

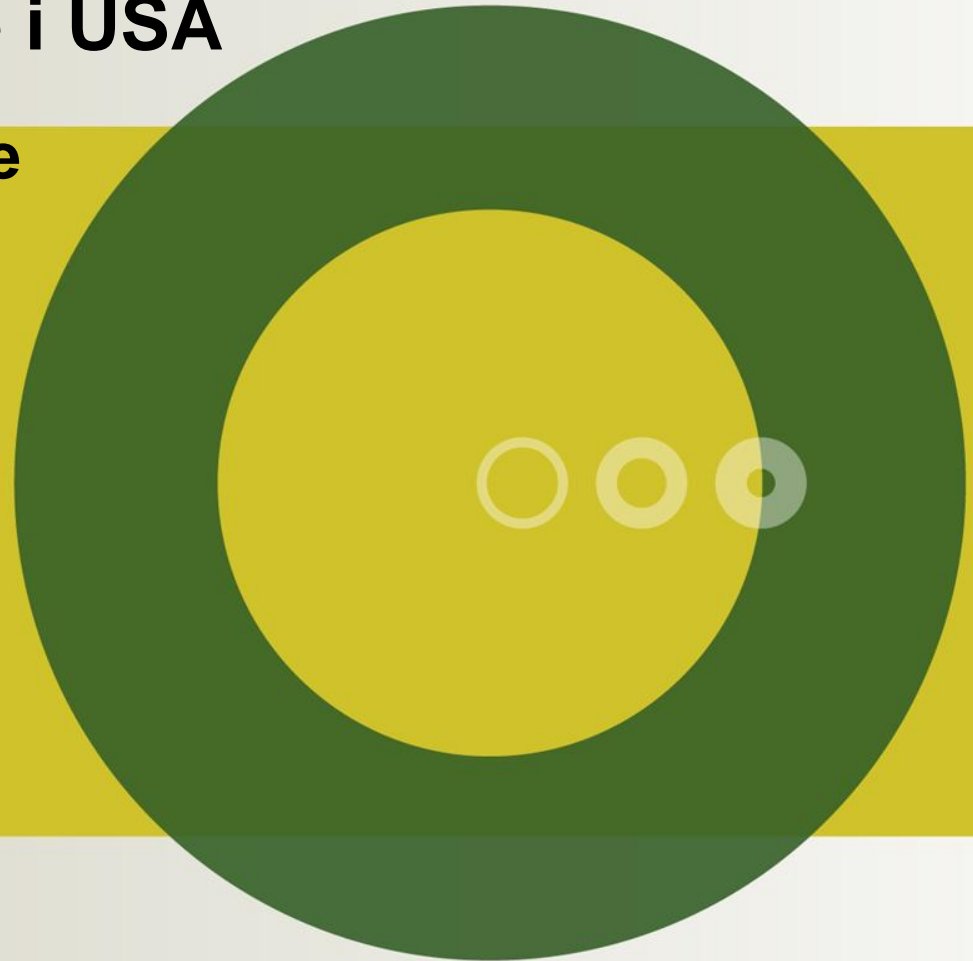


Biologi og management for koen i overgangsperioden – hovedkonklusioner fra goldkokonference i USA

Temadag om aktuelle fodringsspørgsmål

Tirsdag den 6. september 2011

Ole Aaes
Landskonsulent
Videncentret for Landbrug,
Kvæg



The Transition Cow: Biologi and Management

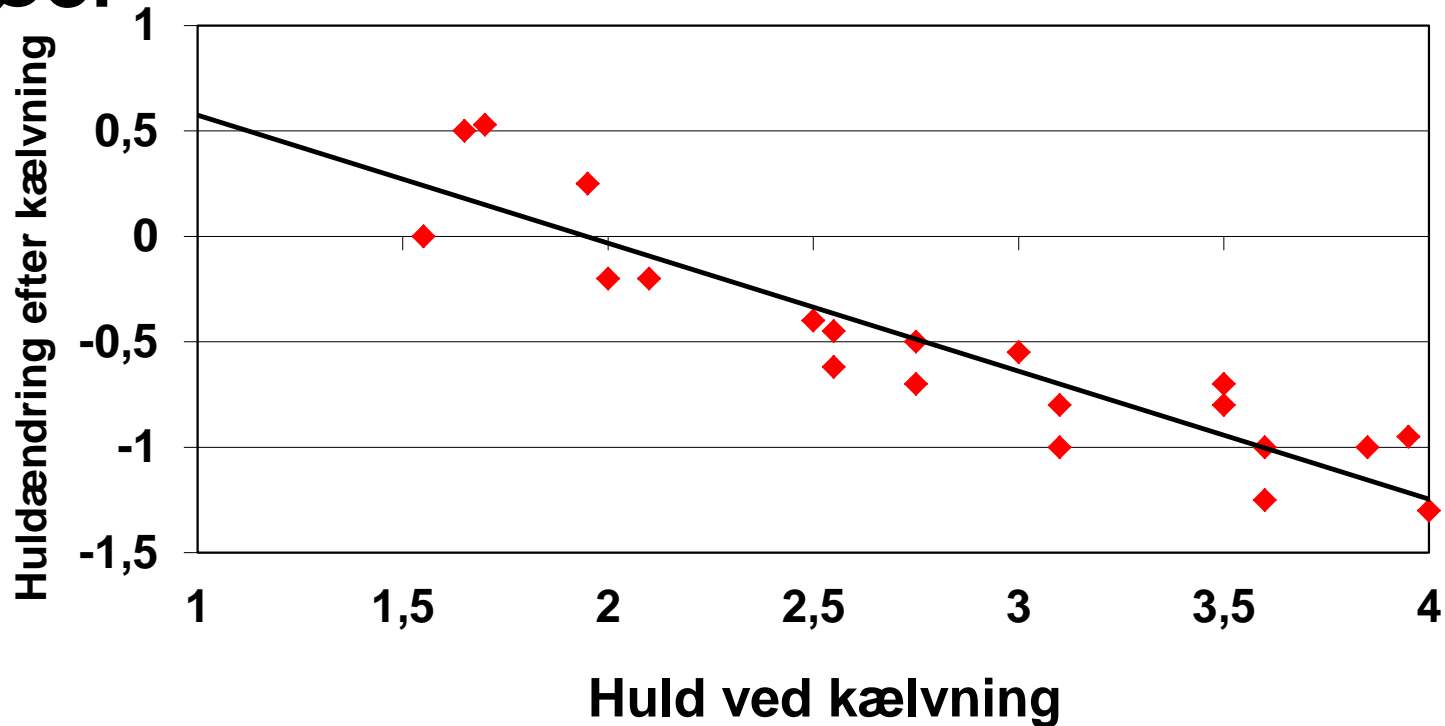
- Konference for forskere og rådgivere fra hele verden, men dog især forskere fra Nordamerika
- Dette indlæg er uddrag af noter og indlæg om emner, jeg mener, var vigtigst i forhold til danske rådgivere
- Konklusionerne er dels indlægsholderens, men afspejler også de generelle holdninger, der blev tilkendegivet af deltagerne

Optimal huld ved kælving

Phil Garnsworthy, University of Nottingham

- Der er stærk negativ sammenhæng mellem huld ved kælving og ændring i huld efter kælving
- Skyldes et stærkt biologisk "drive" mod et bestemt huld efter kælving

Optimal huld ved kælvning: Fede køer taber sig mere end tynde køer



(8 studier, 22 grupper og 1357 køer)

Optimal huld ved kælvning

- Et godt huld ved kælvning kompenserer ikke for lav foderoptagelse, det reducerer foderoptagelsen
- Derfor øges den negative energibalance og niveau af NEFA og ketonstoffer i blodet
- En tynd ko kan æde mere og dermed få en tidligere og højere topydelse end en fed ko

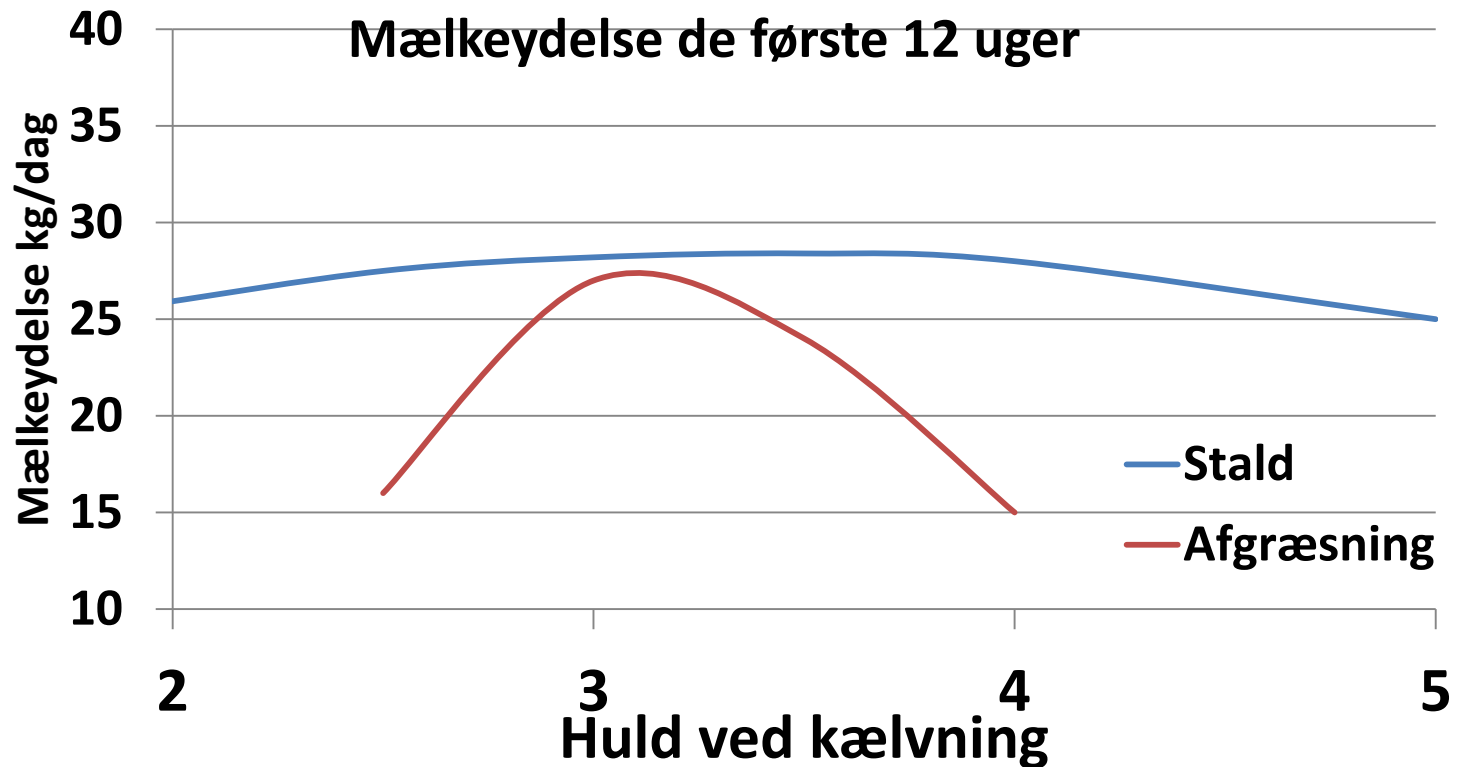
Optimal huld ved kælvning: Genetikken spiller også en rolle for optimalt huld

- Køer med lav ydelsespotentiale stiler mod et højere huldniveau end køer med højt potentiale.
- Derfor vil en ko med f. eks huld 3,5 ved kælvning tabe sig mere i dag end for 25 år siden
- Forskellen er omkring 0,3 huldpoint
- En fed ko med anlæg for fedme, taber sig derfor mindre end en ko vi har fedet op ”mod sin vilje”

Huldets betydning for mælkeydelsen (datagrundlag er 30 forsøg med 98 grupper)

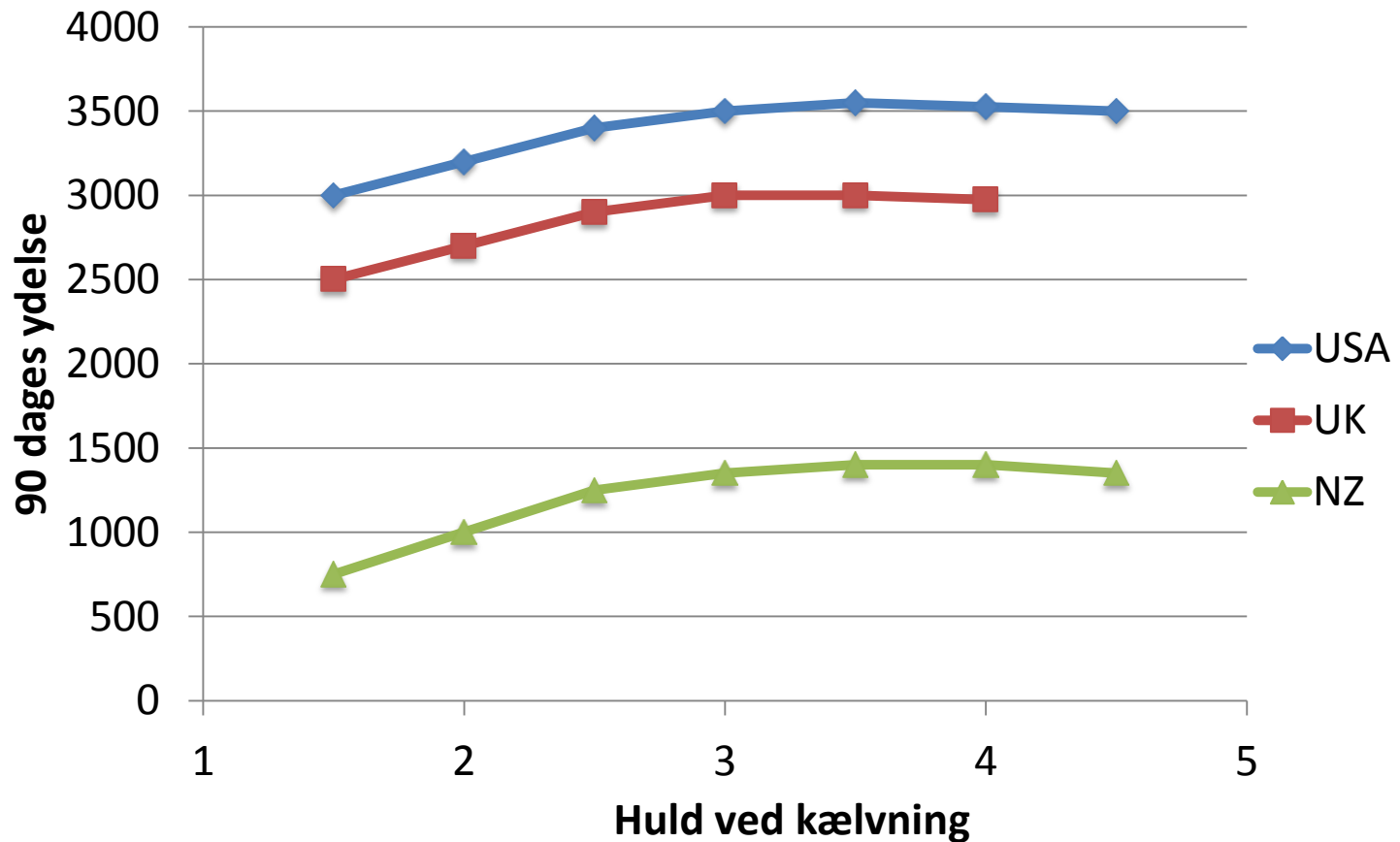
- Stigende huld op til 3,5 – 4,0 giver stigende ydelse
 - Fede køers EKM-ydelse, holdes oppe af fedtprocenten
 - Meget flad kurve

Huldets betydning for mælkeydelsen set på tværs af forsøgene



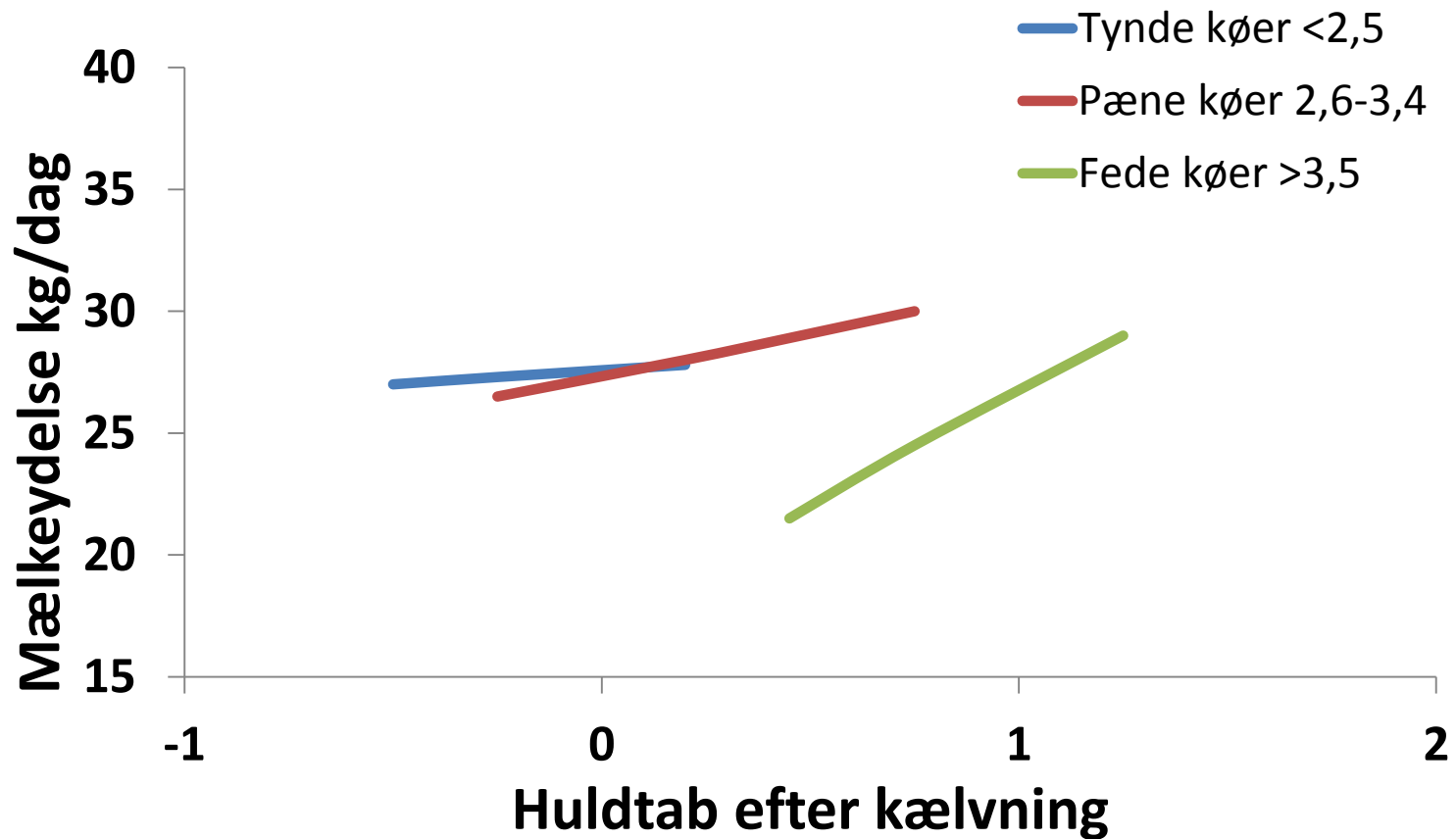
(datagrundlag er 30 forsøg med 98 grupper)

Huldets betydning for mælkeydelsen



Huldtabets betydning for mælkeydelsen

(datagrundlag er 30 forsøg med 98 grupper)



Huldtabets betydning for reproduktionen

- Negativ energibalance reducerer frugtbarheden
- Fede køer får derfor dårligere reproduktionsresultater
- Energibalancen vigtigere end huldniveauet ved reproduktion

Huldtabets betydning for sundheden

- Det er velkendt, at huld ved kælvning og sundheden har stor sammenhæng
 - Ketose og fedtlever kender alle (høj NEFA og BHBA)
 - Mælkefeber, tilbageholdt efterbyrd og halthed er nævnt
 - Nedsat immunfunktion – årsag til øget mastitis

Optimal huld – for hvad?

Huld v. kælv	Huld tab	Kælv. interv. dage	1. lakt. Kg mælk	2. lakt. Kg mælk	3. lakt. Kg mælk	4. lakt. Kg mælk	Sum Kg mælk
< 3,0	0-0,75	365	7.730	9.136	10.006	10.006	36.879
>3,0	1-1,5	415	8.333	9.843	10.825		29.001

Fede køer har:

+ 5 % mere mælk pr. laktation

- 20 % mindre mælk pr. levetid

dårligere fodereffektivitet

Optimal huld – for hvad?

Optimalt huld ved kælving for forskellige egenskaber

Huld bedømt efter en skala fra 1 til 5

Mælkeydelse	3,5 – 4,0
Reproduktion	2,5 – 3,0
Sundhed og velfærd	< 3,0
Biologisk effektivitet	1,5 – 2,0
Livstidsydelse	2,5 – 3,0
Profit	2,5 – 3,0

Fodring af køer i goldperioden

Jim Drackley, University of Illinois

- Styret energiniveau i goldperioden (Prepartum Controlled Energy Diets)
 - Energibehovet er meget lavt og foderoptagelseskapaciteten relativ høj i goldperioden
 - Kontrolleret energioptagelse handler derfor især om at holde energioptagelsen nede i goldperioden
- Overfodring og højt huldniveau virker ens
 - Køerne responderer på højt foderniveau som en fed ko efter kælvning, selv om hun ikke er fed
 - Reduceret foderoptagelse, større fedtmobilisering, fedtlever, ketose og nedsat reproduktionsresultater

Fodring af køer i goldperioden

”Goldilocks diet”

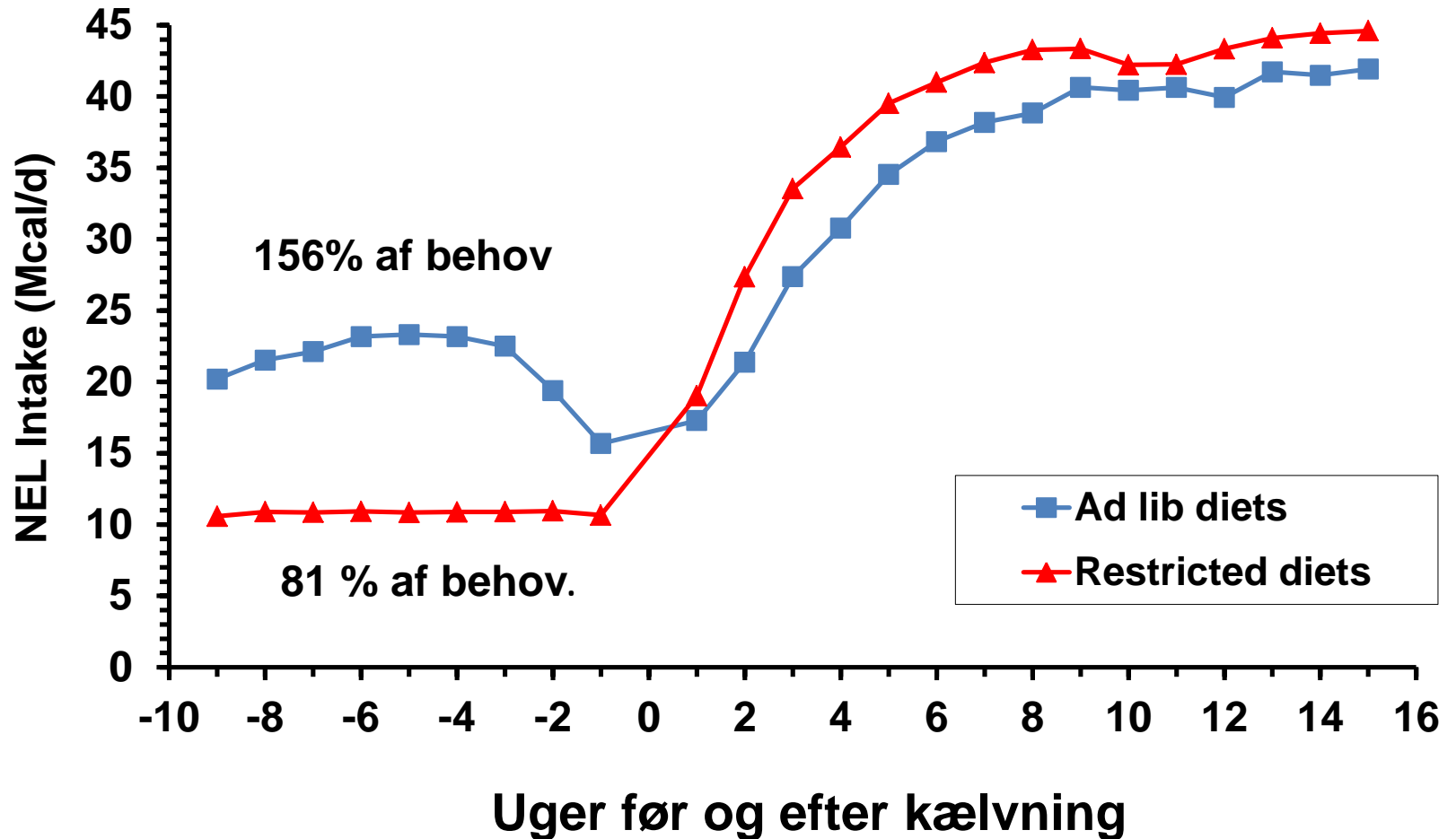
- Hvad er målet?
 - Hvis der fodres individuelt og restriktivt, skal goldkøerne fodres efter deres energibehov
 - Fodres i grupper, skal rationen opfylde kravet til kontrolleret fodring gennem goldperioden, *ikke for meget, - ikke for lidt, - men lige netop behovet*
 - Rationen skal være fyldende og have lavt energiniveau
 - Med kun en gruppe eller en blanding, anbefales et energiniveau svarende til 10 % over det gennemsnitlige energiniveau i goldperioden

Fodring af køer i goldperioden

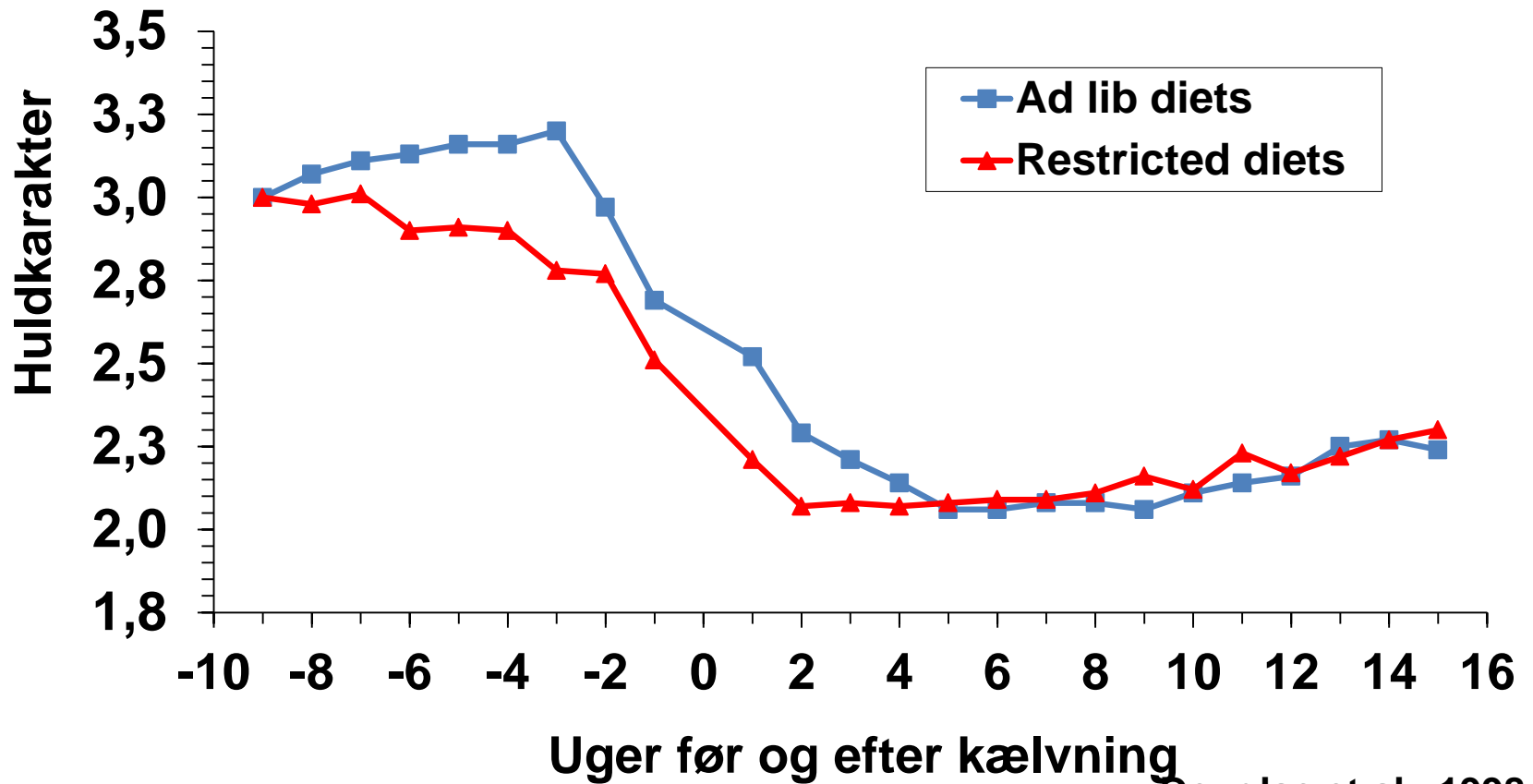
Rationens sammensætning

- Rationen bør indeholde de fodermidler der anvendes i laktationen
- Blandingen skal kraftig fortyndes med halm (hvede!) eller andet tungt fordøjeligt foder
- En tredjedel majsensilage, en tredjedel halm og resten som grønne fodermidler og evt. tilskudsfoder
- Proteinniveau 12 – 15 % af tørstof
- Stivelsesniveau 13 – 16 % af tørstof
- Tørstof% - 45-50 %
- + vitaminer og mineraler (tilsætningsstoffer?)

Energioptagelse før og efter kælvning

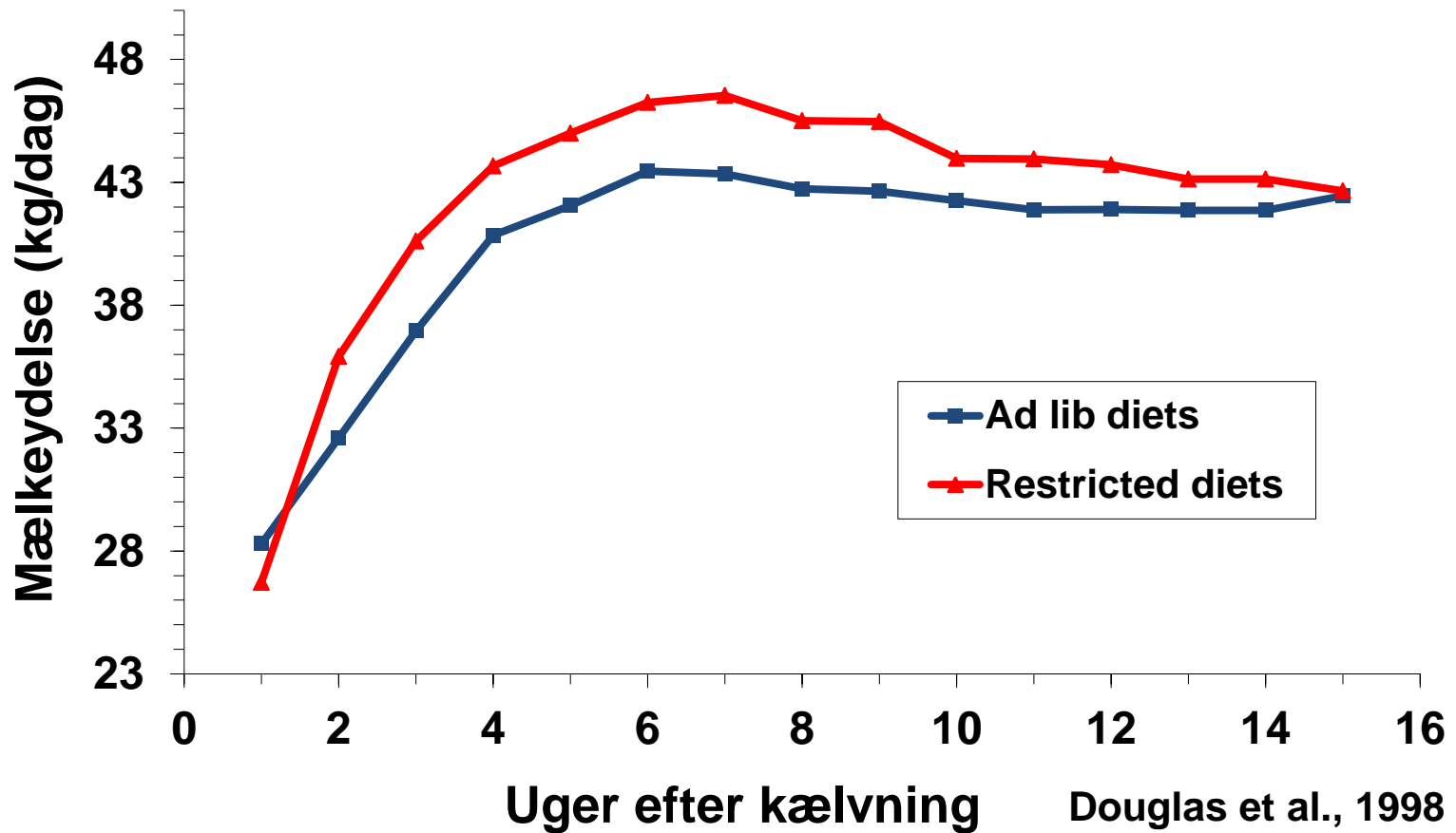


Huld før og efter kælvning

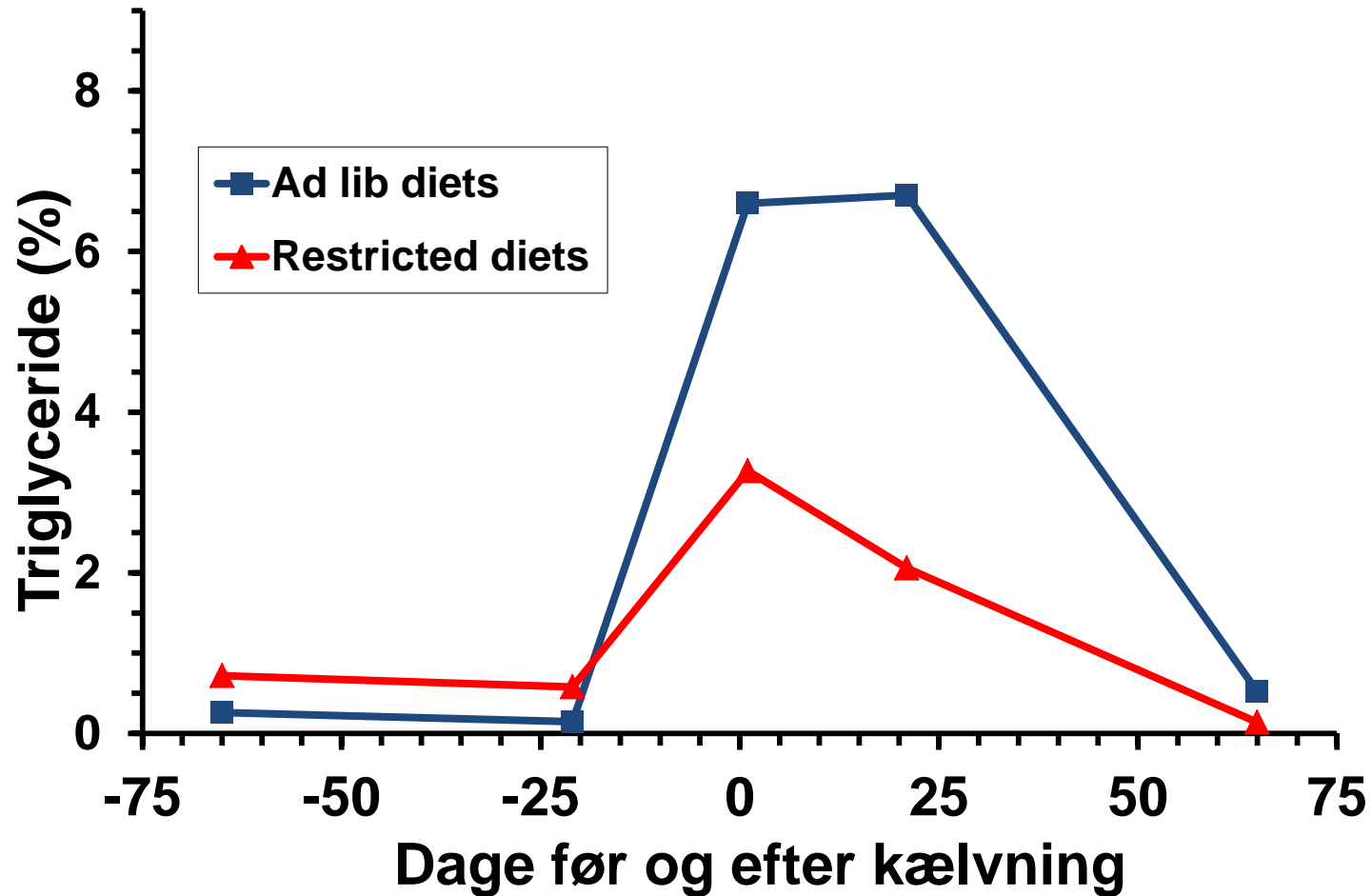


Douglas et al., 1998

Mælkeydelse



Lever triglycerid



Kontrolleret energiniveau forebygger problemer

- Et lavt foderniveau i goldperioden reducerer eller fjerner nedgangen i foderoptagelse de sidste dage før kælving
- Nedgang i foderoptagelse ved kælving er roden til "næsten" alt ondt
- Der var stort set konsensus omkring årsag og virkning, og de fleste fulgte retningslinjerne
- Drackley understregede, at i velfungerende og velpassede besætninger ville andre principper sikkert falde lige så godt ud
- Management, opstaldning og velfærd spiller nemlig også en stor rolle for koens sundhed efter kælving

Goldkøernes foderoptagelse i relation til adfærd og management

Marina von Keyserlingk, University og British Columbia

- Foderbordsplads
- Fuldfoder ad libitum kræver god plads for at undgå konflikter. Især uden fanggitter
- Svage køer, der skal æde alene eller sammen med "taberholdet", æder mindre og kortere tid og risikerer resterne af sorteret foder (halmen 😊)

Goldkøernes foderoptagelse i relation til adfærd og management

- Dobbelt så mange bortjagninger ved 0,5 m foderbordsplads i forhold til 1 m pr. ko
- Fangitter nedsætter lidt
- Bedre virkning hvis 5 "huller" pr. 4 køer
- Nogle køer kan ikke klare at stå tæt
- Danske anbefalinger er på 80 cm og kan måske afhjælpe dette lidt
- Der skal være mindst en sengebås pr. ko

Goldkøernes foderoptagelse i relation til adfærd og management

- Foderoptagelse og tid ved foderbord i goldperioden kan måske bruges til identifikation af problemkøer efter kælvning
 - Køer, der blev syge efter kælvning, faldt i foderoptagelse og tid ved foderbord op til en uge før kælvning
 - Raske køer efter kælvning jog flest køer væk før
 - Syge køer efter kælvning blev oftest jaget bort
 - Syge køer æder, når de er ved foderbordet
 - Raske køer både æder og står ved foderbordet og ”sludrer og ryger en pibe tobak efter maden”

Transition Cow Index (TCI)

Ken Nordlund, University of Wisconsin-Madison

- TCI er normalt brugt i USA
- Faktorer der havde betydning for TCI:
 - Foderbordsplads
 - Størrelse og bund i sengene samt antal sengepladser
 - Kompoststald bedst – strøet betongulv dårligst
 - Tidspunkt for placering i fødeboks
 - Halthed
 - Selv den bedste foderration havde ingen virkning i dårlige omgivelser
 - Gruppeskift et problem – lav små grupper der følges

Foderfedt ikke nogen god idé i goldperioden

Tom Jenkins, Clemson University

- Foderfedt i goldperioden øger ikke leverens evne til at håndtere mobiliseret fedt
- Ingen positiv virkning på størrelsen af mobiliseringen
- Ingen fordel at øge huldet i goldperioden
- Negativ virkning på foderoptagelse, energibalance og mælkeydelse efter kælvning, men måske positiv for reproduktionen
- Passer desværre ikke helt med de seneste danske undersøgelser

Afslutning

- God grund til at overveje hvilket huldniveau, vi stiler efter ved kælving. Går vi efter ydelsen eller landmandens profit?
- Foderniveauet i goldperioden bør være lavt, men ikke under behovet i længere perioder
- Huldtab i sidste del af goldperioden kan godt undgås, men ingen belæg for at det skulle være et problem
- Foderrationen har mindre betydning, hvis ikke management og velfærd er i orden
- Undgå stressede køer med mangel på plads generelt og undgå for mange gruppeskift om nogen