

Fasefodring af Jersey goldkøer

Niels Bastian Kristensen, Chefkonsulent, SEGES

Morten Maigaard Sørensen, Specialestuderende, KU

SEGES

STØTTET AF
mælkeafgiftsfonden



Fejlfodring af goldkøer er en meget sikker vej til problemer



- A. Der findes en række forskellige opskrifter på succesfuld goldkofodring
- B. Fejlfodring af goldkøer medfører unødvendige problemer, alvorlige tilfælde af produktionssygdomme, høj kodødelighed og ufuldstændig udnyttelse af køernes produktionspotentiale

Optimal goldkofodring understøtter

- Stærk ko, ukompliceret kælvningsforløb
- 6 L råmælk af høj kvalitet (Brix mindst 22), stor race 8 L
- Problemfri overgang:
 - Ingen / meget lav forekomst af mælkefeber
 - Afgang af efterbyrd
- Problemfri opstart på ny laktation:
 - Høj ædelyst efter kælvning
 - Høj immunkompetence
 - Ingen ketonreaktion ved nykælvertjek, moderat negativ energibalance i tidlig laktation
 - Lav forekomst af børbetændelse
 - Topydelse der giver fuld udnyttelse af koens produktionspotentiale



Fasefodring af goldkøer – en mulighed til overvejelse

Far-OFF

Kontrolleret lavt foderniveau
Ketogen græs-baseret fodring
Høj CAB
Beskedent behov for supplerende mineraler

Close-UP

Højt foderniveau
Aktiv forsuring, lav CAB
Høj AAT (+1000 g/dag)
Adaptation til stivelse (majsensilage)
Supplerende Mg, Na og E-vitamin

Uge	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	K
Dag	-63	-56	-49	-42	-35	-28	-21	-14	-7	0
Far-OFF										
Close-UP										

Effekten af Close-UP periodens længde og dens foderstyrke på koens overgang til ny laktation

Morten Maigaard Sørensen Specialestuderende, KU
Niels B. Kristensen SEGES Husdyrinnovation

KØBENHAVNS UNIVERSITET



To bedrifter bidrog med goldkøer

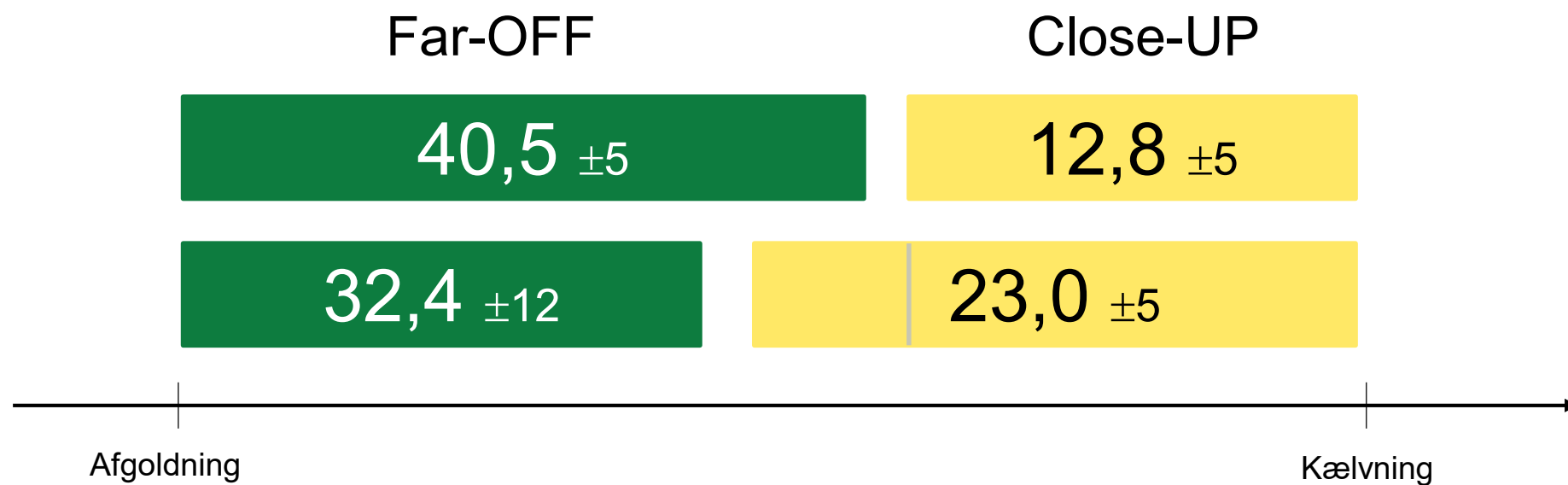
Data fra 207 ko-kælvninger i perioden juni-december 2019

Overkrydsningsforsøg

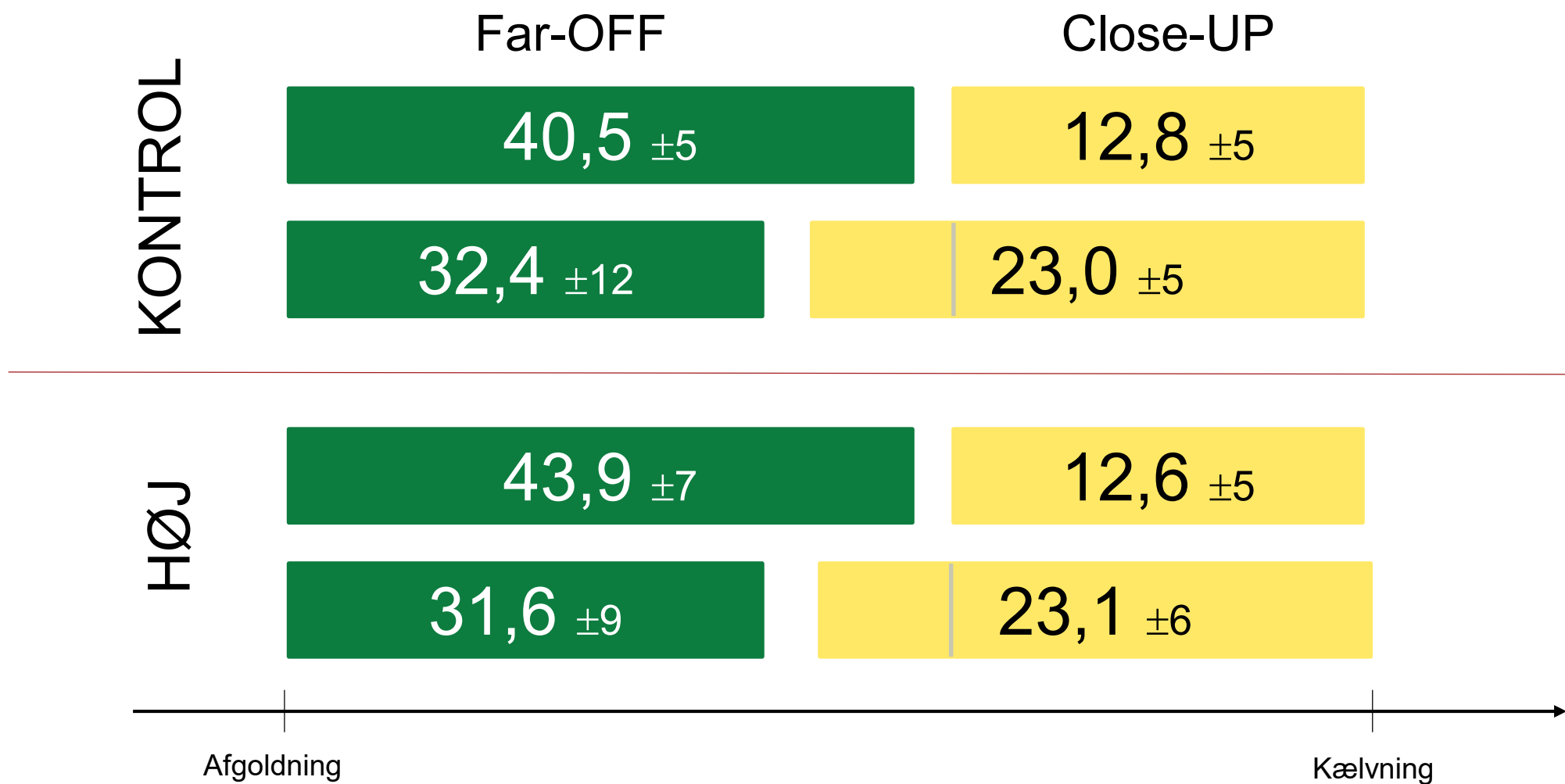
Besætning	Periode 1	Periode 2
A	HØJ kort lang	KONTROL kort lang
B	KONTROL kort lang	HØJ kort lang



Close-UP længde, **kort** vs. **lang**



Close-UP længde, **kort** vs. **lang**



Close-UP foderstyrke, **kontrol** vs. **høj**

Sammensætning, % af TS	Kontrol	Høj
Majsensilage	62,8	43,5
Græsensilage	17,7	16,7
Rapskager, 10 % fedt	17,2	17,0
Valset byg	-	11,1
Knuste roepiller	-	9,2
BoviFlex 23400, CloseUP	0,4	0,4
Magnesiumklorid hexhydrate	0,7	0,7
Saltsyre, 36 %	0,7	0,7



~20 % majs TS er
erstattet af valset byg
og knuste roepiller i
forhold til KONTROL

Foderblanding ca. 1 gang månedligt pr. besætning



	Kontrol	Høj
Tørstofoptag, kg/d	13,4	15,2
Energioptag, MJ/d	87,3	97,3

Close-UP foderblandinger

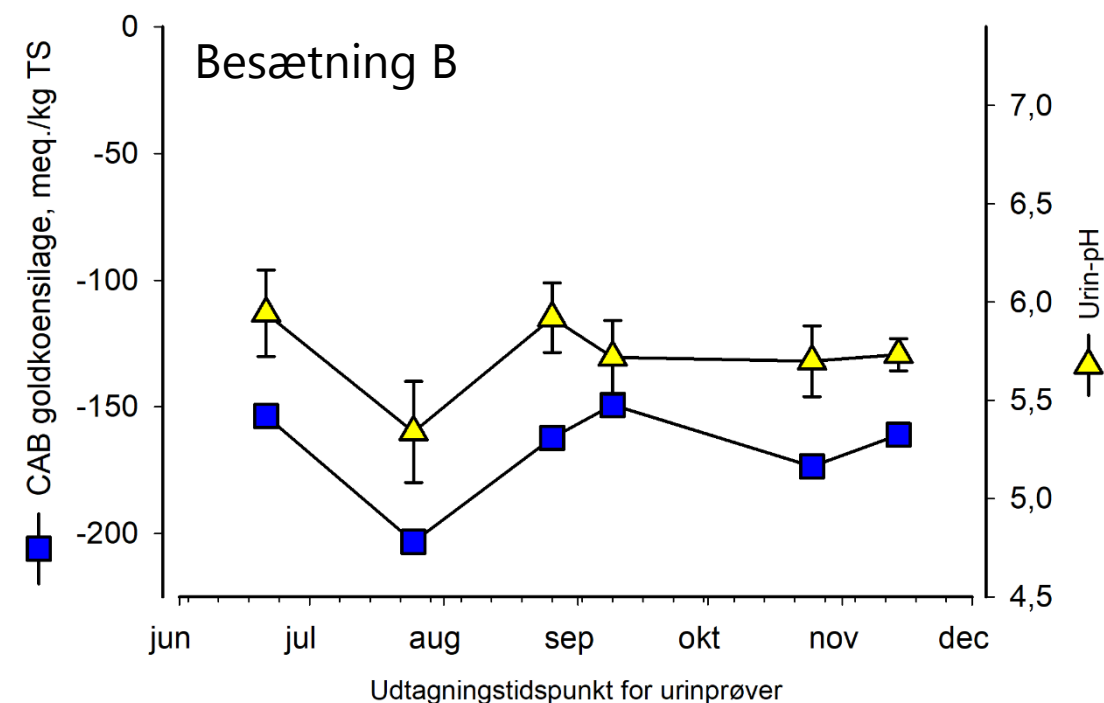
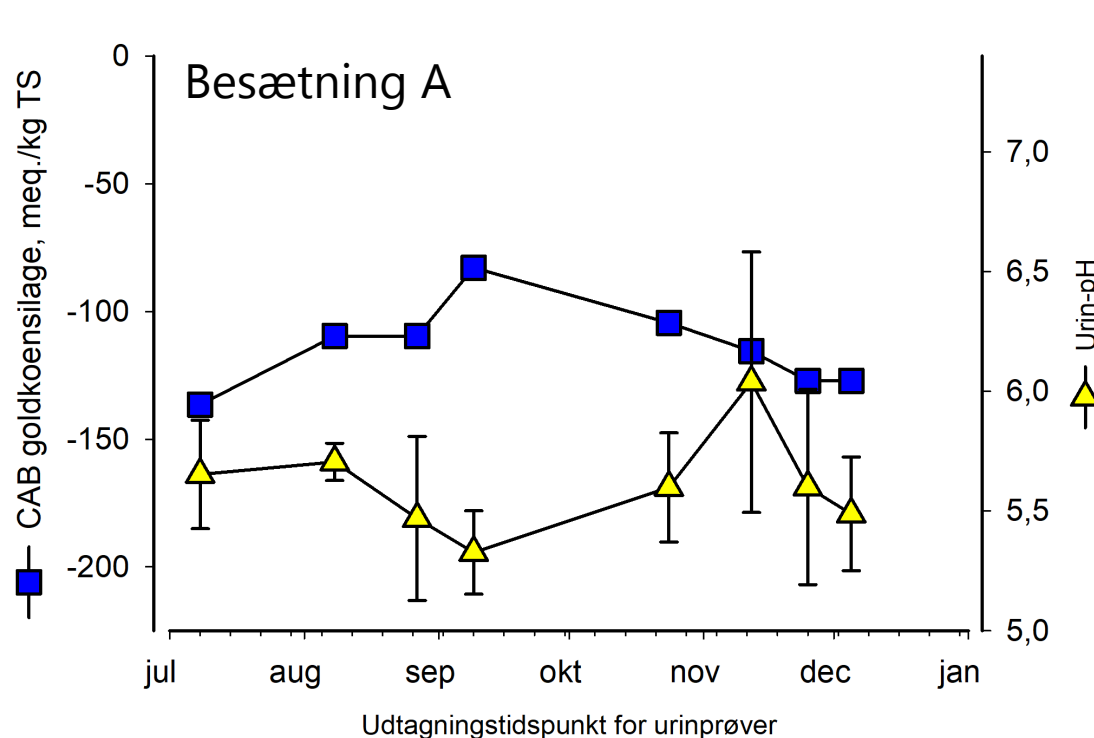
	Kontrol	Høj	SEM	P-værdi
Tørstof, g/kg	356	439	8	< 0,05
Råprotein, g/kg TS	139	143	2	NS
NDF, g/kg TS	383	352	8	< 0,05
Træstof, g/kg TS	205	192	3	< 0,05
Stivelse, g/kg TS	169	187	11	< 0,05
CAB, meq/kg TS	-141	-140	27	NS
Calcium, g/kg TS	4,5	4,9	0,4	NS
OMD, %	75,9	78,5	1,0	NS
NEL20, MJ/kg TS	6,5	6,5	0,1	NS
AAT20, g/kg TS	89	93	1	0,10
FE, skand.	91	95	2	< 0,01

Datagrundlag

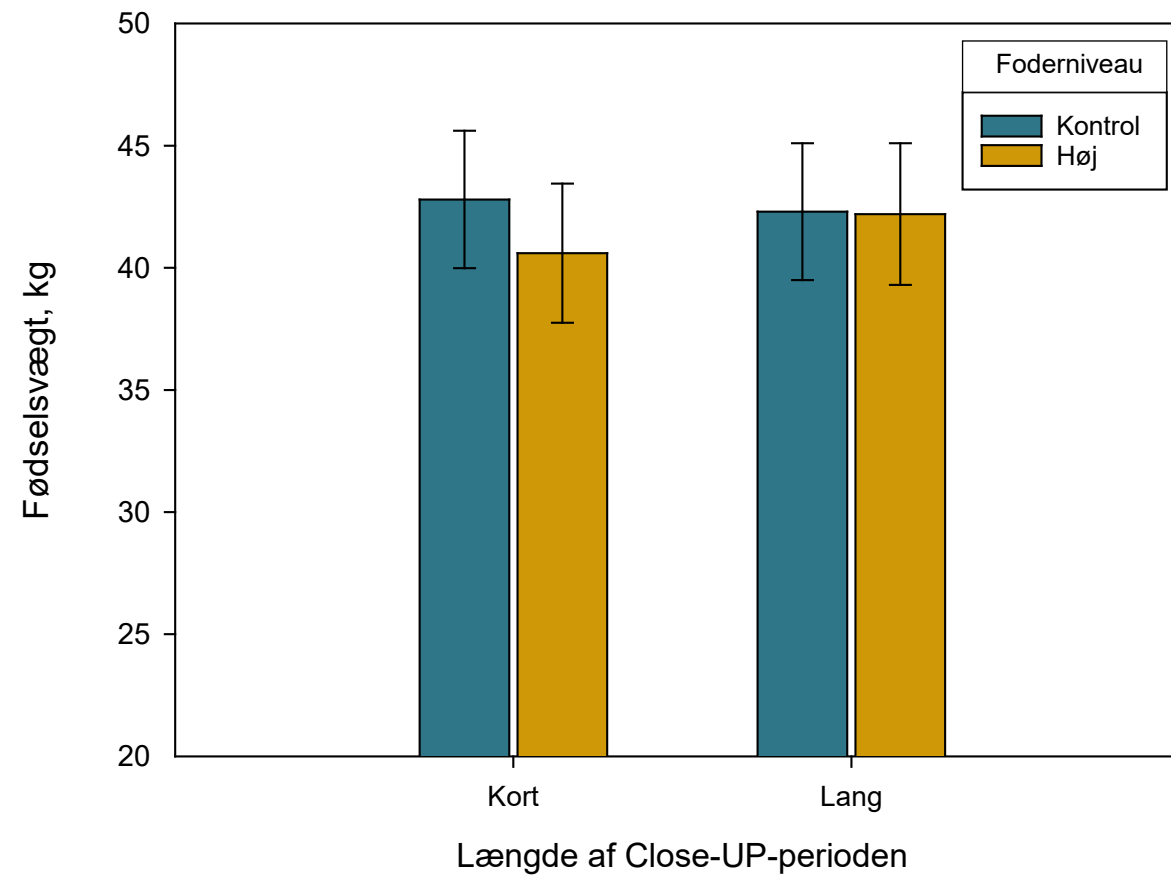
- Urinprøver fra Close-UP kør
- Fødselsvægt på kalve
- Råmælksprøver
- Sundhedsregistreringer (efterbyrd, børbetændelse, mælkefeber og ketose)
- Ydelseskontrol og AMS-data



Forsuring var opnået til fulde i begge besætninger

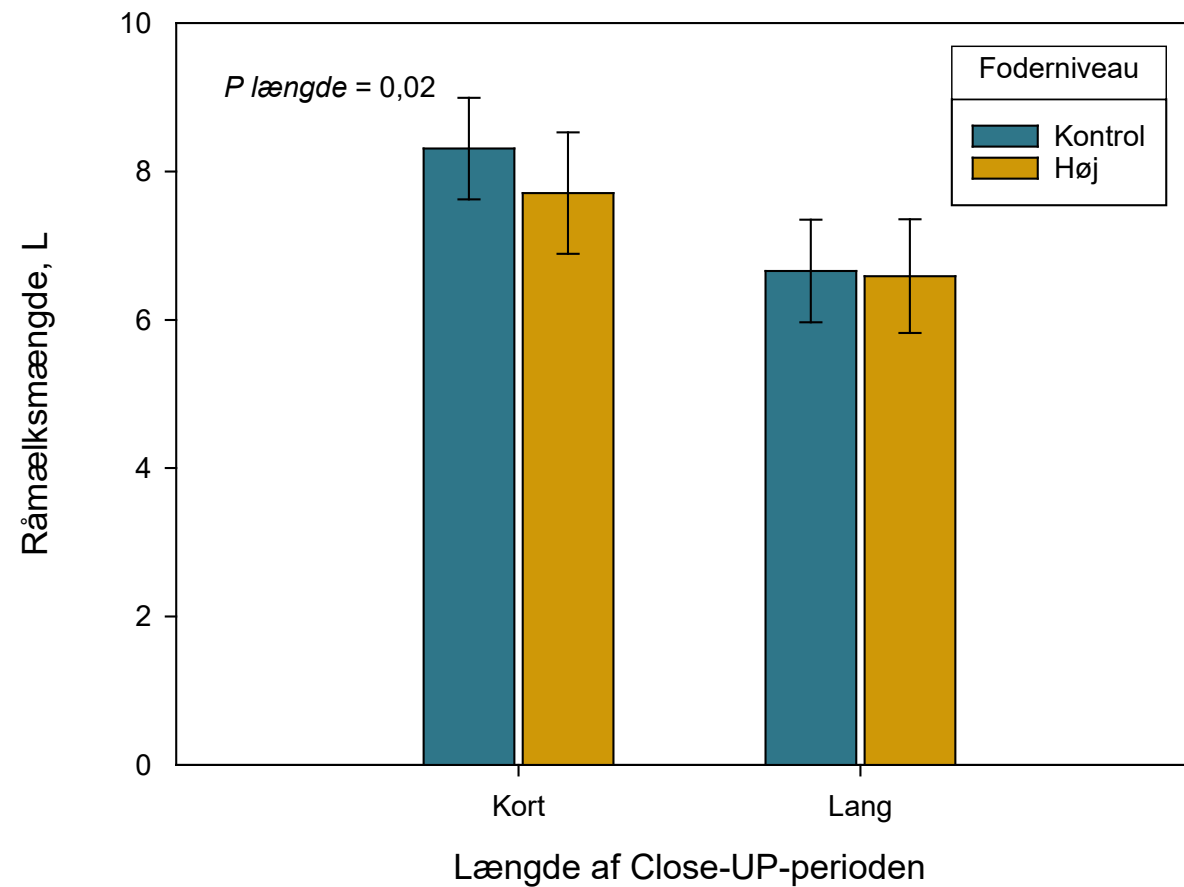


Fødselsvægten af kalvene var upåvirket

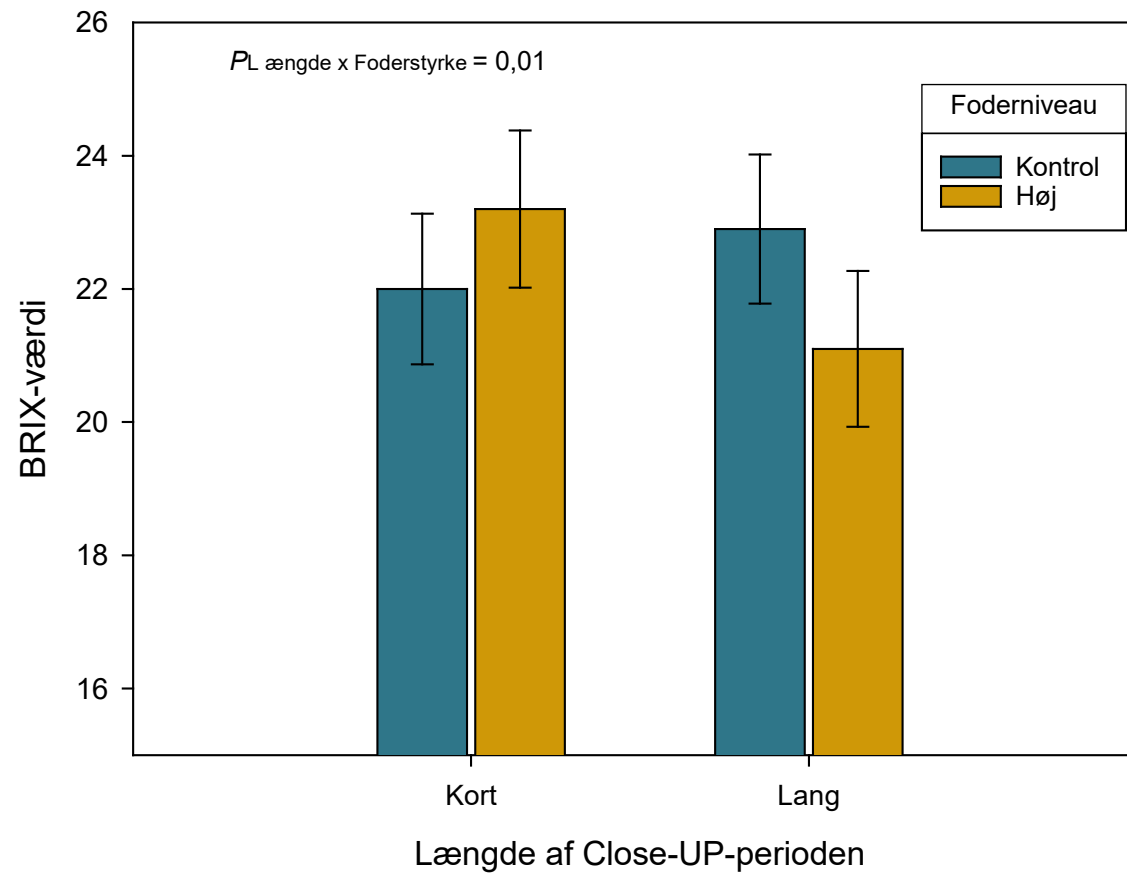


3,3 % tvillingefødsler
Fødselsvægte på disse er
ikke med i opgørelsen

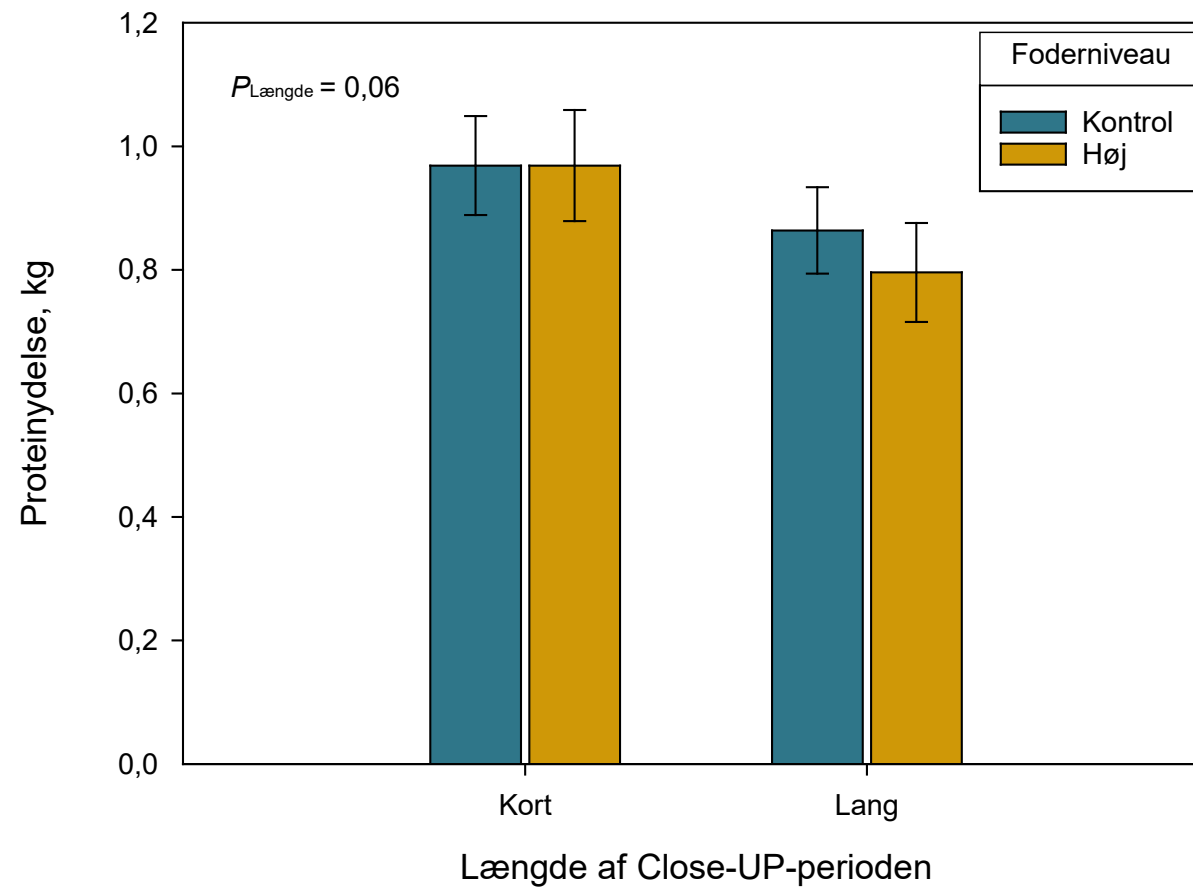
Råmælksydelse var højest ved kort Close-UP periode



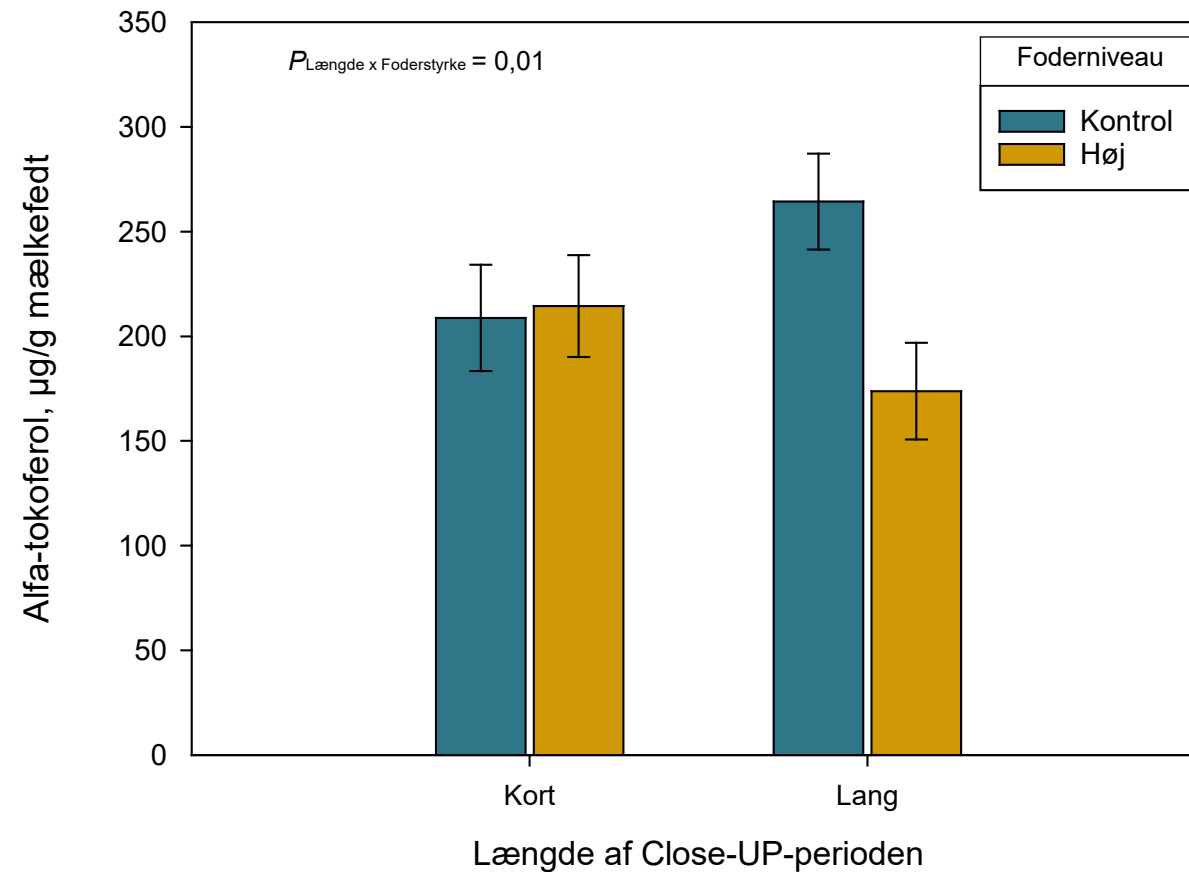
BRIX-værdi af råmælken



Proteinydelse i råmælk var højest ved kort Close-UP periode



E-vitaminindhold i råmælk



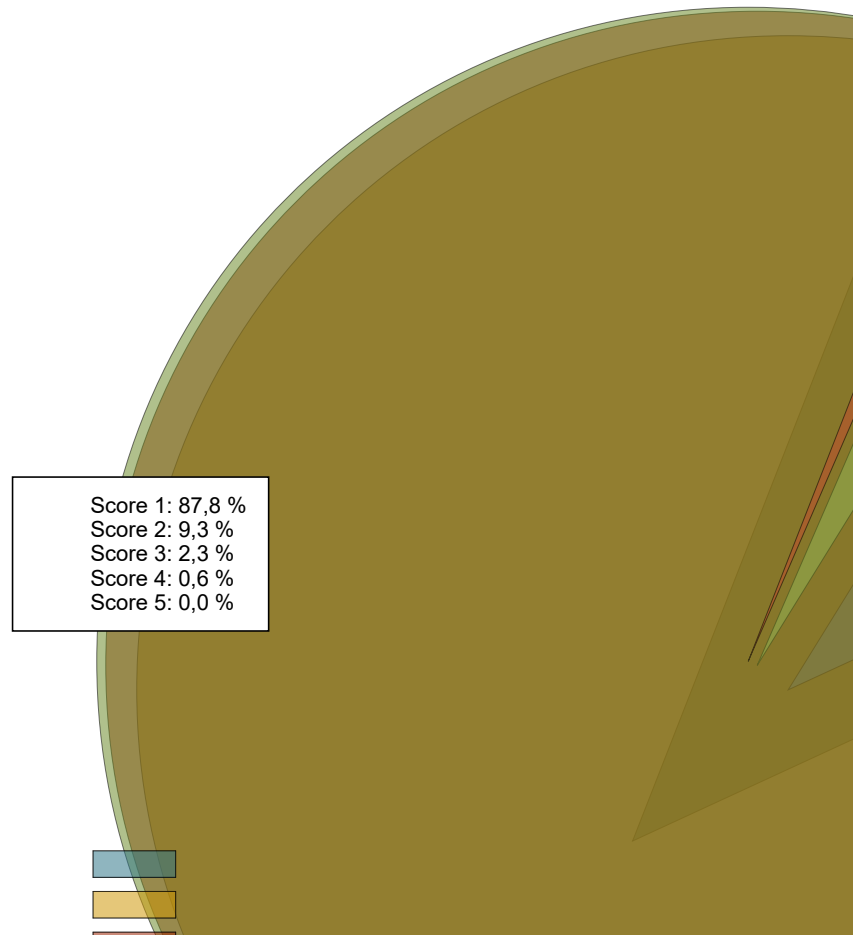
Ingen tegn på at ensileringen havde betydning for E-vitaminindholdet

Sundhed hos køer omkring kælvning

		Kort		Lang		
	Tilfælde, %	Kontrol	Høj	Kontrol	Høj	P-værdi
Mælkefeber, %	1,0 (2/207)	0,0	0,0	3,4	0,0	NS
Tilbageholdt efterbyrd, %	5,3 (11/207)	5,1	4,8	3,4	8,5	NS
Børbetændelse, %	6,3 (13/207)	8,5	2,4	6,8	6,4	NS
Ketose, %	3,4 (7/207)	0,5	0,0	2,0	1,0	NS

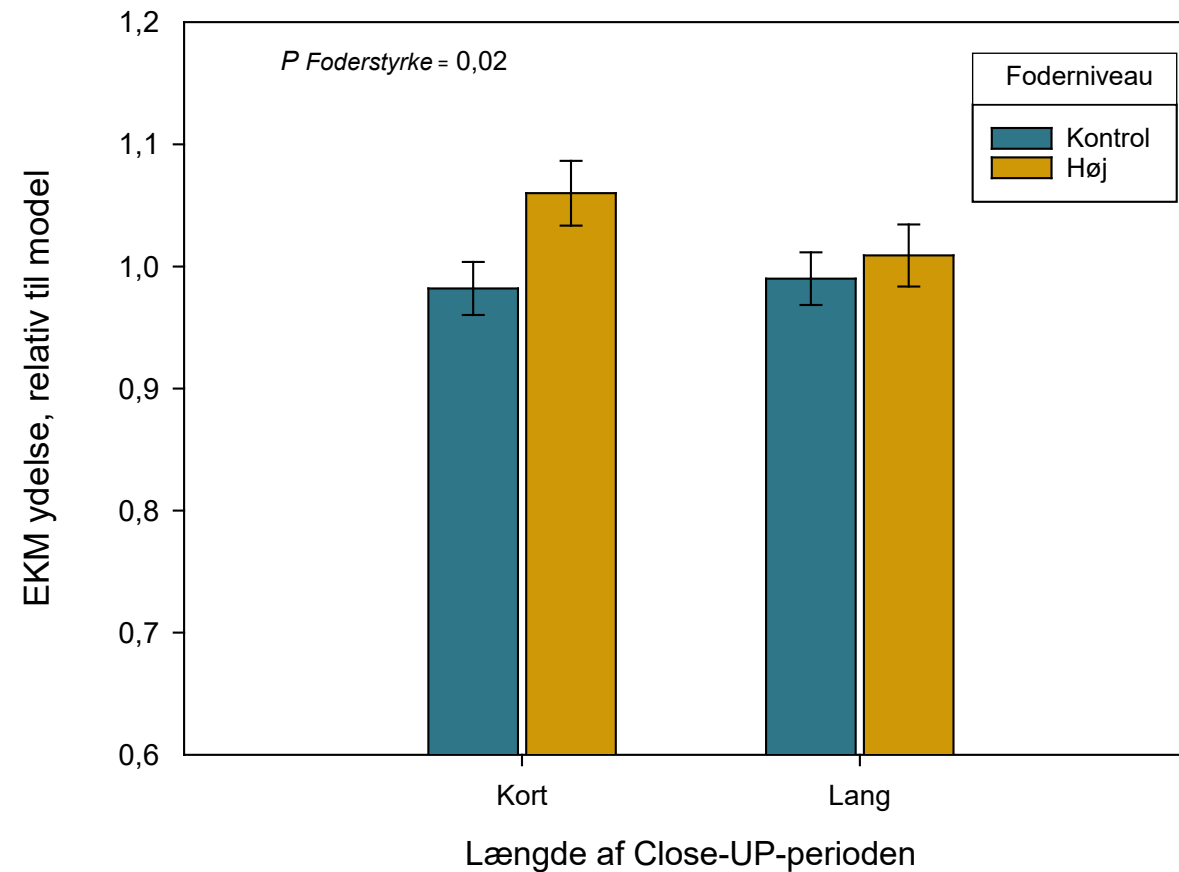


Yverødem påvirkes hverken af længde eller af foderstyrke

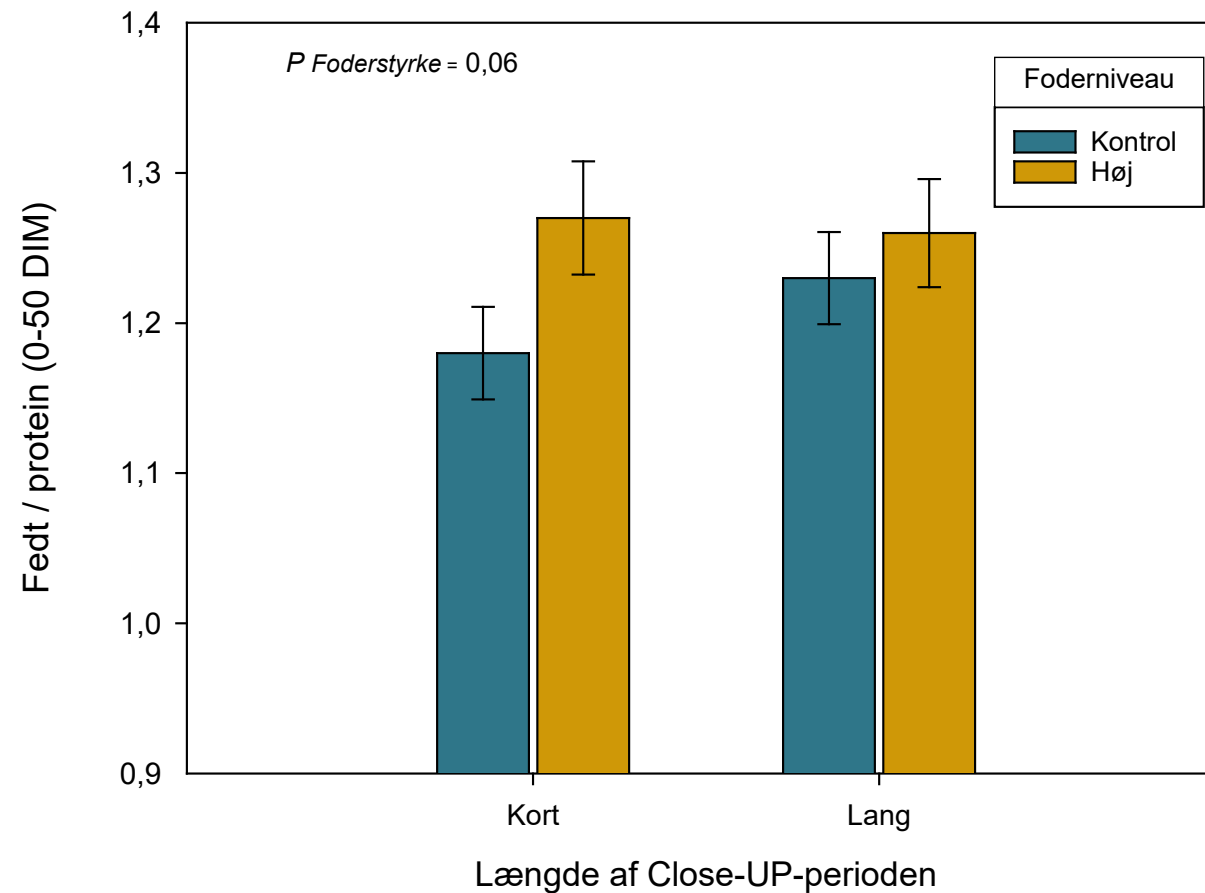


Scoring efter Swett *et al* (1938)

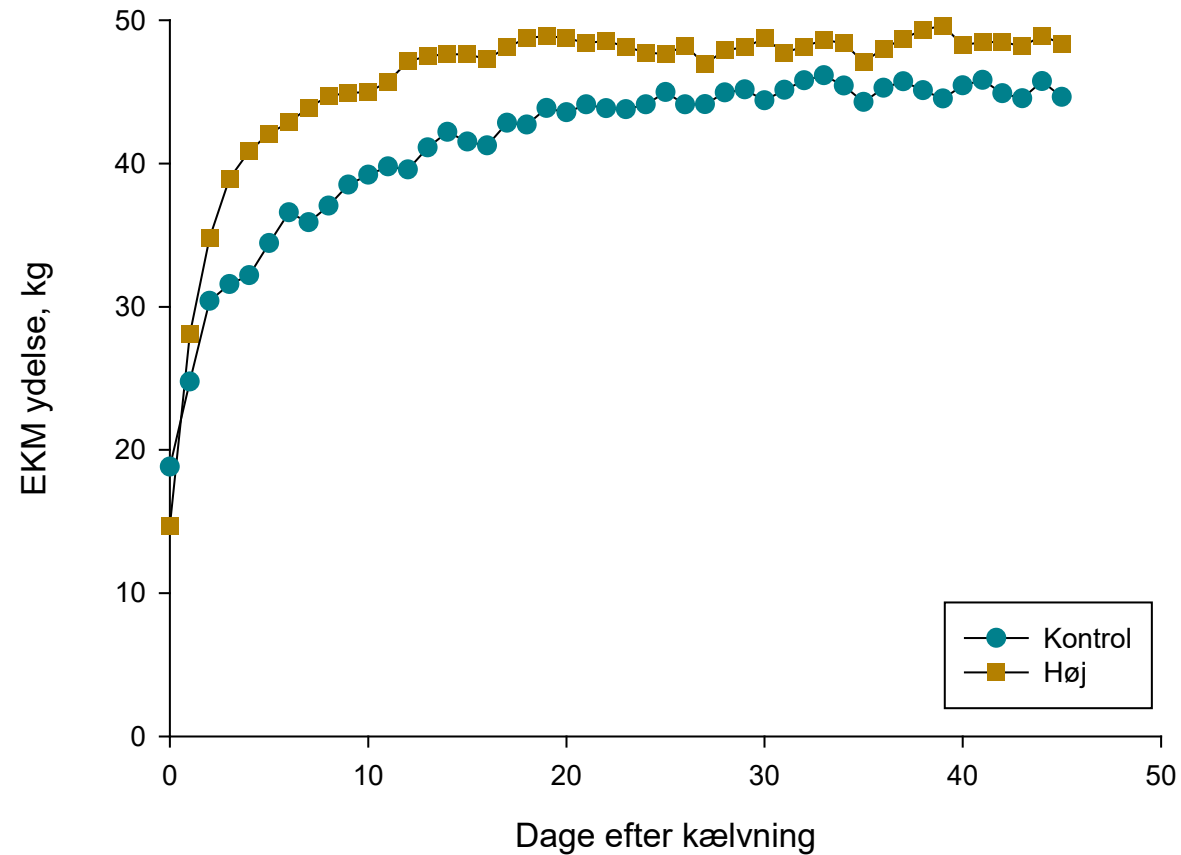
EKM ydelse (0-50 DIM) responderer positivt på højere foderstyrke



Fedt / protein-forholdet i mælken understøtter effekten af høj foderstyrke



Højere ydelse ved høj foderstyrke i kort Close-UP periode

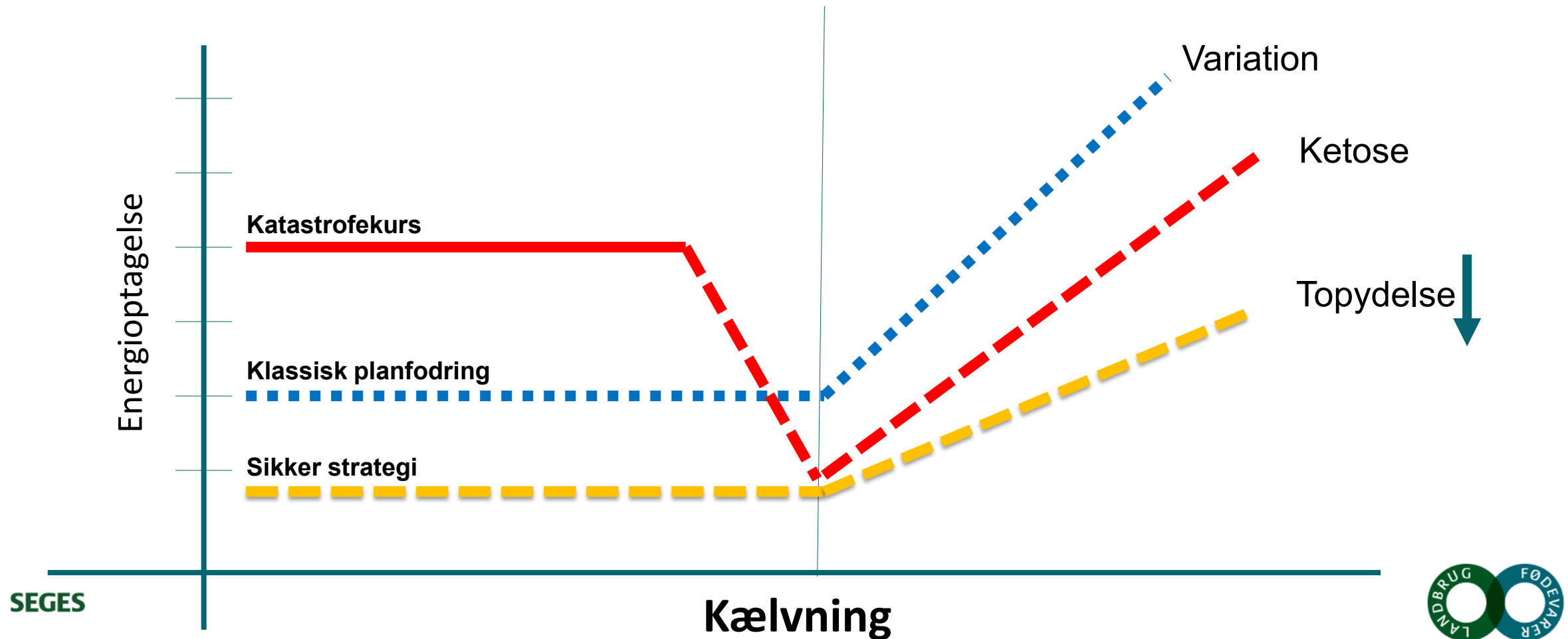


AMS-data understøtter
ydelsesrespons ved højere
foderstyrke

Konklusioner

- **Råmælksmængde** og **kvalitet** påvirkes positivt af kort Close-UP periode, men ingen tegn på dramatiske effekter af behandlingerne
- **Sundheden** var upåvirket af forsøgsbehandlingerne – generelt god!
- Forbedret udnyttelse af køernes **produktionspotentiale** i efterfølgende laktation ved høj foderstyrke i Close-UP perioden

Hvis goldkofodring primært skal være simpel og robust
skal du vælge **lav** foderstyrke i hele goldperioden

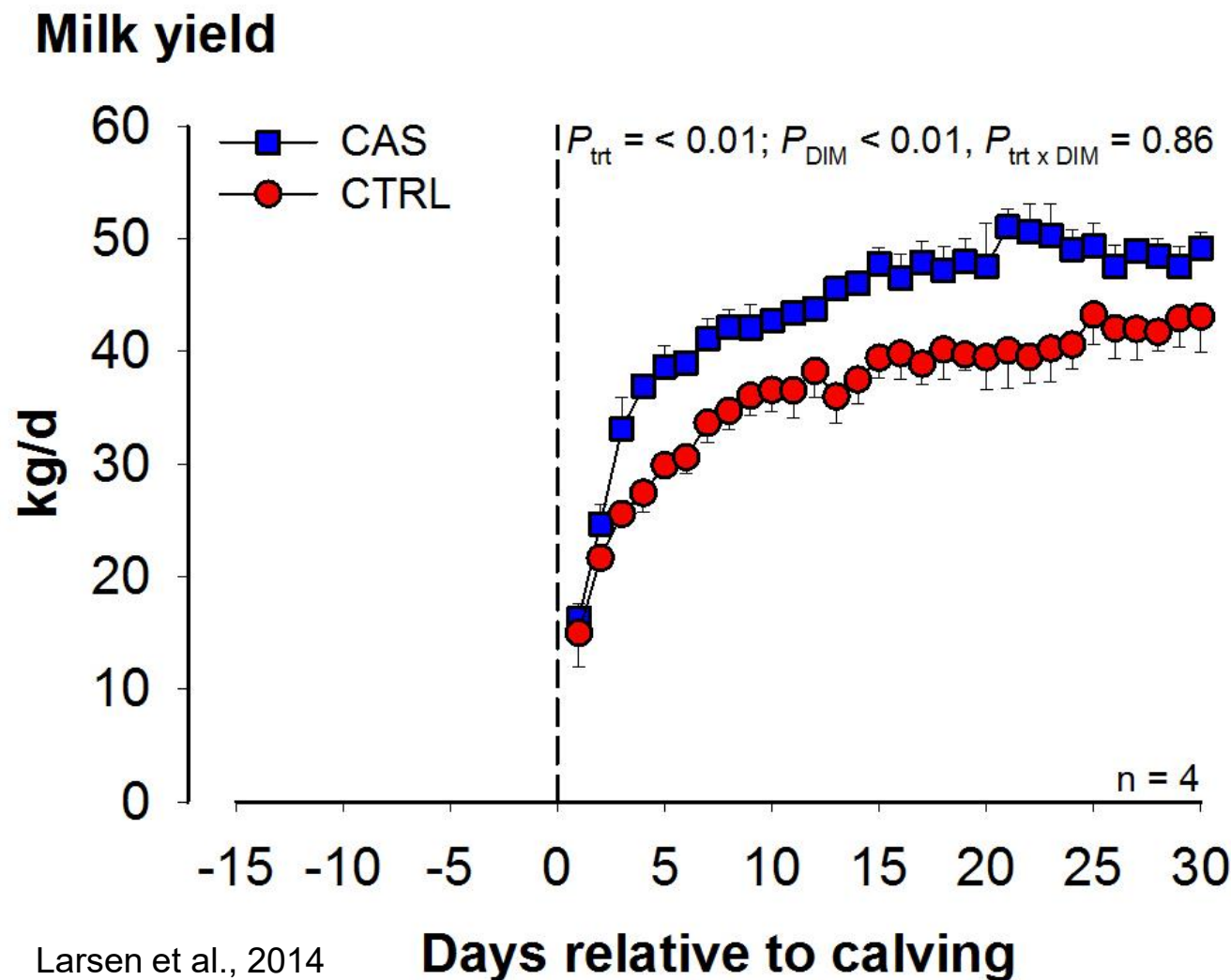


Goldkogræs eller lignende lavenergifodring er robust



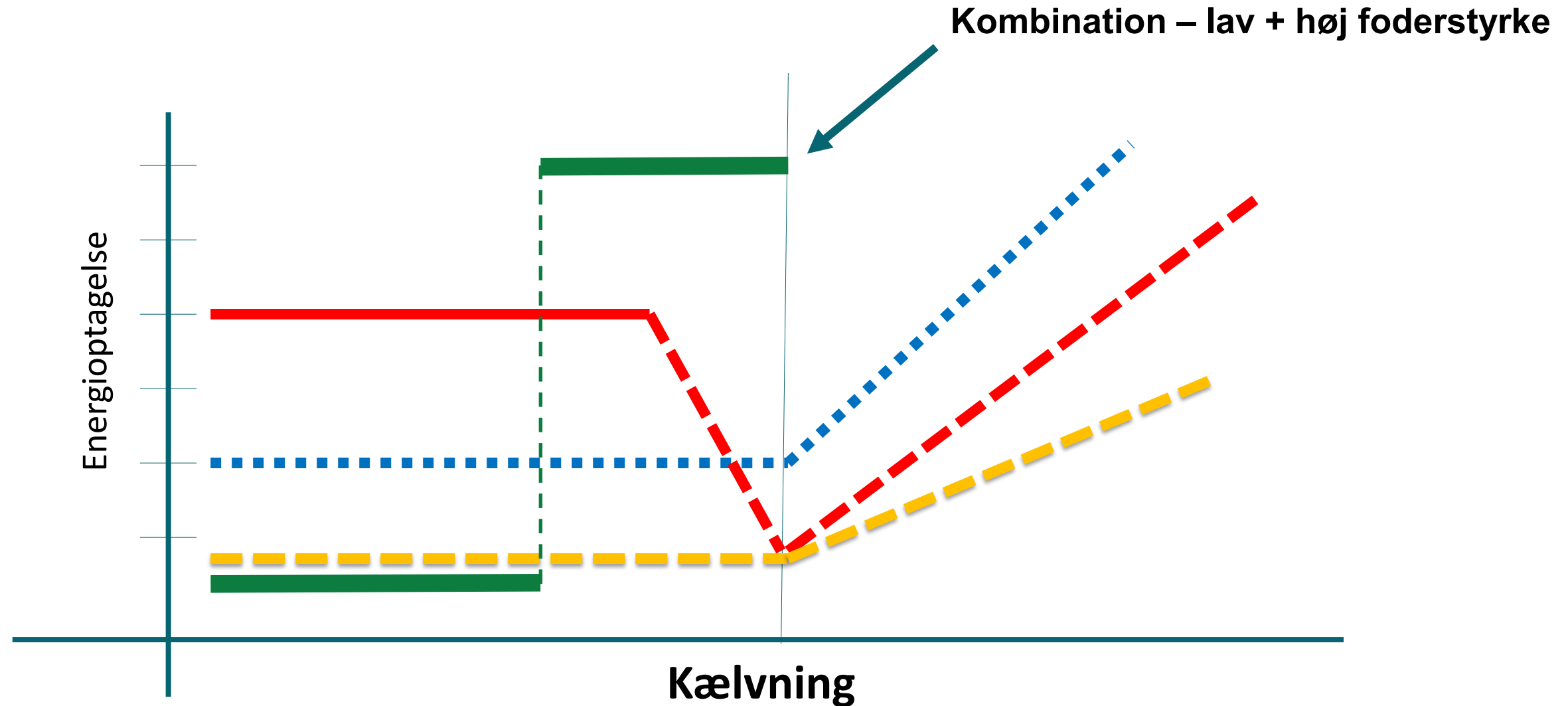
- Lav fosfor (X-Zelit agtig effekt)
- Simpel og robust hvis man kan dyrke græsset
- Lav foderstyrke
- Huldtab og lavere topydelse alt andet lige

Fodres svagt i hele goldperioden kan der være stort produktionsrespons til ekstra protein (AAT) i tidlig laktation



Respons ved meget restriktiv fodring af goldkøer

Fasefodring gør det muligt at kombinere lav foderstyrke i starten af goldperioden (Far-OFF) og høj foderstyrke i sen goldperiode (Close-UP)



Mælkefeberstrategier – særligt fokus ved fasefodring

X-Zelit



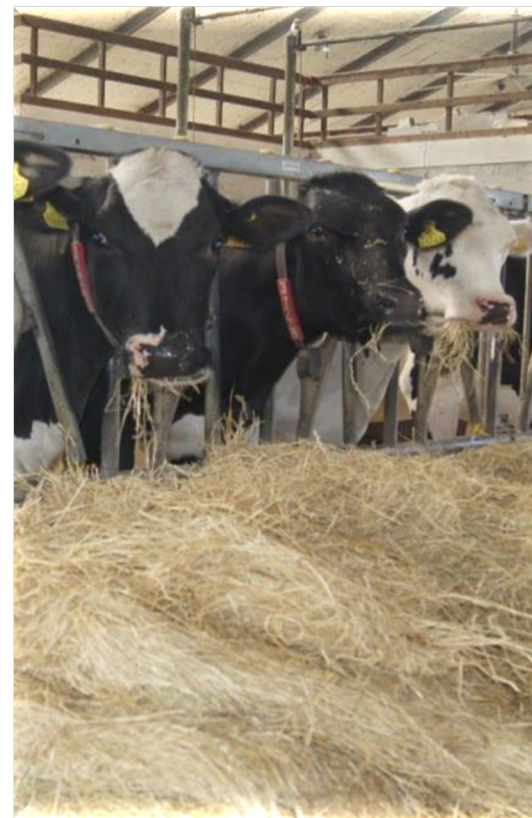
Forsuring

70/90 gram/ko af goldmineral uden
Mg
med ammoniumchlorid

- Mosegården Boviflex 23401 Close-UP Ammon
 - Vilomix Novamin Gold NBK
 - DLG Goldko Close-UP Ammon

160/200 gram/ko
Magnesiumchlorid hexhydrat

Lav P
Goldkogræs



Forsuringsprotokoller og standardrationer

Majsensilage
Rapskage
Halm



NH_4Cl
 MgCl_2

Majsensilage
Græsensilage
Rapskage



HCl
 MgCl_2

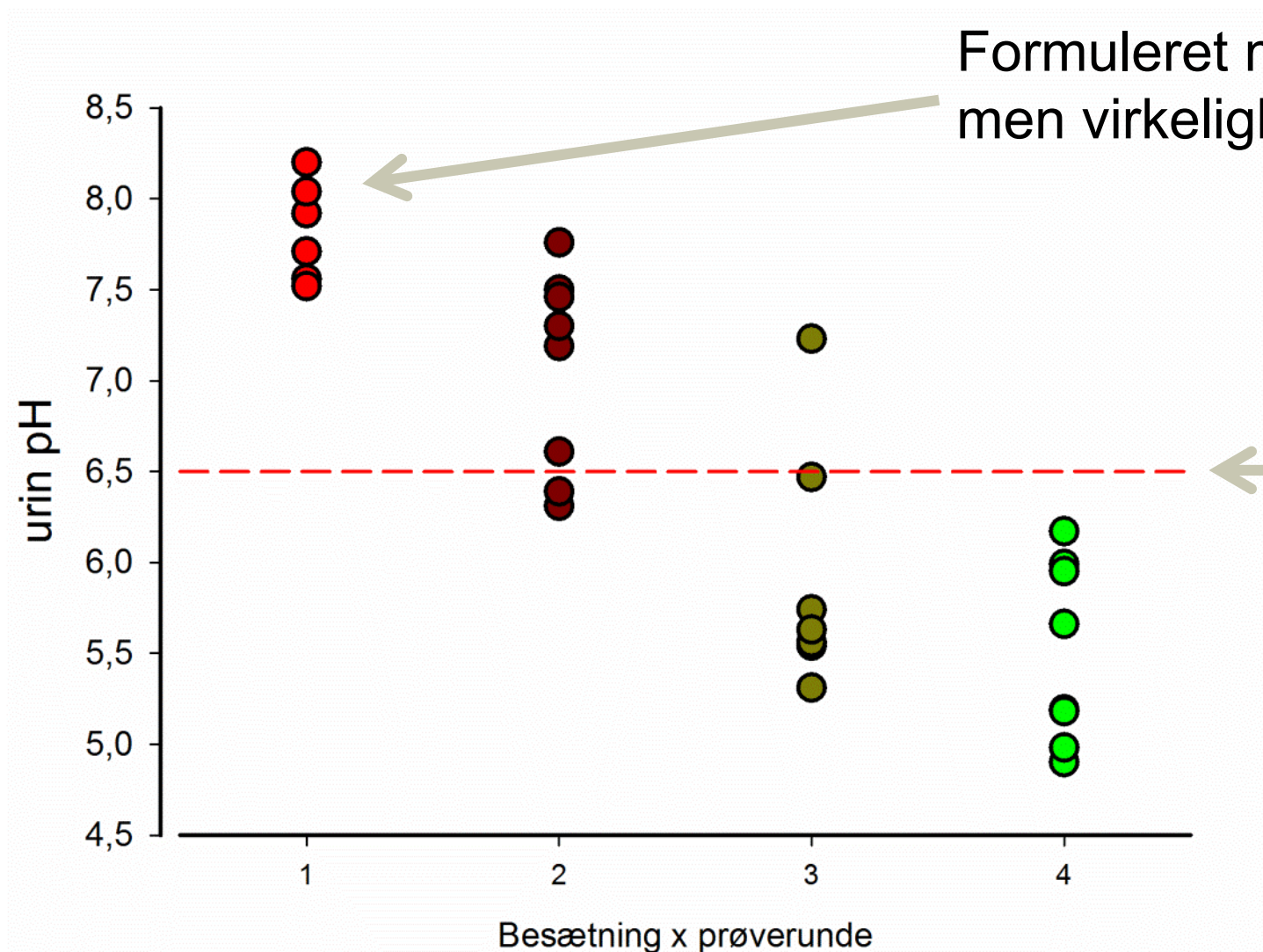
Majsensilage
Græsensilage
Rapskage



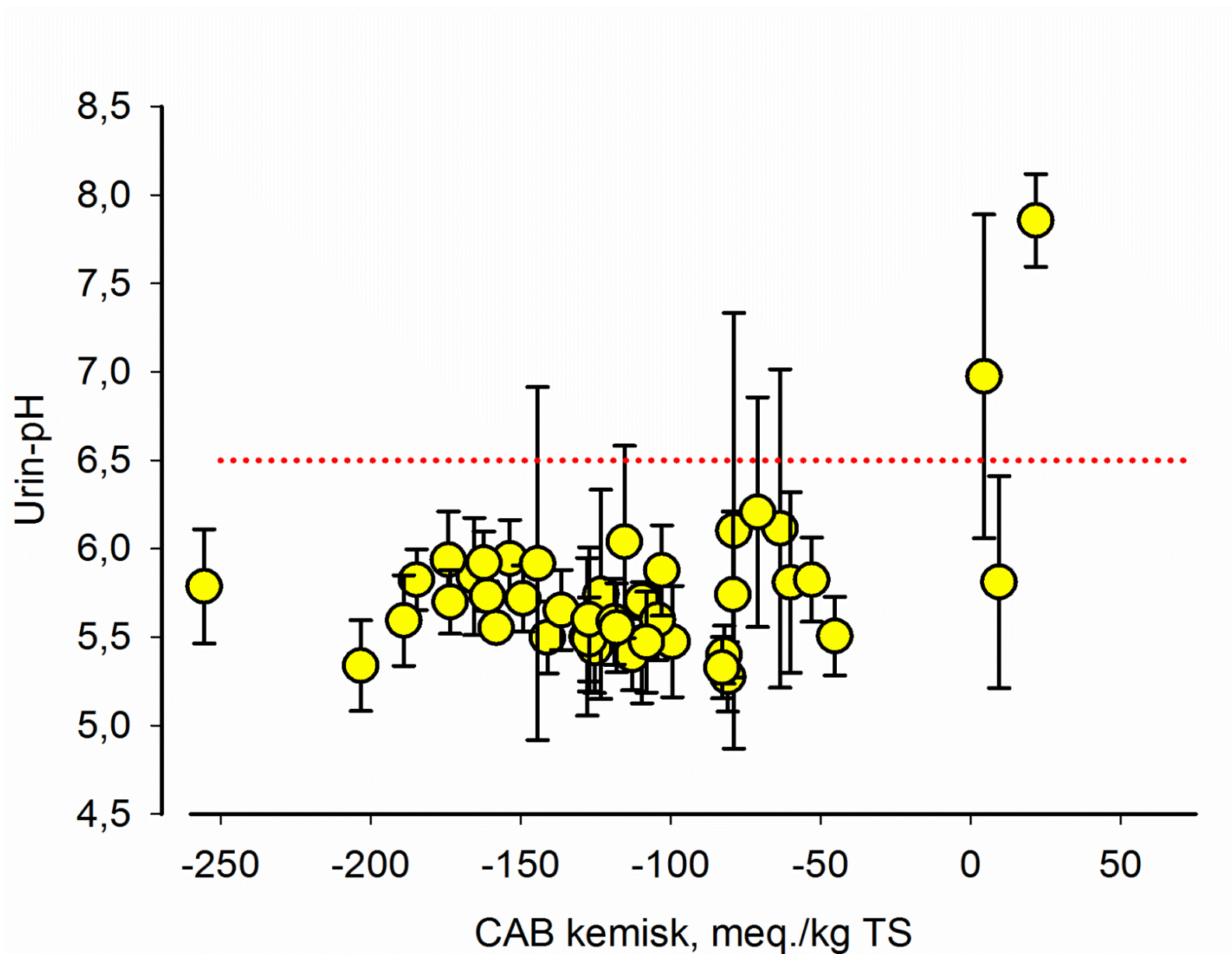
NH_4Cl
 MgCl_2
 CaCl_2

Evt. + CaCO_3

Forsuring



Urin-pH kan ikke vise om der forsures for meget



Forsuring er en balance der kræver opfølgning

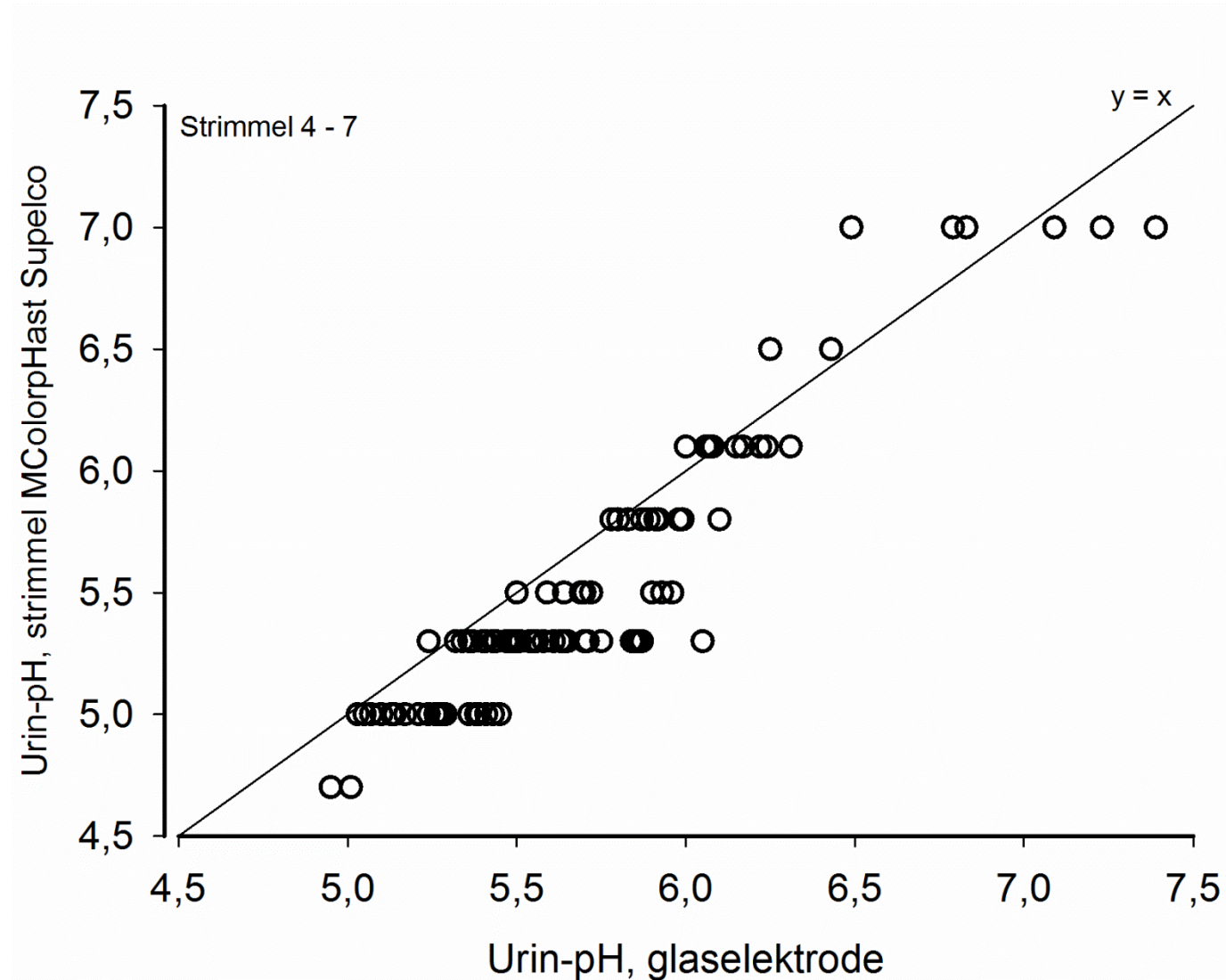


Mineralomkostninger ved fasefodring med forsuring er oftest mindre end mineralomkostninger til planfodring

Teststrimler



Teststrimler, viser lidt for lavt pH ved pH under 6



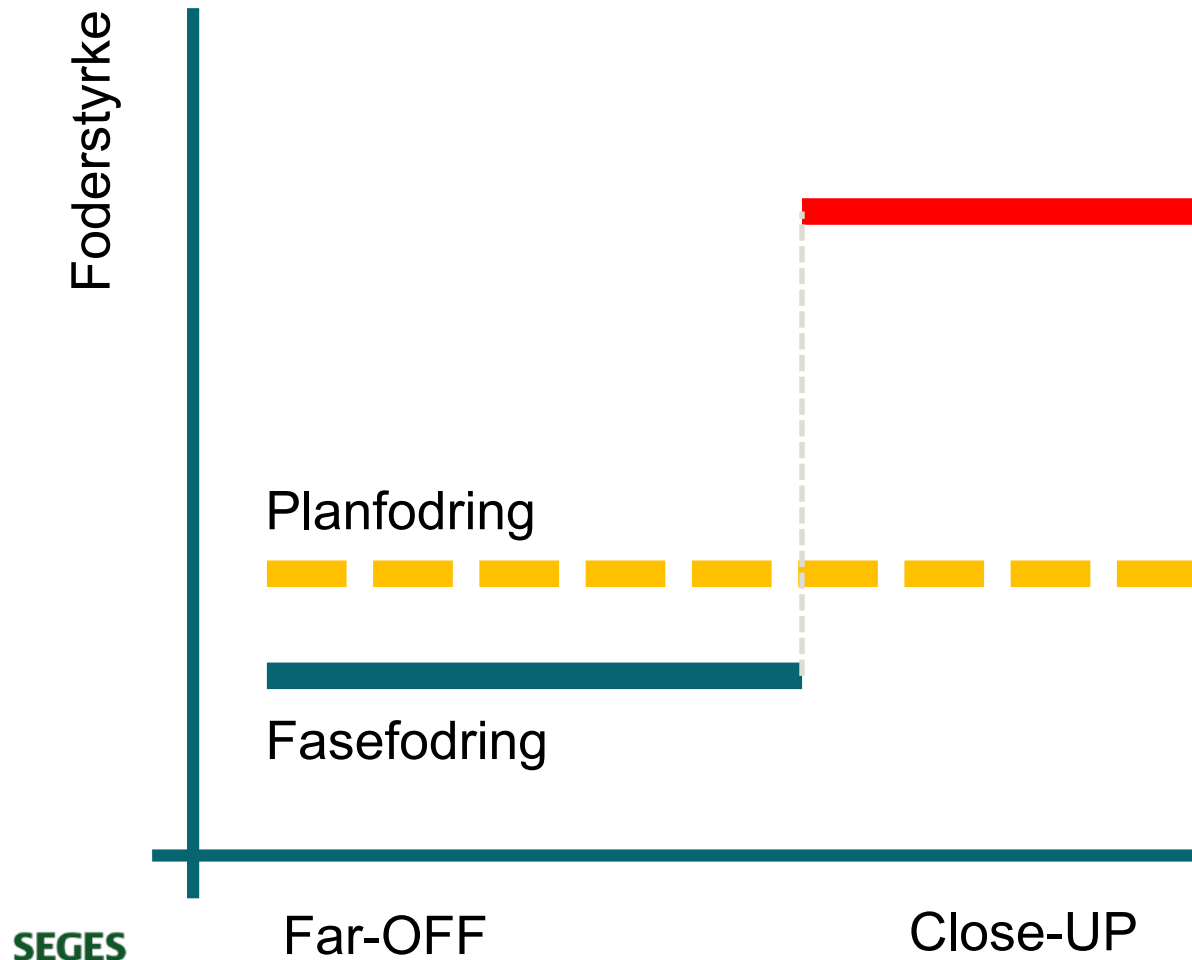
Læg en strategi for goldkofodring i din besætning

- Fasefodring eller planfodring?
- Mælkefeberstrategi X-Zelit, forsuring, lav foderstyrke eller chancen?
- Udfodring af små batch, goldkoensilage eller styring med kraftfoder?



Fasefodring eller planfodring af goldkøerne

Mange skal og nogle skal ikke – ydelsesrepons ikke en konstant



Læg en strategi og plan for både udførelse og opfølgning.

Find de robuste fodermidler der passer til dine forhold.
Overvej om du skal sætte ind med øget proteinfodring efter kælvning i stedet for før kælvning.



Far-OFF perioden

Strategi	Beskrivelse	Fordele	Ulemper
Fortyndet kvieration	Ved græsbaseret kviefodring kan en rest af kviefoderet fortyndes med halm.	Man undgår at starte en blanding til få køer.	Ikke muligt at undgå stivelsesholdige fodermidler eller lign., hvis de indgår i kvieblending.
Far-OFF ration baseret på græs, halm og type-mineral	Rationen blandes som selvstændig blanding.	Der optimeres alene efter Far-OFF kørerne.	Lille mængde.
Hø / wraphø som fuldfoder	Hø eller wraphø med fordøjelighed, der passer som fuldfoder til Far-OFF køer opfodres som eneste fodermiddel.	Enkel og tidsbesparende. Foderet er normalt meget stabilt og fordæres ikke på foderbordet.	Ingen mulighed for justering af foderstyrke. Risiko for variation mellem baller.

Eller omvendt, bland overskydende Far-OFF og brug som grundblanding til kvierne



Close-UP perioden



Strategi	Beskrivelse	Fordele	Ulemper
Lille blander + robuste fodermidler	Ration blandes i lille blander dagligt eller hver 2. dag. Anvend robuste fodermidler fx majsensilage, halm, rapsprodukter, mineraler og vand.	Lille variation i fodermidler og basis for meget præcis ration hvis blanderen er lille nok.	Kræver høj indvejningspræcision. Foder baseret på halm og vand har lav stabilitet på foderbordet. Er følsom overfor overslæbning af foder i blanderen.
Lille blander + forblandet og ensileret grovfoder	Erstattes halm og vand af græsensilage giver det mere stabilt foder. For at sikre mod variation forblandes græs og majs, hvorefter det genensileres.	Græsbaseret Close-UP giver en mere kompakt blanding med højere stabilitet på foderbordet.	Er sårbar overfor variation i fodermidler, særligt hvis mælkefeber forebygges med forsuring. Kontroller evt. variation ved analyse af fodermidlerne i forbindelse med genensilering.
Stor blander til ensilering af grundration + tilskudsfoder	Eventuelt GOLDKOENSILAGE Ensilering/konservering af komplet ration		

Goldkoensilage – stadig lovende koncept for mindre og mellemstore besætninger



- Vejepræcision i store batch
- Minimal overslæbning
- Højere blandingskvalitet
- Tid til analyse før opfodring

Man kan hurtigt vænne sig til ikke at skulle blande Close-UP
hver anden dag



Goldkoensilage opbevaret i stak





Goldkoensilage i ældre indendørs silo



Wrapbaler



Close-UP opfodret fra marts til oktober 2019



Håndtering af goldkoensilage i bigbags



Bigbags ikke uden bøvl, men det virker!



Close-UP foder i bigbags klar til udfodring



Opsummering



- Den videnskabelige litteratur, forsøg og praktiske erfaringer viser samstemmende, at fasefodring af goldkøer er kommet for at blive
- Der er ingen gyldige undskyldninger for ikke at søge optimering af goldkofodringen, hvis der er for mange problemkøer eller mangler ydelse
- Der er mange veje til "Rom", første prioritet er at finde den rigtige "vej" til dine ambitioner og forudsætninger

Tak for opmærksomheden

Særlig tak til:

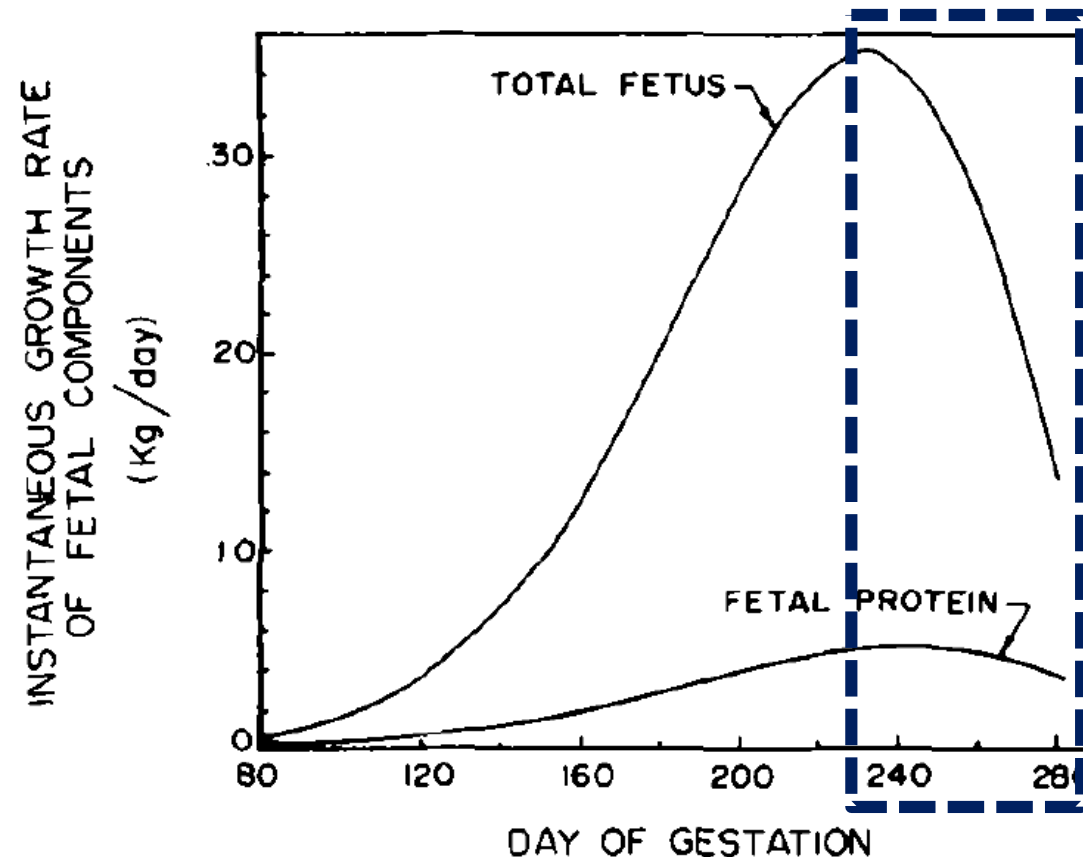
Lene og Michael Jensen plus medarbejdere, Hammel
Dennis S. Hansen og medarbejdere på Hofmansgave, Otterup

STØTTET AF
mælkeafgiftsfonden

Dansk Jersey
Bent Olesen og Pernille H. Jensen



I starten af goldperioden topper fostertilvækst – måske en væsentlig indsigt når vi skal lægge strategi for tvillingedrægtigheder



Hvor ender historien om goldkoensilage?

- Kort Close-UP periode
- Høj foderstyrke
- Præcis styring af CAB
- Behov for høj aerob stabilitet såvel som stabil sammensætning

70 % kraftfoder, tør blanding der presses hårdt?