

Grønprotein, hestebønner og rapskager erstatter importeret protein

v. Else Vils

Temagruppe Ernæring,
Vissenbjerg d. 10.-12.-2020



STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Arbejdspakke under
Samarbejdsprojektet Pork 4.0



Emner:

- Produktionsprocessen – kort
- Grønprotein som fodermiddel
- Forsøg på Grønhøj
- Smagsbedømmelse af koteletter (sensorik)
- Klimaaftryk – foreløbige beregninger på forsøget (AU)

Produktion af grønprotein

PROCESOVERBLIK OVER GRØN BIORAFFINERING EKSEMPEL



Grønprotein som fodermiddel

Foulums demonstrationsanlæg - indviet juli 2019

Producerede grønprotein til forsøget henover sommer/efterår 2019

5

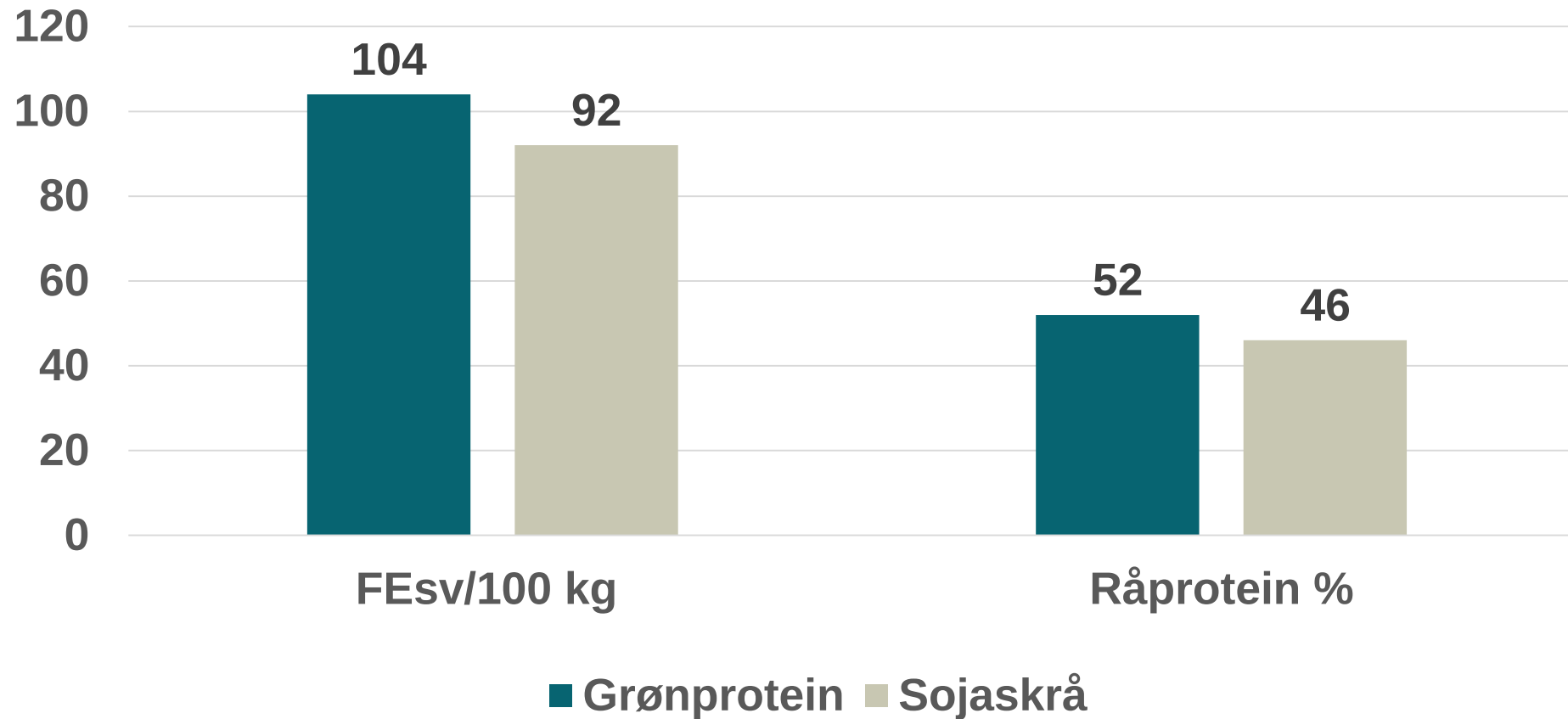


Tørret på
søstjerne-
fabrikken
Danish
Marine
Protein
A/S

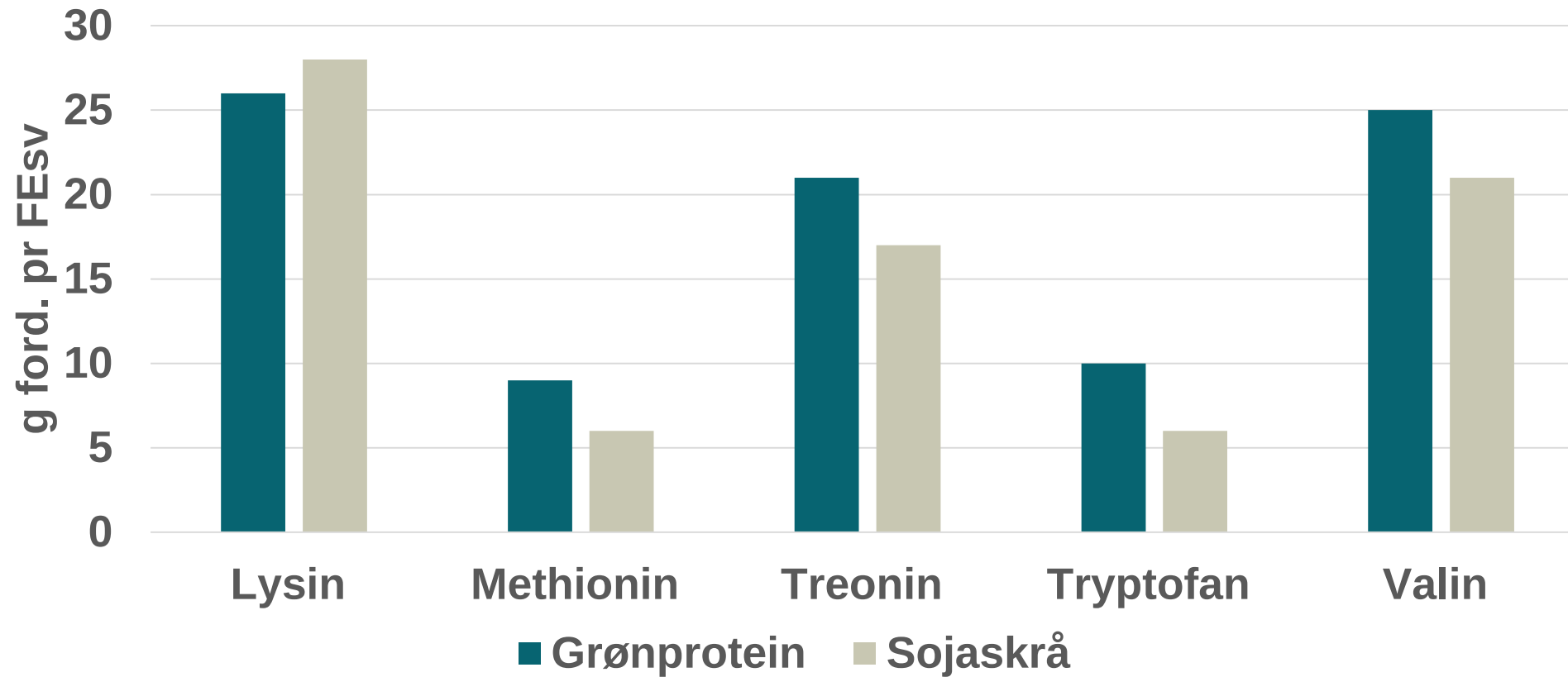


2200 kg

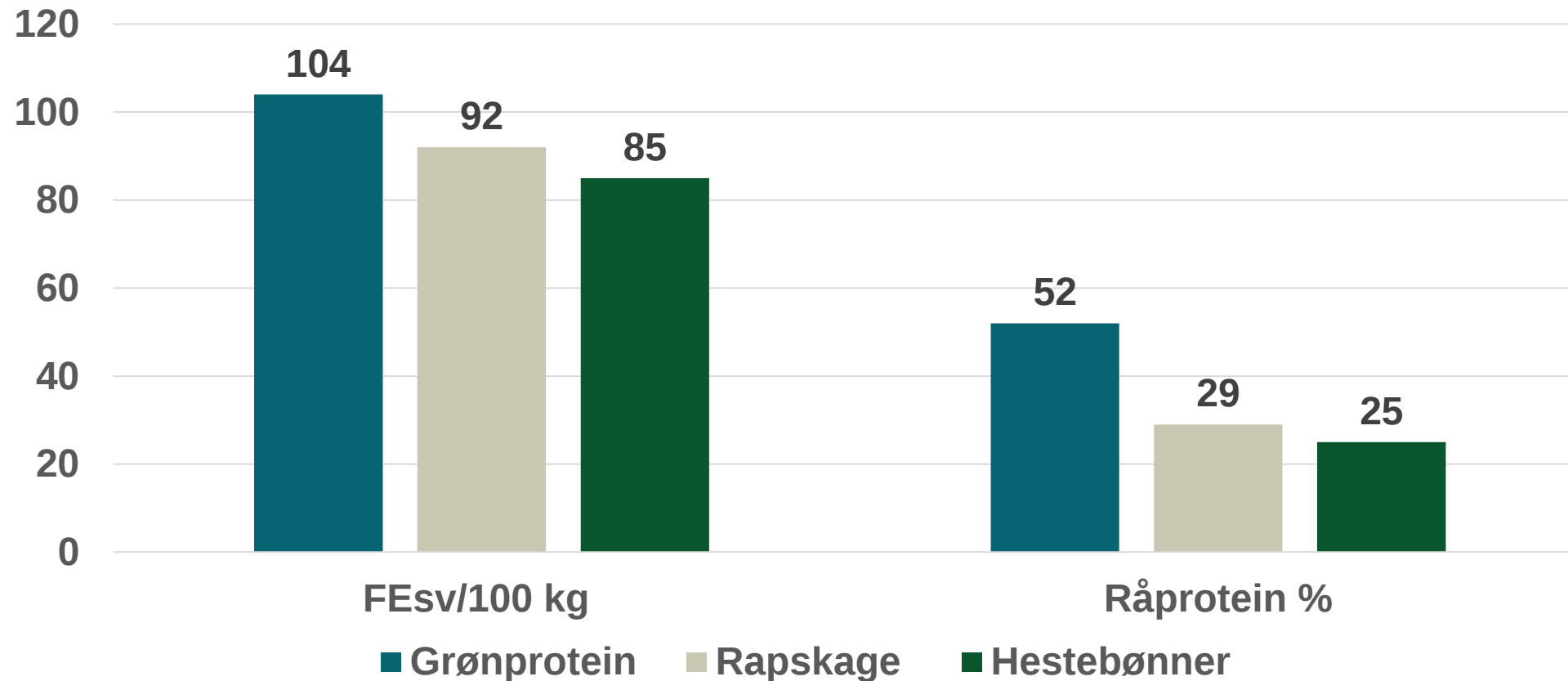
Grønprotein (aktuelt parti) sammenlignet med sojaskrå



Grønprotein (aktuelt parti) sammenlignet med sojaskrå



Grønprotein (aktuelt parti), rapskage, hestebønner



Fodringsforsøg på Grønhøj

Forsøg på Grønhøj: Foderblandinger

Gruppe	1	2	3
Proteinkilde	9 pct. sojaskrå 9 pct. solsikkeskrå	9 pct. grønprotein 9 pct. hestebønner 2 pct. rapskager	23 pct. hestebønner 14 pct. rapskager
Korn og klid	77 pct.	75 pct.	58 pct.
FEsv/100 kg	106	106	106



Forsøg på Grønhøj: Fodermidlernes proteinbidrag

Gruppe	1	2	3
Proteinkilde	9 pct. sojaskrå 9 pct. solsikkekrå	9 pct. grønprotein 9 pct. hestebønner 2 pct. rapskager	23 pct. hestebønner 14 pct. rapskager

Fodermidlernes bidrag til proteinindholdet i blandingen, pct.

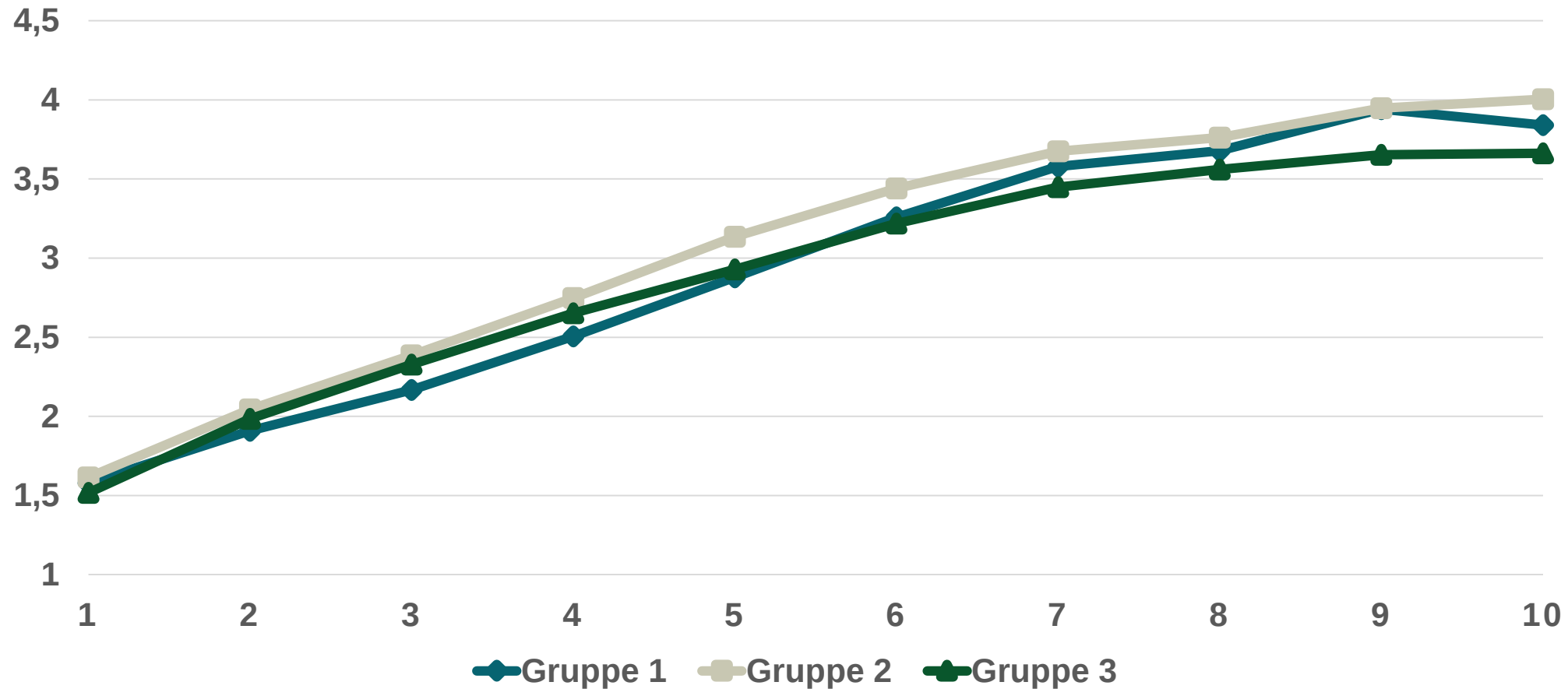
Korn og klid	52	50	36
Solsikke	21		
Sojaskrå	27		
Grønprotein		31	
Hestebønner		14	35
Rapskager		4	27

Forsøg på Grønhøj - Grisene

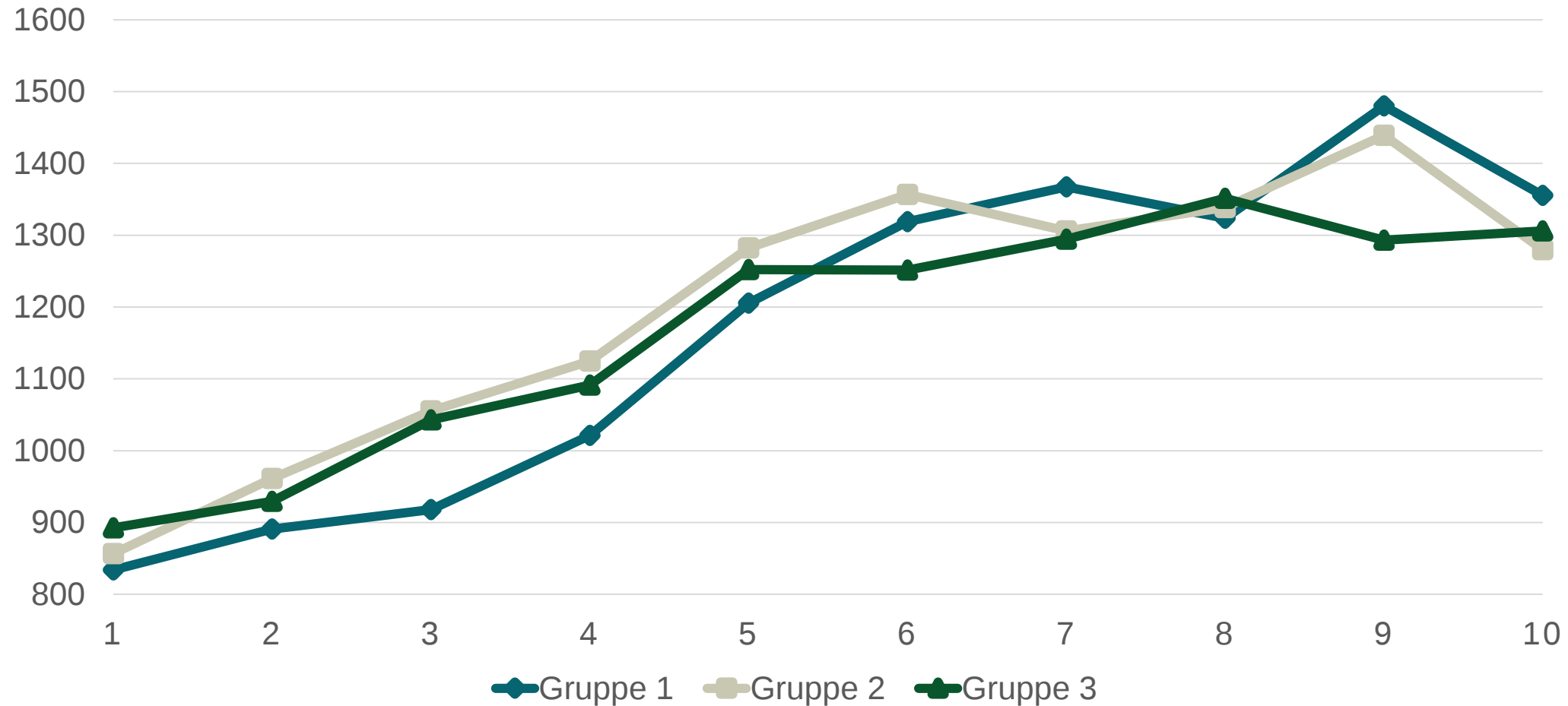
- 3 forsøgsgrupper
- 360 grise indsat
- Ad lib fodring
- Foderstationer til individuel foderopgørelse
- Ugentlig vejning



Forsøg på Grønhøj – Foderoptagelse, FEsv/dag



Forsøg på Grønhøj: Tilvækstkurve, g/dag



Forsøg på Grønhøj: Produktivitet 32-105 kg

Gruppe	1	2	3	P-værdi
Proteinkilde	9 pct. sojaskrå 9 pct. solsikkeskrå	9 pct. grønprotein 9 pct. hestebønner 2 pct. rapskager	23 pct. hestebønner 14 pct. rapskager	
Daglig tilvækst, g	1089	1118	1098	0,169
FEsv pr. gris pr. dag	2,87a	2,98b	2,86a	0,001
FEsv pr. kg tilvækst	2,64ab	2,67a	2,61b	0,036
Kødprocent	61,8a	61,1b	60,9b	0,001

Forsøg på Grønhøj: Produktivitet 32-105 kg

Gruppe	1	2	3	P-værdi
Proteinkilde	9 pct. sojaskrå 9 pct. solsikkeskrå	9 pct. grønprotein 9 pct. hestebønner 2 pct. rapskager	23 pct. hestebønner 14 pct. rapskager	
Daglig tilvækst, g	1089	1118	1098	0,169
FESv pr. gris pr. dag	2,87a	2,98b	2,86a	0,001
FESv pr. kg tilvækst	2,64ab	2,67a	2,61b	0,036
Kødprocent	61,8a	61,1b	60,9b	0,001
PV pr. gris, kr.	143,0	134,7	137,4	0,349
PV pr. stiplads, kr.	744	718	719	0,623

Smags- bedømmelse af koteletter

Sensorisk bedømmelse –kamme fra 60 sogrise



18

TEKNOLOGISK
INSTITUT



Sensorisk bedømmelse af koteletter fra svinekam



19

TEKNOLOGISK
INSTITUT



Lugt	Smag	Tekstur
Stegt kød	Stegt kød	Hårdhed, hånd
Sødlig	Kødsmag	Hårdhed, 1. bid
Syrlig	Sødlig	Saftighed
Grise	Syrlig	<u>Mørhed</u> **
	Grise	Knasende
	Frisk	Trevlet
	Metallisk	Smuldrende
	Bitter	<u>Tyggetid</u> ***

Sensorisk bedømmelse af koteletter fra svinekam

Gruppe	1	2	3
Proteinkilde	9 pct. sojaskrå 9 pct. solsikkekrå	9 pct. grønprotein 9 pct. hestebønner 2 pct. rapskager	23 pct. hestebønner 14 pct. rapskager
Mørhed	6,1 ^a	6,3 ^a	7,0 ^b
Tyggetid	8,6 ^a	8,4 ^a	7,5 ^b

Konklusion

- spisekvaliteten ændres ikke hvad angår lugt og smag,
- få teksturegenskaber påvirkes ved at give hestebønner og rapskager som proteinkilde

Klimaafttryk – foreløbige beregninger



Opsummering grønprotein til slagtesvin

- Grønprotein kan produceres med høj proteinprocent og har en god aminosyresammensætning
- Håndtering af det grønne pulver skal nok videreudvikles
- Foderoptagelsen var høj gennem hele vækstperioden (ved 9 pct. ibl.)
- Produktionsværdien var ikke forskellig fra blandinger med soja- og solsikkeskrå eller med hestebønner og rapskage
- Smagsegenskaber af koteletter var ikke forskellig fra blandinger med soja- og solsikkeskrå, men mørhed var lidt bedre med hestebønner og rapskage
-
- Kan produktionen optimeres, så prisen kan konkurrere?

TAK og husk!

Vær altid opdateret på den seneste faglige viden

Tilmeld dig **Nyhedsmail** fra
SEGES Svineproduktion på
www.svineproduktion.dk



 facebook.com/SegesSvineproduktion