

# GROVFODERTYPENS BETYDNING FOR EFFEKTEN AF TOASTNING AF HESTEBØNNER

Marlene Tax Clausen

Martin Riis Weisbjerg

Mogens Larsen

Marianne Johansen

# AGENDA

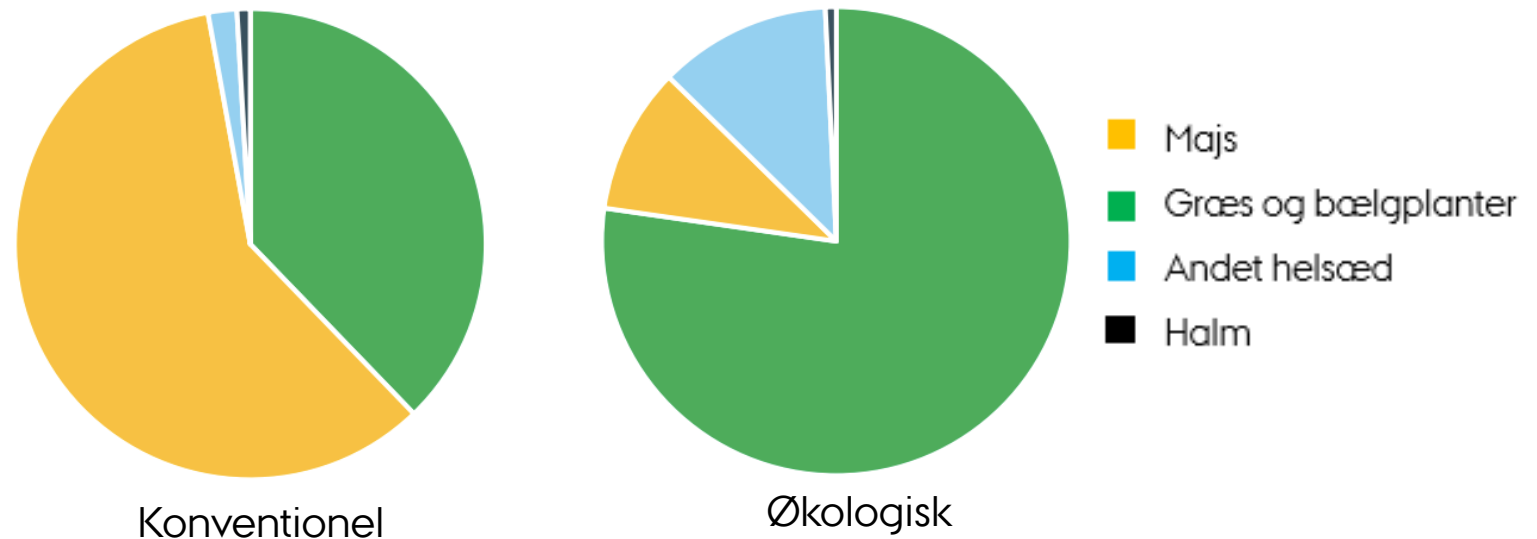
---

- Baggrund
- Forsøg
- Resultater
- Konklusion

# INTRODUKTION

- Høje markedspriser på protein
- Vådtoastning:
  - Tørring
  - Øge AAT

Grovfoder fordeling



# HYPOTESER

---

Ved at bruge vådtoastede hestebønner sammenlignet med ubehandlede hestebønner:

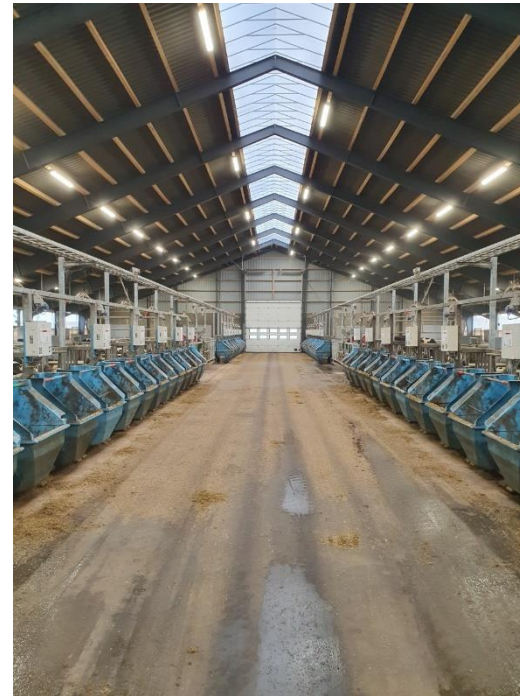
- Stiger AAT indholdet
- Stiger mælkeproduktionen
- Stiger proteinkoncentrationen i mælk
- Større effekt i kløvergræs end i en majsbaseret ration

# FORSØG

## Nylonpose og mobilpose bestemmelse



## Produktionsforsøg

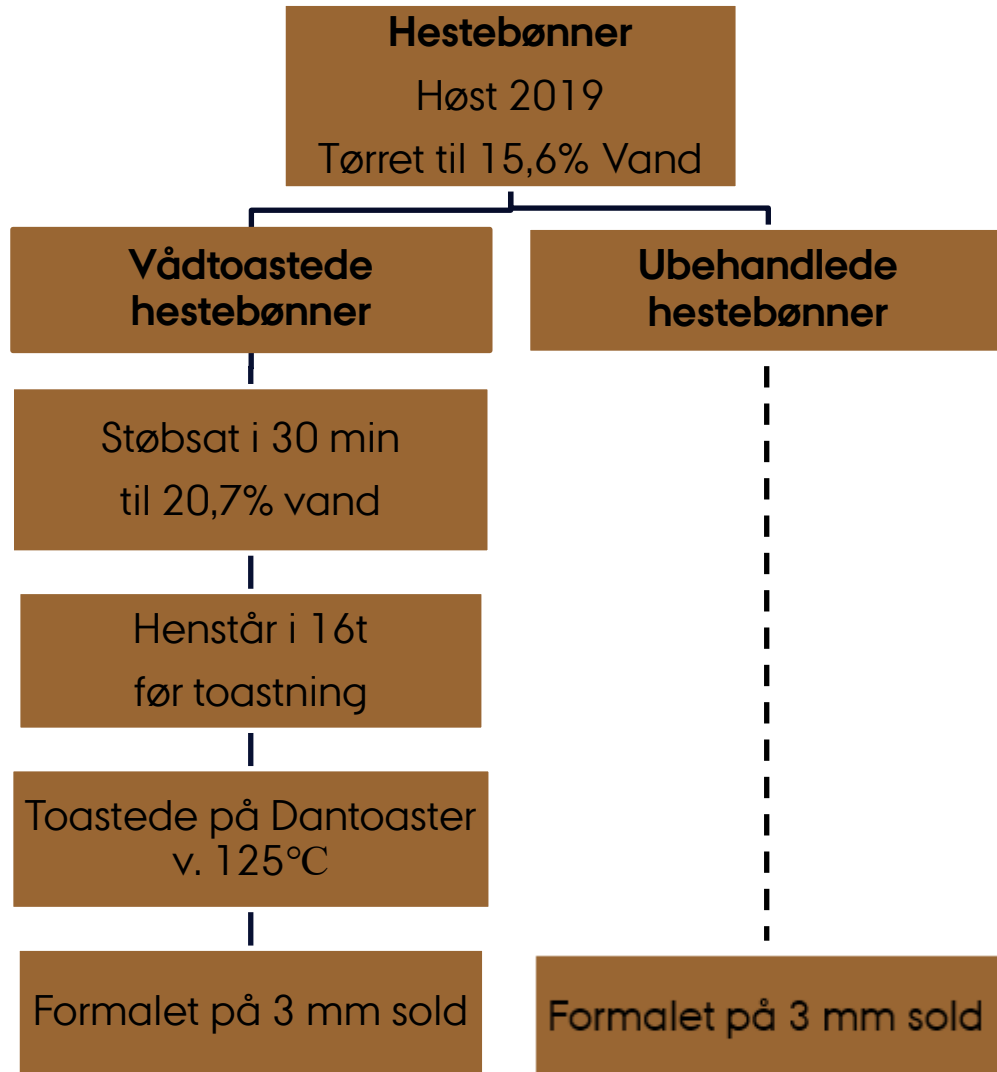


# PRODUKTIONSFORSØG

---

- 48 Dansk Holstein malkekøer
  - 24 – 1. kalvskøer
  - 24 – 2. og 3. kalvskøer
  
- 4 x 4 romerkvadrat forsøg
  - 12 køer pr. behandling pr. periode
  - 4 perioder à 3 uger

# HESTEBØNNER



# FORSØGSRATIONER

- TMR fodret ad libitum

	Kløvergræsensilage		Majsensilage	
	Ubehandlede hestebønner	Vådtoastede hestebønner	Ubehandlede hestebønner	Vådtoastede hestebønner
<i>Fodermiddel, % af TS</i>				
<b>Ubehandlede hestebønner</b>	<b>23,6</b>	-	<b>23,6</b>	-
<b>Vådtoastede hestebønner</b>	-	<b>23,6</b>	-	<b>23,6</b>
Vårbyg, valset	7,50	7,50	-	-
Rapsskrå, 4% fedt	-	-	7,10	7,10
Roepiller, knuste	7,90	7,90	7,90	7,90
<b>Majsensilage</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>Kløvergræsensilage</b>				
- <b>1, slæt</b>	<b>22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>7,50</b>	<b>7,50</b>
- <b>4, slæt</b>	<b>22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>7,50</b>	<b>7,50</b>



# FORSØGSRATIONER

- Proteinniveauet holdt konstant

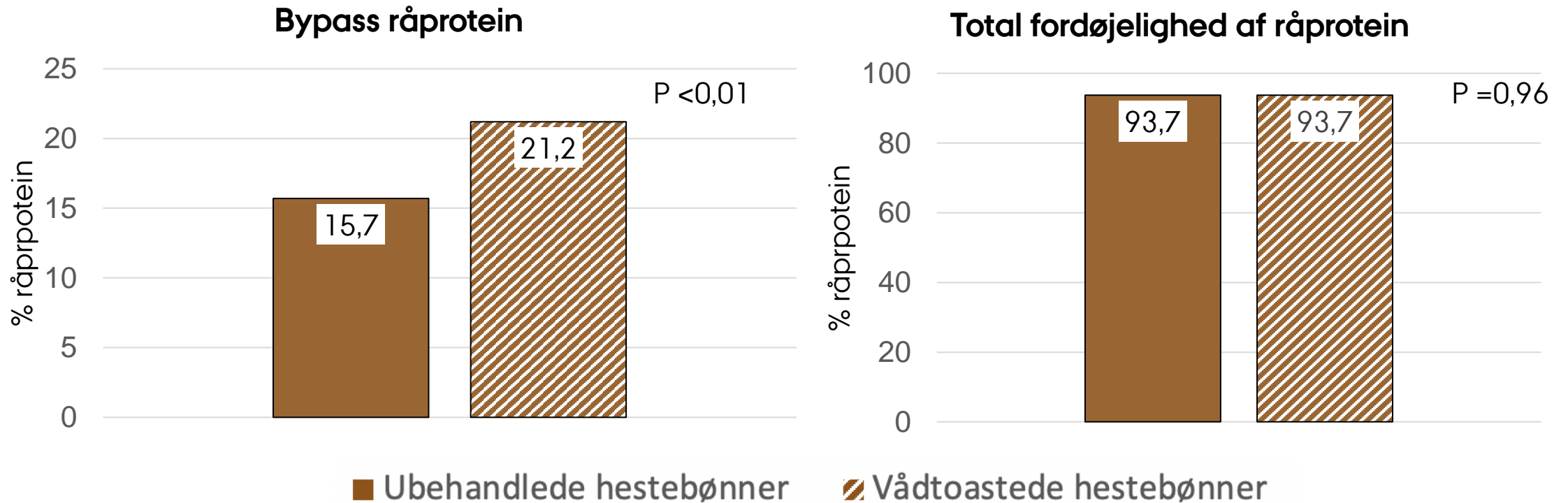
	Kløvergræsensilage		Majsensilage	
	Ubehandlede hestebønner	Vådtoastede hestebønner	Ubehandlede hestebønner	Vådtoastede hestebønner
<i>Næringsstoffer</i>				
Råprotein <sup>1</sup> , g/kg TS	161	159	161	161
AAT, g/MJ <sup>2</sup>	13,4	14,8	13,7	15,1
PBV <sup>2</sup> , g/kg TS	29,0	18,0	25,0	14,0

<sup>1</sup>Analyseret råproteinindhold

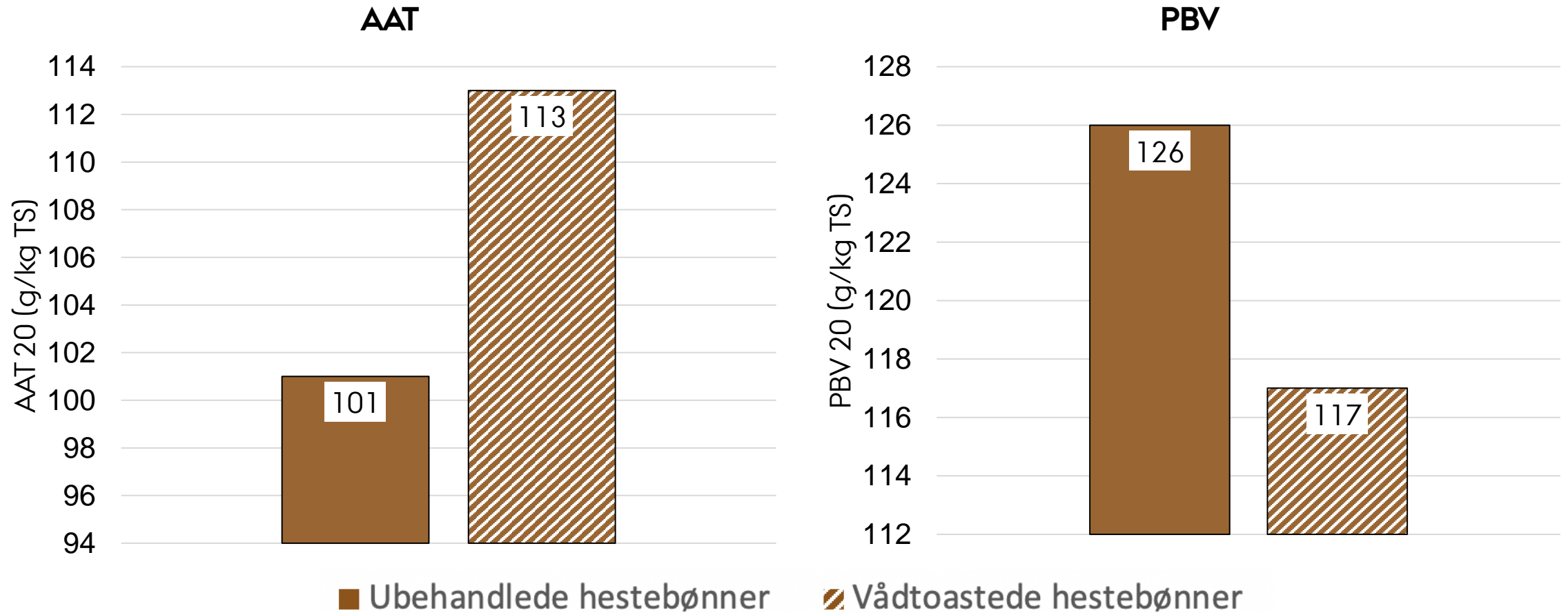
<sup>2</sup>Beregnet i Norfor (Volden, 2011)

# RESULTATER

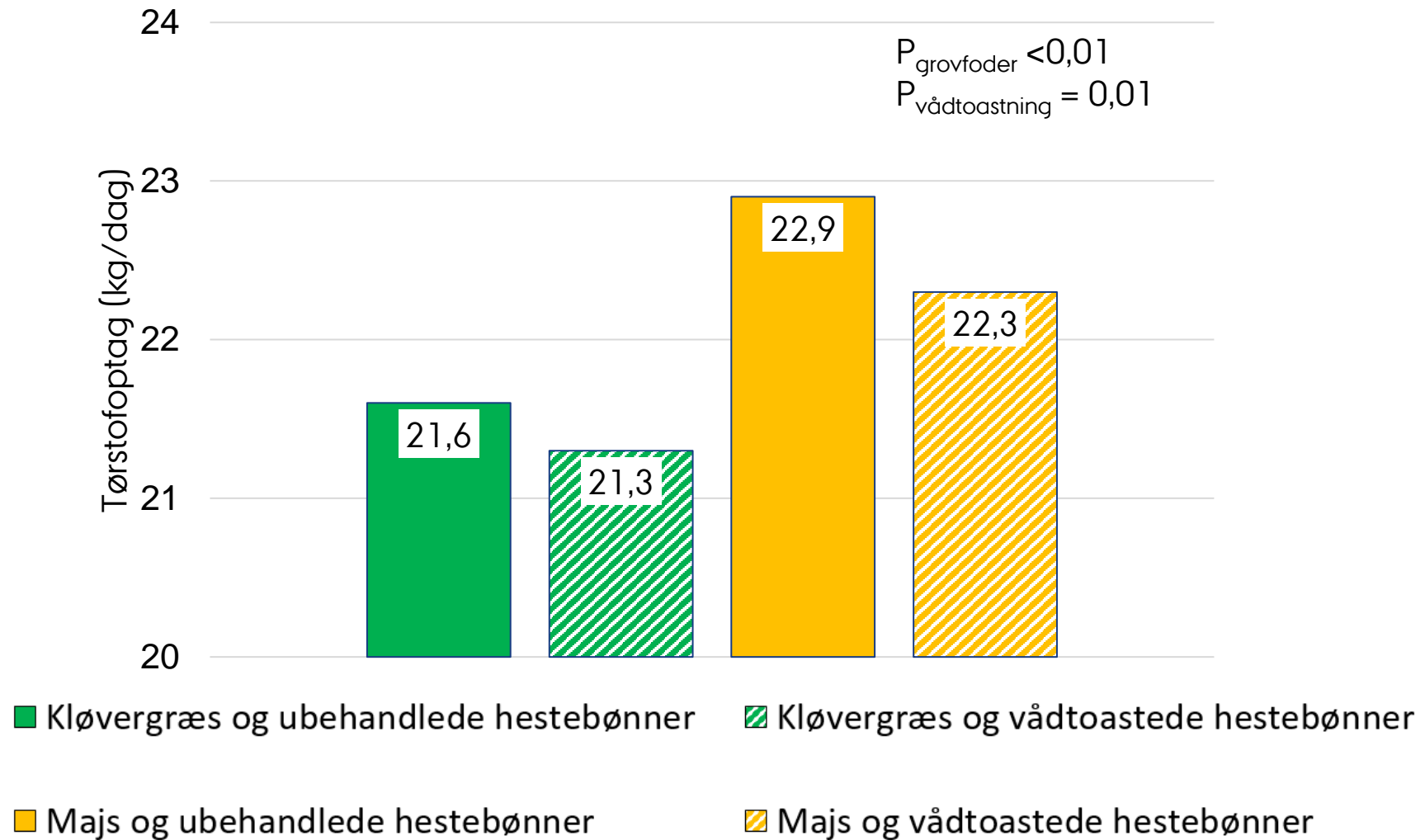
# NYLONPOSE BESTEMMELSE



# BEREGNET AAT OG PBV

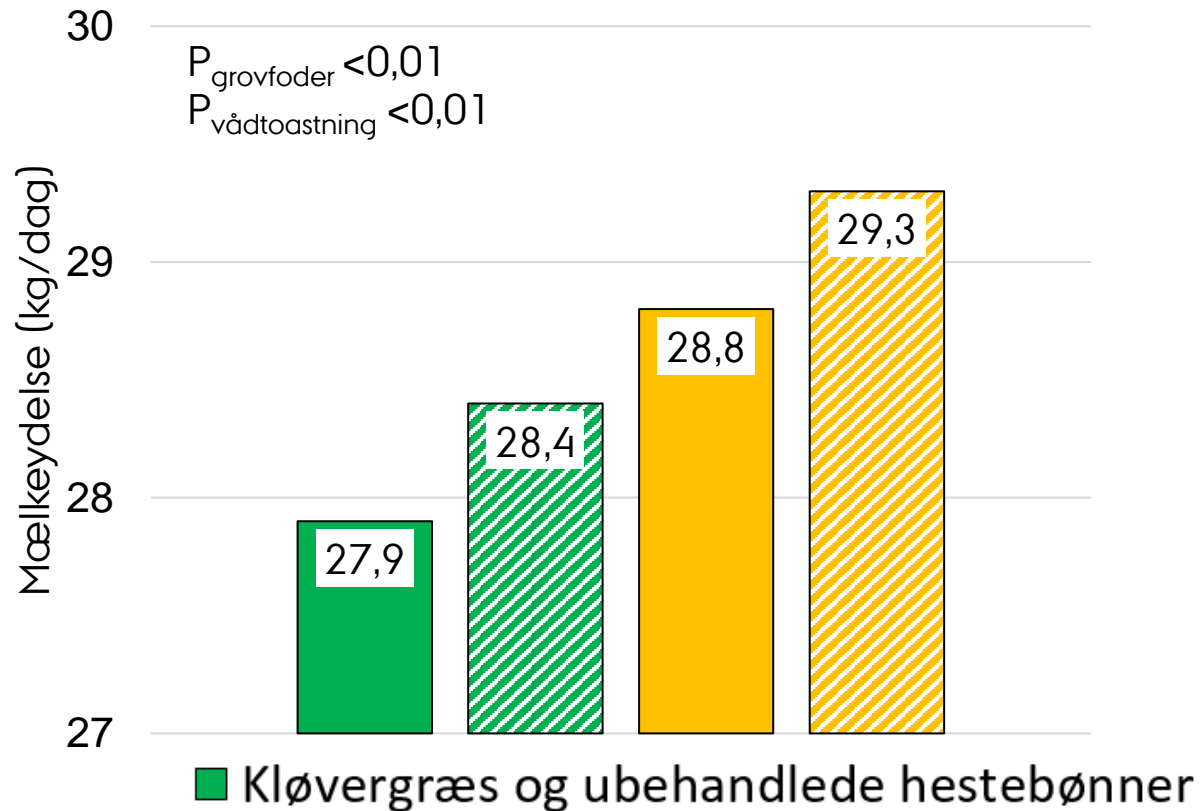


# TØRSTOFOPTAG

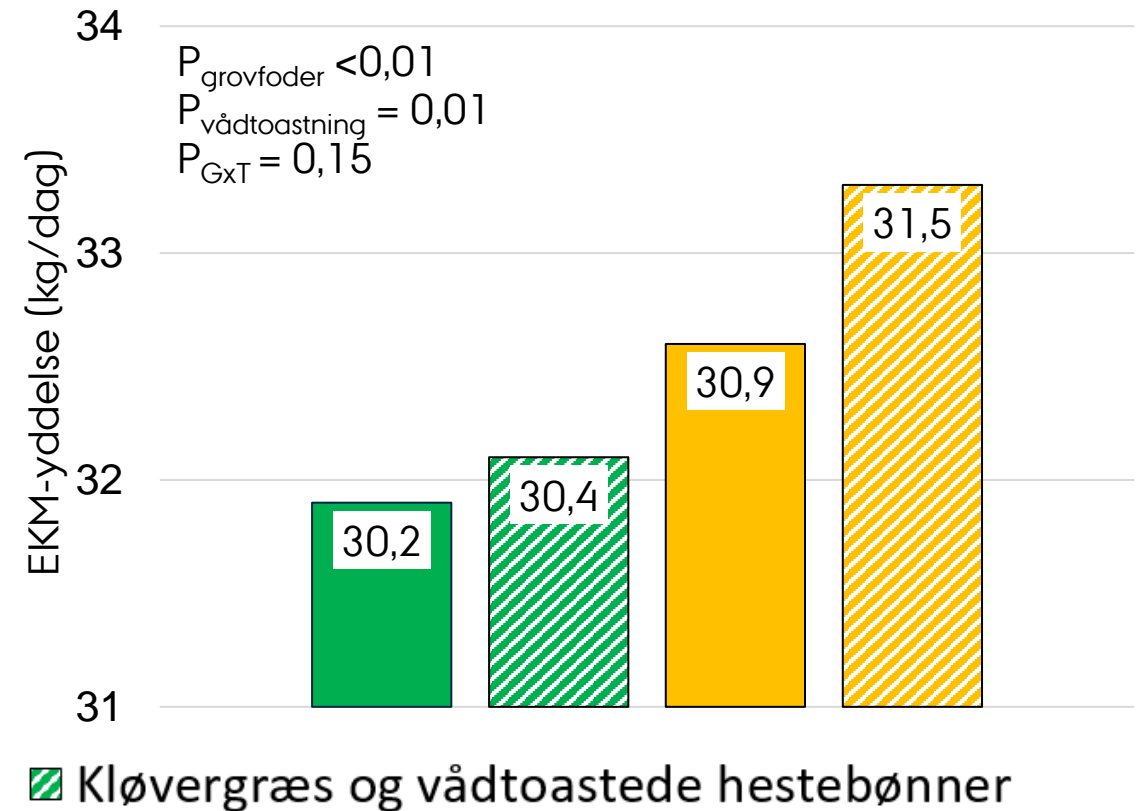


# YDELSE

## Mælkeydelse



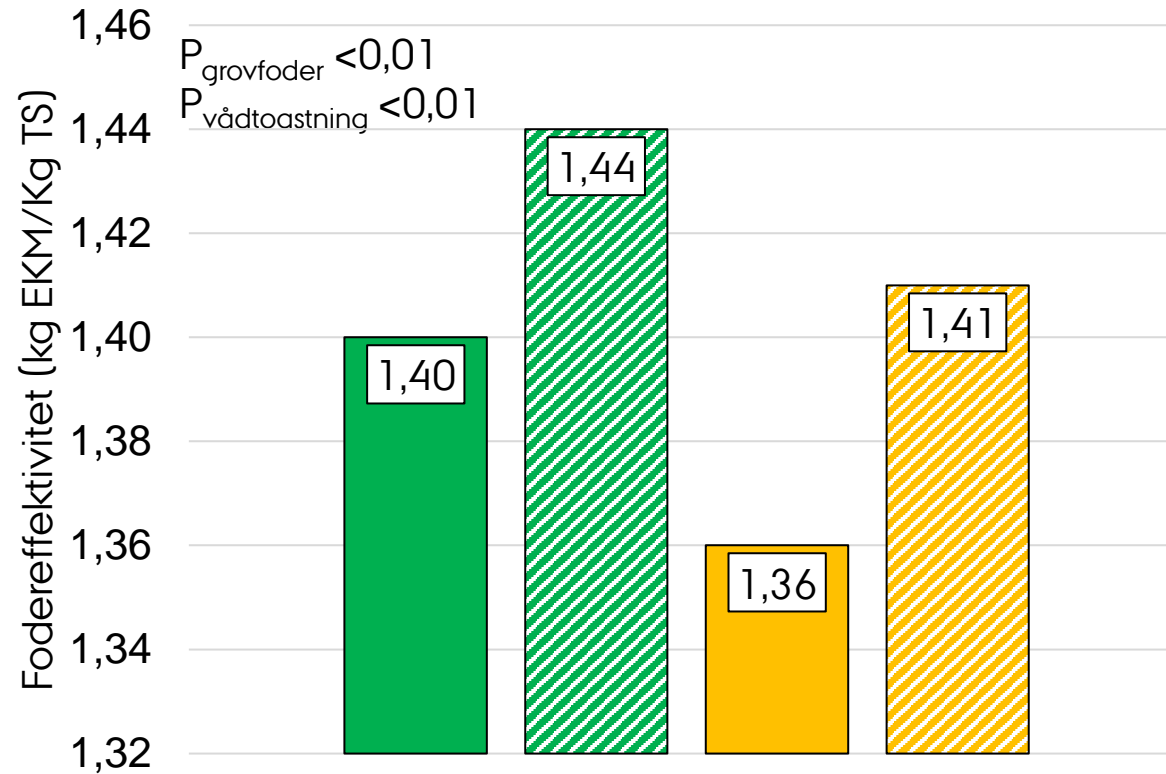
## EKM-ydelse



■ Majs og ubehandlede hestebønner

■ Majs og vådtoastede hestebønner

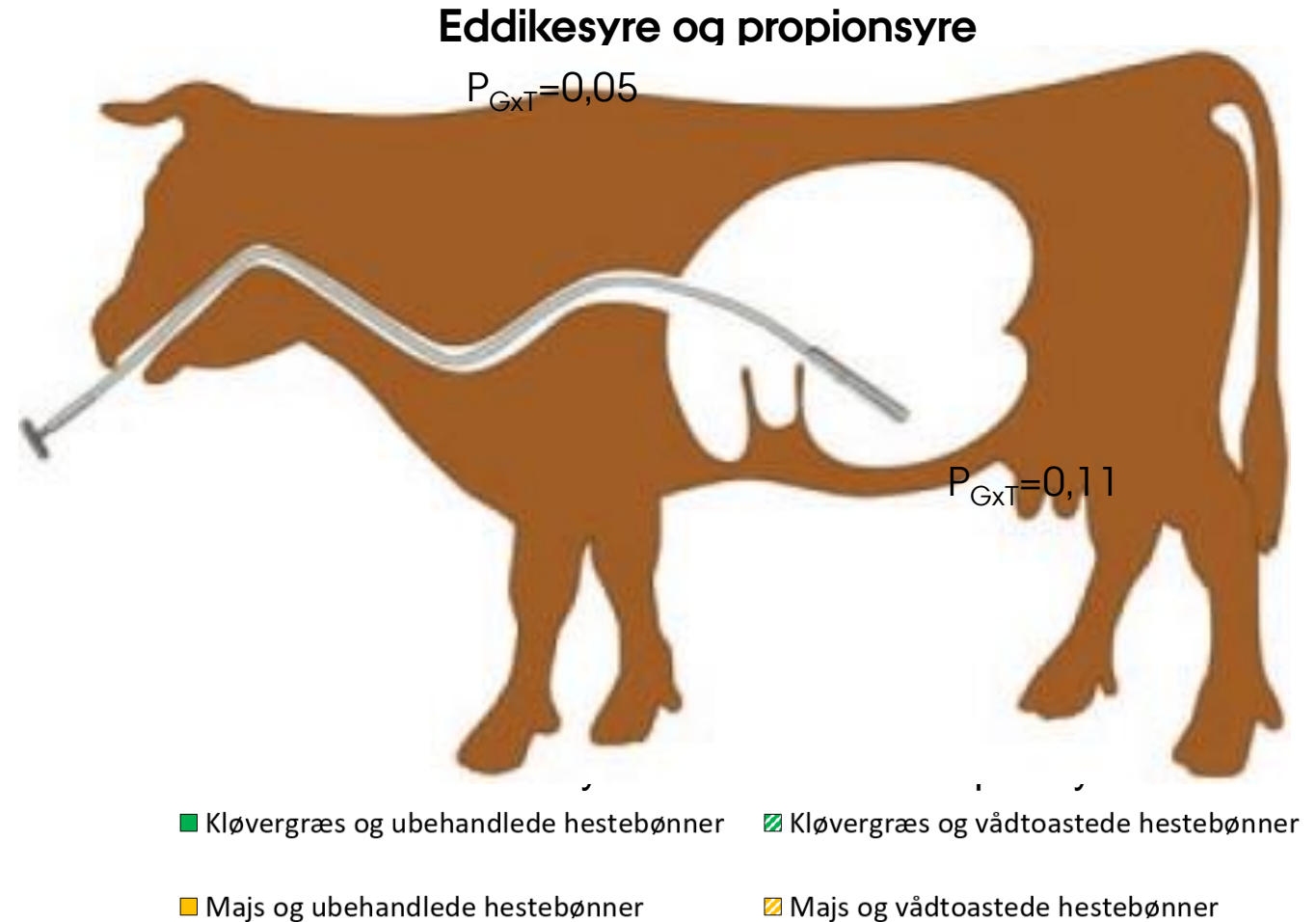
# FODEREFFEKTIVITET



- Kløvergræs og ubehandlede hestebønner
- ▨ Kløvergræs og vådtoastede hestebønner
- Majs og ubehandlede hestebønner
- ▨ Majs og vådtoastede hestebønner

# HVORFOR YDELSESPRESPONS?

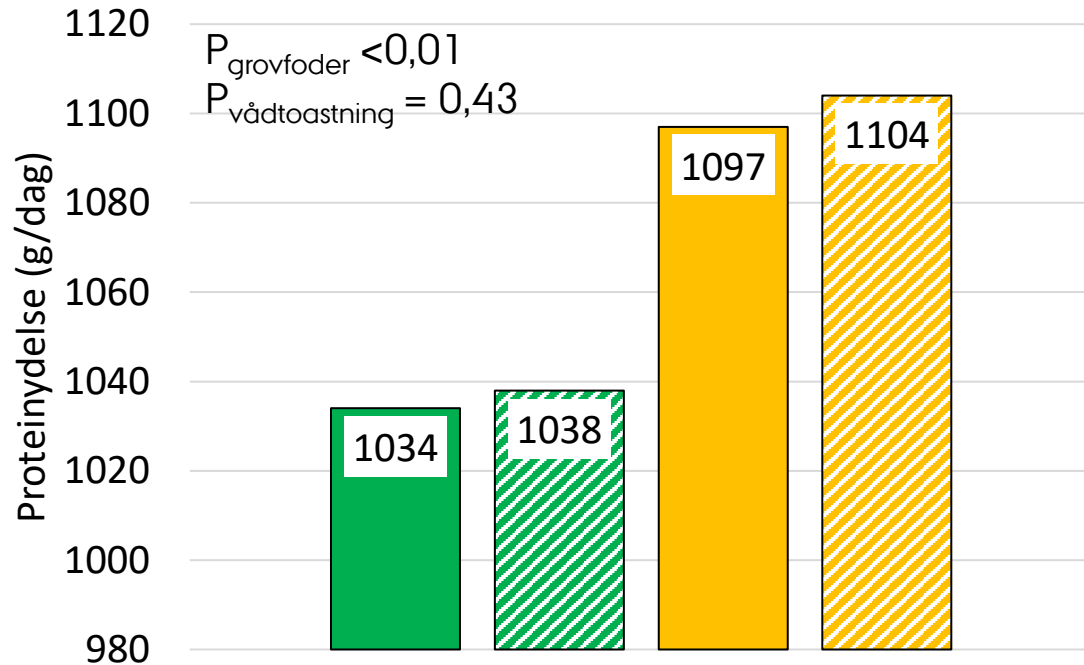
- Mere AAT i rationen
- Mere bypass stivelse
- Eddikesyre  $\uparrow$  og Propionsyre  $\downarrow$





# PROTEIN- OG FEDTYDELSE

## Proteinydelse



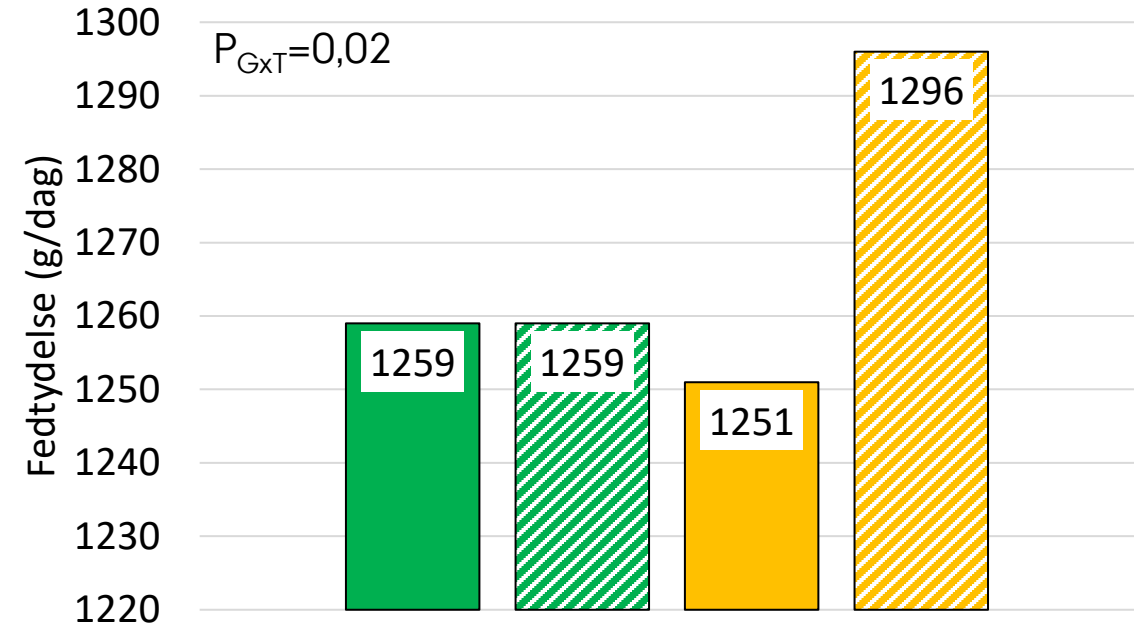
■ Kløvergræs og ubehandlede hestebønner

▨ Kløvergræs og vådtoastede hestebønner

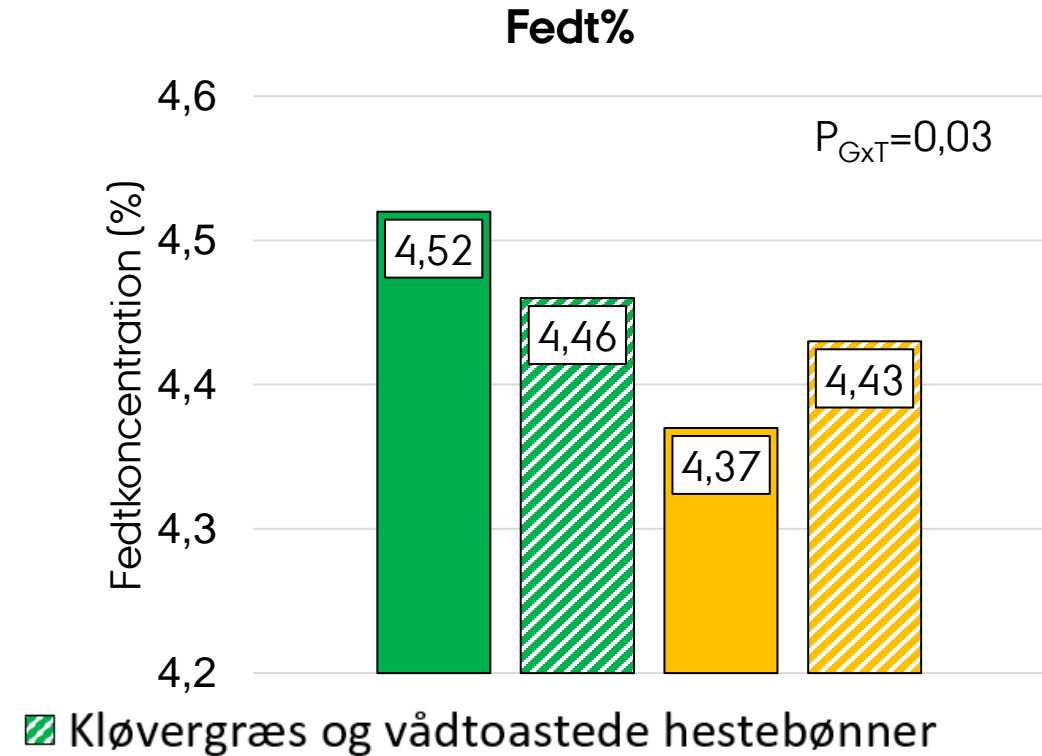
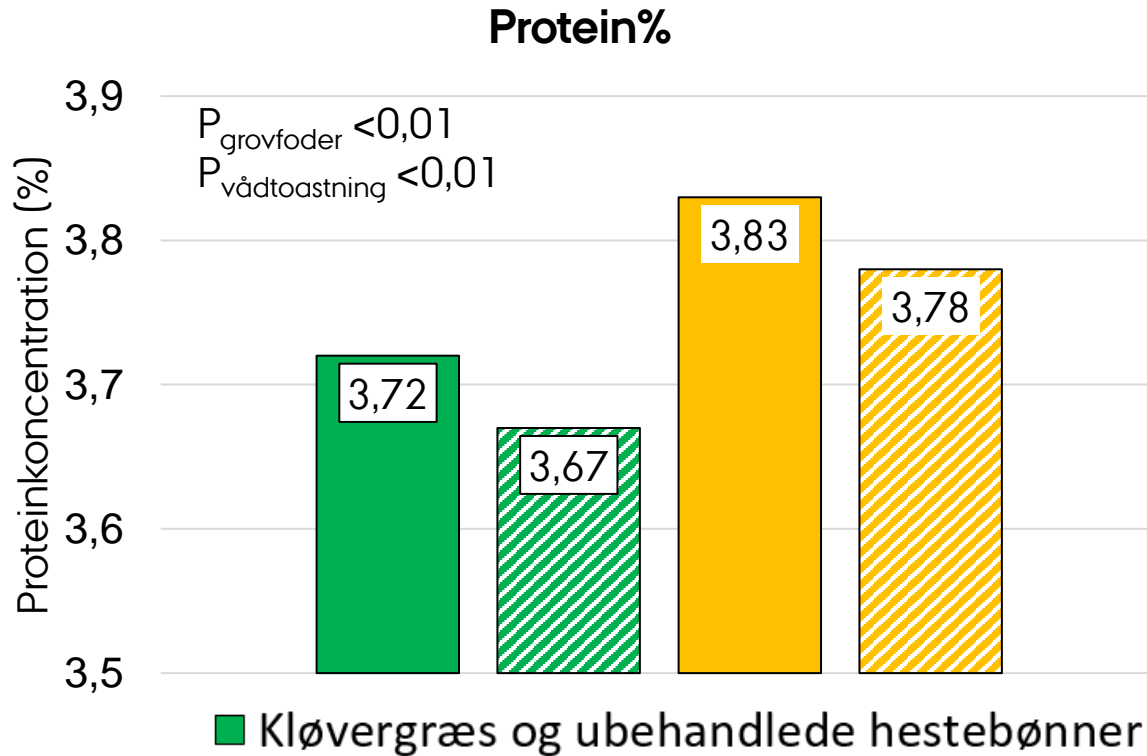
■ Majs og ubehandlede hestebønner

▨ Majs og vådtoastede hestebønner

## Fedtydelse



# PROTEIN- OG FEDT%



■ Kløvergræs og ubehandlede hestebønner

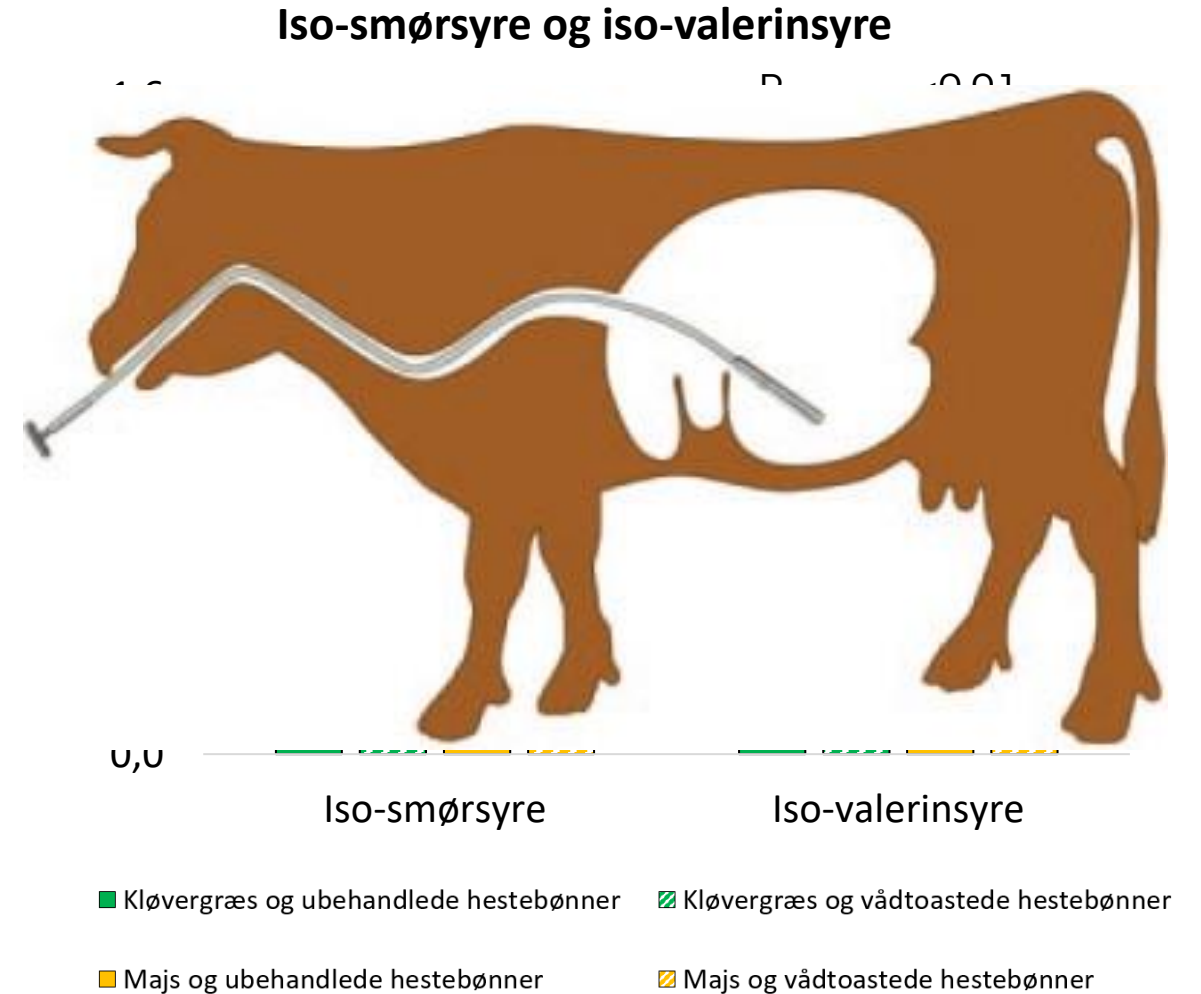
■ Majs og ubehandlede hestebønner

■ Kløvergræs og vådtoastede hestebønner

■ Majs og vådtoastede hestebønner

# HVORFOR ÆNDRET MÆLK?

- Fermentering af forgrenede aminosyrer
- Iso-smørsyre og iso-valerinsyre ↓
- ↓ Lavere nedbrydning af protein i vommen



# KONKLUSION

---

- Hestebønner skal vådtoastes
- AAT indhold stiger ved at vådtoaste hestebønner
- Mælke- og EKM-ydelsen stiger ved brug af vådtoastede hestebønner
- Mælkeprotein% falder ved at bruge vådtoastede hestebønner
- Større respons ved at bruge vådtoastede hestebønner i en majsbaseret ration



AARHUS  
UNIVERSITET