



# Kompensatorisk vækst & fodring af hangrise

Hanne Maribo

Fodringsseminar 2023

STØTTET AF  
**Svineafgiftsfonden**

**SEGES**  
INNOVATION

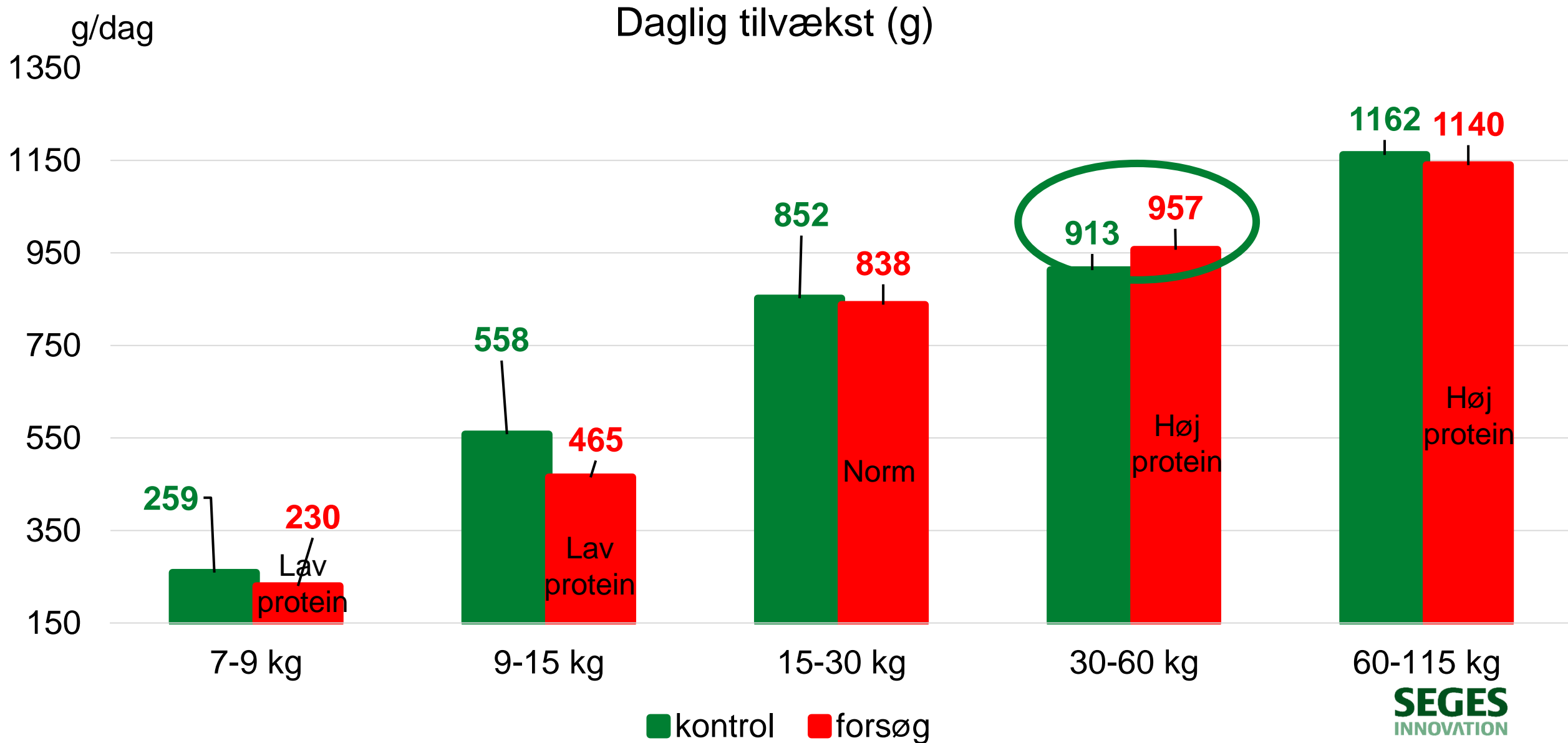
# Kompensatorisk vækst - kan grisene indhente det tabte?

- Lavprotein medfører mindre diarré og færre antibiotikabehandlinger OG lavere tilvækst
- Teste, om vi opnår en lav samlet foderomkostning fra 6 til 115 kg via kompensatorisk vækst
- **1. test fravænning til slagting – 4-fasefodring**
  - 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. test opfølgningsforsøg - kan vi gøre det billigere**

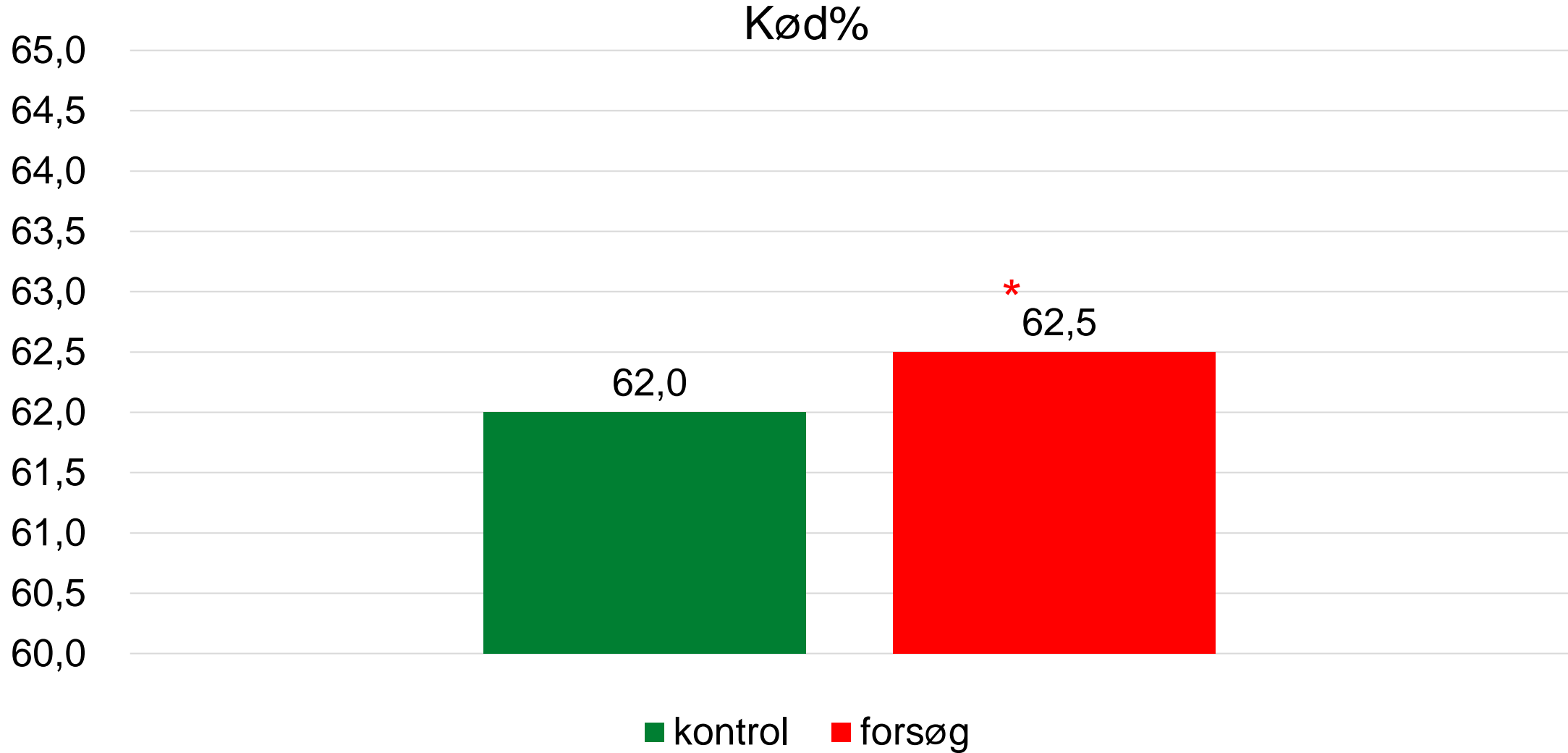




# 1. Test: Resultater daglig tilvækst - deskriptive



# Resultater



# 1. Test resultat

- Grise, der fik lavprotein manglede 2 kg ved "30 kg"
  - Problem, hvis der sælges 30 kg smågrise
- Produktionsværdi ved **ens** foderpris **INGEN** forskel
- DB ved aktuelle foderpriser 2021 og forbrug fra de aktuelle blandinger
  - Lavprotein 7-30 kg sparer ca. 10 kr./gris
  - Højprotein 30-115 kg koster ca. 18 kr./gris
  - Forskel i foderomkostning ca. 8 kr./gris (priser 2020-2021)
  - Forskel i kødprocent (+0,5)
- Grisene betalte ikke for ekstra protein fra 60 kg til slagtning



# Derfor NYT forsøg - kompensatorisk vækst (2021-2023)

🐷 Er det muligt for grisene at kompensere fra 15 til 60 kg?

🐷 Holde foderomkostningen nede

🐷 Vi kombinerer nyeste viden med ekstra aminosyrer og lavprotein i startfoderet

🐷 3.773 grise indsat

🐷 4 foderskift

- Start 6-14 kg
- 14-30 kg
- 30-60 kg
- 60 kg-slagtning



# Proteinindhold i foder

Gruppe	1.	2.	3.	4.
<i>Fravænning + 3 uger</i>	Norm	Norm	Lav	Lav
<i>+ 3 uger til 30 kg</i>	Norm	Høj	Norm	Høj
30-60 kg	Norm	Høj	Norm	Høj
60-115 kg	Norm	Norm	Norm	Norm

		Kontrol-forsøg (% i foderet)	
		Protein	Lysin
Smågrise	Fravænning + 3 uger	-11	0
	+ 3 uger til 30 kg	+5	+13
	30-60 kg	+4	+13
Slagtegrise	60 kg - slagtning		

lysine, methionin, treonin,  
tryptofan og valin

- Grise, der fik fravænningsfoder med lavprotein manglede vægt hele vejen
- Grise, der fik højprotein havde højere vægt end grise, der fik norm uanset fravænningsfoder

## Grise der får **lavprotein** de første 3 uger

- Dem der får ekstra protein og aminosyrer indhenter normfodrede grise.
- Og betaler for det!

## Grise der fodres **efter norm** de første 3 uger

- Dem der får ekstra protein og aminosyrer præsterer mere end de normfodrede.
- Og de betaler for det!





# Hangrisefodring

Gris  
frem

Flere land  
stimulere  
at testikel

17. jan | 13:35 |



Af Hans Bundgaard, svinefagdyrlæge, Po

Dyrevelfærd og grøn omstilling er de vigtigs  
fastholde og udvikle forbrugernes kødforbr  
influencere vil påvirke forbruget på sigt. Ikk

ka

odt

er nu  
ffer in  
g.

:52

ger  
icin

SØREN TOBBERUP HANSEN

gte hangrise

Spar 23 kg CO<sub>2</sub>

Tjen 2-60 kr. mere  
pr. hangris

Hangrisefradrag

2-3,4 % mere kød

Spar 0,2-0,35  
FEs/kg

Foderpris

Slagtekvalitet

Kastration

Kødkvalitet

Frasorterings%

Immunokastration

Hangriselugt



SEGES  
INNOVATION

# Hangrise hvorfor?

Dyrevelfærd

Lavere  
klimatryk?

Bedre  
produktivitet

Bedre  
økonomi

Glade  
kunder?

**SEGES**  
INNOVATION

# Hangriselugt skyldes to stoffer

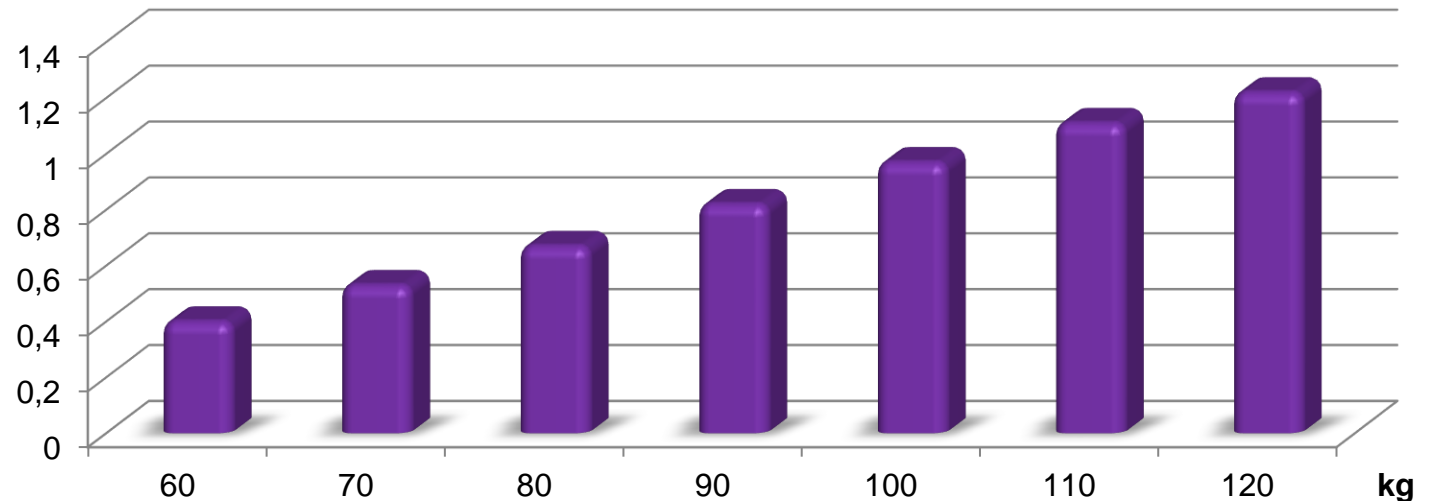
- **Skatol**

- Produceres i tarmen
- Foderpåvirket
  - Halveringstid ca. 11 timer
  - Fibre (cikorie)
  - Rent korn

- **Androstenon**

- Produceres i testiklerne
- Kønsmodenhed
  - Halveringstid ca. 2 uger
  - Stiger med stigende alder/vægt

**Androstenon**





# Tema her er fodring af hangrise

- To formål:
  1. Reducere frasortering
  2. Optimere hangrisenes vækst

# Maksimal vækst hangrise



	Kontrol	+protein & energi	Diff.	p-værdi
Antal grise	684	703		-
Stier	46	47		-
Vægt v. indsættelse kg	29.0	29.2	+0.2	-
Daglig tilvækst, g/dag	1084	1147	<b>62,5</b>	***
Alder v. slagtning	73,8	69,2	<b>-4,6</b>	-
FEs/dag	2,54	2,67	<b>0,13</b>	***
FEs/kg	2,34	2,33	-0,01	ns
Slagtevægt, kg	82,0	84,1	<b>+2,1</b>	***
Kød%	60,7	60,6	-0,1	ns

# Maksimal vækst hangrise

## Øget væksthastighed – yngre ved slagtning

- Øge protein og aminosyrer med 15 %
- Øge energi (FEs/kg foder) med +8 %

## Resultat

- Hangrisenes daglige tilvækst øget med 65 g (\*\*\*)
- Ingen effekt på foderudnyttelse og kødprocent
- **Ingen forskel i skatol**
- **Hangrisene betalte for foderet**
- **Sogrisene gjorde ikke!**

## Ornelugt

- Skatol ens
- Lavere “human nose” karakter



# Fodring med rent korn (50/50 byg /hvede)

- Fodring med rent korn 4 dage før slagtning (til alle grise i stien)
  - Reduktion i skatol – 25 % (0,08 – 0,06 ppm)
  - Ingen effekt på hangriselugt m. ”human-nose”
  - Omkostning ca. 13-14 kr. pr. gris – manglende tilvækst, til de grise, der blev i stien
    - Derfor skal kun grise, der leveres have denne blanding evt. i udleveringsrum
- Fodring med rent korn i 2 dage
  - Tendens til reduceret skatol – ingen effekt på ”human-nose”



# Fodring af hangrise med fibre før slagtning



Kontrol



Cikorie 15 %  
(4 dage)



Korn  
(3 dage)

Jordskokker 10 %  
(10 dage)



Roepiller  
(14 dage)



Palmekage  
(14 dage)





# Fodring med aktivt kul

- Teori: Reduktion af skatol & androstenon
- 5 % aktiv kul i foderet giver sorte piller og en sort foderfabrik!
- **Resultat: Påvirker IKKE skatol & androstenon**

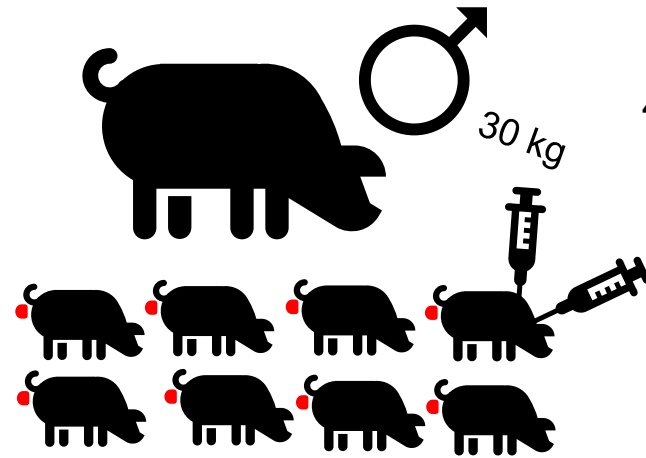
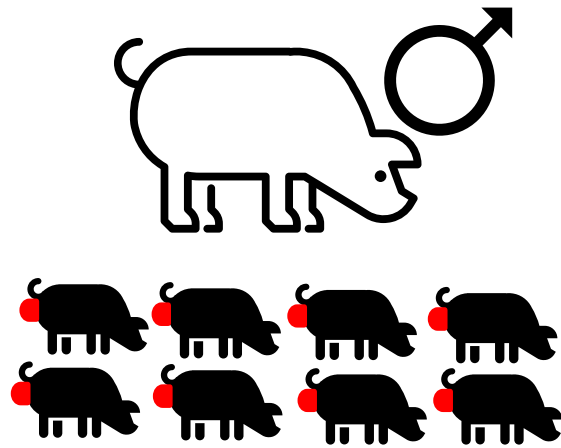
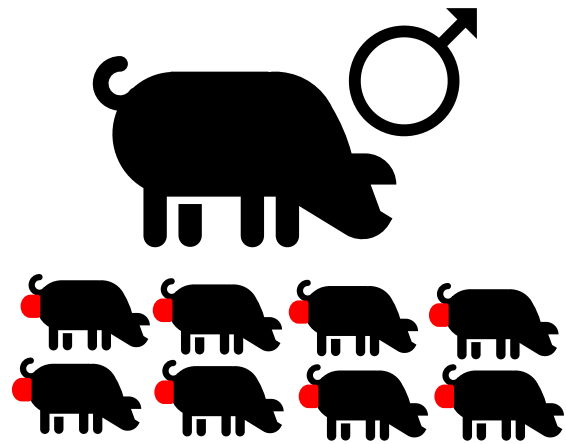


# Immunokastration Improvac

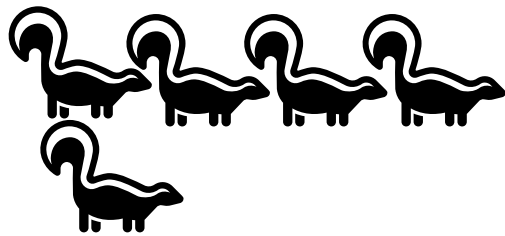
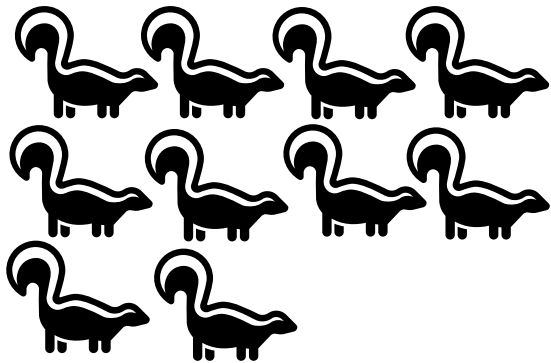
- Vaccination ved 30 kg og 4-6 uger før slagtning
  - Beholder hangrisefordelen indtil 2. vaccination
  - Mindre aggressivitet sidst i vækstperioden



# Sortering af fædre for hangriselugt og immunokastration



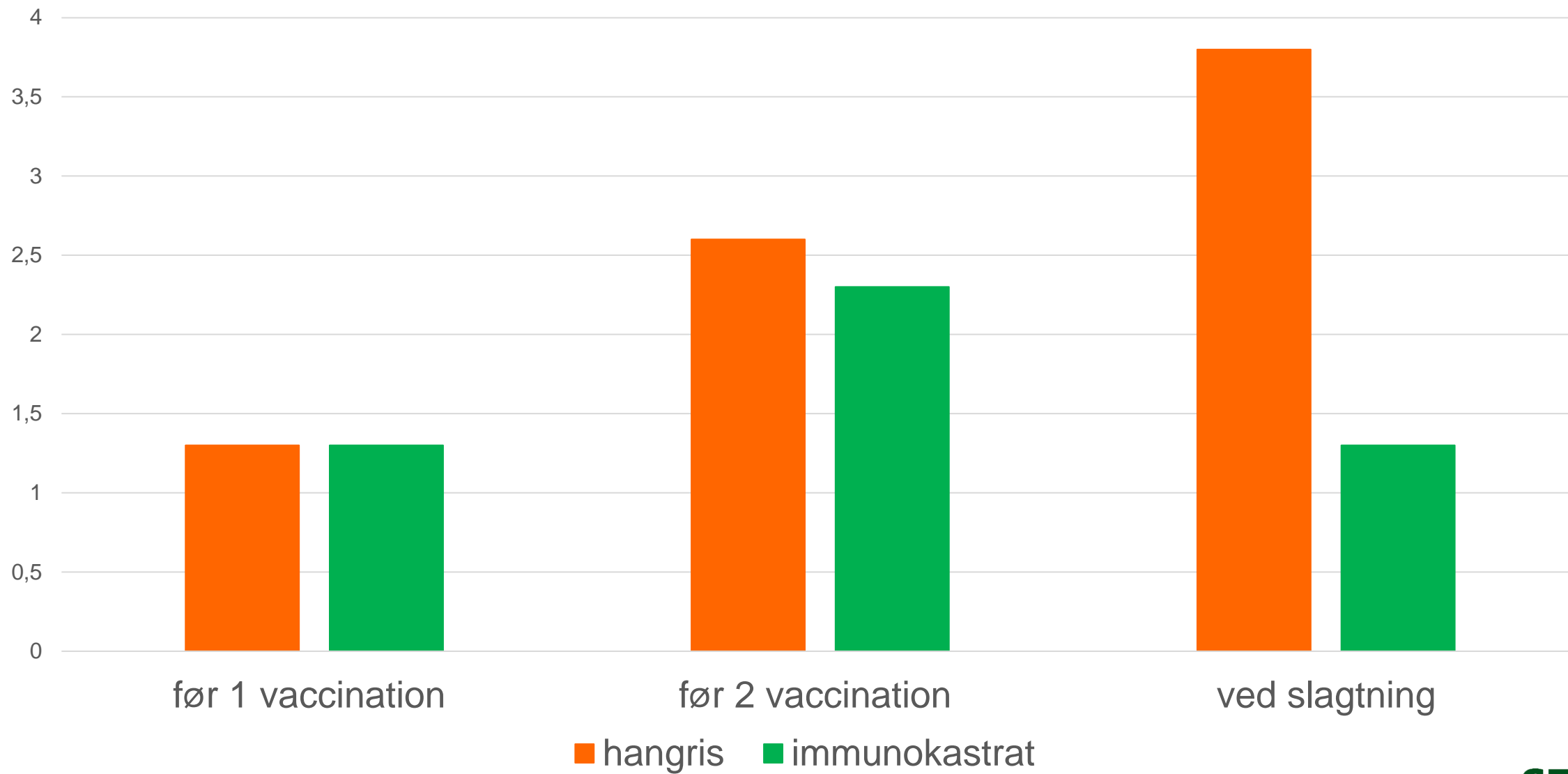
4-6 uger før  
slagtning



Galte, hangrise og immunokastrater fik  
samme foder  
+8 % energi + 15 % protein

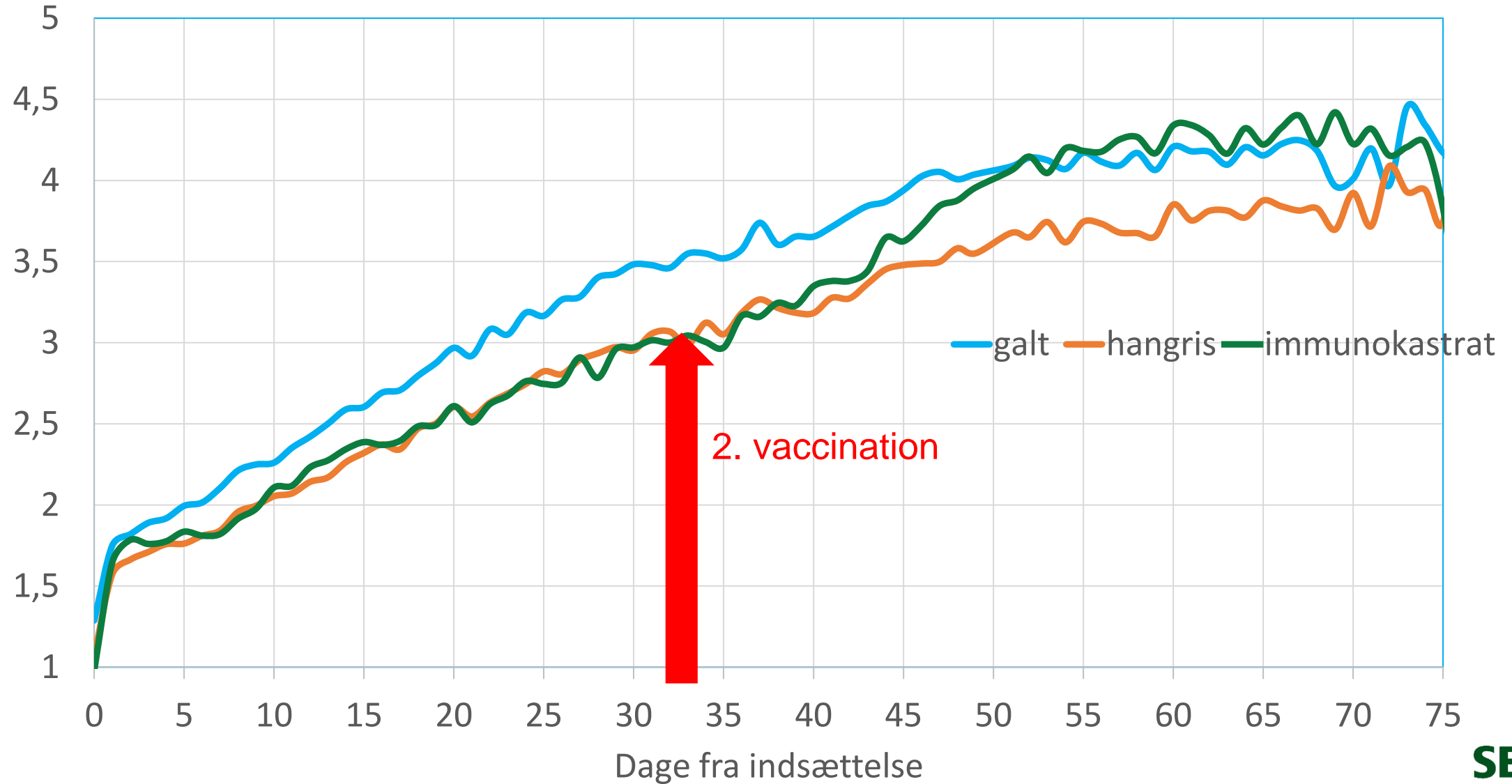


## Testosteron ng/ml plasma



# Foderoptagelse pr. dag

FEsv/dag



# Resultater produktivitet: Galte, hangrise og immunokastrerede

DanBred DLY	Galte	Hangrise	Immuno- kastrede
g/dag	1196 <sup>ab</sup>	1212 <sup>a</sup>	1180 <sup>b</sup>
FEsv/dag	3,30 <sup>a</sup>	2,92 <sup>b</sup>	3,07 <sup>c</sup>
FEsv/kg	2.76 <sup>a</sup>	2.41 <sup>b</sup>	2.61 <sup>c</sup>

# Resultater produktivitet: Galte, hangrise og immunokastrerede

DanBred DLY	Galte	Hangrise	Immuno- kastrede
g/dag	1196 <sup>ab</sup>	1212 <sup>a</sup>	1180 <sup>b</sup>
FEsv/dag	3,30 <sup>a</sup>	2,92 <sup>b</sup>	3,07 <sup>c</sup>
FEsv/kg	2.76 <sup>a</sup>	2.41 <sup>b</sup>	2.61 <sup>c</sup>
Kød%	60,1 <sup>a</sup>	63,5 <sup>b</sup>	62,6 <sup>c</sup>
Slagtefaktor	1,33 <sup>a</sup>	1,36 <sup>b</sup>	1,36 <sup>b</sup>

# Resultater hangriselugt

DanBred DLY	Høj		Lav	
	Hangrise (103)	Immuno kastrater (107)	Hangrise (87)	Immuno kastrater (85)
AFKOM DLY				
Skatol, ppm	0,09	0,06	0,07	0,04
Androstenon, ppm	2,6	0,1	1,7	0,1
Sorteringsgrænser				
Skatol > 0,25	7,7	0,9	2,3	0
Androstenon > 1,0	96,1	14,0	71,3	10,6
Androstenon > 2,0	57,3	2,8	34,5	4,7



# Afrunding

## Fodring af hangrise

- Fibre/korn reducerer *kun* skatol
  - Bruges kort før slagtning (udleveringsrum)
- Hangrise betaler for mere protein og energi
  - Det gør sogrise ikke
  - Hangrifodring kan formentlig optimeres
- Ændring af fodring ved immunokastration
  - Evt. skift til billigere galtefoder efter 2 vaccination
- Besætningsvariation – det bliver spændende!



Foto: Hanne Maribo

## Produktion af hangrise – alt det andet!

- Sortering af sæd duer ikke (endnu)
- Sortering af (D-orner) reducerer ornelugt
- Kønsortering v. indsættelse
  - Fodringsstrategi forskellig
  - Reduktion af aggressivitet
- **Immunokastration**
  - Reducerer hangriselugt markant
    - Fjerner ikke hangriselugt helt
  - Reducerer opspring og aggression m.m.
  - Økonomien er på niveau med galtene



