



Staldfodring med frisk græs – græsmarkens produktion

Torben Spanggaard Frandsen
SEGES PlantInnovation

SEGES

KVÆGKONGRES 2020



Fordele ved staldfodring med frisk græs

- Muligt at udnytte fjernere-liggende marker som supplement til afgræsningsarealet
- Større udnyttelsesgrad end afgræsning
- Højere proteinkvalitet end ensilering
- Mindre tab ved høst og ensilering

Staldfodring set med græsmarkens øjne

Udbytte

- Hvad er udbyttet ved staldfodring sammenlignet med ensilering?

Tab i marken

- Hvor meget mindskes tabet i forhold til forvejring og bladtab ved ensilering?

Trafikskader

- Hvad betyder det at køre på en større andel med væsentlig lavere akselbelastning?

Udbytte

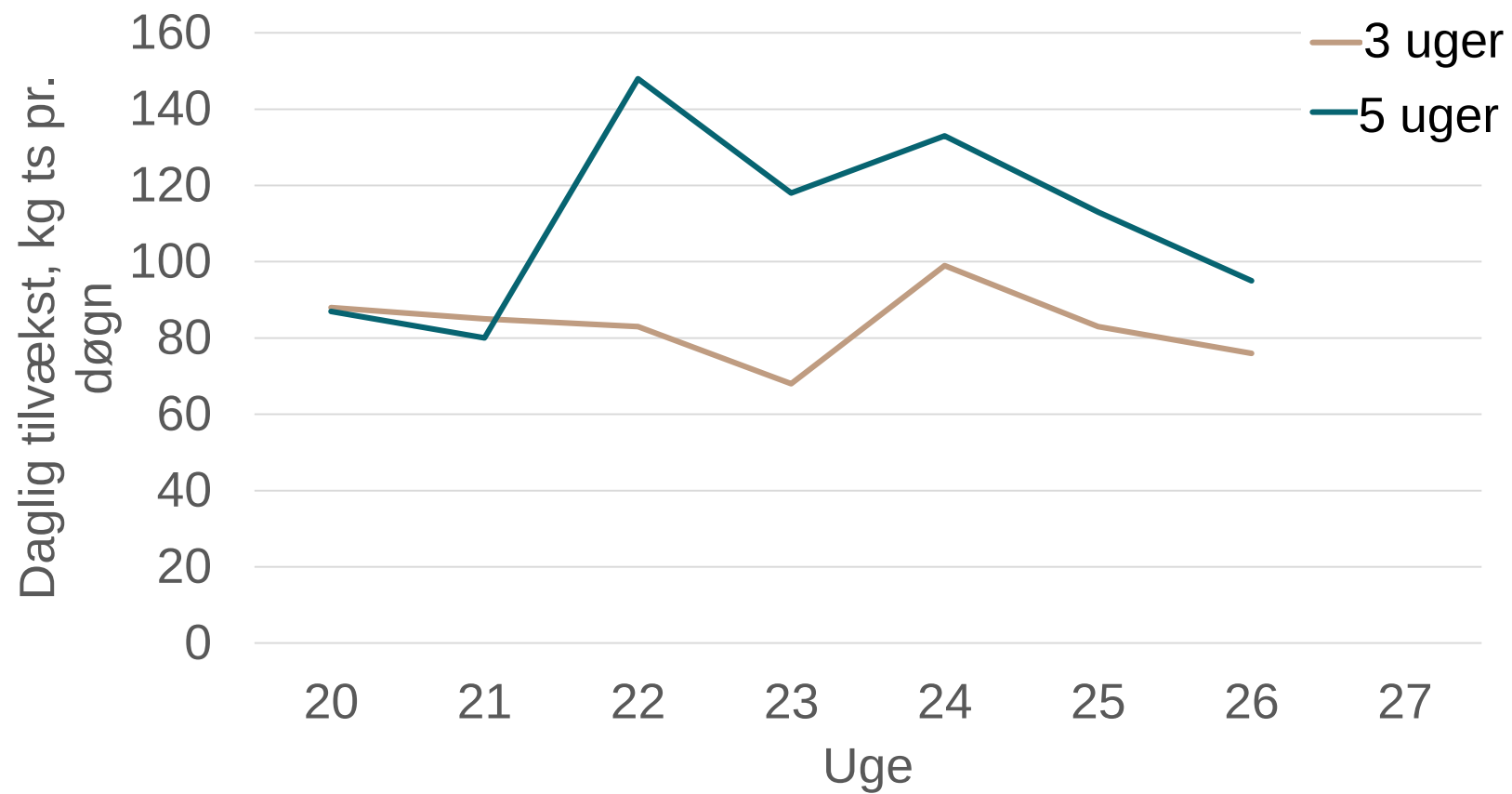
Energiudbyttet toppe ved 5 slæt årligt (35 dages interval)

Slæt-strategi	Udbytte FEN pr. ha	Råprotein gram pr. kg TS	NEL20 MJ pr. kg TS
4	9850	125	5,87
5	10.150	149	6,14
6	9420	168	6,31



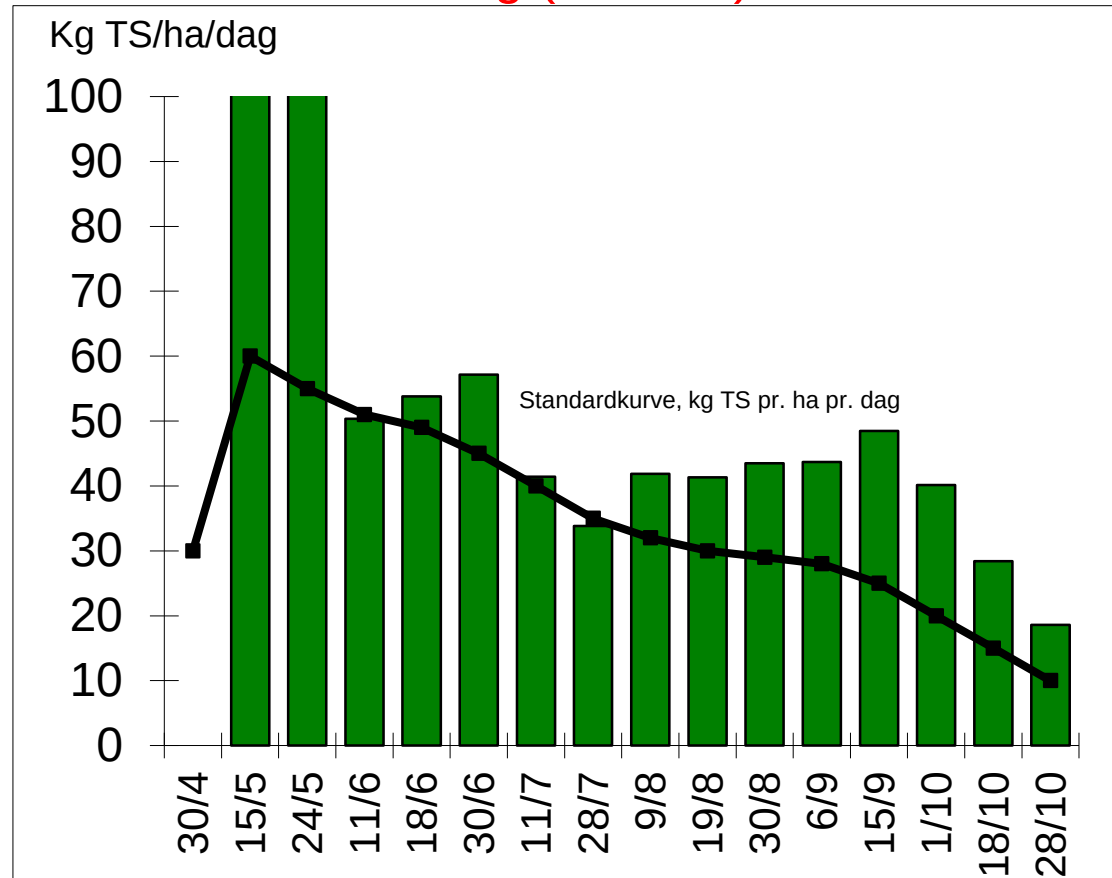
8 forsøg 2008-2010, Oversigt over Landsforsøgene 2010, side 353

Vækstrate ved forsøg ved AU, Foulum 2019



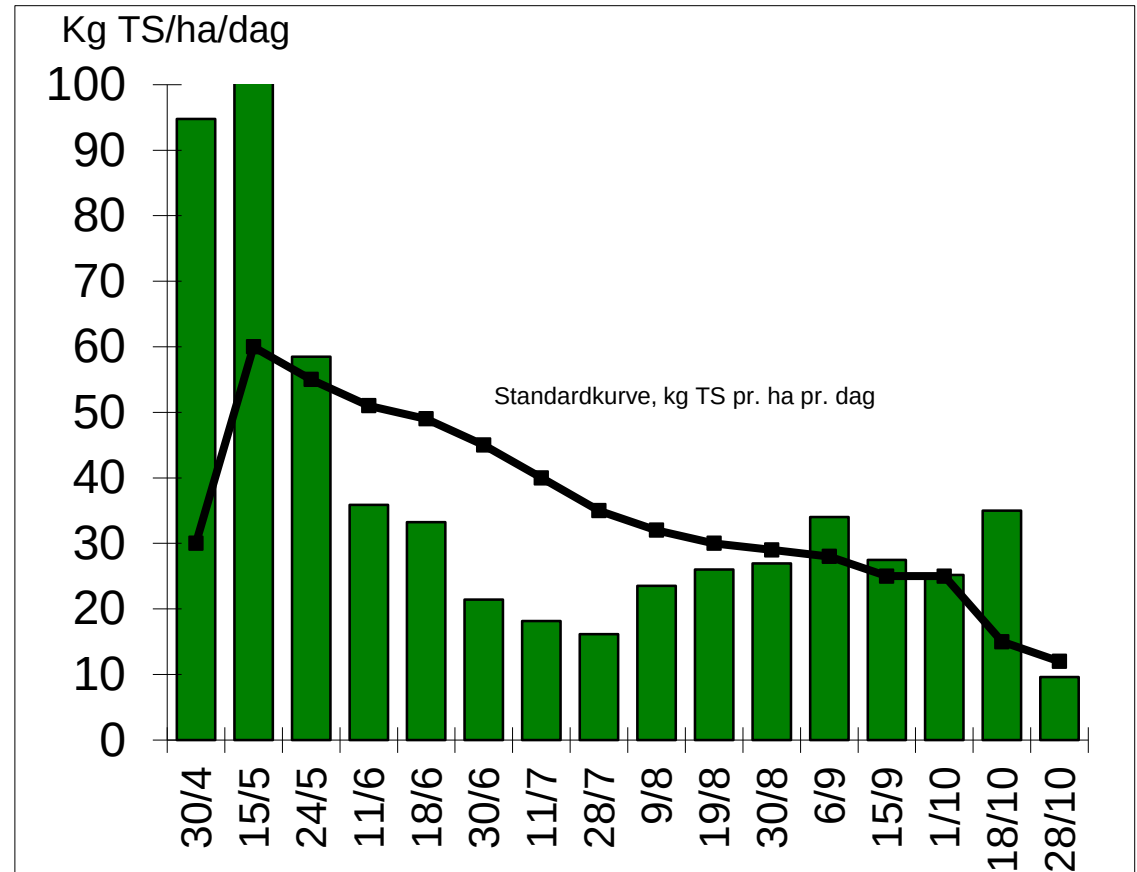
Udnyttet græsvækst i kg ts pr. ha, inklusive slæt fra markerne – data fra Jørgen S. Madsen, 2018

Marker til staldfodring (50,2 ha)



8.350 kg ts pr. ha

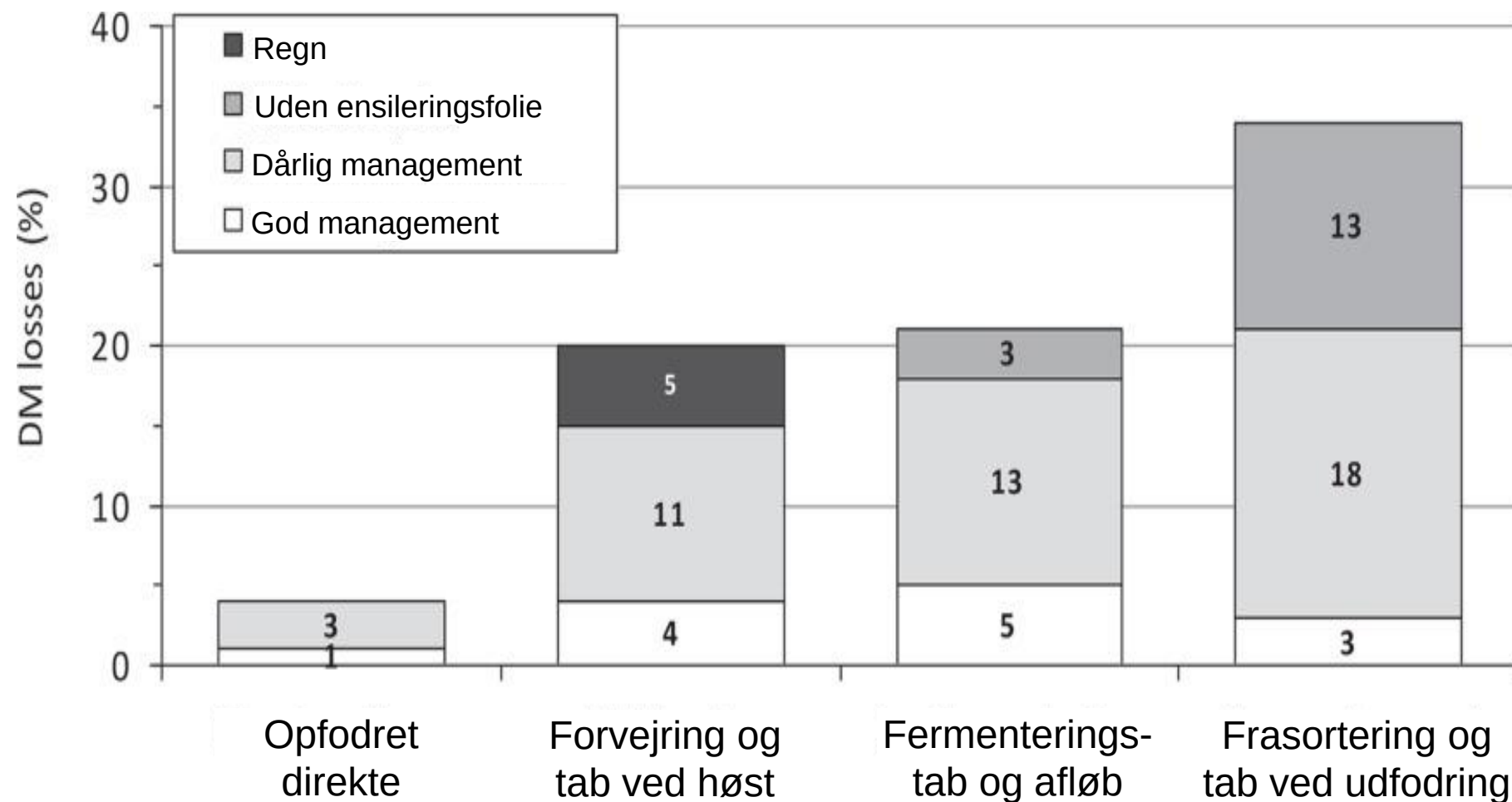
Marker anvendt til afgræsning (23,0 ha)



6.800 kg ts pr. ha

Tabskilder og størrelser

- Åndingstab
- Bladtab
- Ensileringstab



Stort bladtab af kløver ved rivning



Trafikskader ved kørsel i marken

Vægt: 3.900+6.500 kg afgrøde
Kører på 58 % af arealet



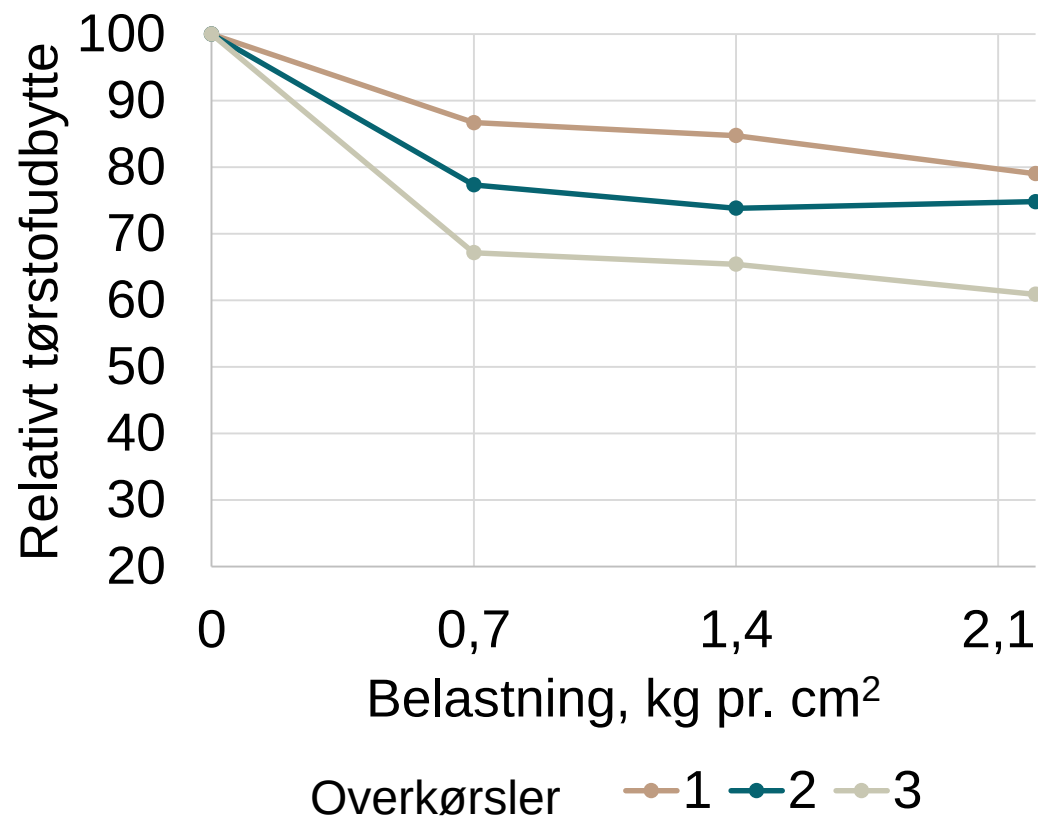
SEGES

Vægt: 6.500+12.500 kg afgrøde
Kører på 15 % af arealet

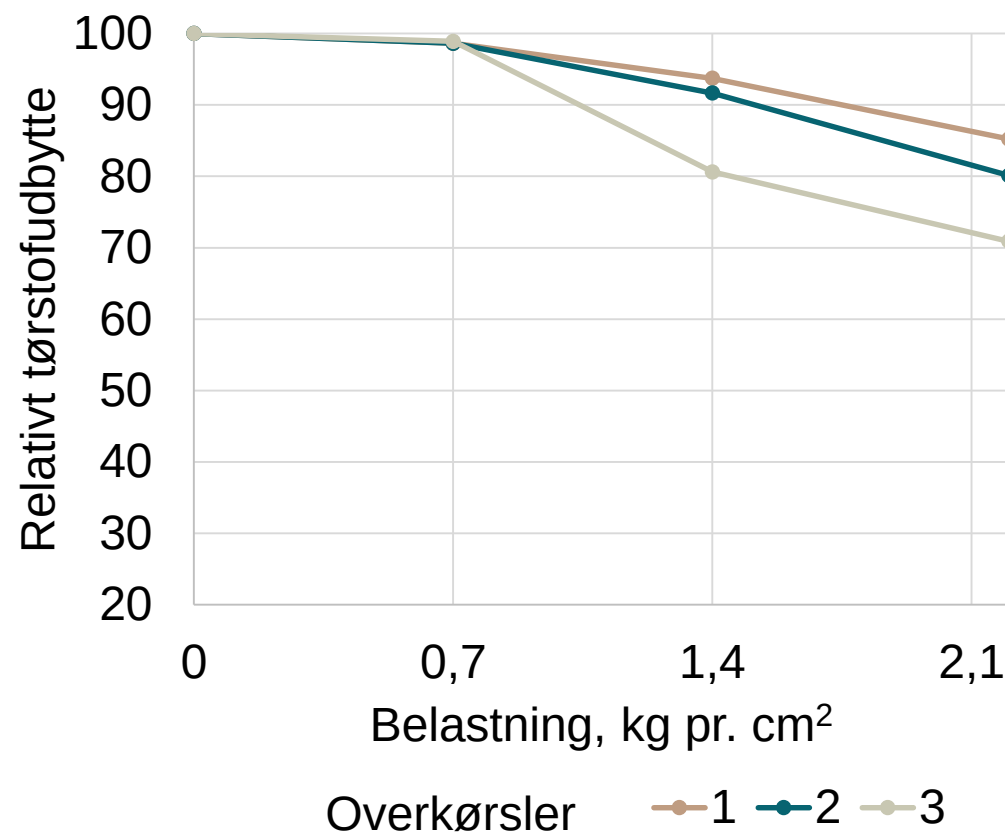


Den første overkørsel skader mest, men tung overkørsel skader også næste år!

Relativt udbytte 1. brugsår 2.-
4. slæt, kløvergræs



Eftervirkning, relativt udbytte,
2. brugsår, 1.-4. slæt, kløvergræs



Nettoudbytte og tabskilder



Staldfodring set med græsmarks øjne

Udbytte

- Hvad er bruttoudbyttet ved staldfodring sammenlignet med ensilering?
- Ca. 10 % lavere, da græsset høstes "for tidligt"

Tab i marken

- Hvor meget reduceres tabet i marken ved staldfodring?
- 11-16 % som følge af mindre åndingstab og bladtab

Ensileringstab

- Ca. 5 % mindre ensileringstab

Trafikskader

- Hvad betyder det at køre på en større andel med væsentlig lavere akselbelastning?
- ?? – antageligt et forøget udbyttetab på 8-13 %

STALDFODRING MED FRISK GRÆS

Nikolaj Hansen, Ph.d.-studerende, Aarhus universitet

Martin Weisbjerg og Troels Kristensen, Aarhus universitet

Kvægkongres 2020

Mælkeafgiftsfonden

Fonden for **økologisk** landbrug

FORDELE VED FRISK GRÆS SAMMENLIGNET MED ENSILAGE

- Mindre tab ved høst og ensilering
- Formentlig øget mængde aminosyrer fordøjet i tyndtarmen – højere AAT (Johansen et al., 2017)
 - Reduceret nedbrydning af foderprotein
 - Øget mikrobiel proteinsyntese
 - Øget tyndtarmsfordøjelighed af aminosyrer



BEHANDLINGER I FORSØGET

Ensilage	Frisk græs	Frisk græs	Frisk græs
Kraftfoder	Kraftfoder	Ingen kraftfoder	Ingen kraftfoder
	Sent udviklingstrin (5 ugers genvækst)	Sent udviklingstrin (5 ugers genvækst)	Tidligt udviklingstrin (3 ugers genvækst)

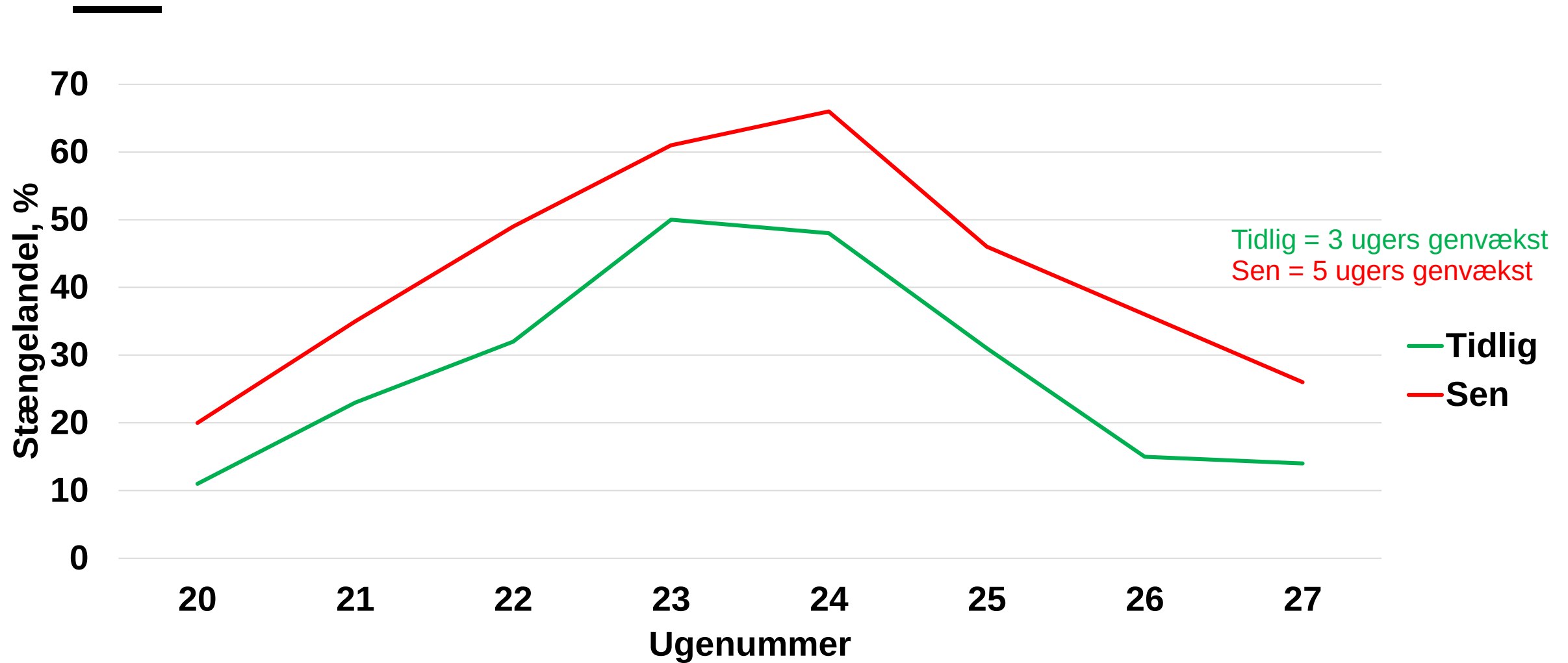


ANALYSE AF ENSILAGE OG FRISK GRÆS I FORSØGET

	Ensilage	Frisk græs, sen	Frisk græs, tidlig
Ugers genvækst		5	3
Blanding	42	22	22
FK organisk stof, %	80,1	75,4	78,8
NDF, %	40,4	49,2	44,9
Råprotein, %	15,8	12,2	15,2
NEL20	6,6	6,3	6,6
FEN/kg TS	0,9	0,8	0,9
AAT, g/kg TS	70,3	90,3	94,5



KONSTANT FORSKEL I STÆNGELANDEL

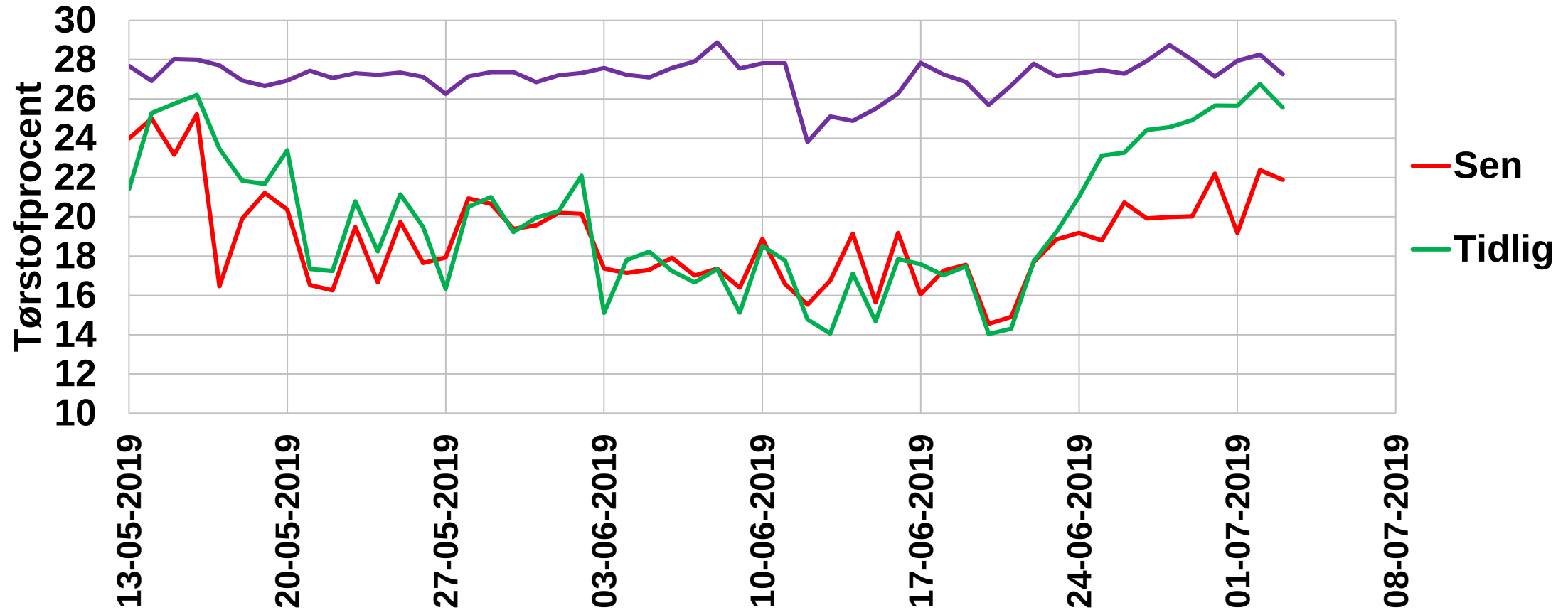


FODRINGEN

- Én daglig fodring om eftermiddagen
- Kraftfoder (kun 2 behandlinger)
 - 3 kg 2 gange dagligt
 - Hvede, rapskage og melasse



DAG TIL DAG-VARIATION I GRÆSSETS TØRSTOFPROCENT

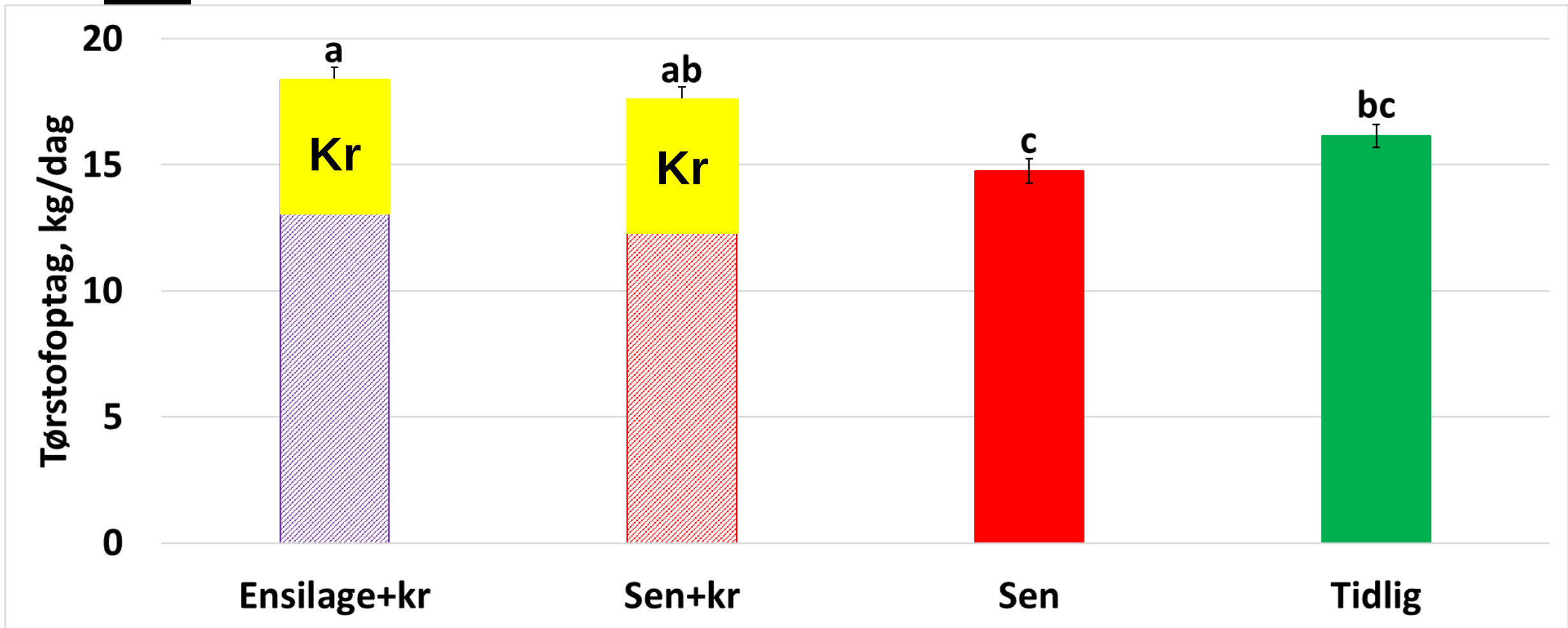


DYR, FODER, MÆLK OG METAN

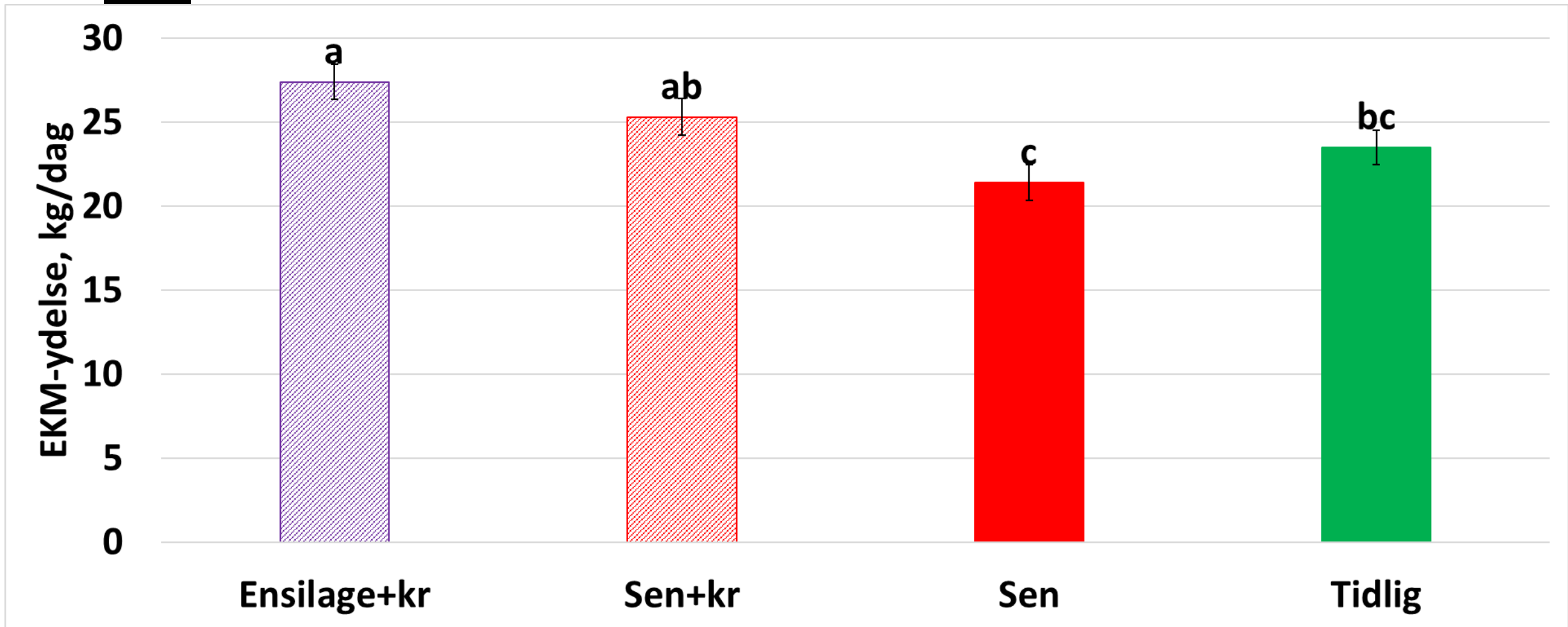


- 16 2. kalvs køer, som prøver 2 behandlinger henover 8-9 uger
- Foderoptagelse, mælkeydelse- og sammensætning samt metanproduktion
- Mælkens kvalitet – vitaminer, fedtsyresammensætning, andre metabolitter der påvirker mælkens egenskaber

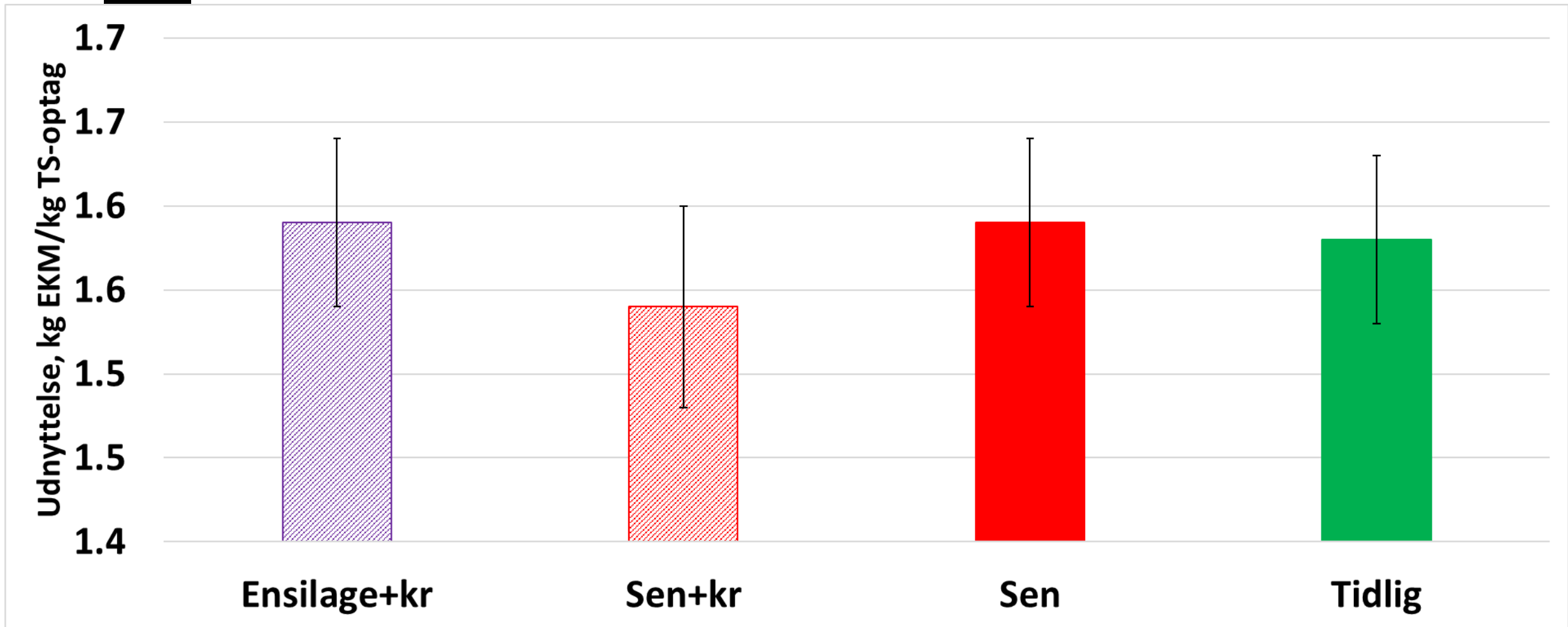
TØRSTOFOPTAG



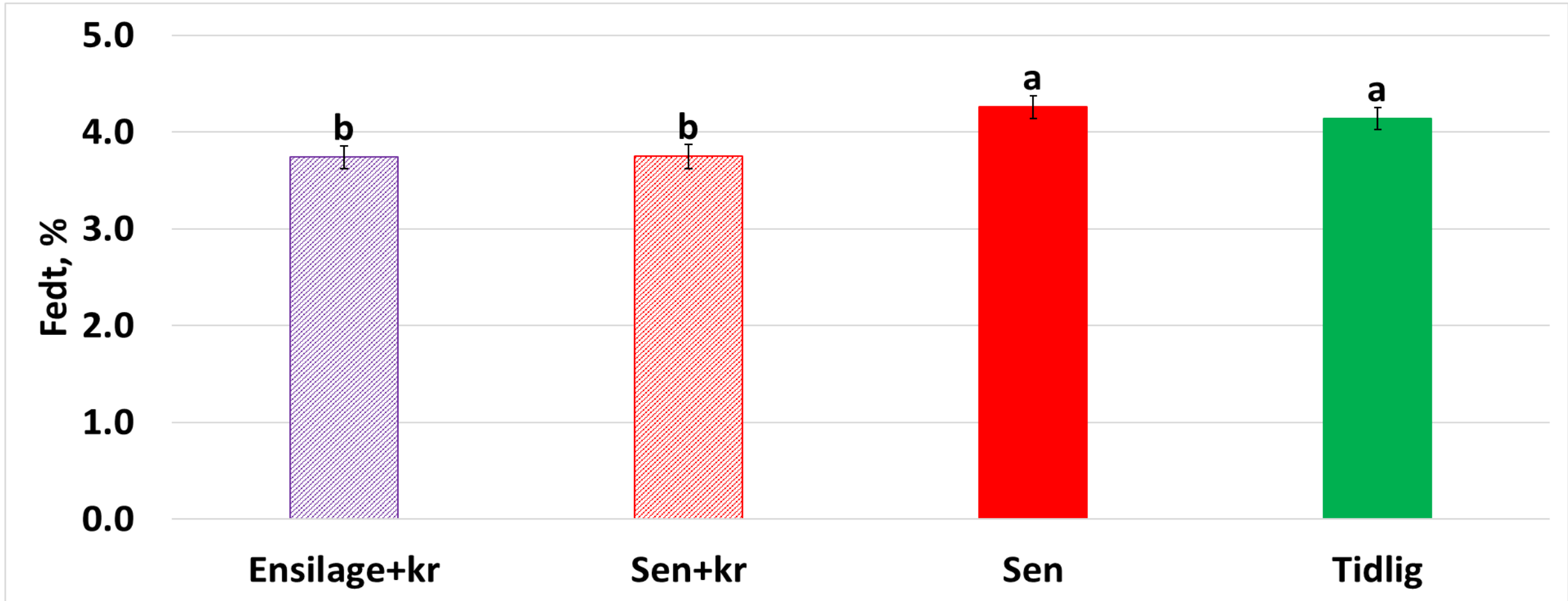
ENERGIKORRIGERET MÆLKEYDELSE



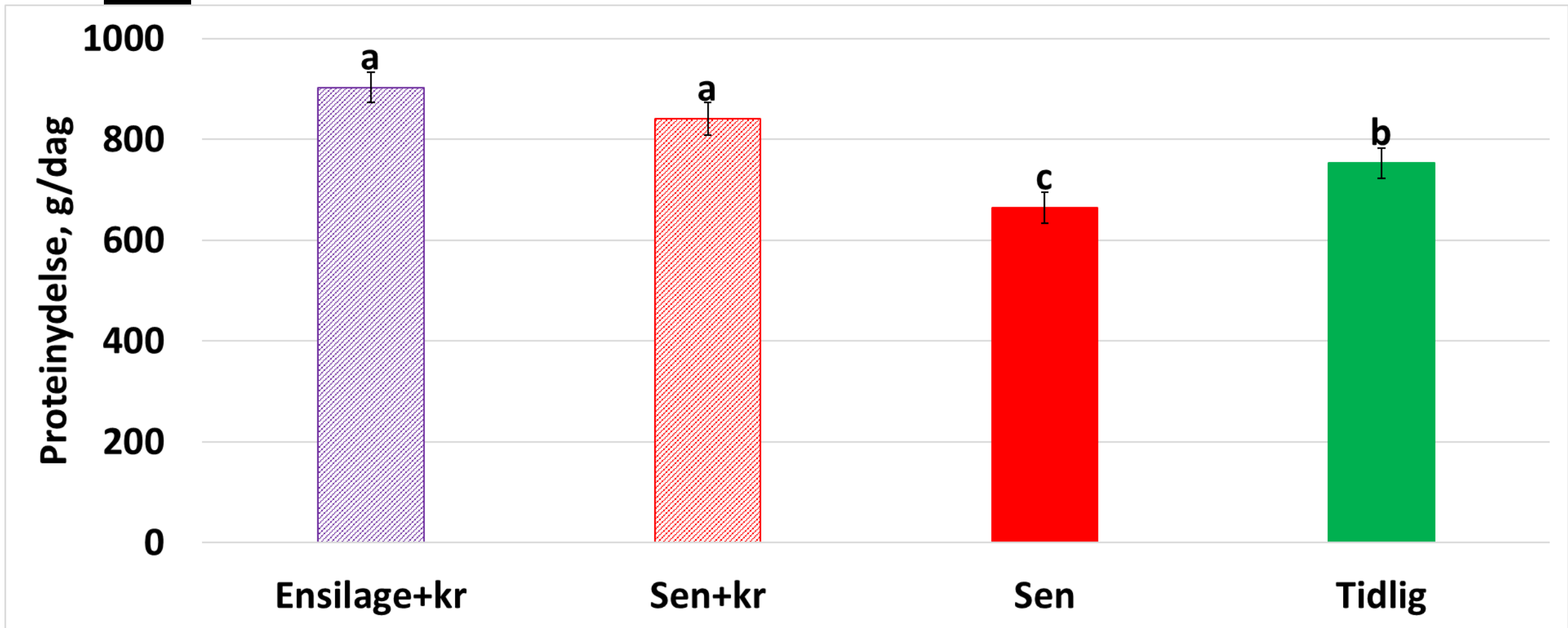
FODERUDNYTTELSE



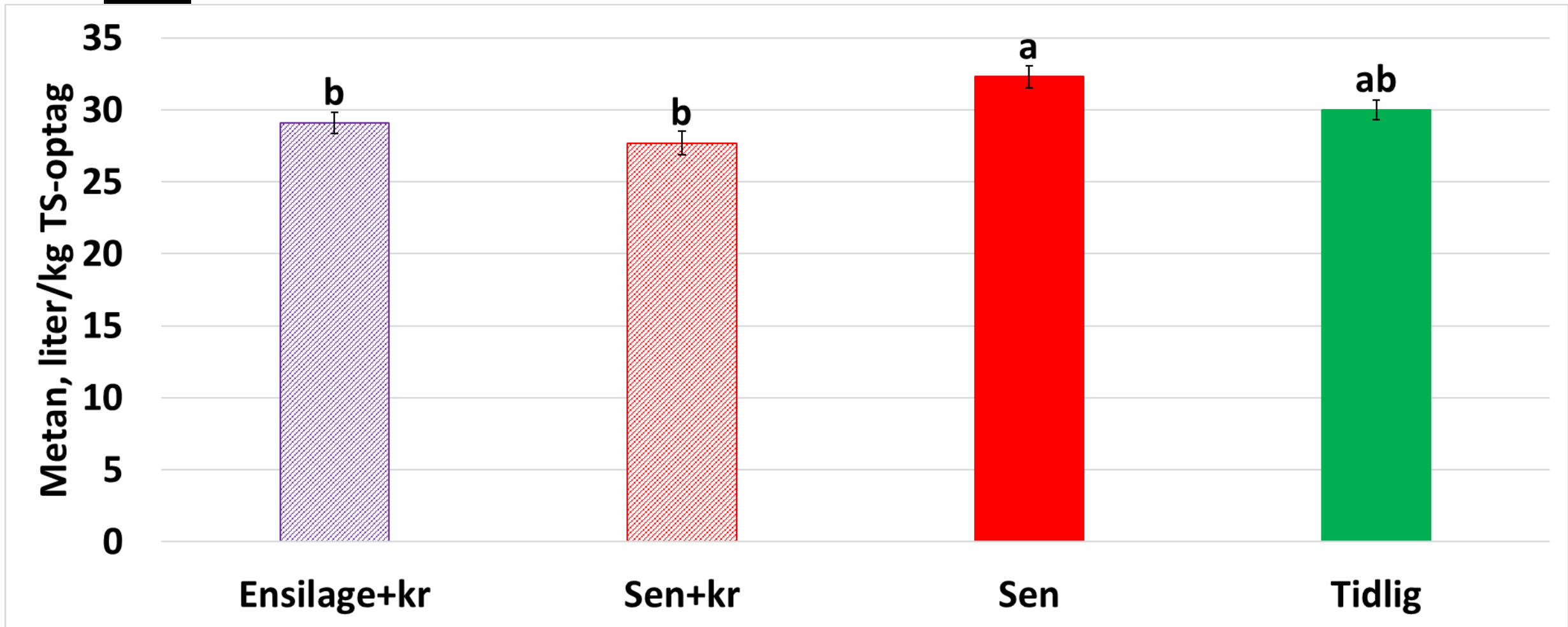
FEDTPROCENT I MÆLK



PROTEINYDELSE



METANPRODUKTION



KONKLUSION

- Ved fodring med frisk græs kan samme mælkeproduktion opnås som ved fodring med ensilage – under forudsætning af samme fordøjelighed
- En øgning i tørstofoptagelsen af kraftfoder på 1 kg sænker tørstofoptagelsen i frisk græs med 0,5 kg
- Fodring med frisk græs øger ikke metanproduktionen sammenlignet med fodring af ensilage
- Der er stor dag til dag variation i koncentrationen af tørstof i frisk græs

TAK FOR DET GODE SAMARBEJDE





Økonomi ved staldfodring med frisk græs

Arne Munk, SEGES
Herning 24. februar 2020

STØTTET AF
mælkeafgiftsfonden

STØTTET AF
fonden for
økologisk landbrug

KVÆGKONGRES 2020

Foto: Torben Frandsen



Indhold



Foto: Martin Ø. Kristensen

Økonomi ved staldfodring (konventionel og økologi)

- Forudsætninger
- Frisk græs erstatter græsensilage
- Frisk græs erstatter majs og græsensilage
- Frisk græs erstatter majs, græsensilage og kraftfoder
- Følsomhedsvurdering
- Opsamling

Anvendte udbytter



Foto: Martin Ø. Kristensen

Maskin- og arbejdsomkostninger ved staldfodring



MaksiGrass	Kr./ha
Afskrivning og forrentning	1.612
Vedligehold	300
Traktorleje	313
Brændstof	392
Arbejds løn	1.250
I alt kr. pr. ha	3.866

Omkostninger – græsensilage og frisk græs staldfodret

	Græsensilage 5 slæt	Frisk græs staldfodret
Nettoudbytte, FEN	9.473	8.152
Handelsgødning og plastic, kr. pr. ha	1.234	728
Maskin- og arbejdsomkostninger		
Gødningsspredning og vanding, kr. pr. ha	2.618	2.618
Ensilering m.v., kr. pr. ha	6.320	
Staldfodring, frisk græs, kr. pr. ha		3.865
Alternativ dækningsbidrag, kr. pr. ha	600	600
I alt, kr. pr. ha	10.772	7.811
Kr. pr. FEN	1,14	0,96

Foderrationer – konventionel



	Kr./kg el. FEN	Græsensi- lage, 5 slæt Kg ts	Frisk græs og majs Kg ts	Frisk græs Kg ts
Vårbyg	1,25	5,0	6,1	8,8
Sojaskrå	2,58	3,0	2,0	0,5
Staldfodring, frisk græs (21 % råprot.)	0,96		8,6	14,5
Kløvergræsens.	1,14	8,5		
Majsensilage	0,91	6,5	6,5	
Mineraler		0,2	0,2	0,2

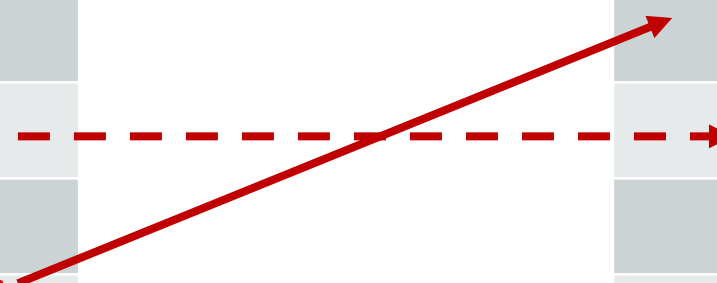
Økonomi – konventionelle foderrationer

	Græsens. 5 slæt	Frisk græs og majs	Frisk græs
Rationspris, kr./ko/dag	33,55	31,22	31,53
Forskel, kr./ko/dag		2,33	2,02
Forskel, øre pr. kg mælk		7	6

Foderrationer – økologisk



	Kr./kg el. FEN	Græsensi- lage, 5 slæt Kg ts	Frisk græs Kg ts
Vårbyg	1,90	7,4	8,7
Sojakager	5,35	1,0	0,4
Staldfodring, frisk græs (21 % råprot.)	0,96		8,0
Afgræsning		6,5	6,5
Kløvergræsens.	1,14	6,5	
Majsensilage	0,85	2,0	
Mineraler		0,2	0,2



Økonomi – økologiske foderrationer



	Græsens. 5 slæt		Frisk græs
Rationspris, kr./ko/dag	38,50		36,87
Forskel, kr./ko/dag			1,63
Forskel, øre pr. kg mælk			5

Indhold



Foto: Martin Ø. Kristensen

Økonomi ved staldfodring (konventionel og økologi)

- Følsomhedsvurdering
- Opsamling



Foto: Torben Frandsen

Maskin- og arbejdsomkostninger ved staldfodring



MaksiGrass	Kr./ha
Afskrivning og forrentning	1.612
Vedligehold	300
Traktorleje	313
Brændstof	392
Arbejdsløn	1.250
I alt kr. pr. ha	3.866

Omkostninger korrigeret for arbejdsforbrug

	Græsensilage 5 slæt	Frisk græs staldfodret
Nettoudbytte, FEN	9.473	8.152
Handelsgødning og plastic, kr. pr. ha	1.234	728
Maskin- og arbejdsomkostninger		
Gødningsspredning, kr. pr. ha	1.493	1.493
Vanding, kr. pr. ha	1.125	1.125
Ensilering m.v., kr. pr. ha	6.320	
Staldfodring, frisk græs, kr. pr. ha		2.615
Alternativ dækningsbidrag, kr. pr. ha	600	600
I alt, kr. pr. ha	10.772	6.561
Kr. pr. FEN (korr. for arbejdsforbrug)	1,14	0,80

Omkostninger – græsensilage og frisk græs staldfodret

- hvis samme nettoudbytte (mindre trafikskade)

	Græsensilage 5 slæt	Frisk græs staldfodret	Frisk græs staldfodret
Nettoudbytte, FEN	9.473	8.152	9.473
Maskin- og arbejdsomkostninger			
Ensilering m.v., kr. pr. ha	6.320		
Staldfodring, frisk græs, kr. pr. ha		3.865	3.865
Alternativ dækningsbidrag, kr. pr. ha	600	600	600
I alt, kr. pr. ha	10.772	7.811	7.811
Kr. pr. FEN	1,14	0,96	0,82

Økonomi – følsomheder på foderomkostninger

Korrektion for arbejdsforbrug

	Konventionel	
	Frisk græs og majs	Frisk græs
Forskel, øre pr. kg mælk	7	6
- korr. for arbejdsforbrug	13	13
	Økologi	
Forskel, øre pr. kg mælk		5
- korr. for arbejdsforbrug		9

Økonomi – følsomheder på foderomkostninger

Hvis mindre forskel i nettoudbytte?

	Konventionel	
	Frisk græs og majs	Frisk græs
Forskel, øre pr. kg mælk	7	6
- Hvis samme nettoudbytte	11	11
	Økologi	
Forskel, øre pr. kg mælk		5
- Hvis samme nettoudbytte		8

Opsamling – staldfodring med frisk græs



Konventionel

- Gevinst på 300-600 kr. pr. årsko eller 3-6 øre pr. kg mælk
- Kan 1,2 kg ts frisk græs substituere 1 kg ts i kraftfoder, stiger gevinsten til 700 kr. pr. årsko eller 7 øre pr. kg mælk

Forudsætning: Mælkeydelsen påvirkes ikke ved staldfodring, og der staldfodres med frisk græs i 150 dage

Økologi

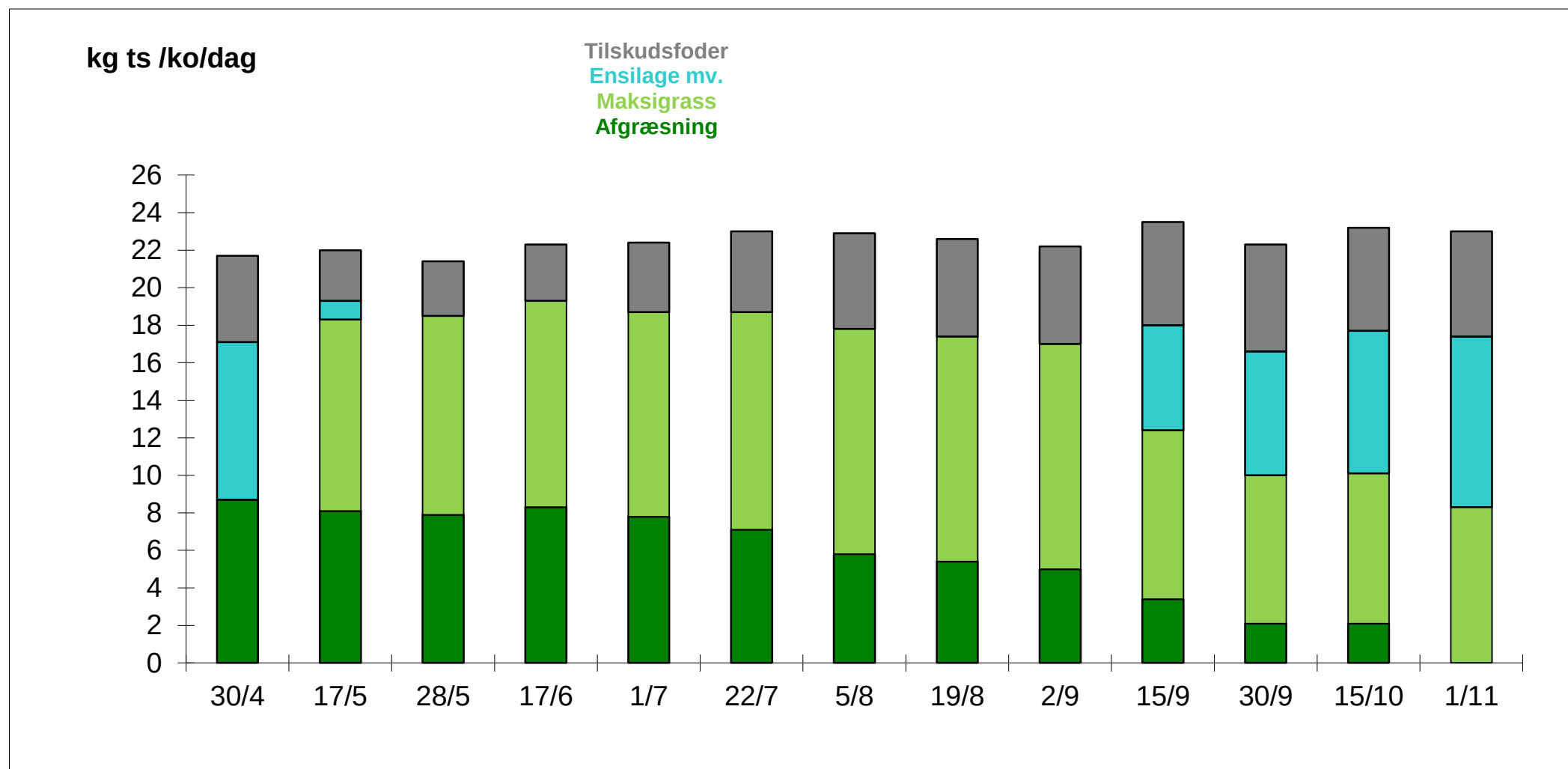
- Gevinst på 250-450 kr. pr. årsko eller 2-4 øre pr. kg mælk
- Kan 1,2 kg ts i frisk græs substituere 1 kg ts i kraftfoder, stiger gevinsten til 750 kr. pr. årsko eller 7 øre pr. kg mælk

Forbrug af græs i 150 dage



	Konventionel	
Foderration	Frisk græs og majs	Frisk græs
Staldfodret græs, kg ts/ko	1.290	2.175
	Økologi	
Staldfodret græs, kg ts/ko		1.200
Afgræsning, kg ts/ko		975

Eksempel fra praksis med afgræsning og staldfodring i 2019



A close-up photograph of a cow's head and front legs as it grazes on a large pile of fresh green grass. The cow has white fur with black patches. Its head is lowered into the grass, and its front legs are visible above the feed. The background shows the dark metal bars of a stall.

Tak for at I lyttede med

Arne Munk, arm@seges.dk