

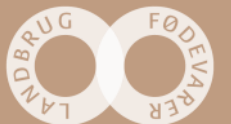
Fasefodring af goldkøer

Niels Bastian Kristensen

EUC Nordvest 27/9-2019

SEGES

STØTTET AF
mælkeafgiftsfonden



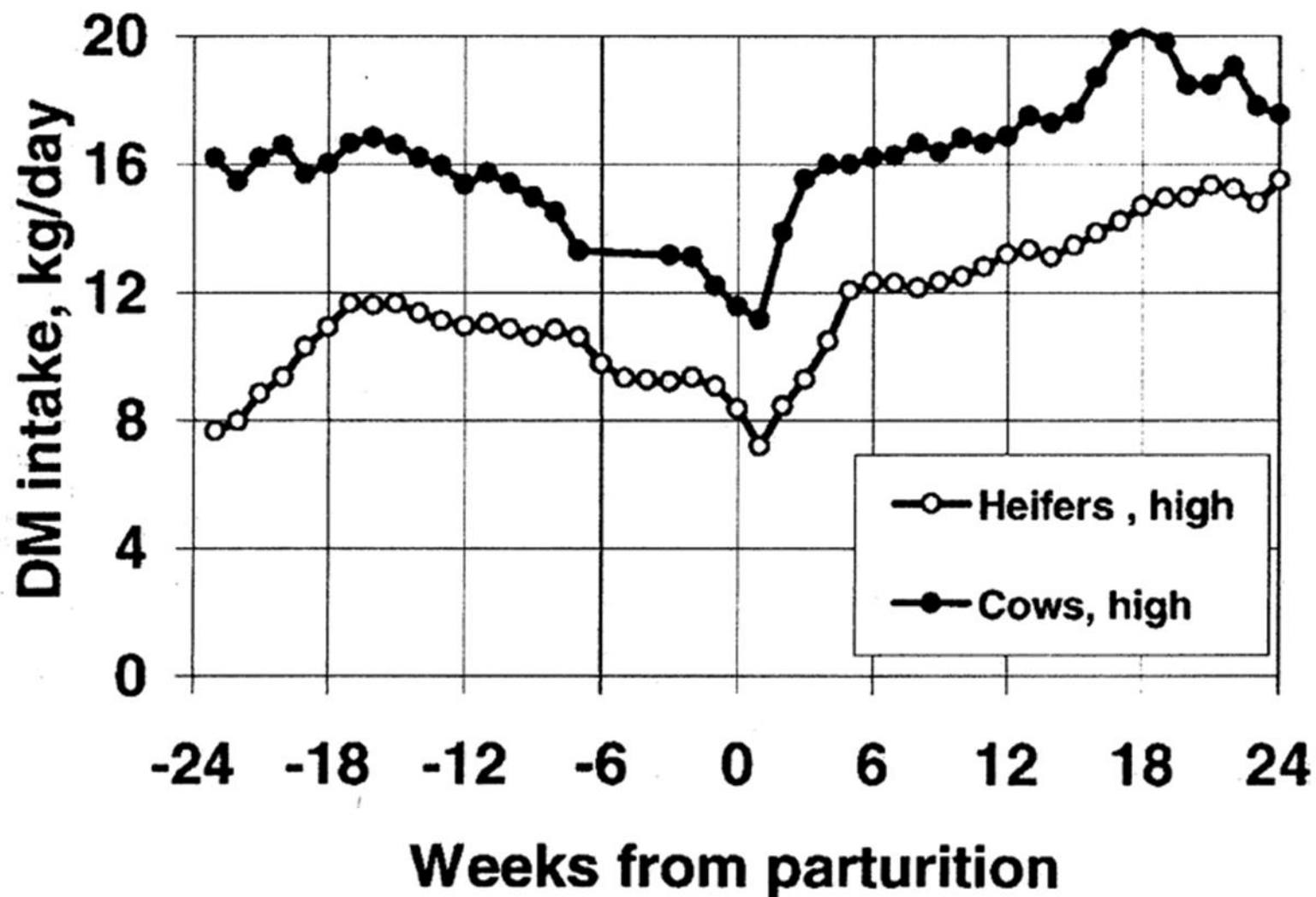
Hvor mange køer kunne vi redde hvis goldkofodringen var optimal?

	Antal køer				Årskøer	Procent af	
	Død kode 9	Aflivet kode 19	Døde i alt	Tidligt slagtet		Død kode 9	Aflivet kode 19
Hele landet							
12 måneder	19.584	11.143	30.727	17.758	571.962	3,4	1,9
Hele landet - for kun en måned							
Maj 2019	1.504	815	2.319	1.196	567.551	3,1	1,7

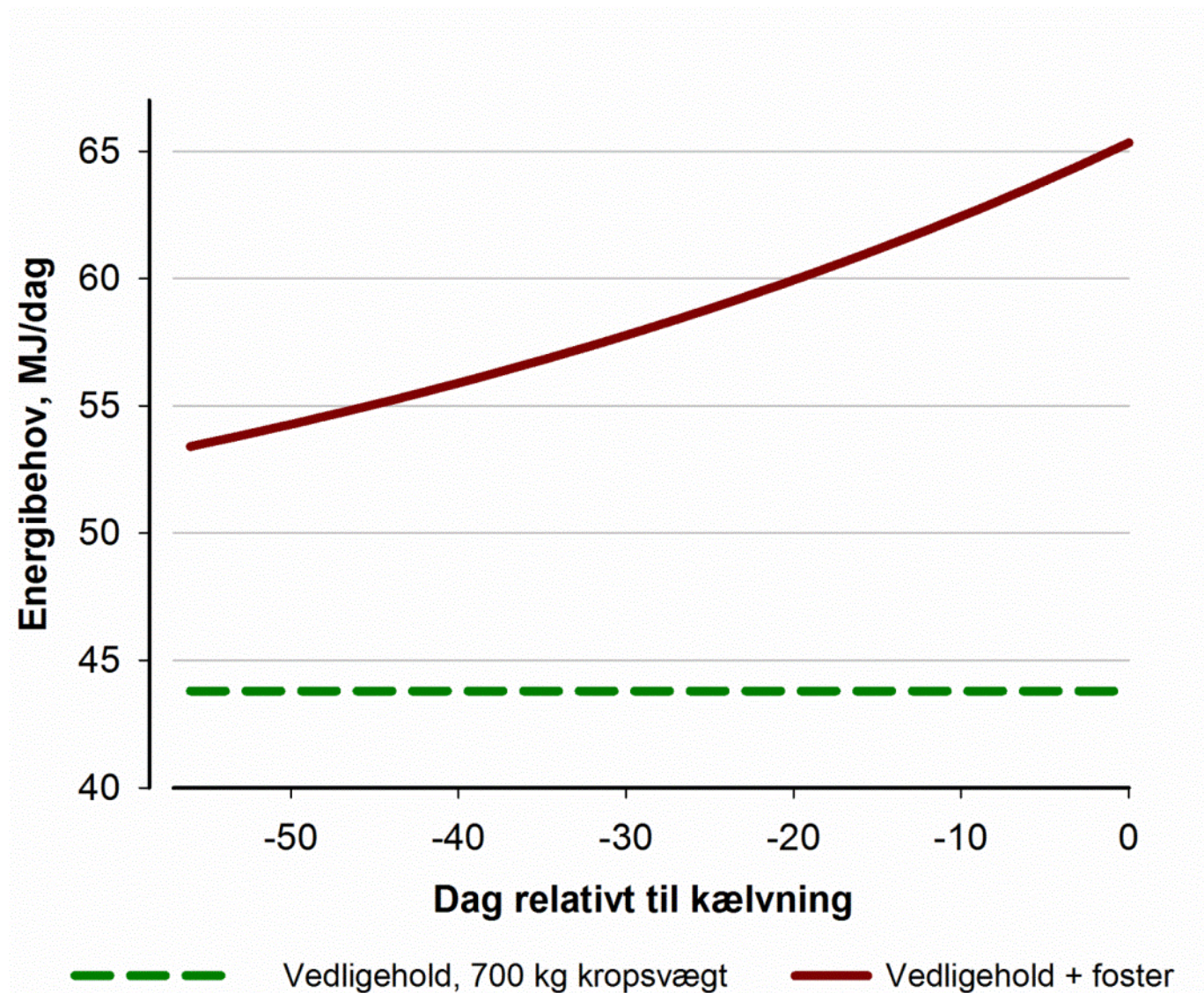
Det hele er ikke goldkofodring, måske halvdelen?

Meget lavt sat har vi $0,5 \times 10.000 \times 30.727 = 153.635.000$ kr at arbejde for
+velfærd +omdømme +arbejdsglæde +produktivitet (= klima)

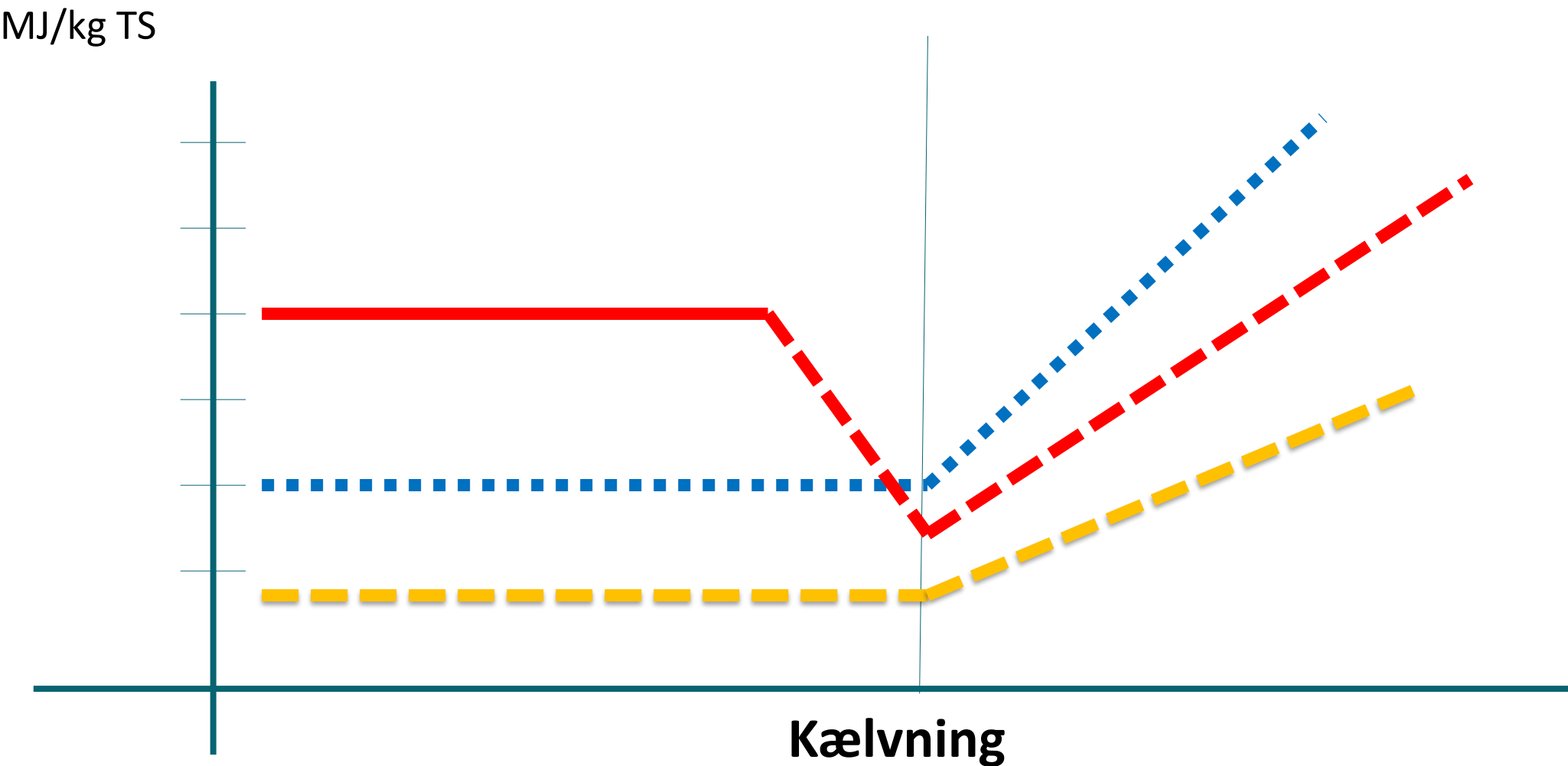
Faldende foderoptagelse sidst i goldperioden har været et indsatsområde i mange år



Energibehovet er væsentligt lavere i tidlig sammenlignet med sen goldperiode

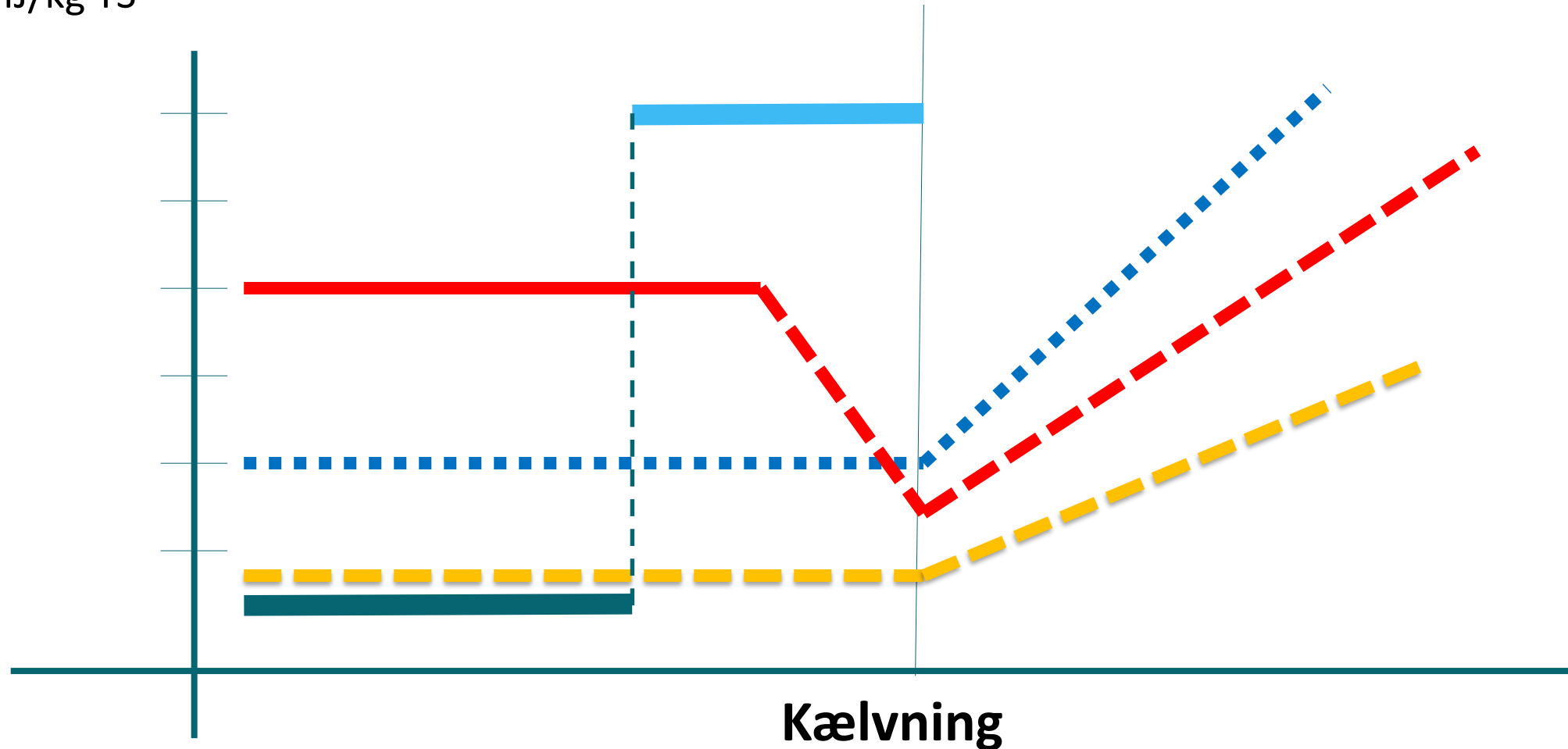


Med én goldration er det vanskeligt at give nok uden det bliver for meget



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

MJ/kg TS



Goldkøerne særligt følsomme over for energi-niveau i tidlig goldperiode

Centralt forsøg der belyser Far-OFF og Close-UP fodring som en helhed

J. Dairy Sci. 89:3563–3577

© American Dairy Science Association, 2006.

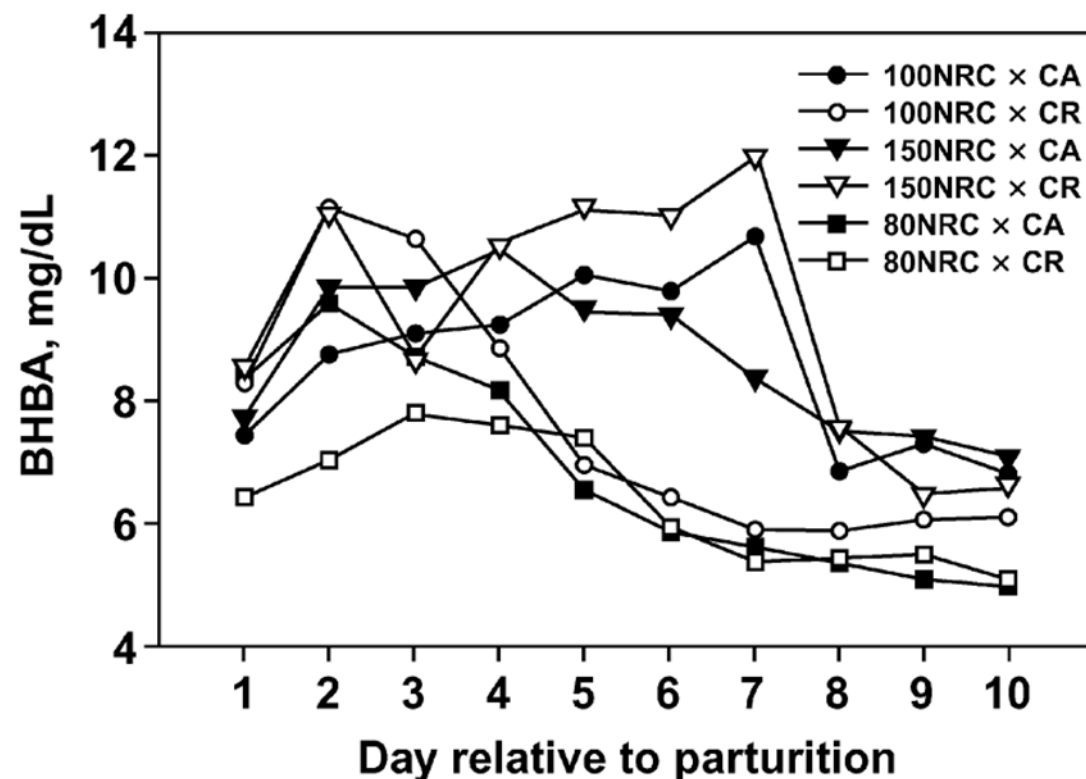
Diets During Far-Off and Close-Up Dry Periods Affect Periparturient Metabolism and Lactation in Multiparous Cows¹

H. M. Dann,² N. B. Litherland, J. P. Underwood,³ M. Bionaz, A. D'Angelo,⁴

J. W. McFadden,⁵ and J. K. Drackley⁶

Department of Animal Sciences, University of Illinois, Urbana 61801

Markant overslæb af Far-OFF ration på stofskifte umiddelbart efter kælvning



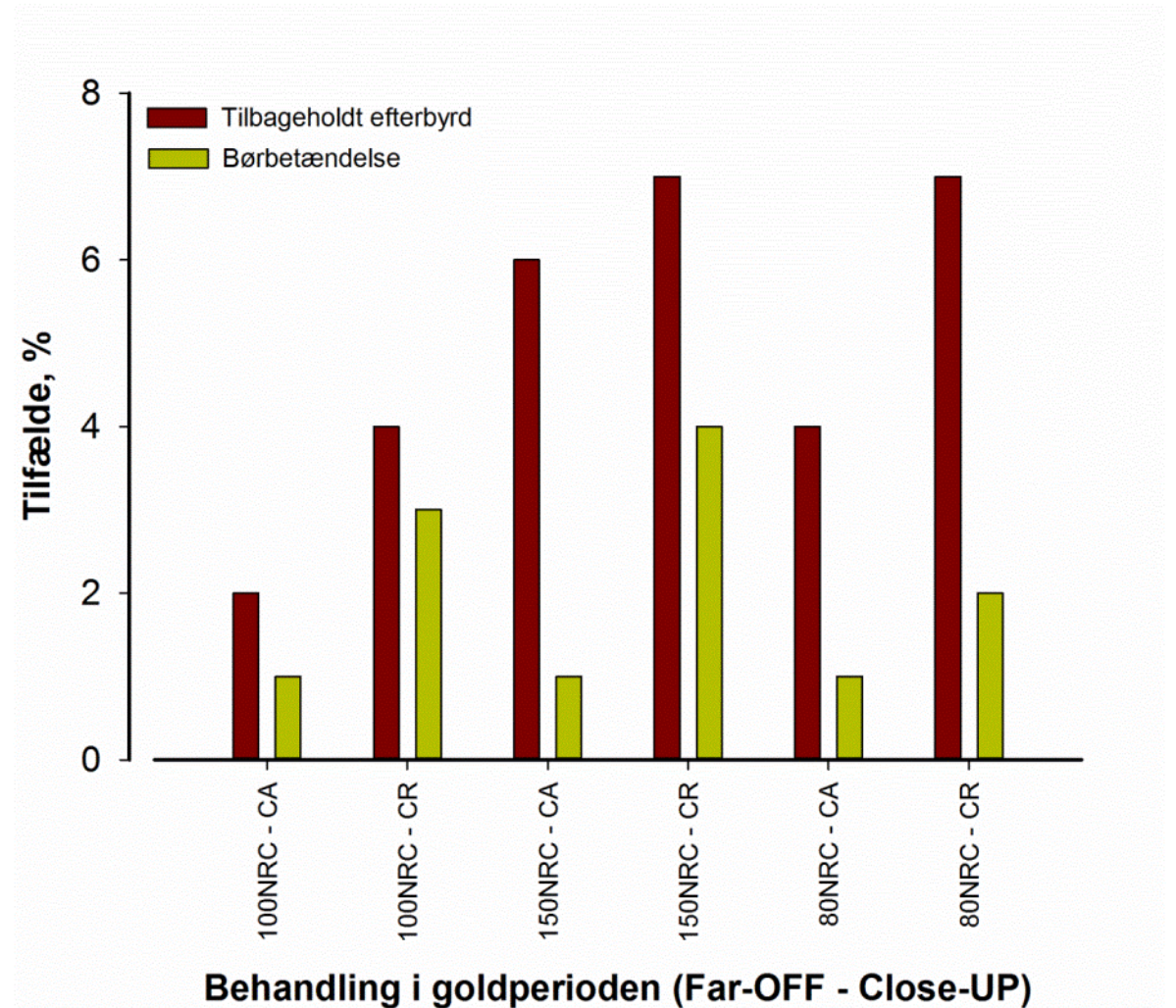
80, 100 og 150 er foderniveau i forhold til NRC norm i Far-OFF periode

I forsøget skiller Far-OFF og Close-UP ved
-24 dage (svarer til gennemsnit ved 1 ugentlig flytning før dag -21)

CA = ad libitum fodring i Close-UP periode

CR = er restriktiv fodring i Close-UP periode 80 % norm

Indikationer på betydning af Close-UP energiniveau på forekomst af tilbageholdt efterbyrd og børbetændelse



Fasefodring af goldkøer

Far-OFF

Kontrolleret lavt foderniveau
Ketogen græsbaseeret fodring
Høj CAB
Beskedent behov for supplerende mineraler

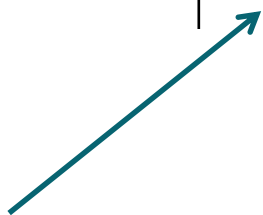
Close-UP

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										

8 bedrifter

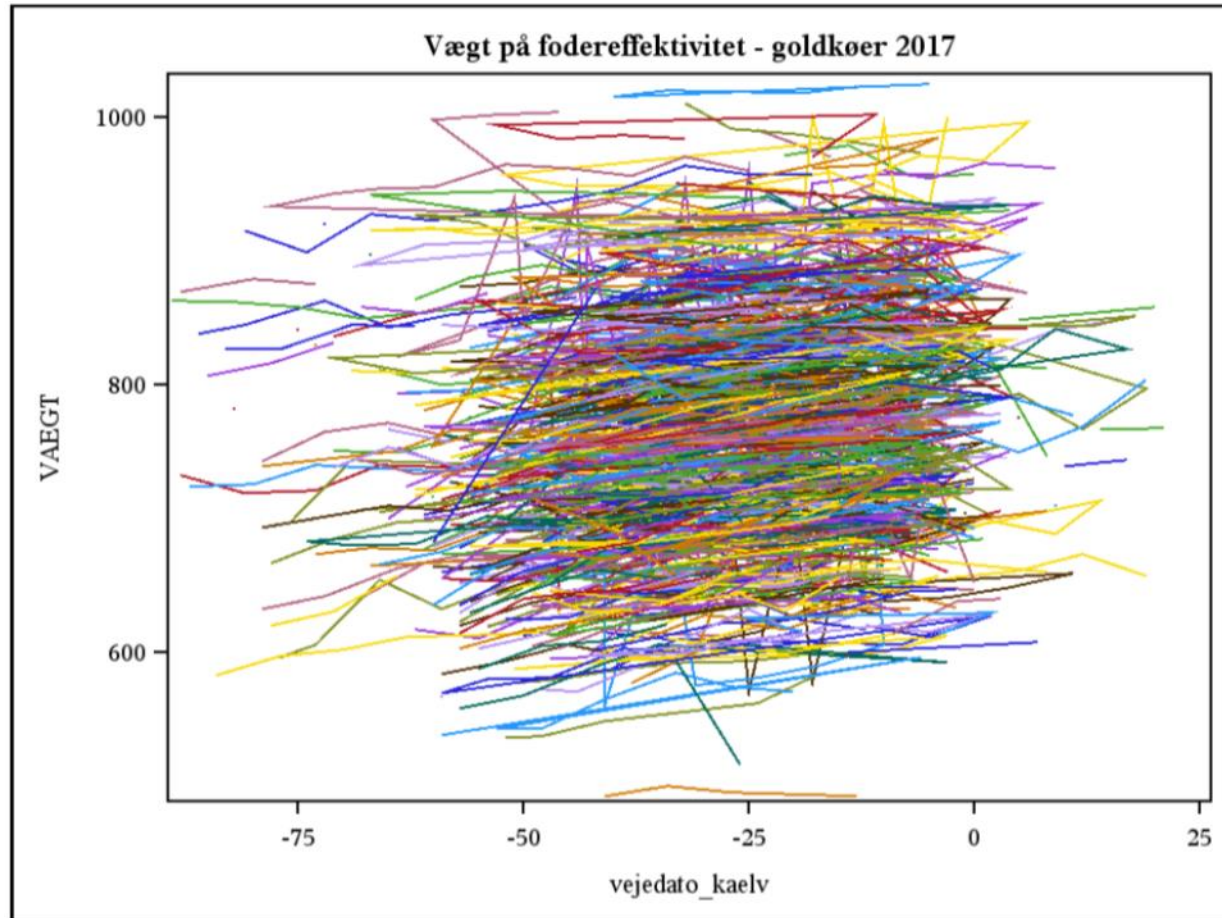
Antal bedrifter	Holstein	Viking Red
En ration	2	2
Fasefodring	2	2



En besætning ikke 100 % implementeret

Fasefodring implementeret sideløbende med projektet i yderligere et par besætninger

758 goldkøer på vægten – 3488 vejninger



486 goldkøer blev vejet 4 gange eller mere i løbet af goldperioden

Race	Vægt
VR	752 ± 5
HOL	782 ± 4
Krydsninger	762 ± 10

Sammenligning af fodringsbehandlinger

Variabel	1 Ration	Fasefodring	P-værdi
Vægt af goldkøer	743	785	0,07
Afgoldningshuld	3,30	3,74	0,03
Kælvhuld	3,20	3,59	0,07

n = 4

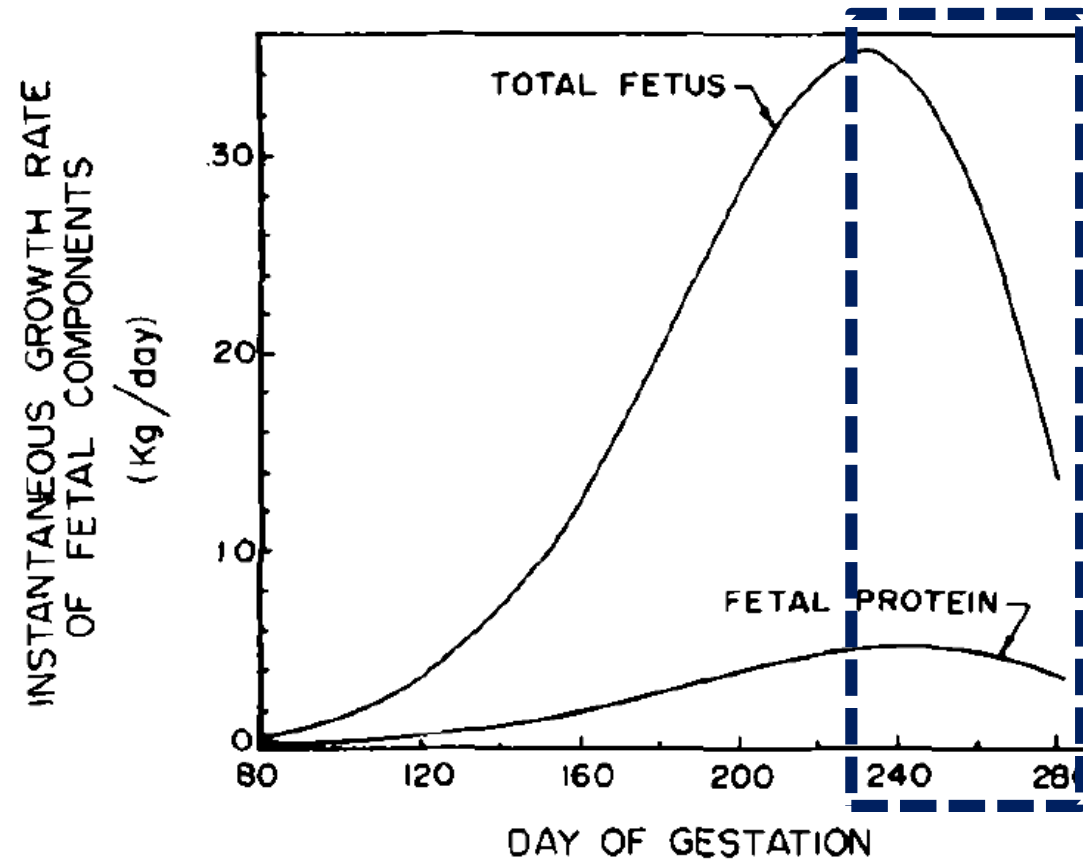
Sammenligning af fodringsbehandlinger

Variabel	1 Ration	Fasefodring	P-værdi
Vægt af goldkøer	743	785	0,07
Afgoldningshuld	3,30	3,74	0,03
Kælvhuld	3,20	3,59	0,07
Huldændring	-0,25	-0,20	NS
Tilvækst, Far-OFF	1099	628	< 0,01
Tilvækst, Close-UP	233	190	NS
Samlet tilvækst	813	482	0,02

OBS
Beregnet for køer
hvor både
afgoldnings- og
nykælverhuld er
registreret

n = 4

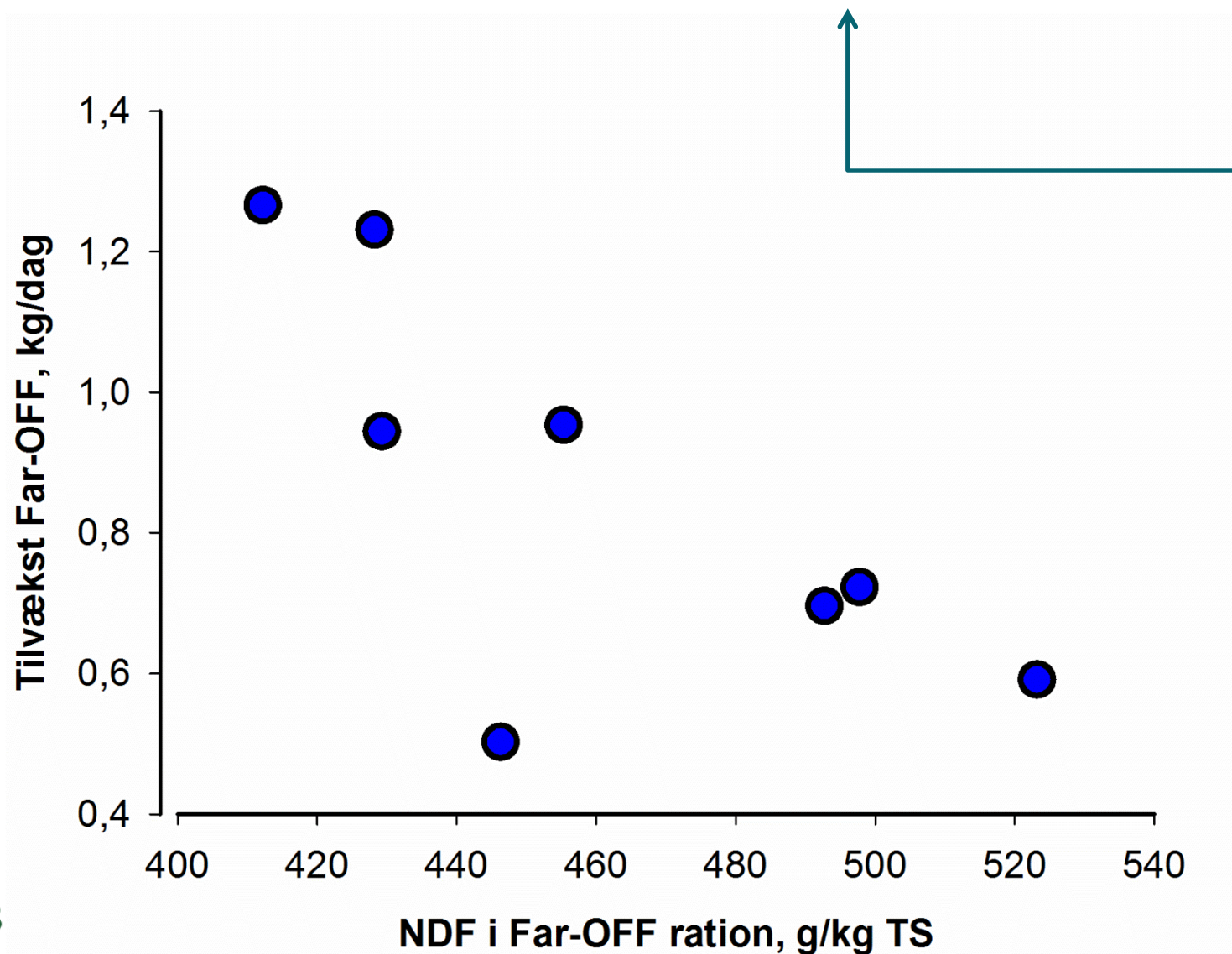
I starten af goldperioden topper fostertilvækst



Sammenligning af fodringsbehandlinger

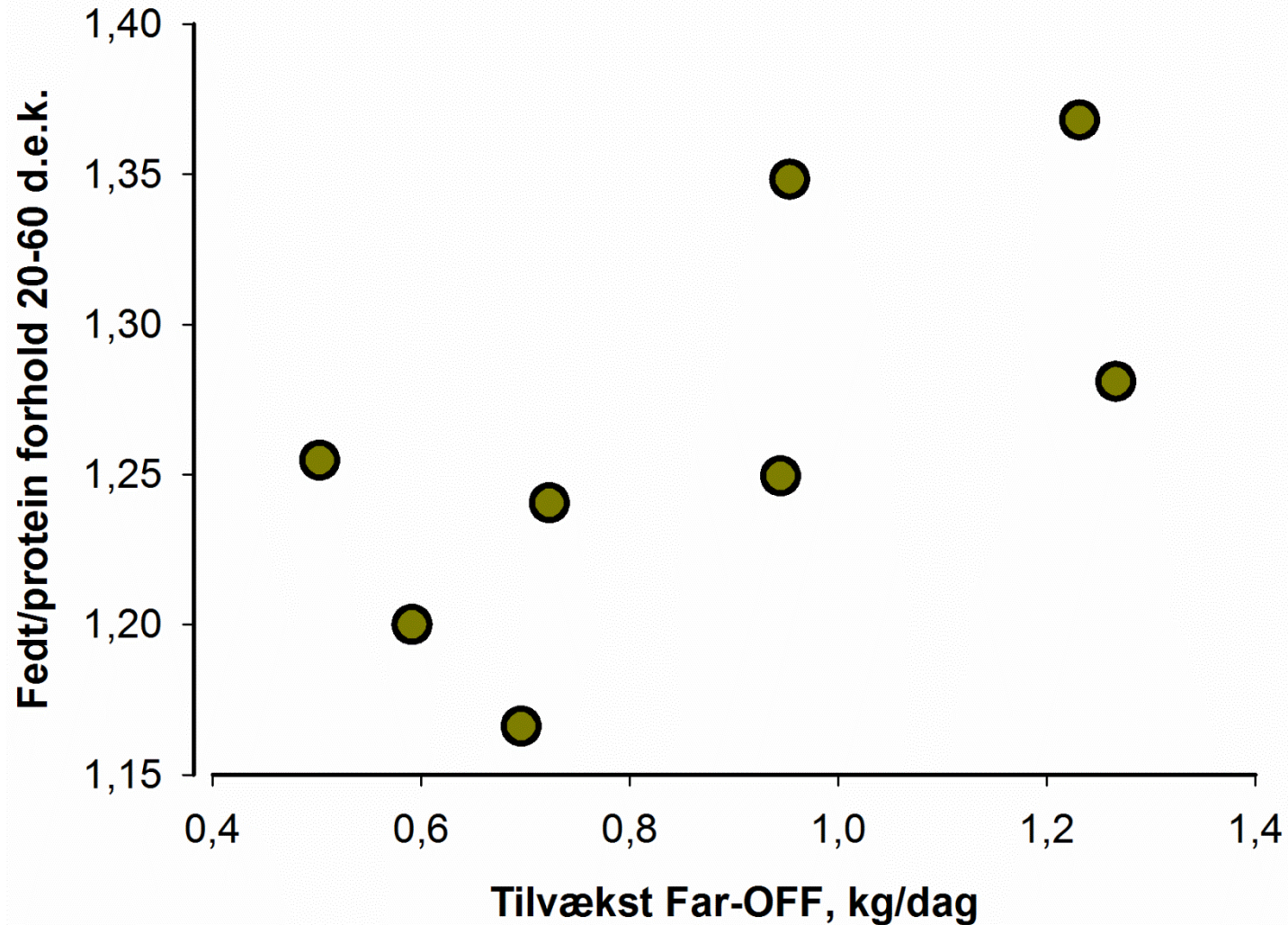
Variabel	1 Ration	Fasefodring	P-værdi
Korrigeret BRIX råmælk	25,5	24,4	NS
Råmælksmængde	5,2	6,2	NS
Mælkefeber	0,14	0,08	NS
Ketose	0,08	0,04	NS
Efterbyrd	0,06	0,05	NS
Fedt/protein	1,3	1,2	0,03

Sammenhæng mellem NDF i Far-OFF ration og tilvækst i Far-OFF periode

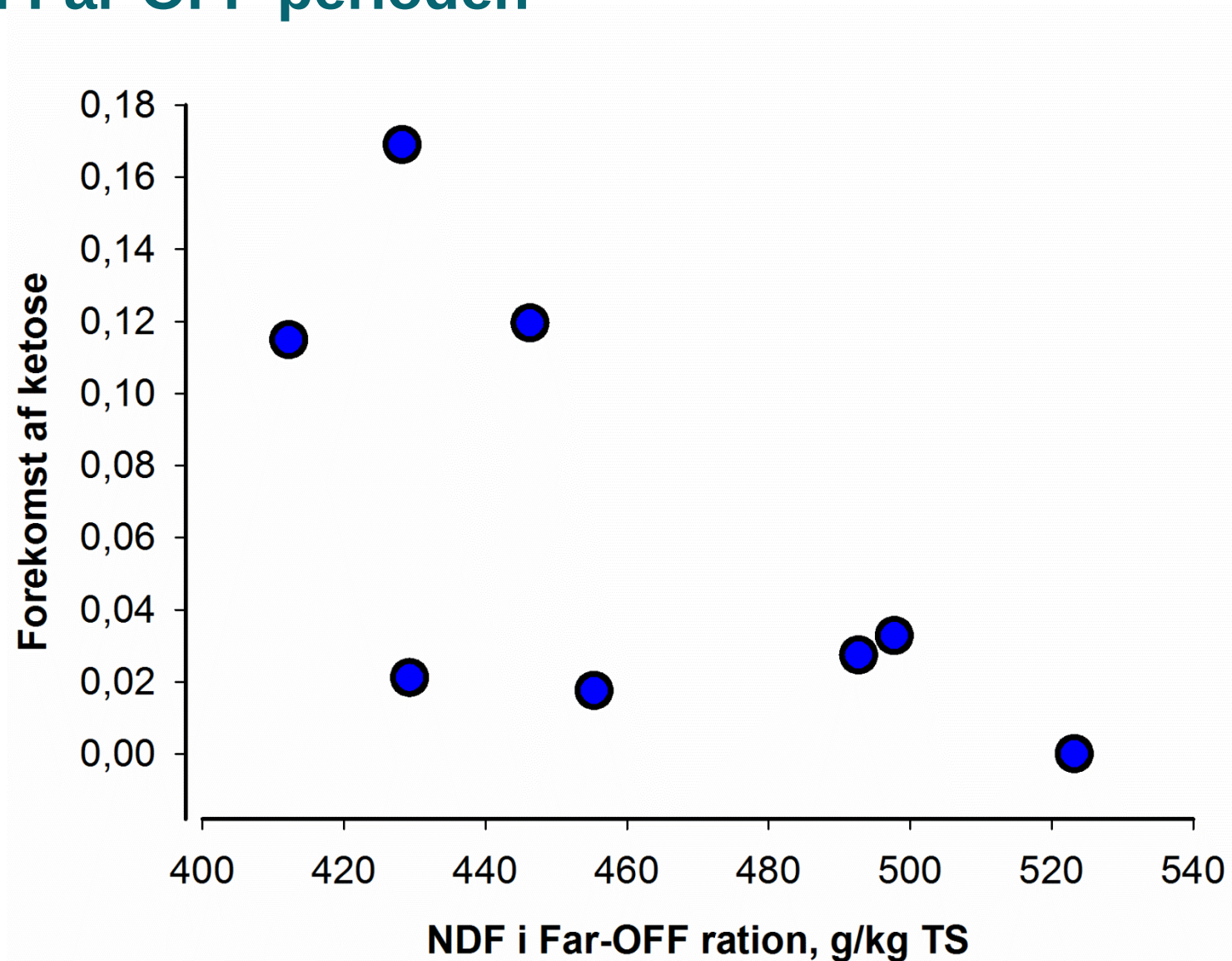


For besætninger med én ration har Far-OFF og Close-UP rationer samme sammensætning

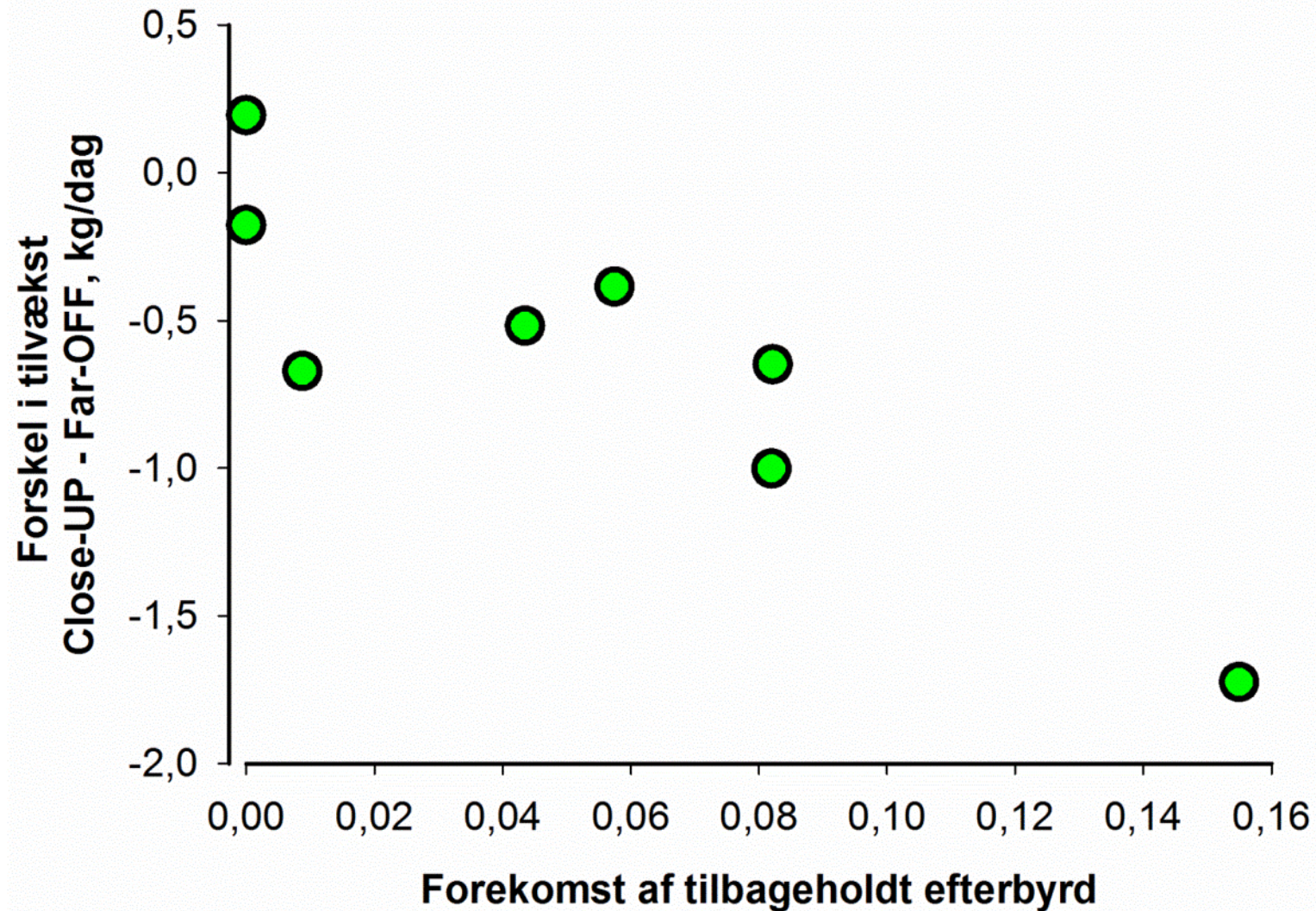
Sammenhæng mellem tilvækst i Far-OFF periode og fedt/protein-forhold i tidlig laktation



Højere forekomst af ketose ved lav NDF-koncentration i foderet i Far-OFF perioden



Tilbageholdt efterbyrd hænger måske sammen med forskellen i tilvækst mellem Far-OFF og Close-UP perioderne



Eksempler på Far-OFF og Close-UP rationer

Fodermiddel	Far-OFF	Close-UP
Halm, % TS	38	12 – 20
Græsensilage	56	0
Majsensilage	0	55 – 65
Sojaskrå	5	0
Rapskage	0	22
Mineraler, salte	0,8	1,0
Vand, % af kg	31	25

Eksempler på kemisk sammensætning af Far-OFF og Close-UP rationer

Fodermiddel	Far-OFF	Close-UP
Tørstof, g/kg		360
Aske, g/kg TS		
FK org stof, %		
Råprotein, g/kg		
Opl råprotein, g		362
Råfedt, g/kg TS		45
NDF g/kg TS	528	417
Stivelse, g/kg TS	11	190
CAB, meq./kg TS	255	-75 til -100

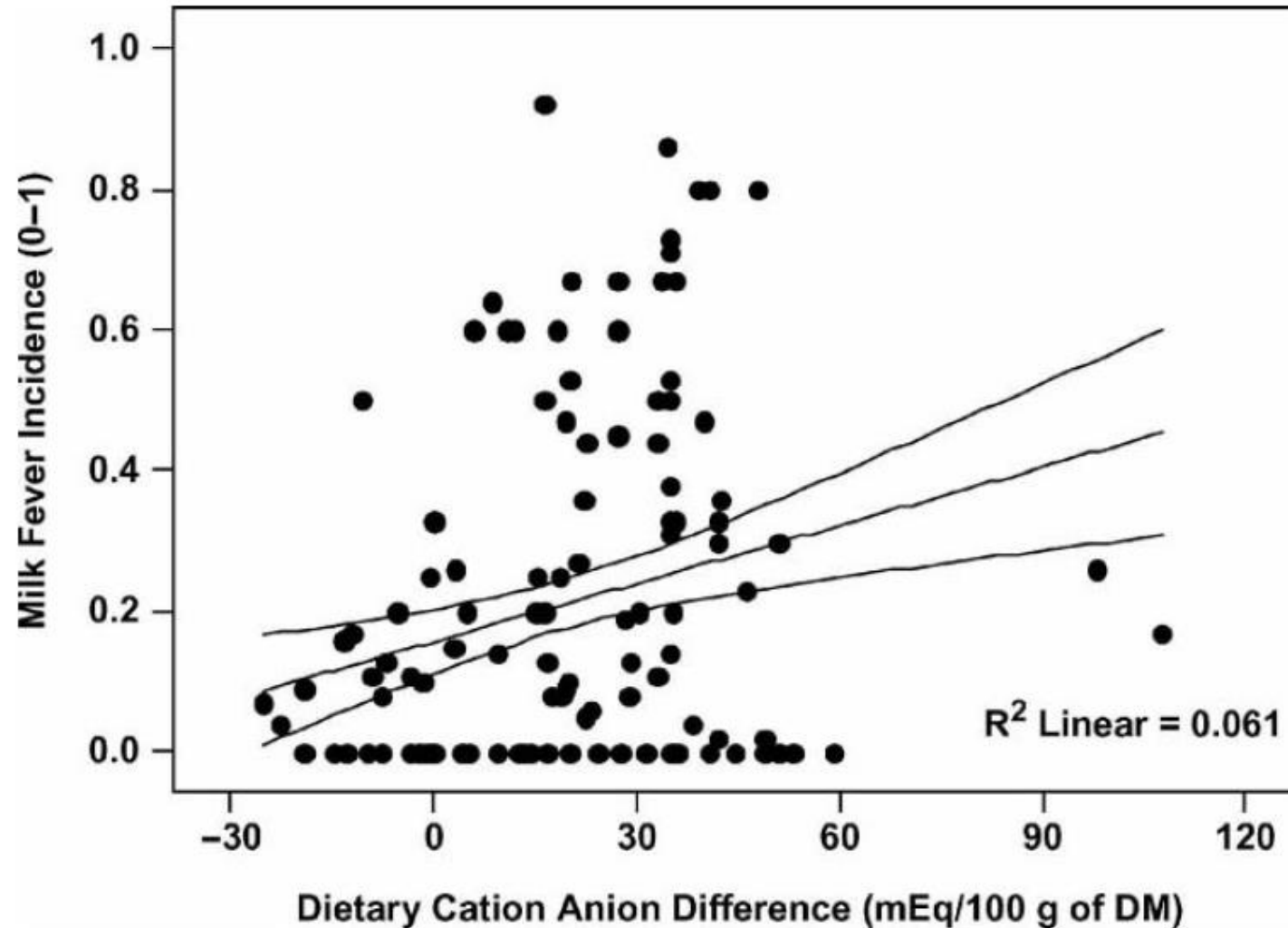
**Vellykket fasefodring
virker fremmende på
mælkeproduktionen og
koen bliver mere sårbar
overfor svigt i forebyggelse
af mælkefeber**

Eksempler beregnet foderværdi Far-OFF og Close-UP rationer

Fodermiddel	Far-OFF	Close-UP
Planlagt tørstofoptagelse, kg/d	12,5	13,5 - 18
AAT20, g/kg TS	75	86
PVB20, g/kg TS	25	-8
NEL20, MJ/kg TS	4,99	6,21
FE, FE/kg TS	0,66	0,87
AAT20, g/dag	938	1161
NEL20, MJ/dag	62	83 – 93 - 115
FE, FE/dag	8,25	12 – 17



Fasefodring giver mulighed for aktiv brug af forsuring – det frarådes at forsure i hele goldperioden



**I Close-UP rationer
anbefales negativ
CAB-værdi
< -50 meq./kg TS**

Forskellige mælkefeber strategier

X-Zelit



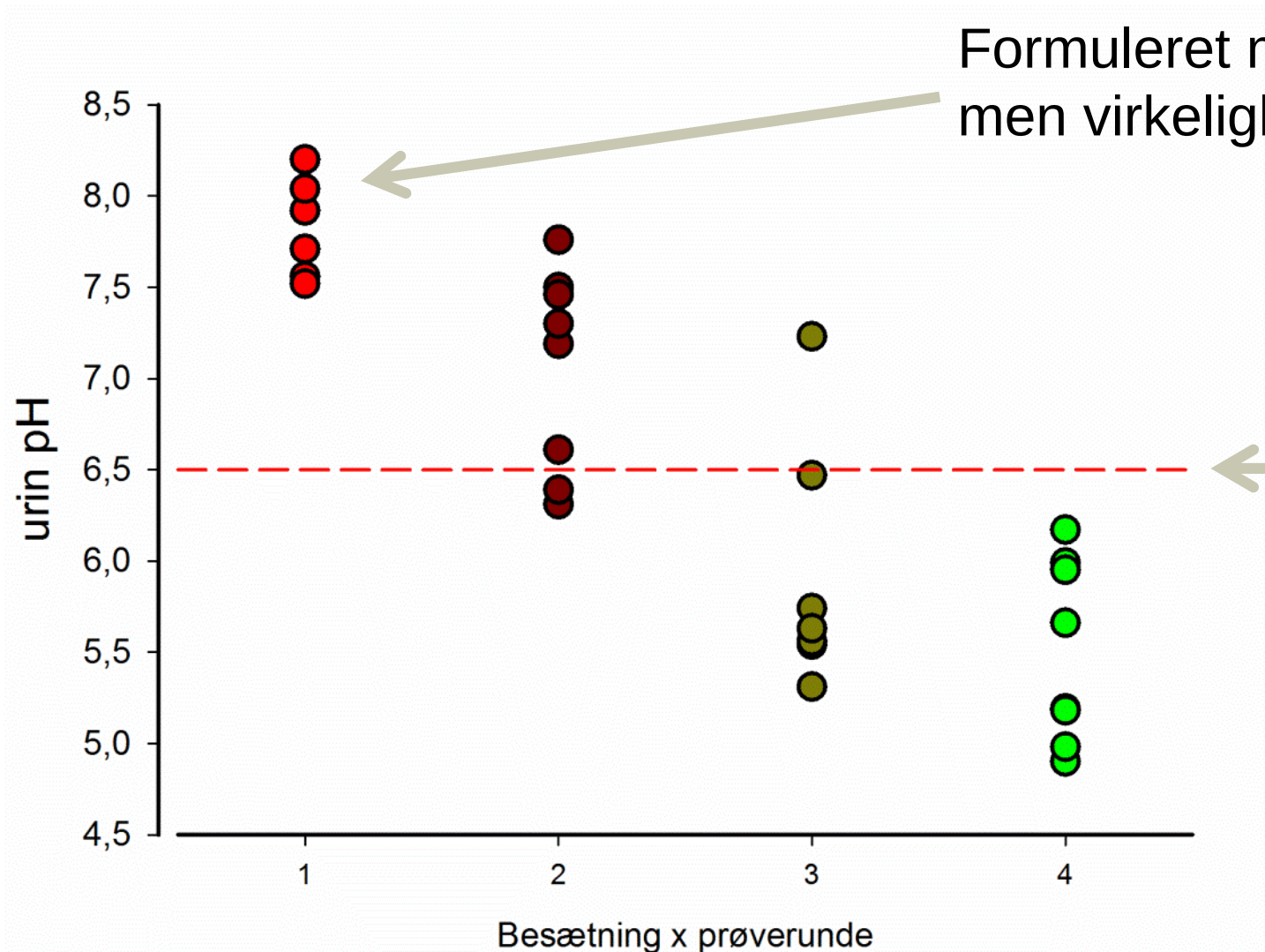
Forsuring (billigt og godt)

90 gram/ko af goldmineral med
Ammoniumchlorid uden Mg

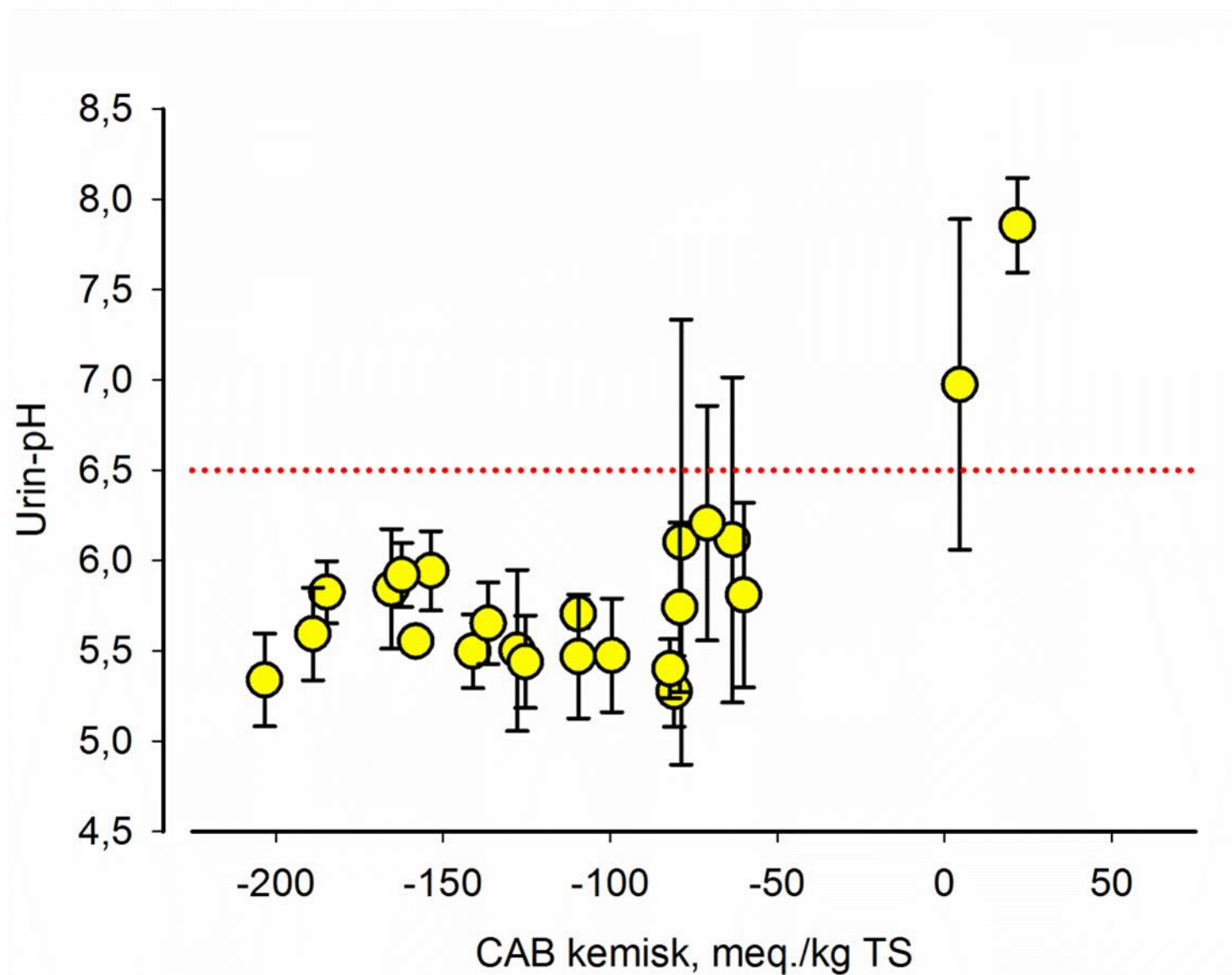
- Mosegården Boviflex 23401 Close-UP Ammon
- Vilomix Novamin Gold NBK

200 gram/ko af MagnesiumChlorid
hexhydrat

2018 har været en udfordring med høje CAB-værdier i majs og halm



CAB-styring



Gode midtstrøms urinprøver udtages noninvasivt ved at stryge koen på spejlet



Praktikken vil for nogle være en udfordring

Blandeproblemet er relativt set af samme størrelse i små og mellemstore besætninger. Mindre blandeproblem i store besætninger.



En horisontalblander vil i mange mindre og mellemstore besætninger kunne løse problemet med at blande til få køer.

Goldkoensilage – mere end en god praktisk løsning

1000 – 1100 kg goldration i ballerne fra Orkelpresseren



Fordele og potentielle udfordringer med goldkoensilage



1. Præcis indvejning ved blanding af store batch
2. Bedre blandingskvalitet
3. Ingen overslæbning i blander
4. Stabilt foder i sommerhalvåret
5. Kvalitetssikring af foder ved analyse før opfodring



1. Tab af næringsstoffer
2. Ædelyst
3. Stor-skala drift

Oversigt blanding og pakning af Close-UP goldkoensilage

- A. 1 besætning i Salling, 2 runder: januar og maj 2018
- B. 5 besætninger i Himmerland, blanding til 2 måneders forbrug maj 2018



Køer der præsenteres for balle af goldkoensilage fra januar



Virkelig homogen og sammenhængende blanding



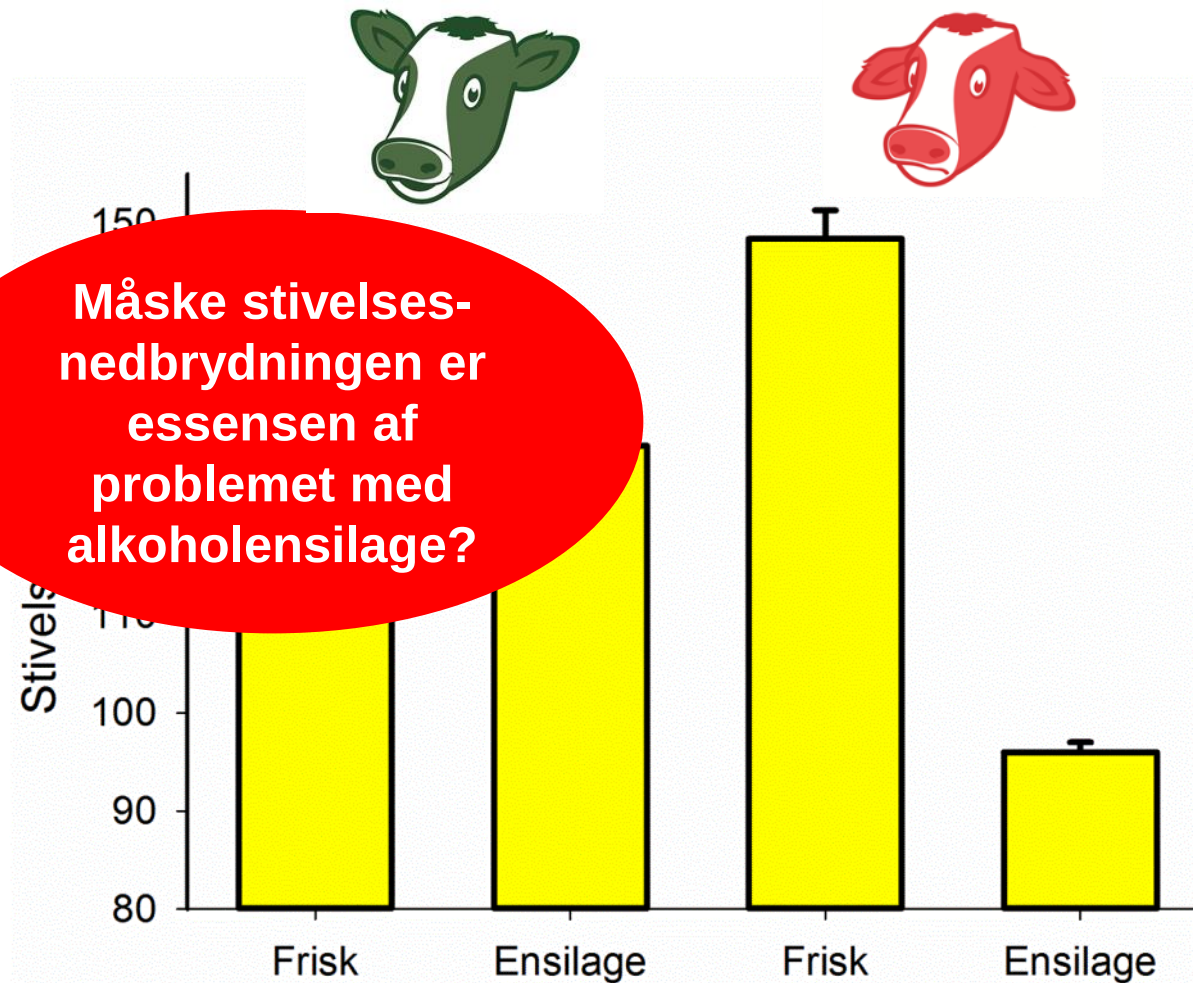
Alt er idyl – i starten!



Så blev det sommer i Danmark – goldkoensilagen fermenterer mere voldsomt



Ser ud til at de heterofermentative mælkesyrebakterier er løbet ud af kontrol i goldkoensilagen fra maj



Forskellen i stivelsesnedbrydning korrelerer med forskellen på ædelyst til ensilagerne

For lave foderoptagelser med goldkoensilage blandet i maj 2018

Foderoptagelse Close-UP goldperiode

Besætning	Foderoptagelse, kg TS / ko
3	11,8
4*	9,8
5*	9,9

*Antal dyr = antallet af goldkøer + antallet af kælvekvier * 0,75

Opskrift på anden generation goldkoensilage – med problemer

Ingrediens	% af TS
Græsensilage	22,0
Rapskagefoder	15,0
BF Close-UP Mikro	0,5
MagnesiumChlorid hexhydrat	0,9
Saltsyre, 36%	0,6
Propionsyre	0,8
Majsensilage	60,2

Bemærk
ingen tilsætning af vand

**TILSÆTNING AF SALTSYRE
FRARÅDES PÅ DET
KRAFTIGSTE VED
ALMINDELIG
FODERBLANDING !**

Foderværdi af en græs-saltsyre Close-UP ration

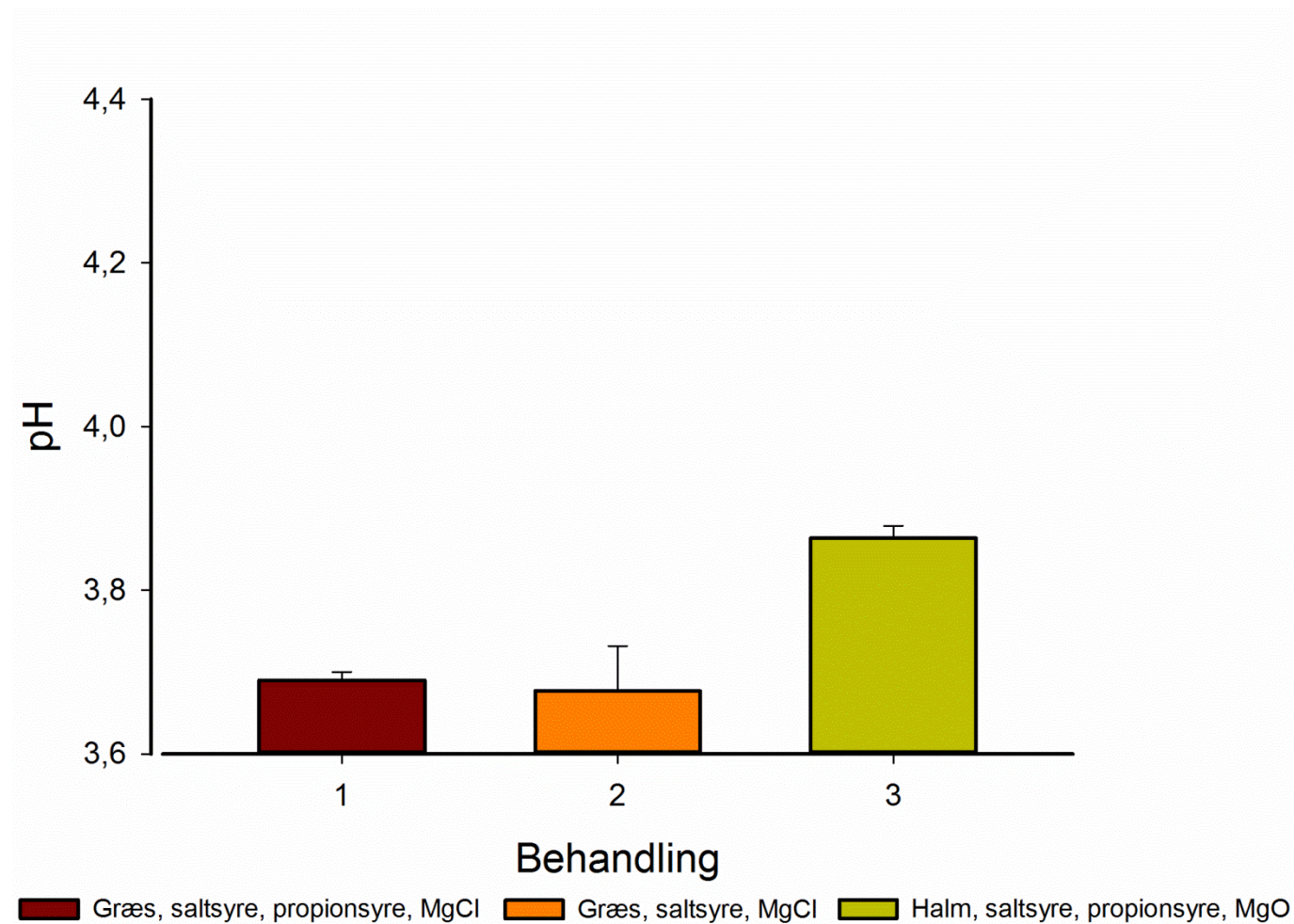
Variabel	Indhold
Tørstof	410
Råprotein	137
FK org stof	79,2
Stivelse	201
NEL20	6,52
CAB	-80



16.000 kg 2. generation goldkoensilage afventer forsøgstilladelse

Det forventes at Close-UP goldkøer vil æde 14 – 15 kg TS/dag af goldkoensilagen
91 – 97 NEL20 MJ/dag med urin-pH på 5,5

Test af anden generation goldkoensilage

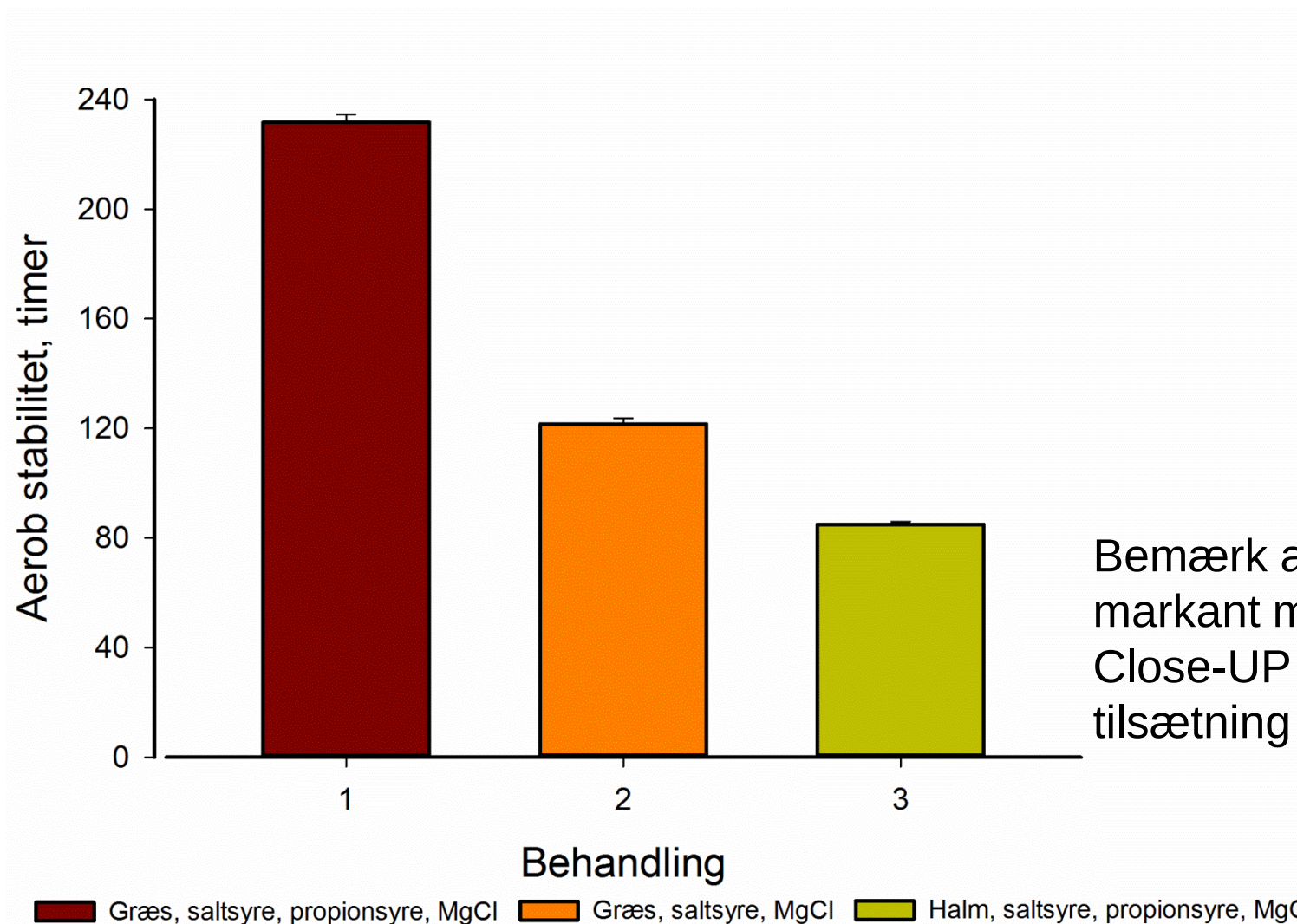




SEGES



Markant bedre stabilitet af græsbaseret sammenlignet med halmbaseret Close-UP blanding



Bemærk at alle blandinger er markant mere stabile end Close-UP goldrationer uden tilsætning af saltsyre

Goldkoensilage n=4 2019

BES	DM	CP	ST	OMD	NEL20 (NIR)
A	399,9	136	225	77,5	6,49
B	348,2	158	167	76,1	6,48
C	389,6	140	210	79,7	6,64
D	340,5	148	167	75,9	6,45

Goldkoensilage n=4 2019

BES	Ca g_kgTS	Cl g_kgTS	P g_kgTS	Mg g_kgTS	Na g_kgTS	K g_kgTS	S g_kgTS	CAB	pH
A	3,6	14,5	3,1	2,8	2	12,5	2,1	-133	3,64
B	4	18,1	3,9	3,1	2,2	15,5	2,5	-169	3,59
C	3,6	15,8	3,1	2,8	2,85	15	2,3	-80	3,6
D	4,4	16,1	3,6	3,1	2,6	12,3	2,4	-172	3,54

Opsummering

- Den videnskabelige litteratur og praktiske erfaringer viser samstemmende, at fasefodring er et lovende koncept for optimering af fodringen i goldperioden
- Hvis der er for mange køer der falder ud omkring kælvning eller besætningen ikke leverer den ønskede ydelse vil der måske være meget at hente med fasefodring i din besætning
- Du skal ikke vente på goldkoensilage, men begynde i morgen, og se frem til en endnu lysere fremtid med goldkoensilage eller lign.