

Maks 17% råprotein

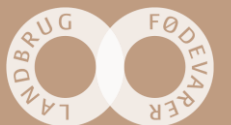
Nicolaj I. Nielsen & Ditte Kalms, SEGES, HusdyrInnovation

LandboNord, 7. september

SEGES

STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden



Strategi bag øget N-udnyttelse

- Landbrug & Fødevarer Kvæg vil hæve N-udnyttelsen for malkekøer
 - 27 til 30% for konventionelle
 - 25 til 27% for økologiske
- Projekt aktiviteter baseret på strategien
- Strategien matcher overordnede mål i EU



NEC-direktivet (EU)

National Emission Ceilings directive

- Danmark skal sænke ammoniakudledning med 24% i 2020
- Ammoniakudledning: Urin-N + bakterier (enzym) = ammoniak



NEC-direktivet (EU)

National Emission Ceilings directive

- Danmark skal sænke ammoniakudledning med 24% i 2020
- Ammoniakudledning: Urin-N + bakterier (enzym) = ammoniak
- AU: 166 g råprotein/kg TS i gennemsnit for lakterende
- Nye lovkrav?
 - Eventuelle krav og maks. niveauer af råprotein
 - Eventuelle krav om kontrol og dokumentation



Projektet er blevet meget aktuelt!

8. AUGUST 2020 09:02

SKREVET AF: FREDERIK SIIGER HANSEN 

Forhadt lovindgreb fra Holland kan være på vej til Danmark



Fødevareministeriet undersøger lige nu muligheden for at lave et loft over proteinindholdet i kvæg- og svinefoder. Lignende krav er ved at blive indført i Holland.

I Holland træder 1. september et nyt krav om et loft over proteinindholdet i kvægfoder i kraft.

SEGES



Projektet er blevet meget aktuelt!

8. AUGUST 2020 09:02

SKREVET AF: FREDERIK SIIGER HANSEN 

Forhadte lovindgreb fra Holland kan være på vej til Danmark



Fødevareministeriet undersøger lige nu muligheden for at lave et loft over proteinindholdet i kvæg- og svinefoder. Lignende krav er ved at blive indført i Holland.

I Holland træder 1. september et nyt krav om et loft over proteinindholdet i kvægfoder i kraft.

NERVØS FORMAND

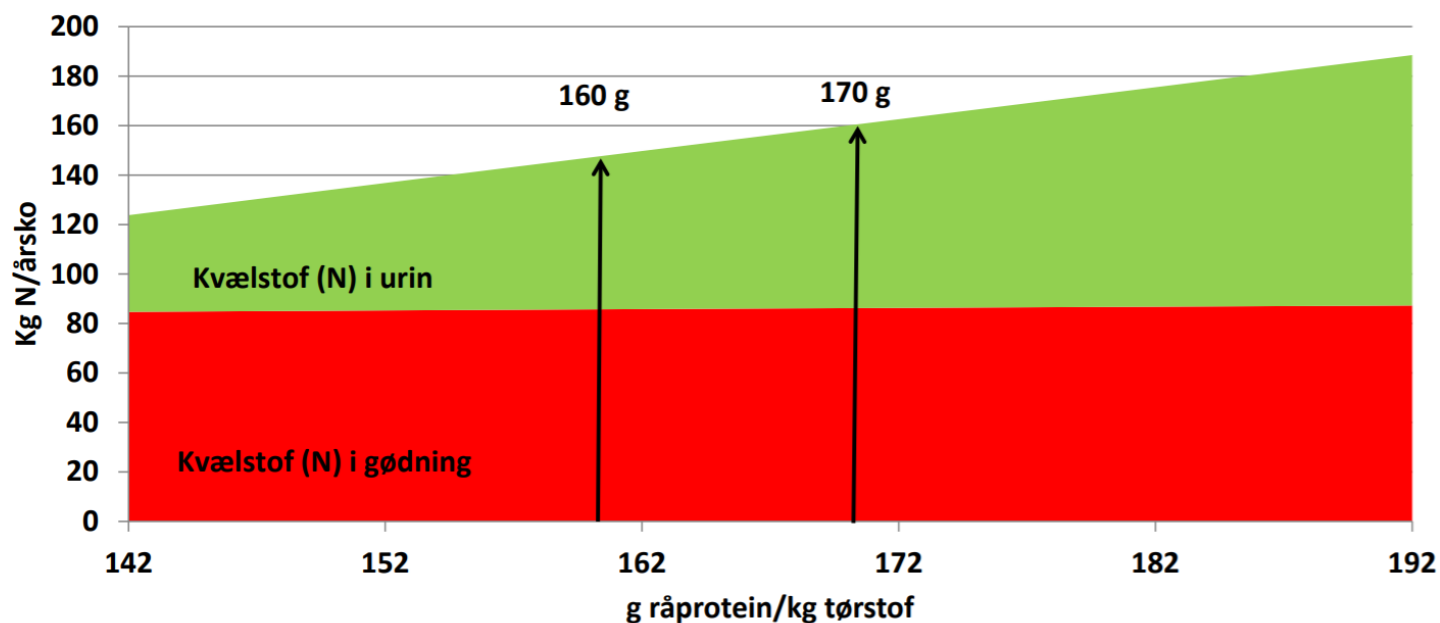
En af de løsninger, er som nævnt et **"proteinloft"** til både svine- og kvægfoder, og derfor har udvalget bedt Aarhus Universitet komme med en anbefaling til, hvordan det kunne se ud.

Her foreslår universitet et loft for kvægfoder, der hedder **maks 165 g råprotein pr. kg tørstof for årskøer** - i 2018 lå proteinindholdet i foder til stor race i gennemsnit på 171 g.

Løsning: mindre protein i rationen!

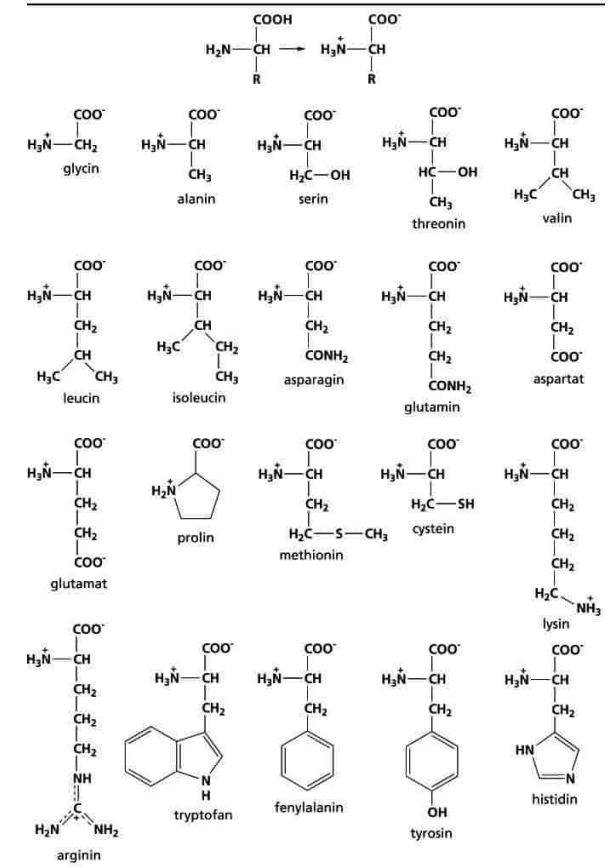
- Ammoniakudledning: Urin-N + bakterier (enzym) = ammoniak

Kvælstofudskillelse ved stigende proteinniveau i foderet og samme foderniveau



Løsninger på NEC-krav

- Fodring med lavere indhold af råprotein
- Fase fodring – større behov i start laktation
- (måske i fremtiden: fodring med vombeskyttede aminosyrer)



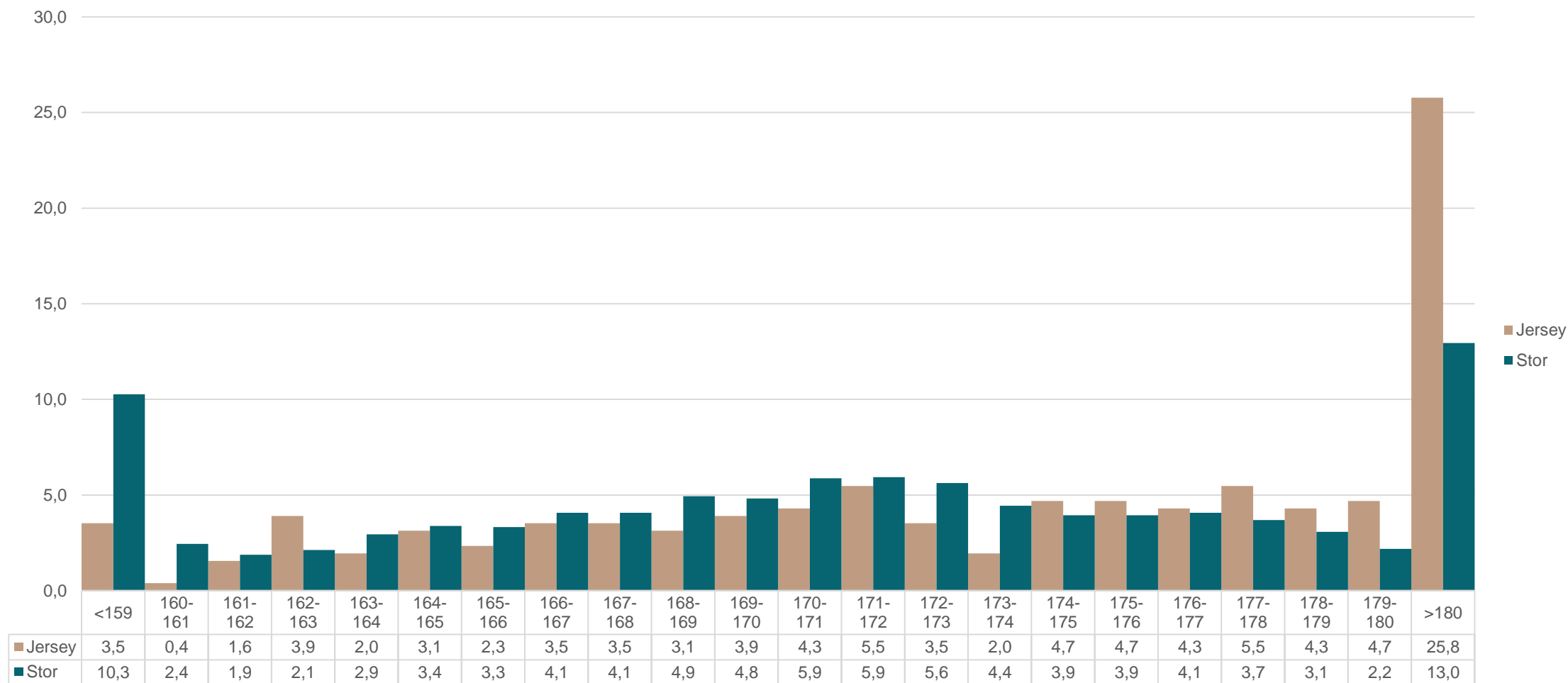
Protein niveau i rationer til malkende køer

Foderkontroller 2019/2020

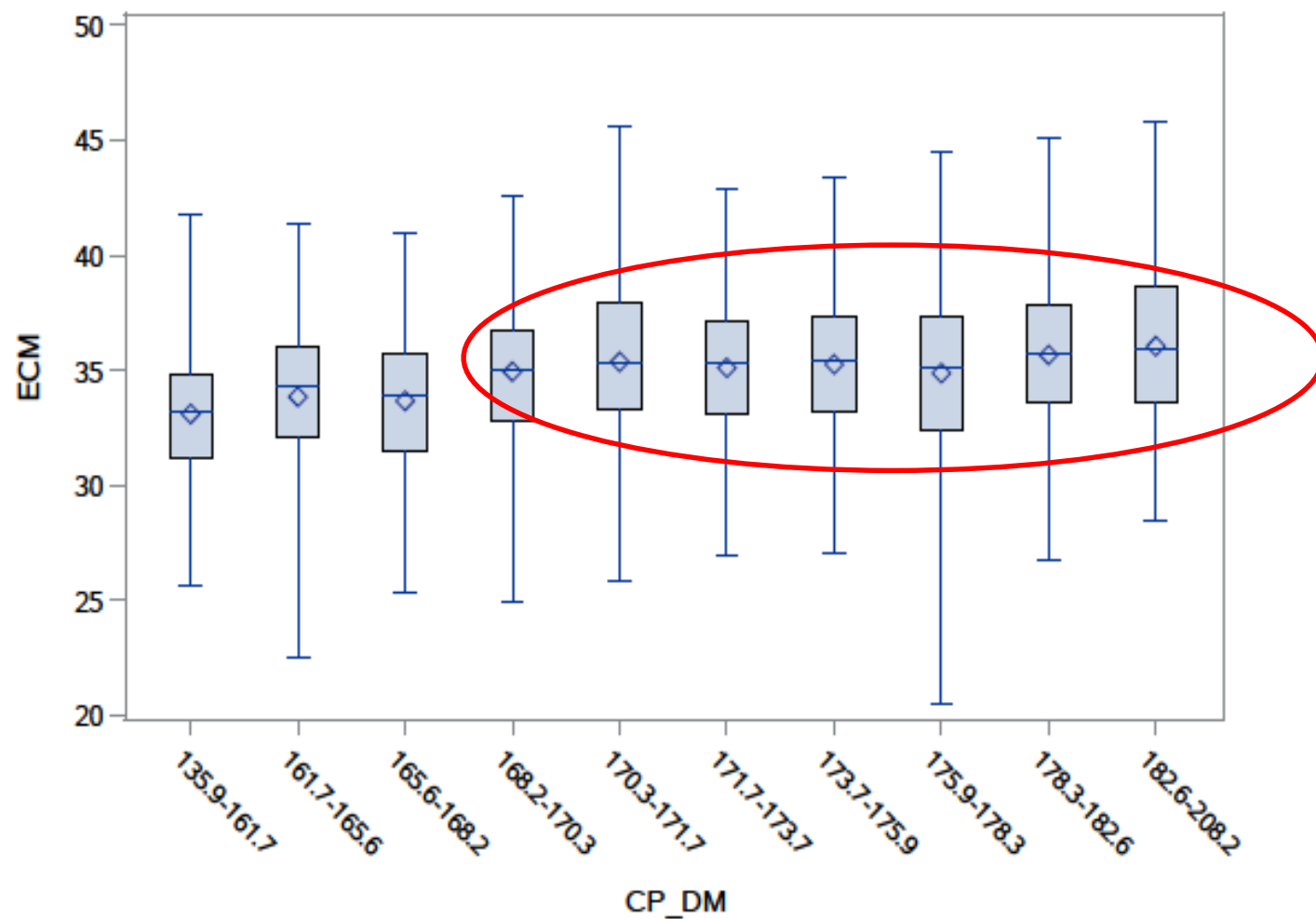
	Stor race Konventionel (n=1329)	Stor race Økologisk (n=268)	Jersey Konventionel (n=217)	Jersey Økologisk (n=36)
TS-optag, kg/d	24,1	23,5	19,7	20,0
NEL, MJ/d	160	153	129	130
Råprotein, g/kg TS	171	167	174	176
AAT, g/MJ	16,1	15,4	16,9	16,4
PBV, g/kg TS	22	24	16	22

Variation mellem besætninger

Procentvis fordeling af besætningerne efter råprotein pr. kg tørstof



Råprotein i ration & EKM-ydelse



Stort set ingen forskel

Ny standard-parameter i DMS

			Malkende		
Tildeling pr. dyr pr. dag			Malk		
Fodermiddel	Enhed	Øre/kg	Min	Tildelt	Maks

Rationsparameter	Enhed	Opt.	Min	Tildelt	Maks
Pris	kr./dag	<input type="checkbox"/>			
Foderoptagelse	kg TS/d	<input type="checkbox"/>			
Kraftfoder	kg TS/d	<input type="checkbox"/>			
Energioptagelse	MJ/dag	<input type="checkbox"/>			
Energi	MJ/kg T	<input type="checkbox"/>			
Energibalance	%	<input checked="" type="checkbox"/>	100,0		101,0
Råprotein	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>			170
AAT i foder / NEL i foder	g/MJ	<input checked="" type="checkbox"/>			
AAT til mælk	g/MJ	<input checked="" type="checkbox"/>	15,0		
PBV	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	10		40
Fedtsyrer	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	20		45
NDF	g/kg TS	<input type="checkbox"/>			
Vombelastning	Ingen en	<input checked="" type="checkbox"/>			0,60
Stivelse	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
Calcium i alt	g/dag	<input type="checkbox"/>	119		

Protein niveau i rationer til malkende køer

Foderkontroller 2019/2020

	Stor race (n=1597)	Jersey (n=253)
TS-optag, kg/d	24,0	19,7
Råprotein, g/kg TS	171	175
AAT, g/MJ	16,0	16,8
PBV, g/kg TS	22	17

Hvordan påvirker råprotein niveauet AAT/PBV?

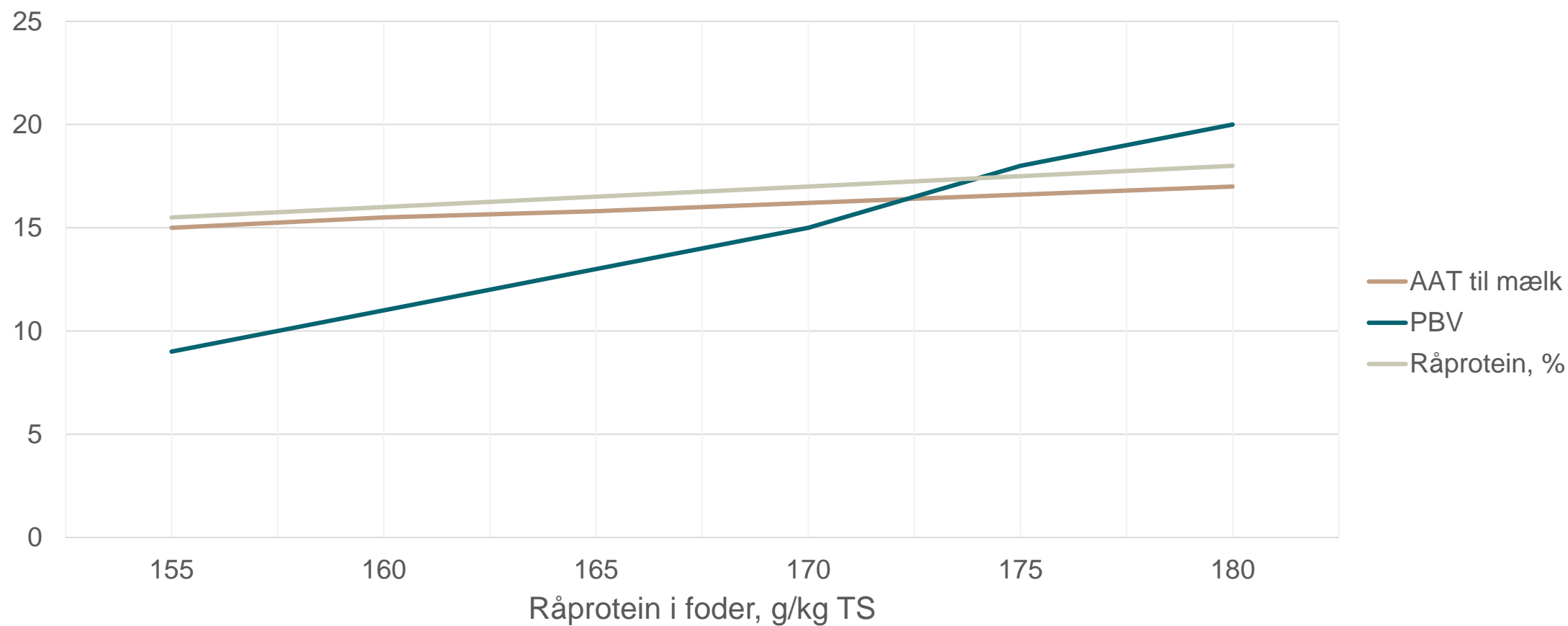
Scenarie med standard besætning

- **Stor race**
- TMR
- Løsdrift
- 11.000 kg mælk om året
- **Jersey**
- TMR
- Løsdrift
- 9.500 kg mælk om året

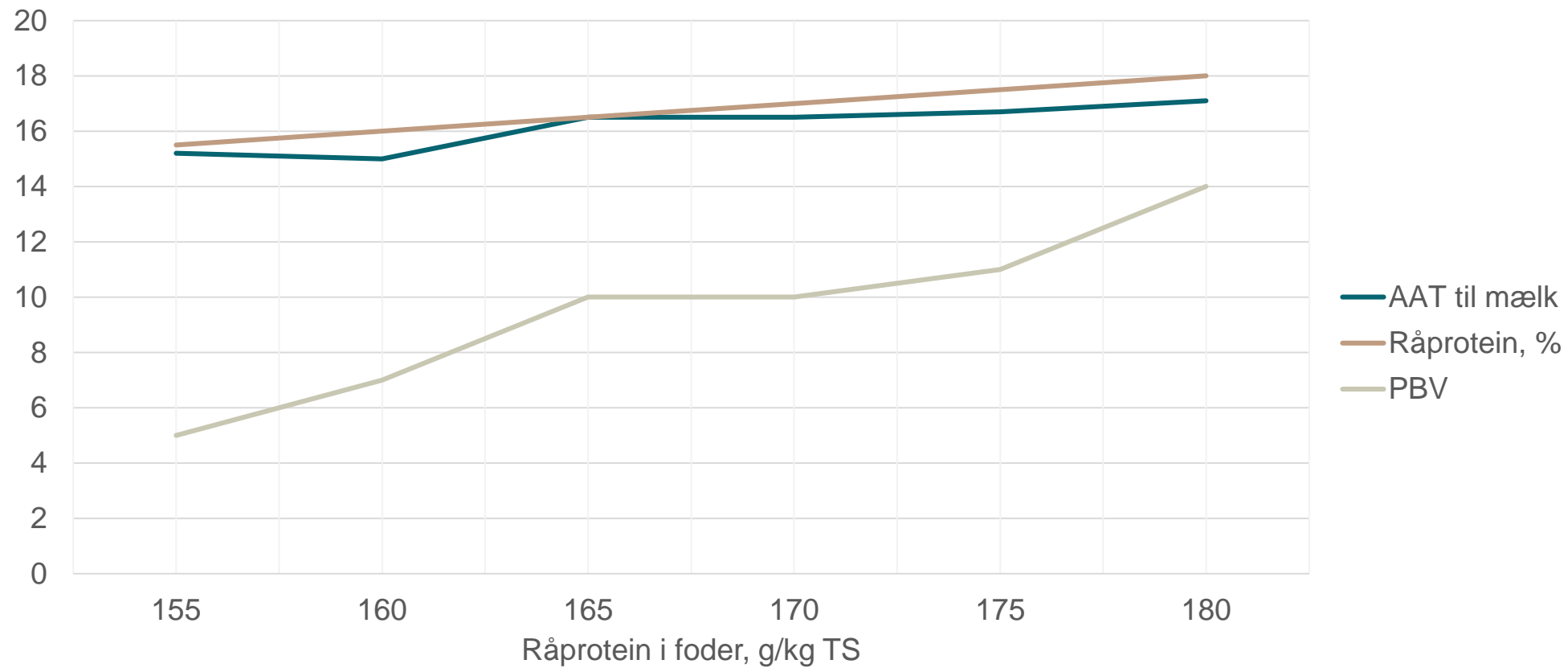


Ration:
Vårbyg
Rapskage
Rapsskrå
Roepiller
Græs- og majs ensilage 50:50

Stor race - konventionel



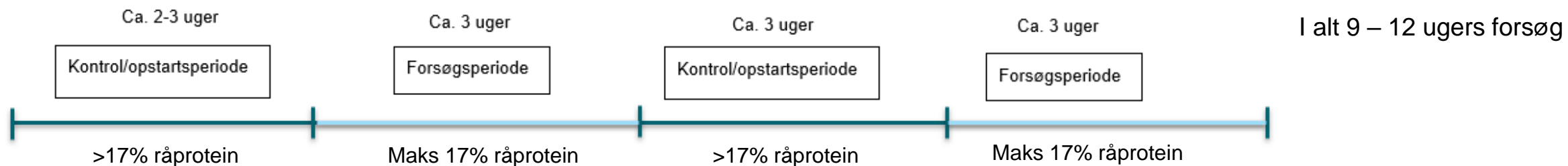
Jersey - Konventionel



Projektet

Formål:

- Reducere køernes kvælstofudskillelse
- Reducere proteintildelingen
- Øge restbeløbet pr. kg mælk



Normerne for PBV og AAT er opfyldt

Projektet

- Forventninger til besætninger: stabil periode med samme grovfoderpartier
 - Økologisk eller konventionel
 - Samarbejde med konsulent
 - Honorering efter aktuel ny aftale mellem DLBR og SEGES
- Daglige registreringer af foderforbrug, restfoder, mejerileverancer og hjemmeforbrug



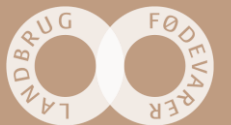
Hvad får mælkeproducenten ud af det?

- Større indblik i produktionsøkonomien med henblik på lavere foderomkostninger
- Gratis analyser af råvarer, ensilage og fuldfoder
- Mulighed for at følge indsamlet data tæt
- Udarbejdede foderplaner og foderkontroller



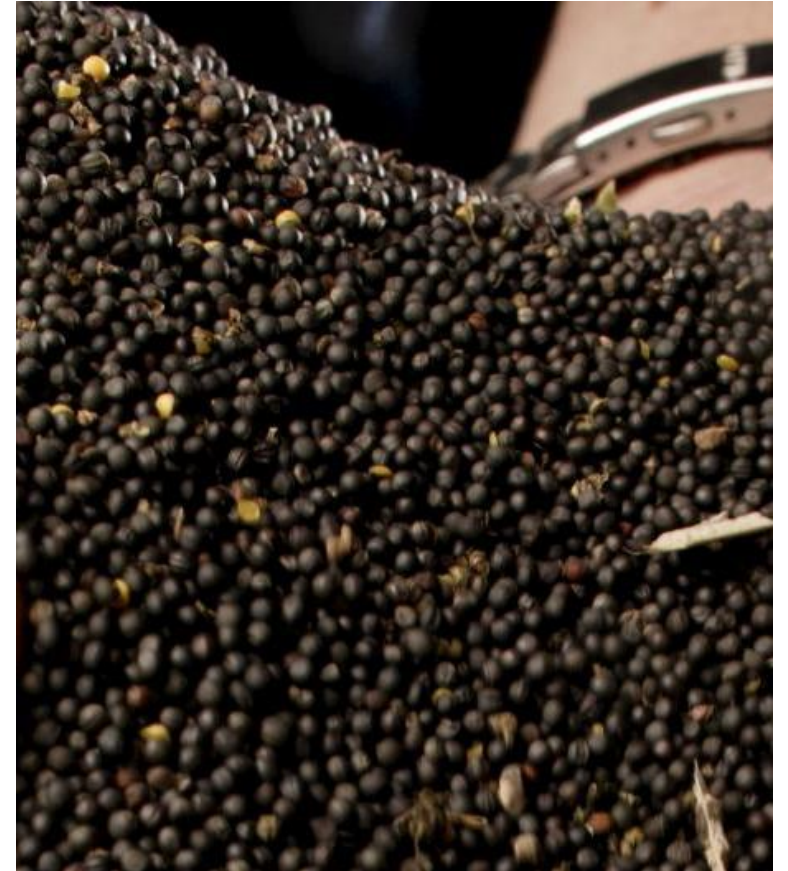
Diskussion

SEGES



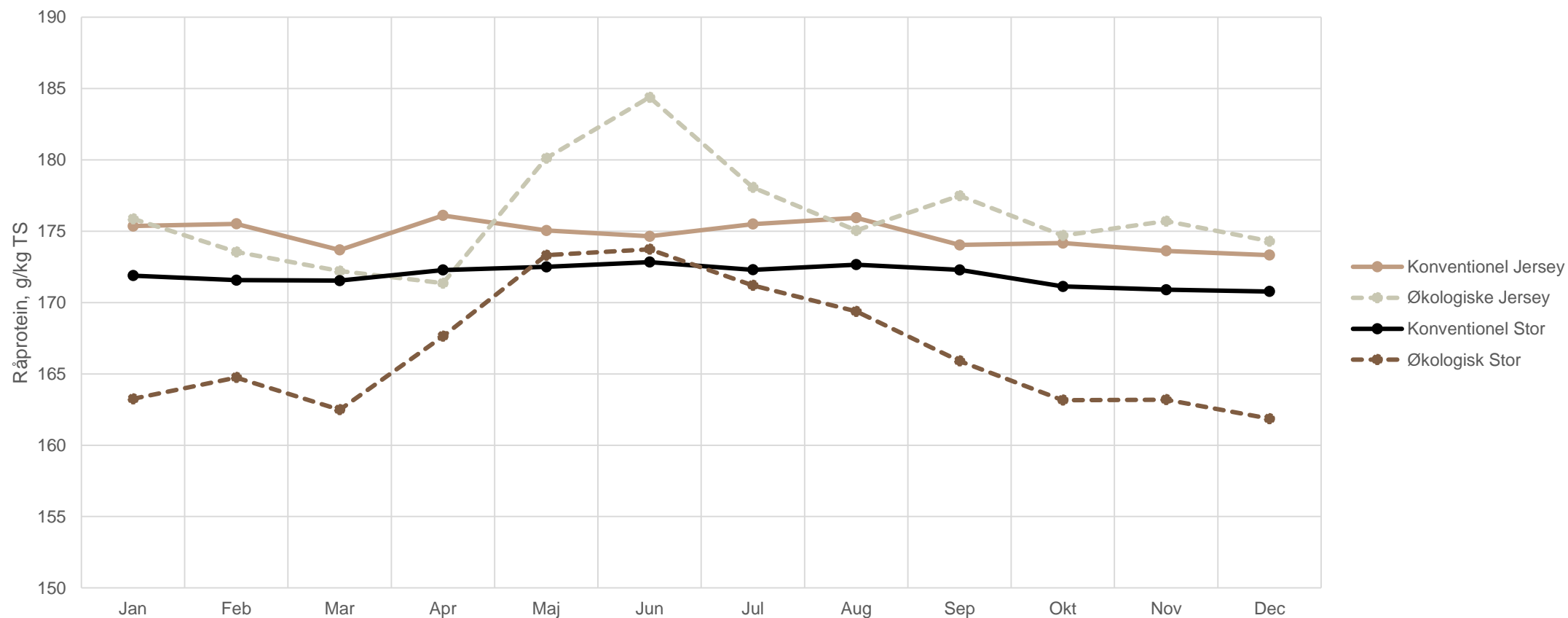
Lavere klimaaftryk OG sundere mælk med rapsfrø

- Øget fedtindhold gennem brugen af rapsfrø
- Fodring med 1,5 – 2 kg rapsfrø
- Formaling på bedriften

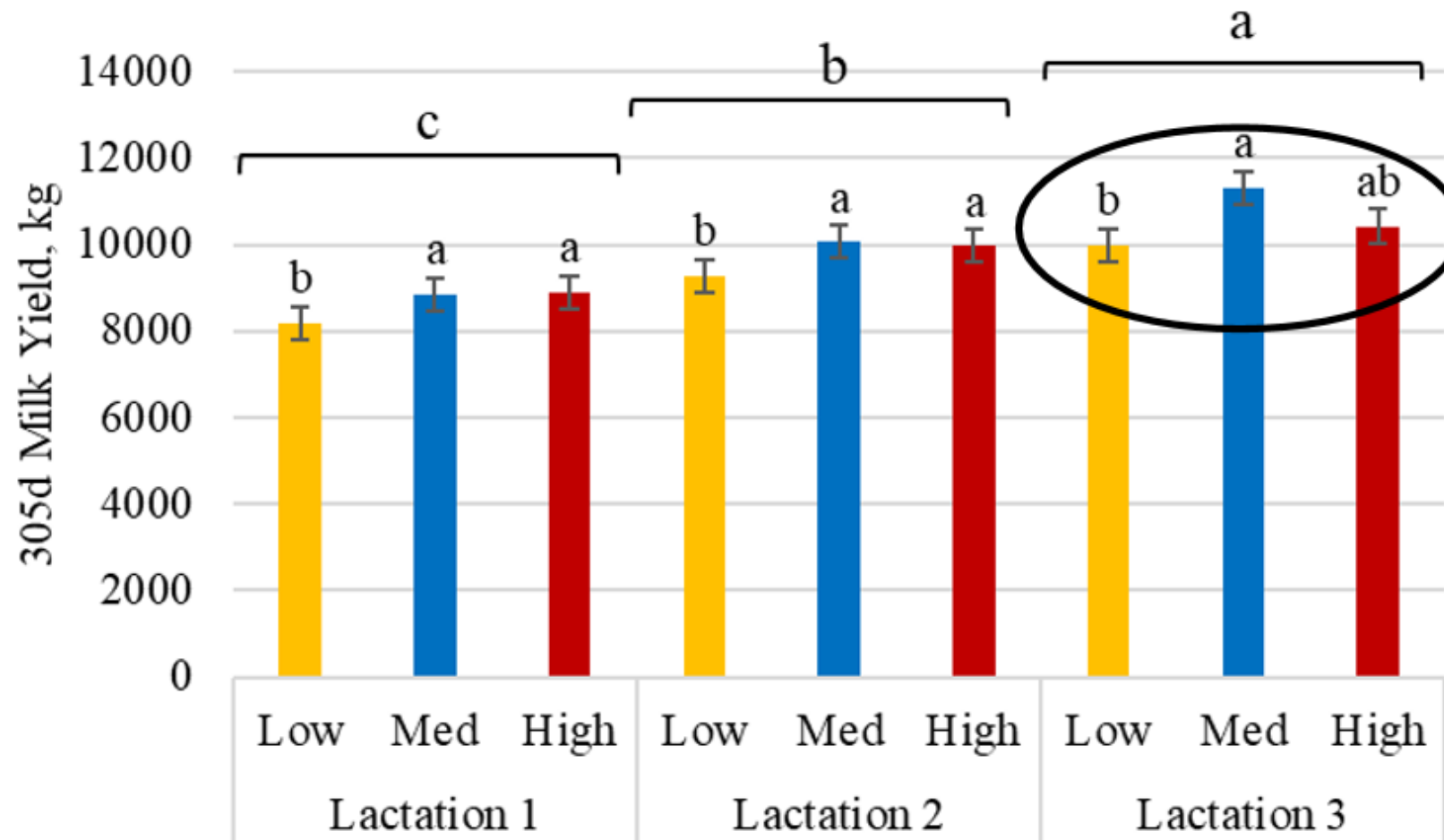


Råprotein varierer over året

Foderkontroller 2019/2020



Falder mælkeydelsen med råprotein niveauet?



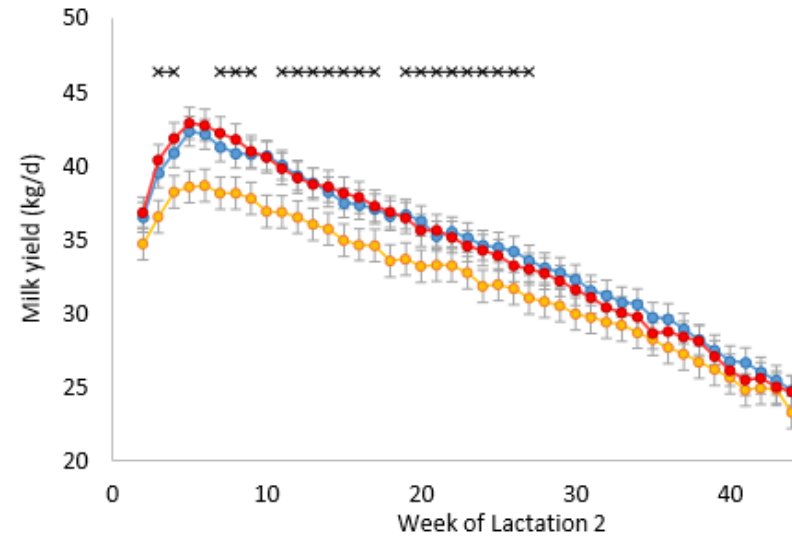
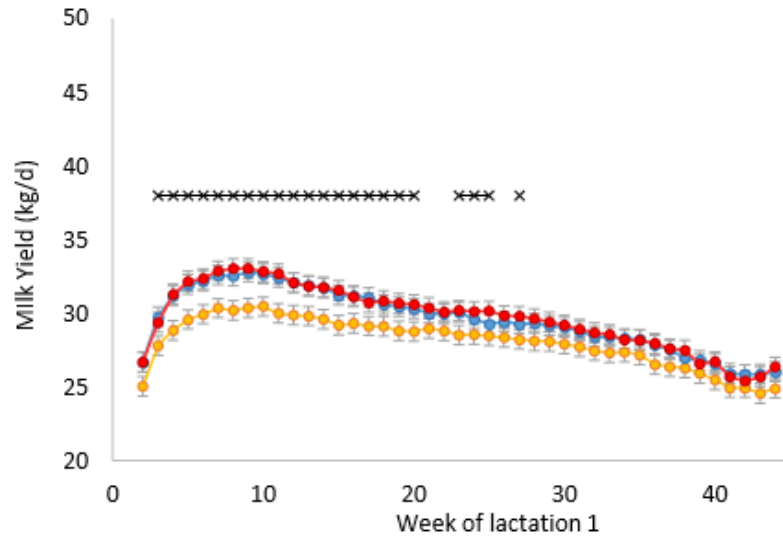
Low: 14% CP

Med: 16% CP

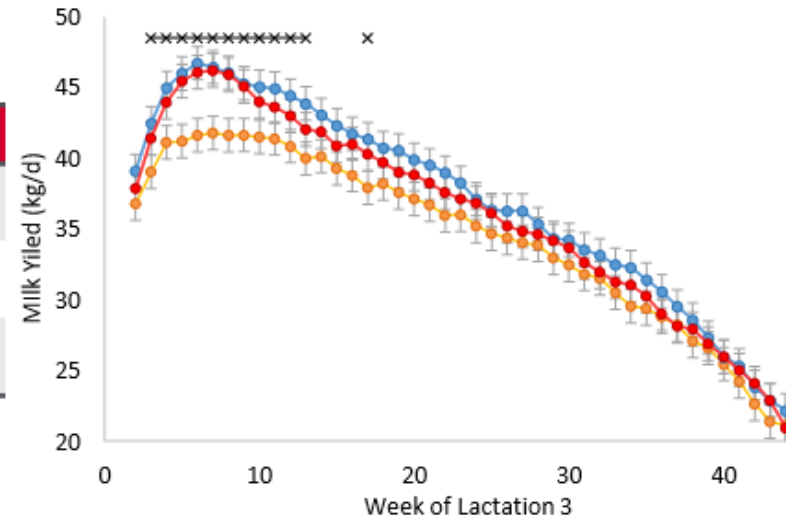
High: 18% CP

Chris Reynolds (2020) - Kvægkongressen

Falder mælkeydelsen med råprotein niveauet?

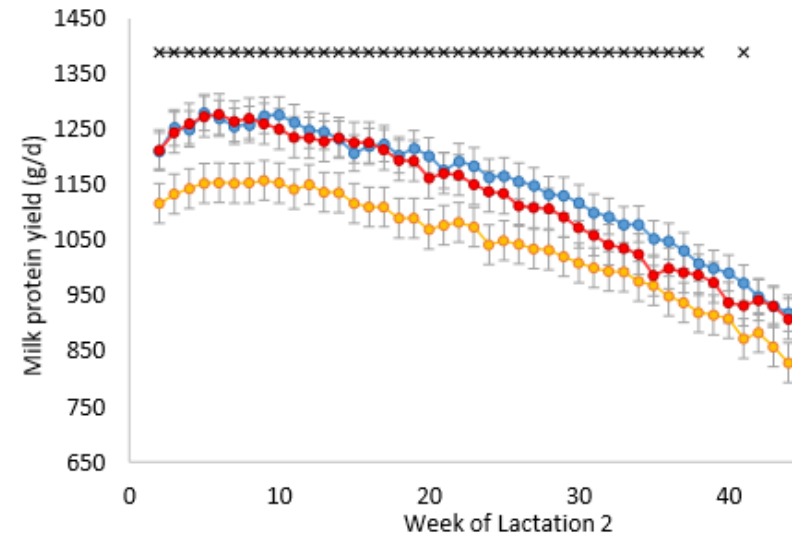
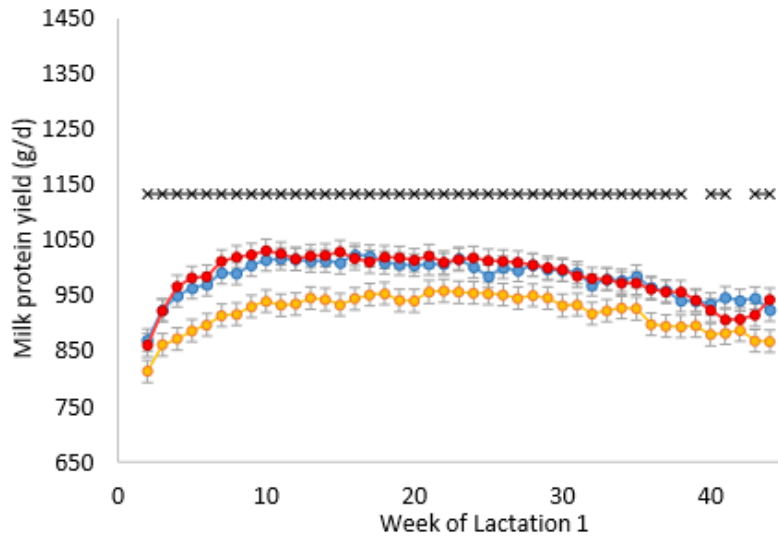


	Low	Med	High
Lac 1	28.1 ^b	29.6 ^a	29.7 ^a
Lac 2	32.1 ^b	34.5 ^a	34.3 ^a
Lac 3	34.5 ^b	37.0 ^a	36.1 ^{ab}

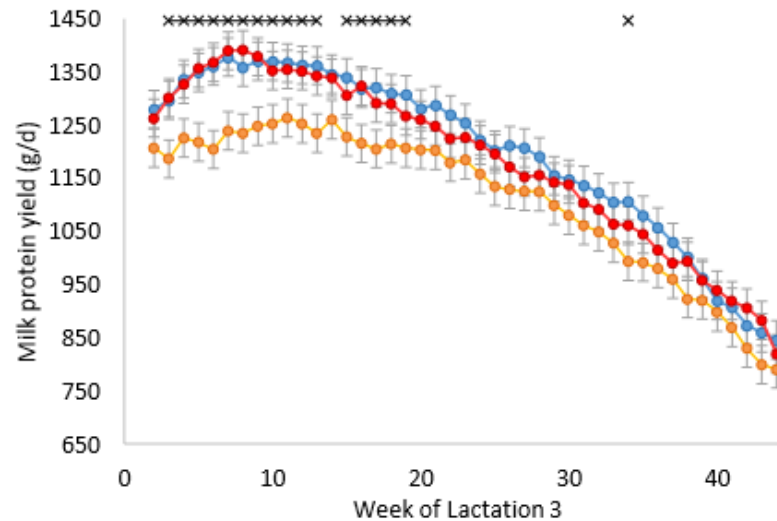


● Low
● Med
● High
—* P(Diet) < 0.05

Man betaler ikke via mælkeprotein



	Low	Med	High
Lac 1	920 ^b	982 ^a	986 ^a
Lac 2	1045 ^b	1150 ^a	1127 ^a
Lac 3	1112 ^b	1199 ^a	1184 ^a



● Low
● Med
● High
✱ P(Diet) < 0.05

Jersey-forsøg (17 vs 15,5% råprotein)

	Normal	Lav	Lav+Met
Råprotein (g/kg TS)	171	154	155
AAT (g/MJ)	14,9	13,3	13,0
PBV (g/kg TS)	14	6	7
Metionin (% af AAT)	2,2	2,2	2,7
Metionin (g/d)	44	42	49
Stivelse (g/kg TS)	229	251	250
NDF (g/kg TS)	284	286	285
Fedtsyrer (g/kg TS)	25	25	25
Grf-andel (% af TS)	57	57	57
MJ NEL/kg TS	6,71	6,68	6,68

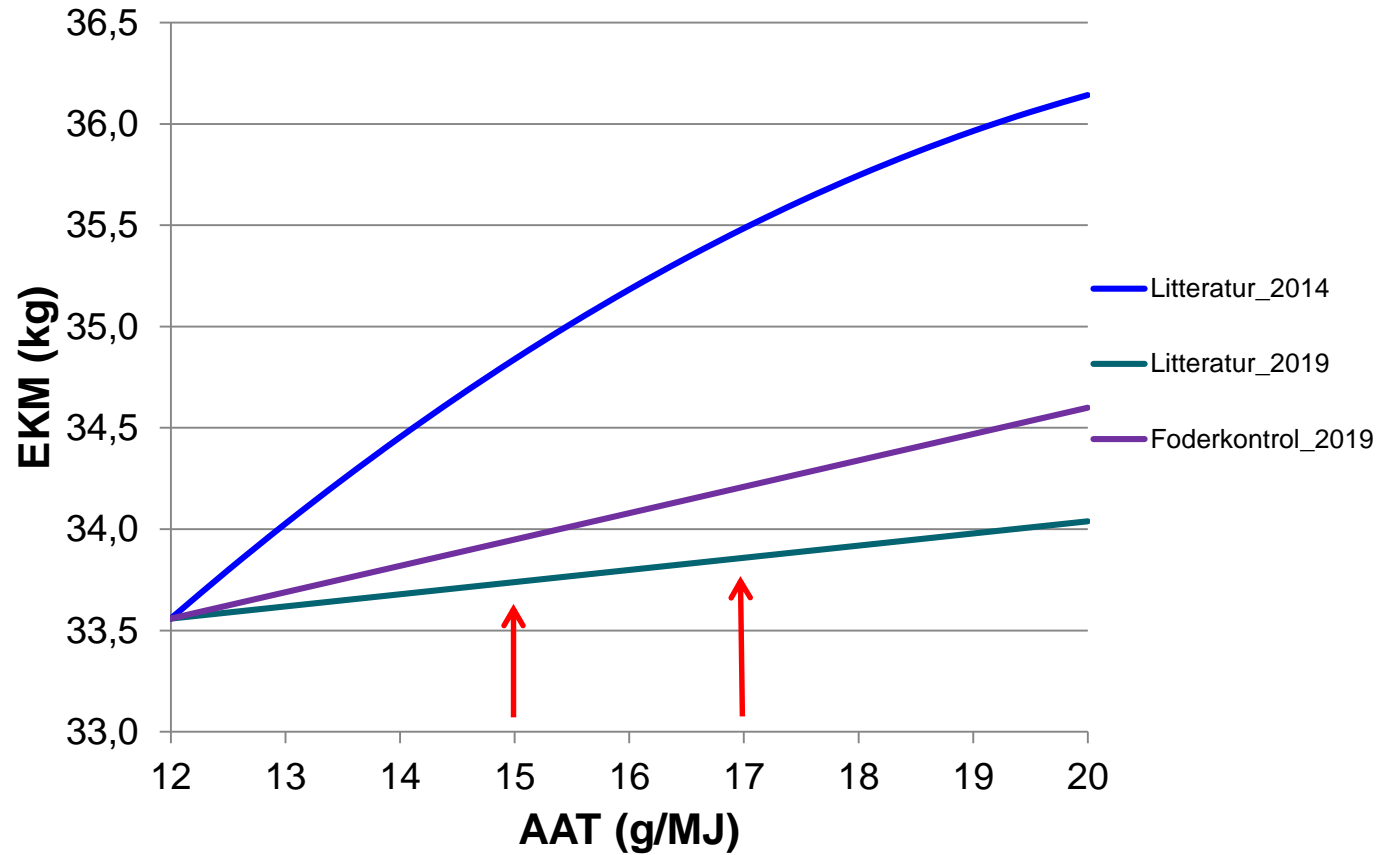
Foderoptagelse & mælkeproduktion

	Normal	Lav	Lav+Met	p-værdi
Malkninger (antal/d)	2,36	2,30	2,40	NS
TS-optag	18,8 ^a	18,8 ^a	18,1 ^b	p<0,01
Mælk (kg/d)	25,5	25,0	24,8	NS
Fedt (%)	6,59	6,65	6,66	NS
Protein (%)	4,54 ^b	4,58 ^{ab}	4,62 ^a	p<0,05
Fedtydelse (g/d)	1647	1637	1621	NS
Proteinydelse (g/d)	1144	1135	1130	NS
EKM (kg/d)	35,3	35,0	34,7	NS

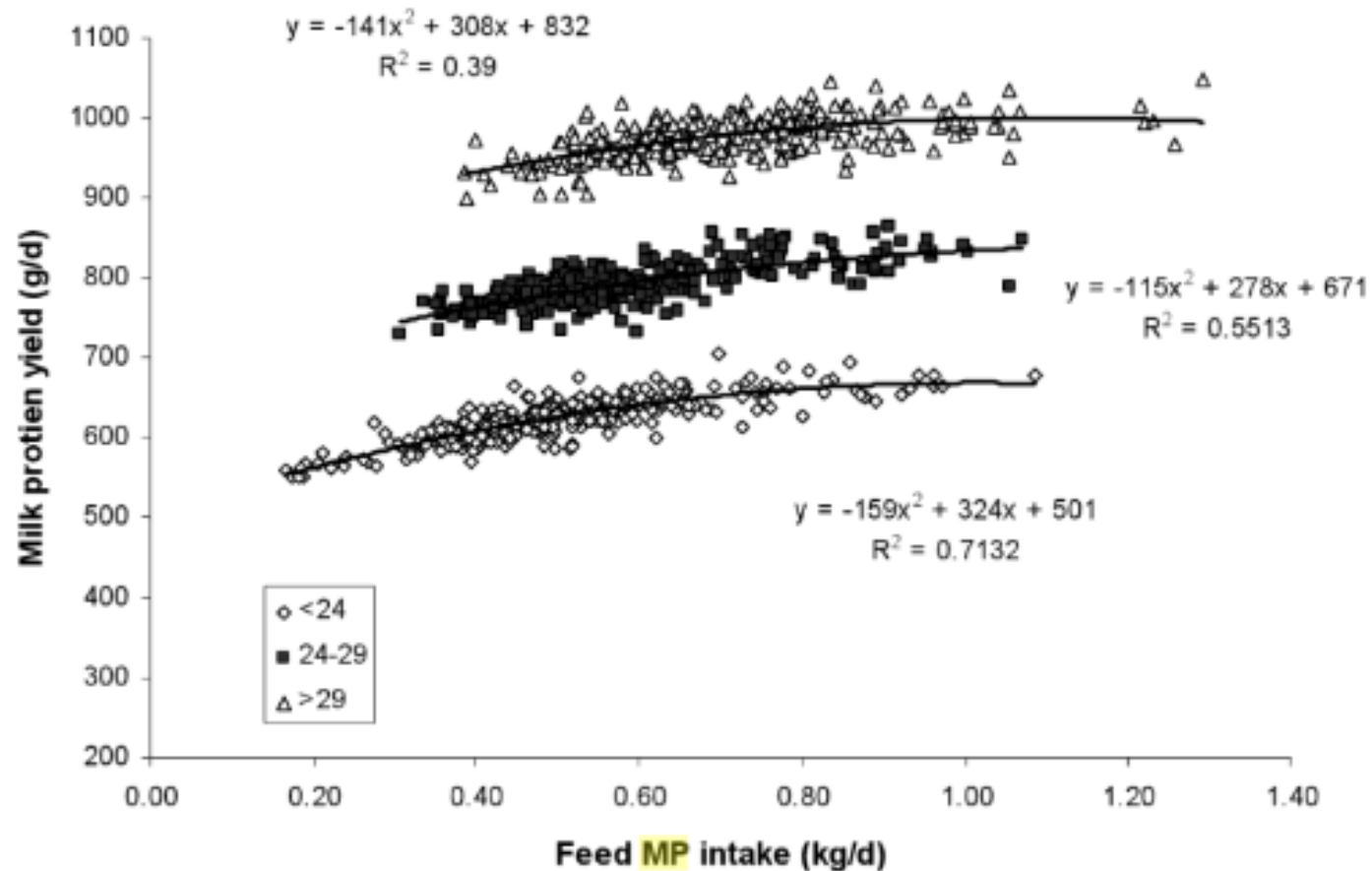
Urea og metionin status i blodet

	Normal	Lav	Lav+Met	p-værdi
Metionin (mmol/L)	0,025 ^a	0,027 ^a	0,035 ^b	p<0,001
Urea (mmol/L)	5,8 ^a	5,0 ^b	5,1 ^b	p<0,001

Respons på AAT



Udenlandske undersøgelser - ydelsesniveau



Huhtanen & Hristov (2009)

Protein niveau

Foderkontroller 2019-20, stor race, konventionel

Råprotein	136-166	166-170	170-173	173-178	178-202
Antal	272	278	267	266	244
TS-optag, kg/d	23,8	24,0	24,3	24,3	24,1
Kraftfoderandel, %	37,3	40,6	41,9	43,0	45,9
Råprotein, g/kg TS	160	168	172	176	183
EKM, kg/d	33,3	34,2	34,9	35,1	35,7
NEL, MJ/d	155	159	161	162	162
Energikoncentration, MJ/kg TS	6,52	6,61	6,64	6,67	6,73
AAT, g/MJ	15,6	15,9	16,1	16,3	16,7
PBV, g/kg TS	14,2	19,4	21,5	23,4	29,7
N-effektivitet, kg EKM/kg råprotein	8,7	8,5	8,4	8,2	8,1
N-forbrug, g råprotein/kg EKM	114	118	120	122	124
Profit	58,6	51,3	52,0	51,8	52,8

Ydelsesniveauer

Foderkontroller 2019-20, stor race, konventionel

Ydelse	>10000	10.000-10.500	10.500-11.000	11.000-11.500	11.500-12.000	12.000-12.500	12.500-13.000	<13.000
Antal	80	94	219	226	207	178	125	102
AAT, g/MJ	15,9	16,0	16,1	16,0	16,1	16,2	16,2	16,4
Råprotein, g/kg TS	167	169	170	171	172	172	174	175
Foderoptagelse, kg TS	22,1	23,2	23,5	23,8	24,2	24,9	25,0	26,0
Kg EKM	29,3	31,1	32,5	34,0	35,3	36,7	37,8	39,6
PBV, g/kg TS	20	21	21	22	22	21	22	23
Profit	42	45	48	51	63	55	58	60
N-effektivitet, kg EKM/kg råprotein	7,9	7,9	8,1	8,4	8,5	8,6	8,7	8,7
N-forbrug, g råprotein/kg EKM	126	126	123	119	118	117	115	115