

Betydning af fodringsskift for koens vægt og mælkesammensætning

Dataanalytiker Vivi M. Thorup, Auning Data

I samarbejde med

*Nicolaj I. Nielsen (SEGES), Anne Mette Kjeldsen (TI),
Mizeck Chagunda (SRUC, UK) og Nicolas Friggens (INRA, Frankrig)*



Temadag om fodring, Herning, 12/9-2016

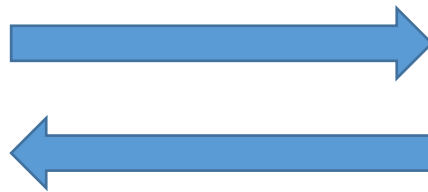
Formål

At undersøge betydningen af skift mellem afgræsning og TMR på koens vægt og mælkesammensætning

Afgræsning



TMR



Mælkeafgiftsfond-projekt 'Vægt på bedre fodereffektivitet'

Skotske køer

- Skotsk Holstein malkekvæg
- Malkes & vejes 3 x dag
- Kælvning hele året rundt
- 2 behandlinger:
 - Græs/TMR: sommerafræsning & TMR på stald (gradvis tilvænning over 3 uger)
 - Kontrol: altid TMR = intet fodringsskift**
- Forårsskift + efterårsskift fra 2009 + 2010 = **4 skift**



SRUC Forsøgscenter,
Dumfries, Skotland

Foderkvalitet

TMR (græs/TMR behandling): 45% græsensilage, 24,2% kraftfoder, 15% hvedehelsød, 15% majsensilage & 0,8% mineraler

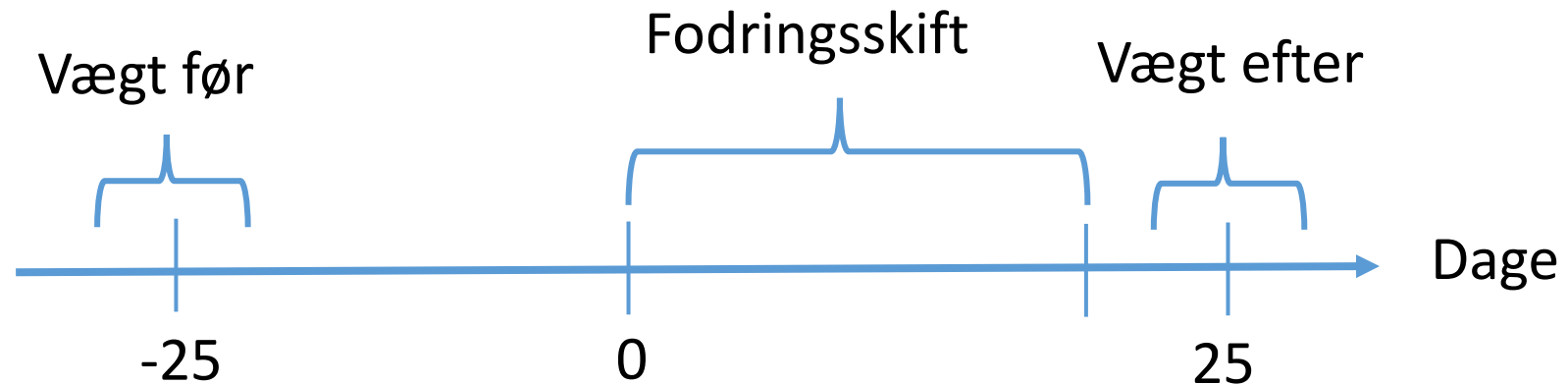
Behandling	Kontrol	Græs/TMR	
Foder	TMR	TMR	Græs
NDF, g/kg ts	350	435	550
ME, MJ/kg ts	11,9	10,7	11,5

Fodringsskift

192 vægtændringer ved fodringsskift fra 140 køer:

108 forårsskift (TMR -> græs)

84 efterårsskift (græs -> TMR)



Statistisk analyse

Mixed model:

$$Y = \text{årstid} + \text{behandling} + \text{behandling} \times \text{årstid} + \text{laktationsstadie} + ko$$

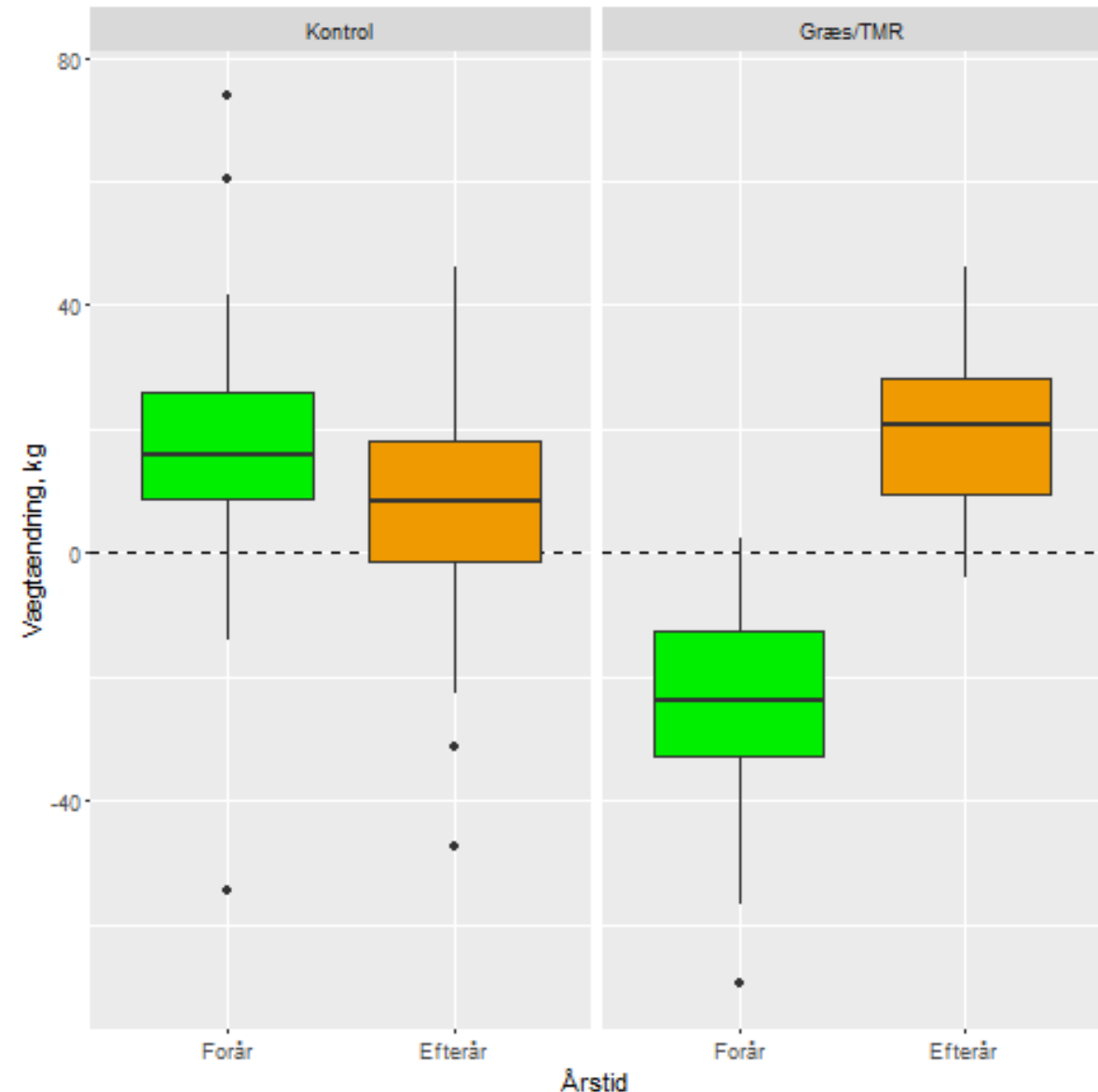
Hvor årstid = (forår, efterår), behandling = (kontrol, græs/TMR),
laktationsstadie=(tidlig, midt, sen) og ko = tilfældig effekt

Resultater: ændring i kropsvægt, kg

Kontrol-køerne øgede vægten både forår og efterår, mens køerne på græs reducerede vægt om foråret og øgede om efteråret (behandling × årstid: $P < 0,001$)

Vægtændring, kg		
N=192	Kontrol	Græs/TMR
Forår	16,1	-23,4
Efterår	6,5	20,0
Sum	22,6	-3,4

26 kg



Resultater: protein og fedtændring, %

Protein %:

Tendens til effekt af DIM ($P=0,09$)

Ingen effekt af behandling eller årstid

Fedt %:

Tendens til større effekt af Græs/TMR behandling ($P=0,08$)

Proteinændring, %		
N=123	Kontrol	Græs/TMR
Forår	0,23	0,25
Efterår	0,20	0,21

Fedtændring, %		
N=123	Kontrol	Græs/TMR
Forår	0,04	0,21
Efterår	0,11	0,30

Diskussion og konklusion

Kontrol-køerne tog på uanset årstid

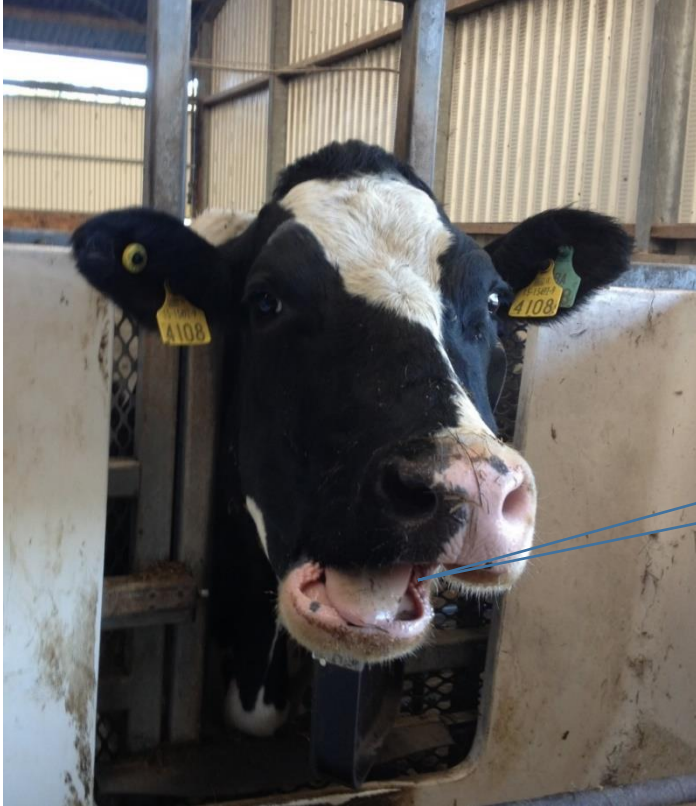
Køer på sommergræs tabte sig, men tog på igen på stald



Nettoforskel 26 kg

- Større vompulje pga højere NDF på græs ?
- Ingen vomtømninger - kender ikke tørstofindhold i vommen
- Køer på græs mere aktive, især ved 3 x malkning
- Kontrol-køerne gik 2,3 kg ned i ydelse om efteråret
- Huldændring ikke forskellig ml. behandlinger el. årstid

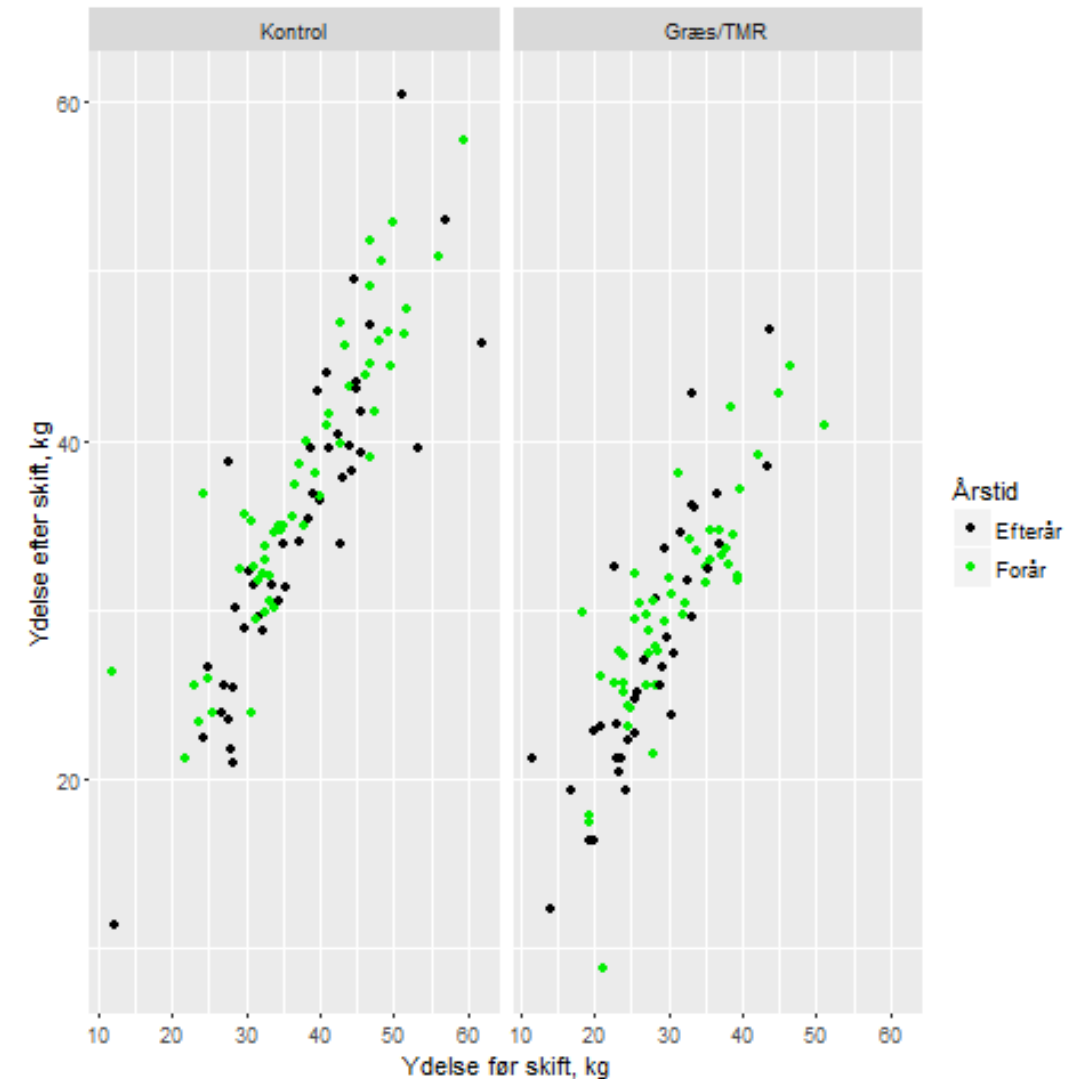
Finansieret af Mælkeafgiftsfonden under projektet 'Vægt på bedre fodereffektivitet'



Tak for opmærksomheden!

Resultater: vægt- og ydelsesniveau

- Kontrol-køerne yder $8,4 \pm 1,4$ kg mere mælk end sommergræs-køernes 29,1 kg ($P < 0,001$)
- Kontrol-køerne vejer 13 ± 13 kg mere end sommergræs-køerne på 592 kg (forskul *ikke* signifikant)



Resultater – vægtændring (udglattede vægte)

En tilsvarende analyse af udglattede kropsvægte viser samme resultat som de rå vægte: Kontrol-køerne tog på uanset årstid, mens køerne med foderskifte tabte sig om foråret og tog på om efteråret ($P < 0,001$) – og behandlingsforskellen var 23 kg

Udglattede vægtændringer		
	Kontrol	Græs/TMR
Forår	15,6	-18,2
Efterår	8,4	18,9
Sum	24,0	0,7



~23 kg

Resultater – huldændring

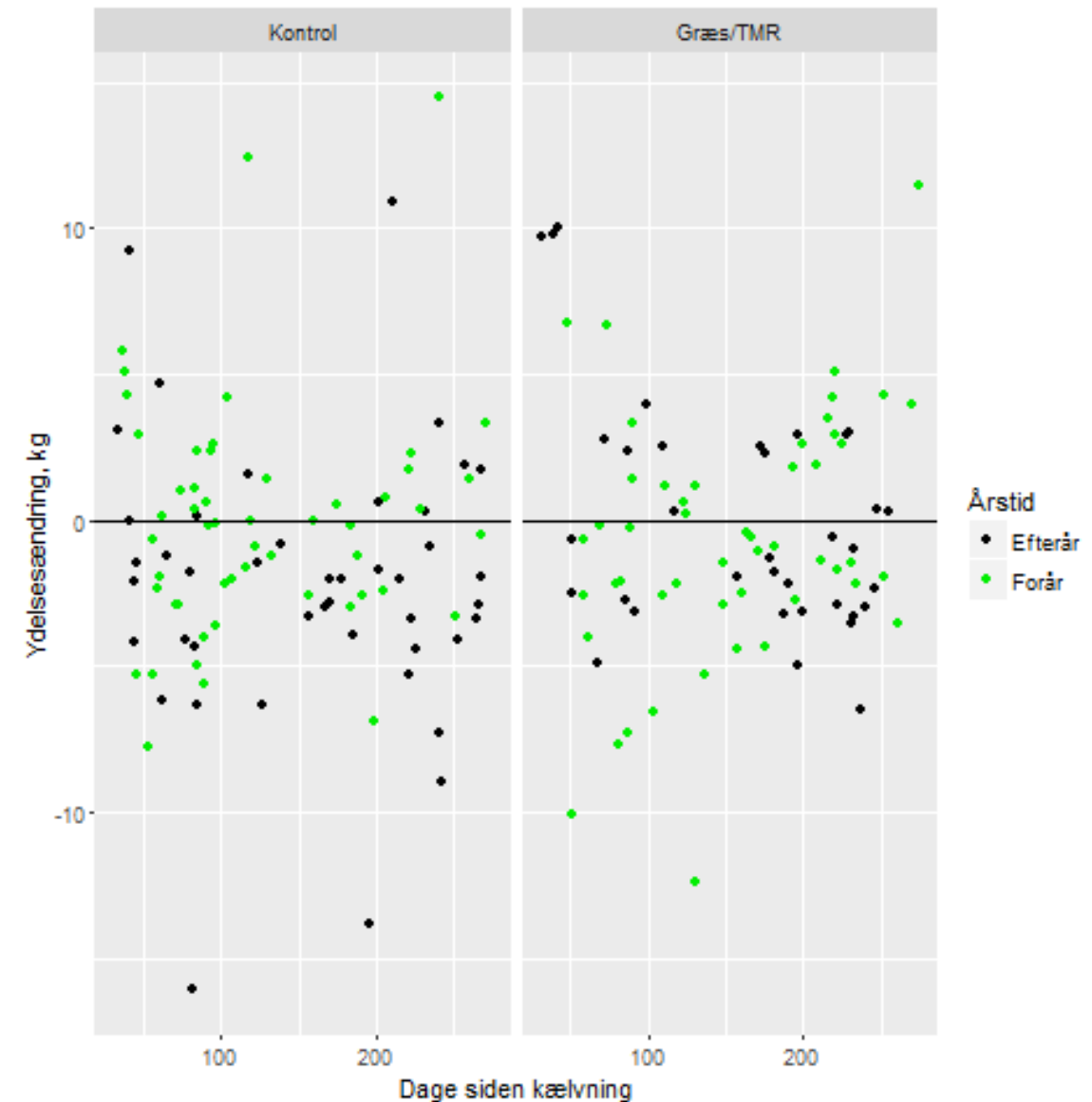
Huldændring (skala 0 til 5, ingen enhed) var ens for behandling ($\chi^2=0.47$; $P=0.49$) og for årstid ($\chi^2=0.91$; $P=0.34$)

N=185	Kontrol	Græs/TMR
Forår	0,03	0,05
Efterår	0,05	0,07

Resultater: ændring i mælkeydelse

Behandling × årstid: Kontrol-køerne
gik ned i ydelse om efteråret
($P=0,03$)

N=183	Kontrol	Græs/TMR
Forår	-0,2	-0,6
Efterår	-2,3	-0,0



Resultater – FI-ændring, kg

Kontrol-køerne nedsatte fødeindtag om efteråret, men køer der kom ind fra græs øgede FI ($P < 0.001$)

N=184	Kontrol	Græs/TMR
Forår	0,4	-0,1
Efterår	-18,5	5,5

Foderkvalitet

Behandling	Kontrol	Græs/TMR	
Foder	TMR	TMR	Græs
NDF, g/kg DM	350	435	550
Protein, g/kg DM	174	175	213
Stivelse, g/kg DM	176	72	-
ME, MJ/kg DM	11,9	10,7	11,5