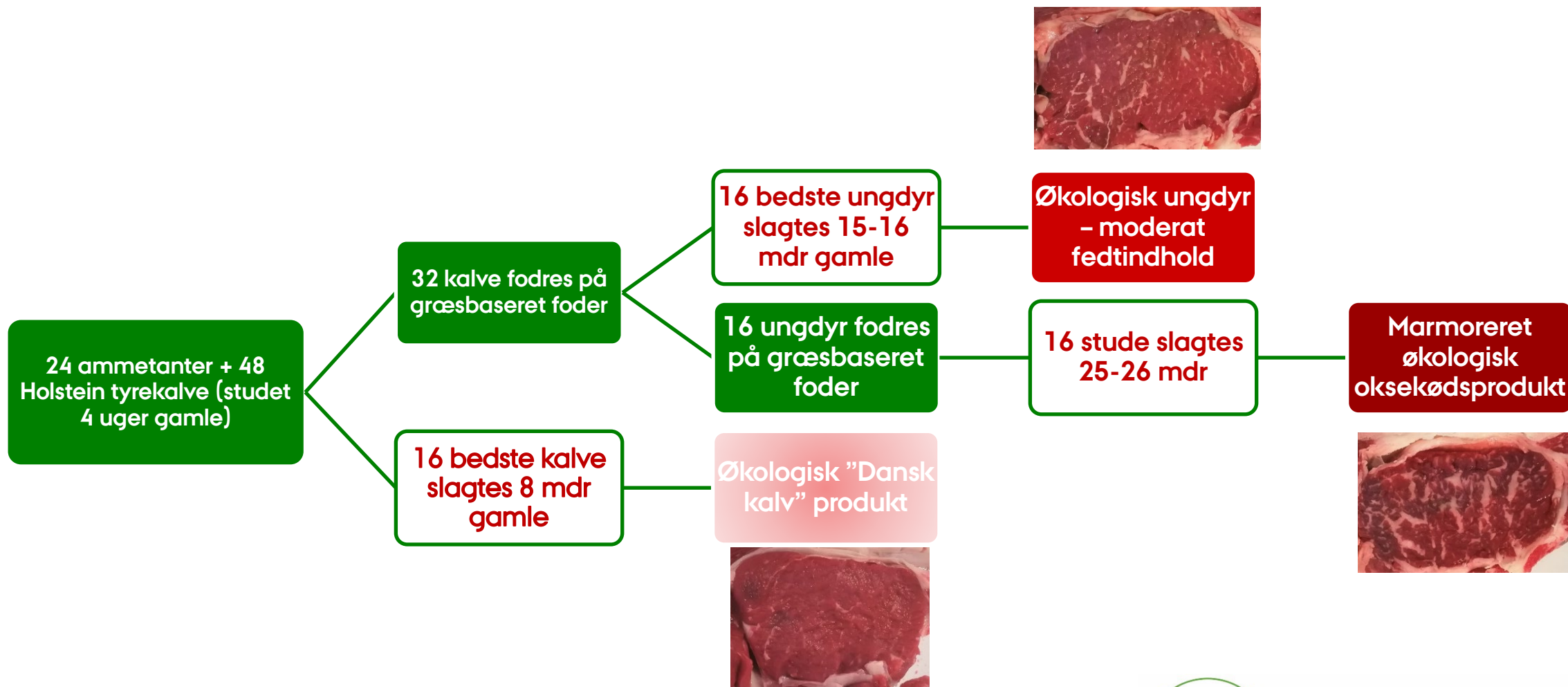


GROBEAT-KONCEPT KAN LEVERE HØJ KØDKVALITET AF DYR SLAGTET VED 3 FORSKELLIGE ALDRE

MARGRETHE THERKILDSEN, INSTITUT FOR FØDEVARER,
AARHUS UNIVERSITET

FORSØGSDESIGN



SLAGTEKVALITET – DANSK KALV VERSUS GROBEAT



	Reference Dansk Kalv	GrOBEat - kalv	GrOBEat - Ungkvæg	GrOBEat - Oksekød
Antal dyr	36	16	16	16
Slagtealder, mdr	9,5	8	16	26
Slagtevægt, Kg	212	180	259	358
Form, EUROP	3,45	3,21	2,70	3,50
Fedme, EUROP	2,28	2,56	2,25	3,37
Farve, EUROP	3,00	3,00	3,06	3,00



GROBEAT - PRØVEUDTAGNING



Foto Camilla Kramer



FARVEMÅLING OG TEKSTUR

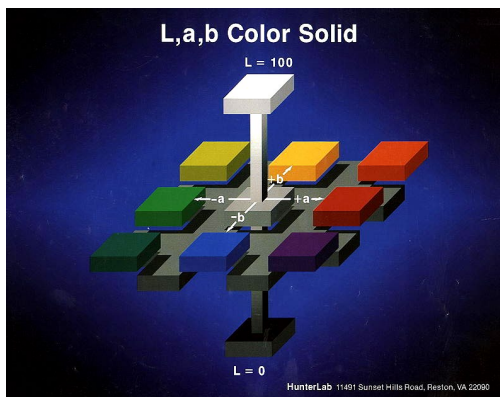
Farve

Måler 3 egenskaber

Rødhed a^* (Grøn til grå til rød)

Gulhed b^* (Blå til grå til gul)

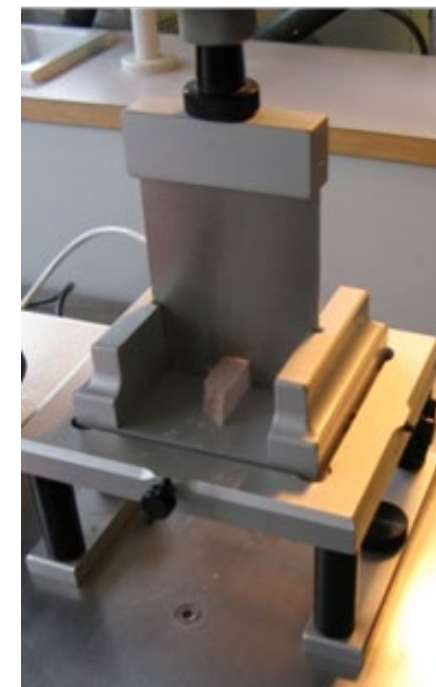
Lyshed L^* (0 – 100; sort til hvid)



Tekstur

Måler
overskæringskraften i
Newton

Prøven varmebehandles i
vandbad til 62°C , afkøles
og udskæres i 1x1 cm
blokke

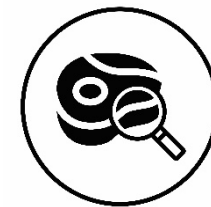


INTRAMUSKULÆRT FEDT (IMF) EKSTRAKTION



Ekstraktionen foregår kemisk

KØDKVALITET - FILET – DANSK KALV VERSUS GROBEAT



	Reference Dansk Kalv	GrOBEat - kalv	GrOBEat - Ungkvæg	GrOBEat - Oksekød
Antal dyr	31	16	16	16
Farve af kød Lysned, L*	39	39	34	35
Rødhed, a*	19,1	18,1	20,5	21,5
Gulhed, b*	6,8	7,2	7,0	7,4
Intramuskulært fedt, %	2,1	2,3	2,9	6,2
Tekstur 3 d modning, N	73	61	49	50
10 d modning, N	48	50	38	40



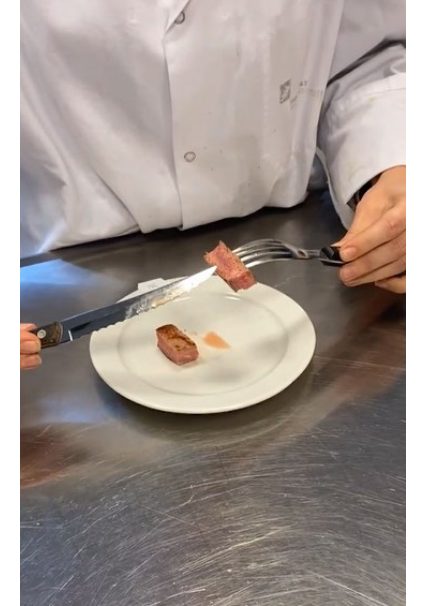
KØDKVALITET - BOVKILE – DANSK KALV VERSUS GROBEAT



	Reference Dansk Kalv	GrOBEat - kalv	GrOBEat - Ungkvæg	GrOBEat - Oksekød
Antal dyr	36	16	16	16
Farve af kød Lysned, L*	41	42	36	36
Rødhed, a*	22,9	23,8	24,7	25,2
Gulhed, b*	8,5	10,3	9,2	9,1
Intramuskulært fedt, %	1,87	2,18	2,55	3,22
Tekstur 3 d modning, N	61	53	55	62
10 d modning, N	50	45	53	49



SENSORISK PROFIL ANALYSE



- Tyndstegs filet modnet i 10 dage
- Tilberedt til 63°C
- Bedømt af 8 trænede dommere



SPISEKVALITET - FILET – DANSK KALV VERSUS GROBEAT



AROMA

	Reference Dansk Kalv	GrOBEat - kalv	GrOBEat - Ungkvæg	GrOBEat - Oksekød
Antal dyr	31	16	16	16
Stegt kød lugt	9,3	9,5	9,2	10,6
Syrlig lugt	4,3	4,6	4,4	4,3
Metallisk lugt	2,9	2,6	4,2	3,1
Vildt lugt	3,8	5,4	3,7	3,3



SPISEKVALITET - FILET – DANSK KALV VERSUS GROBEAT



SMAG

	Reference Dansk Kalv	GrOBEat - kalv	GrOBEat - Ungkvæg	GrOBEat - Oksekød
Antal dyr	31	16	16	16
Stegt kød smag	8,4	9,1	9,8	9,9
Syrlig smag	6,0	6,1	5,7	6,6
Sød smag	4,6	4,3	4,4	5,0
Metallisk smag	4,0	3,0	4,9	4,1
Vildt smag	3,7	5,2	3,6	3,4
Grøn smag	3,9	4,0	2,9	3,3
Bitter smag	3,9	2,9	4,6	3,6



SPISEKVALITET - FILET – DANSK KALV VERSUS GROBEAT



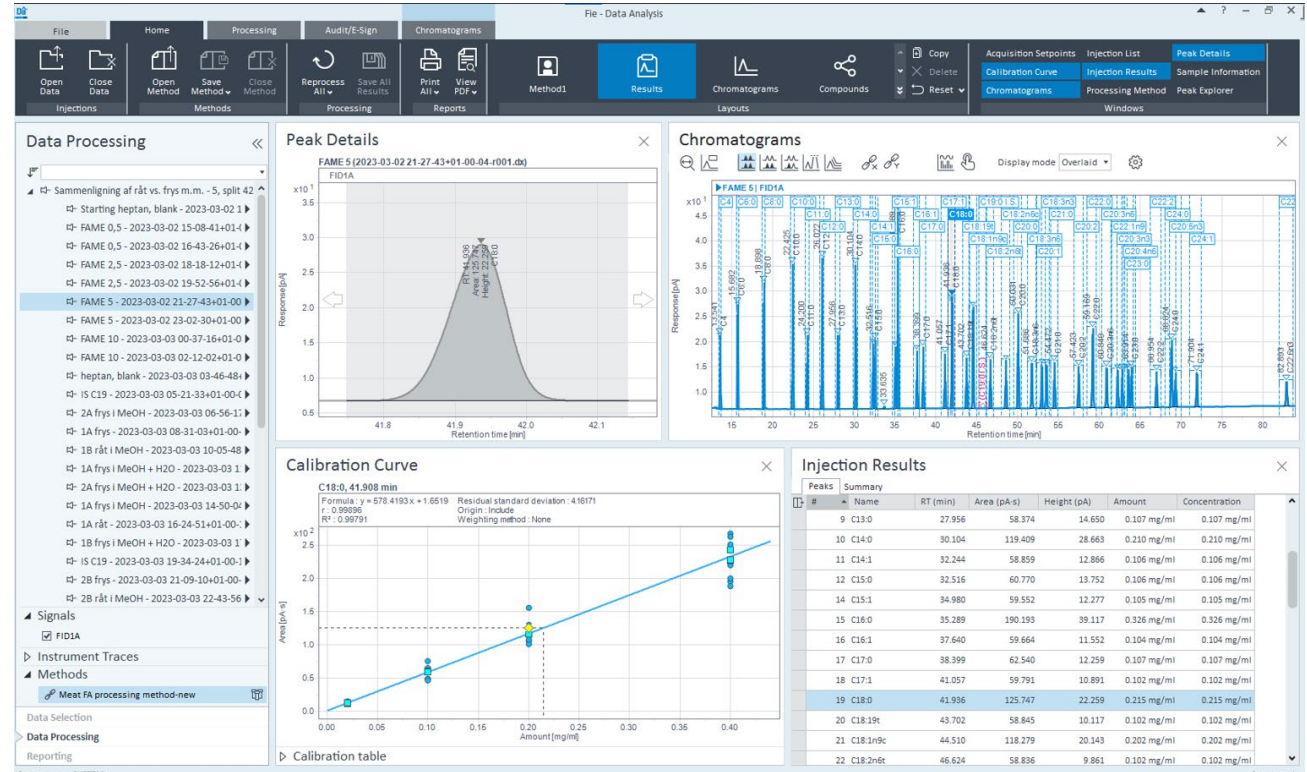
TEKSTUR

	Reference Dansk Kalv	GrOBEat - kalv	GrOBEat - Ungkvæg	GrOBEat - Oksekød
Antal dyr	31	16	16	16
Bidemodstand	8,5	6,2	6,6	6,4
Saftighed	9,1	10,5	9,9	10,2
Mørhed	5,9	8,5	8,7	8,1
Trevlet	8,2	5,1	6,3	7,6
Tyggetid	10,3	7,8	7,6	8,1

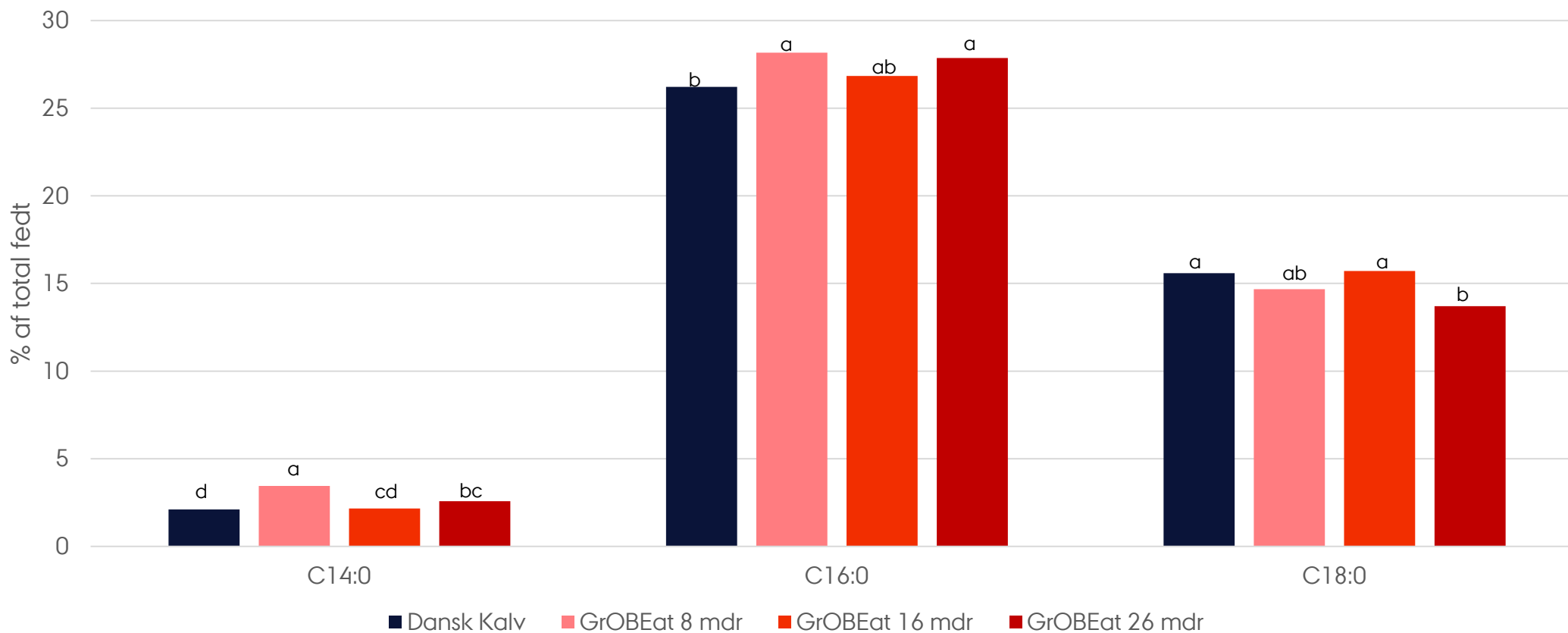
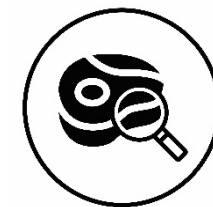


FEDTSYREANALYSE

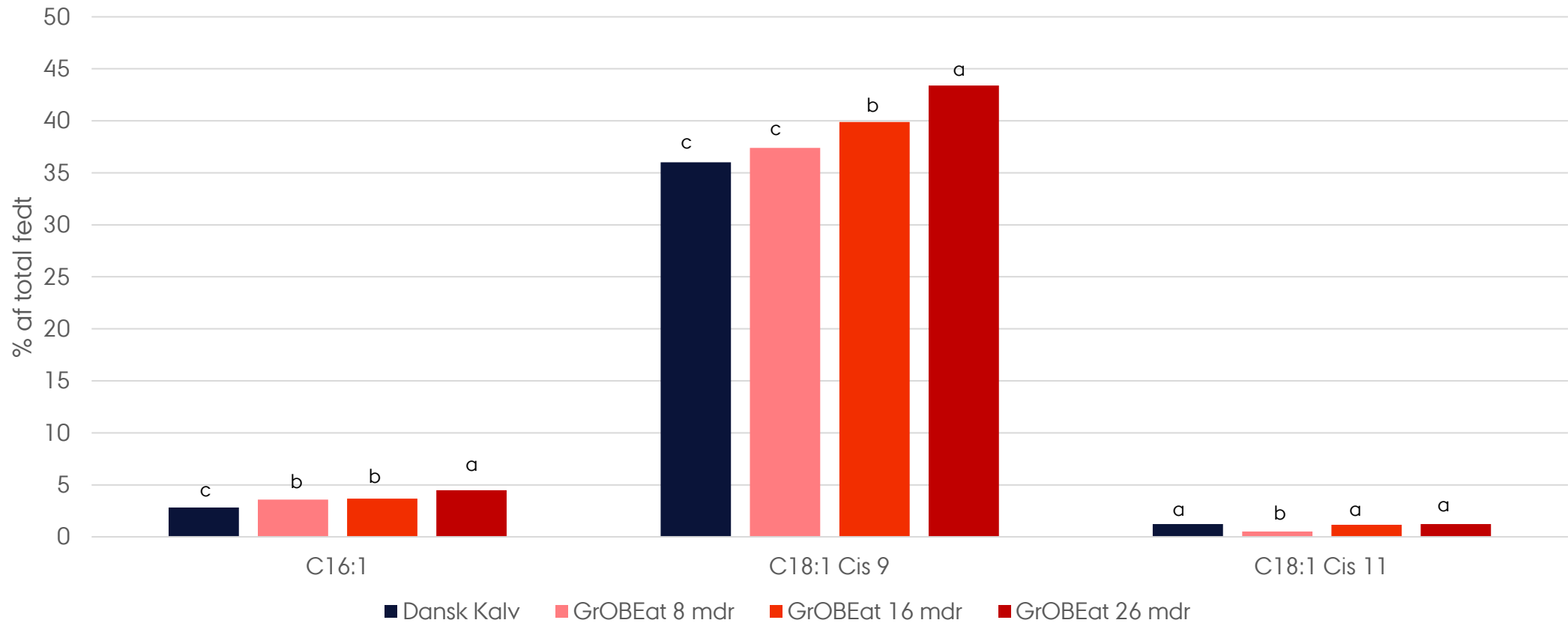
- Ekstraktion af fedt – og derefter separation på en gas-chromatograf – afhænging af polaritet
- Fedtsyre sammensætningen udtrykkes i % af total fedt.



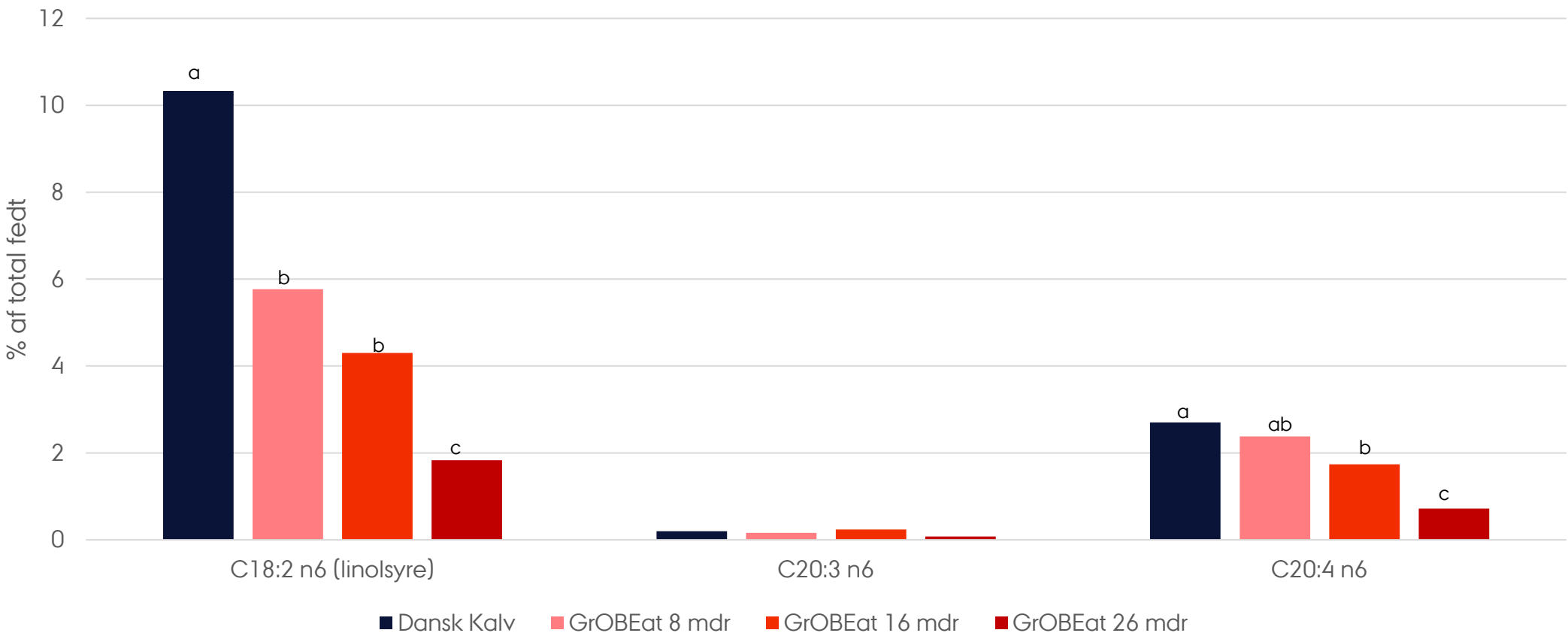
MÆTTET FEDT I FILET (%)



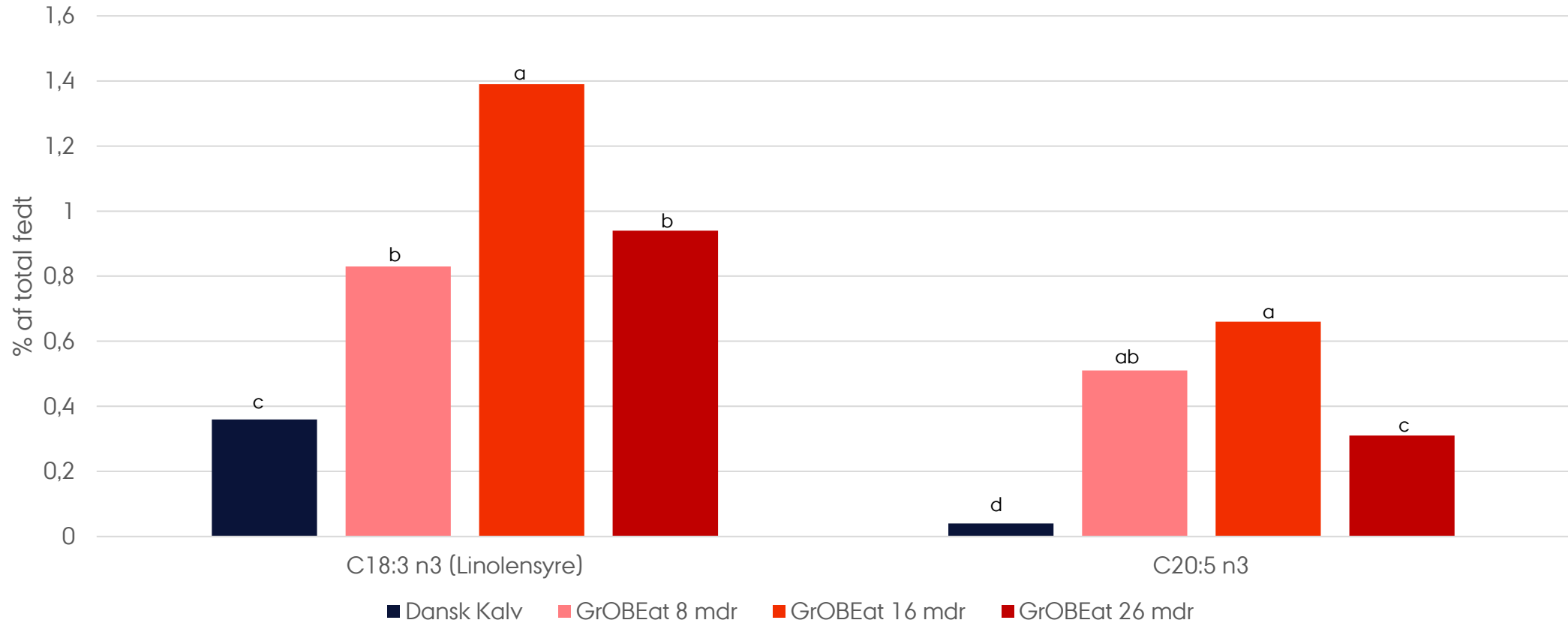
MONO-UMÆTTET FEDT I FILET (%)



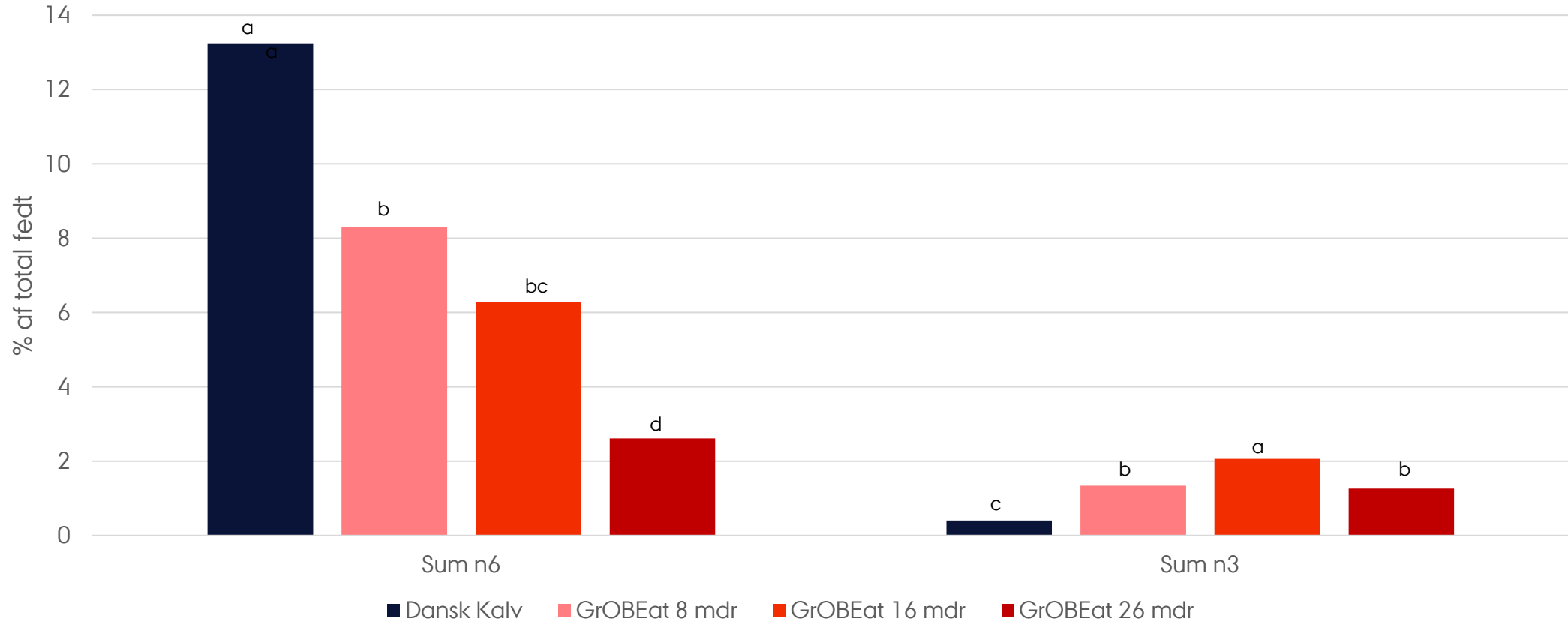
OMEGA-6 FEDTSYRER I FILET (%)



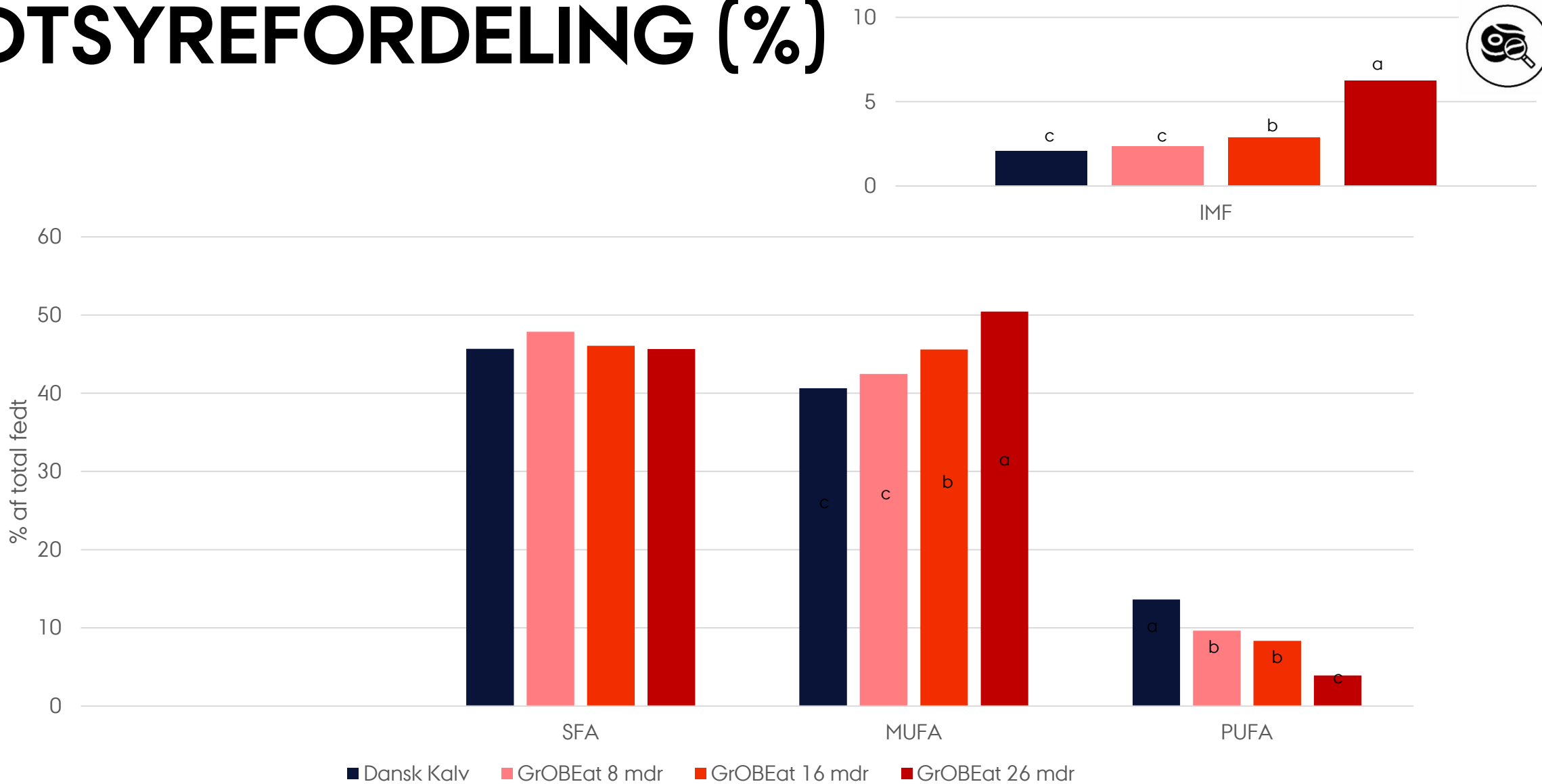
OMEGA-3 FEDTSYRER I FILET (%)



ESSENTIELLE FEDTSYRER (%)



FEDTSYREFORDELING (%)



■ Dansk Kalv ■ GrOBEat 8 mdr ■ GrOBEat 16 mdr ■ GrOBEat 26 mdr



PROCENT DÆKKET AF DAGLIG ANBEFALING VED 200 G AF FØDEVAREN

[HTTPS://FOEDEVARESTYRELSEN.DK/KOST-OG-FOEDEVARER/ALT-OM-MAD/DE-OFFICIELLE-KOSTRAAD/VIL-DU-VIDE-MERE/HVAD-ER-NAERINGSSTOFFER/FEDT](https://foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevarer/alt-om-mad/de-officielle-kostraad/vil-du-vide-mere/hvad-er-naeringsstoffer/fedt)



	Grain raised calves (9.5 months of age)	Pasture raised calves (8 months of age)	Pasture raised steers (26 months of age)
Max 23.3 g SFA	8.0% (of max)	9.2% (of max)	24.4% (of max)
Min 34.7 g MUFA+PUFA	6.4%	6.8%	19.5%
Min. 12 g n6+n3	4.5%	3.6%	4.1%
Min. 2.3 g n3	0.4%	2.6%	6.8%
0.25 g C20:5n3	1.2%	4.6%	7.8%
0.25 g 22:6n3	0%	0%	0%
An n6/n3 ratio of 2-4	(100+ way too high)	(6 – a little too high)	(2 - good)

	Wild Norwegian (2020)	Farmed Norwegian (2020)	Egg yolk, Organic free range, Swedish (2017) (13 egg yolks)	Whole egg, Organic free range, Swedish (2017) (4 eggs)
Max 23.3 g SFA	10.7% (of max)	23.1% (of max)%	73.2% (of max)	26.3% (of max)
Min 34.7 g MUFA+PUFA	26.8%	85.4%	103.6%	37.1%
Min. 12 g n6+n3	25.3%	45.3%	85.7%	30.7%
Min. 2.3 g n3	125.9%	139.2%	60.1%	21.6%
0.25 g C20:5n3*	315.8%	378.0%	0%	0%
0.25 g 22:6n3	698.9%	707.4%	301.0%	107.9%
An n6/n3 ratio of 2-4	(0.05 – Super!)	(0.7 – Super!)		(6.5 – a little too high)



KONKLUSION – KØD OG SPISEKVALITET



- **GrOBEat kalv** – et økologisk produkt **sammenlignelig med Dansk Kalv**
 - + kød smag og mørhed
 - + mindre n6, mere n3 essentielle fedtsyrer
 - + ko-kalv interaktion og afgræsning
- **GrOBEat ungvæg** – et økologisk produkt med **moderat fedt indhold** og mørkere kød end Dansk kalv
 - + kød lugt, kød smag og mørhed
 - + mindre n6, mere n3 essentielle fedtsyrer
 - + ko-kalv interaktion og afgræsning
- **GrOBEat okse** – et økologisk fedtmarmorert produkt, med kødfarve **sammenlignelig med oksekød**
 - + kød lugt, kød smag, mørhed og saftighed
 - + mindre n6, mere n3 essentielle fedtsyrer
 - + ko-kalv interaktion, afgræsning og ekstensiv afgræsning



- Kød fra **GrOBEat** konceptet kan levere kød med **essentielle fedtsyrer (n3)** – som bidrager til kost anbefaling, men dækker kun en mindre andel sammenlignet med f.eks. laks.



TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN

Tak til alle partnere i GrOBEat

Mogens Vestergaard, AniVet, Troels Kristensen, Agro, Lisbeth Mogensen, Agro, Barbara Vad Andersen, Food, Nora Chaaban, Food, Aarhus Universitet, Kirstine Flintholm Jørgensen og Camilla Kramer, Center for Frilandsdyr
Iben Alber Christiansen, Innovationscenter for Økologisk Landbrug



Kvægafgiftsfonden

