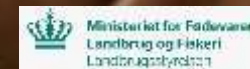


Implementering og risici ved brug af Bovvaer



STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden



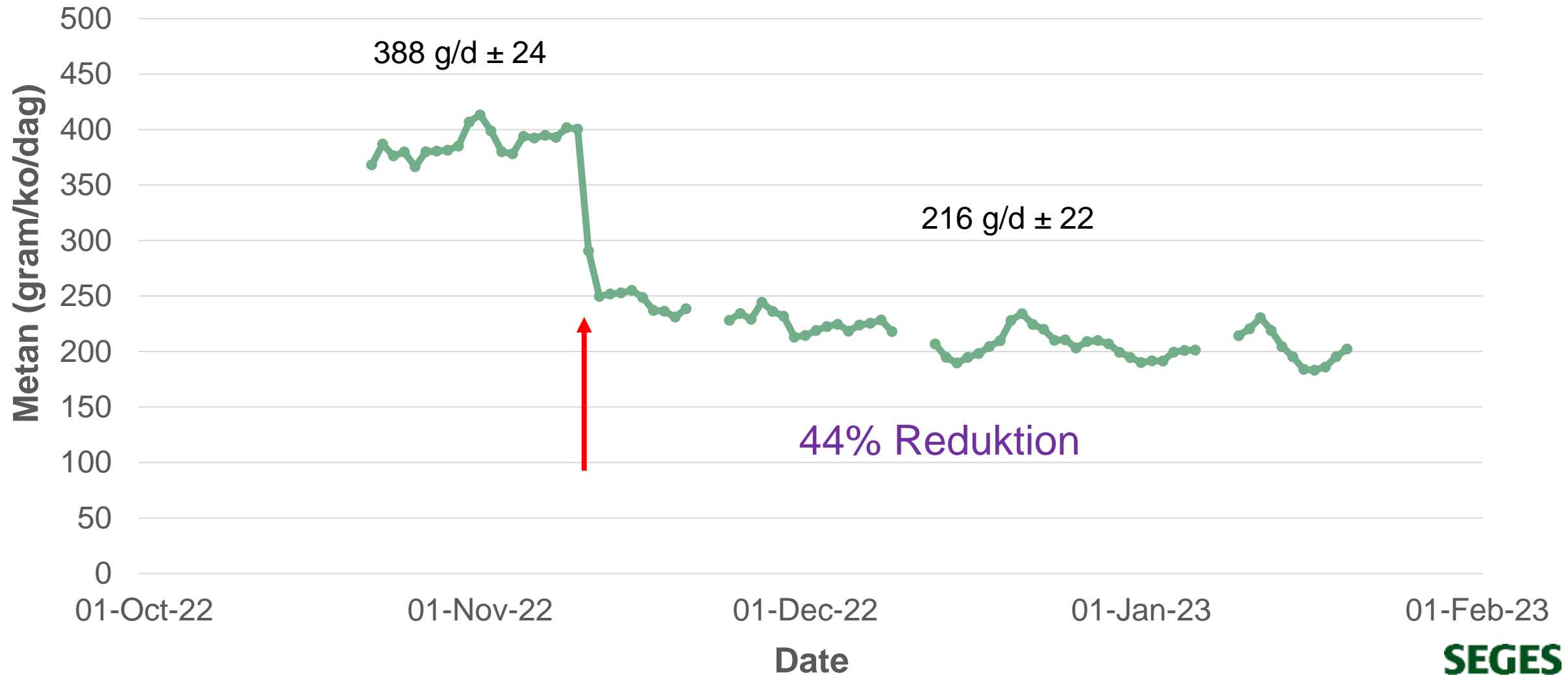
Nicolaj Ingemann Nielsen
SEGES Innovation
Fodringsdag, Herning, 10. september 2024.

Disposition

- Effekt på metan
- Effekt på foderoptagelse og mælkeydelse
- Planlægning af dosering
- Betydning af tørstof i grovfoder
- Analyser af 3NOP
- Opmærksomhedspunkter



Effekt af Bovaer på metan (n=57 Holstein køer)



Ændring på tværs af 6 besætninger

	Kontrol	Bovaer	Ændring (%)
Metan (g/dag)	345	212	-36

➤ AU konkluderer 27% reduktion ved 60 mg 3NOP/kg TS

Ingen forskel i Foderoptagelse eller EKM-ydelse

Arla test i 13 besætninger, planlagt 60 mg 3NOP/kg TS, 4 mdr Bovaer

	Kontrol	Bovaer
TS optag	23,6	23,8
KF %	41,8	43,3
NDF, g per kg TS	297	308
Fedt, g per kg TS	49,8	51,9
Råprotein, g per kg TS	173	171
EKM, kg per d*	36,6	36,4
Fedt, %*	4,79	4,79
Protein, %*	3,82	3,85

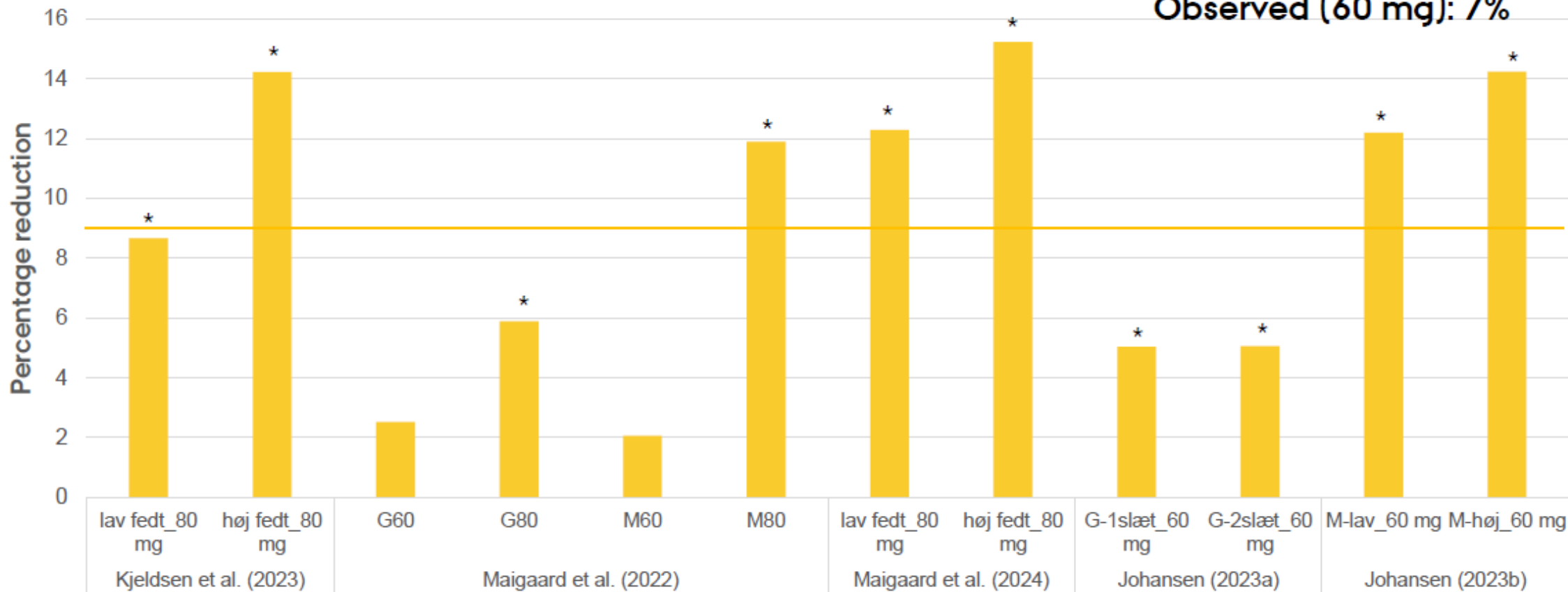
Brask., 2023



Forsøg på AU viser 7% reduktion i TS-optag (~1,5 kg TS)

Reduction in DMI

Observed (all): 9%
Observed (60 mg): 7%

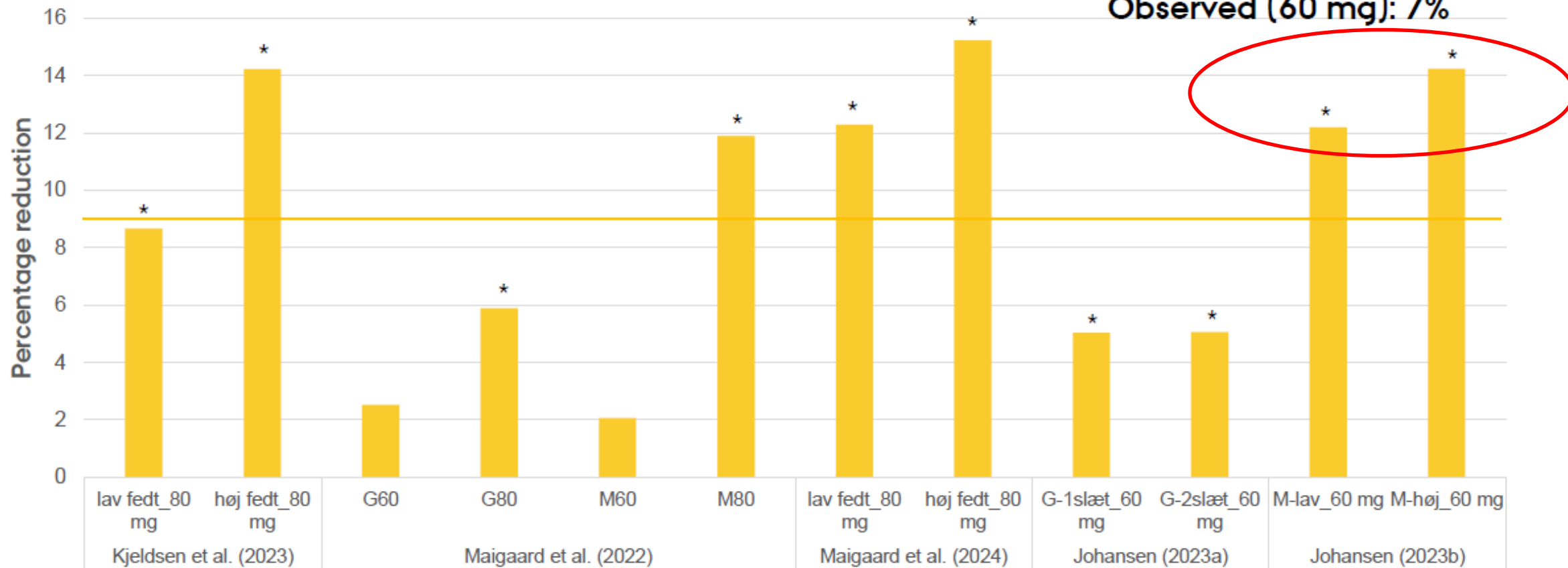


Maigaard et al., 2024

Forsøg på AU viser 7% reduktion i TS-optag (~1,5 kg TS)

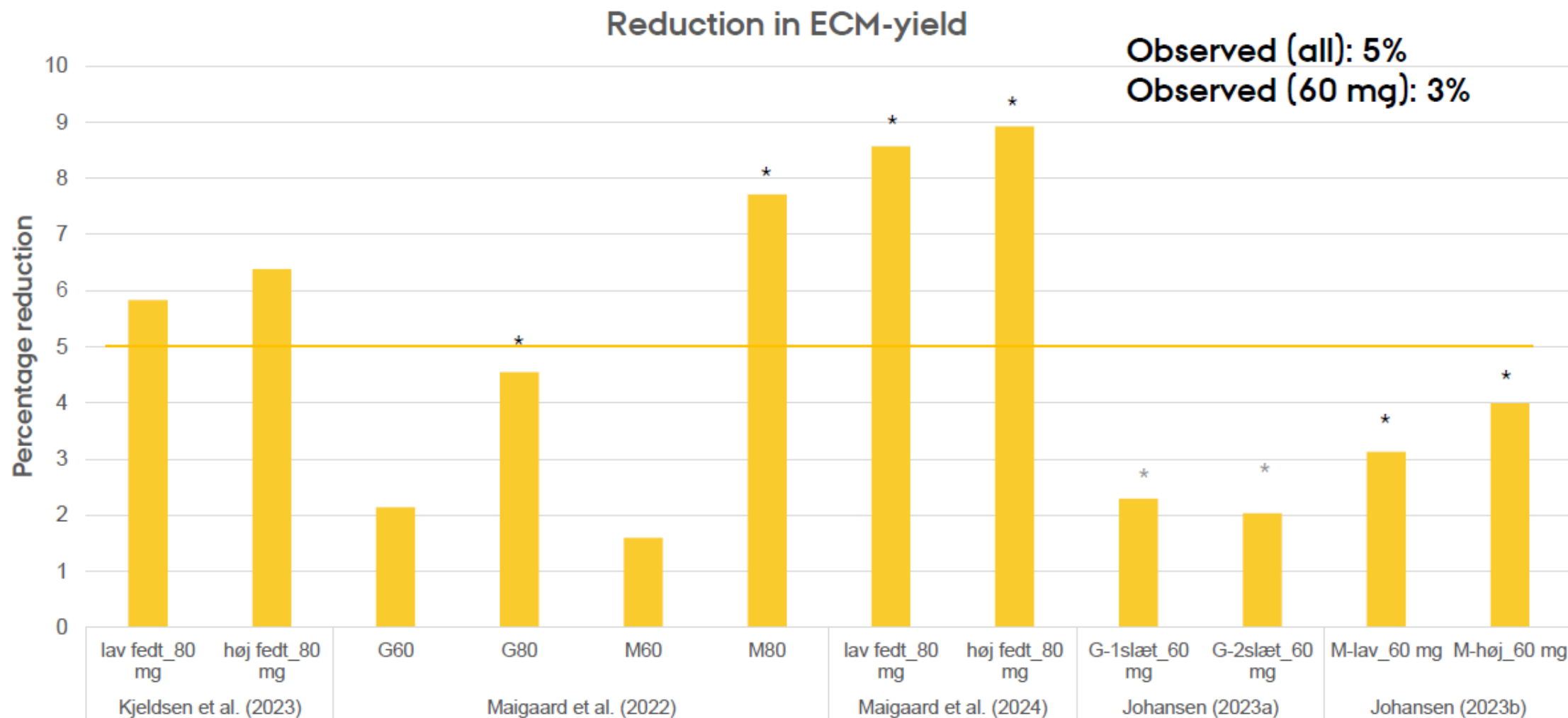
Reduction in DMI

Observed (all): 9%
Observed (60 mg): 7%



Maigaard et al., 2024

Forsøg på AU viser 3% reduktion i EKM-ydelse (~1,0 kg EKM)



Maigaard et al., 2024

Risici for lavere mælkeproduktion

- Høj dosering af 3NOP
- Høj majsandel af grovfoder
- Højt stivelsesniveau
- Højt fedtniveau

=> man skal have respekt for Bovaer og være omhyggelig med dosering



Hvilken dosis kræves ?

- Minimum 60 mg 3NOP/kg TS (*og Max 60,1*)
- TMR skal ramme 60 mg 3NOP/kg TS
- PMR vil have højere dosis end 60 mg 3NOP/kg TS



Vælg Bovaer som fodermiddel og beregn 3NOP-dosis

Fodermiddel	Enhed	Øre/kg	*Tildelt	*Tildelt
Vårbyg	Kg TS	150,0	2,6	2,5
Rapsskråfoder, 4% fedt	Kg TS	200,0	2,1	2,0
Rapskagefoder, 10,5% fedt	Kg TS	220,0	3,0	3,0
Majsensilage, middel FK	Kg TS	34,6	10,3	10,4
2. slæt kløvergræsensilage	Kg TS	46,0	4,0	4,0
Bovaer10[®]	Gr TS	18625,0	0	13

Rationsparameter	Enhed	Opt.	Tildelt	Tildelt
Pris	kr./dag	<input type="checkbox"/>	31,80	34,21
Foderoptagelse	kg TS/d	<input type="checkbox"/>	22,0	21,9
Kraftfoder	kg TS/d	<input type="checkbox"/>	7,6	7,6
Energibalance	%	<input checked="" type="checkbox"/>	100,0	100,0
Råprotein	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	157	157
AAT til mælk	g/MJ	<input checked="" type="checkbox"/>	15,0	15,0
PBV	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	12	12
Fedtsyrer	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	27	27
NDF	g/kg TS	<input type="checkbox"/>	331	331
Stivelse	g/kg TS	<input type="checkbox"/>	223	223
Fylde i alt	FV	<input checked="" type="checkbox"/>	8,31	8,32
Klimaaftryk foderdyrkning	kg/dag	<input type="checkbox"/>	7,0	7,0
Metan (g/dag)	g/dag	<input type="checkbox"/>	485	349
3-NOP	mg/kg T	<input type="checkbox"/>	0	60
Metan reduktion	%	<input type="checkbox"/>	0	-28
Klimaaftryk dyr+foder+jord	g/kg EK	<input type="checkbox"/>	784	670

Bovaer i kridt-blanding og beregn 3NOP-dosis

Fodermiddel	Enhed	Øre/kg	Tildelt
Rapsskråfoder, 4% fedt	Kg TS	220.0	2.0
Majsens. 2023 Venstre sil	Kg TS	37.6	11,5
Hvedehalm 2022	Kg TS	48.8	0,3
1. Slæt 2023 - Midt silo ud	Kg TS	56.1	2,4
3. slæt 2023 Silo inde	Kg TS	38.3	1,1
Vand	Kg TS	1.0	0.0
SEGES Kridt+Bovear	Kg TS	66,5	0.1
EW NG RobotMix Extra	Kg TS	266.0	3.1
EW NG Proteinmix	Kg TS	279.0	6,5
SEGES Komix MINDRE C	Gr TS	320.0	675
Rationsparameter	Enhed	Opt.	Tildelt
Kraftfoder	kg TS/d	<input type="checkbox"/>	12,4
Grovfoderandel	% af TS	<input type="checkbox"/>	55,2
Energioptagelse	MJ/dag	<input type="checkbox"/>	182,1
Energi	MJ/kg T	<input type="checkbox"/>	6,59
Energibalance	%	<input checked="" type="checkbox"/>	100,0
Råprotein	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	172
AAT til mælk	g/MJ	<input type="checkbox"/>	17,0
PBV	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	11
Fedtsyrer	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	30
NDF	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	309
Stivelse	g/kg TS	<input type="checkbox"/>	212
Vombelastning	Ingen en	<input type="checkbox"/>	0,48
3-NOP i alt	mg/dag	<input type="checkbox"/>	1656
3-NOP	mg/kg T	<input type="checkbox"/>	60

Rediger fodermiddel - SEGES Kridt+Bovear - 099-0001-360

Alle Foderparametre | Blanding |

Alle Næringsstoffer og Andre Foderparametre

Udvælg type

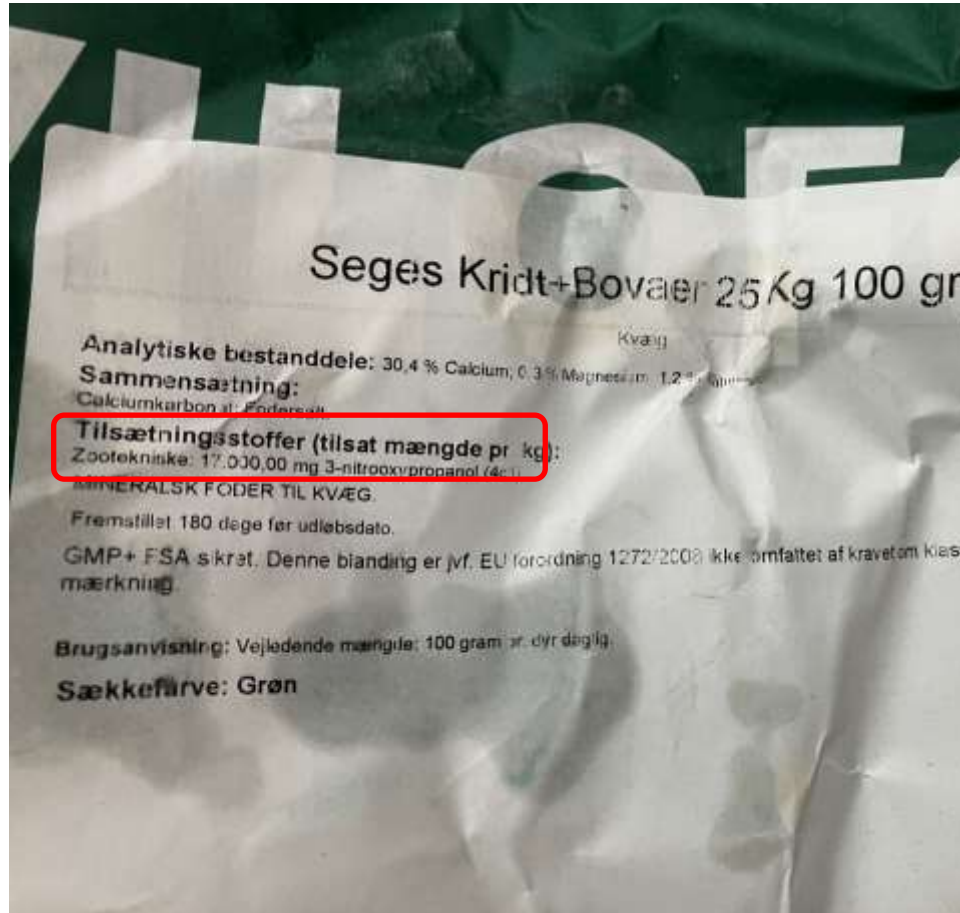
Udvælg kilde

Alle Alle

Parameternavn	Enhed	Indhold	Kilde
Pris pr. MJ (Foderkontrol)	øre/MJ	0,0	Beregnet
Tidligere nationale fodervu...			
Omsættelig energi (SE)	MJ/kg TS		Beregnet
FE pr. kg tørstof	FE/kg TS	0,00	Beregnet
NorFor FE	FEN/kg TS	0,00	Beregnet
Nettoenergi laktation (NO ...	FEm/kg TS		Standard
Andre parametre			
pH	Ingen enhed		Standard
Nitrat	g/kg TS	0,0	Beregnet
3-NOP (3-nitrooxypropanol)	mg/kg TS	16.560	Beregnet
CO2-ækv. dyrk., forarb. og...	g/kg TS		Beregnet
CO2-ækv. dyrk., forarb. og...	g/kg TS		Beregnet

Sammenhold dosis-beregninger i DMS med indhold på indlægsseddel

Kode	Navn	Sidst ajourført	NO3 g/kg TS	3-NOP mg/kg TS	CO2e (indtast) g/kg TS
013-0010	Bovaer10®	15-08-2024	0,0	100.000	4.940
165-7010	Seges Kridt+Bovaer 25 Kg	22-08-2024		17.172	
018-0010	Bolifor Mag 33	14-02-2024	0,0	0	



Klimaaftryk på fremstilling af Bovaer

Kode	Navn	Sidst ajourført	NO3 g/kg TS	3-NOP mg/kg TS	CO2e (indtast) g/kg TS
013-0010	Bovaer10®	15-08-2024	0,0	100.000	4.940
165-7010	Seges Kridt+Bovaer 25 Kg	22-08-2024		17.172	
018-0010	Bolifor Mag 33	14-02-2024	0,0	0	



Betydning hvis TS% afviger 3%-enheder ?

- majsensilage (gælder både Bovaer & Fedt)



Kg majs	TS%	Kg TS majs	Foderoptag (kg TS)	Planlagt 3NOP	Reelt 3NOP
17,6	34	6	24	60 (1,44 g)	60
17,6	31	5,5	23,5		61,3
29,4	34	10	24	60 (1,44 g)	60
29,4	31	9,1	23,1		62,3

Analyser af 3NOP

- DSM
- Fødevarestyrelsen er ved at være der...
- Eurofins arbejder på analyser i mineraler og fuldfoder
- Pris på analyse er ukendt
- Frost er påkrævet ved opbevaring/forsendelse af prøver

Afblander 3NOP i mineraler ?

– storsække på fabrik - udtaget i 5 dybder

	Planlagt	Spyd	'Grab'
3NOP (mg/kg)	4302	4167	4198
Afvigelse (%)		-3,1	-2,4



Bovaer iblandet kraftfoder



- Bekendtgørelsen foreskriver ikke hvorvidt 3NOP skal tildeles via mineraler eller kraftfoder
- Tidligere var der bekymringer om fordampning af 3NOP
- Mangler undersøgelser af betydning for metan reduktion

Opmærksomhedspunkter



- Foderoptagelsen falder generelt / bestemte grupper
- Hvis mængde mineraler øges/reduceres
- Hvis mineraler indgår i premix og premix øges/reduceres
- Kontrollere forbruget af Bovaer løbende (skal alligevel dokumenteres)
- **HUSK: ingen ko-foder til kalve!**

Fordele - ulemper ift. FEDT

- Bovaer er 'kun' 3 mdr
- Kan skubbes til okt-dec 2025 (likviditet)
- Ingen ko-foder til kalve
- Restfoder kan kun bruges til løbe-/drægtige kvier
- Bliver Bovaer billigere end compensationen ?



Opsamling

- Bovaer i mineraler iblandet fuldfoder reducerer metan 36% i praksis – AU og myndigheder anvender 27%
- Ingen påvirkning af foderoptagelse eller mælkeydelse i praksis
- MEN, man skal have respekt for Bovaer!
- Dosis af 3NOP kan planlægges og dokumenteres i DMS-NorFor
- (Endnu mere) Opmærksomhed på tørstofanalyser i grovfoder
- Opmærksomhed på foderoptagelsen (foderkontrol)
- Formentlig omkostningsneutralt...



Tak for opmærksomheden

ncn@seges.dk