

Kvægkongres 2017

Heino Mølholm, Morten Kargo,
Flemming Birch

MULIGHEDER I DIFFERENTIEREDE MÆLKEPRODUKTER



Heino Mølholm
Kvægbruger
og næstformand i Naturmælk

FREMTIDENS MÆLK I DANMARK



Mariesminde
økologi 

 **SEGES**

Morten Kargo, SEGES og Aarhus Universitet

Fedtsyremålinger på enkeltkøer – potentiale og perspektiver

Undersøgelsen er en del af Organic RDD 2-projektet SOBcows

STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug



ARBEJDET ER UDFØRT I SOBCOWS

– SPECIALISEREDE ØKOLOGISKE AVLSMÅL OG AVLSPLANER
INDENFOR MALKEKVÆG

Formål: At øge omfanget og rentabiliteten af den økologiske mælkeproduktion

- Ved at tilpasse avlsmaterialet og produktionsdyrene til de økologiske produktionsformer
- Ved at anvise bæredygtige metoder til en bæredygtig nicheproduktion **på basis af dyr med specielle genetiske karakteristika**

DCA RAPPORT NR. 88 – DECEMBER 2016

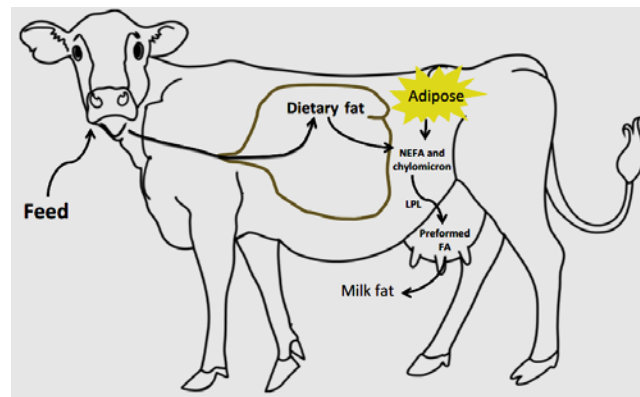
Indholdsfortegnelse

Forord.....	3
Sammendrag.....	7
Indledning - baggrund og formål.....	8
Fedtsyrer i komælk – sammensætning og anvendelse i besætningen.....	10
Definition af en sundhedsfremmende fedtsyreprofil.....	17
Fedtsyremålinger fra danske køer.....	28
Arvbarheder og genetiske sammenhænge - analyser af data fra danske køer.....	38
Specifikke fedtsyrer i avlsmålet.....	50
Diskussion og perspektivering.....	53
Appendiks.....	57

FEDTSYRER I MÆLKEN HAR FEM FORSKELLIGE OPRINDELSER

- Direkte og kemisk uændret fra foderet
- Fra foderet efter en biohydrogenering i vommen
- Via "de-novo" syntese i yverkirtlen
- Mobiliserede fedtsyrer fra fedtvæv
- Fra foder eller fedtvæv efter en desaturering i yveret

Fedtsyrer fra foder og væggtab kan "gå direkte" i mælken



FODRING PÅVIRKER FEDTSYRERNE I MÆLK

Velbeskedne sammenhænge

- Græs-baseret mælk har flere umættede C18-fedtsyrer og mere CLA
- Rapsolie giver mere C18:1 (oliesyre) i mælken
- Olie fra soja og solsikke øger især C18:2 (linolsyre) i mælken
- Mættet fedt (C16:0 og C18:0) øger indholdet af samme i mælken
- Urter kan øge andelen af polyumættede lange fedtsyrer (C18:2 og C18:3)
- Tilskudsfedt øger generelt andelen af C18-fedtsyrer i mælken

FLERE FEDTSYRER KAN AFSLØRE VÆGTTAB ELLER DÅRLIGT VOMMILJØ

Litteraturgennemgang

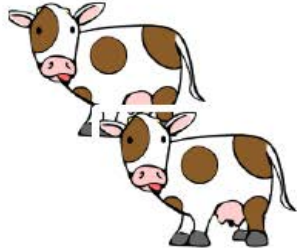
- Stærkt vægttab giver højere andel oliesyre (C18:1) og i nogle forsøg også mere palmitolsyre (C16:1)
- Sur vom (SARA) giver flere fedtsyrer med ulige antal C-atomer (C11, C13, C15 og C17)
- Transfedtsyrer kan afspejle dårligt vommiljø

HVAD MÅLER VI?

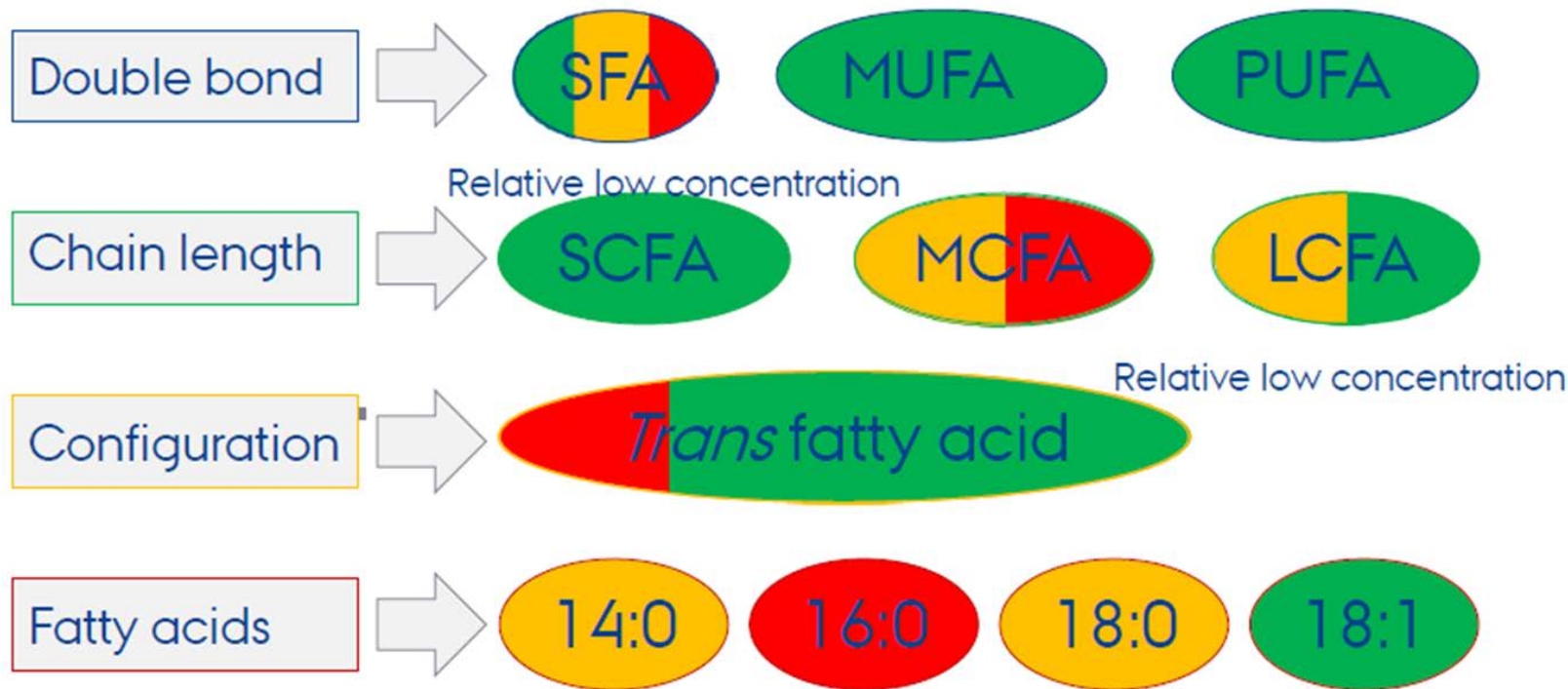
Fedtsyregruppe	Dansk navn	De vigtigste fedtsyrer
SFA	Mættede fedtsyrer	C4 – C20
MUFA	Monoumættede fedtsyrer	C18:1 (C16:1, C14:1)
PUFA	Polyumættede fedtsyrer	LA, ALA, CLA
SCFA	Kortkædede fedtsyrer	C4 – C10
MCFA	Mellemkædede fedtsyrer	C12 – C16
LCFA	Langkædede fedtsyrer	C18 -
TransFA	Transfedtsyrer	C18:1tr, CLA
Enkeltfedtsyrer		
C14:0	Myristinsyre	
C16:0	Palmitinsyre	
C18:0	Stearinsyre	
C18:1	Oliesyre	



DEFINITION AF EN SUNDHEDSFREMMENDE FEDTSYREPROFIL



FEDTSYRER FARVELAGT I FORHOLD TIL DERES SUNDHEDSFREMMENDE EFFEKT



HVOR MANGE DATA HAR VI?

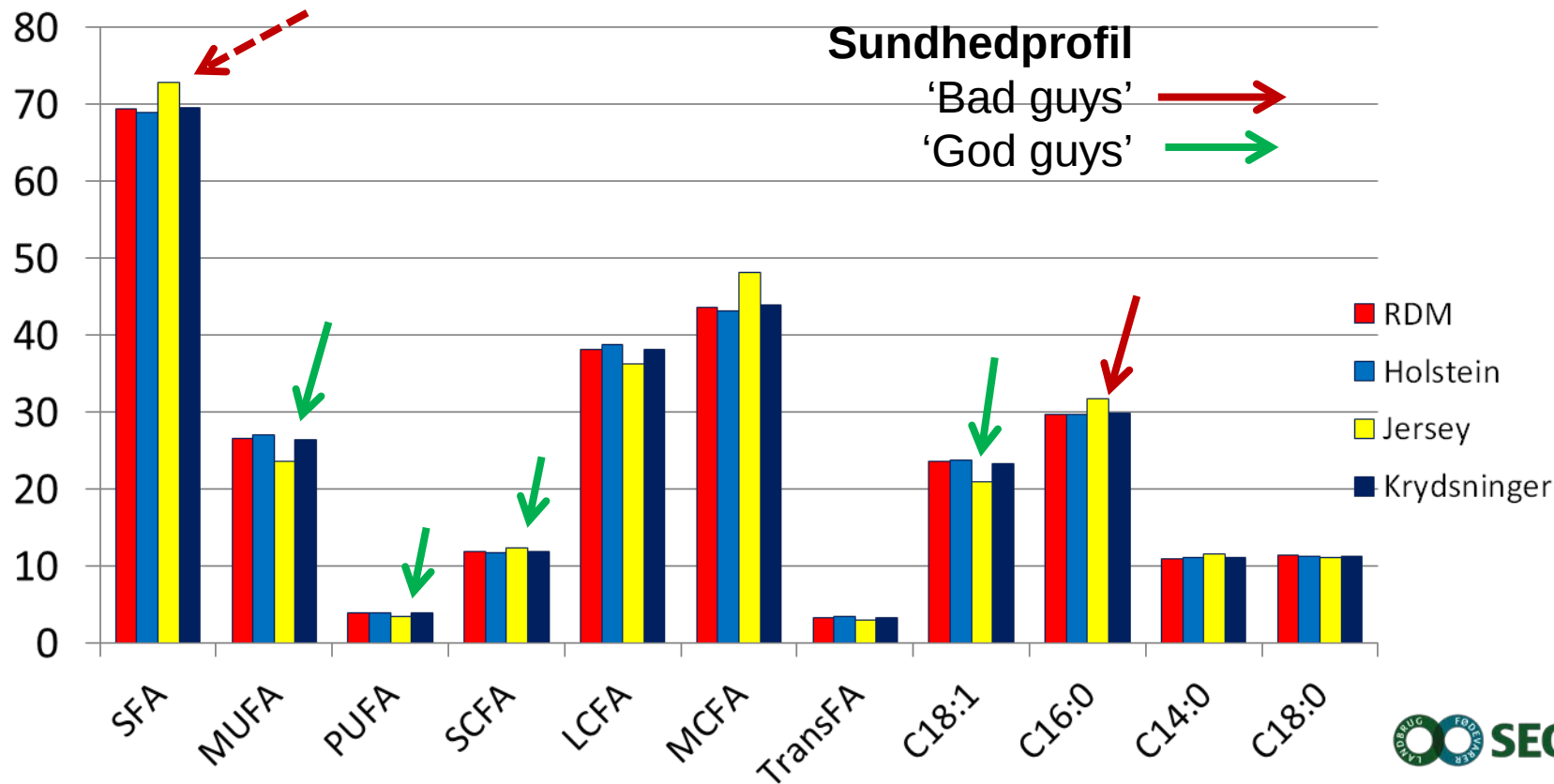
- Foss Applikationsnote 64 kører på alle maskiner i Eurofins (MilkoScan™ FT+/FT6000)
- Alle kører i Registrering og Ydelseskontrol (Øko + Kon)
- Maj 2015 - april 2016 svarer til **> 3,5 millioner** mælkeprøver



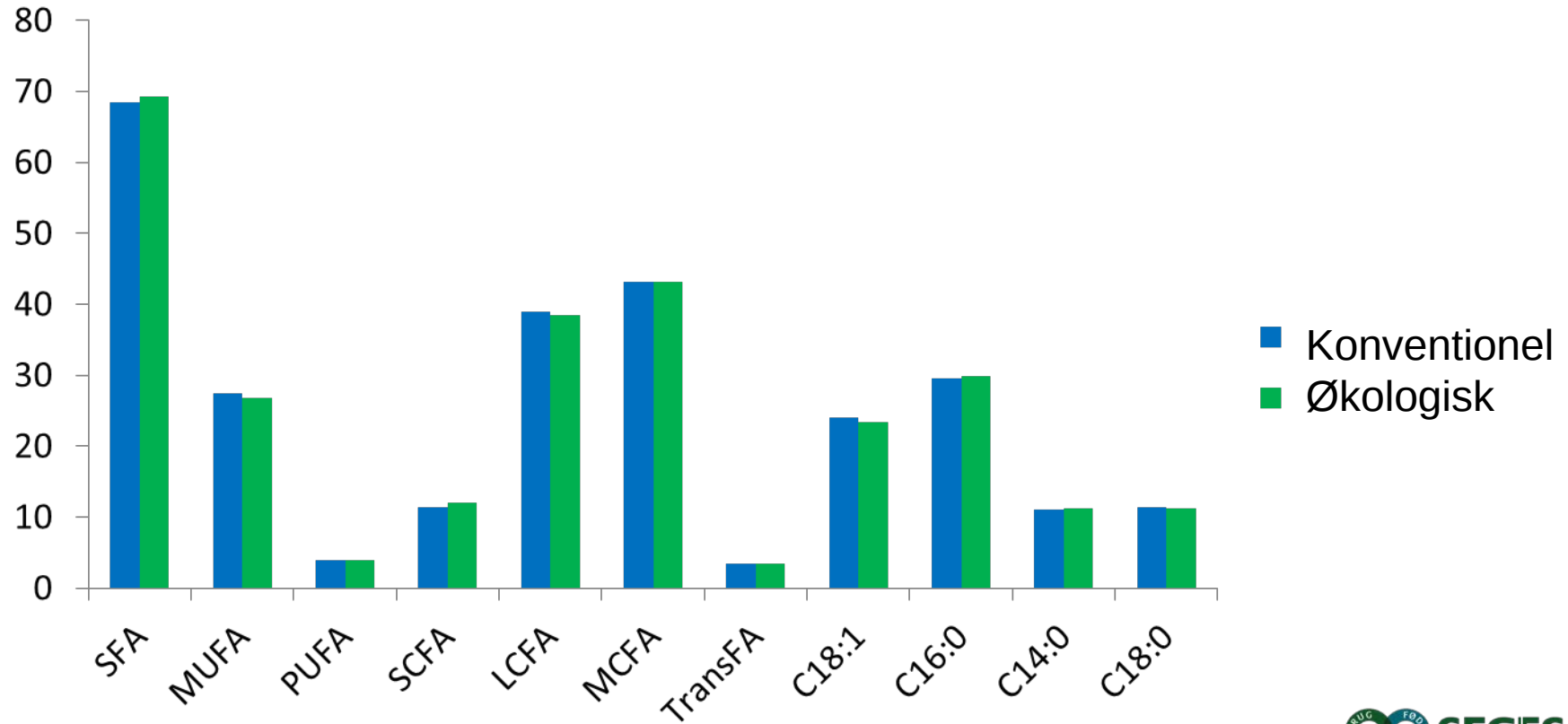
Aldrig tidligere fedtsyremålinger på alle kører i et land

RESULTATERNE VISER

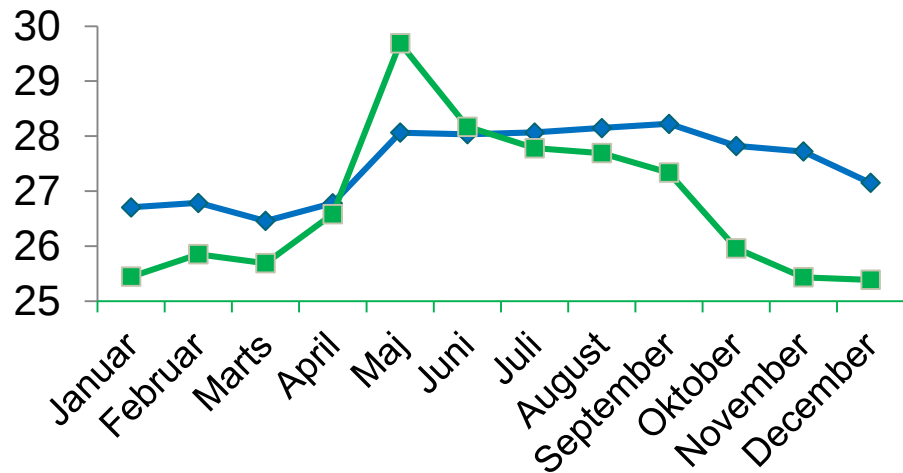
– STORE RACEFORSKELLE I FEDTSYRESAMMENSÆTNING



PRODUKTIONSSYSTEM

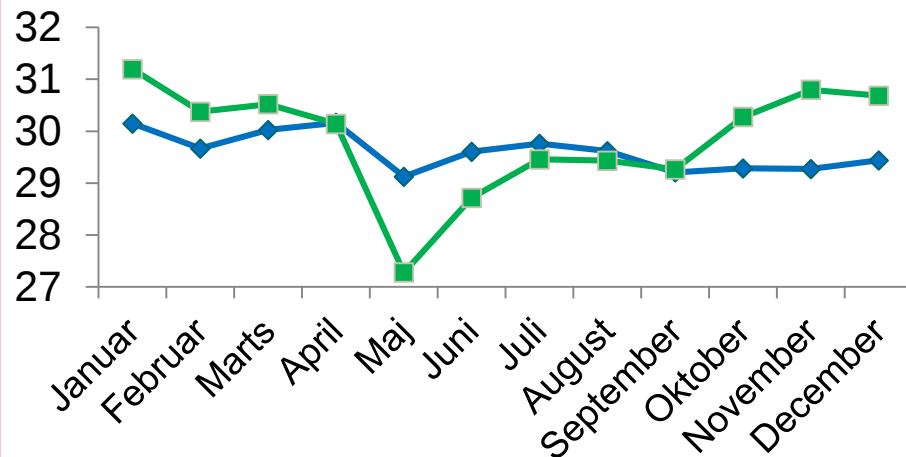


MUFA

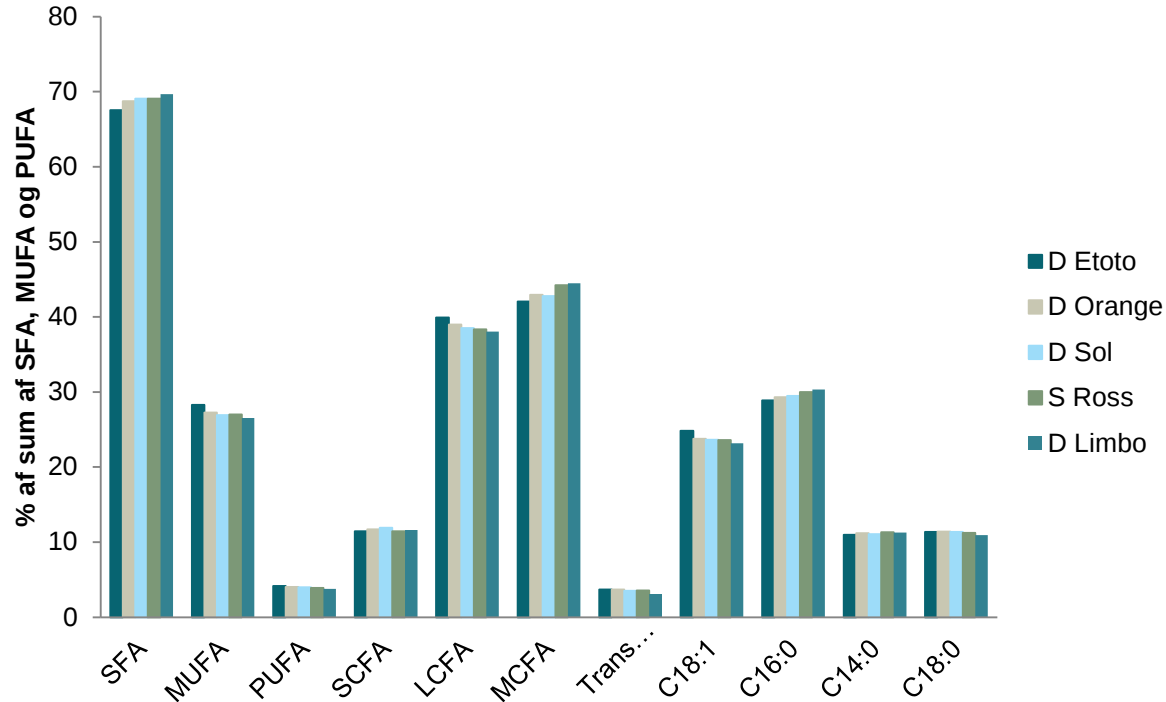


Stor sæsoneffekt

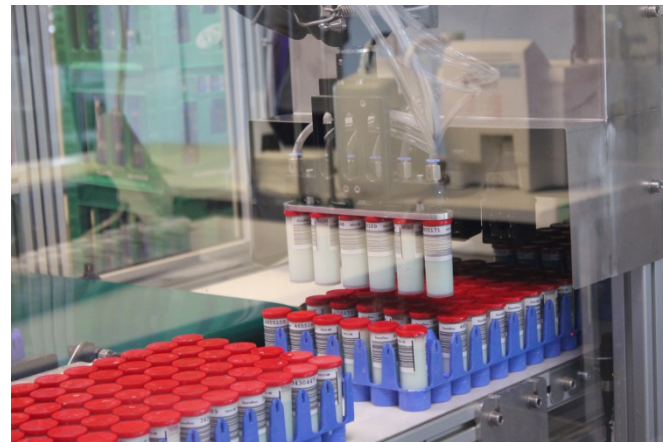
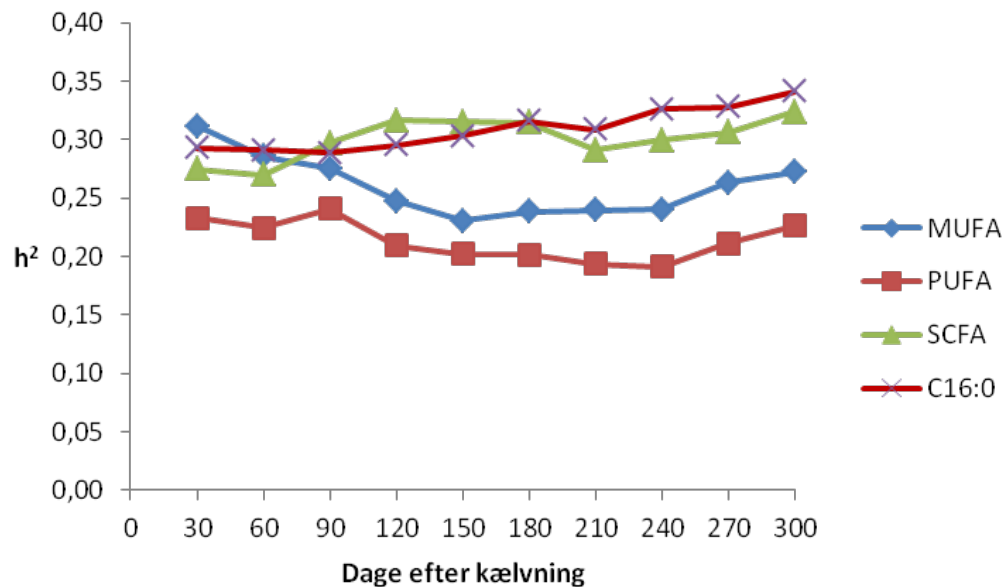
C16:0



GENETISK VARIATION FOR FEDTSYRESAMMENSÆTNING



ARVBARHED



Høje arvbarheder = Vi kan ændre fedtsyreprofilen via avl

PERSPEKTIVER

MARKS & SPENCERS SÆRLIGE MÆLK

– KONTRAKT MED 40-50 LANDMÆND



Foreløbige informationer

Ca. 6 procentenheder mindre mættet fedt – (rullende gns. på under 69 % mættede fedtsyrer af totalfedt)

Landmanden afregnes med cirka 60 øre mere

(Milk Pledge Plus payment scheme)

Afregningen sker på grundlag af Foss Applikation note 64 prøver



**Danmark har nu en unik position, når mælks
fedtsyresammensætning bliver interessant for
landmænd og mejerier**

Økonomi – fedtsyrescreening

Udgift

- 2-2,5 kr. pr. ko pr. år, hvis mælk fra alle køer screenes
- Hvis 2 kr. er det 1,0 mio. kr. for alle danske køer

Indtægter er uvisse p.t., men potentialet kan være der

- Produktionsstyringsværdi for landmanden
- Markedsmæssig værdi for mejeri og landmand

TAK TIL PROJEKTDELTAGERE I ARBEJDET OMKRING FEDTSYRER

Lisa Hein, SEGES

Albert Johannes Buitenhuis, Aarhus Universitet

Sandra Beyer Gregersen, Aarhus Universitet

Lotte Bach Larsen, Aarhus Universitet

Nina Poulsen, Aarhus Universitet

Dino Demirovic, Eurofins, Steins

Solvej Warnecke, FOSS

Arne Munk, SEGES

Lars Peter Sørensen, SEGES

Jørn Pedersen, SEGES

Niels Henning Nielsen, RYK

