



Overgangsmælk i praksis Sådan får du det til at lykkes

Kvægkongres 2026, Session 48
KoViden Kalve Netværk



Terese Jarltoft

Kalve- og Slagtekalvespecialist

Tlf: 55663944

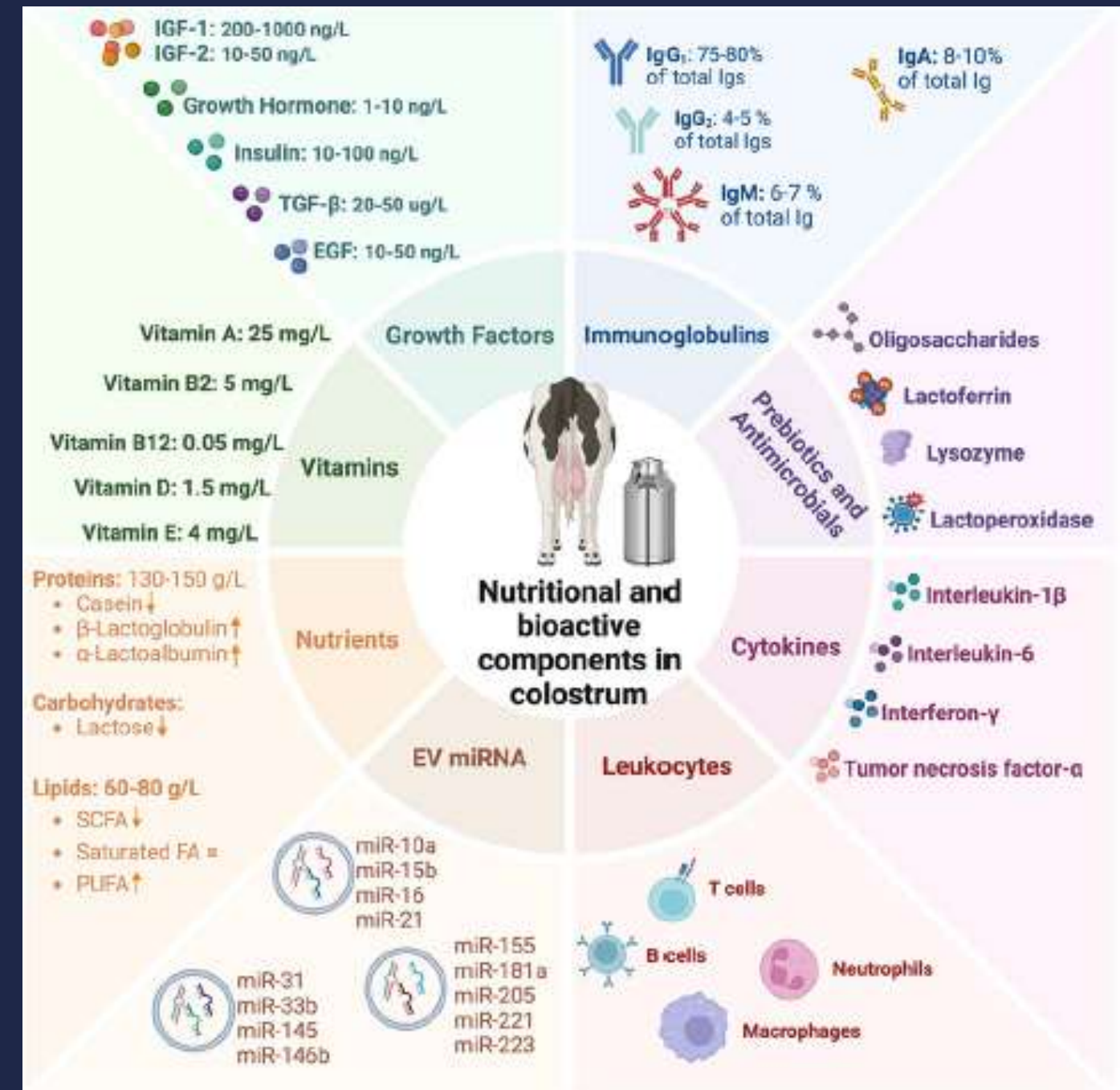
Email: tcj@vikingdanmark.dk

Hvorfor skal vi interessere os for overgangsmælk?



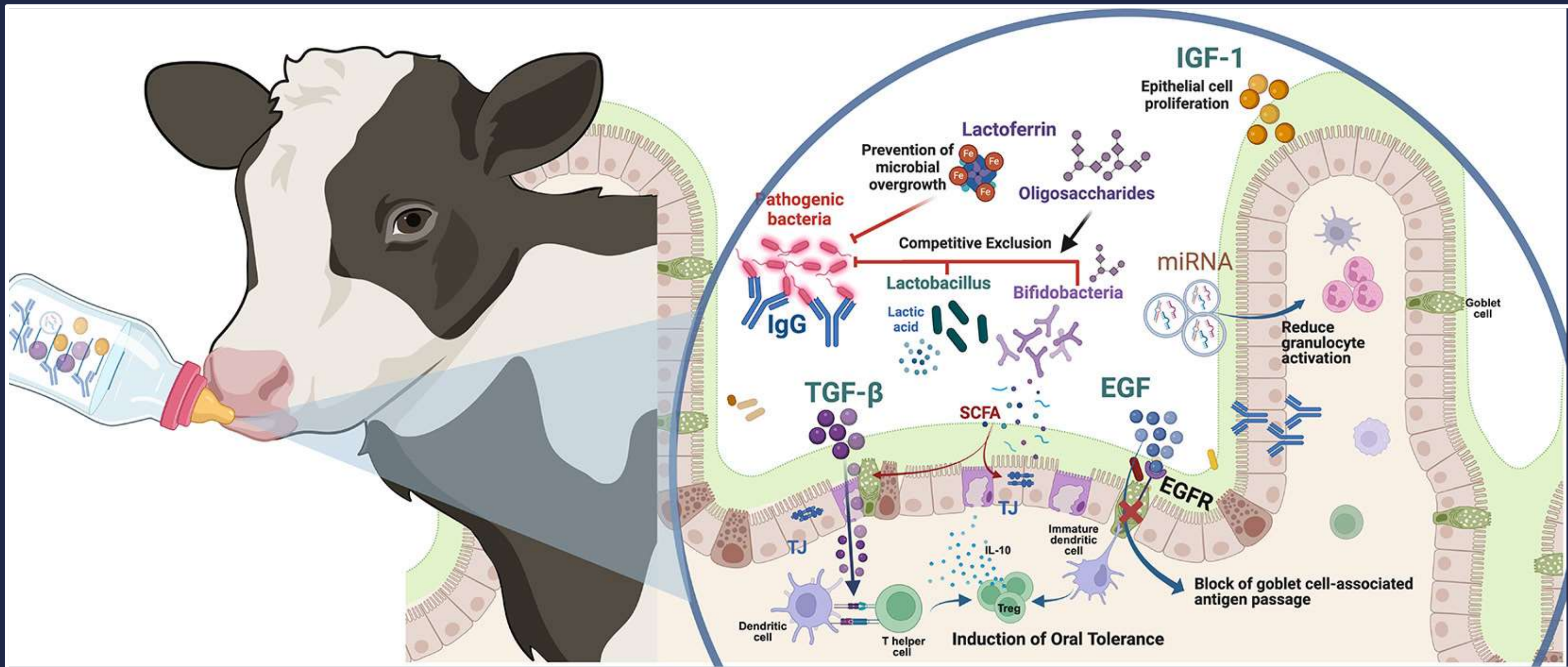
Hvad er overgangsmælk?

- Produceres 2 - 6 malkninger efter kælvning
- Mindre IgG end i råmælk
- Meget mere biologisk aktiv end almindelig mælk

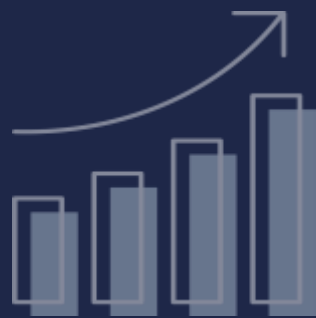


Figur af Rostoll-Cangiano et al. 2025





Råmælk lukker døren for sygdom



Overgangsmælk færdigbygger tarmen



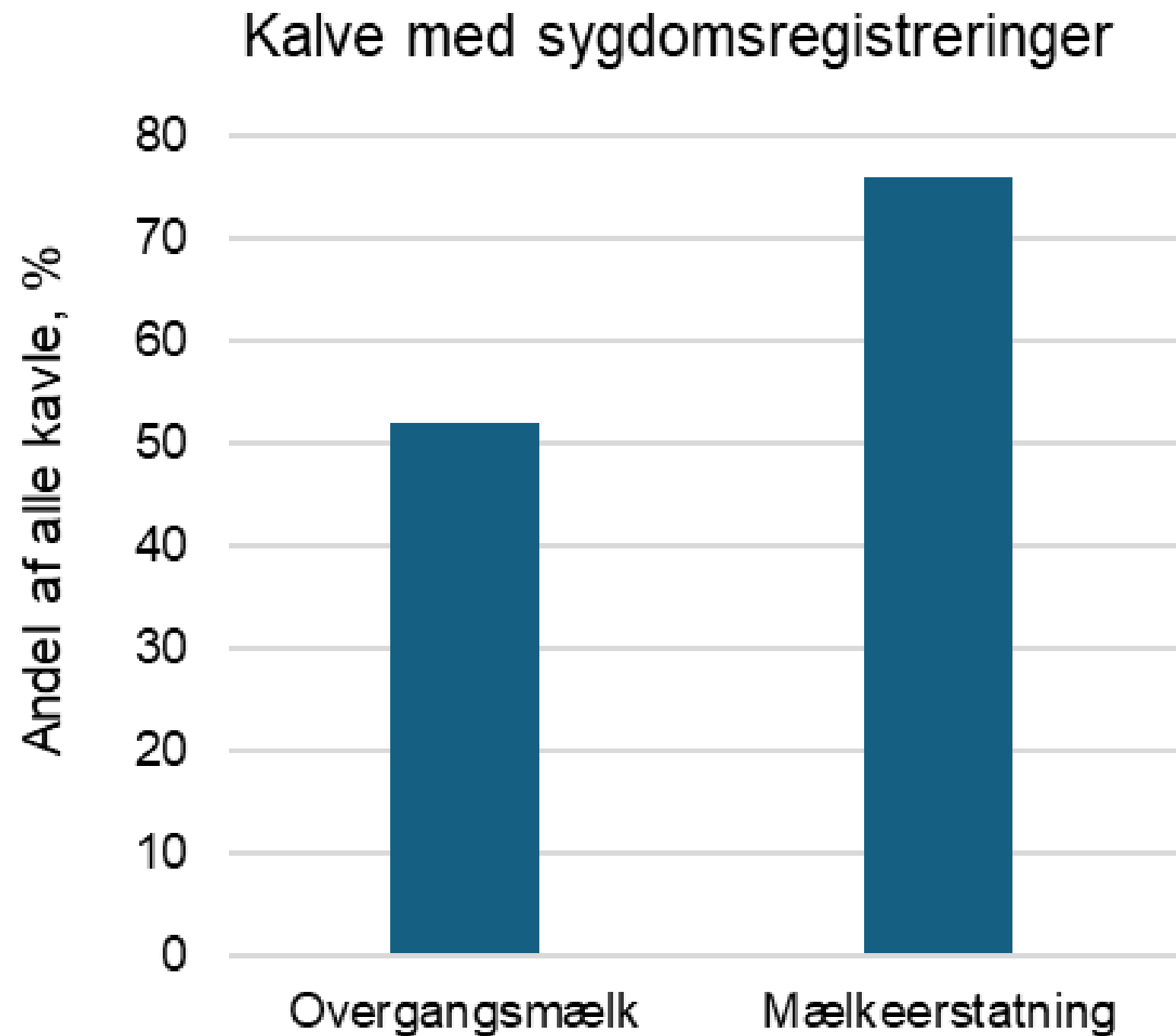
Robust tarm → robust kalv





Effekten af overgangsmælk til kalve

Overgangsmælk dag 1-5 reducerer diarré og sygdom

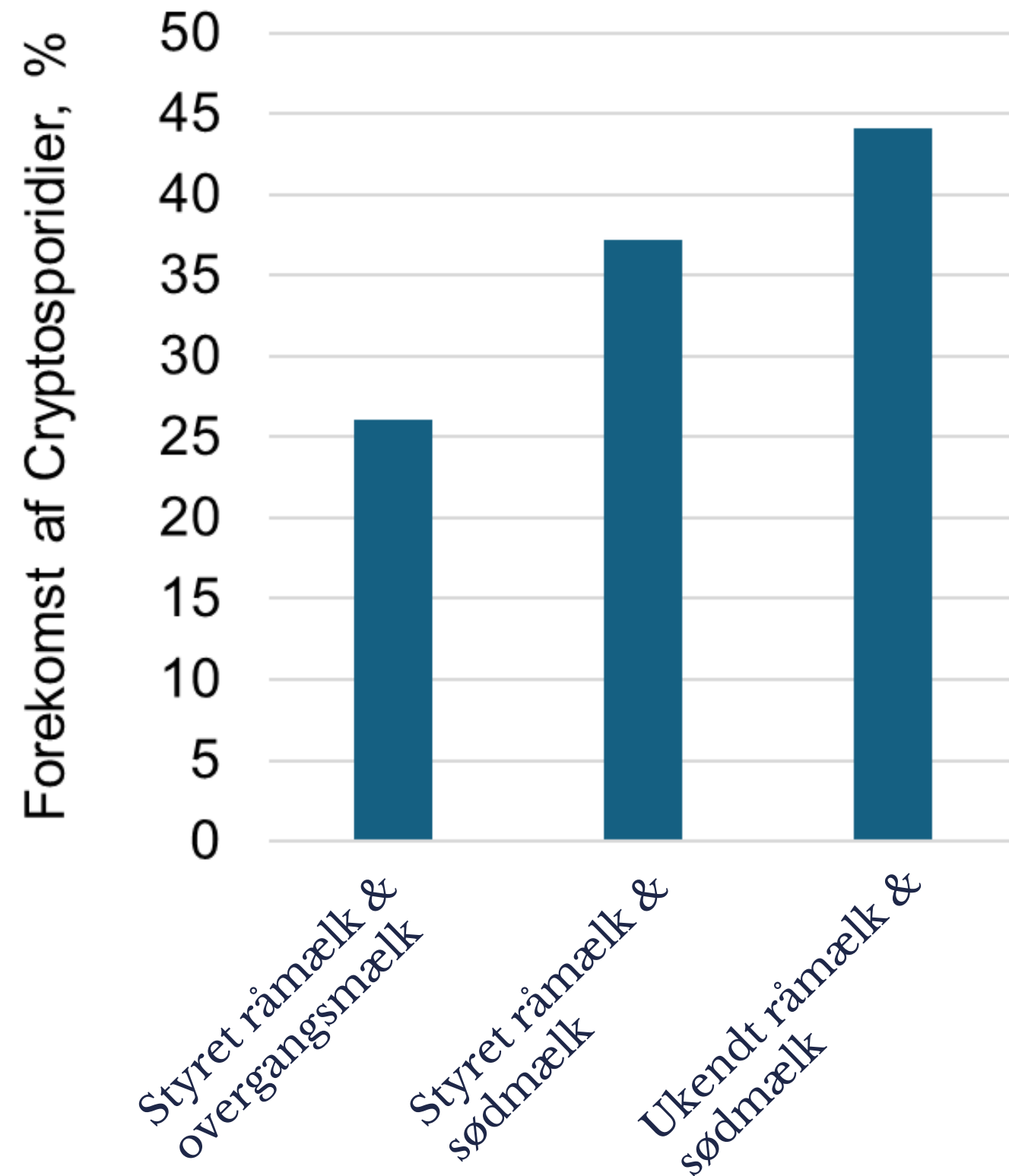


- Færre kalve bliver syge
- Kortere diarréforløb
- Lavere feberforekomst
- Mindre behov for behandling

Resultater fra studie af Ostensorf et al. 2025



Overgangsmælk reducerer fx cryptosporidier



Sænker risikoen markant

- Kalve uden overgangsmælk har forøget risiko
- Kalve uden faste procedure for råmælk og overgangsmælk har næsten fordoblet risiko
- Effekt afhænger af management

Tænk overgangsmælk → del af smittebeskyttelsen

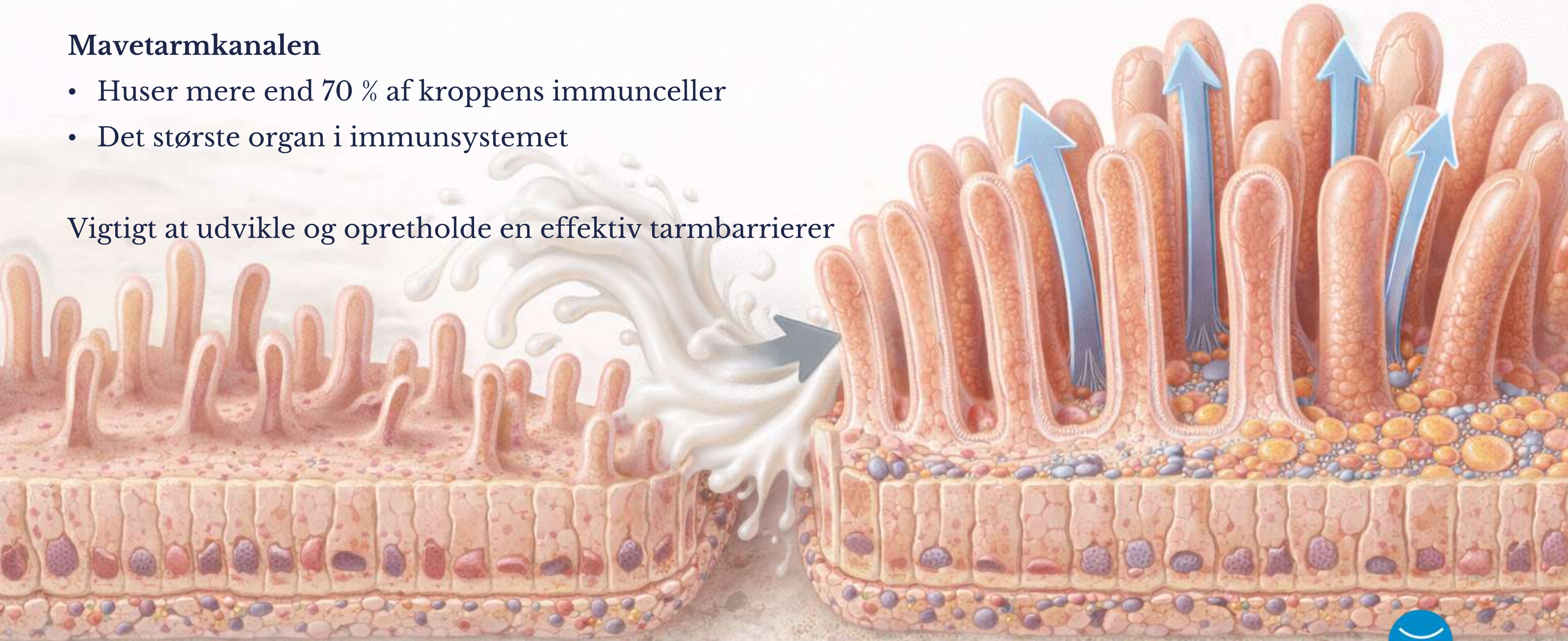


Overgangsmælk etablerer tarm immunitet

Mavetarmkanalen

- Huser mere end 70 % af kroppens immunceller
- Det største organ i immunsystemet

Vigtigt at udvikle og opretholde en effektiv tarmbarrierer



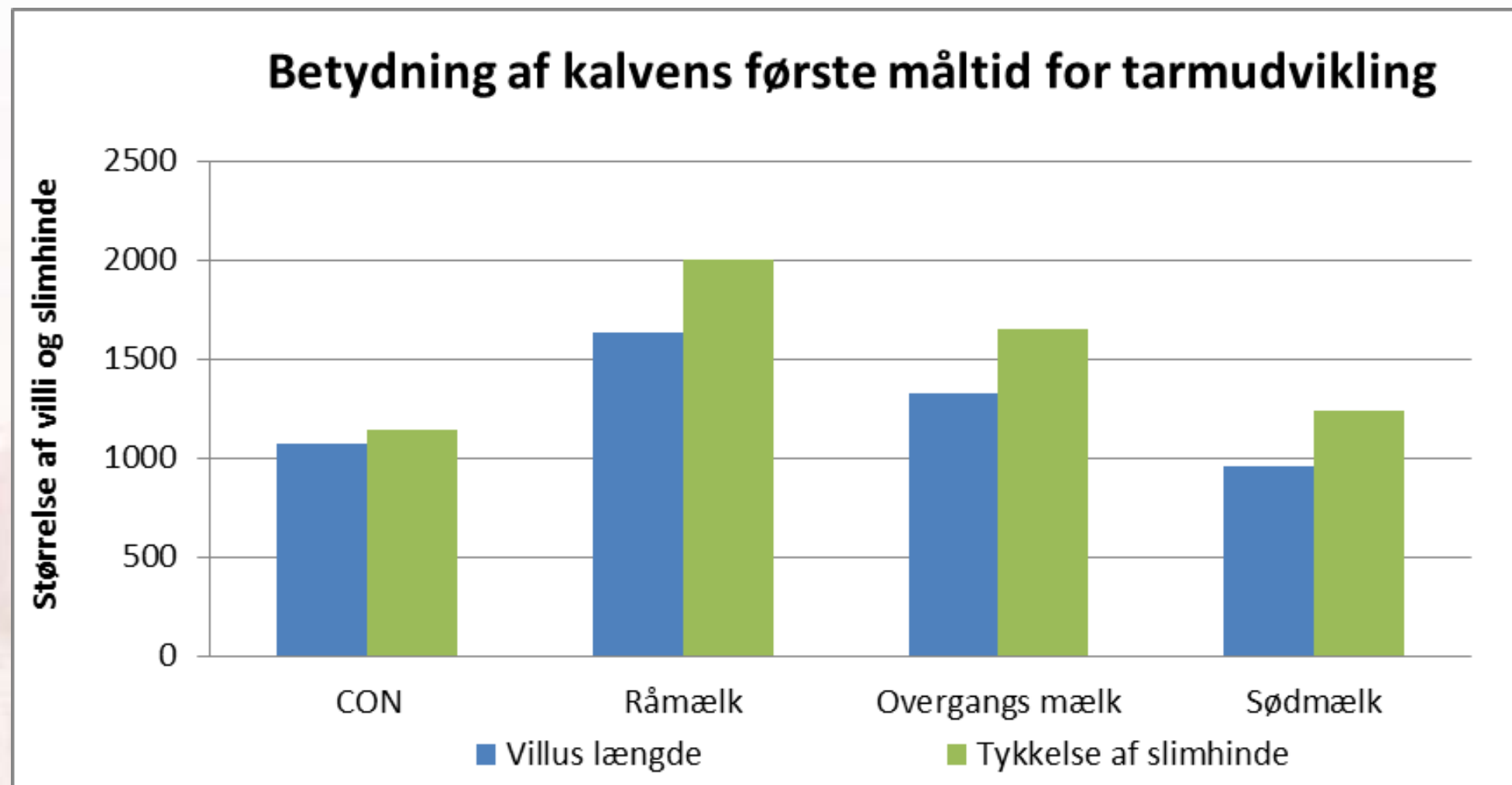
Baumrucker et al. 1994; Blum and Hammon 2000; Hadorn et al. 1997; Ontsouka et al. 2004;

Steinhoff-Wagner et al. 2014; Van Soest et al. 2022, Yang et al 2015



Overgangsmælk styrker tarmens udvikling

Overgangsmælk bygger tarmen færdig

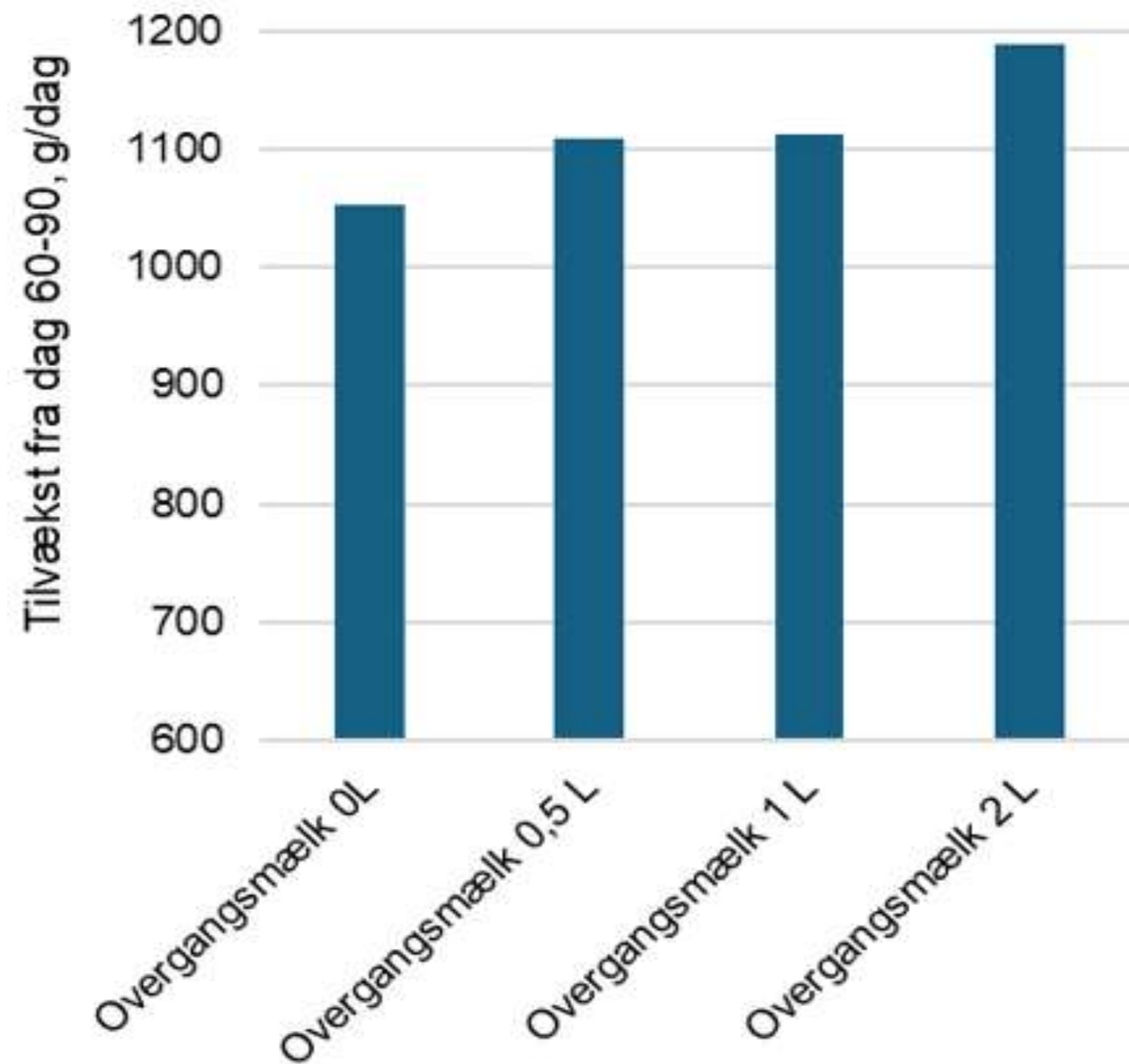


Yang et al 2015

- Hurtigere tarmmodning
- Større overfladeareal til absorption
- Tykkere slimhinde
- Skaber lokal og systemisk immunitet
- Forhindrer patogen indtrængen



Overgangsmælk forbedrer tilvækst og fodereffektivitet

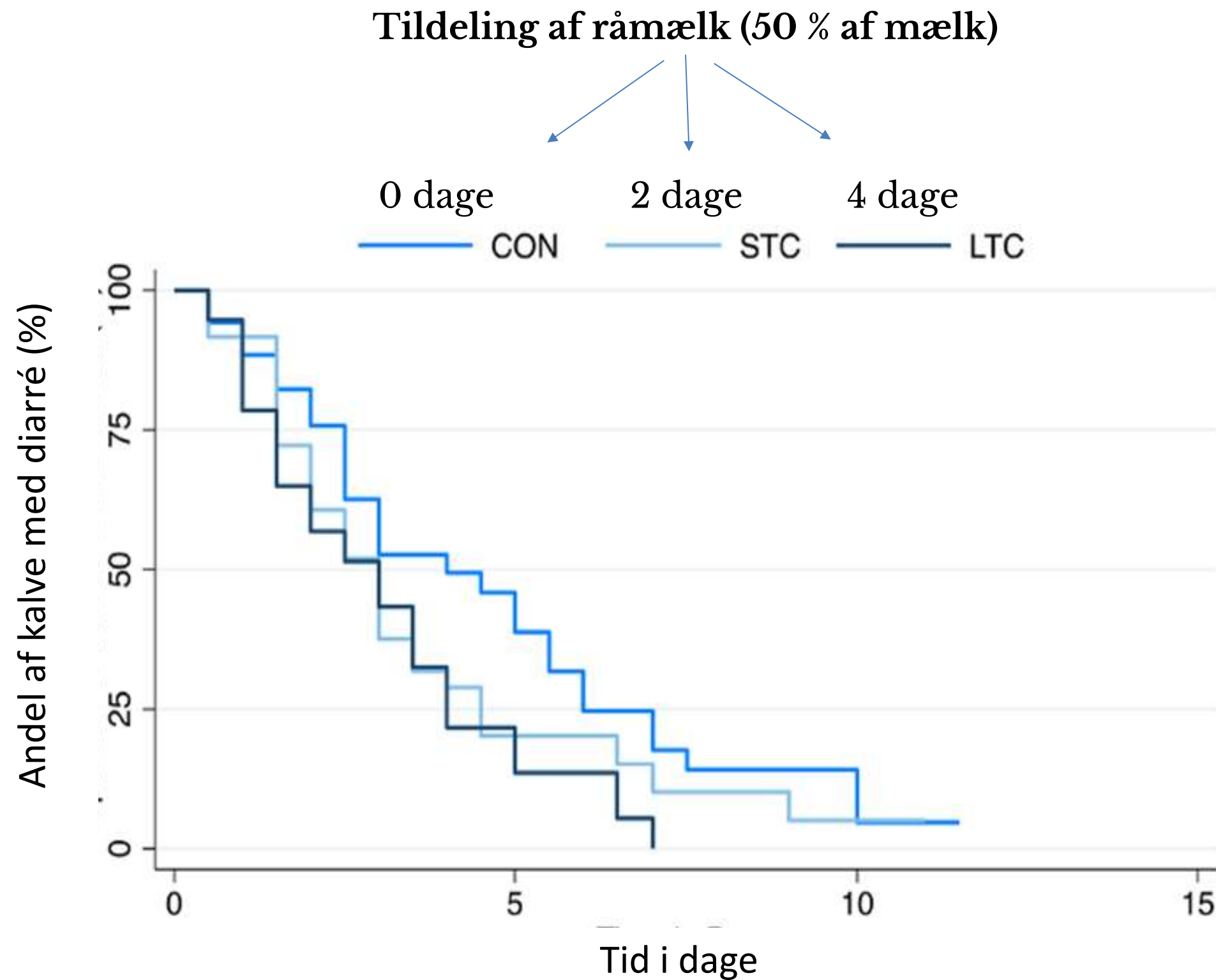


Bedre udnyttelse – ikke bare mere mælk

- Øget tørstofoptag
- Bedre fodereffektivitet
- Højere tilvækst, særligt efter fravænning
- Langtidseffekt



Råmælk og overgangsmælk ved sygdom



Mere end symptombehandling

- Hurtigere ophør af diarré
- Bedre tilvækst efter sygdom
- Potentiale for mindre antibiotikaforbrug
- Jo mere råmælk/overgangsmælk, jo bedre



Erfaringer fra praksis

"Vi har fået meget sundere og mere velfungerende kalve. Tilvæksten af steget med 100-200 g/dag, på samme mælkemængde"

"Tidligere havde vi store problemer med cryptosporidier og lungebetændelse. Nu har vi næsten ingen 'Crypto-diarréer' eller lungebetændelse og kalvene dør ikke længere for os."

"Vi har fået mindre diarré ved kalvene og dødeligheden er faldet. Der er et meget tydeligt før og efter på vores dataudtræk"

"De få syge kalve jeg har, er syge i meget kortere tid. Hvis de går ned i mælk efter at de er fra overgangsmælk, kommer de tilbage på overgangsmælk i nogle dage. Det er meget sjældent nødvendigt at bruge elektrolyt"

"Jeg er jo gået fra at miste 25 kalve sidste år til at miste 3 kalve i år. Altså jeg mister jo stort set ingen kalve længere med ondt i maven. Det har bare været win-win"

Det ser vi på bedrifterne?

- Færre diarréer
- Færre luftvejslidelser
- Højere tilvækst
- Mere trivelige kalve

Erfaringer matcher forskningsresultaterne utroligt godt



Hvad betyder en god og dårlig start på livet

Hvad koster en dårlig start på livet

- Flere diarré-dage
- Mere behandling
- Lavere tilvækst
- Senere robusthed
- Øget dødelighed
- Ekstra arbejde
- Demotiverende

*“De fleste omkostninger er skjulte
– men meget reelle og langvarige”*

Hvad giver overgangsmælk

- Øget energioptag (5 %)
- Bedre daglig tilvækst (8-13 %)
- Bedre fodereffektivitet (6-8 %)
- Mindre risiko for diarré (30-40 %)
- Forkortet sygdomsforløb
- Reduceret medicinforbrug
- Lavere dødelighed
- Bedre salgspris
- Bedre holdbarhed?
- Ydelse?

*“Man får sjældent kun én effekt
– de kommer samlet”*



OVERGANGSMÆLK I PRAKSIS



Overgangsmælk i praksis

Fra ko til kalv – uden at gøre det kompliceret

- Overgangsmælk er en ressource – ikke et biprodukt!
- Kan håndteres i de fleste besætninger
- Løsningen afhænger af eksisterende set up



Hvad afgør din løsning

Procedure afhænger af din bedrift, dine systemer og dine folk

- Malkesystem (AMS / Malkestald)
- Fodring (sødmælk / mælkeerstatning)
- Eksisterende råmælksrutiner
- Køl, opvarmning, opbevaring og transport

”Der findes ikke én rigtig løsning, men der findes fælles principper”



Fælles principper i praksis

Hvad virker – uanset set up?

1. Overgangsmælk bruges bevidst – ikke tilfældigt

Overgangsmælk sorteres, prioriteres og tildeles med et formål

2. Rutiner slår teknik

Enkle, faste arbejdsgange giver større effekt end avanceret udstyr uden faste procedure

3. Temperatur og hygiejne er afgørende

Korrekt køling og opvarmning beskytter de bioaktive stoffer og begrænser vækst af bakterier

4. Ensartethed skaber robusthed

Standardiseret håndtering reducerer variation mellem kalve

5. Små mængder kan give stor effekt

Effekt opnås også med begrænset volumen og i få dage, hvis kvaliteten er høj



Hvor meget overgangsmælk har du?

- og hvad skal du kunne håndtere?

Daglig mængde afhænger af:

- Antal kælvinger
- Overgangsmælk fra 2 til 6 udmalkninger
- Stor dag til dag variation



Kvalitet og styring

Kvalitetssikring i praksis:

- Temperatur skal kontrolleres
 - Hurtig køling
 - Opvarmning til max 60 °C i 60 min
- Ensartede procedure skal prioriteres
 - Men variation i daglig mængde af overgangsmælk må accepteres og håndteres
- Brix skal måles
 - Målrettet brug (over/under 22%)
 - Ved supplerings med mælkeerstatning (Optimér efter fx 14 % ts)




Kvalitet og styring

Opnå ensartethed med Brix målinger

Brug evt. Calvex app:

<https://calvex.dk/it/index.php>

CALVEX 

Brix-måling: ▼

Startmængde: liter

Slutmål, tørstof: ▼

Slutmængde: liter

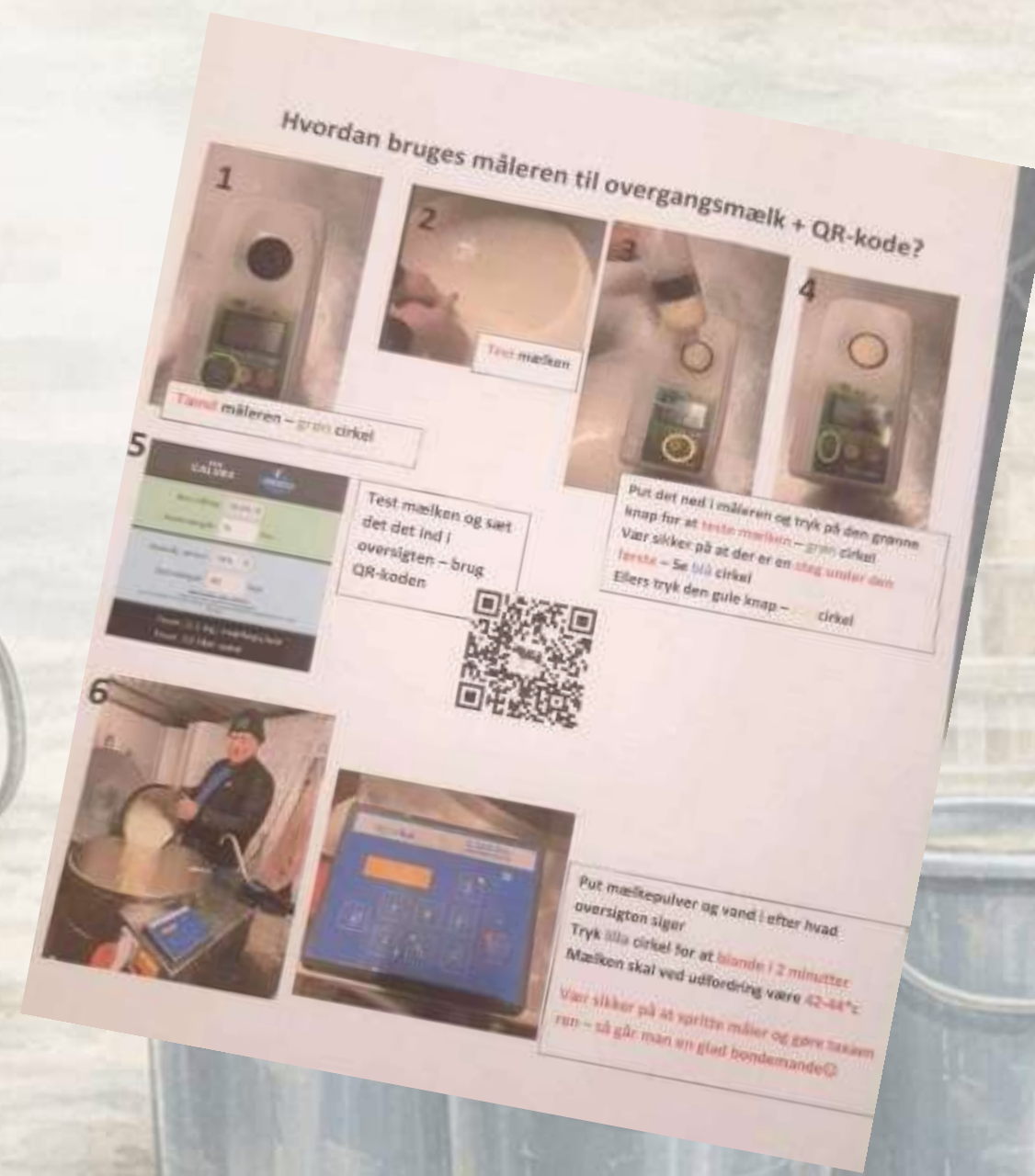
Skal mindst være 61 liter!
*Angiv evt. den ønskede slutmængde.
Du kan derefter se hvor mange liter vand og kilogram mælkepulver
du skal tilsætte.*

Tilsæt: **12.9** kg. mælkepulver
Tilsæt: **91** liter vand

Hvad kræver det reelt?

Hvad kræver overgangsmælk i praksis?

- Nogle ekstra spande / ekstra køletank / ekstra taxa med køl / Bank til overgangsmælk
- En varmekilde (Vandbad / Taxa / Mælkevarmer)
- Klare aftaler (evt. SOP'er) om ansvar og procedure mellem medarbejdere
- Rutiner er vigtigere end teknik



Sådan kommer du i gang i morgen

Tre systemer – Alle med høj biologisk effekt

System 1: Kort og enkelt

For hvem?

Hvis du vil i gang uden at ændre meget

- Overgangsmælk fra 2.–3. malkning
- Tildeles i 3–7 dage
- Ren overgangsmælk eller 1-4 L pr. fodring
- Supplér evt. op med sødmælk eller mælkepulver
- Opbevares på køl/frys (spande eller poser)
- Opvarmning i vandbad

Budskab

Let at implementere

Lav kompleksitet

System 2: Det balancerede valg

For hvem?

Hvis du har flere medarbejdere og fokus på ensartethed

- Overgangsmælk fra 2.–6. malkning
- Tildeles i 7–10 dage
- 1–4 L overgangsmælk pr. fodring
- Supplér op med sødmælk eller mælkepulver
- Brix-måling og justering af tørstof
- Kontrolleret køl og opvarmning
- Farvekoder og faste procedurer)

Budskab:

Stabil drift og skalerbart

System 3: Lang og målrettet

For hvem:

Hvis du har et ønske om større langtidseffekter

- Overgangsmælk fra 2-6. malkning
- Tildeles 10–21 dage
- Tildel 0,5-1 L/fodring
- Supplér op med sødmælk eller mælkepulver
- Brix-måling og justering af tørstof
- Kontrolleret køl og opvarmning

Budskab:

Maksimal robusthed og langsigtet effekt



Eksempel fra praksis - Sådan gør Cecilie

System 1: Enkelhed og nemt at komme igang

Håndtering af mælk

- Kalv hos ko 12–24 timer
- Overgangsmælk udmalkes i 3–4 dage
- Mælk udmalkes og overføres direkte til stålspande
- Direkte opvarmning i vandbad til 42 °C (45 °C vand)
- Direkte udfodring (ingen nedkøling)
- Brix måles på al mælk

Mælkefodring

Råmælk → overgangsmælk → sødmælk → mælkepulver

- Ad libitum mælkemængde frem til 3 uger
- Dag 0: Råmælk
- Dag 1–3: Ren overgangsmælk
- Dag 3–21: Sødmælk ad libitum
- Dag 22 til fravænning: 50% sødmælk, 50 % mælkepulver



Eksempel fra praksis – Sådan gør Majbritt

System 2: God struktur uden at gøre det kompliceret

Håndtering af råmælk og overgangsmælk

- Kalv går ved koen de første 1–2 døgn
- Kalven drikker råmælk direkte fra koen
- Ny-kælver flyttes til ko-hold og malkes i robot
- Overgangsmælk fremmaltes dag 2–4
- Overgangsmælk ledes direkte til separat køletank (ca. 50 L)
- Køles straks ned til 4 °C
- Kvalitet kontrolleres løbende via Brix



Kvalitet og klargøring

- Overgangsmælk overføres til 12 L spande
- Opvarmes i vandbad
- Udfodringstemperatur: 40 °C

Mælkefodring

- Dag 2–6: 100 % overgangsmælk
- Dag 6–10 (evt. 12): 50 % overgangsmælk & 50 % mælkeerstatning
- Mælkeerstatning hældes i først, overgangsmælk tilsættes bagefter
- Herefter: Ren mælkeerstatning

Overgangsmælk anvendes også ved sygdom



Eksempel fra praksis – Sådan gør de hos Peter

System 2: System og ensartethed

Håndtering af råmælk og overgangsmælk

- Råmælk udmalkes og fryses i råmælksbank
- Råmælk tildeles < 3 timer efter fødsel
- Overgangsmælk udmalkes i 2-5 malkninger
- Farvebånd på spande sikrer korrekt sortering
- Overgangsmælk køles straks i mælketaxa (ca. 15 °C)



Kvalitet og klargøring

- Brix måles og registreres
- Overgangsmælk justeres til 14 % tørstof med mælkepulver
- Opvarmes til maks. 40–45 °C før udfodring



Mælkefodring

Råmælk → ca. 75 % overgangsmælk → mælkepulver

- 8 L mælk pr. kalv pr. dag
- Dag 0–7: Gul sut → Overgangsmælk (ca. 75 % af ration)
- Efter 7 dage: Rød sut → 100 % mælkeerstatning



Eksempel fra praksis – Sådan gør Betina

System 3: Små mængder over lang tid

Håndtering af råmælk og overgangsmælk

- Kalve drikker primært råmælk direkte fra ko (råmælk fra bank anvendes ved behov)
- Overgangsmælk framalkes i malkebot dag 1–3
- Overgangsmælk ledes direkte fra robot til mælketaxa
- Taxa er fyldt med 30 L vand, for at igangsætte køl
- Køles straks til 4–7 °C
- Varmebehandles (60 °C i 60 min.) og køles til 42 °C

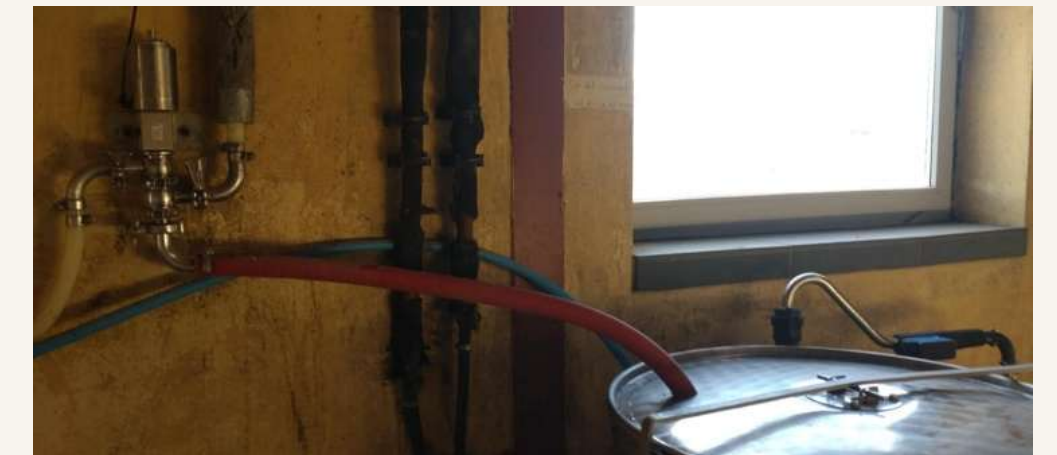
Kvalitet og klargøring

- Brix måles og justeres til 14 % tørstof med mælkepulver
- Total mælkemængde tilpasses via mælkeerstatning

Mælkefodring

Råmælk → Mælkepulver med et supplement af overgangsmælk

- 7–9 L mælk pr. kalv pr. dag via suttebar
- 0,3-0,5 L overgangsmælk/kalv/dag



Vælg et system der passer det dig

Vælger du intet, har det en pris



Cost-benefit i praksis

Overgangsmælk → Risikominimering

- Ekstra håndtering: Lav
- Ekstra udstyr: Begrænset
- Potentiel gevinst: Høj

Investering af typisk tjent hjem på 1-6 måneder, afhængig af set up.



Overgangsmælk i praksis – Kan det lade sig gøre hos dig?

Adgang til overgangsmælk

Kan du framalke mælk fra nykælvere?

Adskillelse af mælk

Er råmælk / Overgangsmælk / Anden mælk adskilt?
(Penicillinmælk er 'no go')

Temperaturstyring

Har du taxa med køl, mælketaxa med køl eller køleskab/fryser?
Har du mælketaxa, vandbad eller anden varmekilde?

Opbevaring

Har du en enkelt opbevaringsløsning?
(Spande / råmælksposer / lille køletank / ekstra mælketaxa)

Fodringsstrategi

Har du besluttet hvem der skal have, hvor meget de skal have og hvor længde?



"hvis du kan sige ja til det meste, kan du starte i morgen"



Take home message

Når en kalv bliver født, er tarmen ikke færdigbygget
Den er mere som et råt betongulv end en færdig stald

1. Råmælk lukker døren for de værste sygdomme
2. Overgangsmælk bygger tarmen færdig og lærer den at fungere
3. Almindelig mælk forsyner med energi, når tarmen er klar

”Uden overgangsmælk flytter kalven ind, før stalden er bygget færdig”





*“Råmælk redder kalven
Overgangsmælk gør den klar til livet”*

Tak for jeres opmærksomhed

