

# Mælkens indholdsstoffer ved afgræsning

---

Mette Krogh Larsen, Jacob Holm Nielsen, Institut for Fødevarekvalitet  
Troels Kristensen, Karen Søegaard, Jørgen Eriksen, Institut for Jordbrugsproduktion og Miljø



# Hvordan kan mælkens sammensætning påvirkes ved brug af afgræsning?

---

- › Græsfodring og mælkens fedtsyresammensætning
- › Græsfodring og mælkens indhold af vitaminer/antioxidanter
- ›
- › **Kan vi ved brug af afgræsning skabe en sund og holdbar mælk?**

# Græs fodring og mælkenes fedtsyresammensætning

---

- > Øge **linolensyre i mælk**, det er en karakteristisk fedtsyre for græsprodukter
- > Andre fedtsyrer: græs og CLA i mælk er ofte relateret, men CLA kan også påvirkes af en række andre fodermidler
- > Øvrige fedtsyrer i mælk påvirkes mindst lige så meget af andre fodermidler

# Linolensyre

---

- › Gavnlig effekt mod udvikling af diabetes samt udvikling af alvorlige hjerte- karsygdomme
- › Smør fra græssende køer:  
20 g indeholder ca. 0.15 g

Hu et al. (1999) Studie af 84.688 sygeplejersker: signifikant reduktion in CVD

Ascerio et al. (1996) 43 % reduktion i IHD ved øgning af daglig linolensyreindtag fra 0.8 til 1.5g

# Græsfodring og mælkens vitaminindhold

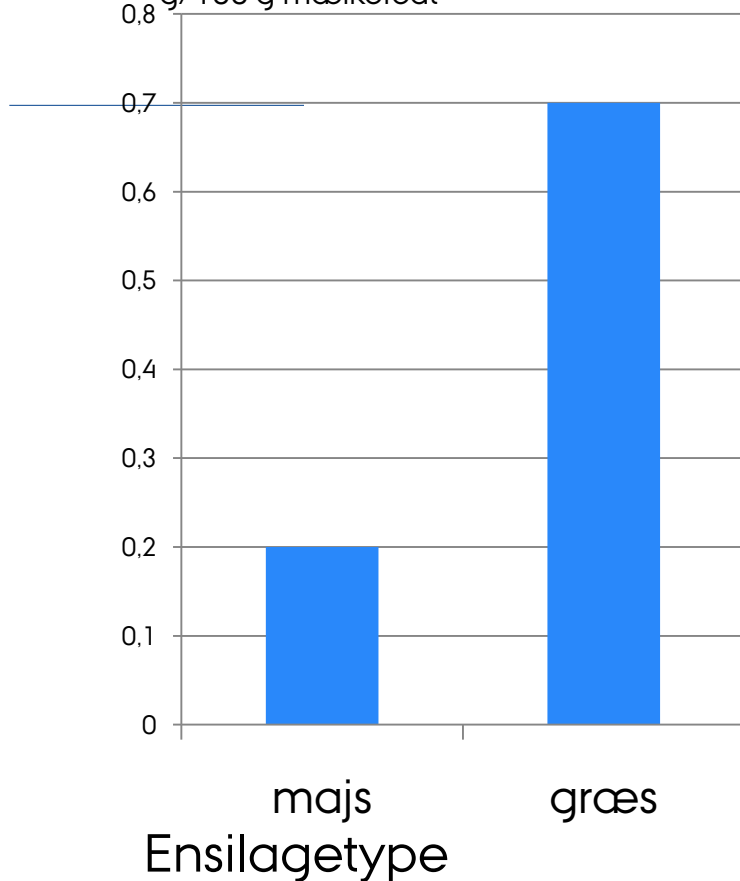
---

- > Fedtopløselige vitaminer/antioxidanter:
- > E-vitamin
- > beta-caroten – forstadie til A-vit.

# Effekt af græsprodukter på mælkenes linolensyreindhold

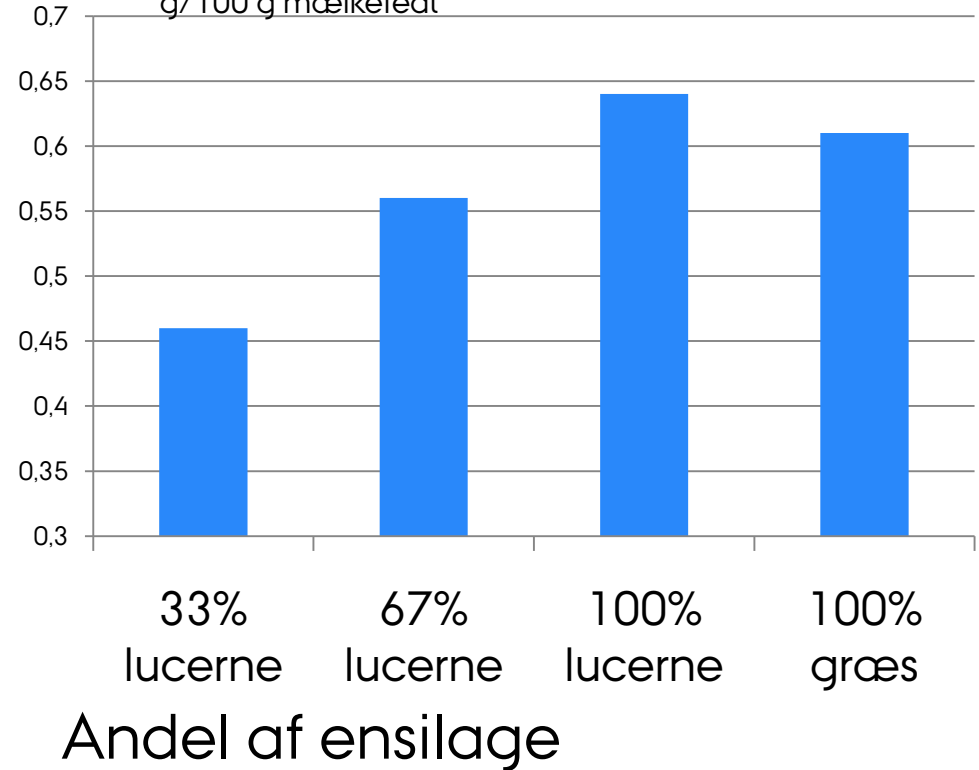
Linolensyre i mælk

g/100 g mælkefedt



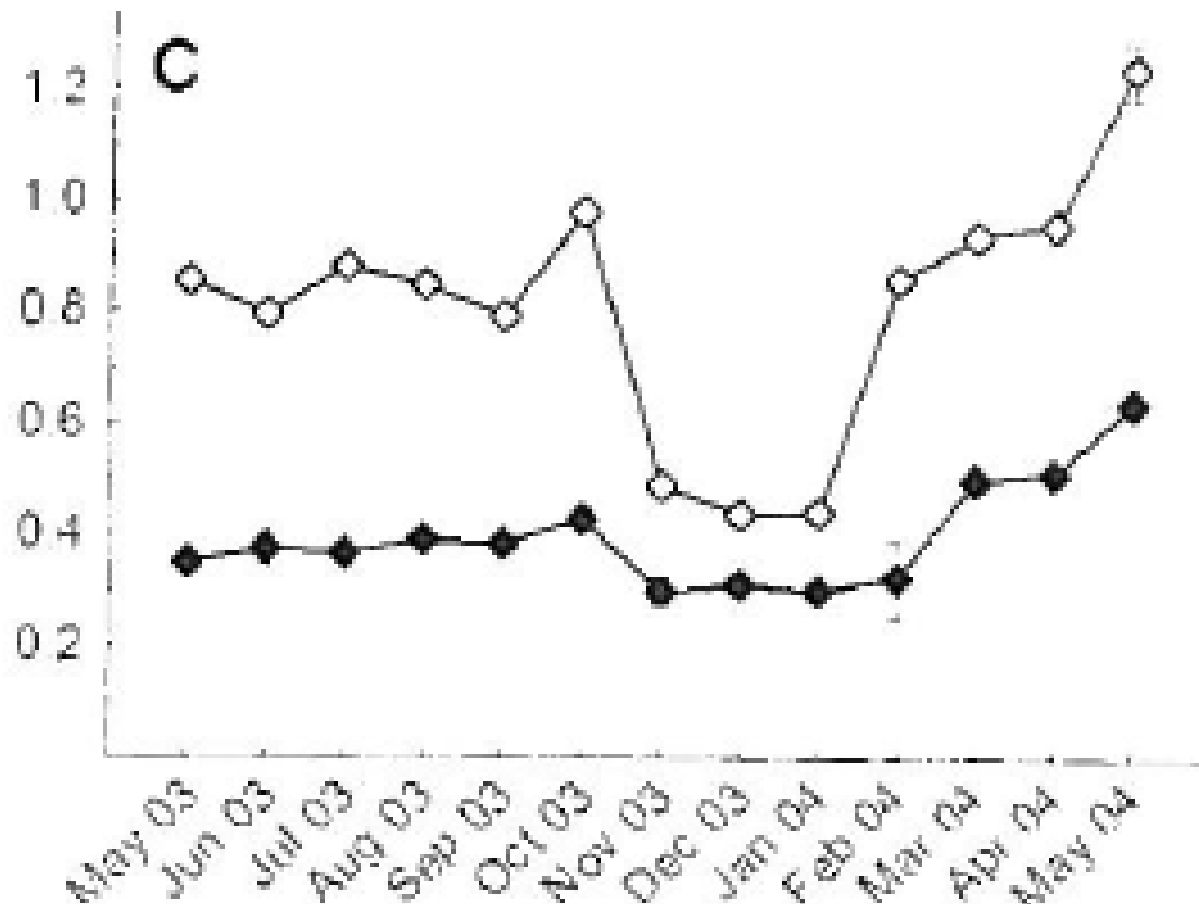
Linolensyre i mælk

g/100 g mælkefedt



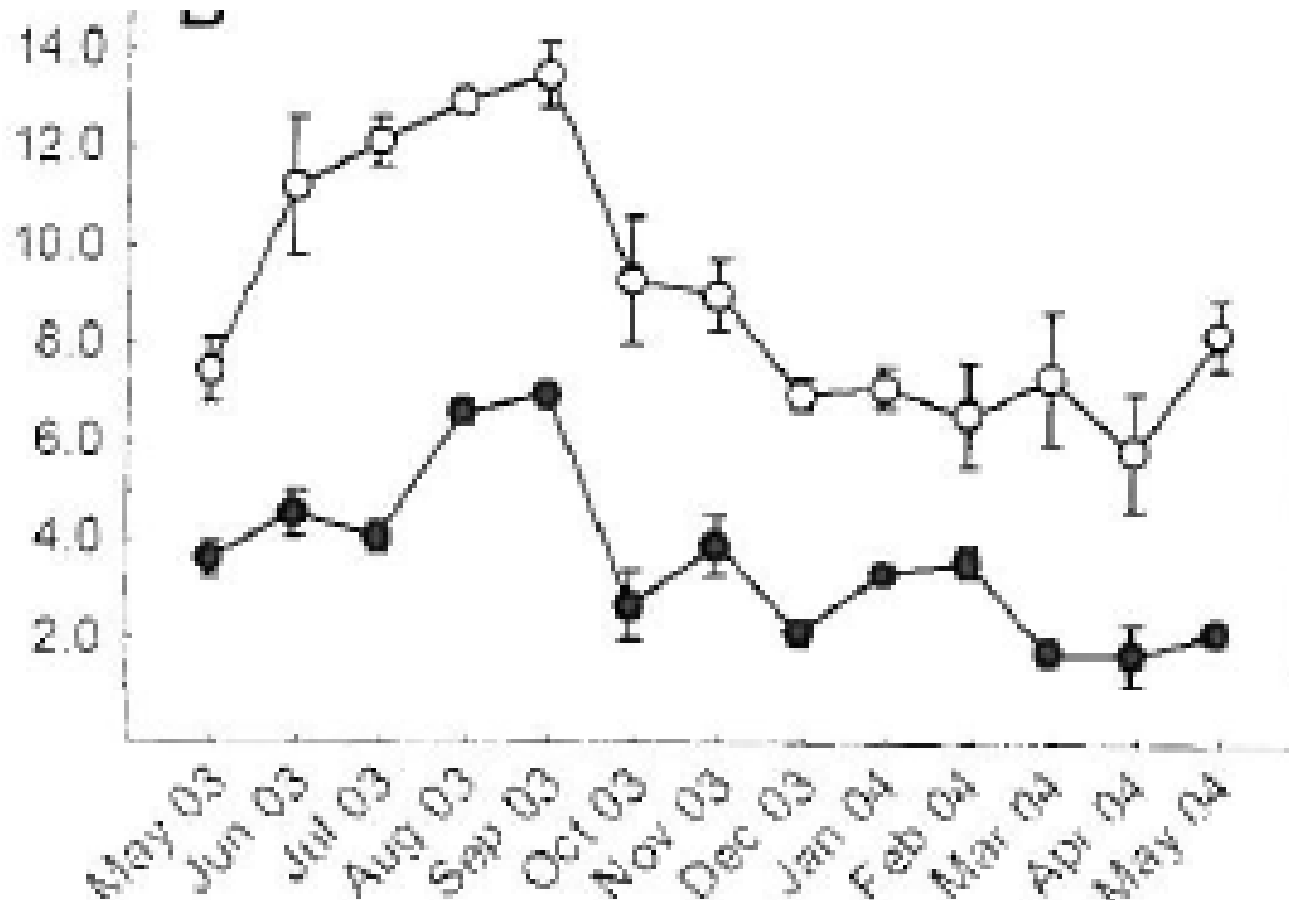
# Økologisk og konventionel mælk

Linolensyre (g/100g mælkefedt)



# Økologisk og konventionel mælk

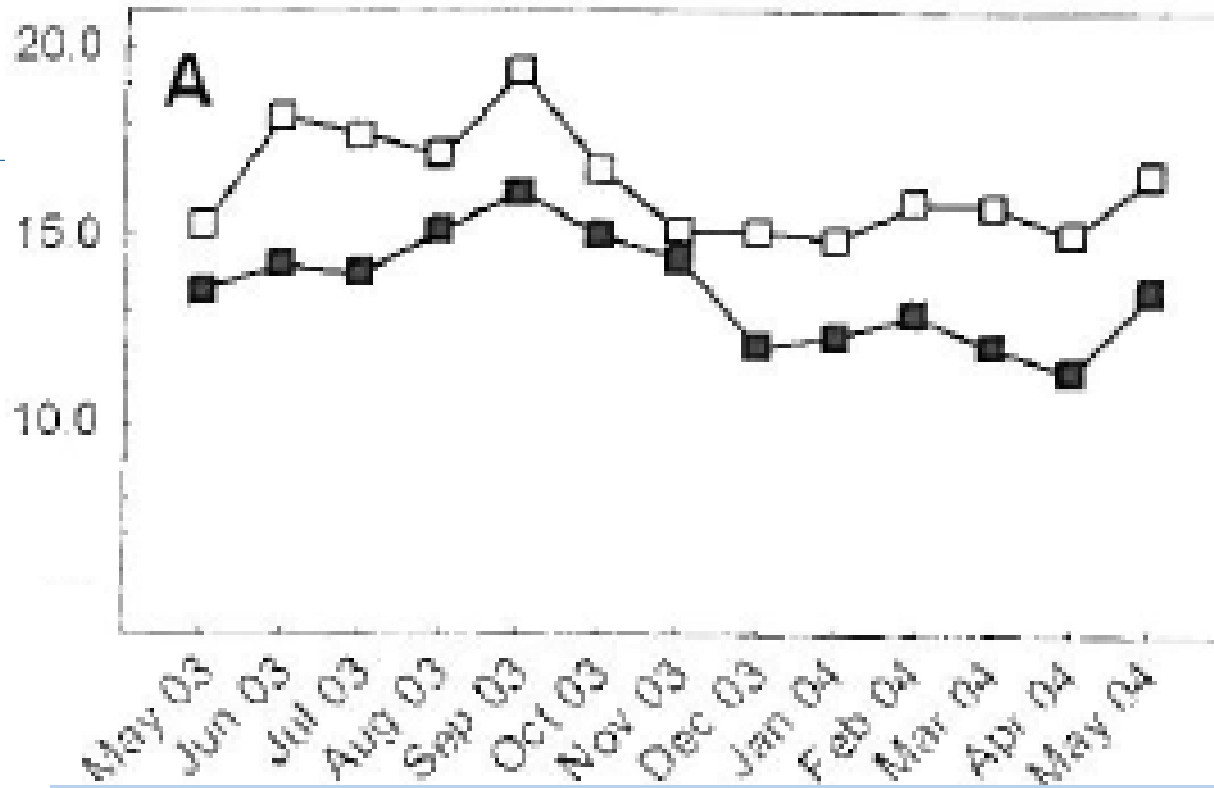
$\beta$ -caroten  $\mu\text{g/g}$  mælkefedt





# Økologisk og konventionel mælk

E-vitamin  $\mu\text{g/g}$  mælkefedt



# Kendte effekter af afgræsning

---

Afgræsning sammenlignet med ingen afgræsning:

Øget indhold i mælk af:

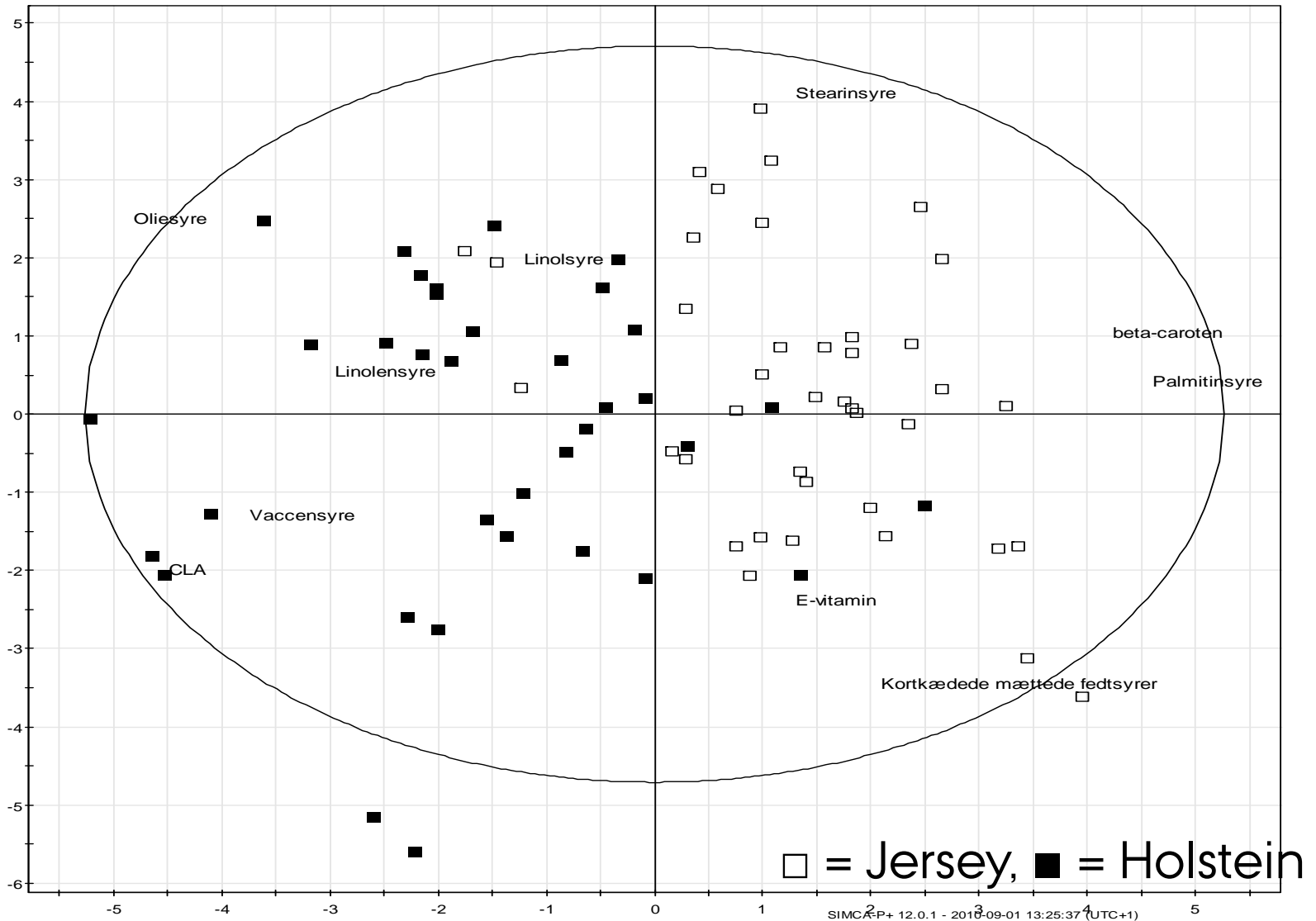
E-vitamin  
Beta-caroten  
Linolensyre  
(CLA)

# Afgræsningsforsøg på gårde

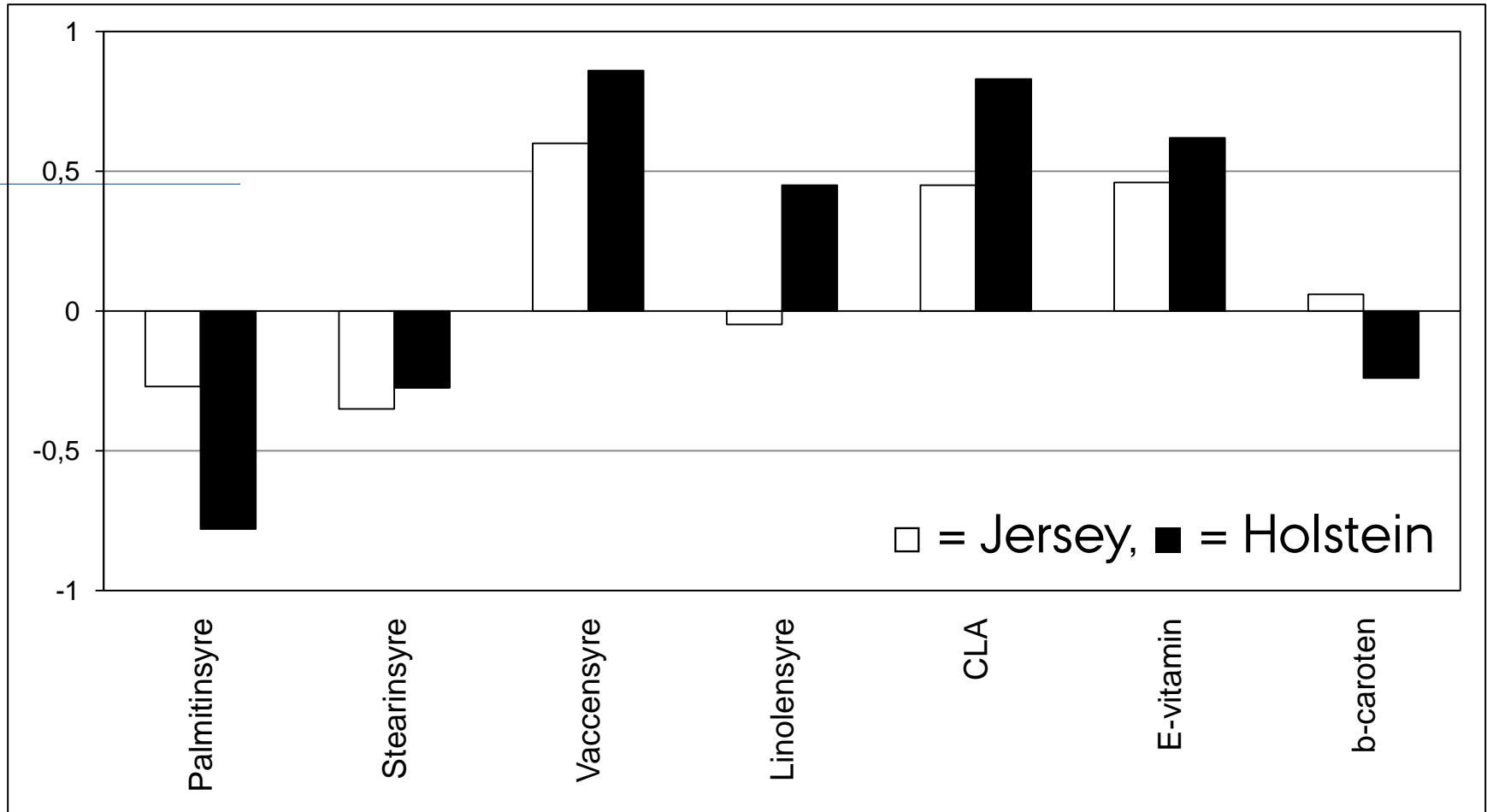
---

- > 7 gårde, 4 Jersey, 3 Holstein
- > 3 år: 2007-2008-2009
- > 2 prøvetagninger/år: maj og september

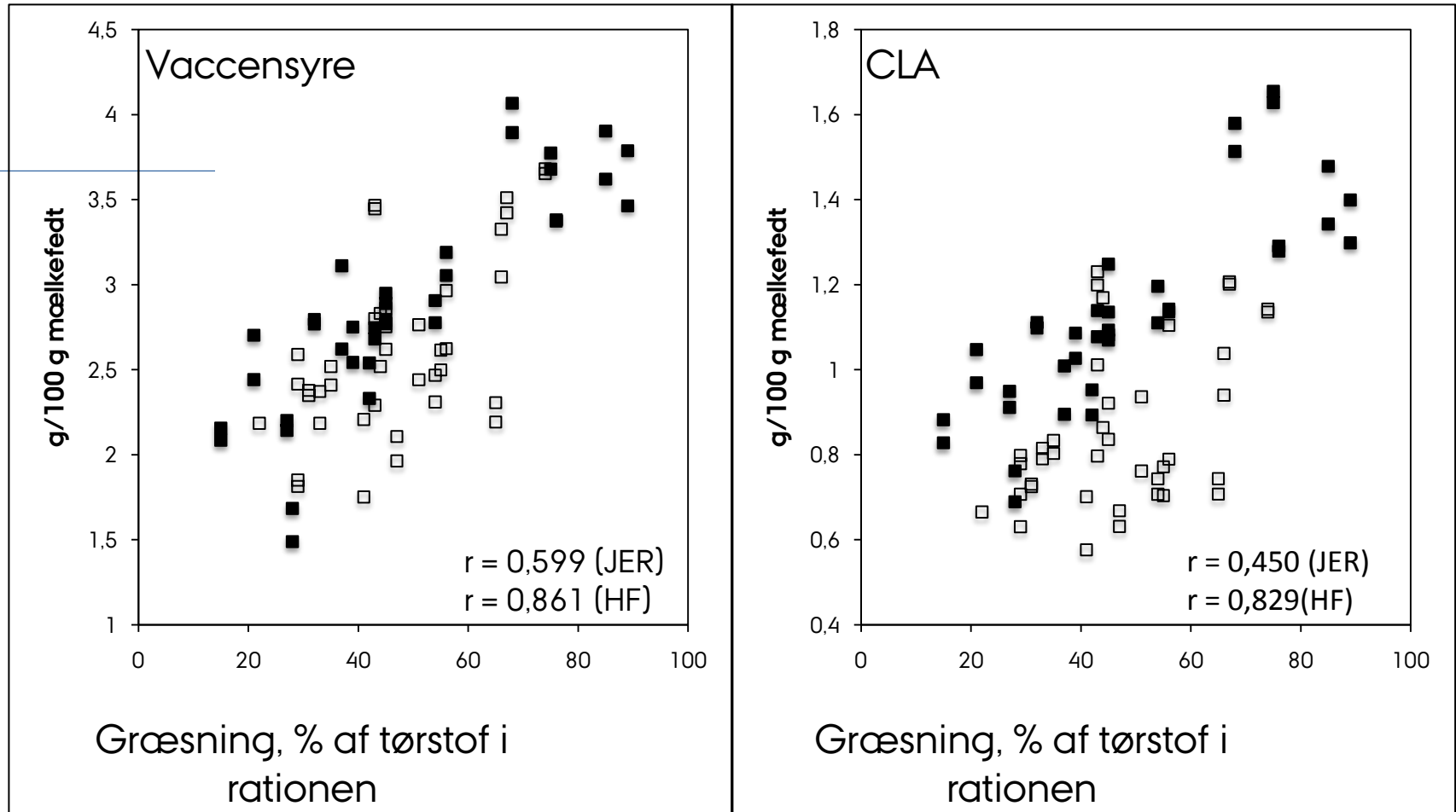
# Mælkesammensætning afhænger af korace



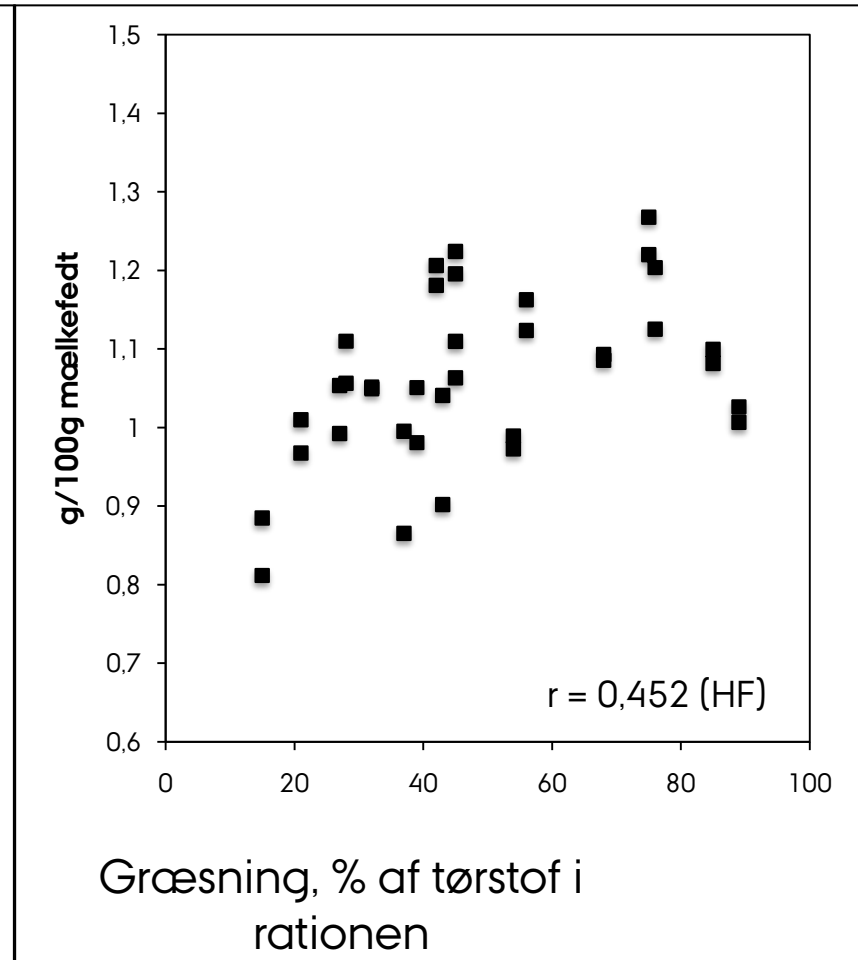
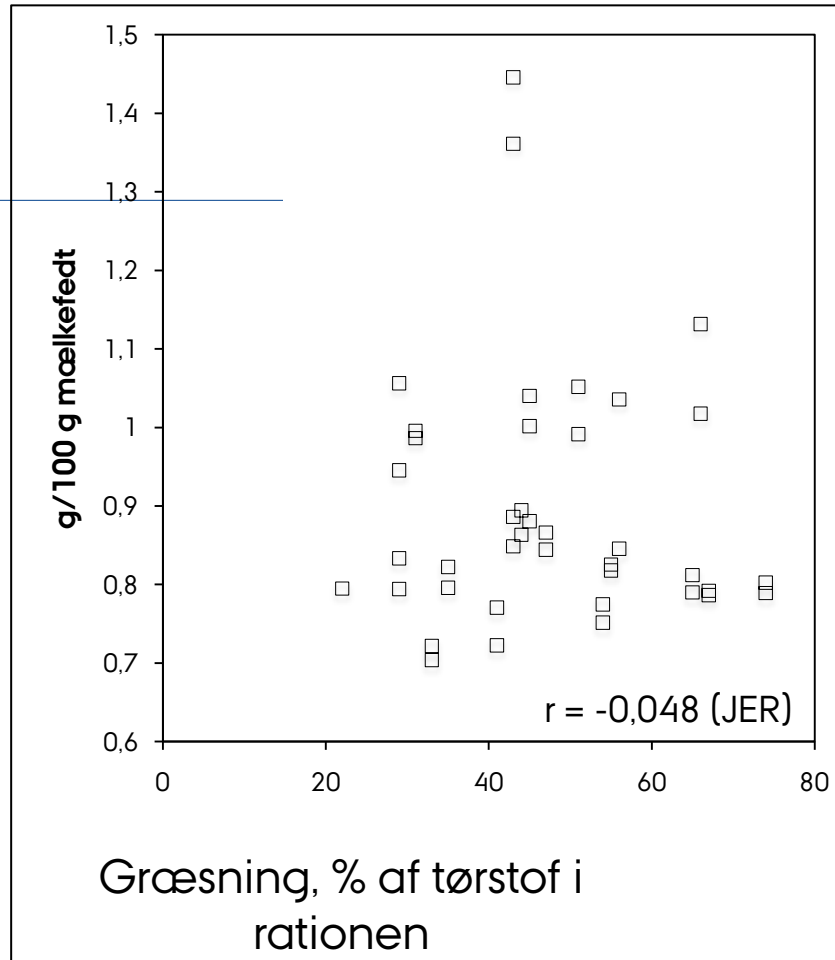
# Relation mellem afgræsning og mælkenes indholdsstoffer



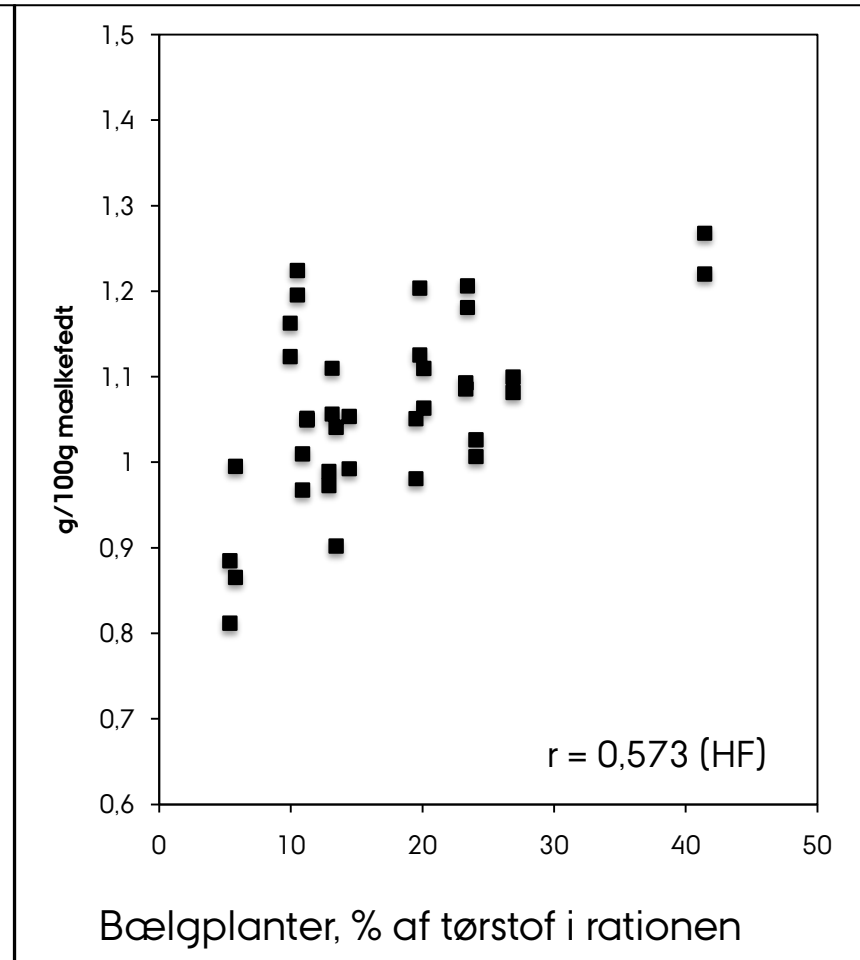
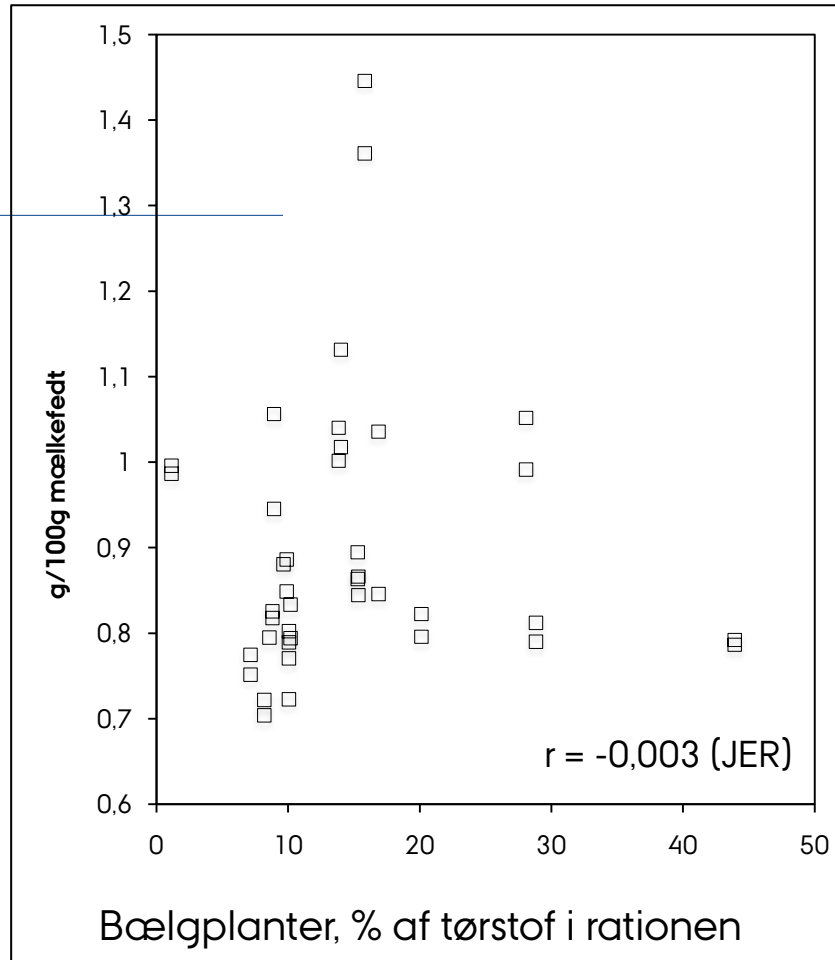
# Mælkenes CLA-indhold er tæt relateret til afgræsning



# Mælkens linolensyreindhold og afgræsning

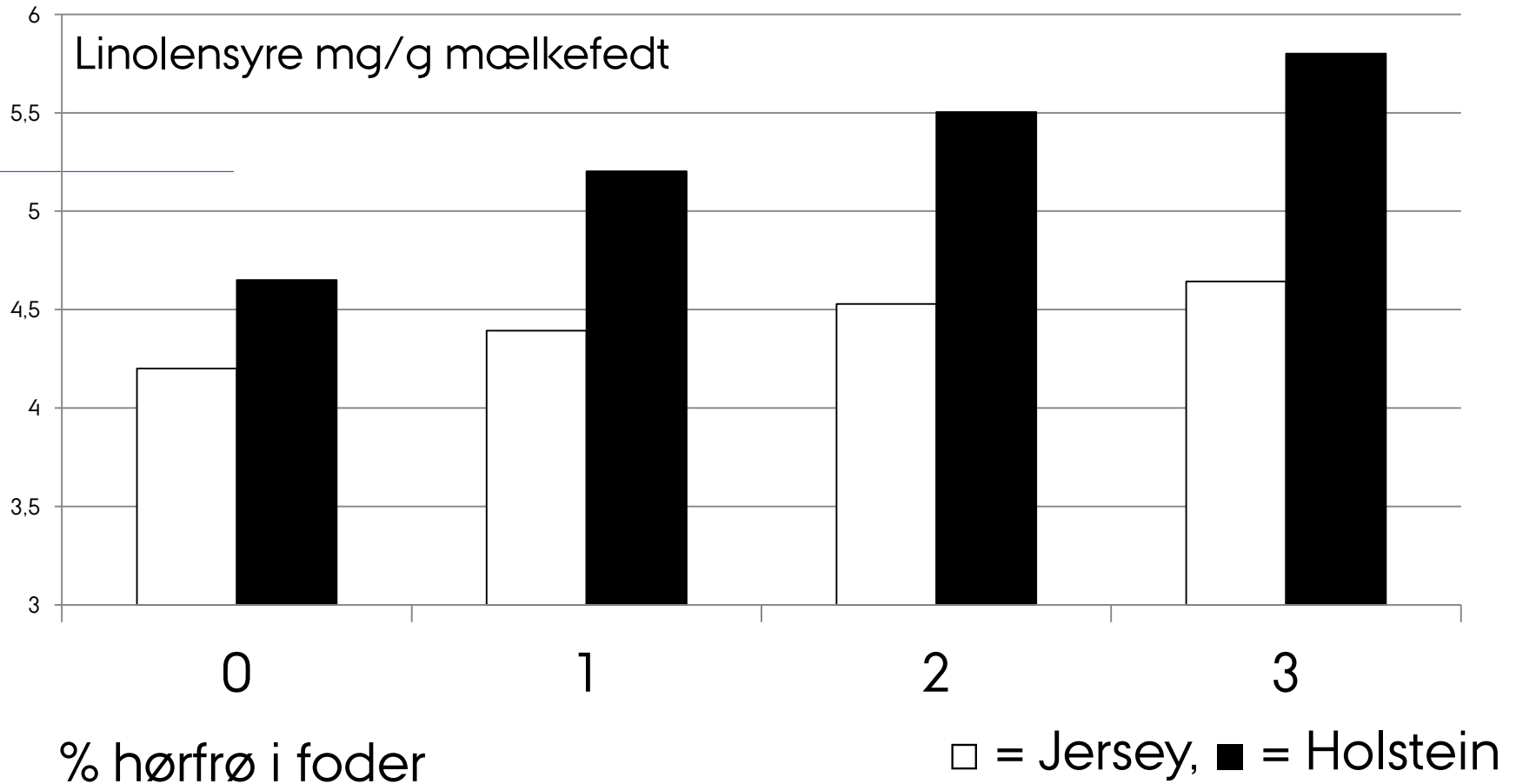


# Mælkens linolensyreindhold og bælgplanter i afgræsning

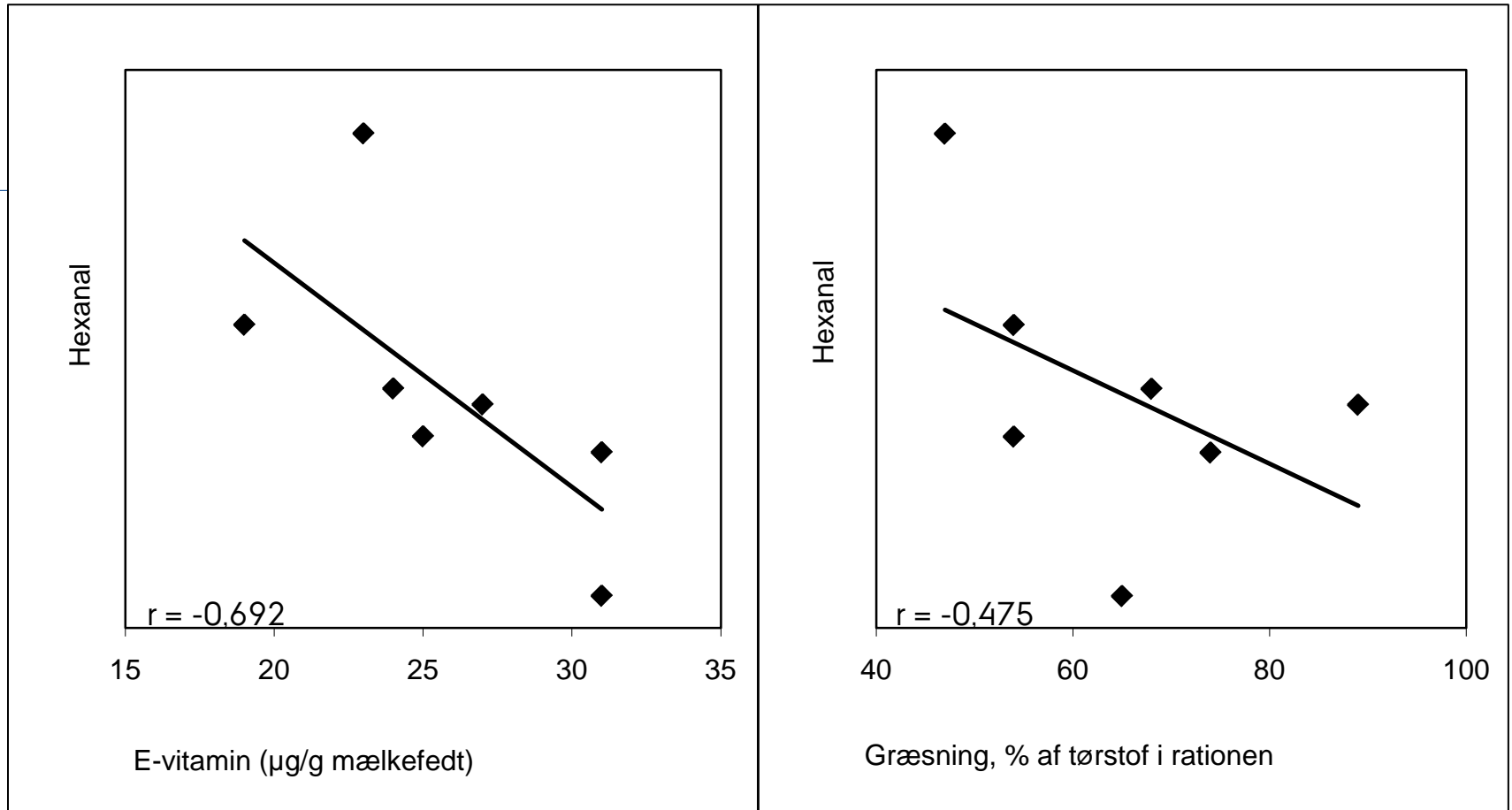




# Forskkel på Jersey og Holstein



# Afgræsning øger mælkens stabilitet



# Effekt af race

---

Mælk fra Jersey: højere indhold af  
beta-caroten  
E-vitamin  
mættet fedt.

Mælk fra Holstein: højere indhold af  
monoumættet fedt  
linolensyre  
CLA

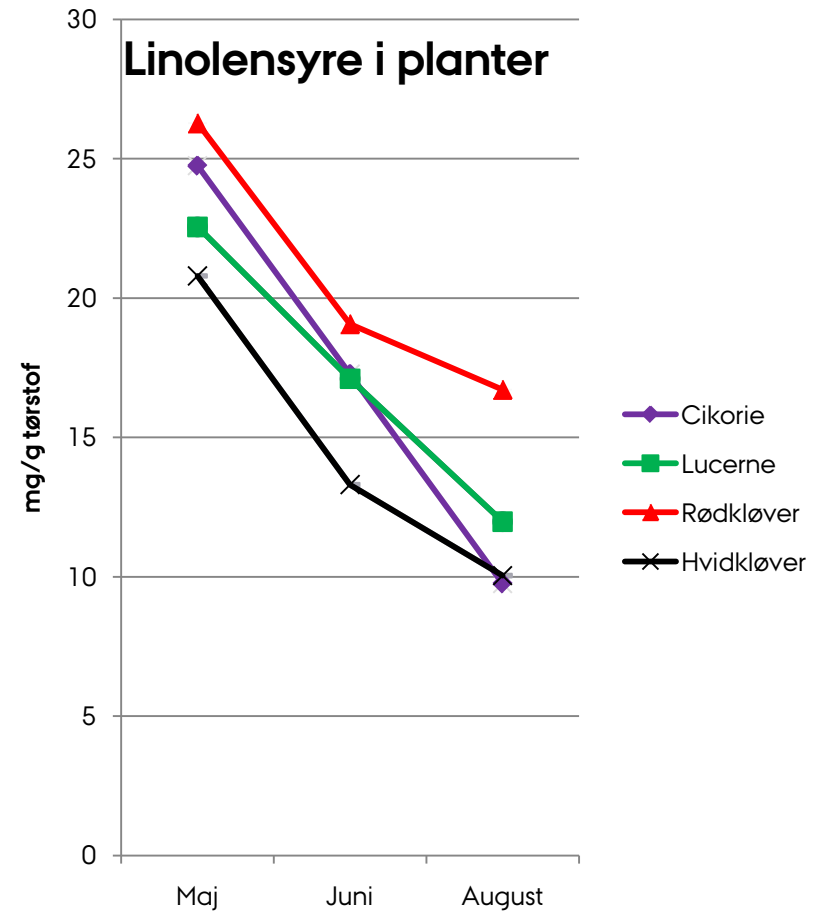
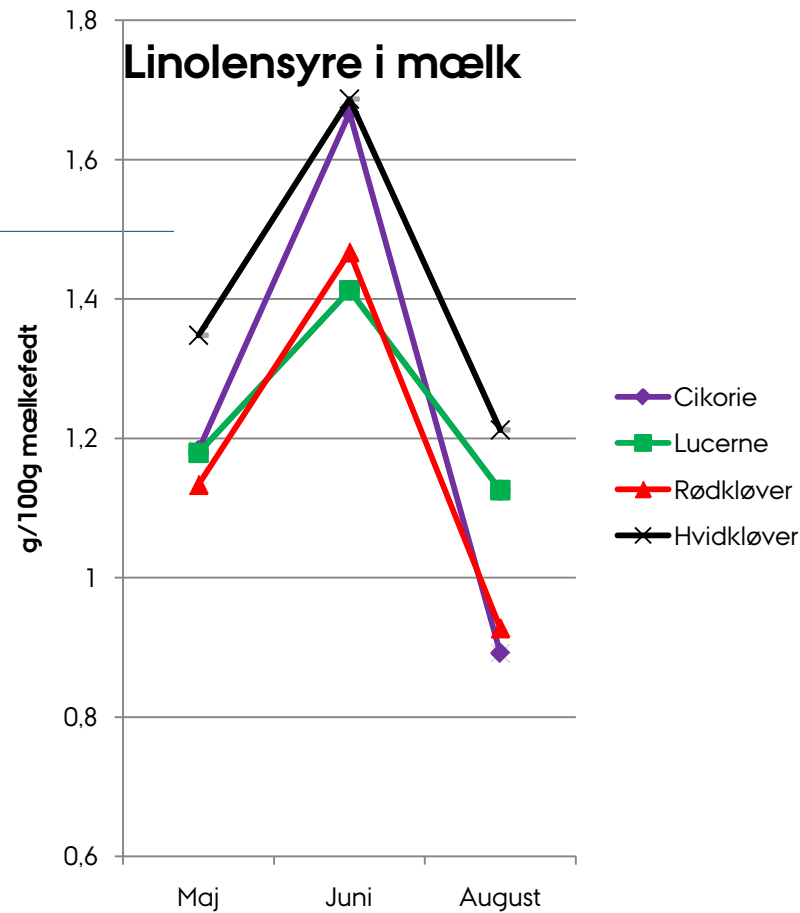
**Til produktion af mælk med højt indhold af linolensyre  
anbefales brug af Holstein frem for Jersey**

# Planteartens betydning for mælkenes sammensætning

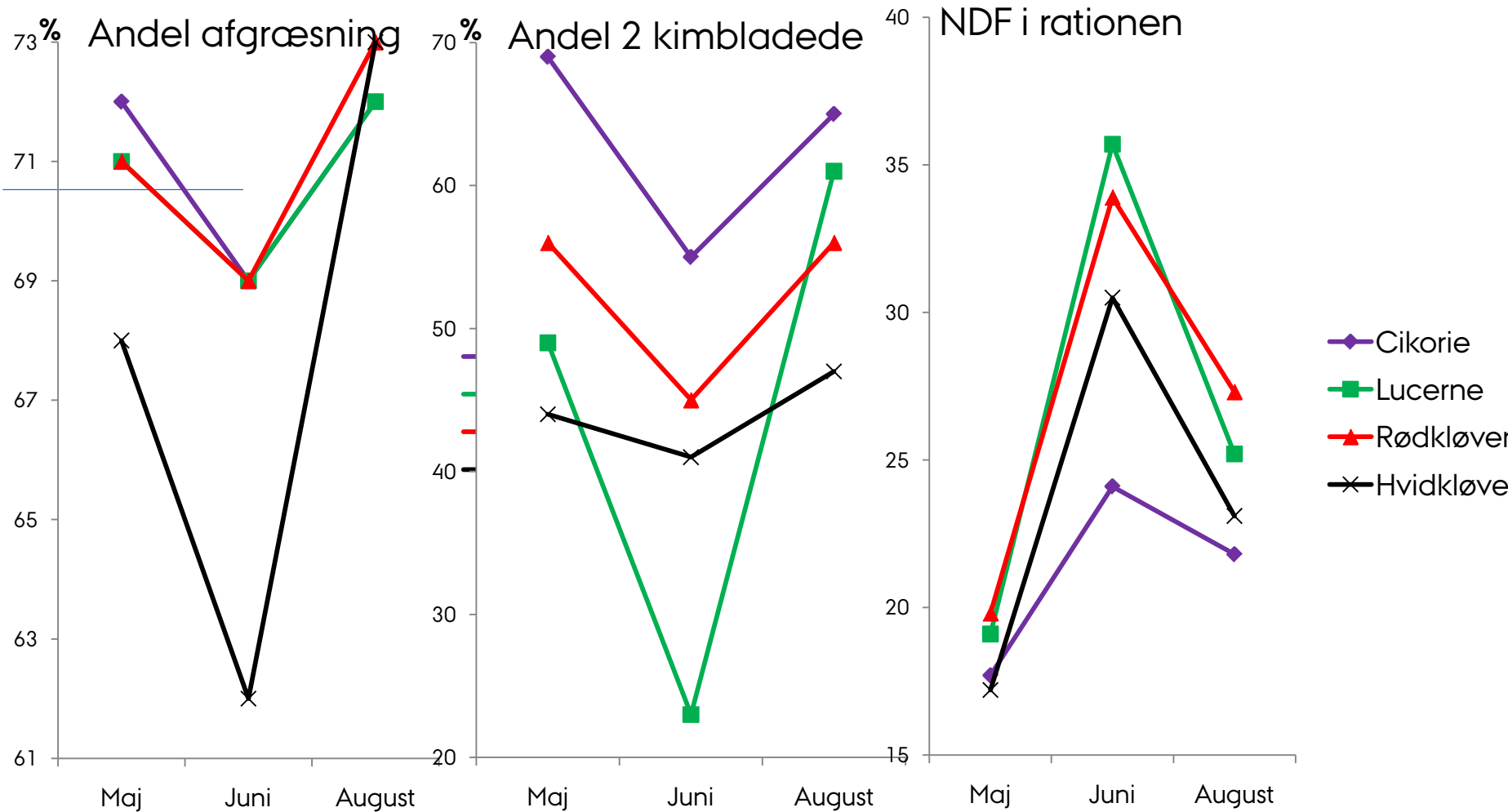
---

- > Hvidkløver
  - > Rødkløver
  - > Lucerne
  - > Cikorie
- 
- > Afgræsning ca 70%
- 
- > Prøvetagning, plantemateriale og mælk  
maj, juni, august

# Mælkenes linolensyreindhold



# Hvad styrer mælkens linolensyreindhold?



# Effekt af planteart og sæson på mælkenes sammensætning

---

Bælgplanter ændrer mælkenes sammensætning:

- Højere linolensyre

- Mindre forskelle mellem typer af bælgplanter

Sæsonvariation i effekten på mælkenes linolensyreindhold:

- Kan ikke forklares med variation i planternes linolensyreindhold, men andre komponenter af betydning for koens vomfunktion har afgørende betydning for mælkenes sammensætning.

# Ønsker man at producere mælk med højt linolensyreindhold, skal man

---

- > Vælge den rette race (Holstein frem for Jersey)
- > Udvikle koncepter for fodring, der omfatter stor andel af græsprodukter og omfatter hele fodringen.
- > **Således kan man opnå en sund og stabil mælk**