



FEDTKILDERS EFFEKT PÅ MÆLKEMÆNGDE OG – SAMMENSÆTNING SAMT ØKONOMI

Nicolaj I. Nielsen, specialkonsulent
Team Foderkæden

AKTUELT AT VURDERE ØKONOMIEN I BESKYTTET FEDT

For mere fedt:

- Ophør af mælkekvoter har øget fokus på højere mælkeydelse pr. ko
- Relativ sikker effekt på fedtydelsen

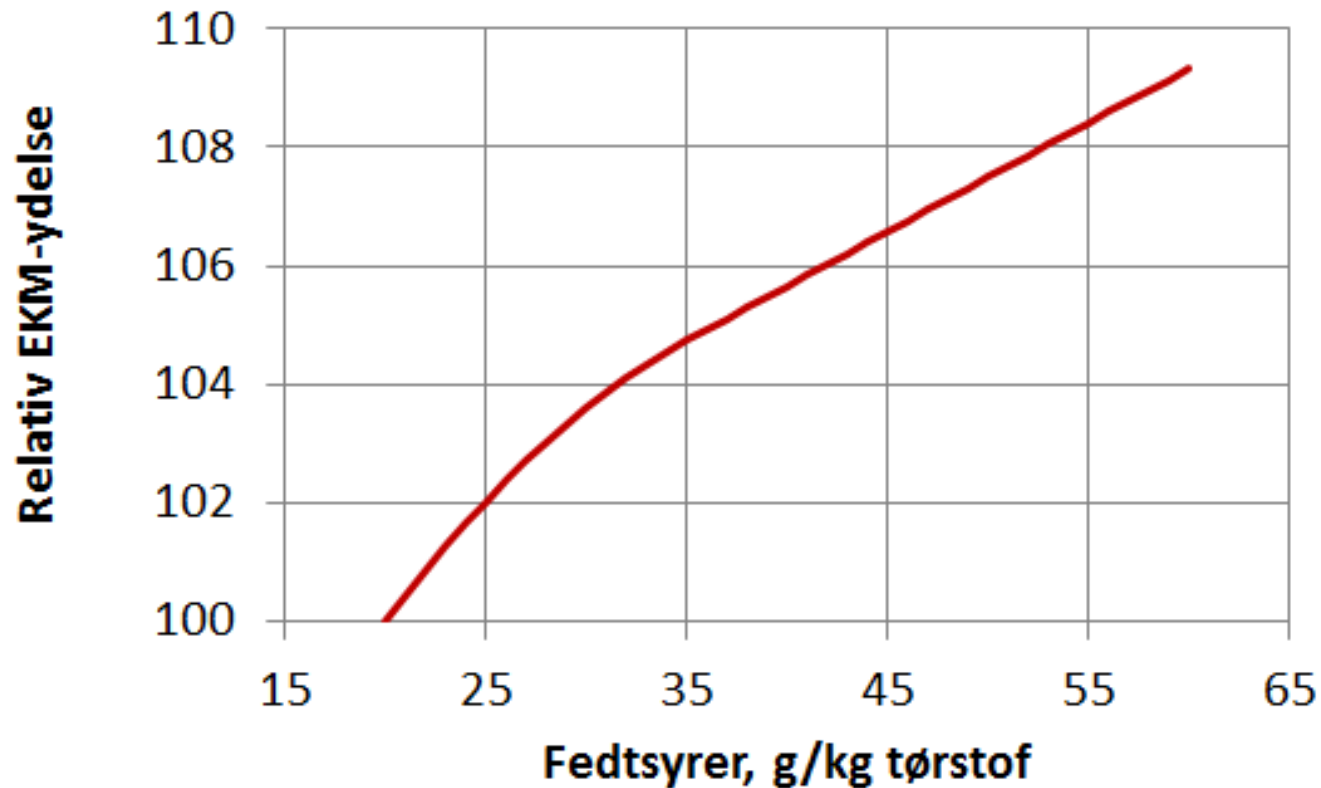
Imod mere fedt:

- Usædvanlig lav mælkepris
- Beskyttet fedt er dyrt pr. energienhed – mættet fedt koster ~ 2,7 kr/foderenhed

FORMÅL

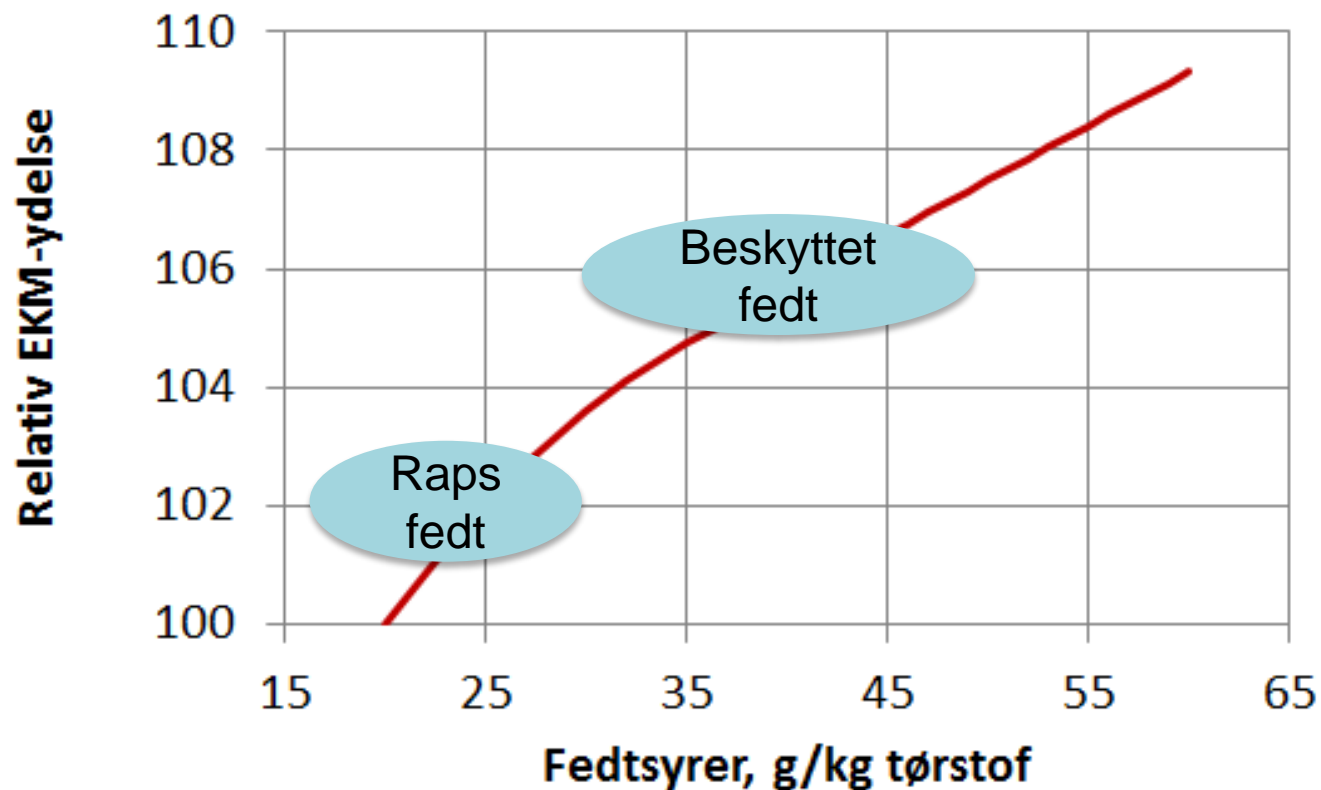
- Hvordan responderer køer på forskellige fedttyper i form af mælkemængde og mælkenes sammensætning ?
- Hvad er økonomien i brug af forskellige fedttyper ?

ÆLDRE FORSØG VISER EFFEKT AF FEDT



Baseret på Strudsholm et al., 1999

ÆLDRE FORSØG VISER EFFEKT AF FEDT



Baseret på Strudsholm et al., 1999

UDVIKLINGEN I BRUGEN OG MÆNGDEN AF FEDT

År	2012	2013	2014
Besætninger med beskyttet fedt (%)	26	39	31
Beskyttet fedt (g/ko/d)	191	207	190
Fedtsyrer (g/kg TS)	28	30	29

- Excl. beskyttet fedt i kraftfoderblandinger
- Jersey fodres i gns. med 4 g fedtsyrer mere
- Overvejende mættet fedt

FEDTTYPER

- Flere forskellige typer af beskyttet fedtkilder:
 - mættet fedt (fx: Bovi LM, Bergafedt)
 - calcium forsæbet fedt (fx: Lipitec Bovi 85)
 - mix af to ovenstående (fx: Lipimix)
 - Produkter med varierende grad af mættethed og fedtsyresammensætning

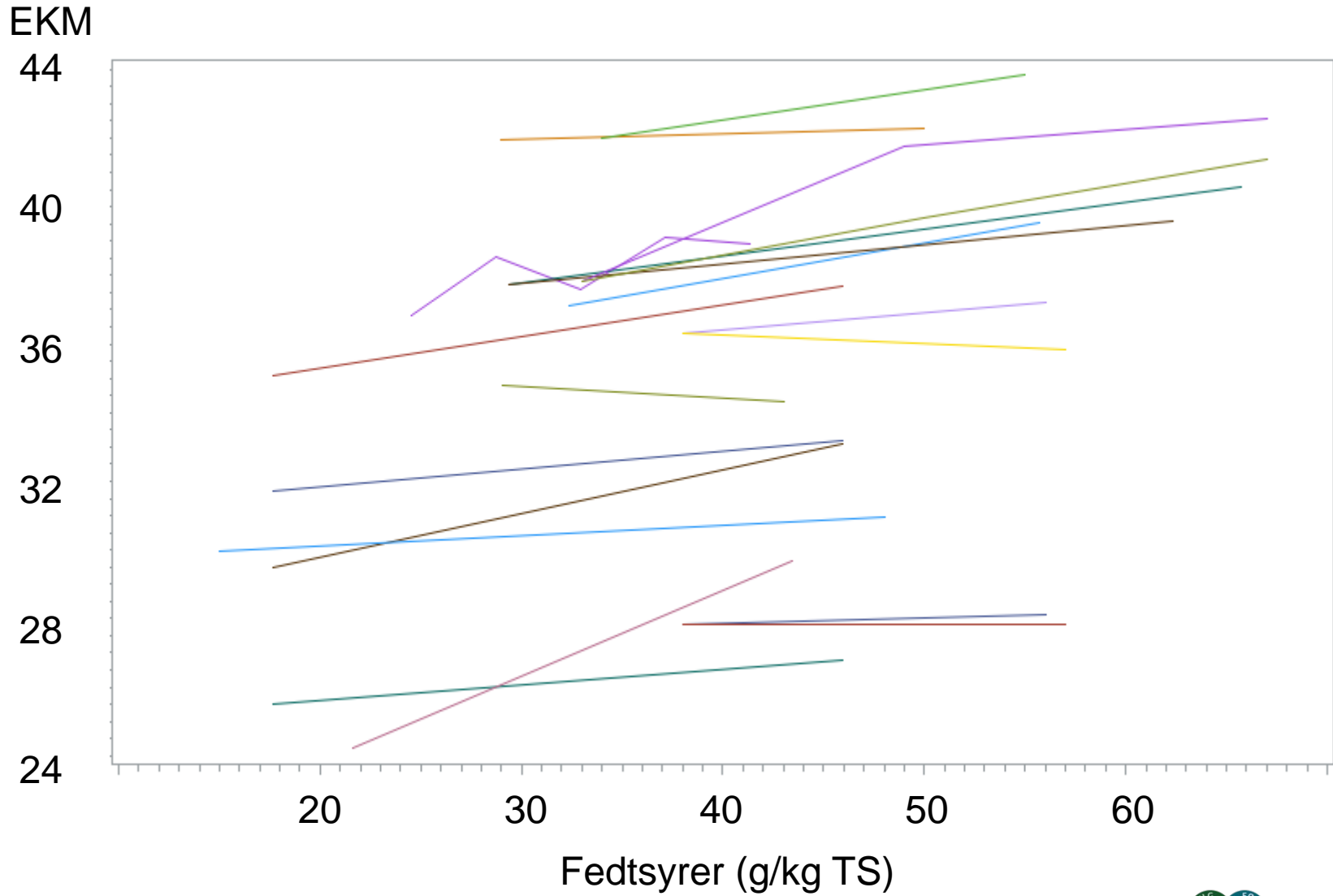
FEDTTYPER

- Flere forskellige typer af beskyttet fedtkilder:
 - **mættet fedt** (fx: Bovi LM, Bergafedt)
 - **calcium forsæbet fedt** (fx: Lipitec Bovi 85)
 - mix af to ovenstående (fx: Lipimix)
 - Produkter med varierende grad af mættethed og fedtsyresammensætning

FEDT FORSØG

- Fedtkilder: Mættet eller calcium-forsæbet fedt
- 14 forsøg
- Laktationsstadiet: 128 d.e.k. (variation: 35-243)
- EKM: 36 kg/d (variation: 24-44)
- TS-optag: 22,8 kg/d
- Kontrol-hold: gns 32 g fedtsyrer per kg TS
- Fedt-hold: gns 52 g fedtsyrer per kg TS

PLOT AF FEDTFORSØG



EFFEKT AF MÆTTET FEDT

	Effekt
	per 10 g fedtsyrer
Mælk (kg/dag)	0,29
Fedt (%)	0,09
Protein (%)	-0,02
Fedtydelse (g/dag)	46
Proteinydelse (g/dag)	5
EKM (kg/dag)	0,68
TS-optag (kg/dag)	-0,15

EFFEKT AF MÆTTET FEDT

	Effekt	Fedtsyrer (g/kg TS)	
	per 10 g fedtsyrer	30	40
Mælk (kg/dag)	0,29	34,0	34,3
Fedt (%)	0,09	4,20	4,29
Protein (%)	-0,02	3,40	3,38
Fedtydelse (g/dag)	46	1428	1474
Proteinydelse (g/dag)	5	1190	1195
EKM (kg/dag)	0,68	34,0	34,7
TS-optag (kg/dag)	-0,15	23	22,9

EFFEKT AF FORSÆBET FEDT

	Effekt
	per 10 g fedtsyrer
Mælk (kg/dag)	1,06
Fedt (%)	0,02
Protein (%)	-0,03
Fedtydelse (g/dag)	50
Proteinydelse (g/dag)	17
EKM (kg/dag)	1,00
TS-optag (kg/dag)	-0,46

EFFEKT AF FORSÆBET FEDT

	Effekt	Fedtsyrer (g/kg TS)	
	per 10 g fedtsyrer	30	40
Mælk (kg/dag)	1,06	34,0	35,1
Fedt (%)	0,02	4,20	4,22
Protein (%)	-0,03	3,40	3,37
Fedtydelse (g/dag)	50	1428	1478
Proteinydelse (g/dag)	17	1190	1207
EKM (kg/dag)	1,00	34,0	35,0
TS-optag (kg/dag)	-0,46	23	22,5

ØKONOMIEN I MÆTTET FEDT

- Mælkefedt afregning: 22,1 kr/kg
- Mælkeprotein afregning: 35,3 kr/kg
- Mættet fedt: 7,20 kr/kg
 - Øgning af fedtsyrer med 10 g/kg TS kræver 230 g fedt-produkt
 - Extra udgifter: $7,2 \text{ kr/kg} \cdot 0,23 \text{ kg} = 1,66 \text{ kr}$
 - Extra indtægt: 46 g fedt & 5 g protein = 1,19 kr
 - Besparelse i foder: $0,15 \cdot 1,30 \text{ kr/kg TS} = 0,20 \text{ kr}$

ØKONOMIEN I MÆTTET FEDT

- Mælkefedt afregning: 22,1 kr/kg
- Mælkeprotein afregning: 35,3 kr/kg
- Mættet fedt: 7,20 kr/kg
 - Øgning af fedtsyrer med 10 g/kg TS kræver 230 g fedt-produkt
 - Extra udgifter: $7,2 \text{ kr/kg} \cdot 0,23 \text{ kg} = 1,66 \text{ kr}$
 - Extra indtægt: 46 g fedt & 5 g protein = 1,19 kr
 - Besparelse i foder: $0,15 \cdot 1,30 \text{ kr/kg TS} = 0,20 \text{ kr}$
- Profit: $1,19 + 0,20 - 1,66 = \underline{-0,27 \text{ kr/ko/dag}}$

ØKONOMIEN I FORSÆBET FEDT

- Mælkefedt afregning: 22,1 kr/kg
- Mælkeprotein afregning: 35,3 kr/kg
- Forsæbet fedt: 5,70 kr/kg
 - Øgning af fedtsyrer med 10 g/kg TS kræver 270 g fedt-produkt
 - Extra udgifter: $5,7 \text{ kr/kg} \cdot 0,27 \text{ kg} = 1,54 \text{ kr}$
 - Extra mælkeindtægt: 50 g fedt & 17 g protein = 1,71 kr
 - Besparelse i foder: $0,46 \cdot 1,30 \text{ kr/kg TS} = 0,60 \text{ kr}$

ØKONOMIEN I FORSÆBET FEDT

- Mælkefedt afregning: 22,1 kr/kg
- Mælkeprotein afregning: 35,3 kr/kg
- Forsæbet fedt: 5,70 kr/kg
 - Øgning af fedtsyrer med 10 g/kg TS kræver 270 g fedt-produkt
 - Extra udgifter: $5,7 \text{ kr/kg} \times 0,27 \text{ kg} = 1,54 \text{ kr}$
 - Extra mælkeindtægt: 50 g fedt & 17 g protein = 1,71 kr
 - Besparelse i foder: $0,46 \times 1,30 \text{ kr/kg TS} = 0,60 \text{ kr}$
- Profit: $1,71 + 0,60 - 1,54 = \underline{0,77 \text{ kr/ko/dag}}$

KØER I TIDLIG LAKTATION RESPONDERER MINDRE PÅ FEDT

- Få forsøg i tidlig laktation
- Dansk forsøg har indikeret at fedt-tildeling lige efter kælvning kan have negativ virkning på mælkeproduktionen (Weisbjerg et al., 2013)
- Dansk forsøg har fundet betydeligt positivt produktions respons hos både 1.kalvs men især ældre køer når tildeling af fedt begyndte 10-12 uger efter kælvning (Alstrup et al., 2013)

KONKLUSION

- Fedtydelsen øges lige meget (~ 48 g/ko/dag) om der anvendes mættet fedt eller forsæbet fedt
- Fedtkilderne har to forskellige mekanismer:
 - Mættet fedt øger primært fedtindholdet i mælken
 - Forsæbet fedt øger primært mælkemængden
- Reduktion i TS-optag, specielt ved brug af forsæbet fedt
- Generelt er der ikke økonomi i mættet fedt
- Overvej forsæbet fedt