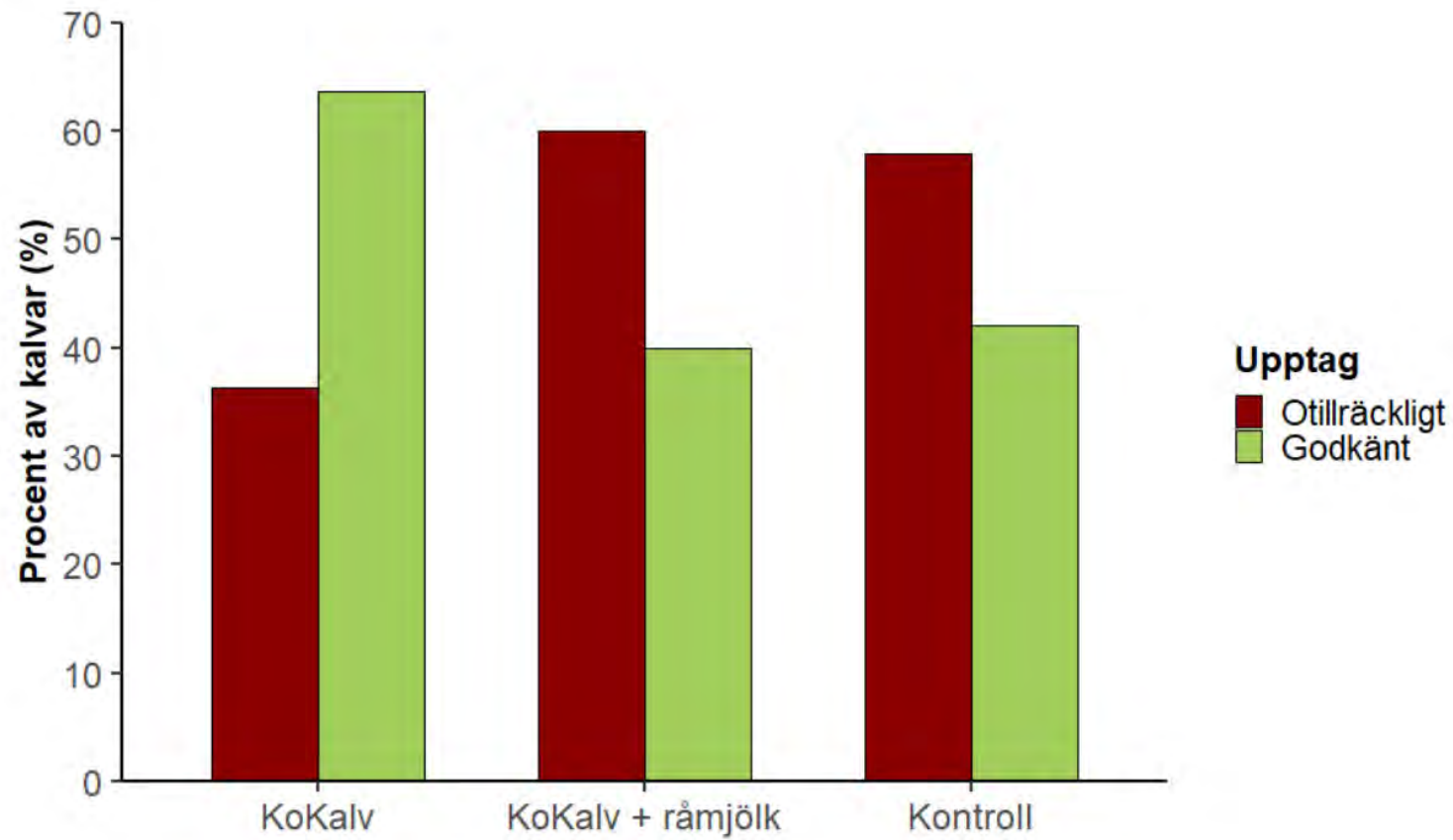
Dag 3



Dag 10

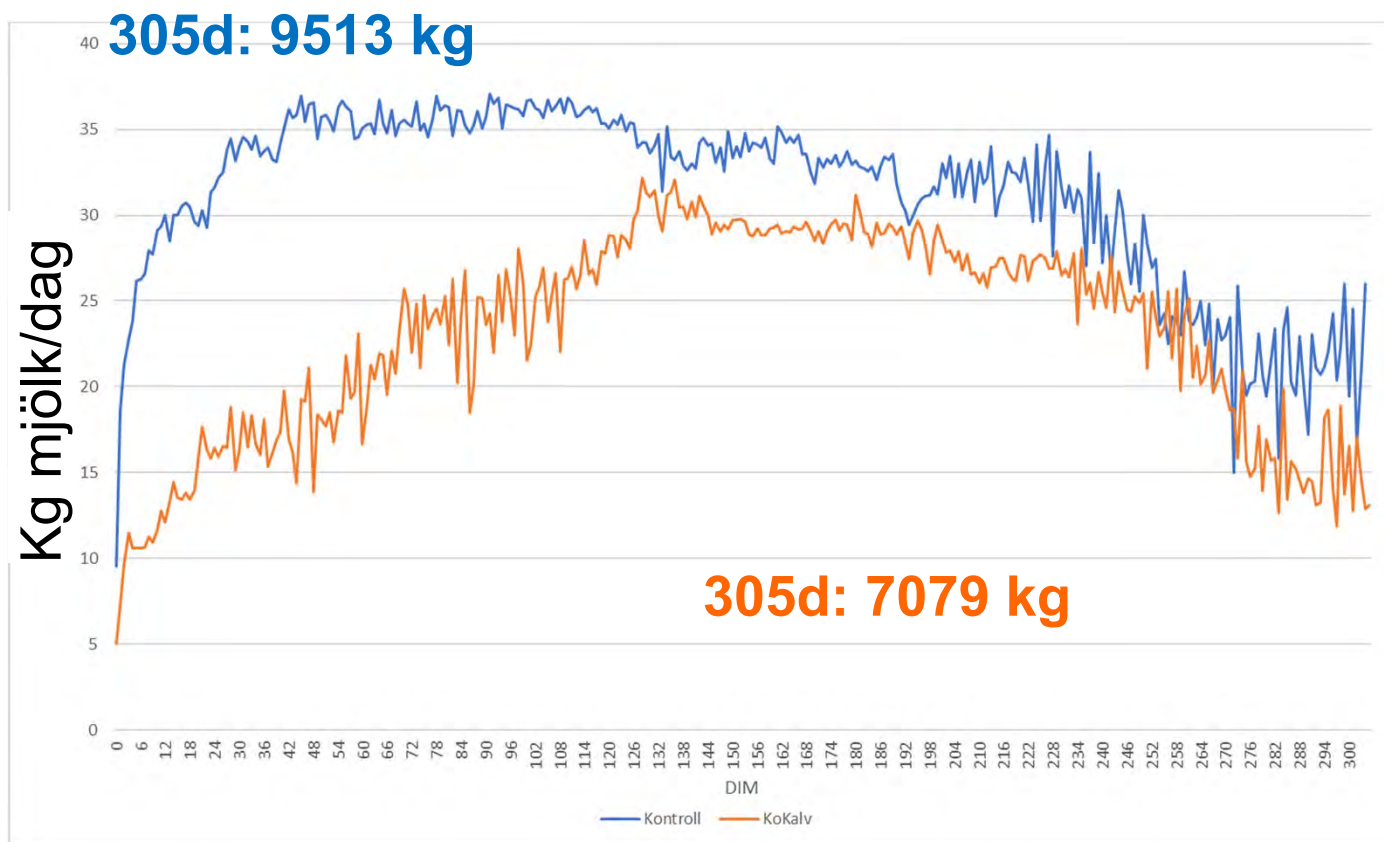
Råmjölksupptag

(Hanna Eriksson, opublicerat)



Batch 1 resultat:

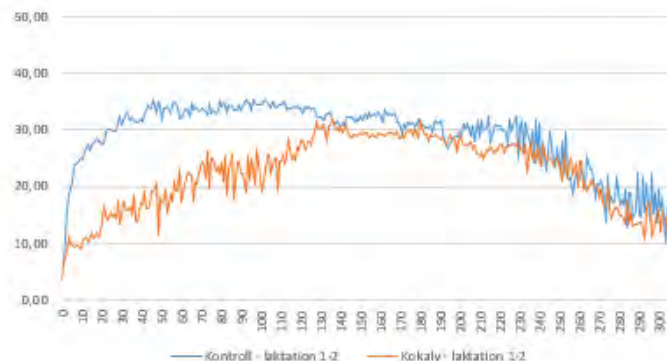
Mjök i tanken kg/dag



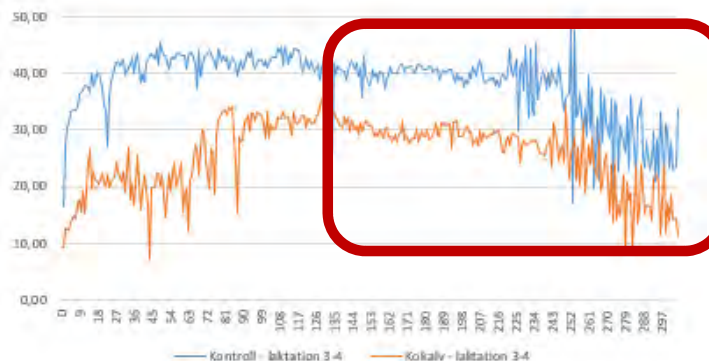
Batch 1 resultat:

Laktationsnummer (kg/day)

Laktation 1 & 2



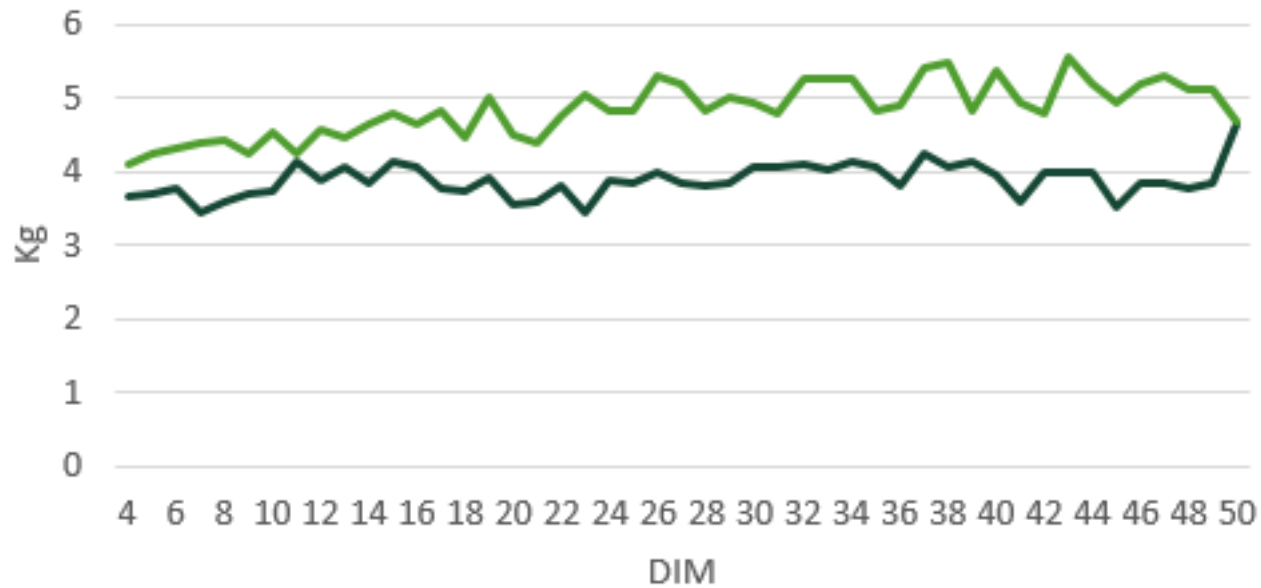
Laktation 3 och högre



Kontroll
KoKalv



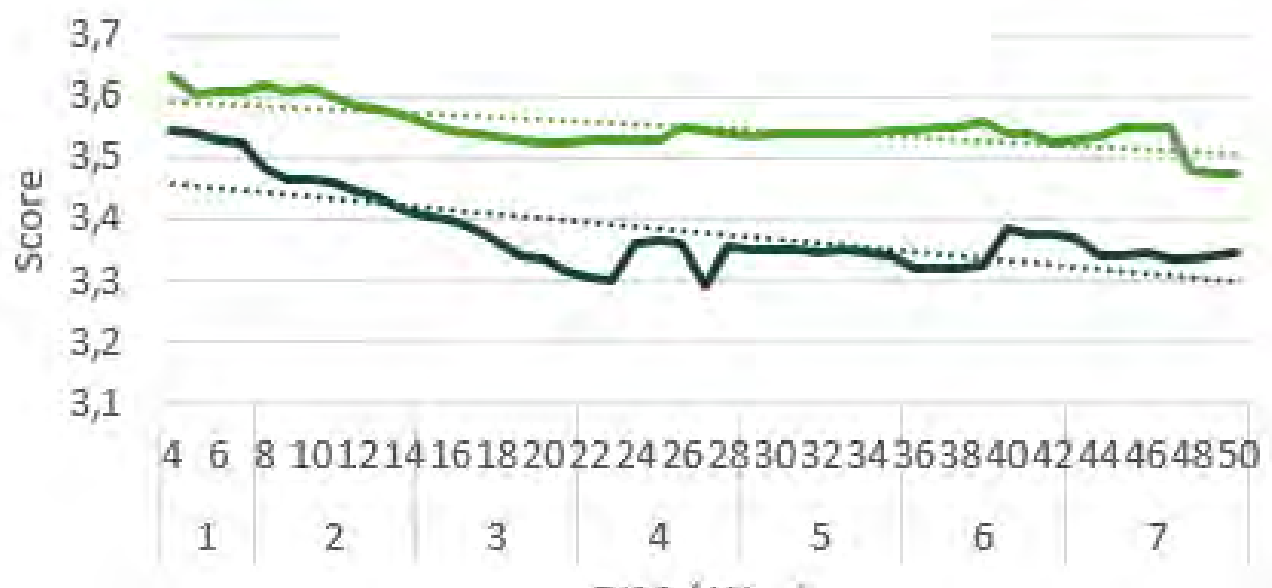
Batch 2: Kornas foderintag per måltid Dag 4-50 i laktation



Kontroll
KoKalv



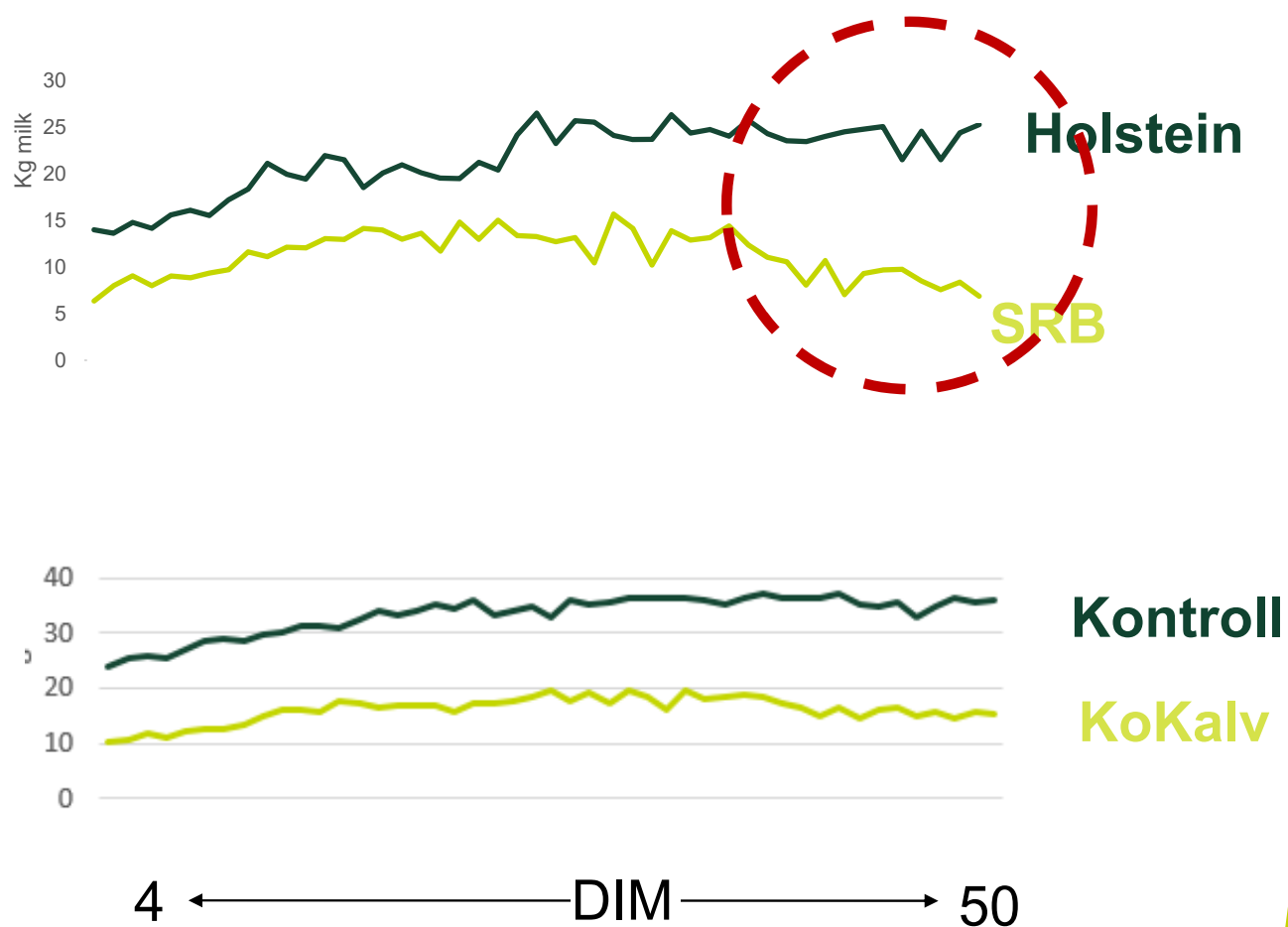
Batch 2: Kornas hull dag 4-50 i laktation



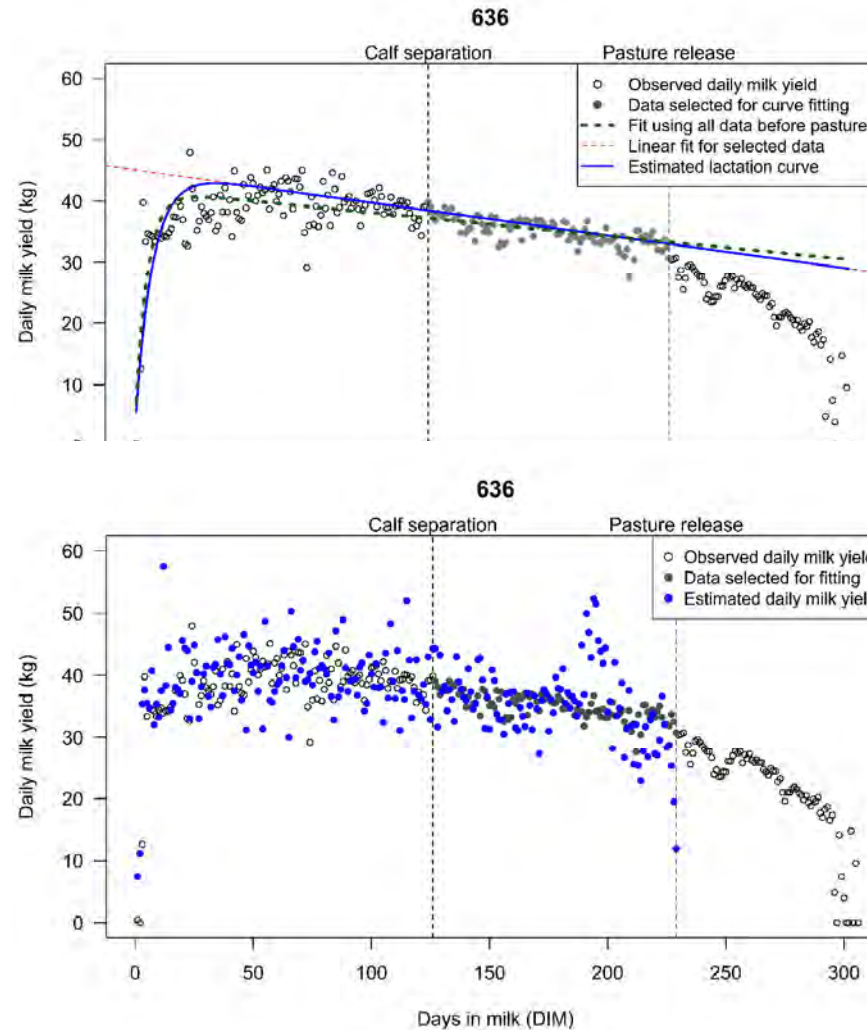
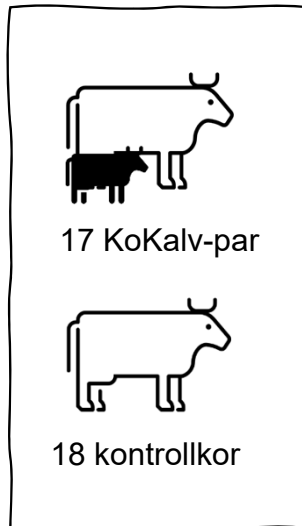
Kontroll
KoKalv



Mjölkmängd i tanken (kg/dag), Batch 2



Skattning av total mjölkmenge i KoKalv-system med två olika metoder



Mjölkmenge

Mjölkmenge
+
energiintag

Churakov et al. 2022 eller 2023

Karolin Rask examensarbete 2022

- Lägre mjölmängd till tanken
- Lägre fetthalt under kontakttiden, högre efter
- Lägre kraftfoderintag hos både kor och kalvar
- Ingen skillnad i kalvarnas tillväxt
- Mindre lönsamt men stor variation mellan kor



Ekonomi, bästa/sämsta 25% i studien på SLU

Cost item	Reduction	À	Sum	Income item	Reduction	à	Sum
Concentrate cows	110 kg	3.42	376	Milk yield	1364 kg	3.68	5020
Concentrate calves	104 kg	3.42	356				
Milk to calves	554 kg ECM	3.68	2039				
Labour	3.65 h	351	1281				

Result: - 969 SEK

Cost item	Reduction	À	Sum	Income item	Reduction	à	Sum
Concentrate cows	886 kg	3.42	3030	Milk yield	4857 kg	3.68	17874
Concentrate calves	104 kg	3.42	356				
Milk to calves	554 kg ECM	3.68	2039				
Labour	3.65 h	351	1281				

Result: - 11168 SEK



Pågående delprojekt...

- Förlust av tankmjölk i KoKalv-system med VMS (Mikhail Churakov et al., opublicerad)
- KoKalv och hälsa hos kor i tidig laktation (Hanna Eriksson, datainsamling pågår)
- Produktion i första laktation hos kvigor födda i KoKalv (Claire Wegner, pågår)
- Spenspetsar i KoKalv (Lilja et al., opublicerad)
- Korsdiande
- Reproduktionsutfall



Viktigaste forskningsfrågorna framåt:

Att utvärdera effekter på djurvälfärd, mjölkproduktion, fertilitet, hälsa, djurvälfärd, ekonomi och hållbarhet i ett livstidsperspektiv.

- När och hur skall avvänjning och separation göras?
- Vad är "bra"?





Tack till

Formas

Stiftelsen Seydlitz MP bolagen

Beijerstiftelsen

Finlay's Farm (Skottland)

Stallpersonalen på Lövsta

Kontakt

Sigrid Agenäs

+46(0)18-671633

sigrid.agenas@slu.se

www.slu.se/cv/sigrid-agenas