

Reduceret protein til fravænnede grise uden medicinsk zink

Effekten på diarrébehandlinger, daglig
tilvækst og tyndtarms morfologi

Christina Larsen
Videnskabelig ass. V. Sektion for Produktion, Ernæring og
Sundhed, KU
christinalarsen@sund.ku.dk

November 2019

KØBENHAVNS UNIVERSITET



Baggrund

- Medicinsk zink udfases inden juni 2022
- Fravænning \rightarrow ændringer \rightarrow \uparrow stress \rightarrow diarré
 - Nye alternativer
- \uparrow protein \rightarrow \uparrow ufordøjet protein \rightarrow \uparrow diarré
- Lav protein \rightarrow \downarrow diarré



Formål

At formulere en fodringsstrategi med:

- Et lavt protein indhold fra 7 til 9 kg og fra 9 til 15 kg, for at opnå en positiv effekt i relation til
- Diarrébehandlinger
- Daglig tilvækst
- Tarm sundhed (morfologi)

Hvad ved vi allerede fra litteraturen?

Referencer	Lav protein (g/kg)	Høj protein (g/kg)	Tilføjet AA	↓ PWD med ↓ protein	↓ Tilvækst med ↓ protein
(Le Bellego and Noblet, 2002)	169, 184	204,224	√	➔ NS	NS
(Callesen and Johanesen, 2006)	180	210	20% ↓ Normen	P < 0.05	P < 0.001 ➔
(Nyachoti <i>et al.</i> , 2006)	190, 170	210, 230	↓ Normen	➔ NS	P < 0.001 ➔
(Yue and Qiao, 2007)	172, 212	231	√	P < 0.001	P < 0.05 ➔
(Heo <i>et al.</i> , 2008)	173	243	√	P < 0.001	NS
(Heo <i>et al.</i> , 2009)	180	240	√	P < 0.001	NS
(Heo <i>et al.</i> , 2010)	192	251	√	P < 0.001	-

Fra litteraturen ved vi

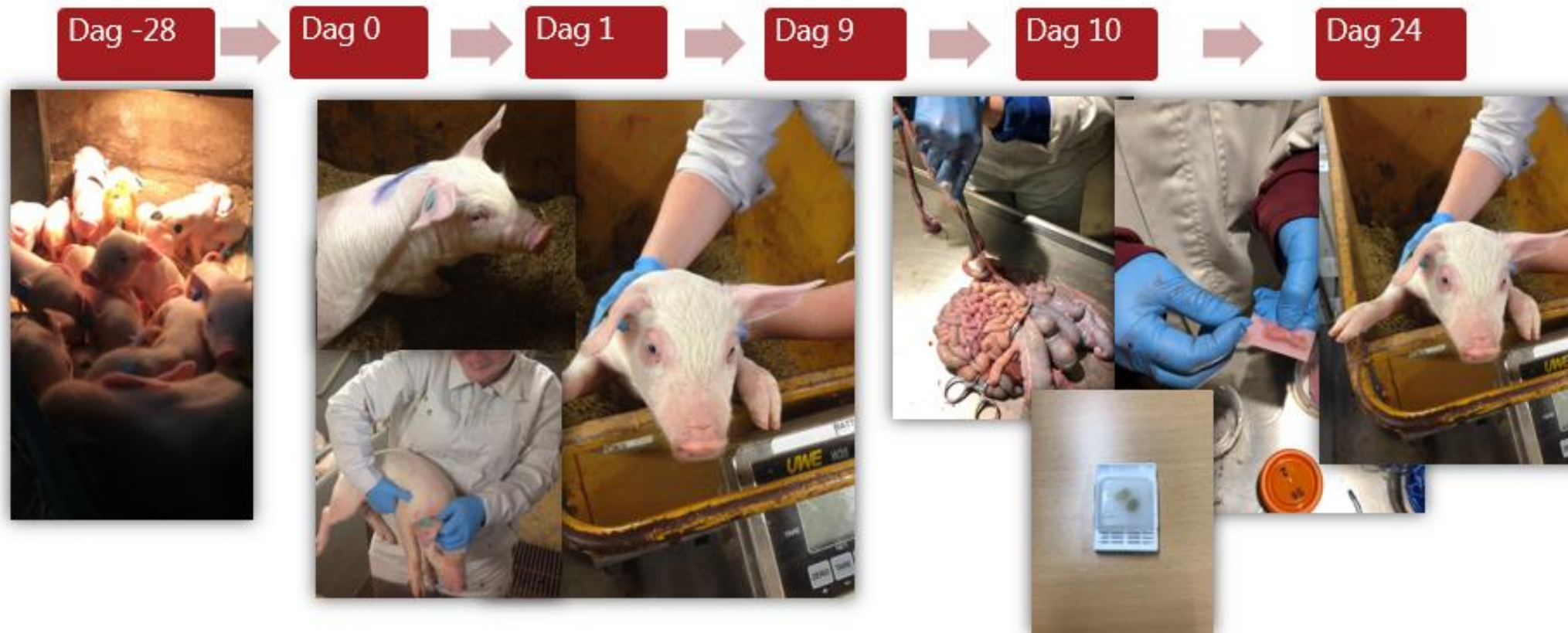
- Foderindtag og fodersammensætning spiller en stor rolle i forhold til osmotisk og indirekte sekretorisk diarré
- At et lavt protein niveau mindsker risikoen for fravænningsdiarré
- Det er muligt at sænke protein niveauet uden at påvirke tilvæksten, hvis AA-profilen er balanceret
- Hvorfor så lave et nyt forsøg med lav protein igen?

Forsøgsdesign - Fodersammensætning

	Grupper					
	1	2	3	4	5	6
	Pos. kontrol + Zn	Neg. kontrol - Zn	Lav – norm.	Lav – lav	Meget lav – høj	Meget lav – mellem
Zink (ppm)	2500	100	100	100	100	100
6-9 kg (fase 1)						
% protein	19.1	19.1	16.6	16.6	14.0	14.0
Ford. Protein (g/kg)	167	167	144	144	121	121
Ford. Lysin (g/kg)	12.8	12.8	11.5	11.5	11.5	11.5
9-15 kg (fase 2)						
% Protein	18.4	18.4	18.4	16.1	19.3	17.4
Ford. Protein (g/kg)	160	160	160	140	168	152
Ford. Lysin (g/kg)	11.8	11.8	11.8	11.1	12.4	12.4



Forsøgsdesign

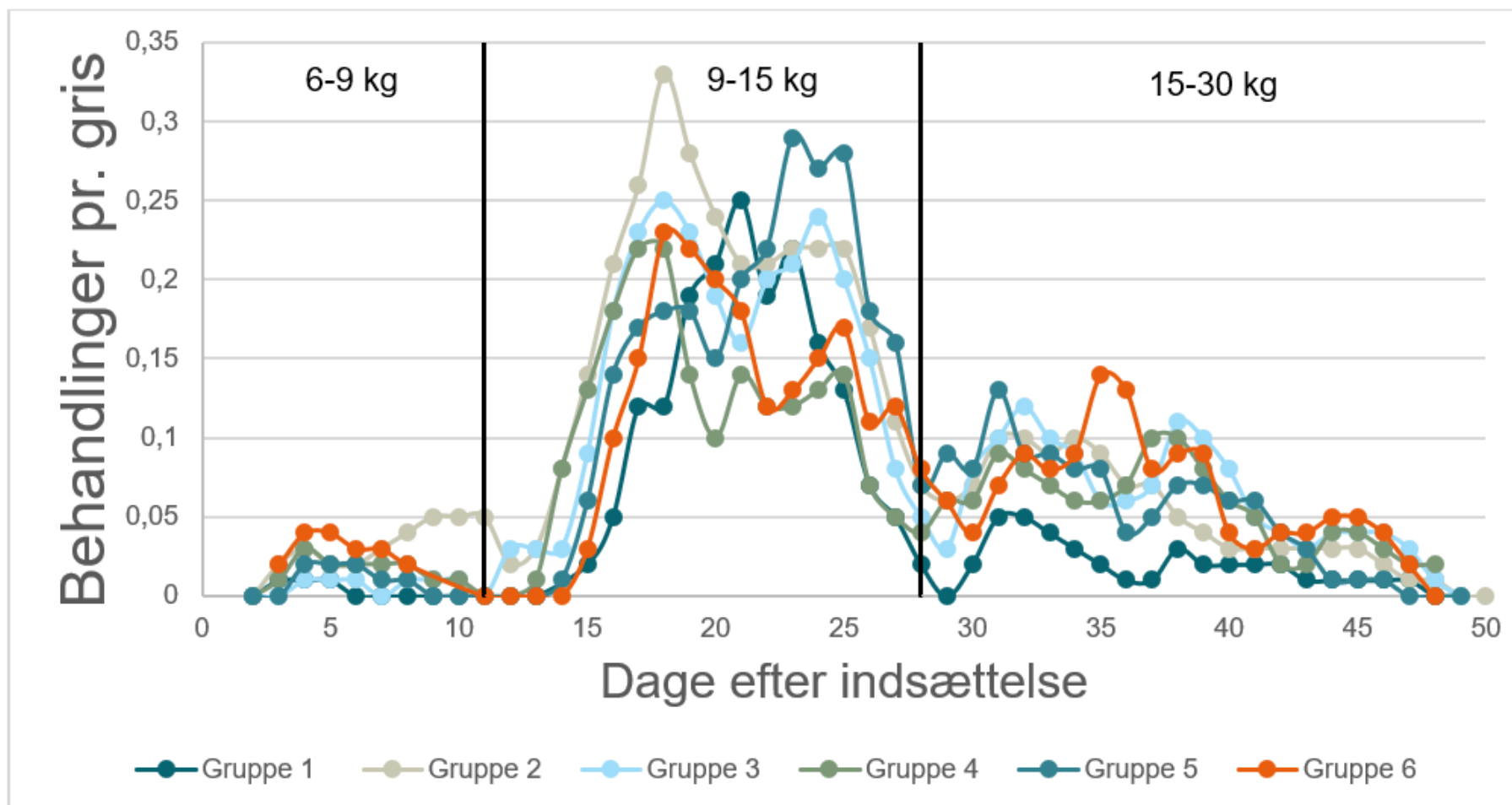


Resultater

- Alle resultater fra dette forsøg
 - Daglig tilvækst
 - Morfologi/histologi
 - Diarrebehandlinger

Vil blive publiceret I 20xx, Larsen *et al.*, xxxx

Diarrebehandling pr. gris



Diskussion

- ↓ antal dyr
- ↓ protein indhold sammenlignet med tidligere studier
- Alle grupper fik tildelt Benzoesyre og Ca-formiat
- Tyndtarms morfologi:
 - Kun 1 prøve fra mid-jejunum
 - Prøver fra dag 10 og 24 PW
 - Protein niveau vs. Protein kilde



Take home message

- Lav protein → lav diarré forekomst
- Lav protein → ubalance i AA → lav tilvækst
- Lav protein → ingen effekt på tyndtarms morfologi

- Hvad er den rigtige mængde protein så?
 - Niels J. Kjeldsen – "Protein, aminosyrer og proteinkilder til smågrise"

- Kræver flere undersøgelser



Spørgsmål?

- **Tak til:**
- GUDP
- SEGES og Grønhøj forsøgsstation
 - Niels J. Kjeldsen
 - Julie Krogsdahl Bache
- Kollegaer og studerende på Københavns Universitet
 - Anni Øyan Pedersen
 - Charlotte Amdi Williams
 - Julie Lynegaard
 - Juan Vidal
 - Joanna Klaaborg
 - Maiken Engelsmann
 - Sacha Coes
 - Mathilde Markvardsen

