

Protein til smågrise – hvornår og hvor meget?

Niels J. Kjeldsen og Hanne Maribo

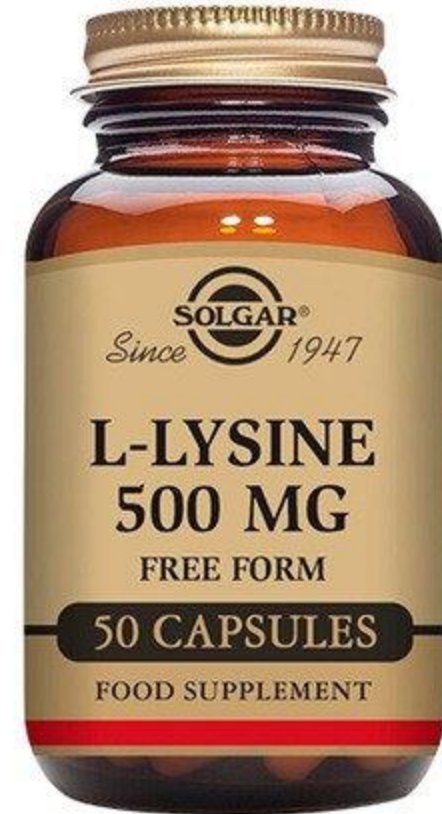
Viden på tværs

21. Oktober 2020



Hvorfor er proteinmængden vigtig til grise

- Fundamental vigtig for grises vækst
- Men for meget protein er skidt, fordi det:
 - Belaster grisen
 - Belaster miljøet- kvælstofudledning
 - Belaster bæredygtighed/klima (soja import)
 - Belaster pengepungen



Afstemning: Hvor meget protein er der i dit fravænningsfoder?

- I første blanding efter fravænning er der:
 1. <130 gram fordøjeligt protein pr FEsv
 2. 130-140 gram fordøjeligt protein pr FEsv
 3. >140 gram fordøjeligt protein pr FEsv
 4. Ved ikke



Hvad er protein?

Protein

Opbygget af
aminosyrer
- kroppens
byggesten

20 aminosyrer
11 essentielle
5 frie aminosyrer

Muskler

Hud

Tarmsund
hed

Bindevæv

Enzymer
Hormoner
m.m.

Aminosyrer til dannelse af proteiner

Essentielle aminosyrer → dyret kan ikke selv producere dem

De typisk begrænsende aminosyrer:

- Lysin
- Methionin
- Treonin
- Tryptofan
- Valin

→ de kan tilsættes foderet i fri form

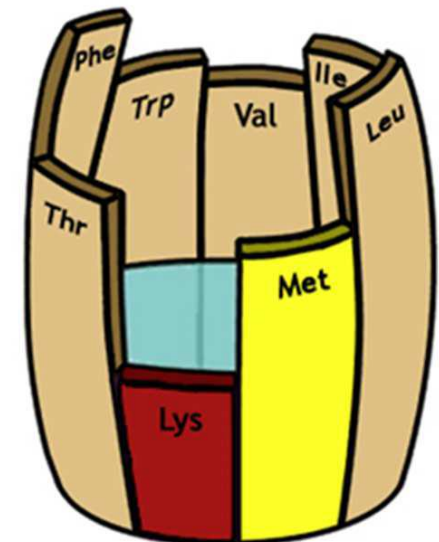


Resultat af afstemningen



Idealprotein – Hvad er det?

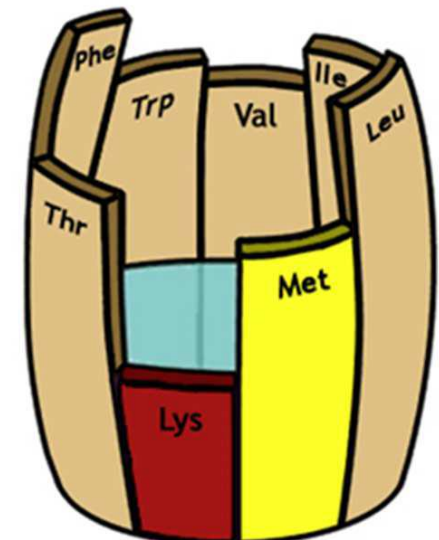
- Alle essentielle aminosyrer lige begrænsende for en livsytring
 - Det afhænger af produktionsmål som fx:
 - Tilvækst
 - Mælkeproduktion
 - Men afhænger også af genotype
- Behov for den enkelte aminosyre udtrykkes i % af lysin
 - Lysin kaldes "Først begrænsende aminosyre"
- Aminosyreprofilen er praktisk anvendelig
 - Alle aminosyrer øges, hvis lysin øges
- Vi undersøger hvilken profil der er rigtig til fx: tilvækst



Der er forskel i hvordan profilen bestemmes internationalt?

God gammel latin:

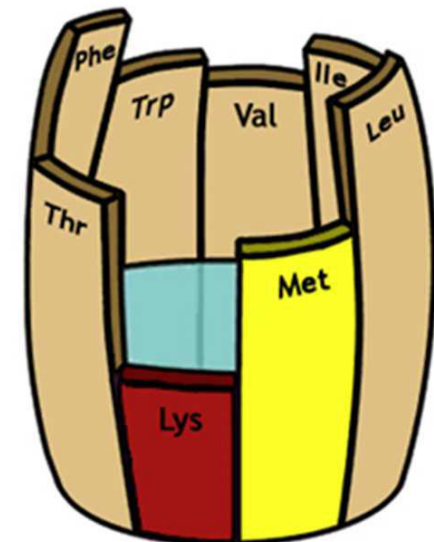
- Den enkelte aminosyre testes ved et indhold af lysin der er under behov
 - For at opnå maksimal effekt af den testede aminosyre MEN
- Traditionelle aminosyreforsøg overestimerer behovet for den testede aminosyre
- Der er mange forskellige "idealprofiler" mellem lande og firmaer



Hvordan fastlægger vi profilen i DK?

Aminosyrerne testes ved lavt proteinindhold

- Hvor meget lysin m.fl. skal der til ved et lavt proteinniveau
- Ved maksimal produktivitet fastlægges profilen af aminosyrerne i forhold til protein
- Forsøg med lav- (125 g ford/FEsv) og normal protein (141 g ford/FEsv)
 - Seks niveauer af aminosyrerne lysin, methionin, treonin & tryptofan (samme profil)
 - 12 grupper i alt

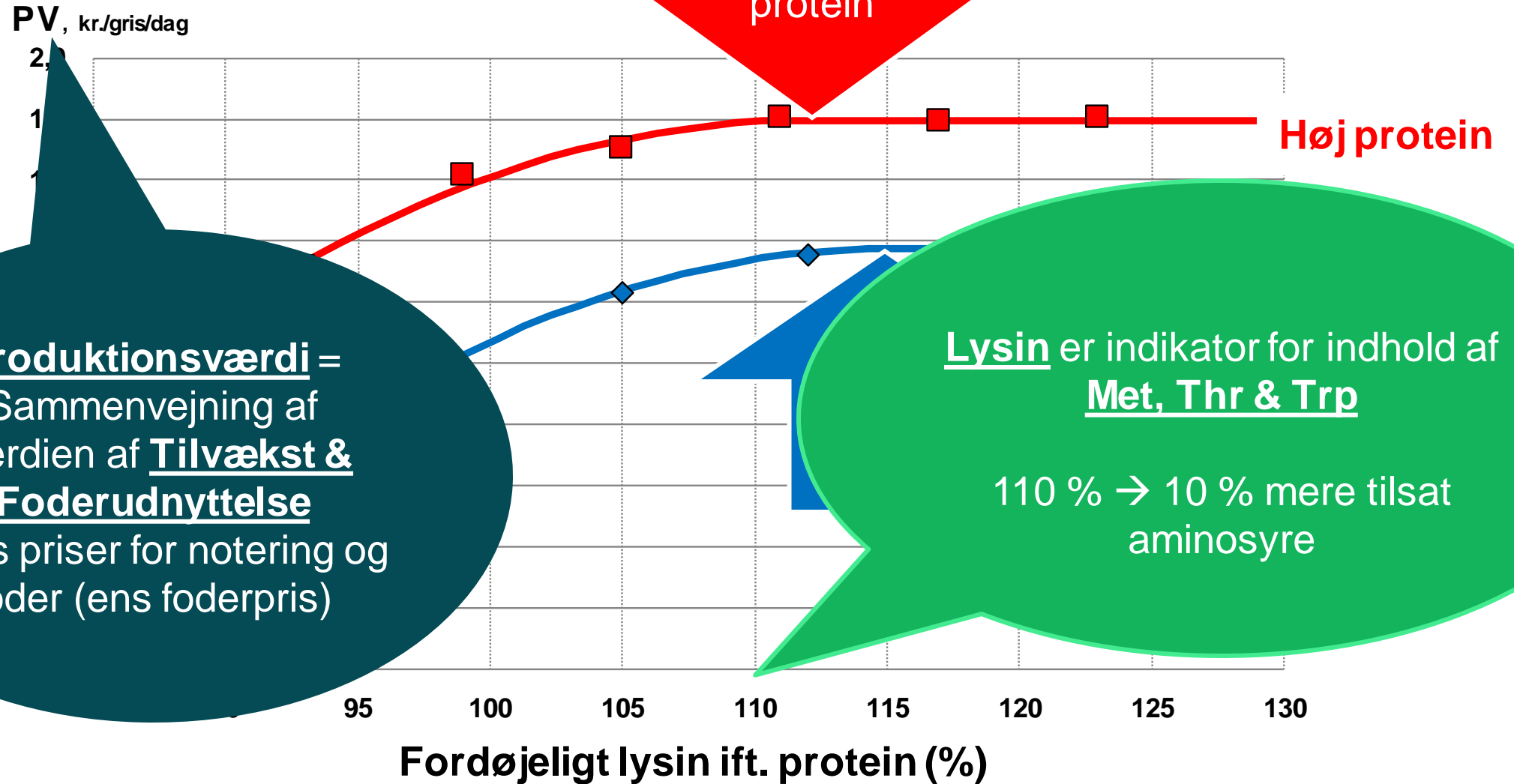


Afstemning 2.

Hvad lægger du mest vægt på ved valg af proteinniveau til smågrise

1. Laveste foderpris pr FEsv
2. Grisenes tilvækst - grisene skal hurtigt ud af stalden
3. Grisenes sundhed - vigtigt grisene ikke får diarre
4. Bundlinjen - det største DB pr stiplads
5. Ved ikke

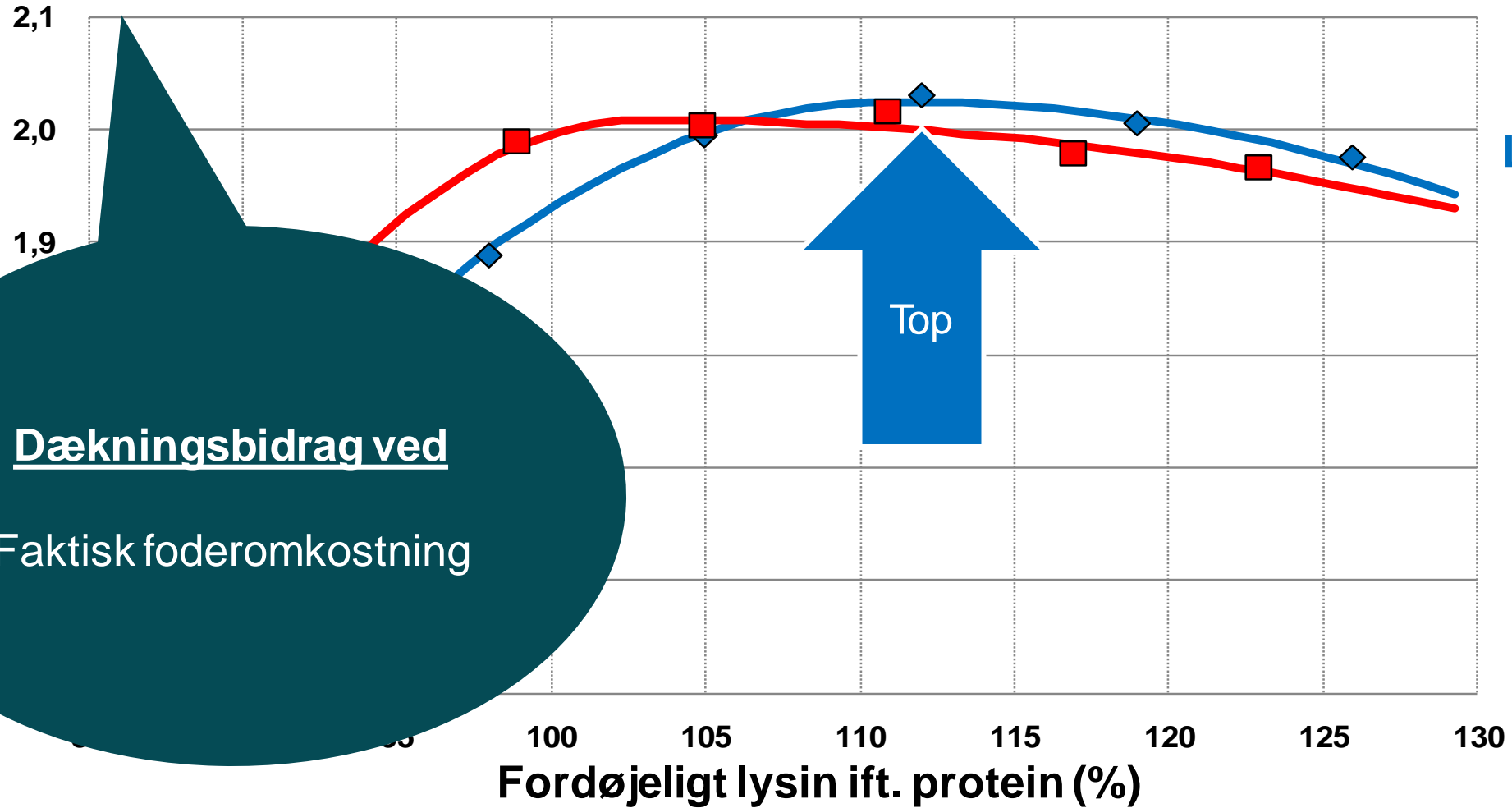
Produktionsværdi ens foderpris – am Top Højt protein dosis ift. protein (7-28 kg)



Produktionsværdi =
Sammenvejning af
værdien af **Tilvækst &**
Foderudnyttelse
5-års priser for notering og
foder (ens foderpris)

Dækningsbidrag – aminosyre ift. protein (7-28 kg)

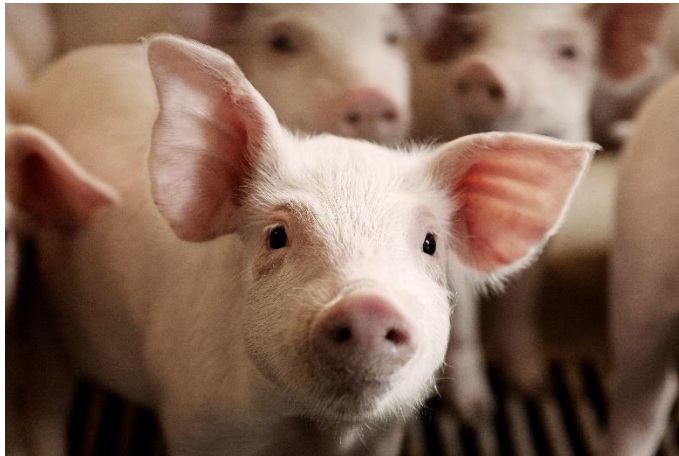
DB, kr./gris/dag



Derfor kom der en ny aminosyreprofil i maj 2019

”90”% profil til fravænnede grise

- Protein blev reduceret med 10% i forhold til tidligere
 - Fra ca. 145g fordøjeligt til ca. 133g fordøjeligt pr. FEsv
 - Koster ikke DB 😊
-
- Godt fordi.. Reduceret protein → reduceret fravænningsdiarré/antibiotikaforbrug



Opfølgning på afstemning 2

- Hvad har I svaret?



To SEGES-forsøg med reduceret protein (6-15 kg)

Forsøg 1 (medd. 1175)

- Reduktion fra 145 til 125 gram fordøjeligt protein/FEsv
 - Reducerede diarré med 30% ift. ingen zink
 - Medicinsk zink gav 50% reduktion
 - Ikke helt på linje med zink
 - Daglig tilvækst faldt 15-20 gram (6-30 kg)

Forsøg 2 (medd. 1203)

- Reduktion fra 145 til 133 gram fordøjeligt protein/FEsv (ny norm)
 - Reducerede diarré 7-20% (NS)
 - Samme tilvækst
- Reduktion til 115 gram fordøjeligt protein/FEsv
 - Reducerede diarré med 63%
 - Daglig tilvækst faldt 40 gram (6-30 kg)

Oversigt – Effekt af reduceret protein på diarré

Niveau	1	2	3	4
Protein %	19,0	17,5	16,5	15,0
g ford. protein/FEsv	145	135	125	115

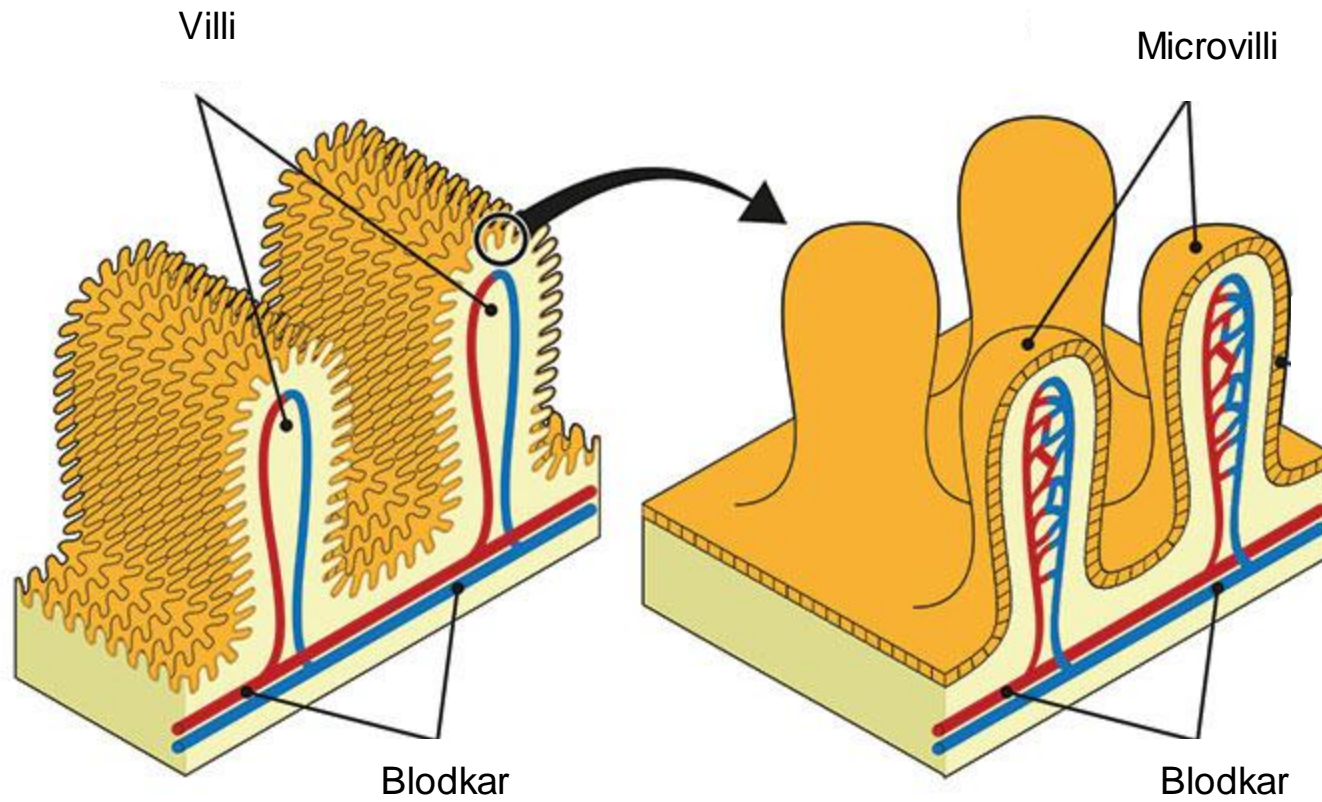
Oversigt – Effekt af reduceret protein på diarré

Niveau	1	2	3	4
Protein %	19,0	17,5	16,5	15,0
g ford. protein/FEsv	145	135	125	115
% reduktion i diarré i forhold til niveau 1		20	30	60

Oversigt – Effekt af reduceret protein på diarré

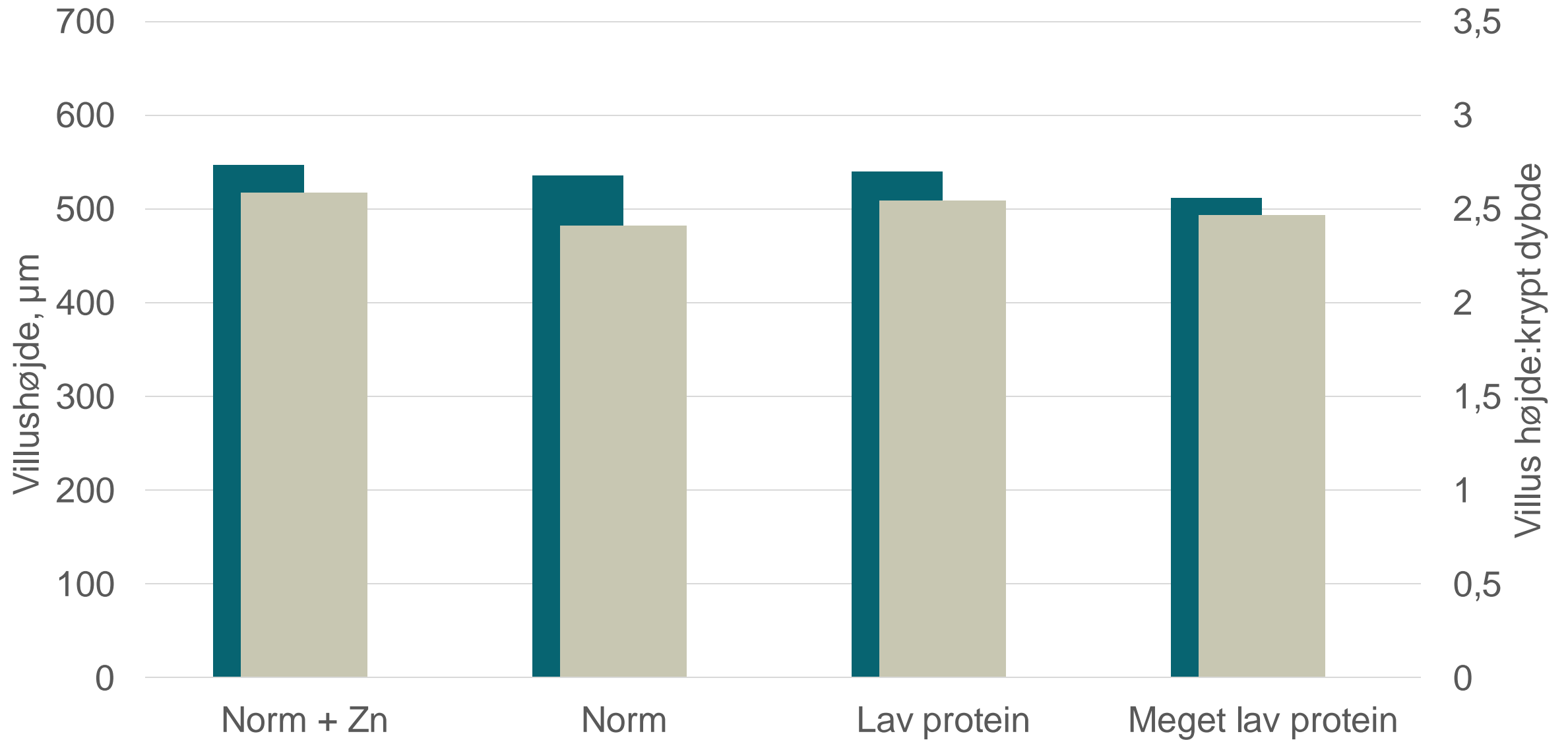
Niveau	1	2	3	4
Protein %	19,0	17,5	16,5	15,0
g ford. protein/FEsv	145	135	125	115
% reduktion i diarré i forhold til niveau 1		20	30	60
Reduktion i PV Kr. pr. gris Samme foderpris		1	2,5	11

Protein effekt på tarmen



Villushøjde og forhold mellem højde og dybde, dag 10

■ Villushøjde ■ VCR



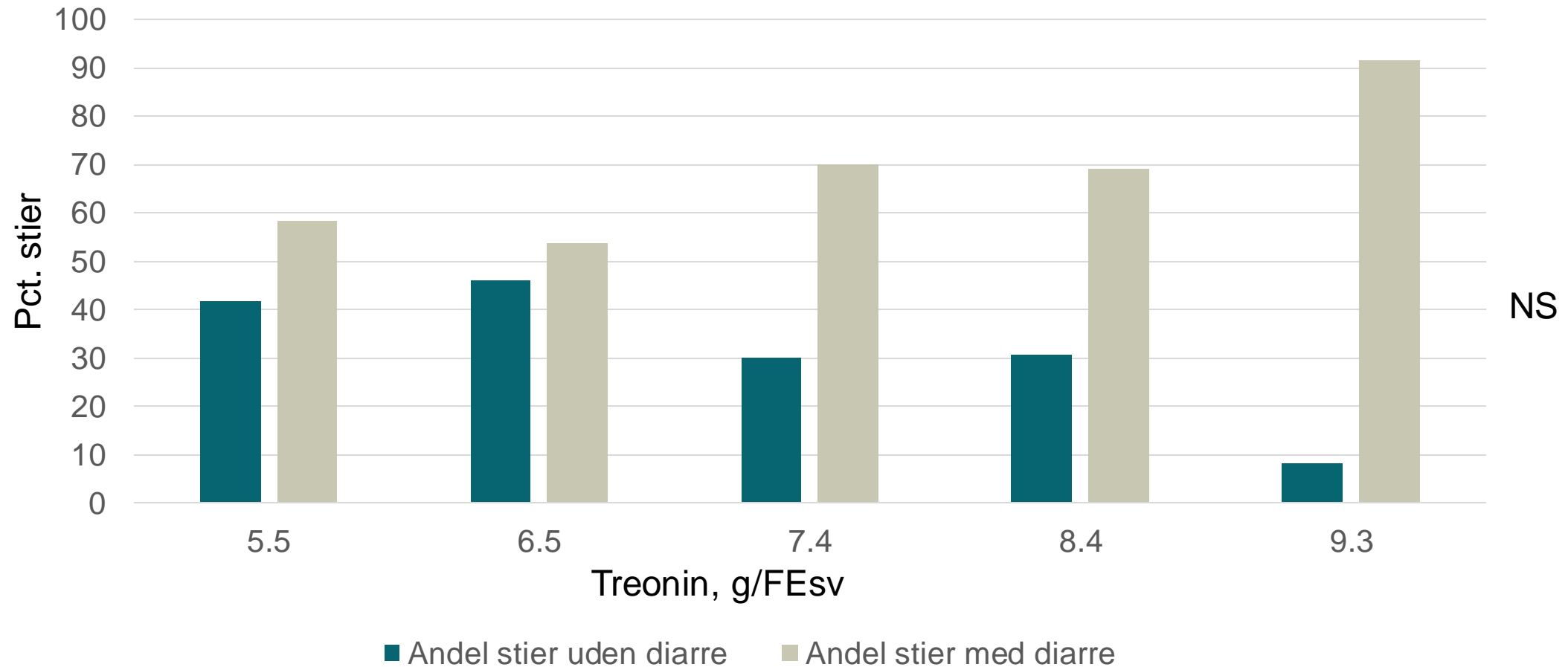
Treonin – mest interessant mht. forebyggelse af diarré

- 25% af protein i mucin er treonin
- Højt indhold af treonin i endogent proteintab

Underforsyning (30% under ”behov”) til fravænnede grise har vist:

- Villi ødelægges
 - peptidase (enzym) reduceres
 - mere ikke-nedbrudt protein i tarmen
 - beskadiget tarmvæv
-
- Nogle forsøg antyder 70% treonin/lysin
 - Er vores normprofil på 62% så nok?

Effekt på diarré ved stigende treonin?



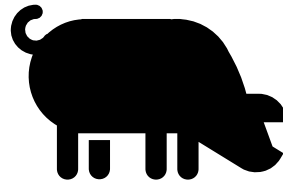
Del konklusion

- Ikke belæg for at ændre aminosyreprofilen mht. diarré
- Standardnorm og -profil fra 6-15 kg tager højde for både økonomi og diarré
- MEN ved meget diarré - brug skånenormen selvom det koster lidt på produktivitet



Kompensatorisk vækst

Kan vi vinde det tabte ved at give ekstra til slagtesvinene?



Definition af kompensatorisk vækst:

- I første periode underforsyns med protein
- I anden periode fodres over behov

Tidligere forsøg med kompensatorisk vækst (Medd 511 2001)

- Underforsyning med protein og aminosyrer til smågrisene medførte:
 - Lavere foderudnyttelse og tilvækst.
 - Vægtforskel på ca. 3 kg ved afgang fra smågrisestalden
- I slagtesvineperioden bedre foderudnyttelse ved øget lysin, men ens tilvækst.
- Samlet periode 8-100kg:
 - Lavere tilvækst
 - Ens foderudnyttelse og kødprocent
 - Det er ikke nok til at betale tabet hos smågrisene....FORDI



Tidligere forsøg med kompensatorisk vækst (2001)

Gruppe	1 – Kontrol høj protein Ford./FEsv	2 – lav protein Ford./FEsv
Foder (4-6 uger)	10,8 g lysin 160 g protein	7,8 g lysin 130 g protein
Foder (6-10 uger)	10,2 g lysin 155 g protein	7,8 g lysin 130 g protein
Foder (10-24 uger)	7,3 g lysin 130 g protein	7,8 g lysin 130 g protein

Mere lysin, methionin og treonin
MEN ikke mere protein til slagtesvinene

NYT forsøg: kan grisene indhente det tabte i 2020....

- Lavprotein medfører mindre diarre og antibiotikabehandlinger
- Ny afprøvning med test af kompensatorisk vækst med andre forudsætninger:
 - Ideen er at opnå en lav samlet foderomkostning fra 6-110 kg via kompensatorisk vækst
- 2 delt projekt
 1. Vi tester fra fravænning til slagting – en 4 fase fodring
 - Blanding 1: 7-9 kg lav protein
 - Blanding 2: 9-15 kg lav protein
 - Blanding 3: 15-30 kg norm protein
 - Blanding 4: 30-115 kg fuld skrald på protein +12%
 2. Derefter dosis respons – hvis resultatet viser kompensatorisk vækst
 - 30-115 kg protein +3, 6, 9,12%

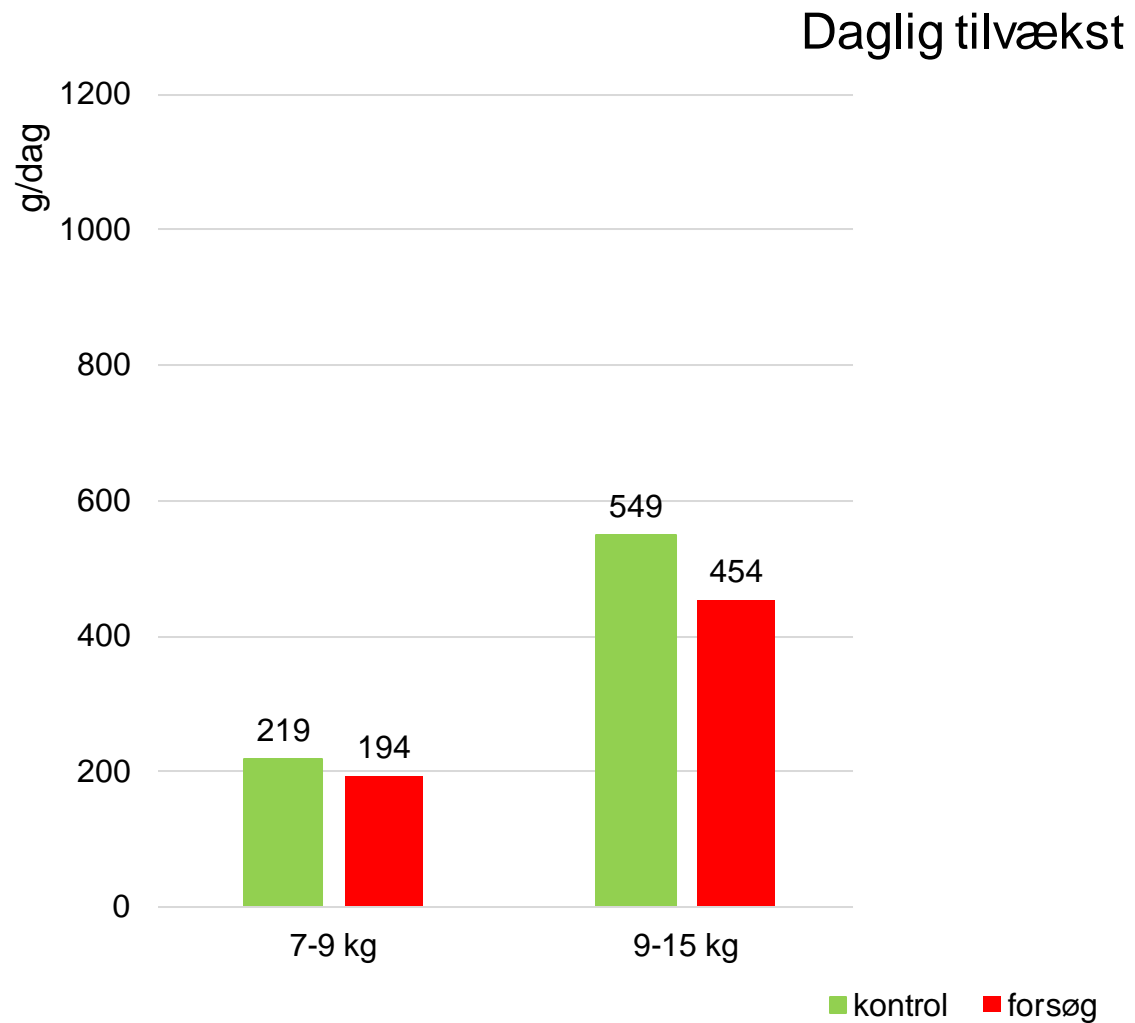


NYT forsøg med kompensatorisk vækst (2020)

Gruppe	1 – Kontrol Ford./FEsv	2 – lav protein 6-15kg Ford./FEsv
Blanding 1: frav. - 9 kg	10,5 g lysin 135 g protein	9,5 g lysin 110 g protein
Blanding 2: 9-15 kg	10,5 g lysin 141 g protein	9,5 g lysin 120 g protein
Blanding 3: 15-30 kg	11,0 g lysin 149 g råprotein	11,0 g lysin 149 g protein
Blanding 4: 30-115 kg	8,1 g lysin 120 g protein	9,5 g lysin 132 g protein

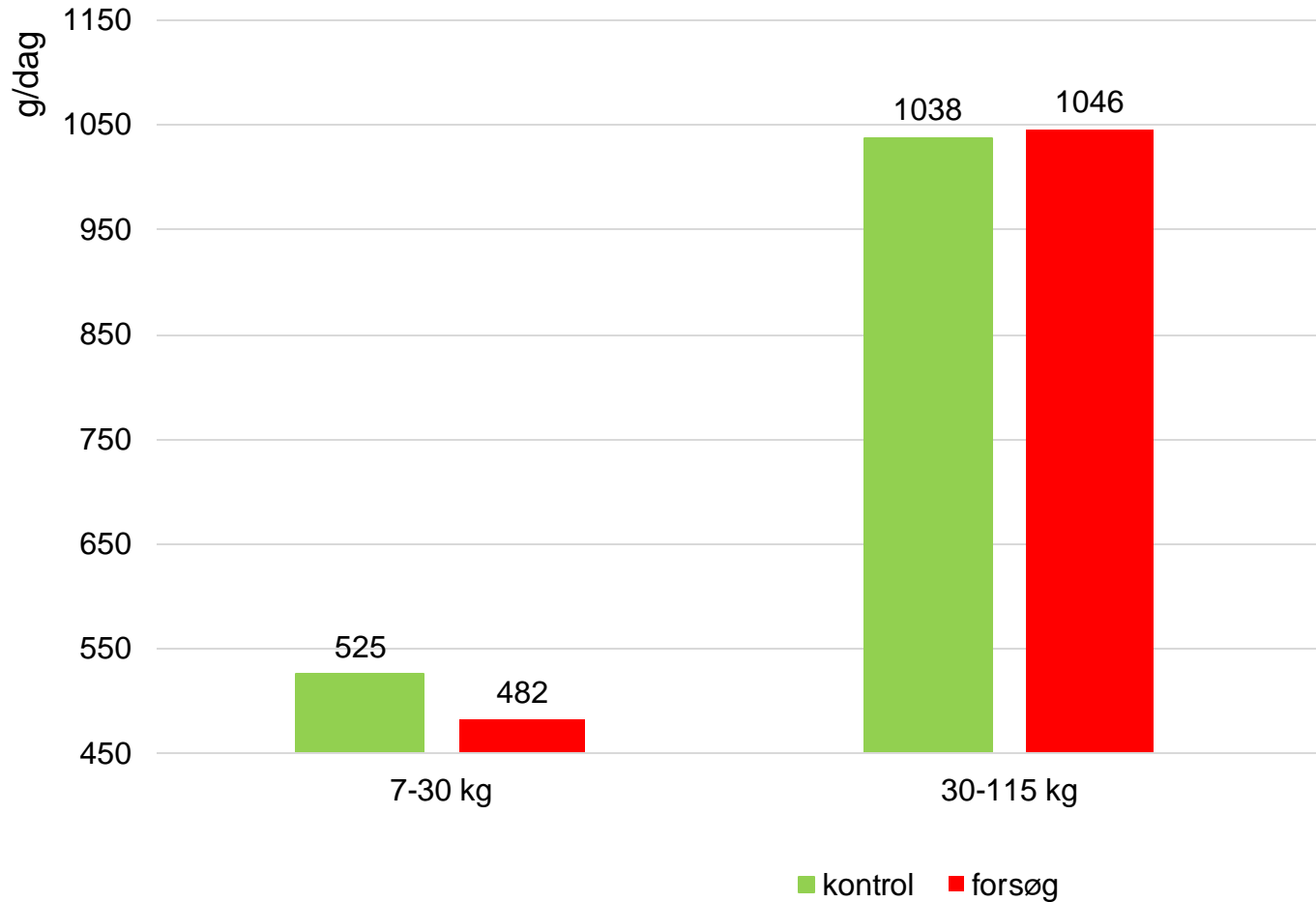
Mere lysin og øvrige aminosyrer
OG mere protein

Resultater daglig tilvækst **FORELØBIGE**



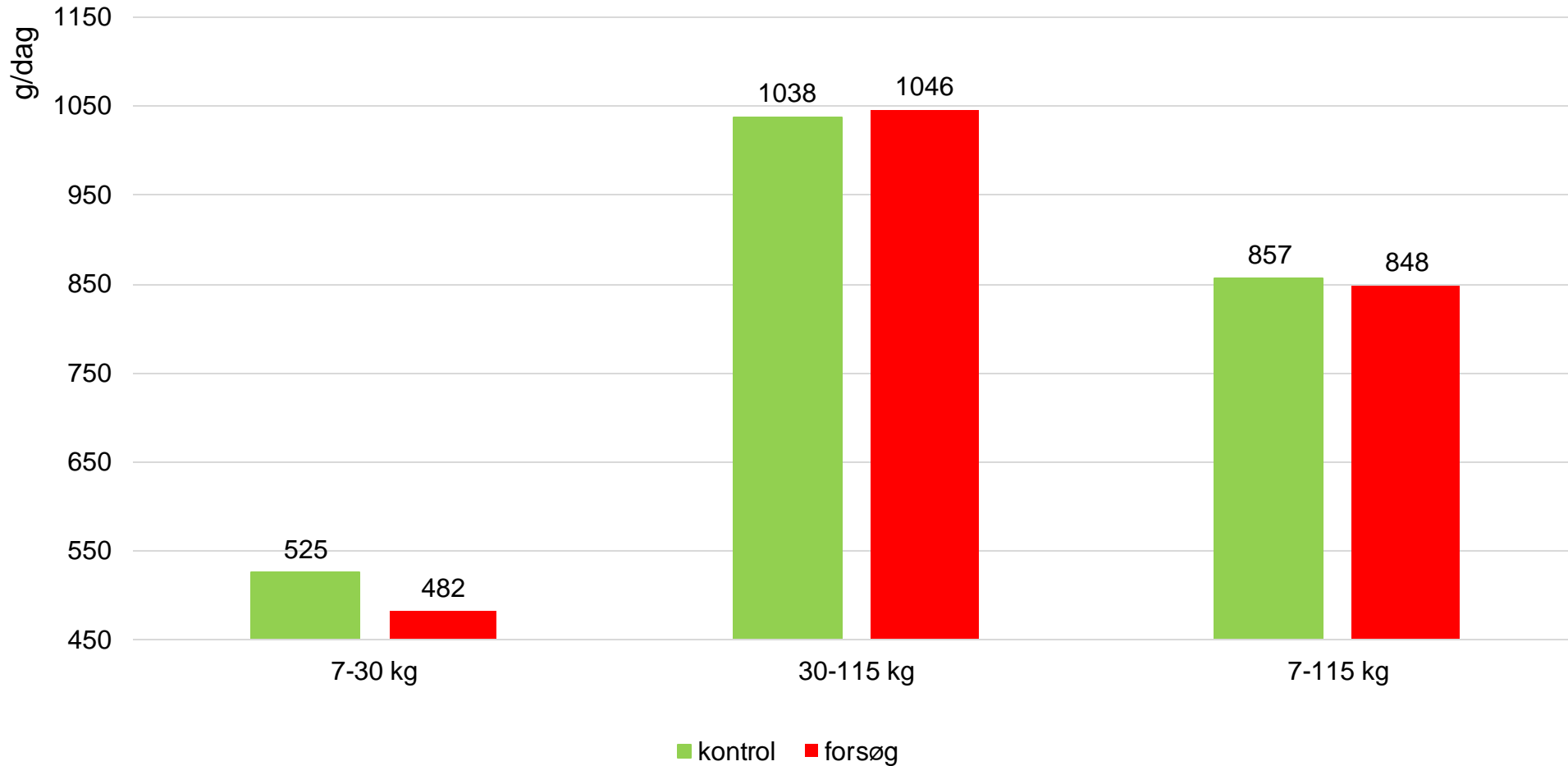
Resultater **FORELØBIGE**

Daglig tilvækst

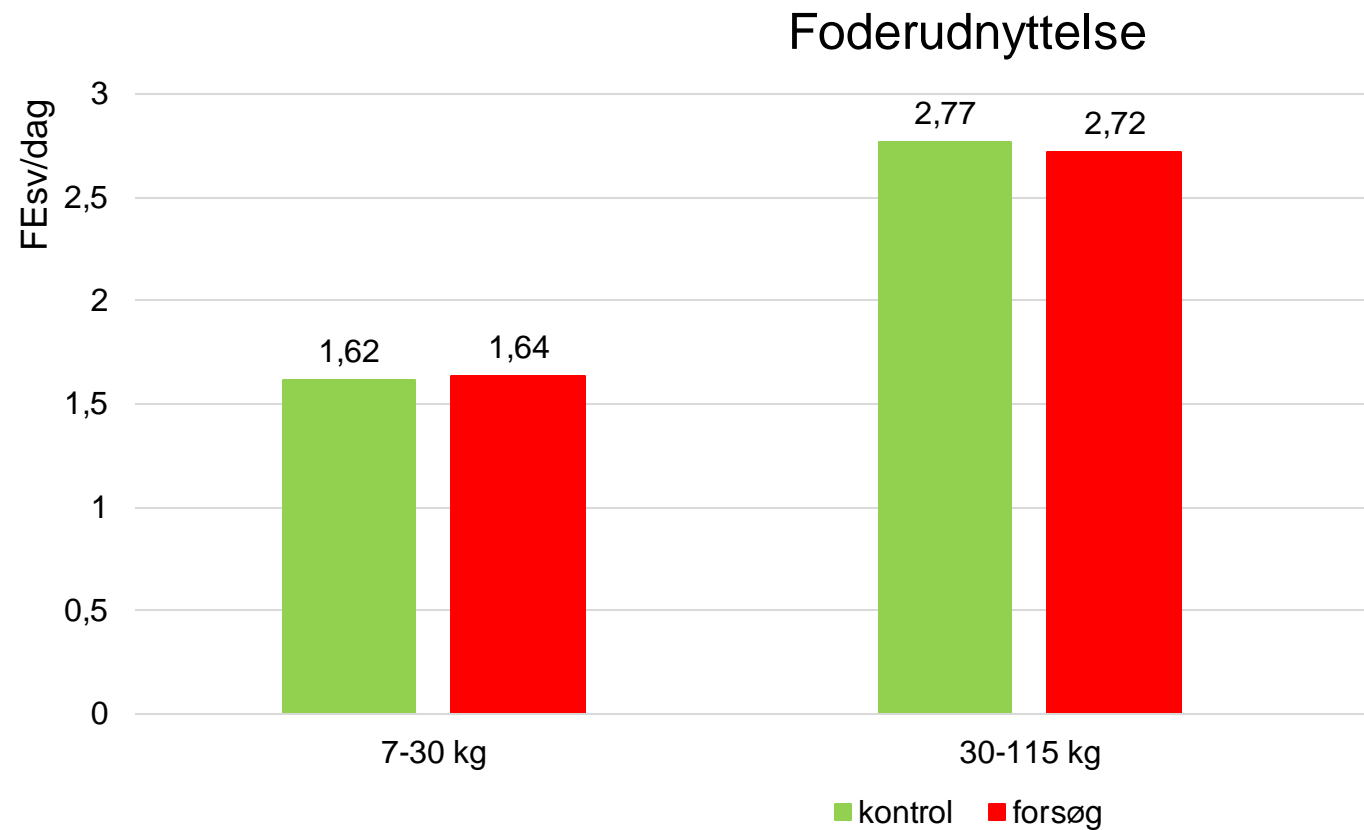


Resultater **FORELØBIGE**

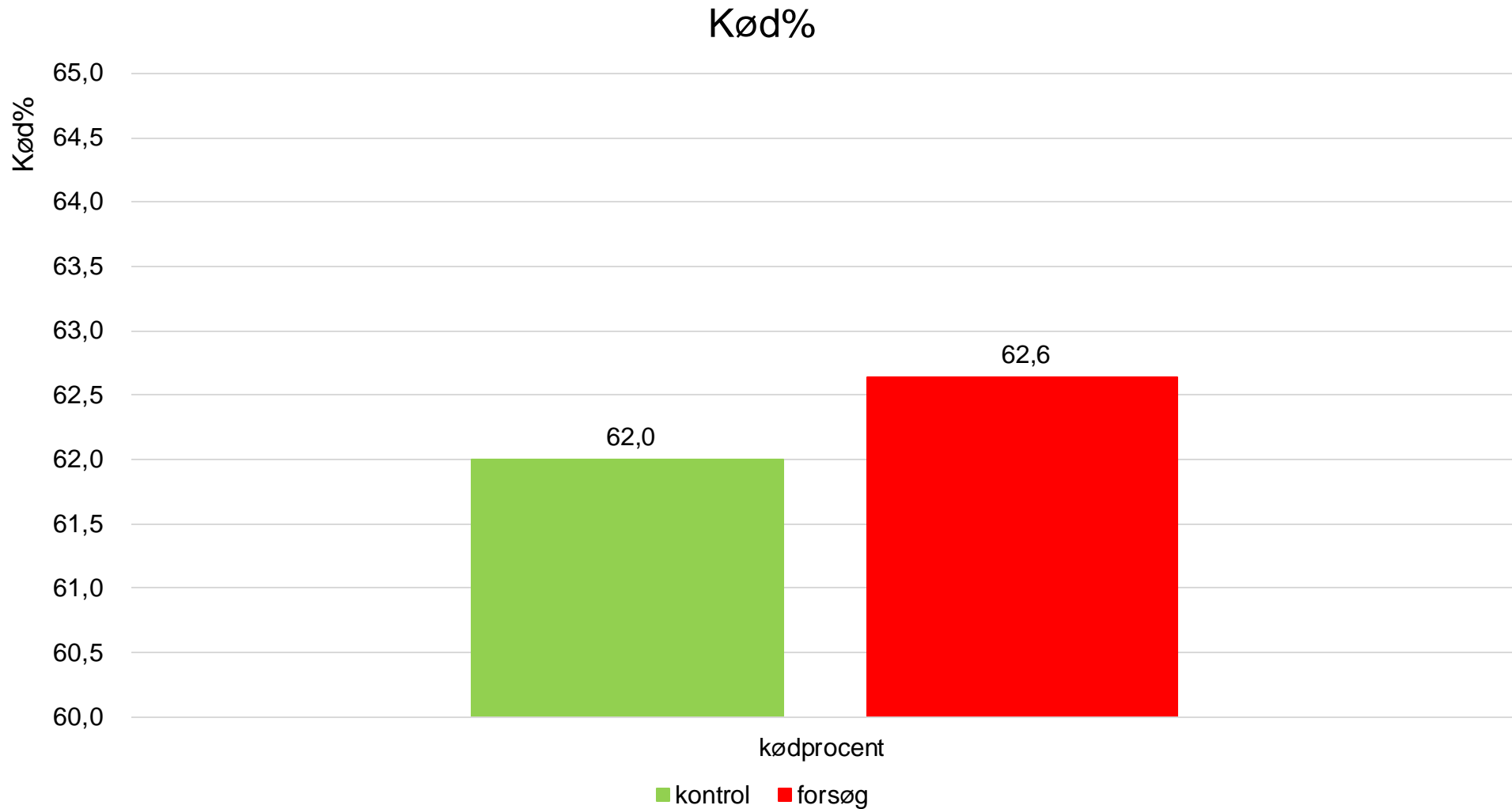
Daglig tilvækst



Resultater **FORELØBIGE**



Resultater **FORELØBIGE**



Resultater **FORELØBIGE**

- Foderomkostninger

	Norm	Lav protein til smågrise	Diff.			Norm	Lav protein til smågrise	Diff.
7-9 kg	21,45	18,31	-3,15		Protein kg/gris	39,6	42,3	+2,7
9-15 kg	28,84	23,66	-5,19			2,4	2,7	+0,3

Sparet 7-30 kg

Samlet ekstra omkostning

Økonomi FORELØBIG

- Forudsætninger:
 - Faktiske produktivetsdata
 - Differencer i foderpriser fra de aktuelle blandinger
 - Ens slagtevægt
- DB pr. gris difference gruppe 2 mod 1
 - Forskel i kød% (+0,6)
 - Forskel i foderomkostning ca. +5 kr./gris
 - **Lavprotein til smågrise: der mangler ca. 3 kr. ift. norm**



Konklusion på forsøgene

- Lavprotein i fravænningsperioden giver
 - Reduktion i diarrebehandlinger, OG
 - Reduktion i produktivitet.....MEN
 - Grise kan kompensere for væksttab som slagtesvin
 - DET FORUDSÆTTER
 - Rigeligt protein og aminosyrer i slagtesvineperioden...MEN
 - Det er for dyrt med +12% protein
 - Både miljømæssigt og økonomisk
 - Og det vidste vi godt, men det er vigtigt at reducere antallet af diarrebehandlinger
 - DERFOR
 - Arbejder vi videre med et dosis respons forsøg (3, 6, 9, 12% ekstra protein)
 - Og en mulig ekstra fase fra 60-115 kg
 - For at opnå mindst diarre og bedst økonomi.



Så er det tid til spørgsmål fra chatten.....

TAK og husk!

Vær altid opdateret på den seneste faglige viden

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



 facebook.com/SegesSvineproduktion