

HESTEBØNNER KAN ERSTATTE SOJA OG RAPS

Fodringsdag 2018, Herning

Nikolaj Hansen, Marianne Johansen, Torben
Larsen, Lars Wiking, Betina Røjen og Martin Riis
Weisbjerg

MARKANT STIGNING I AREALET MED HESTEBØNNER

Ca 24.000 ha

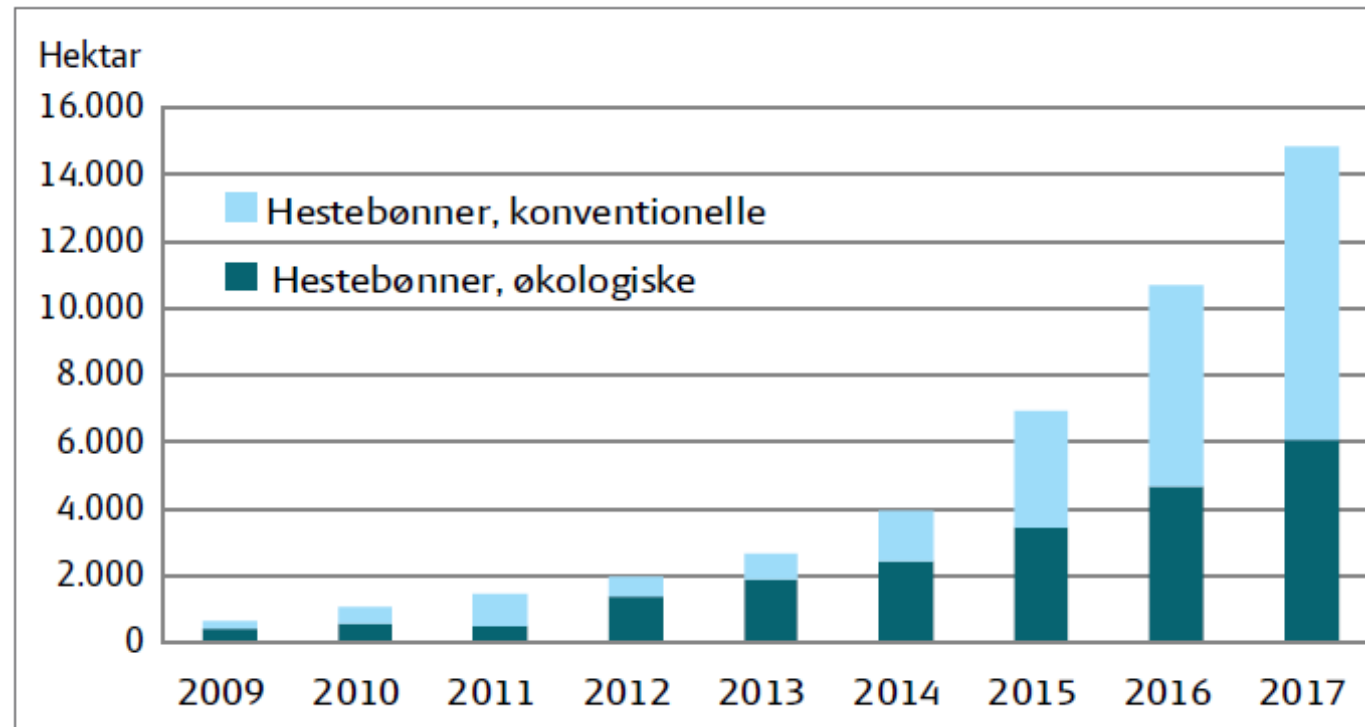
Pressemeddelelse

ARLA-LANDMÆND FÅR ØKONOMISK INCITAMENT TIL AT BRUGE GMO-FRIT FODER

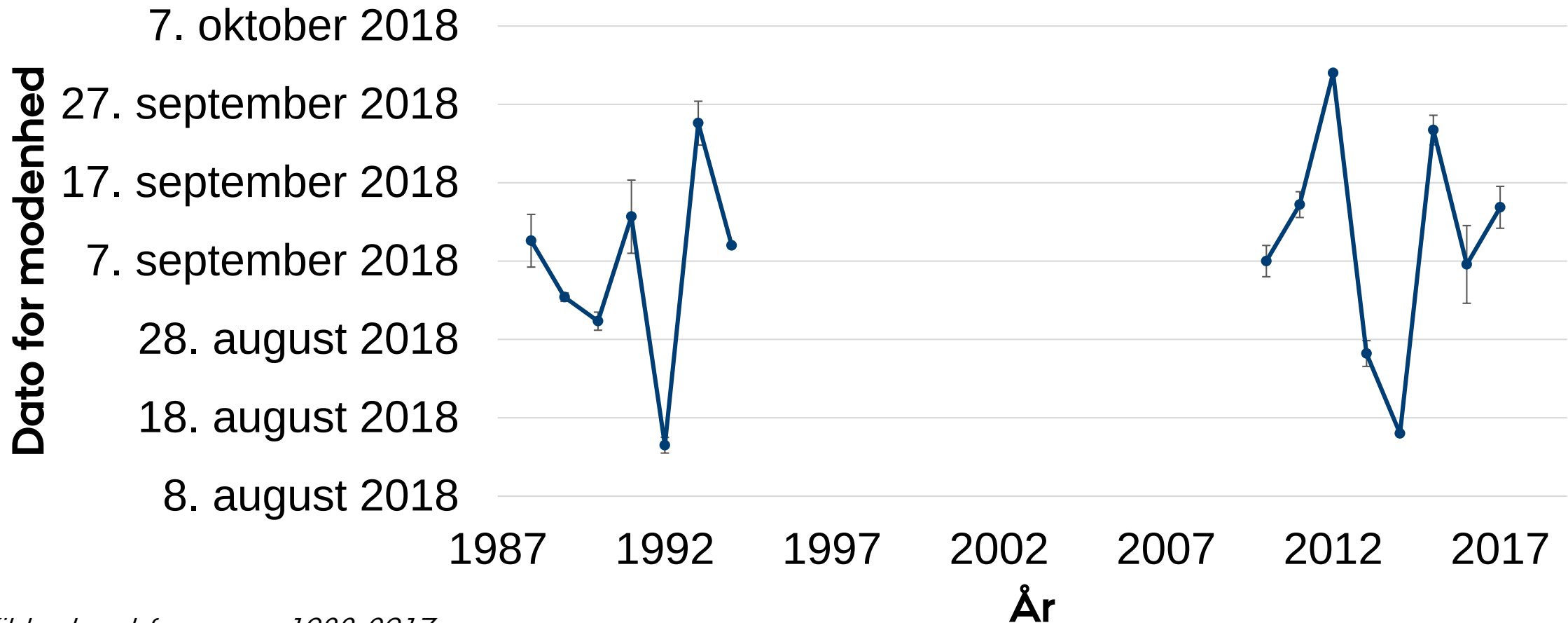
[Arla](#) > [Om Arla](#) > [Nyheder & Presse](#) > [Nyhedsarkiv](#) > Arla-landmænd får økonomisk incitament til at bruge GMO-frit foder



Kilde: Brøgger (2016)

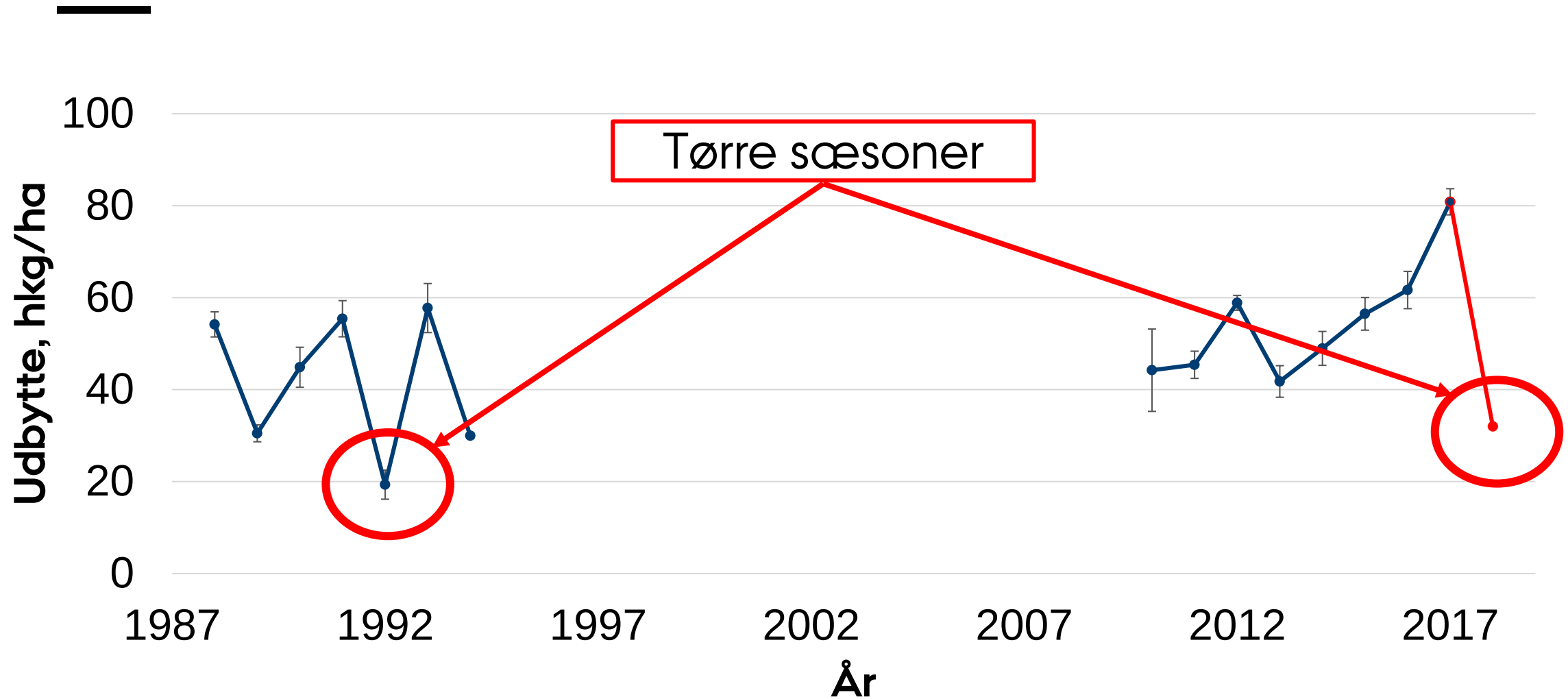


BEGRÆNSET ÆNDRING I HØSTTIDSPUNKT



Kilder: Landsforsøgene 1988-2017

UDBYTTET PÅVIRKES KRAFTIGT AF TØRKE



Kilder: Landsforsøgene 1988-2017

HISTORISK TØR OG VARM SOMMER I 2018 UNDERSTREGER HESTEBØNNER ER EN TØRKEFØLSOM AFGRØDE!

Sortsforsøg 2017: Udbytter > 80 hkg/ha

Nye tal sortinfo.dk for 2018:

- **29,3 til 35,6 hkg/ha; gns.: 32,0 hkg/ha**

På landsplan nok 40-50% af normale udbytter

- Lave udbytter, især på lettere jorde, hvor vanding ikke har været optimal/mulig
- Jorde med god vandforsyning også udfordret
- Manglende frøscætning; tørkestressede planter smed blomsterne, uens frøstørrelser, knækkede stilke

Foto: Niels Wibholm, høstet d. 8. aug. 2018



TØRKENS EFFEKT PÅ HØSTEN

- Ingen nedvisning
- Mulighed for tidlig høst
- Høst ved lagerfasthed (lav vand-% under 15)

**Mange 1. års dyrkere i 2018 – uheldig start men
stadig potentiale i dyrkning og fodring med hestebønner**

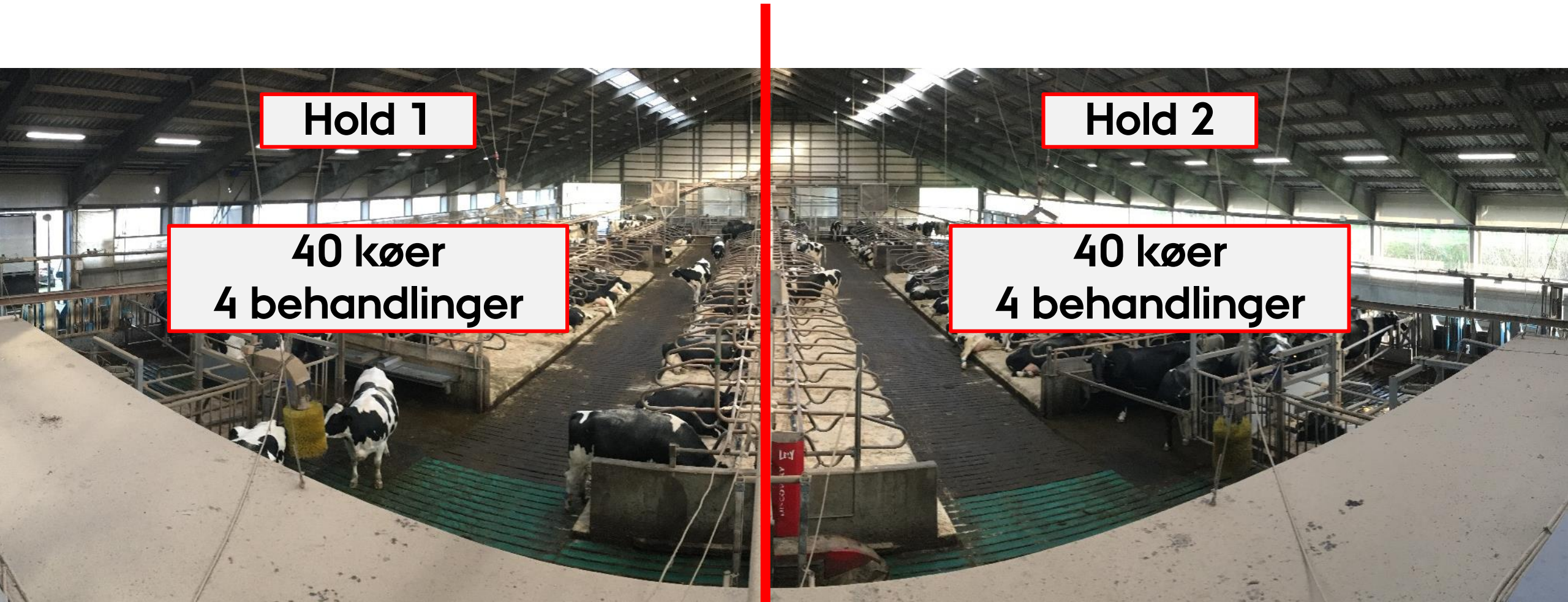
PROTEINKILDERNES SAMMENSÆTNING

Variabel	Sojaskrå	Rapsskrå	Hestebønner
Råprotein, g/kg TS	487	388	311
Stivelse, g/kg TS	62,0	64,0	424
Råfedt, g/kg TS	29,0	42,0	15,0
Fosfor, g/kg råprotein	156	332	219

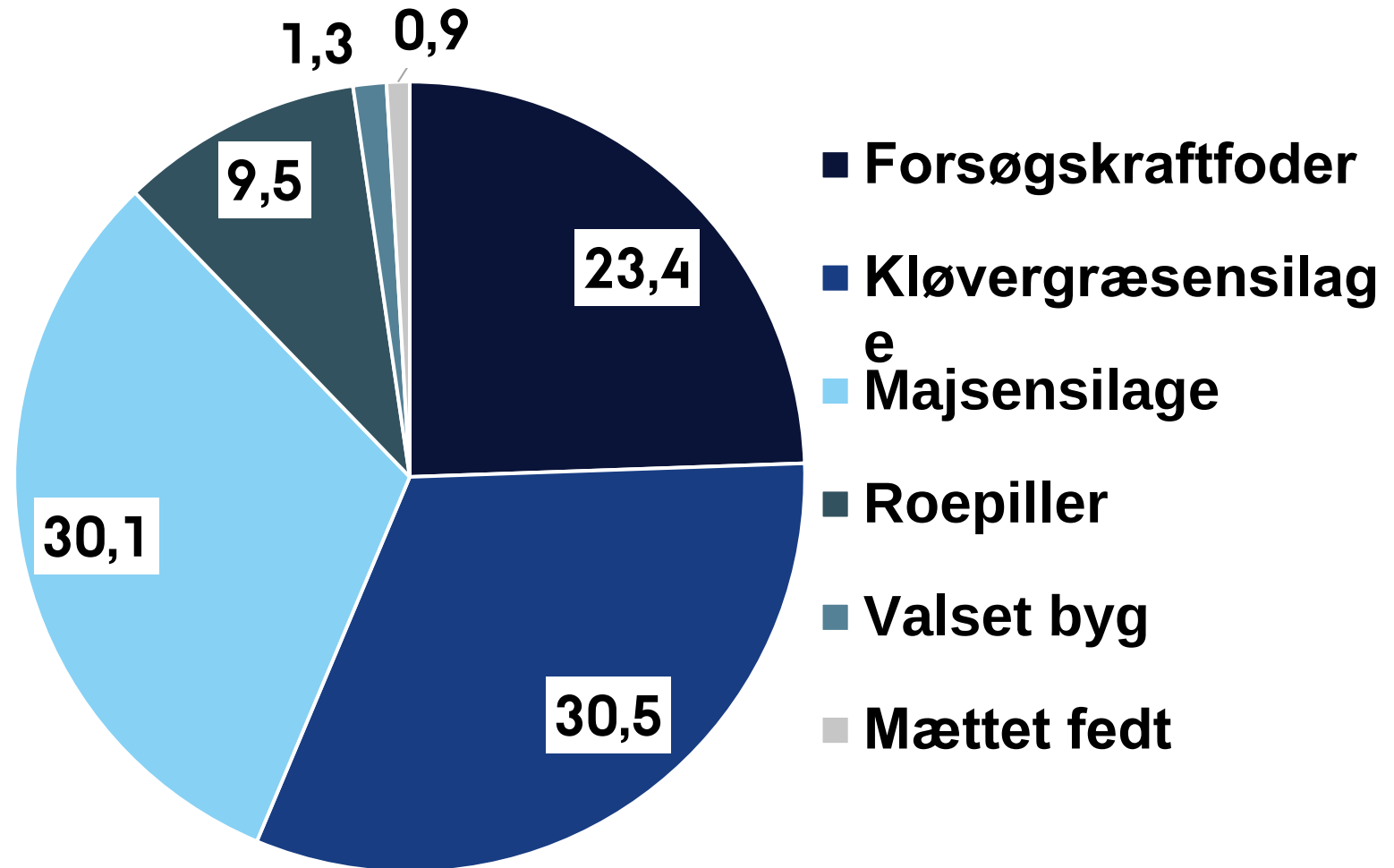
Kilde: Møller et al., 2005

FORMÅL

- At undersøge effekten på foderoptagelse og mælkeproduktion ved at erstatte sojaskrå og rapsskrå med ubehandlede eller toastede hestebønner



SAMMENSÆTNING AF PMR



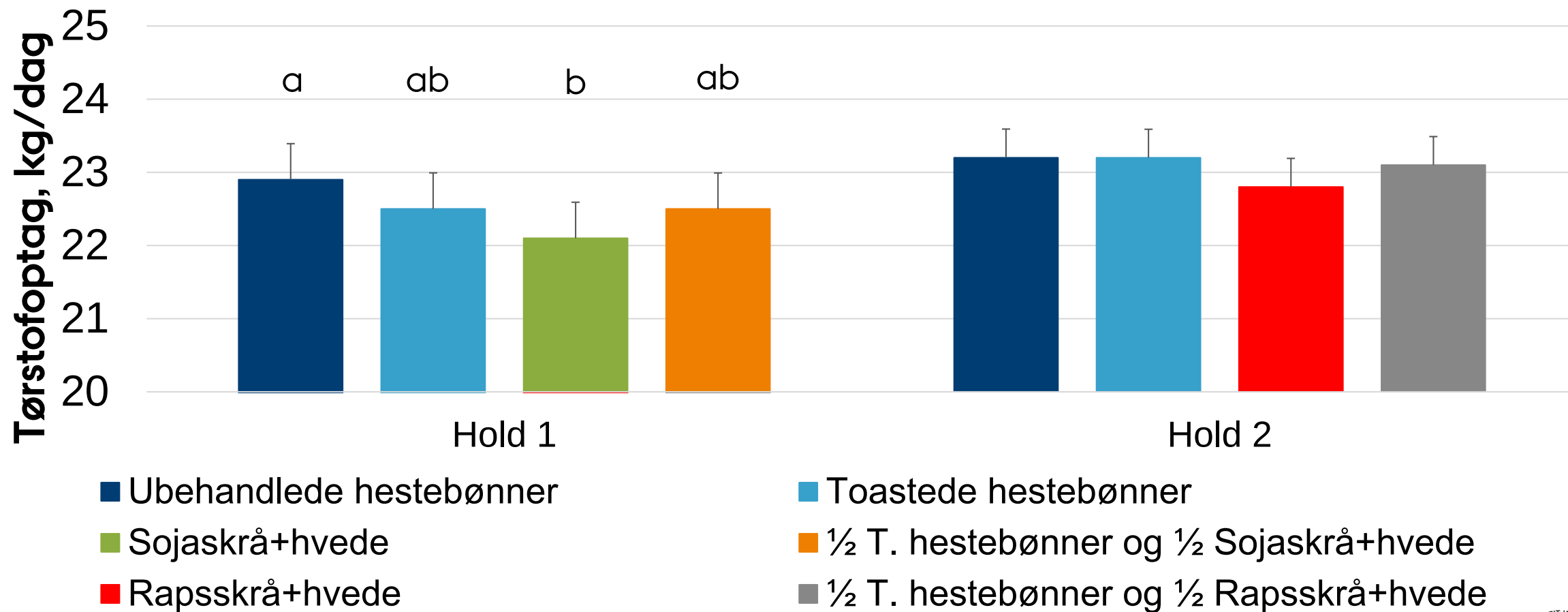
BEHANDLINGER – HOLD 1

Behandling	1	2	3	4
Fodermidler	Ubehandlede hestebønner	Toastede hestebønner	Sojaskrå og hvede	½ Toastede hestebønner + ½ Sojaskrå og hvede

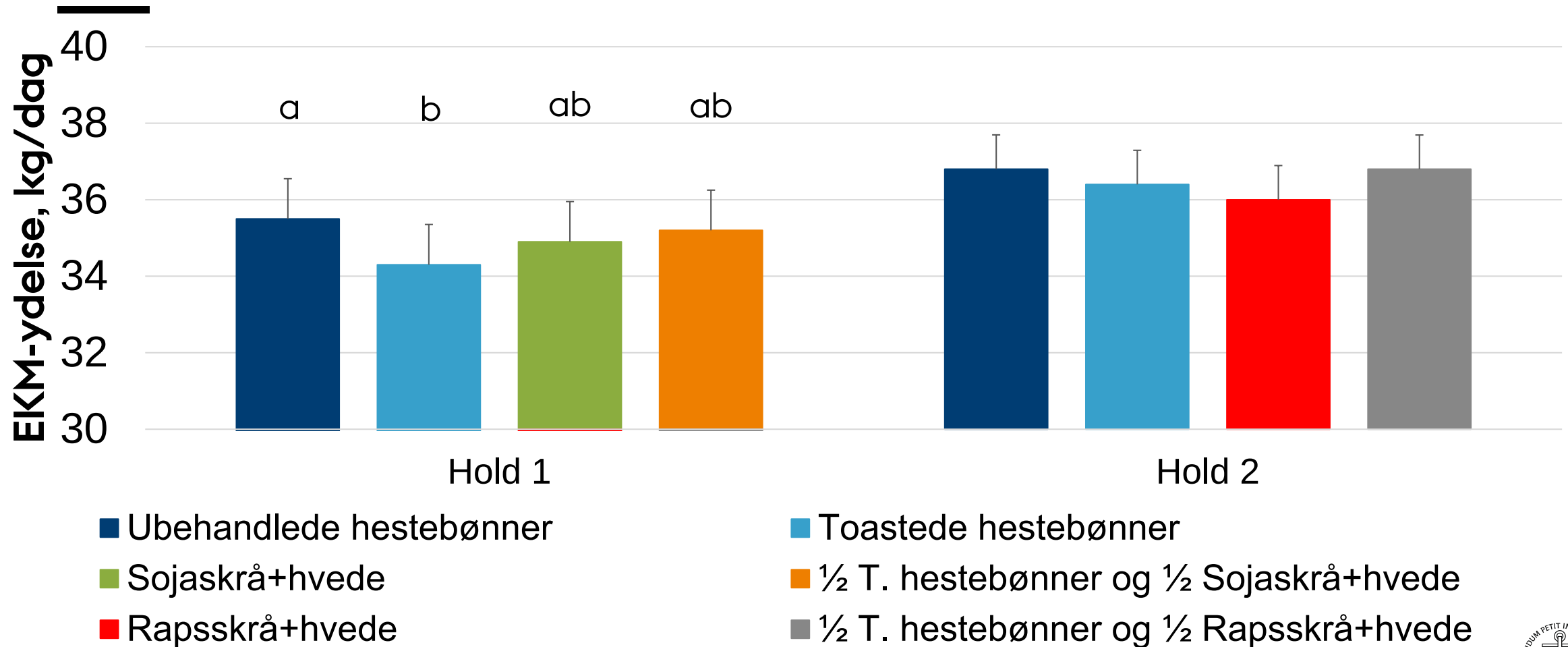
BEHANDLINGER – HOLD 2

Behandling	1	2	3	4
Fodermidler	Ubehandlede hestebønner	Toastede hestebønner	Rapsskrå og hvede	$\frac{1}{2}$ Toastede hestebønner + $\frac{1}{2}$ Rapsskrå og hvede

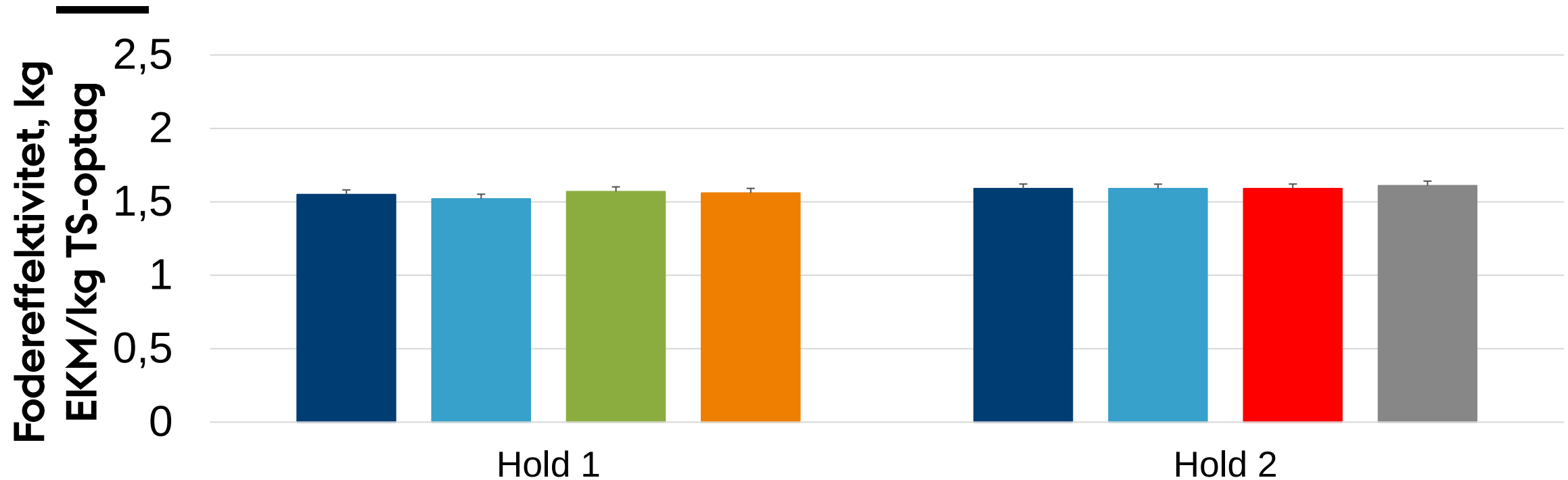
LAVERE TS-OPTAG MED SOJASKRÅ



HØJERE EKM-YDELSE MED UBEHANDLEDE HESTEBØNNER I



FODEREFFEKTIVITET ER IKKE PÅVIRKET AF BEHANDLING



■ Ubehandlede hestebønner

■ Sojaskrå+hvede

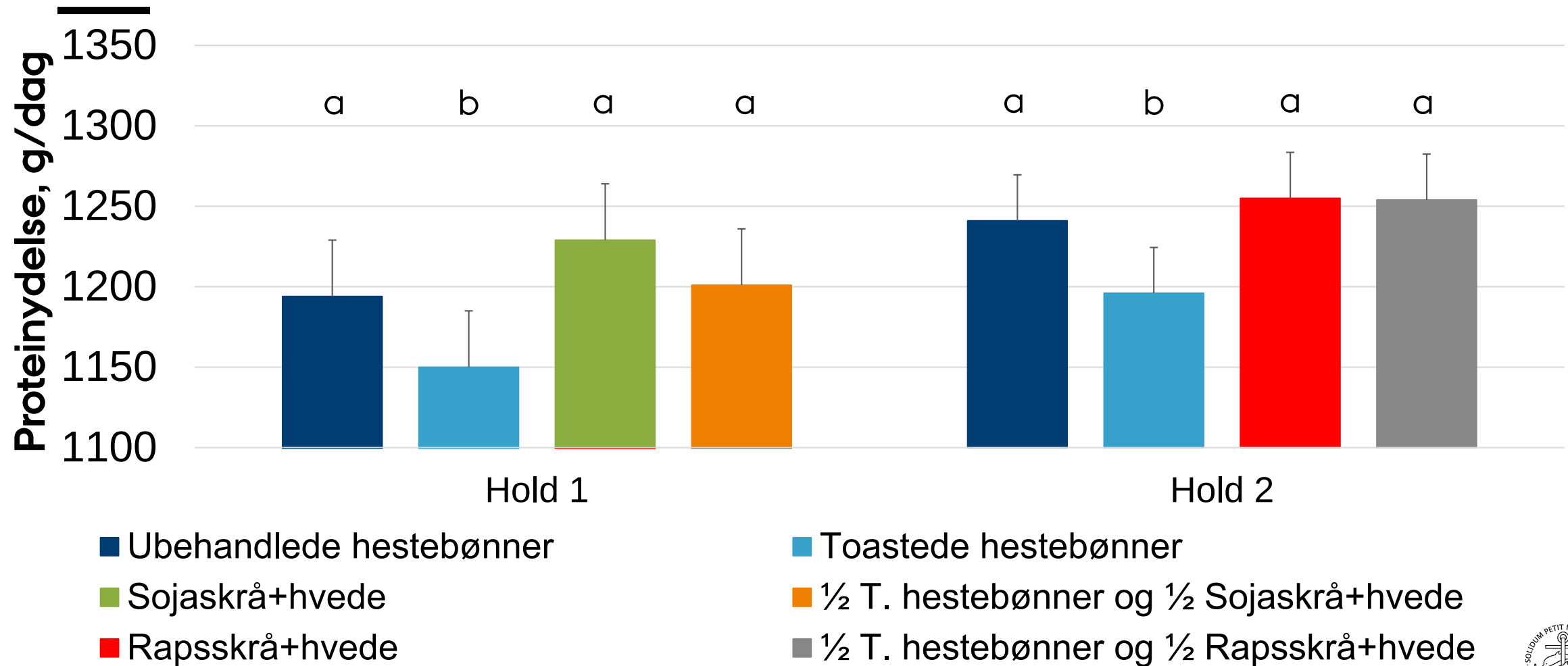
■ Rapsskrå+hvede

■ Toastede hestebønner

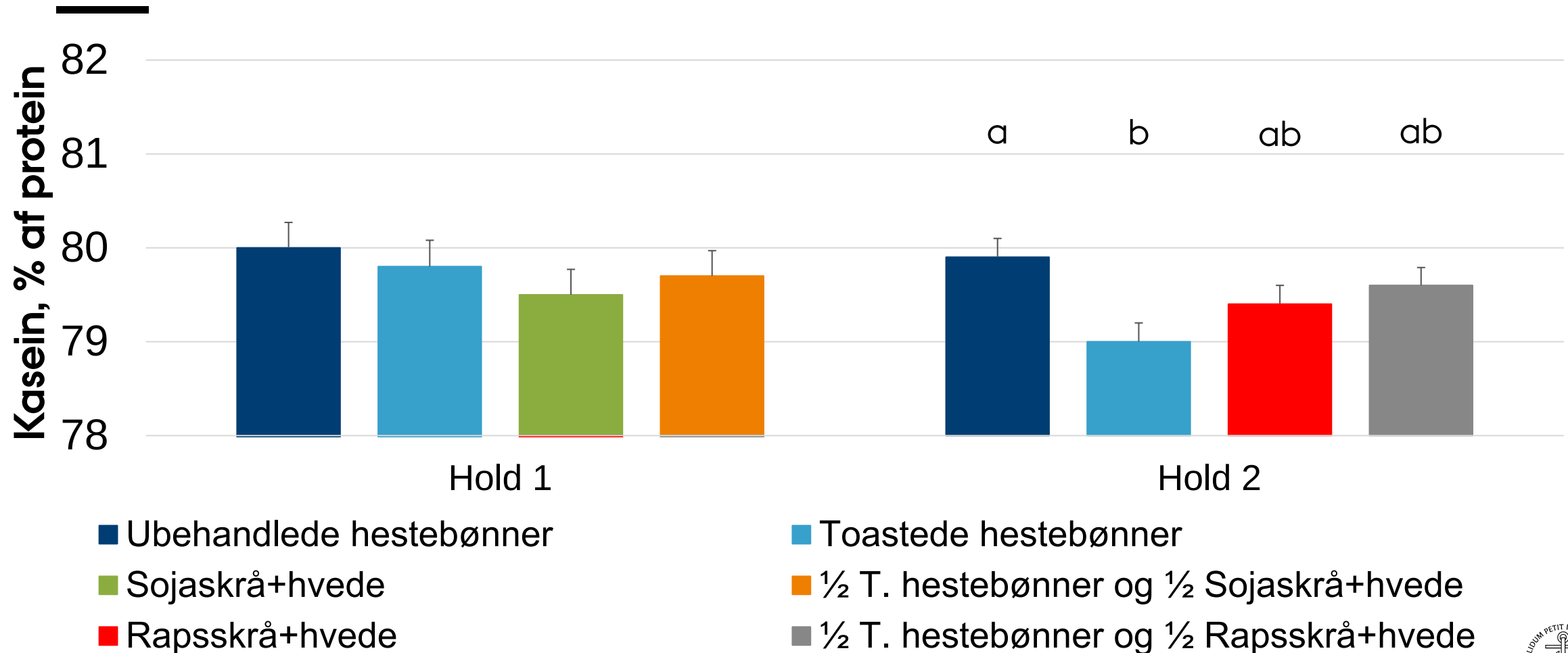
■ ½ T. hestebønner og ½ Sojaskrå+hvede

■ ½ T. hestebønner og ½ Rapsskrå+hvede

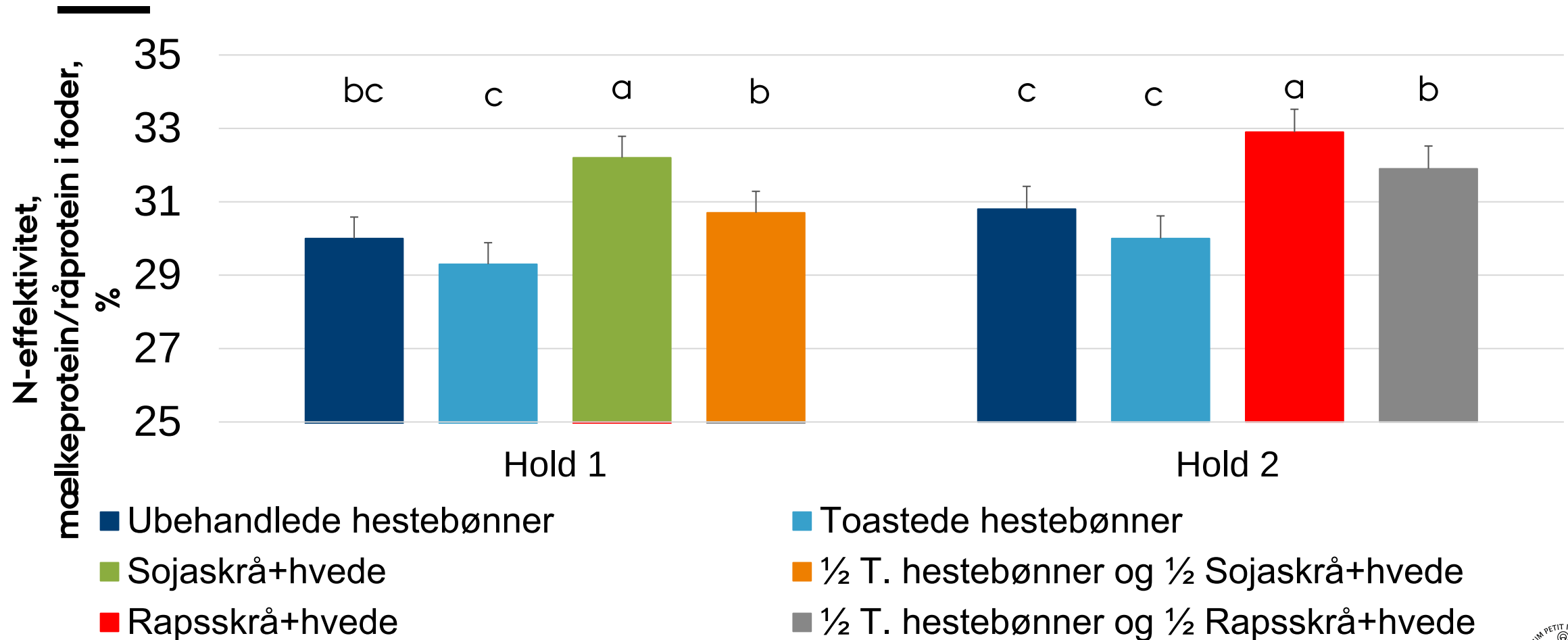
LAVERE PROTEINYDELSE VED TOASTNING AF HESTEBØNNER



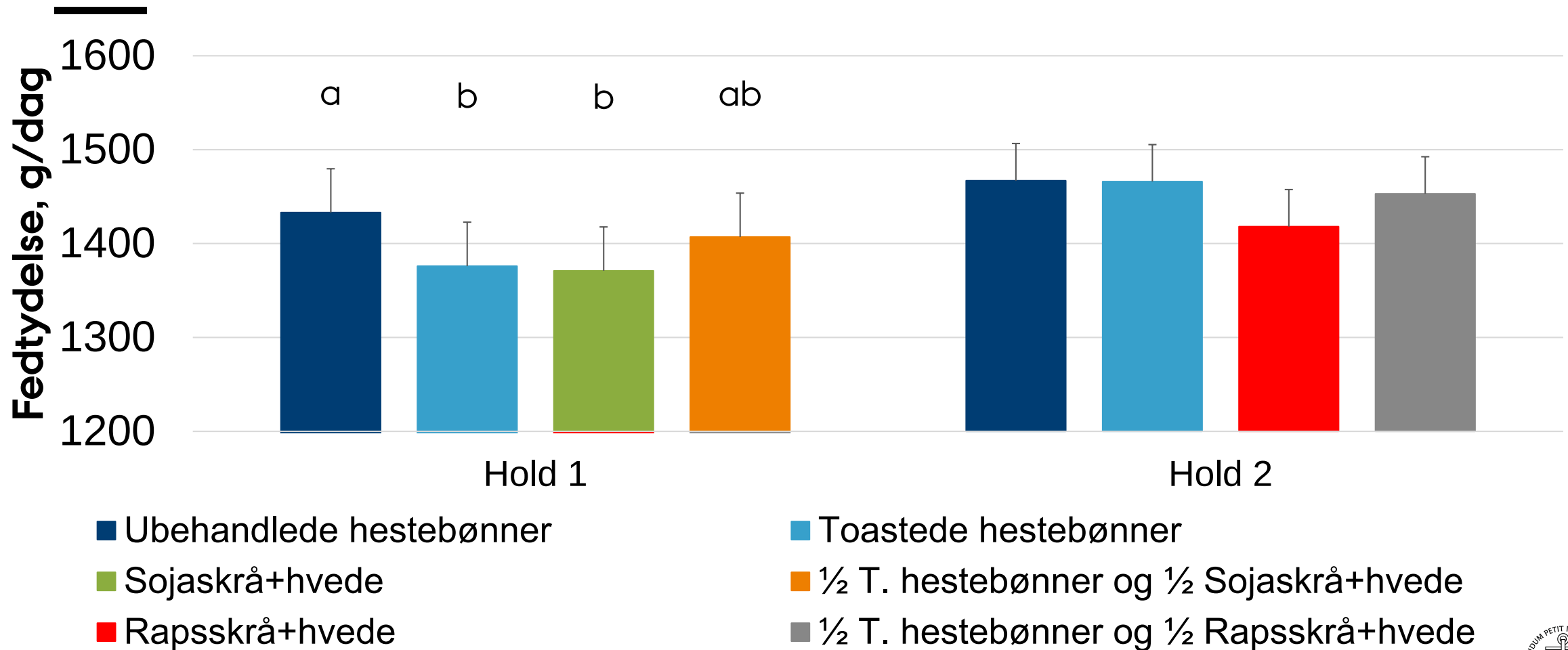
PROTEINSAMMENSÆTNING I MÆLK PÅVIRKES VED TOASTNING AF HESTEBØNNER



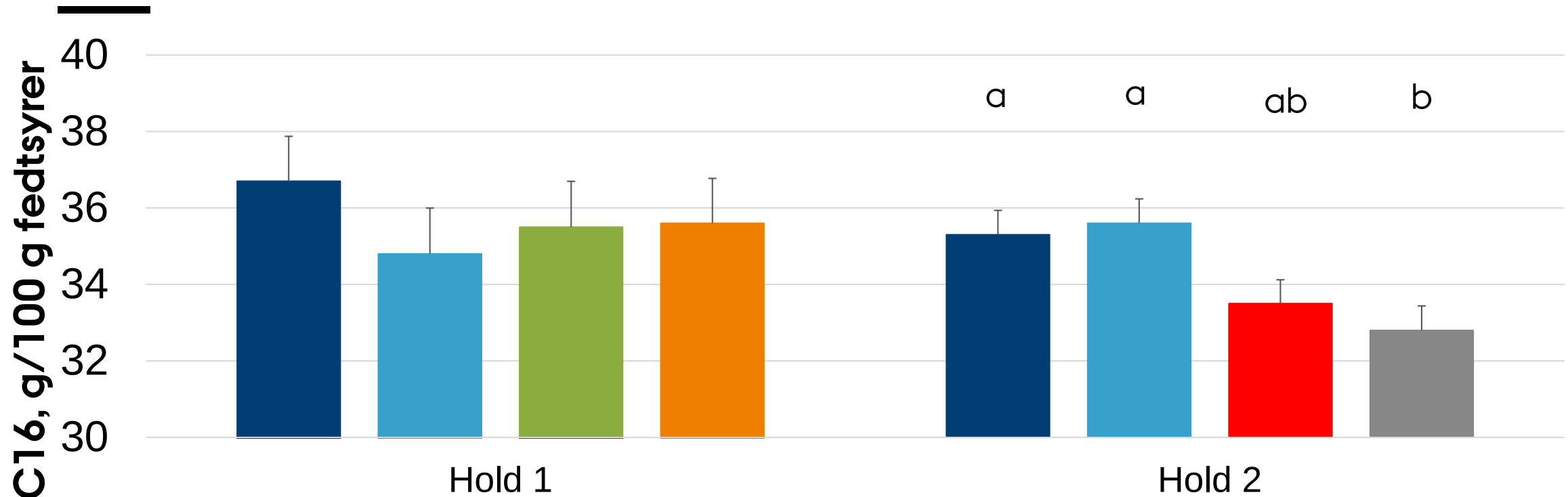
HØJERE N-EFFEKTIVITET VED FODRING MED SOJASKRÅ OG RAPSSKRÅ



LAV FEDTYDELSE VED FODRING MED SOJASKRÅ



HØJT INDHOLD AF PALMITINSYRE I MÆLKEN VED FODRING MED HESTEBØNNER



■ Ubehandlede hestebønner

■ Sojaskrå+hvede

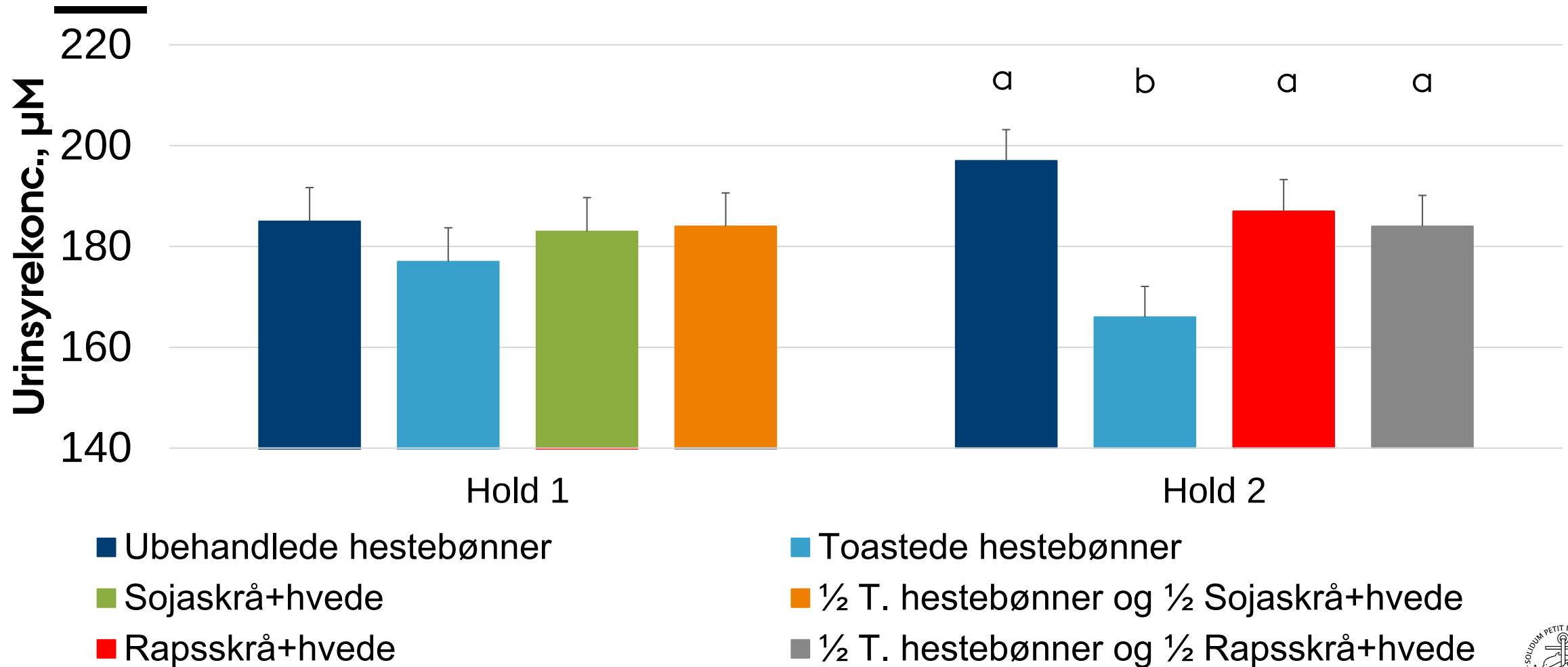
■ Rapsskrå+hvede

■ Toastede hestebønner

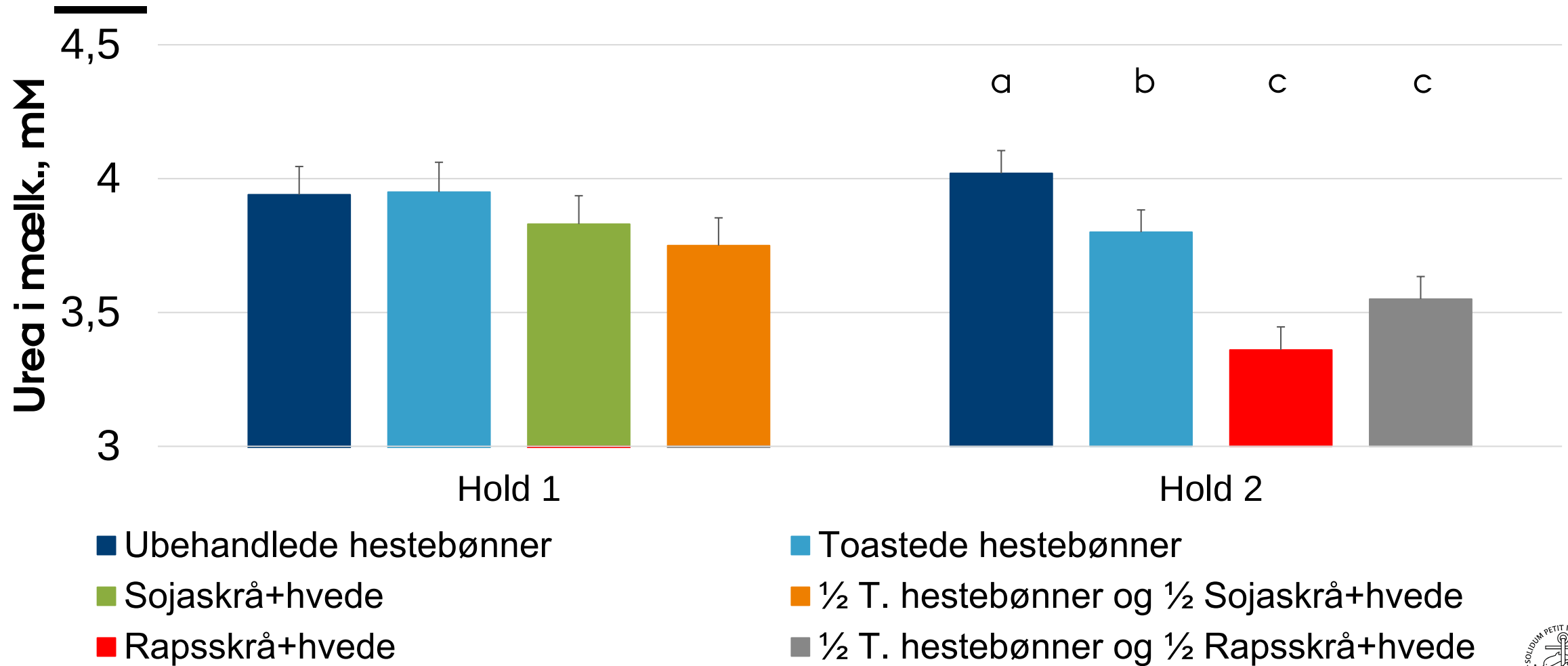
■ 1/2 T. hestebønner og 1/2 Sojaskrå+hvede

■ 1/2 T. hestebønner og 1/2 Rapsskrå+hvede

LAV URINSYREKONCENTRATION I MÆLK TYDER PÅ REDUCERET MIKROBIEL VÆKST I VOMMEN



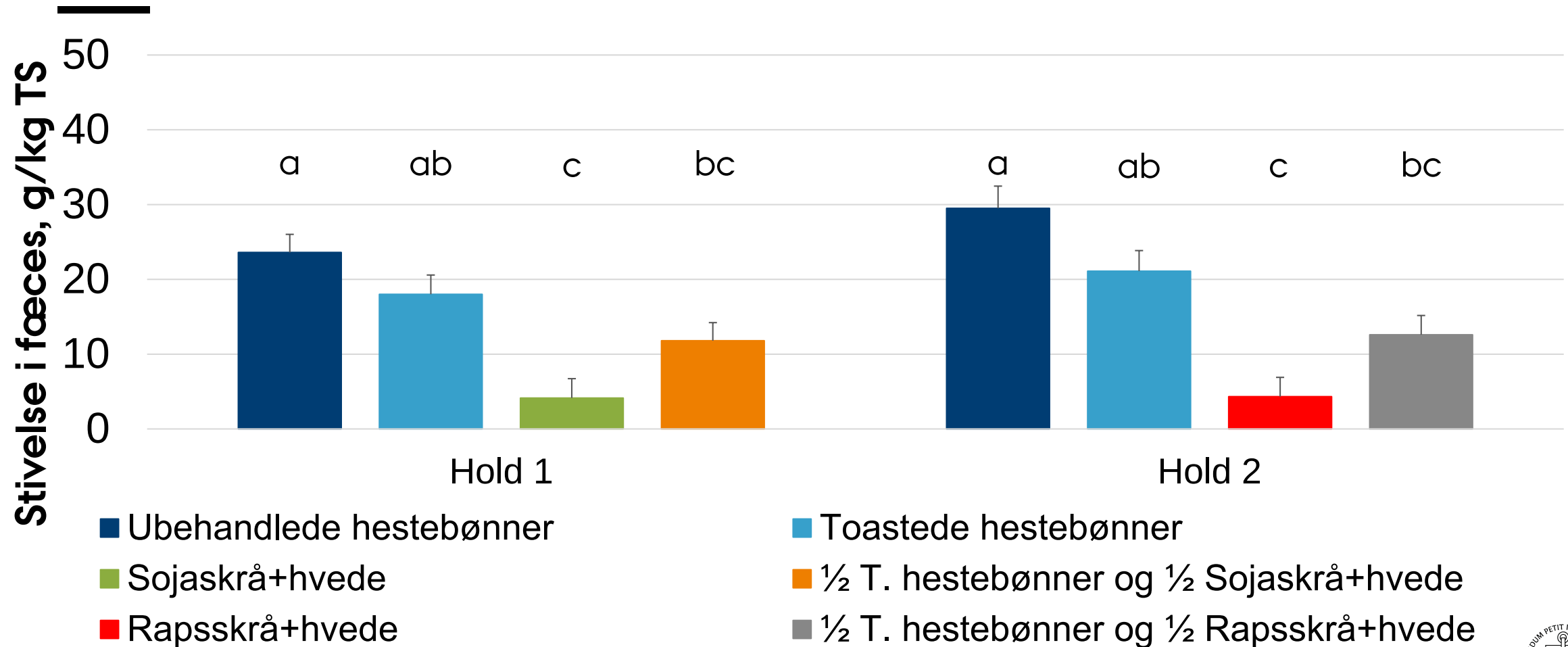
LAV UREAKONCENTRATION ANTYDER LAV NEDBRYDNINGSGRAD AF PROTEIN I VOMMEN



TOASTNINGENS EFFEKT PÅ HESTEBØNNERNES PROTEIN-KARAKTERISTIKA

	Ubehandlede hestebønner	Toastede hestebønner
Effektiv protein-nedbrydningsgrad, %	76,5	64,1
FK af vom-unedbrudt foderprotein i tyndtarm, %	62,1	70,0
Fordøjeligt unedbrudt foderprotein, %	14,6	25,1
Aminosyrer, g/kg CP	747	747
Lysin, g/100 g aminosyrer	7,26	7,07
Metionin, g/100 g aminosyrer	0,85	0,86

HØJ FORDØJELIGHED AF STIVELSE I ALLE BEHANDLINGER



FORMALINGSGRAD PÅVIRKER FORDØJELIGHEDEN

Animal Feed Science and Technology 153 (2009) 236–248



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Animal Feed Science and
Technology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/anifeedsci



Digestion site of starch from cereals and legumes in lactating dairy cows

M. Larsen*, P. Lund, M.R. Weisbjerg, T. Hvelplund

Department of Animal Health and Bioscience, Faculty of Agricultural Sciences,
Aarhus University, DK-8830 Tjele, Denmark



J. Dairy Sci. 101:1–13

<https://doi.org/10.3168/jds.2018-14890>

Crown Copyright © 2018. Published by FASS Inc. and Elsevier Inc. on behalf
of the American Dairy Science Association®. All rights reserved.

Faba bean (*Vicia faba*) inclusion in dairy cow diets: Effect on nutrient digestion, rumen fermentation, nitrogen utilization, methane production, and milk performance

C. Cherif,*† F. Hassanat,* S. Claveau,‡ J. Girard,‡ R. Gervais,† and C. Benchaar*¹

*Agriculture and Agri-Food Canada, Sherbrooke Research and Development Centre, 2000 College Street, Sherbrooke, QC, Canada J1M 0C8

†Département des Sciences Animales, Université Laval, 2425, rue de l'Agriculture, Québec, QC, Canada G1V 0A6

‡Agrinova, 640 rue Côté, Alma, QC, Canada G8B 7S8



AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR HUSDYRVIDENSKAB

FODRINGS DAG 2018
11. SEPTEMBER 2018

NIKOLAJ PEDER HANSEN
VIDENSKABELIG ASSISTENT



KONKLUSION

- **Hestebønner kan potentielt erstatte sojaskrå og rapsskrå**
 - Hestebønner erstatter samtidig anden stivelseskilde
 - Toastning af hestebønner reducerede proteinydelse og proteinkoncentrationen i mælken
- **Toastning af hestebønner reducerede proteinydelse og N-effektivitet sammenlignet med ubehandlede hestebønner**
 - Negativ effekt blev observeret trods *in situ* eksperimenter viste forbedret proteinværdi efter toastning



TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN