

Goldkofodring – udfordringer under overgangsperioden

Niels Bastian Kristensen

SEGES

STØTTET AF
mælkeafgiftsfonden



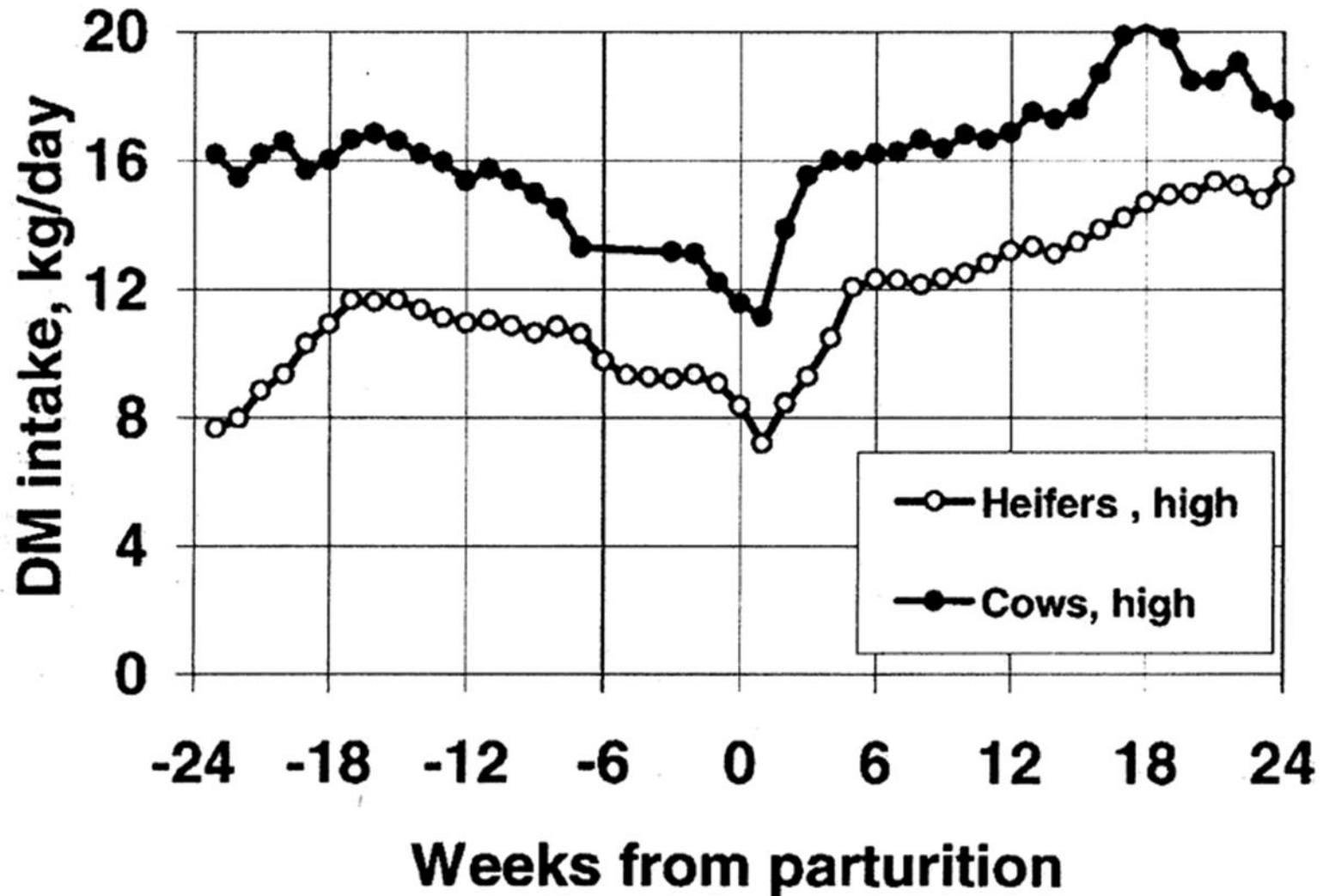
Hvor mange koliv koster fejlfodring af goldkøer i Danmark?

	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

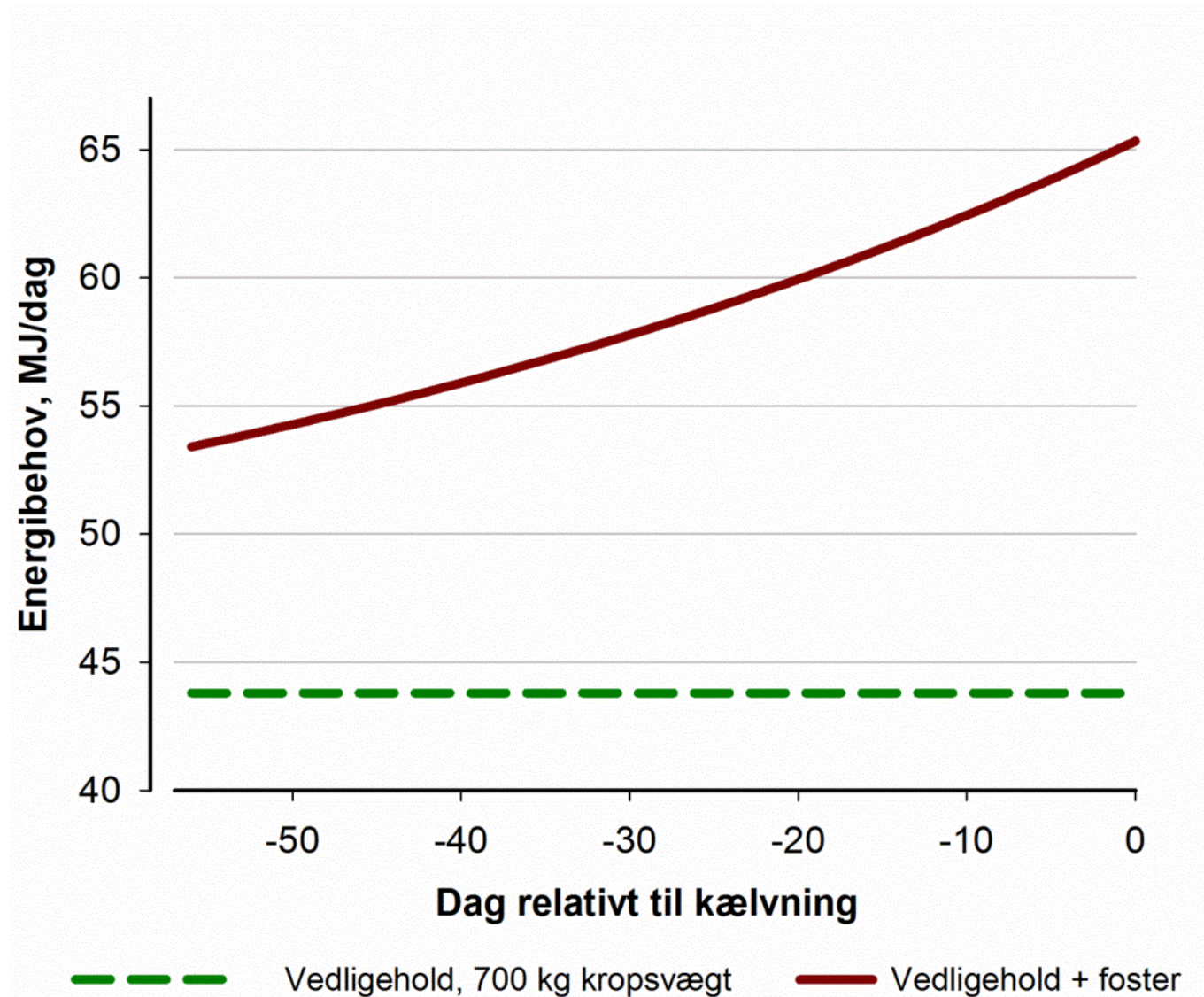
Det hele er ikke goldkofodring, xx ?

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

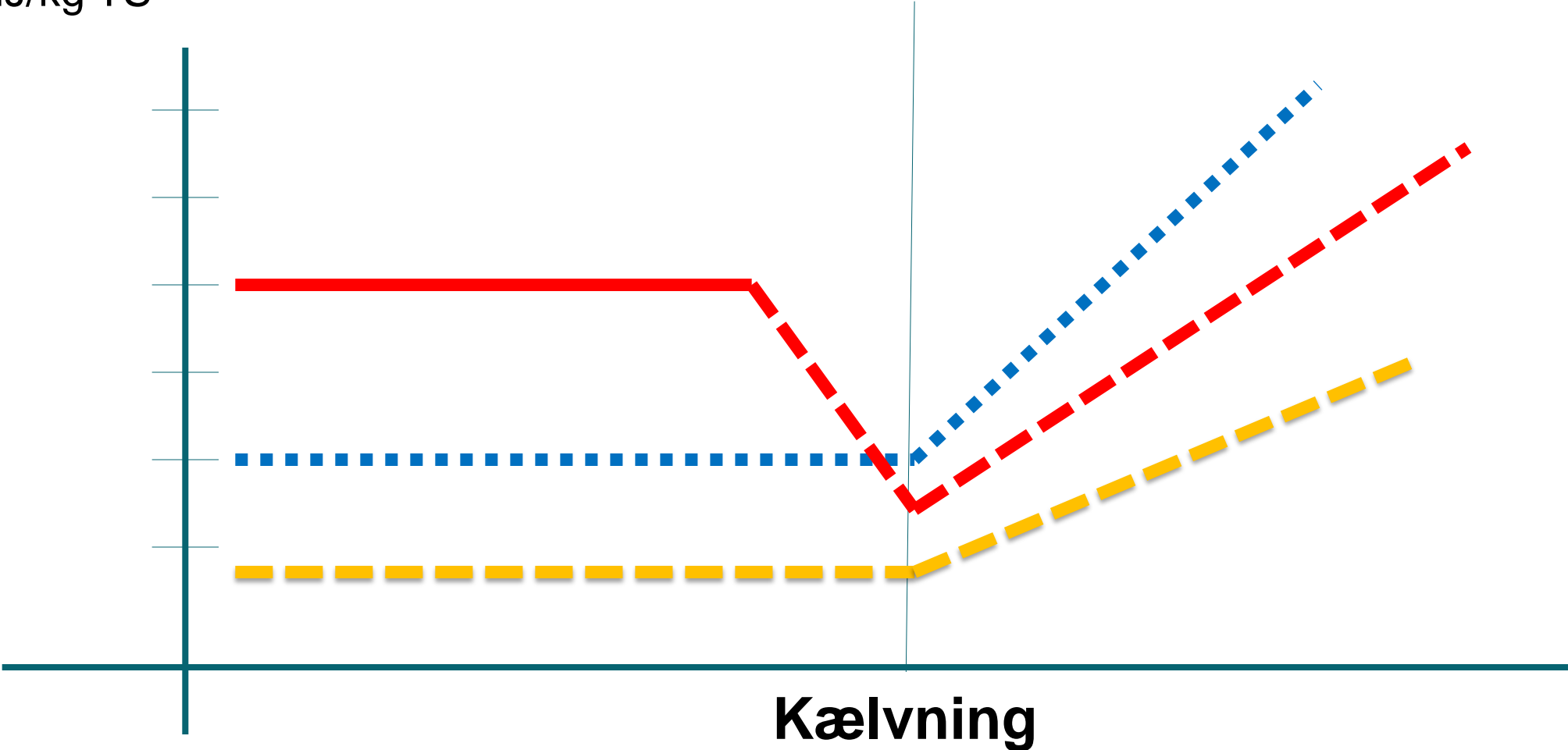


Energibehovet er væsentligt lavere i tidlig sammenlignet med sen goldperiode



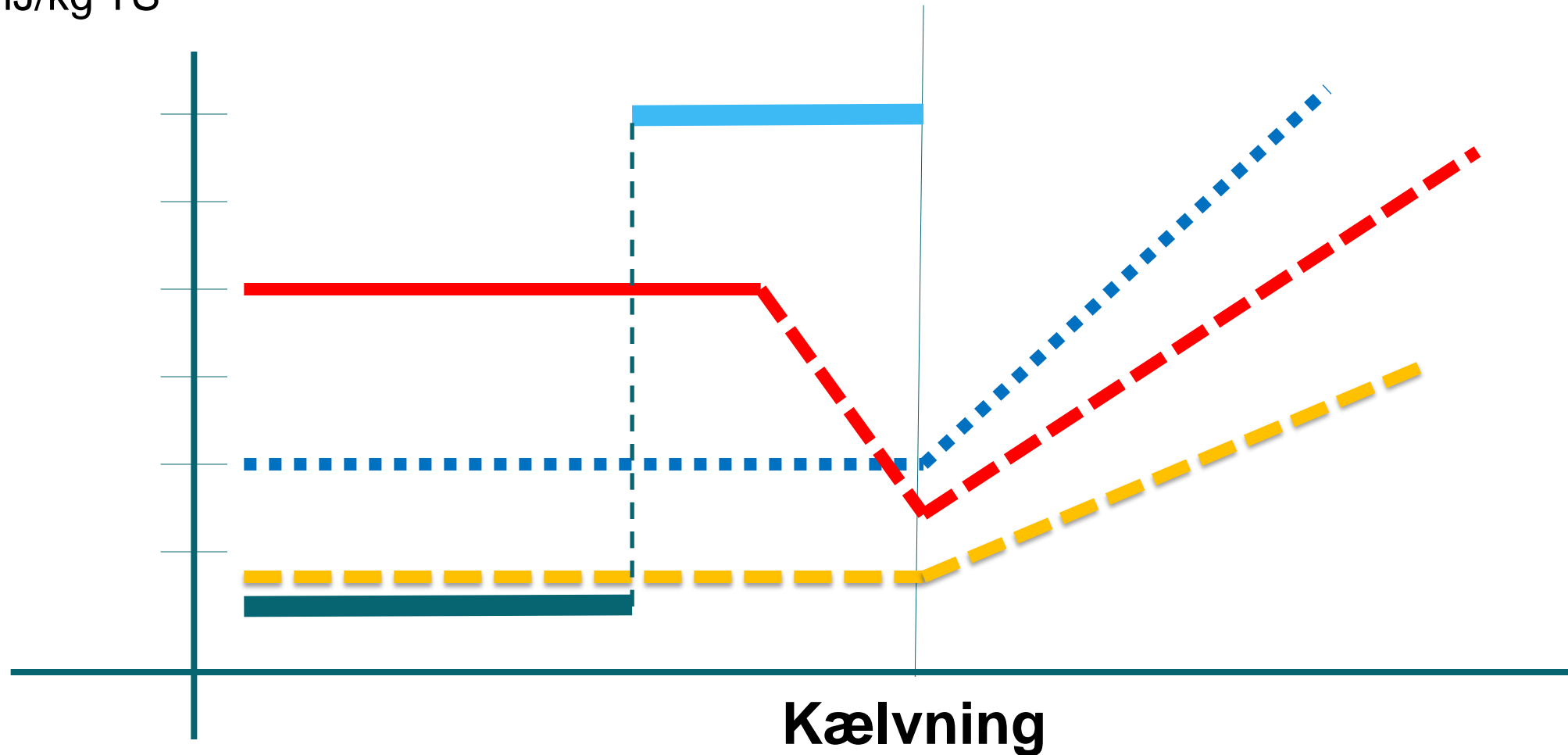
Med én goldration er det vanskeligt at give nok uden det bliver for meget

MJ/kg TS



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

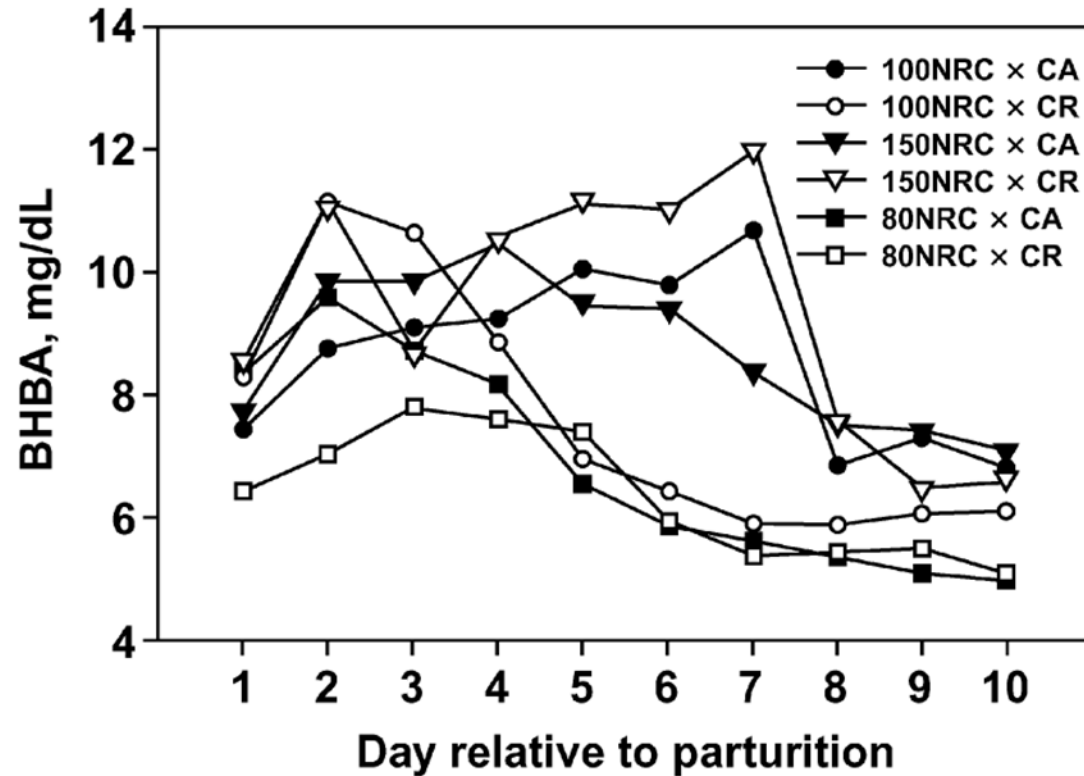
© American Dairy Science Association, 2006.

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



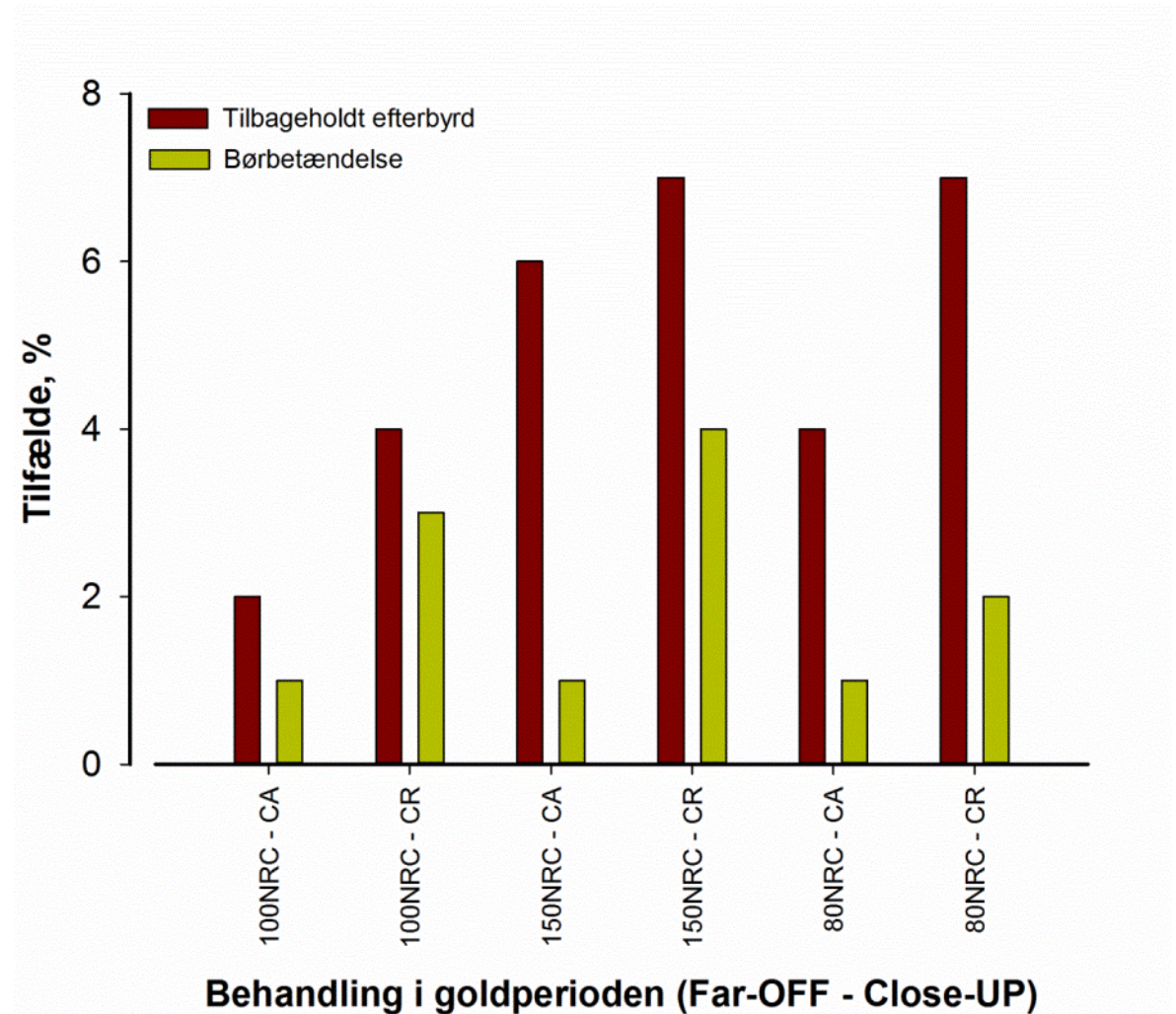
80, 100 og 150 er foderniveau i forhold til NRC norm i Far-OFF periode

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

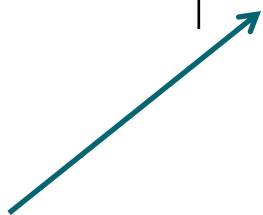
Close-UP

Højt foderniveau
Aktiv forsuring, lav CAB
Høj AAT (+1000 g/dag)
Adaptation til stivelse
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	Diagonal stripes	Diagonal stripes	Solid green	Solid green	Solid green	Diagonal stripes	Diagonal stripes			
Close-UP						Diagonal stripes	Diagonal stripes	Solid yellow	Solid yellow	

8 bedrifter

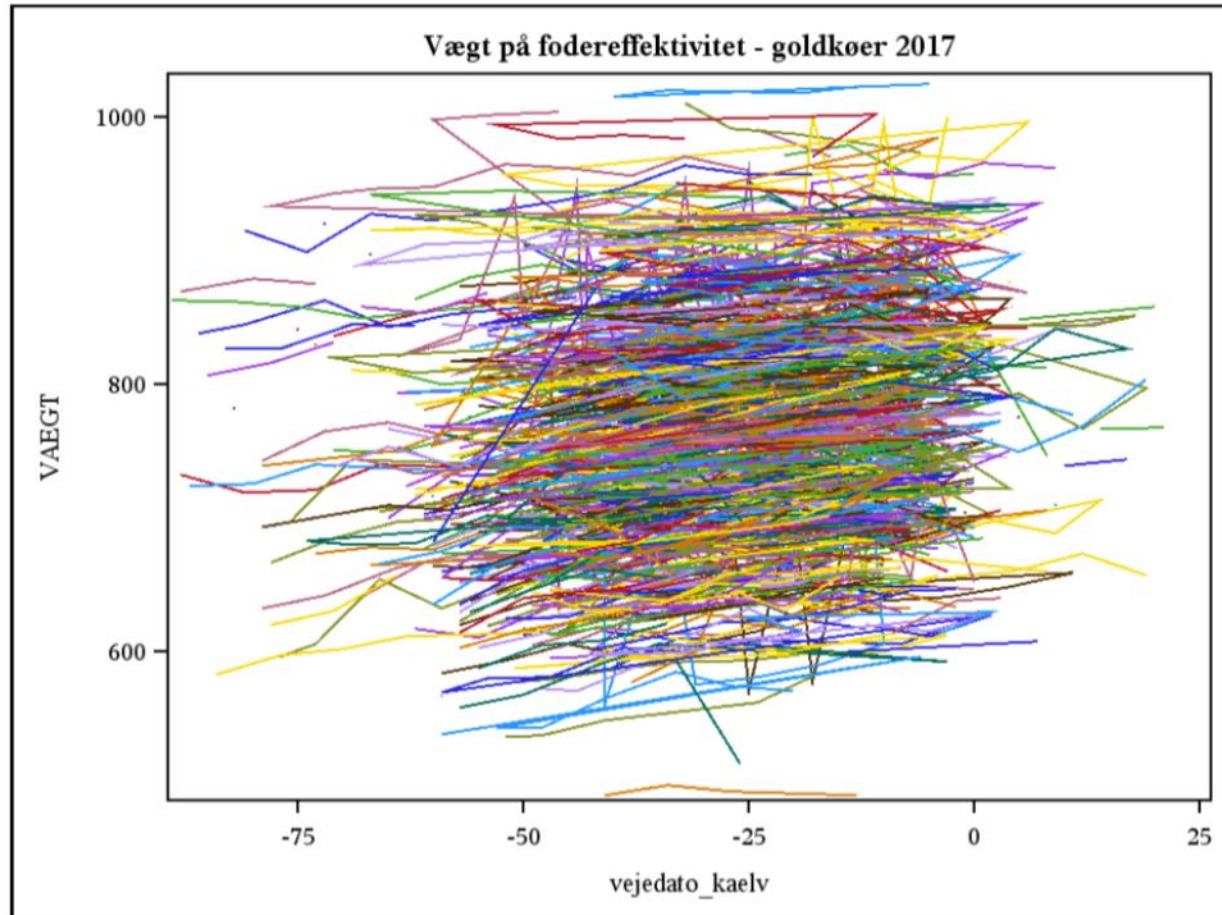
Antal bedrifter	Holstein	Viking Red
Èn ration	2	2
Fasefodring	2	2



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

SEGES



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

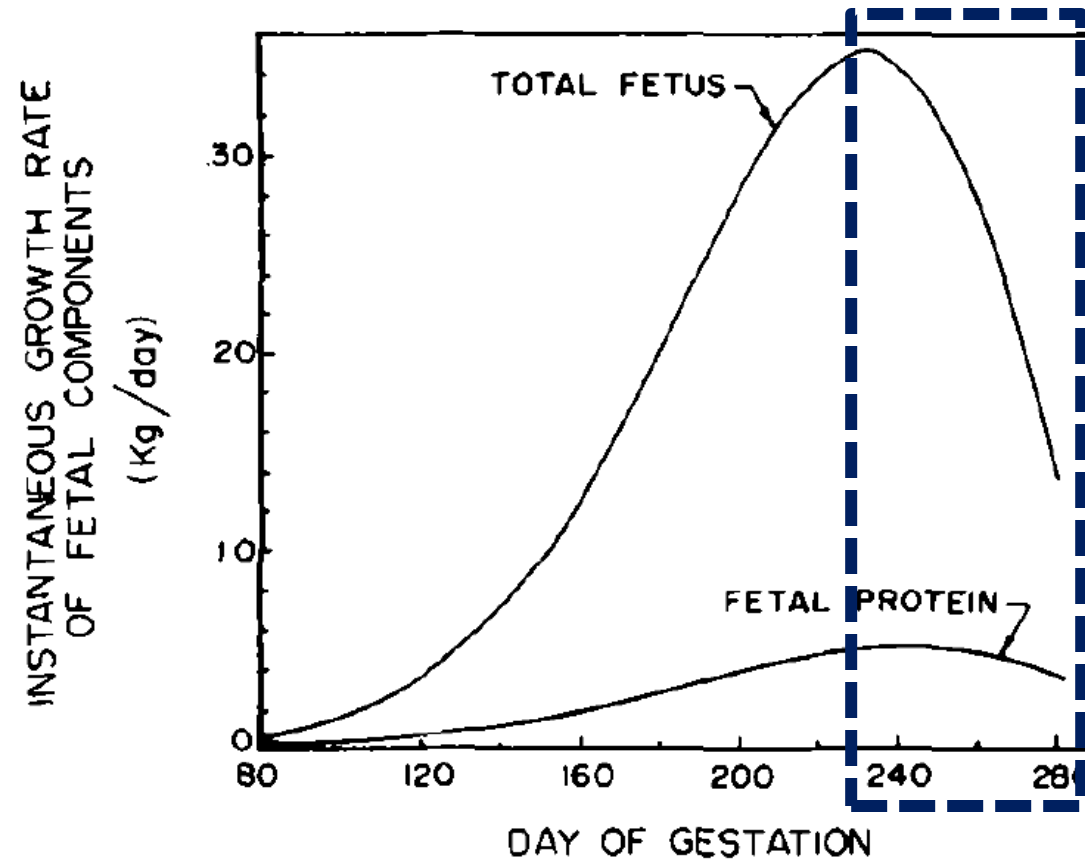
OBS
Beregnet for køer
hvor både
afgoldnings- og
nykælverhuld er
registreret

n = 4

SEGES



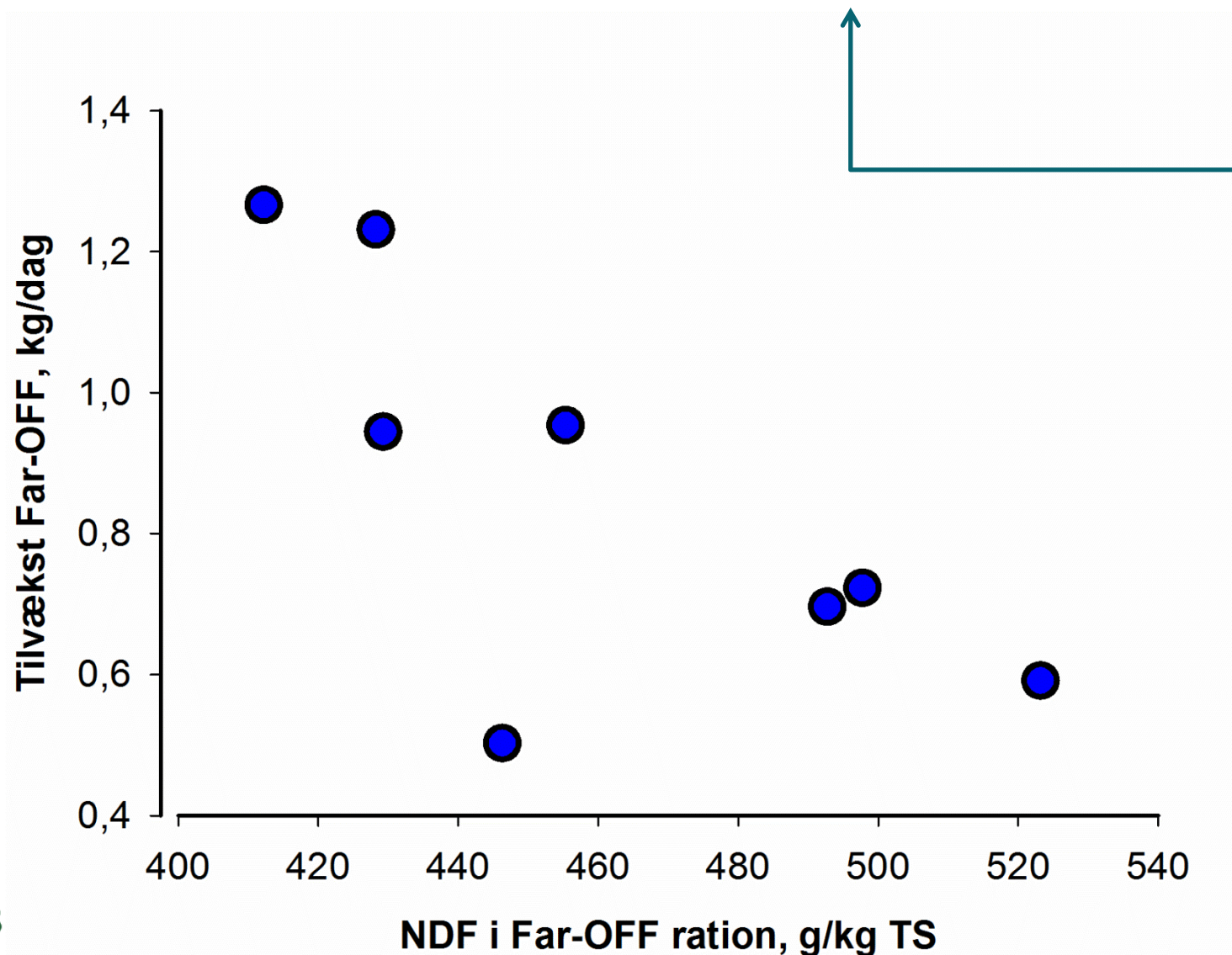
I starten af goldperioden topper fostertilvækst



Sammenligning af fodringsbehandlinger

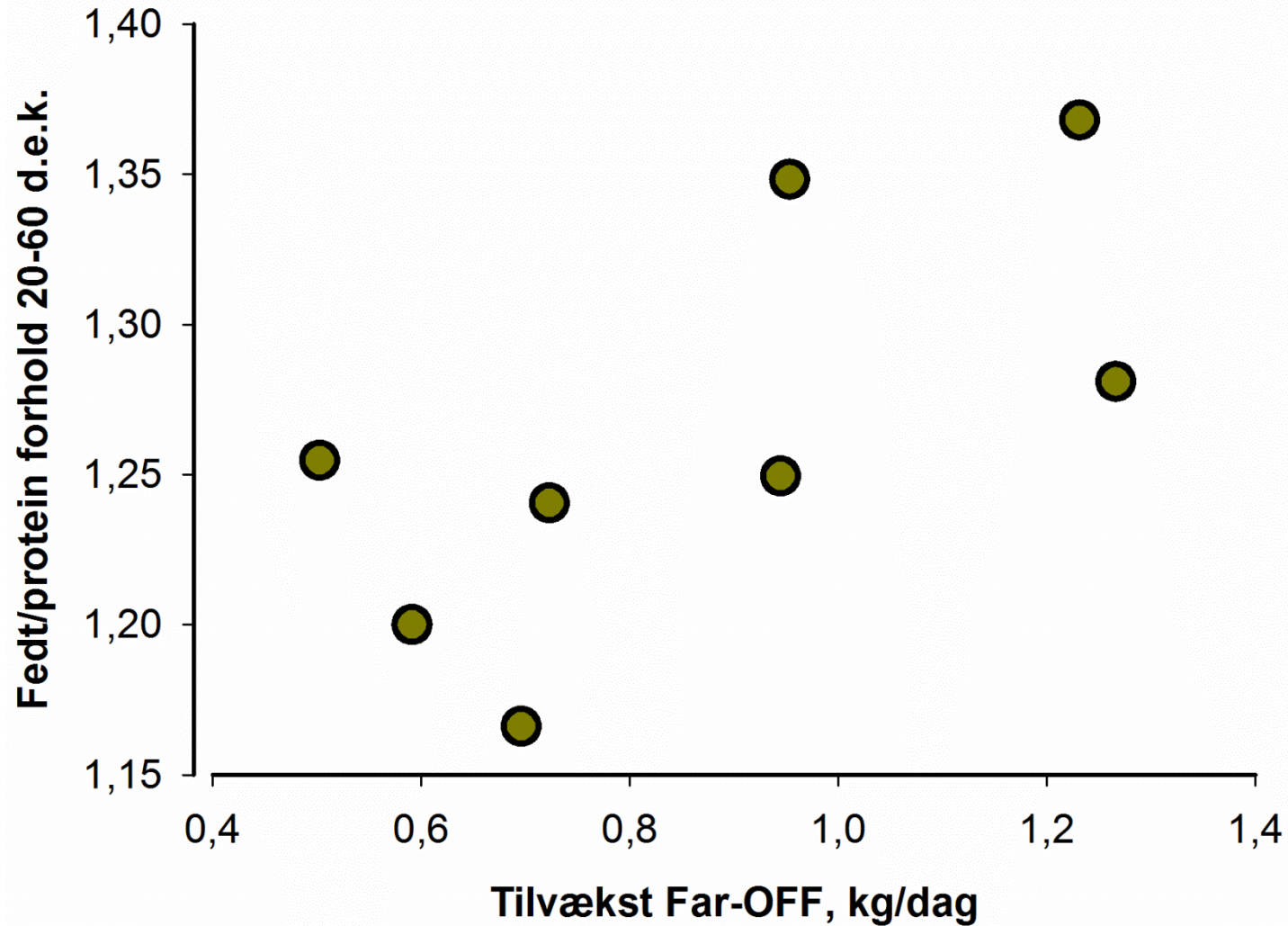
Variabel	1 Ration	Fasefodring	P-værdi
Korrigeret BRIX råmælk	25,5	24,4	NS
Råmælksmængde	5,2	6,2	NS
Mælkefeber	0,14	0,08	NS
Ketose	0,08	0,04	NS
Efterbyrd	0,06	0,05	NS
Fedt/protein	1,3	1,2	0,03

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

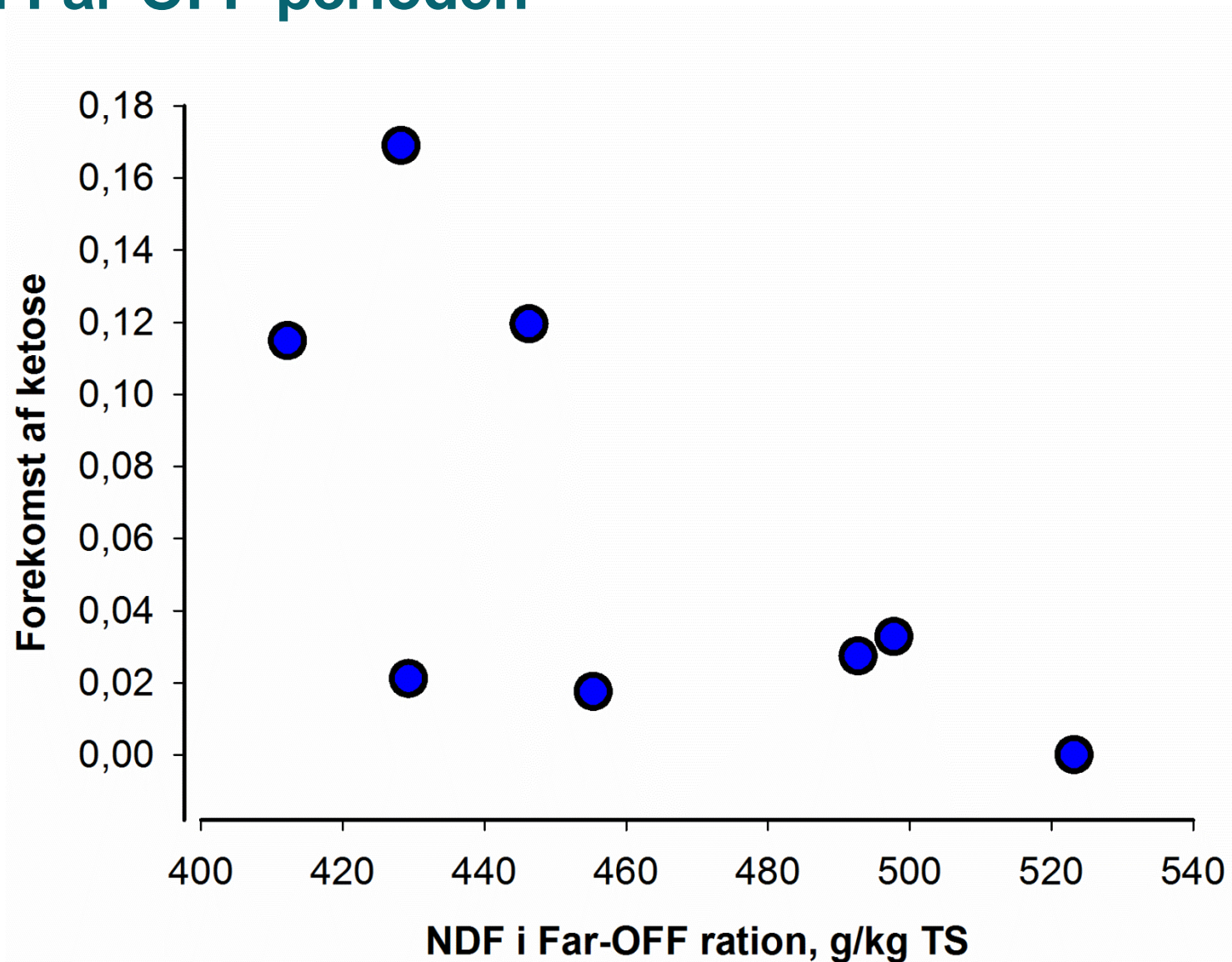


For besætninger med én ration har Far-OFF og Close-UP rationer samme sammensætning

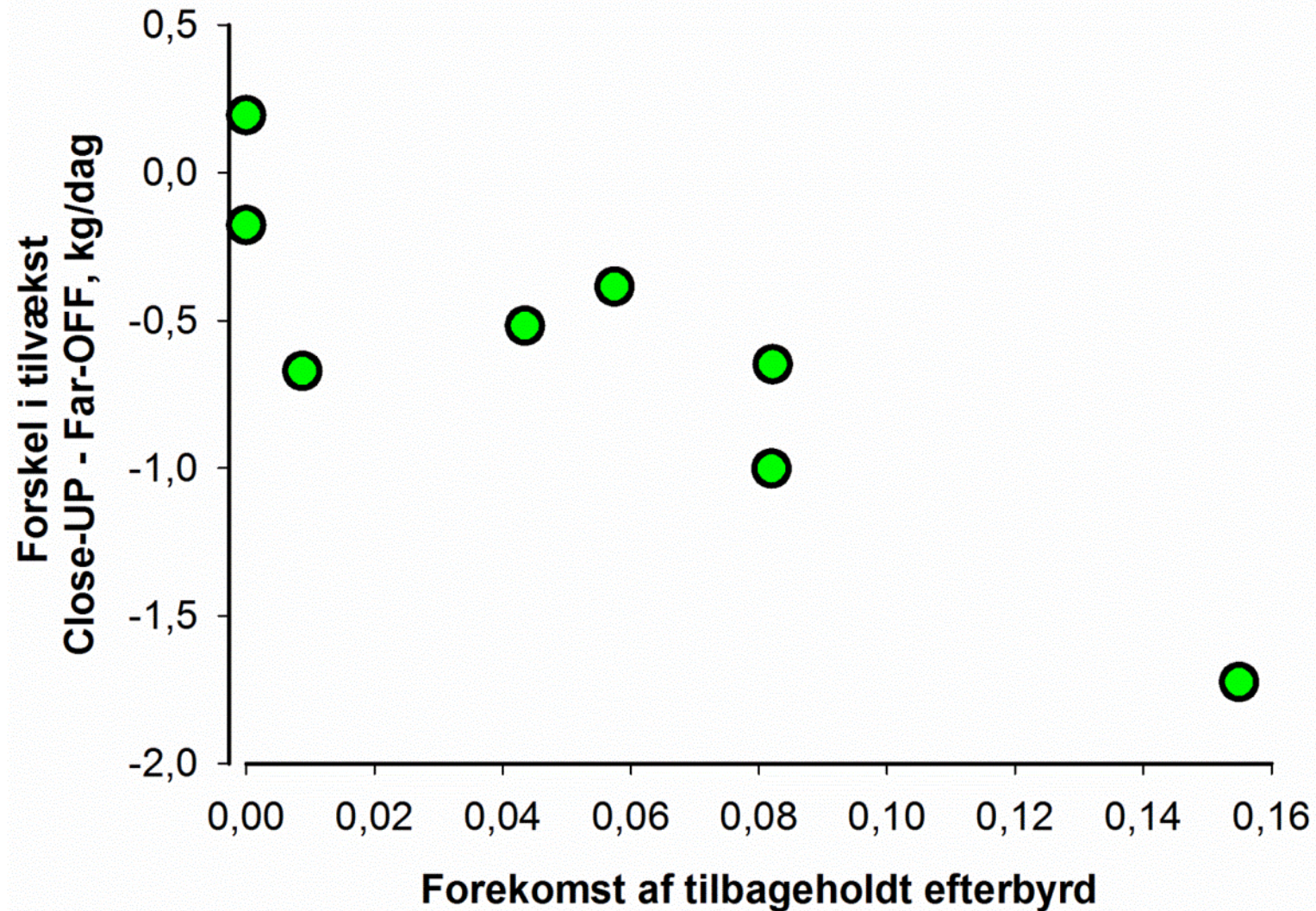
Sammenhæng mellem tilvækst i Far-OFF periode og fedt/protein-forhold i tidlig laktation



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 TS		
Opl råprotein, g/kg TS		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

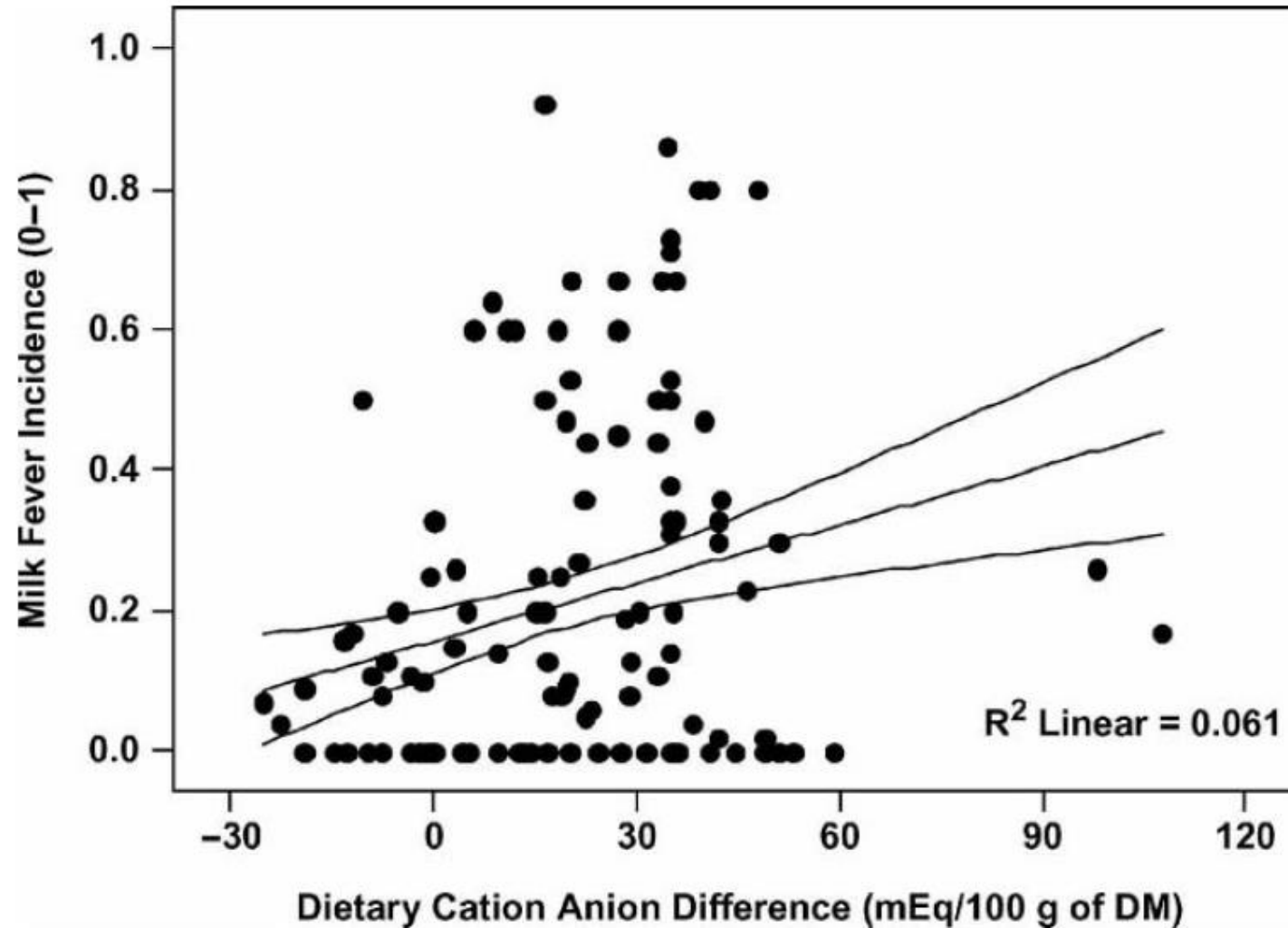
Vellykket fasefodring virker fremmende på mælkeproduktionen og koen blive mere sårbar overfor svigt i forebyggelse af mælkefeber

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

Forsuring med Magnesiumklorid hexhydrat

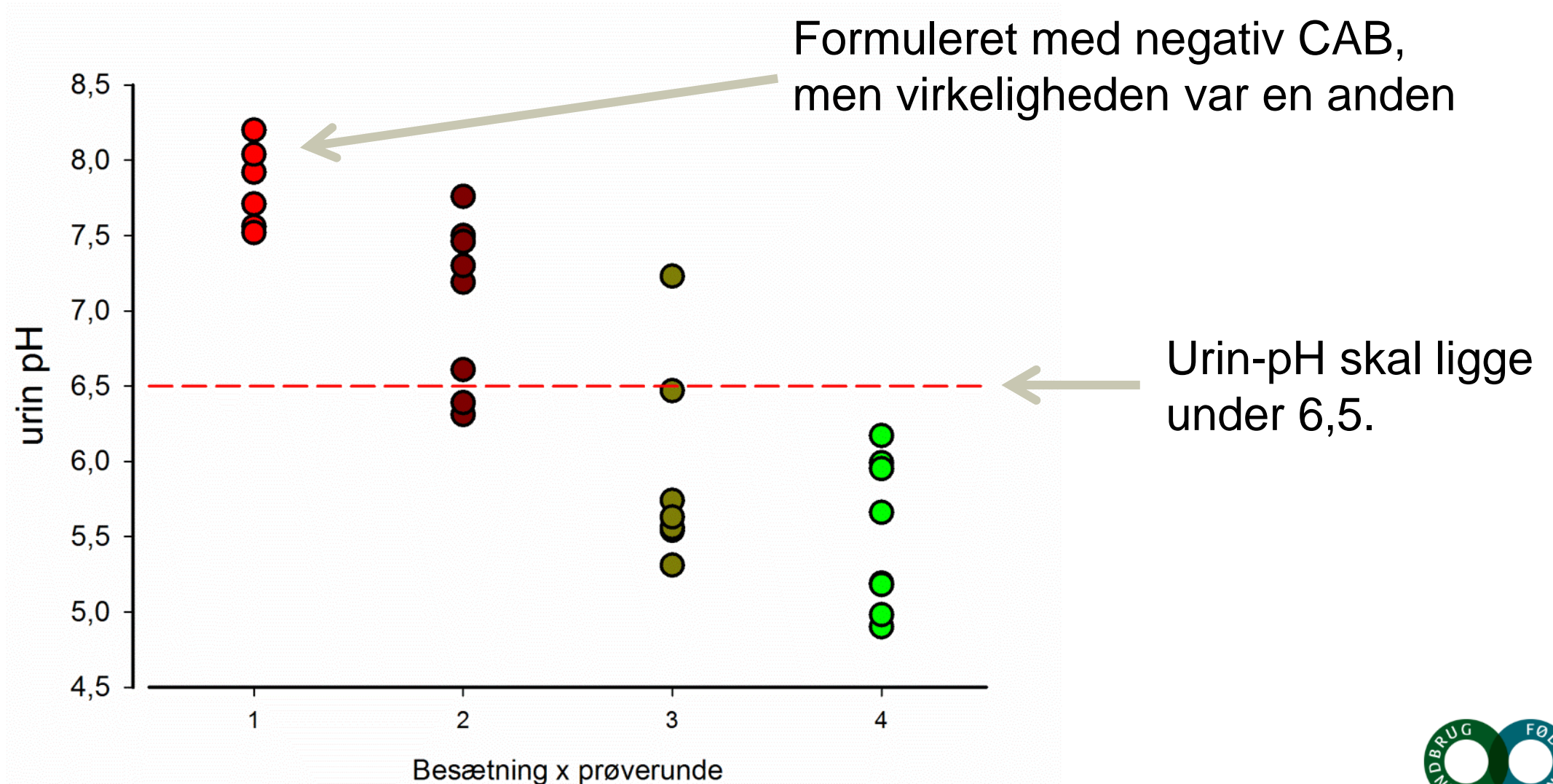


100 - 300 gram/ko

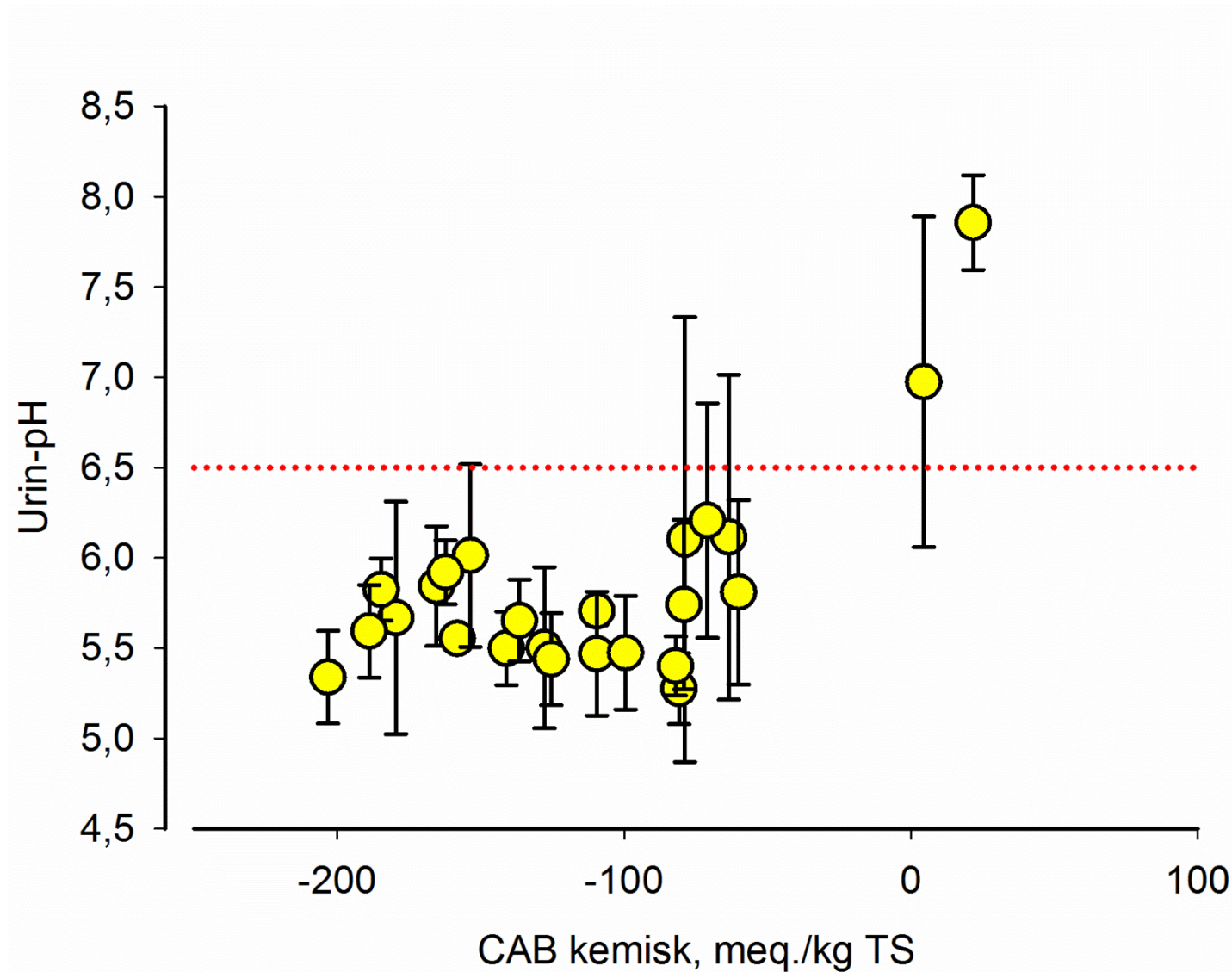
Indirekte forsuring ved udfældning af base i mavetarmkanalen hos koen

Vær opmærksom på at der ikke skal tildeles Mg i goldmineralblanding ved tildeling af +100 g Magnesiumklorid

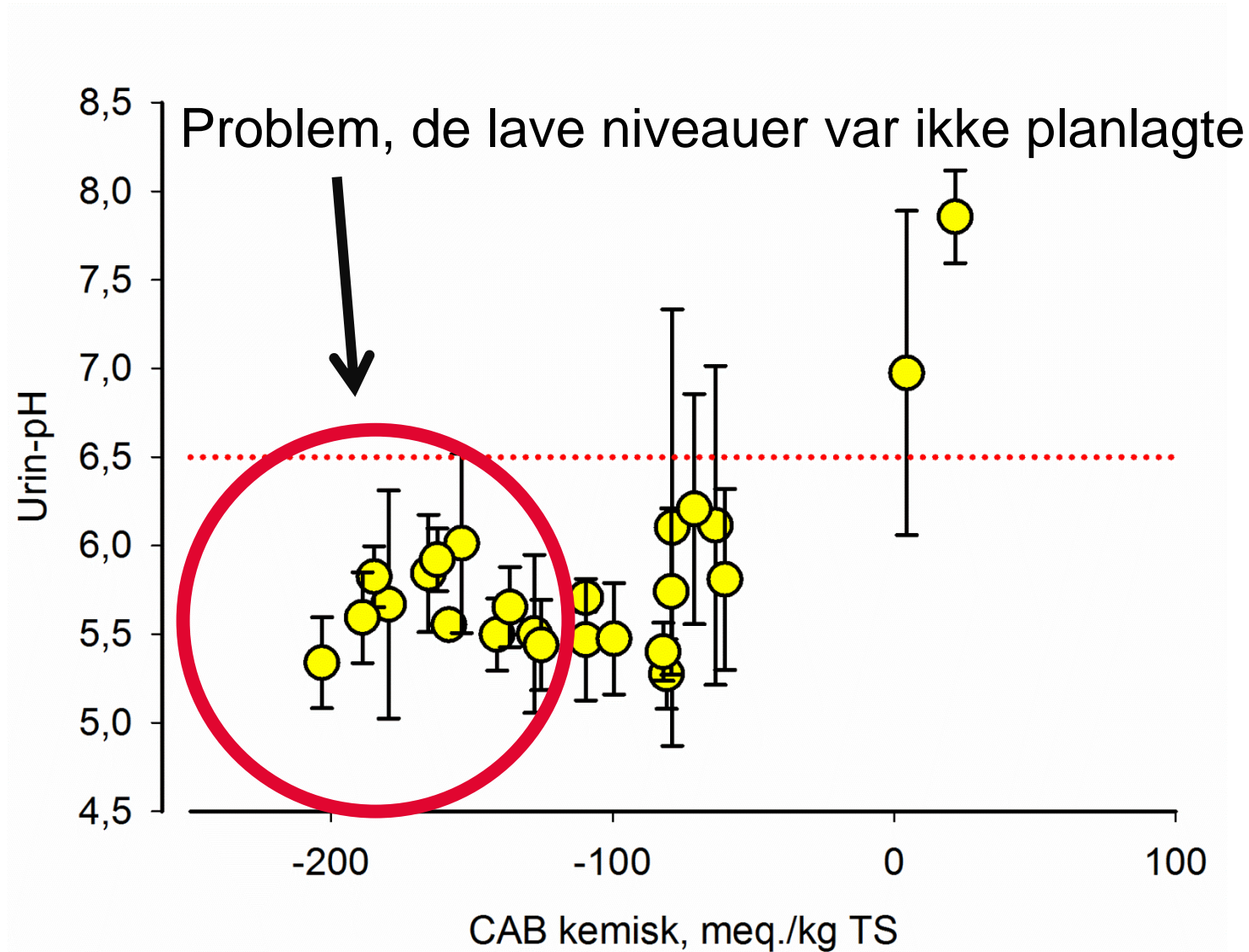
Urin-pH er nøglen til kontrol af forsuring



Urin-pH Close-UP goldkøer x CAB i foder



Urin-pH Close-UP goldkøer x CAB i foder



Forblanding af ensilager til goldrationer måske en løsning



Gode midtstrøms urinprøver udtages noninvasivt ved at stryge koen på spejlet



Teststrimler



FODRINGSKONCEPT TIL GOLDKØER BASERET PÅ GOLDKOGRÆS +/- TILSKUDSFODER



FAR-OFF AFGRÆSNING





GOLDKOGRÆS

Variabel	Prøve1	Prøve2	Prøve3	Gennemsnit
Tørstof, g/kg	905	893	885	894
Aske, g/kg TS	52	43	51	49
FK org. stof, %	64	63	69	65
Råprotein, g/kg TS	158	121	66	115
NDF, g/kg TS	601	614	627	614
Træstof, g/kg TS	298	321	321	313
Sukker, g/kg TS	71	80	128	93
Calcium, g/kg TS	5,3	4,4	1,9	3,9
Fosfor, g/kg TS	3,1	2,3	2,2	2,5
Magnesium, g/kg TS	2,3	1,7	1,1	1,7
Kalium, g/kg TS	7,2	10,0	18,0	11,7
Natrium, g/kg TS	5,1	2,7	1,1	3,0
S, g/kg TS	2,8	2,3	1,1	2,1
Klorid, g/kg TS	8,8	8,0	7,2	8,0
CAB, meq./kg TS	-17	4	237	75



GUL GOLDRATION (KONTROL)

Fodermiddel	Indhold, % af TS (også tilsat vand)
Hvedehalm	29
Majsensilage	49
Rapsskrå	18
Valset byg	3
Fodersalt	0,4
Novamin gold prof*	1,2



TEST AF GOLDKOGRÆS

Behandling Variabel	Goldkogræs	Gul goldration (kontrol)	Standardafvigelse gennemsnit	P-værdi
Timer fra kælving til første malkning	2,4	2,0	0,6	0,64
Råmælksmængde, kg	7,0	8,5	1,7	0,50
Brix-værdi målt i stalden	25,3	20,8	1,6	0,05
Brix-værdi målt på laboratoriet	25,6	21,5	1,6	0,07
*Fedt-%, NIT	4,3	5,0	0,5	0,29
*Protein-%, NIT	15,1	12,2	1,1	0,09
Estimeret immunglobulin udskillelse i råmælk, g/ko	720	741	183	0,93
Alfa-tokoferol i mælkefedt, µg/g mælkefedt	46	172	23	<0,01

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.

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

Rationer og fodermidler

Far-OFF

Lav foderstyre ketogen ration

Close-UP

Majs, raps, halm, forsuring

Helsæd i stedet for majs

Goldkogræs +/- tilskudsfoder

