ENERGIUDNYTTELSE HOS ØKOLOGISKE MALKEKØER

Finn Strudsholm og Anne Mette Kjeldsen SEGES

Herning, 5. september 2017

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne: Danmark og Europa investerer i landdistrikterne

LDP 2020

Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugs- og Fiskeristyrelsen

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

STØTTET AF
mælkeafgiftsfonden

SEGES

PROJEKT OM ENERGIUDNYTTELSE HOS ØKO-KØER

Baggrund:

Energiudnyttelsen ligger lavere hos øko-køer

Har betydning for økonomi, miljø- og klimabelastning

Formål:

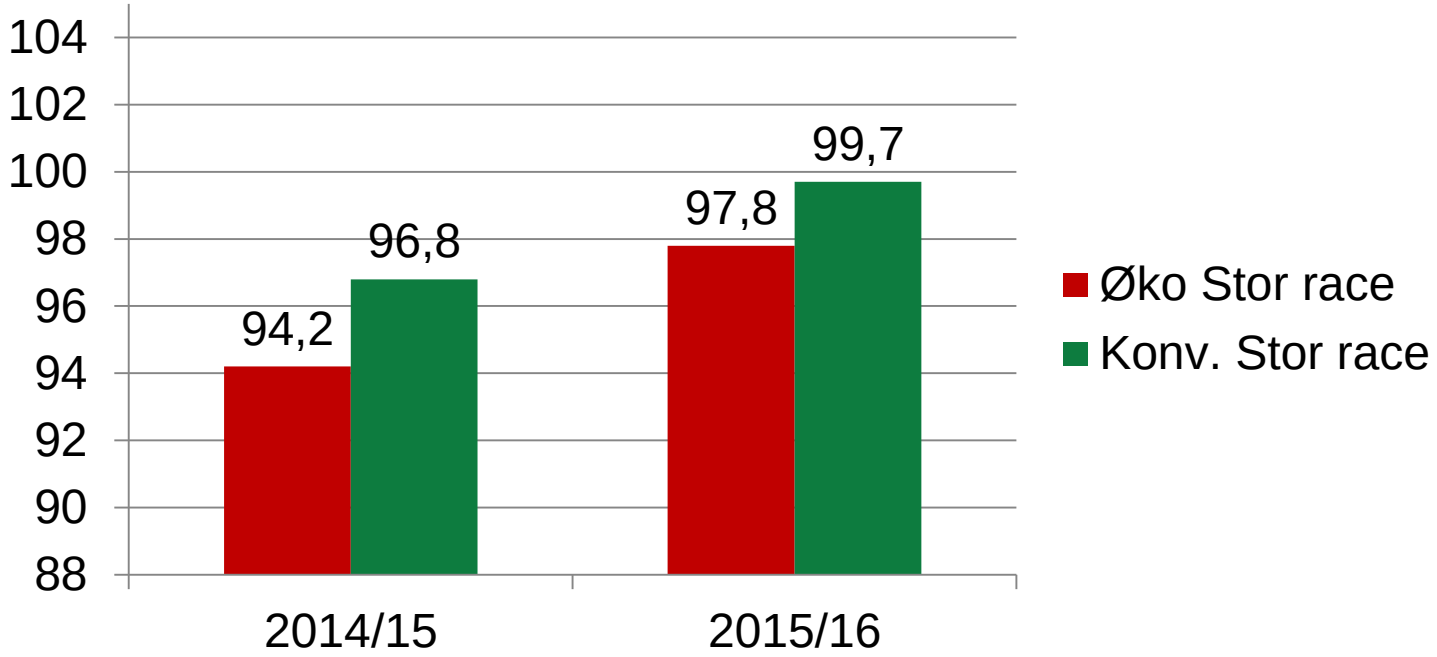
Kan DMS-data forklare, hvorfor økologiske har en lavere energiudnyttelse?

DATA-MATERIALE

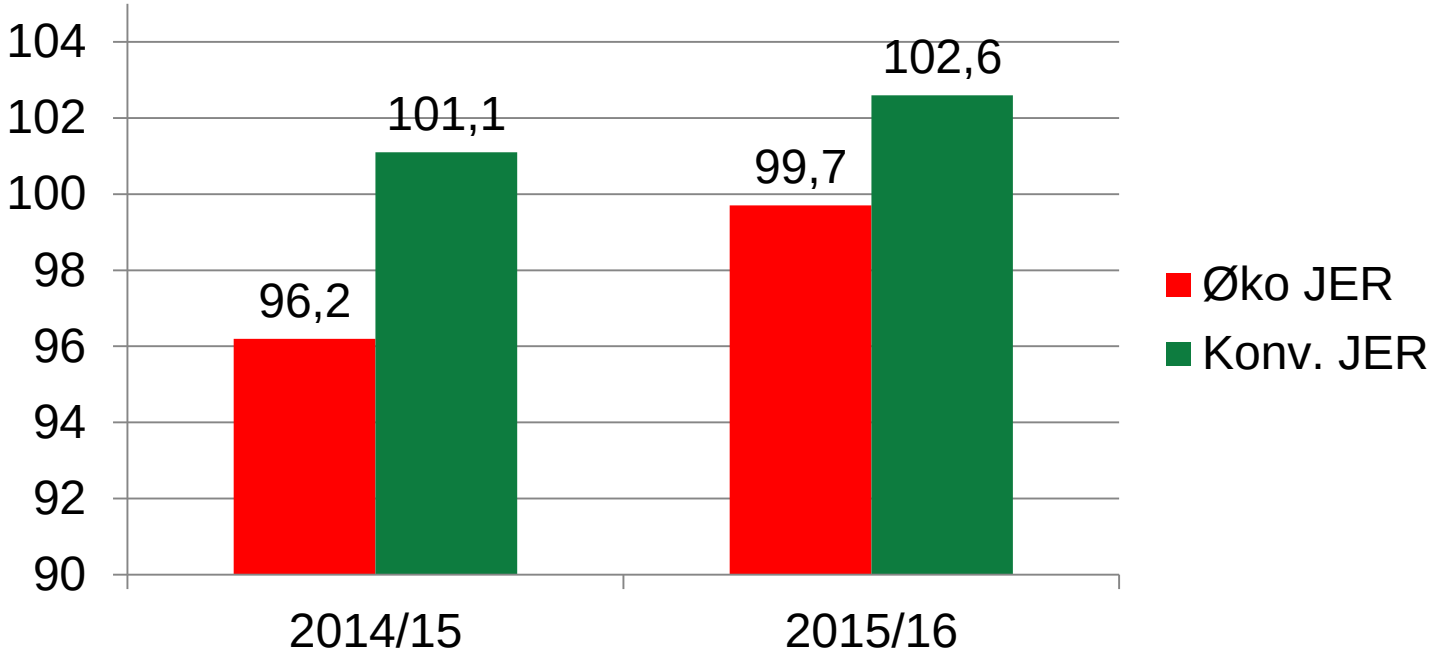
DMS-foderkontroller:

- Vinterperioden 2014/15 og 2015/16
- Ingen sommerdata
- Feltdata - renset for ”Outliers”
- Opdelt på stor race og jersey
- Data fra 1510 besætninger med stor race og 245 jersey

ENERGIUDNYTTELSE HOS MALKEKØER - STOR RACE



ENERGIUDNYTTELSE HOS MALKEKØER - JERSEY



HVORFOR ER ENERGIUDNYTTELSEN LAVERE HOS ØKO-KØER ?

Hypoteser:

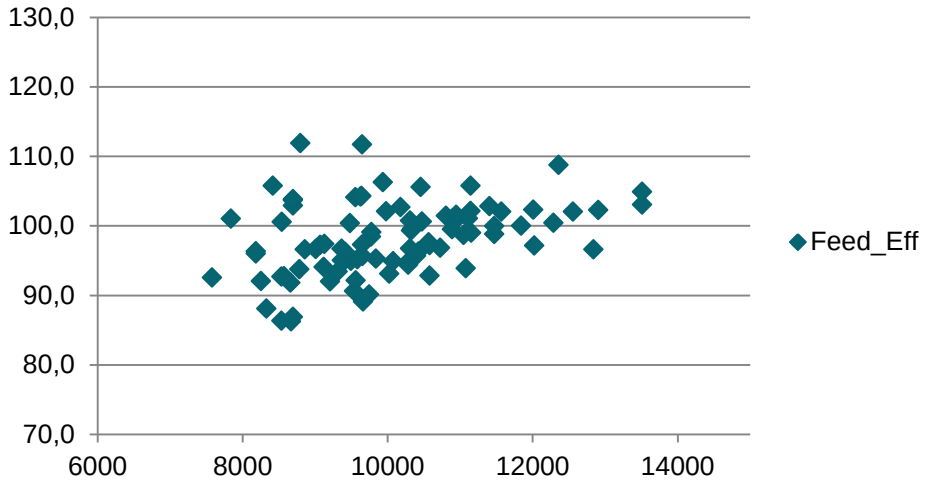
1) Det er fordi ydelsen er knap 1000 kilo EKM lavere hos øko-køerne

2) Det er fordi øko-køer taber sig om sommeren og lægger huld på igen i starten af vinteren

3) Det er fordi øko-rationer er meget forskellige fra konventionelle

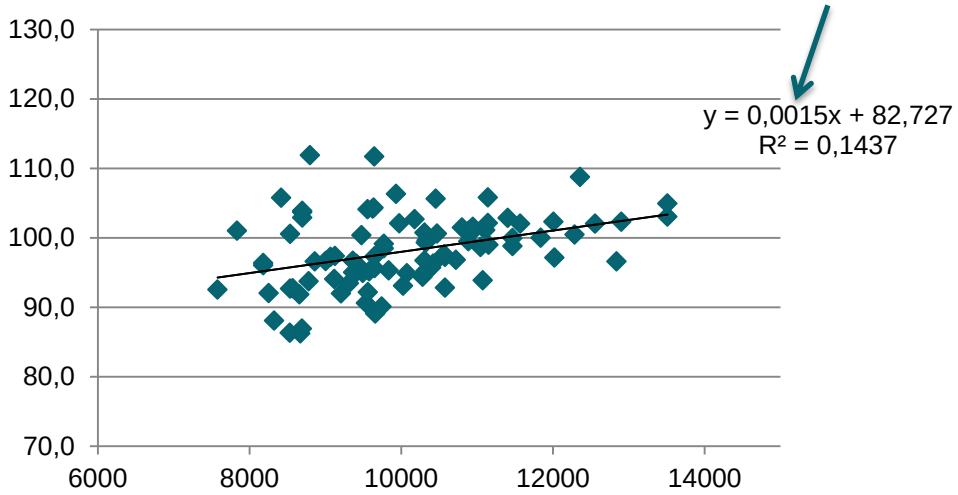
YDELSE OG ENERGIUDNYTTELSE HOS ØKO-KØER

Foderkontroller, Stor race, DMS, vinter 2015/16:

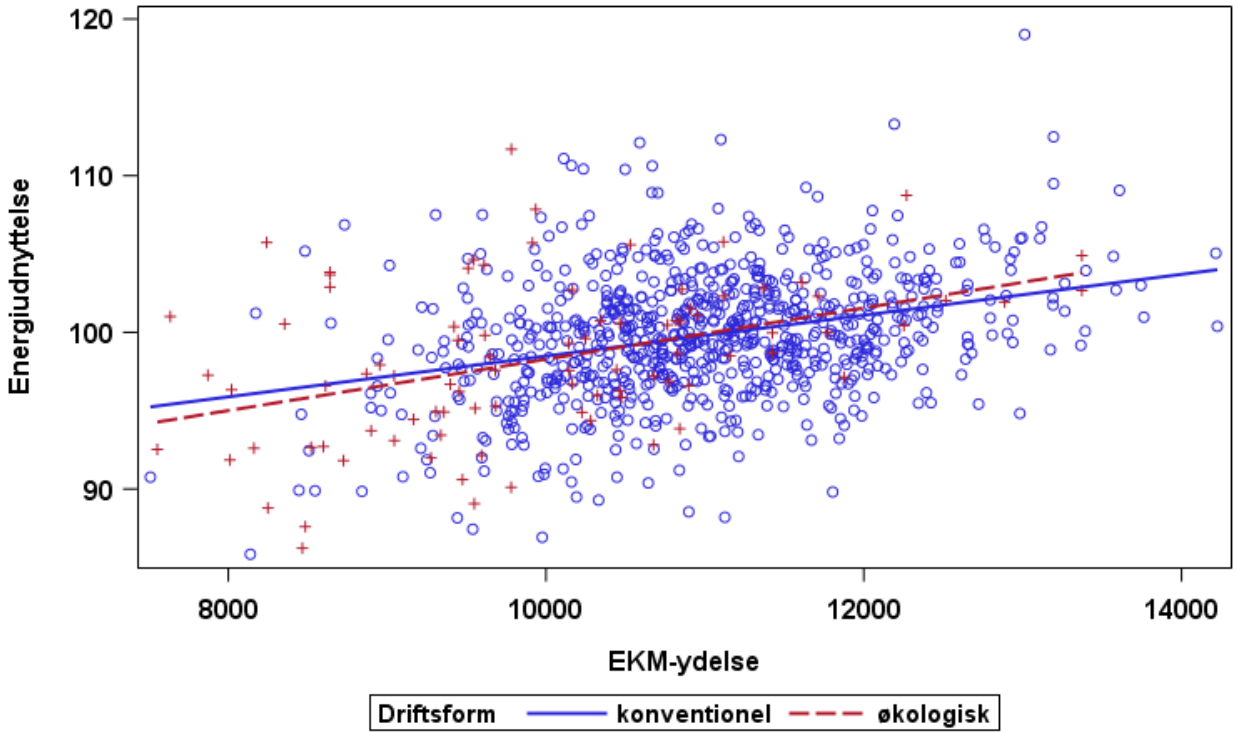


YDELSE OG ENERGIUDNYTTELSE HOS ØKO-KØER

Foderkontroller, DMS, Stor race, vinter 2015/16:



SAMMENHÆNGEN MELLEM YDELSE OG ENERGIUDNYTTELSE ER ENS HOS ØKO- OG KONVENTIONELLE KØER



HYPOTESE 1: KAN EN LAVERE YDELSE HOS ØKO-KØER FORKLARE DEN LAVERE ENERGIUDNYTTELSE?

JA, der er en sammenhæng: Højere ydelse = højere energiudnyttelse

Hvor meget er biologi (NorFor) – og hvor meget er management?

HYPOTESE 2:
ØKO-KØER TABER SIG SOMMEREN OG LÆGGER HULD PÅ IGEN I STARTEN AF VINTEREN

Hvis ja, bør energiudnyttelsen hos øko-køer især være lavere i perioden, hvor køerne tager på i vægt

Hvor meget kan fx 100 gram ”sand” vægtændring om dagen påvirke energiudnyttelsen?

HVOR MEGET KAN 100 GRAM VÆGTØGNING PER DAG PÅVIRKE ENERGIUDNYTTELSEN?

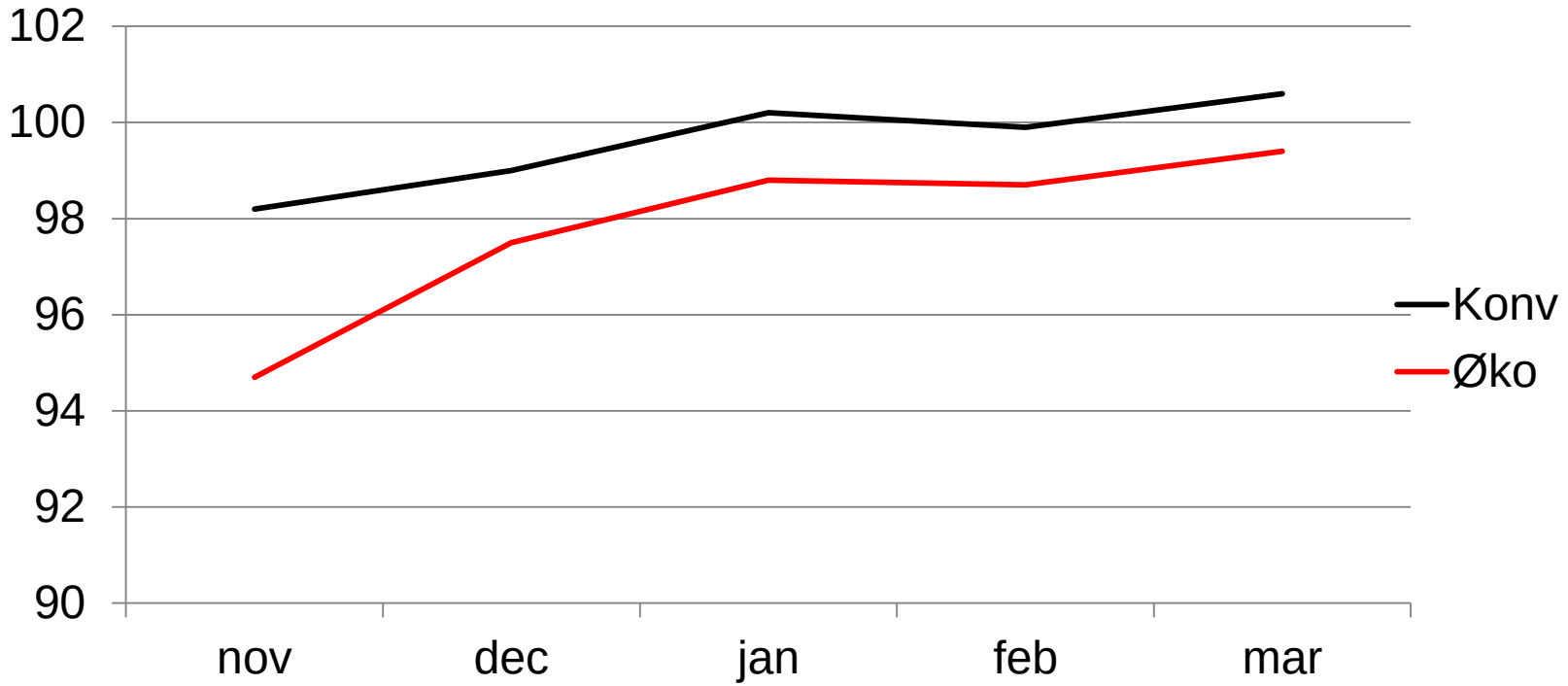
NorFor: 1 kilo tilvækst koster: 31 MJ NEL => 100 gram tilvækst koster 3,1 MJ NEL

EUDN: (Energi til livsytring/Energi indtag) x 100

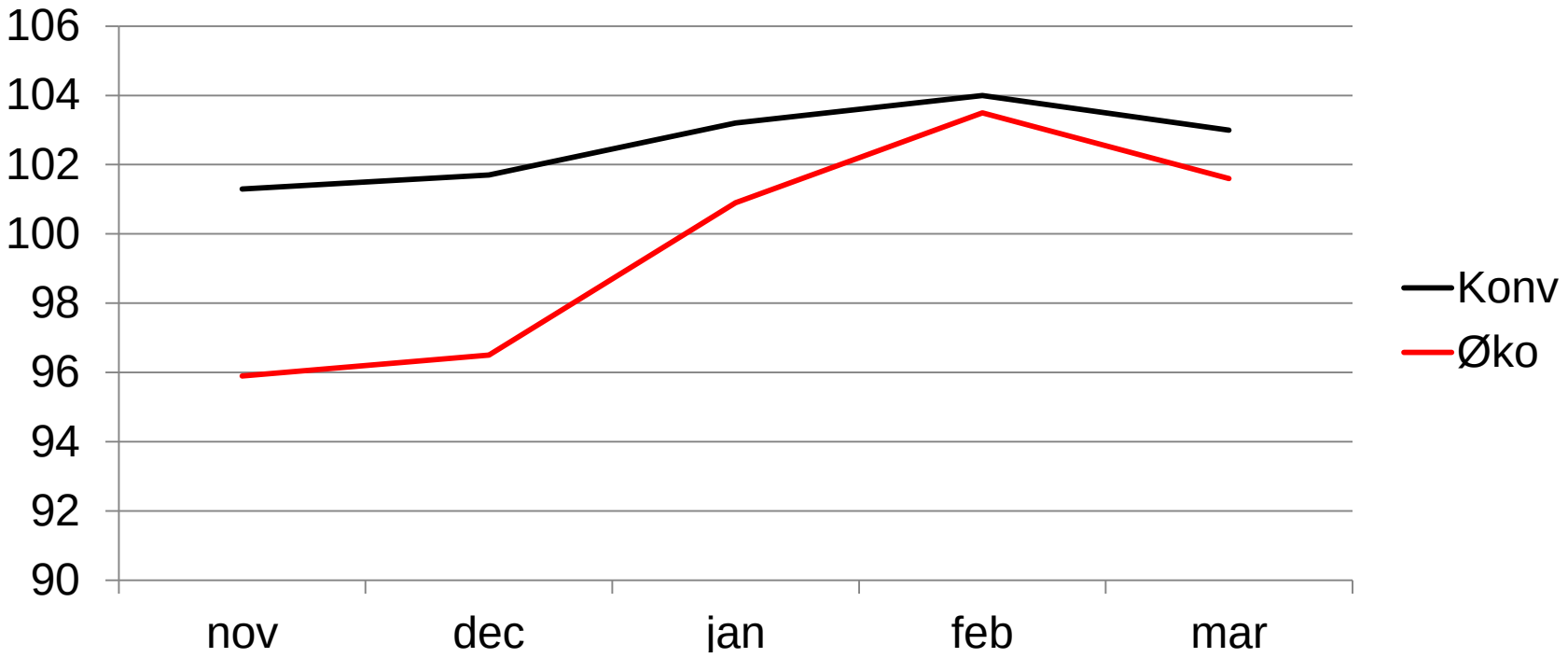
Energiudnyttelse (Uden tilvækst): 140/145 NEL= 96,6

Energiudnyttelse (Med ekstra tilvækst): 143,1/145 NEL= 98,7

ENERGIUDNYTTELSE – STOR RACE - VINTER 2015/16



ENERGIUDNYTTELSE – JERSEY - VINTER 2015/16



HYPOTESE 2:
ØKO-KØER TABER SIG OM SOMMEREN OG LÆGGER VÆGT PÅ I STARTEN AF VINTEREN

JA, der kan godt være noget om, at ekstra tilvækst påvirker energiudnyttelsen

Energiudnyttelsen hos øko-køer stiger med 3-5 enheder gennem vinteren

HYPOTESE 3:
ØKO-VINTERRATIONER ER MEGET FORSKELLIGE FRA KONVENTIONELLE RATIONER (STOR RACE)

Konventionelle TOP5, kg ts/dag		Økologiske, TOP 5, kg ts/dag	
Majsensilage	7,4	Kløvergræs- og græsensilage	10,8
Kløvergræs- og græsensilage	5,2	Korn	3,4
Soja-og rapsprodukter	3,2	Kraftfoderblandinger	3,2
Kraftfoderblandinger	2,4	Majsensilage	1,8
Korn	1,4	Byg-helsædsensilage	0,8

NÆRINGSSTOFFER I VINTERRATIONER HOS ØKO- OG KONV. MALKEKØER, STOR RACE

Parameter	Konventionelle	Økologiske
Kg tørstof per ko per dag	23,1	22,6
Energi, NEL/kg tørstof	6,56	6,41
Fylde, enheder per dag	8,40	8,59
Råprotein; % af tørstof	17,0	16,1
AAT, g/NEL	16,6	15,2
PBV, g/NEL	19,0	18,7
Fedtsyrer, gram per kg. ts	31	26
Stivelse, g/kg tørstof	182	179
Sukker, g/kg tørstof	63	64
NDF, g/kg tørstof	319	336

NÆRINGSSTOFFER I VINTERRATIONER HOS ØKO- OG KONV. MALKEKØER, JERSEY

Parameter	Konventionelle	Økologiske
Kg tørstof per ko per dag	19,3	19,7
Fylde, enheder per dag	6,95	7,24
Energi, NEL/kg tørstof	6,53	6,42
Råprotein; % af tørstof	17,4	16,7
AAT, g/NEL	17,3	15,9
PBV, g/NEL	15,6	15,9
Fedtsyrer, gram per kg. ts	34	28
Stivelse	187	193
Sukker	59	69
NDF	308	307
Aske	7,6	7,9

HYPOTESE 3: ØKO-VINTERRATIONER ER MEGET FORSKELLIGE FRA KONVENTIONELLE RATIONER

- næringsstoffer næsten ens undtaget fedtsyrer
- ingen næringsstoffer tæt på kritiske grænser
- men fedstyrer kan have en ekstra værdi til mælkeproduktion ud over NorFor-energivurdering

Så et lavere fedtsyre-niveau hos øko-køerne har måske også betydning

SAMMENFATNING

En lavere energiudnyttelse hos økologiske malkekøer kan skyldes:

a) Lavere ydelse √
b) Vinterdeponering hos øko-køer √
c) Forskel i fedtsyrer √
d) Andre ?

Viden bidrager til at forklare forskelle – ikke som grundlag til at gøre noget anderledes

Tak for opmærksomheden
Spørgsmål?