

Emne: Fagdag for 2. HF
Sted: Microsoft Teams-møde

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Start: fr 09-04-2021 08:30
Slut: fr 09-04-2021 12:00
Vis tidspunkt som: Foreløbig

Gentagelse: (ingen)

Mødestatus: Endnu ikke besvaret

Arrangør: Tina Sørensen

Kære deltagere,

Hermed information og endeligt program til fagdagen i morgen.
Som sidst skal jeg bede jer **videresende linket til jeres elever.**

Som sidste gang vil jeg opfordre til at alle elever sidder med egen computer.
Nogle elever modtager online undervisning, mens andre er fysisk samlet på skolen.
Det fungerer derfor bedst hvis alle har egen computer. I kan sagtens sidde i samme lokale, hvis I er samlet på skolen.
Såfremt I har en liste med mailadresser på eleverne må I meget gerne sende mig den.
Jeg vil gerne sende dem en evaluering efter arrangementet. Det kræver dog at jeg har deres mailadresser.
Jeg har mailadresser på eleverne fra Dalum.

8:30-8:40 Introduktion til dagen, Tina
8:40-10:00 Lokalbedøvelse og kastration inkl. Pause, Lotte Skade
10:00-10:20 Pause
10:20 - 11:00 Fravænning uden zink, Niels Kjeldsen
11:00-11:10 Pause
11:10 - 11:50 Fravænning uden zink – erfaringer fra praksis, Tina Sørensen
11:50-12:00 Opsamling og afslutning

Microsoft Teams meeting

Deltag på din computer eller din mobil-app

[Klik her for at deltage i mødet](#)

Deltag med en videomødeenhed

teams@meetme.lf.dk

Videomøde-id: 121 477 346 6

[Alternative instruktioner for VTC-opkald](#)

Deltag via telefon: +45 3339 4910

[Få mere at vide](#) | [Mødeindstillinger](#)

Fagdag for 2. HF – del 2

9. april 2021 – online-møde, Landbrugsskoler

Tina Sørensen

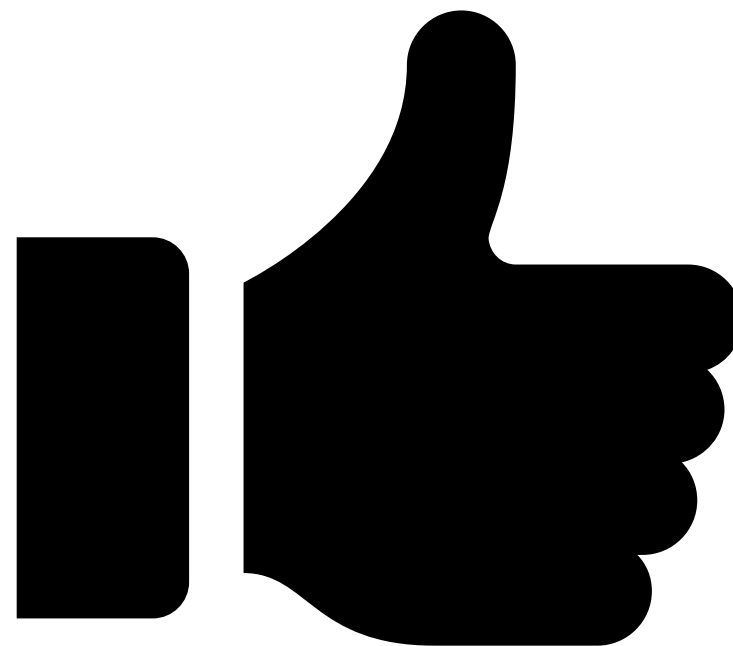
Projekt: Pig Academy

Dagens program

- 08:30 – 8:40 Introduktion til dagen, Tina Sørensen
- 8:40 – 10:00 Lokalbedøvelse og kastration, Lotte Skade
- 10:00 – 10:20 Pause
- 10:20 – 11:00 Fravænning uden zink, Niels Kjeldsen
- 11:00 – 11:10 Pause
- 11:10 – 11:50 Fravænning uden zink – Tina Sørensen
- 11:50 – 12:00 Opsamling

”Regler” for dagen

- Alle sidder ved egen computer
- Mute din mikrofon
- Tænd gerne dit kamera
- Stil spørgsmål i chatten undervejs
- Brug gerne ”ræk hånden op”, klapsalver mm.
- Husk at evaluere – send mig gerne jeres mails i chatten



Hvem er I ?



NORDJYLLANDS
Landbrugsskole
Lundbæk



ANDRE

70-80 deltagere



Dagens formål

- Vi vil gerne komme tættere på jer
- I er branchens fremtid!
- Vi vil gerne have vores viden i arbejdstøjet.
- I skal vide hvem SEGES er...
- ..Og vi skal vide hvem I er.
- **Vi vil gerne give jer den nyeste faglige viden!!!**

Lokalbedøvelse og kastration, m.m.

Fagdag, 2. HF

9. april 2021

Lotte Skade, losk@seges.dk

Projekt: Pig Academy

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden



Kort om mig og mit arbejde

- 32 år
- 5 år i SEGES
- Uddannet agrarøkonom i 2016
- Uddannet dyrlæge i 2014
- Faglige emner:
Lokalbedøvelse og kastration, MRSA, navlebrok, produktionskoncept slagtesvin (og smågris), PRRS, fravænningsdiarré, aflivningsteknik, medicin håndtering og registrering, lægemiddelforsøg...



Team Produktionsstyring



Dorthe Poulsgård Frandsen
Teamleder



Lotte Skade
Konsulent og Dyrlæge



Flemming Thorup
Chefforsker



Kenneth Poulsen
Byggechef



Joachim Glerup Andersen
Specialkonsulent



Trine Friis Pedersen
Konsulent



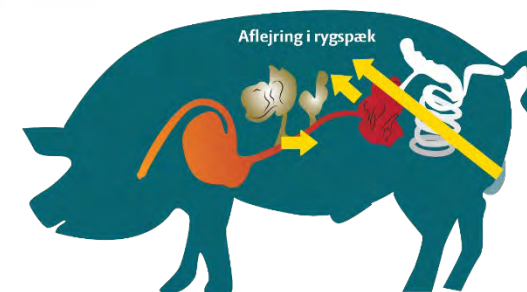
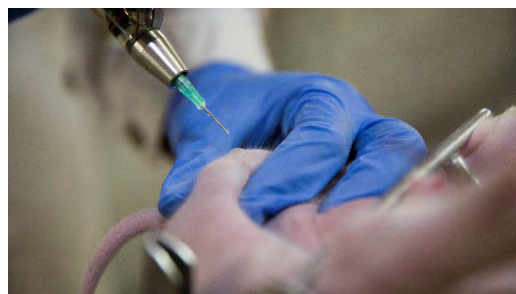
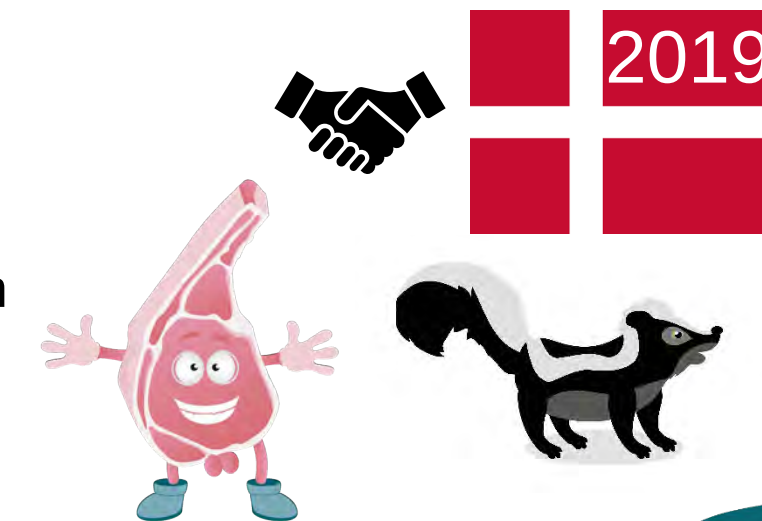
Marie Louise Madelund Pedersen
Specialkonsulent og Fagkoordinator



Lisbeth Ulrich Hansen
Chefforsker

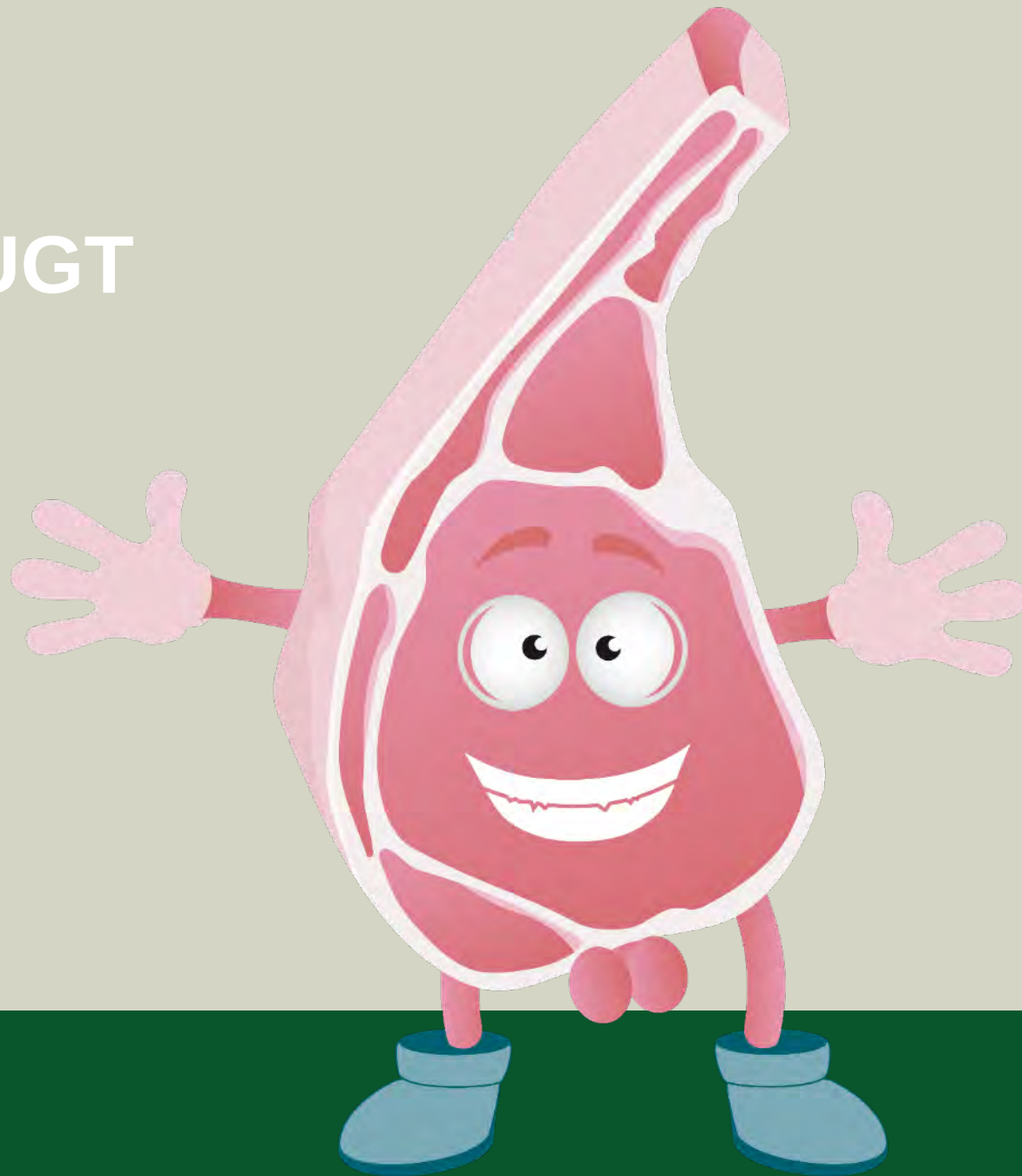
Menukort

- Ornelugt – hvor slemt er det og kan det undgås?
- Baggrund for bedøvelse ved kastration
- Effekt af lokalbedøvelse
- Praktiske fif til lokalbedøvelse
- Alternativer til lokalbedøvelse og kastration



Hvorfor kastreres grise?

ORNELUGT





Briterne havde en hemmelig plan om, at Adolf Hitlers officerer skulle lugte grimt. Foto: Topham Picturepoint

Hemmeligt våben stank

■ Under verdenskrigen ville briterne forurene tyskere, så de hørmede af fodsved.

FREDERIK HJORTH GERNIGON

frederik.h.gernigon@jp.dk

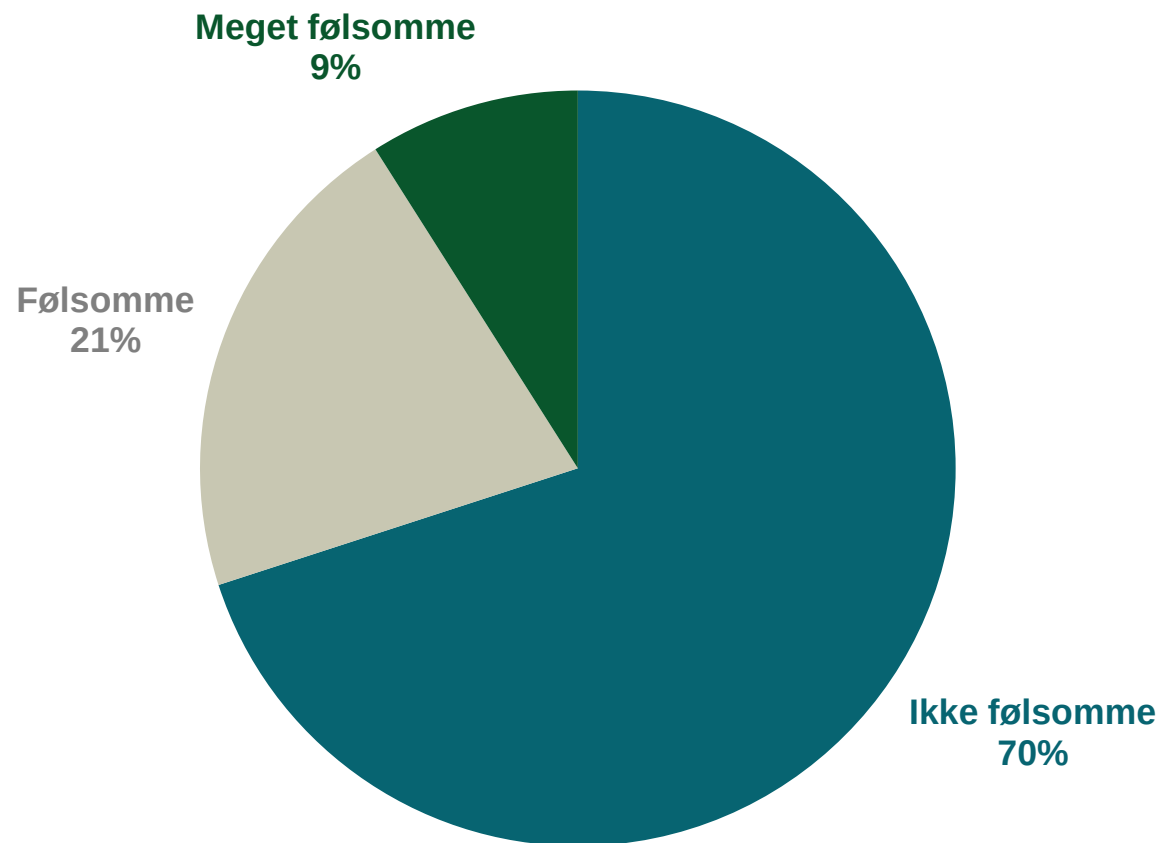
Det hemmelige våben blev døbt "S-væsken", hvor s'et står for det engelske ord "stench", der kan oversættes til stank, dunst eller hørme.

Den videnskabelige forfatter Mary Roach har fundet

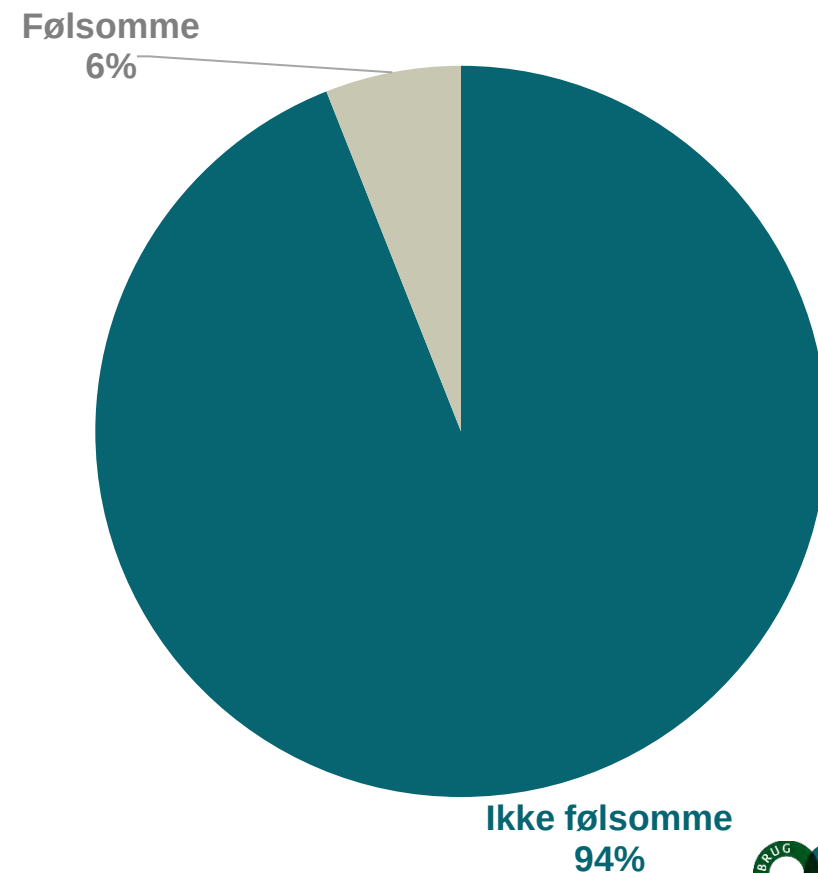
Den britiske udgave af "S-væske" var bygget op omkring stoffet skatol, som er kendt for at have en kraftig og ekskrement-præget dunst og dannes i tarmen hos især hangrise.

Hvem kan lugte/smage ornelugt?

FØLSOMME OVERFOR ANDROSTENON



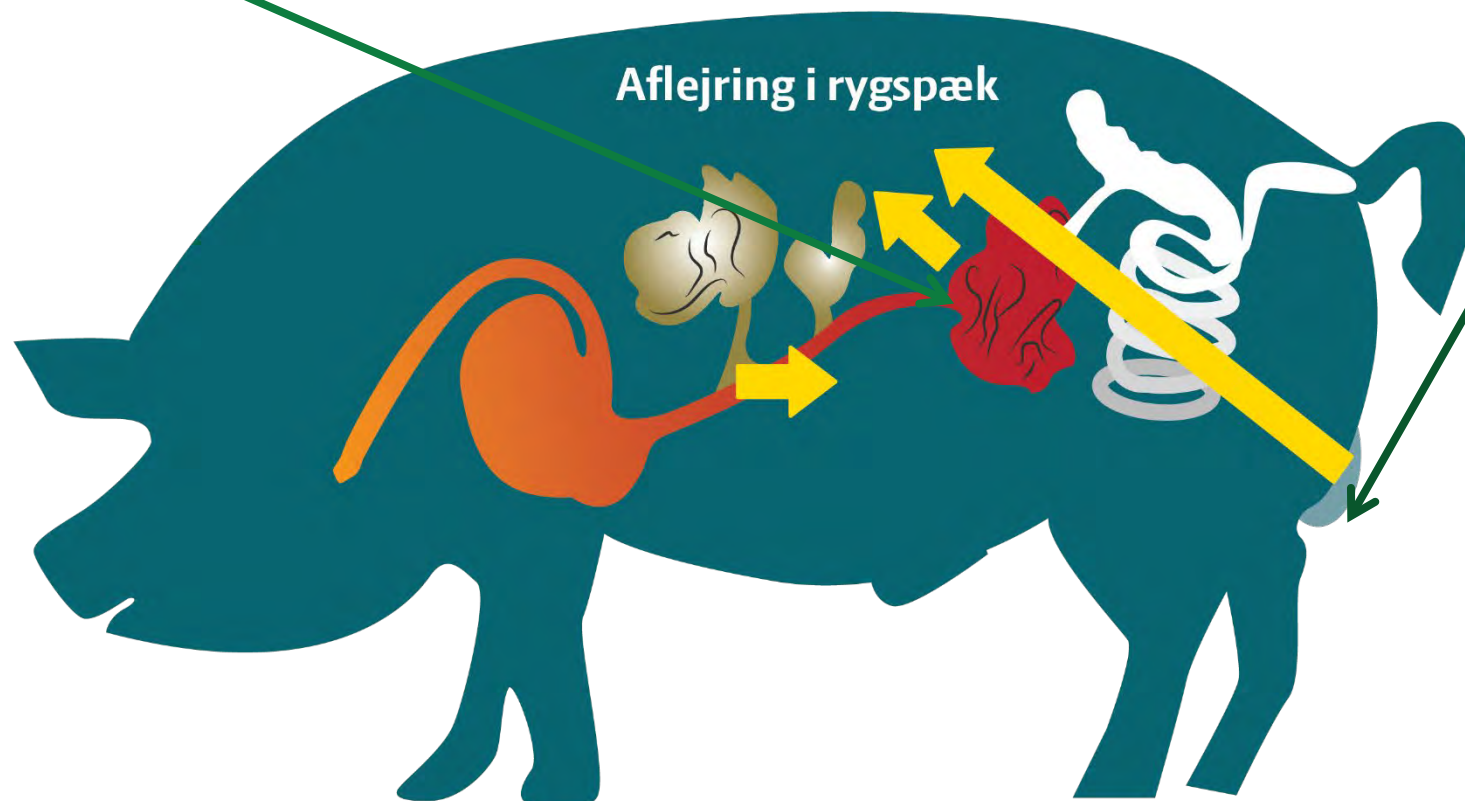
FØLSOMME OVERFOR SKATOL



Hangriselugt kommer fra to forskellige stoffer

Skatol

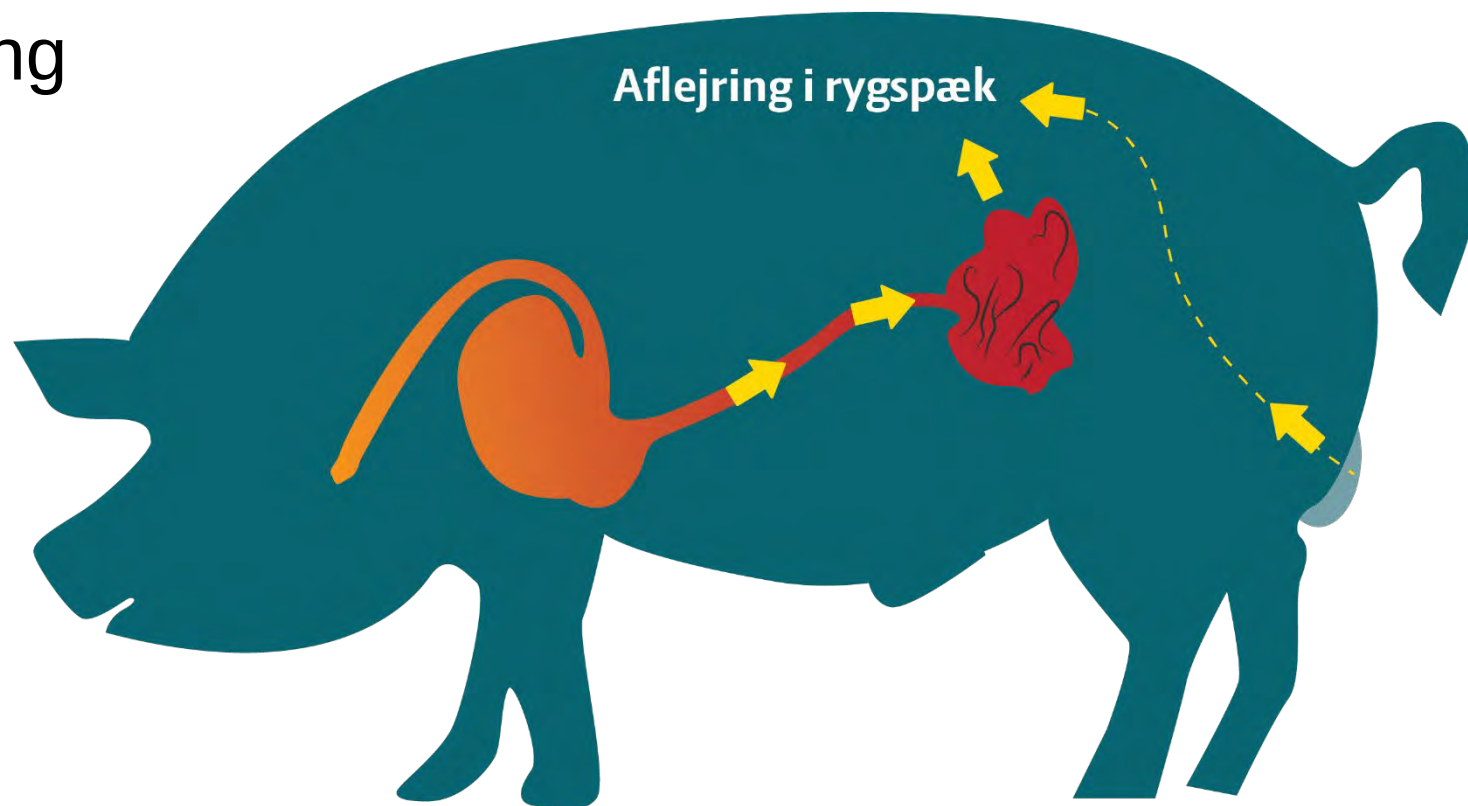
Androstenon



Skatol

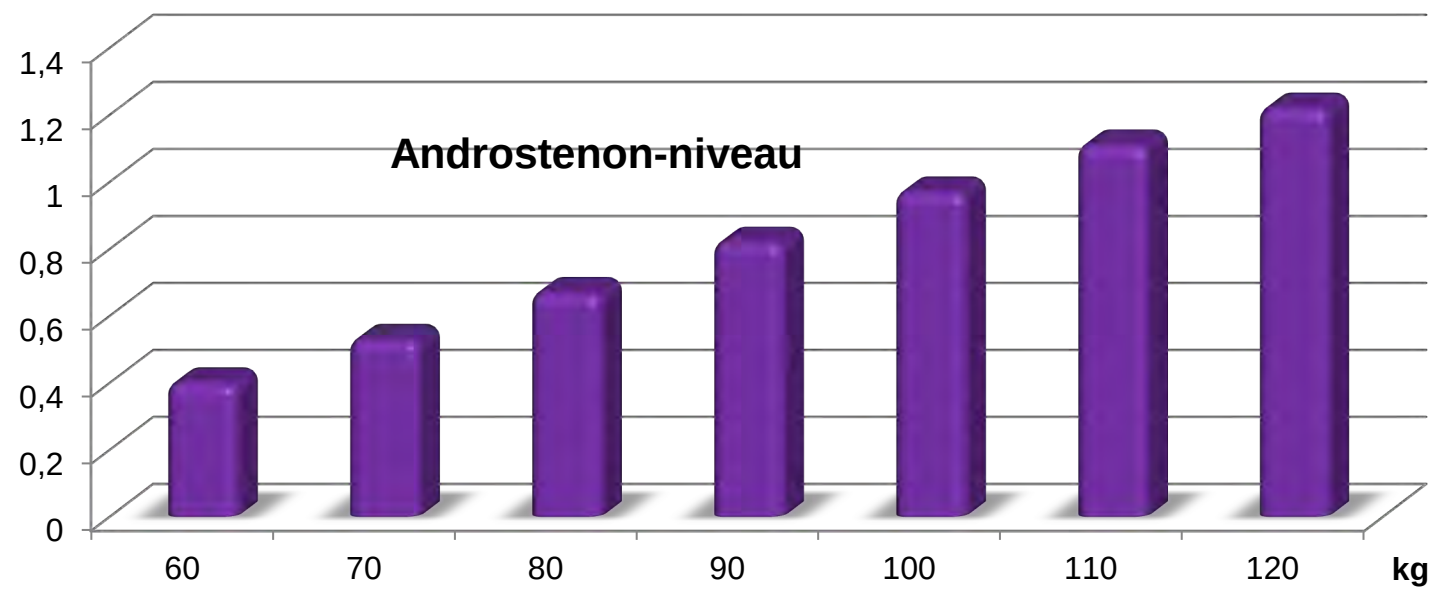
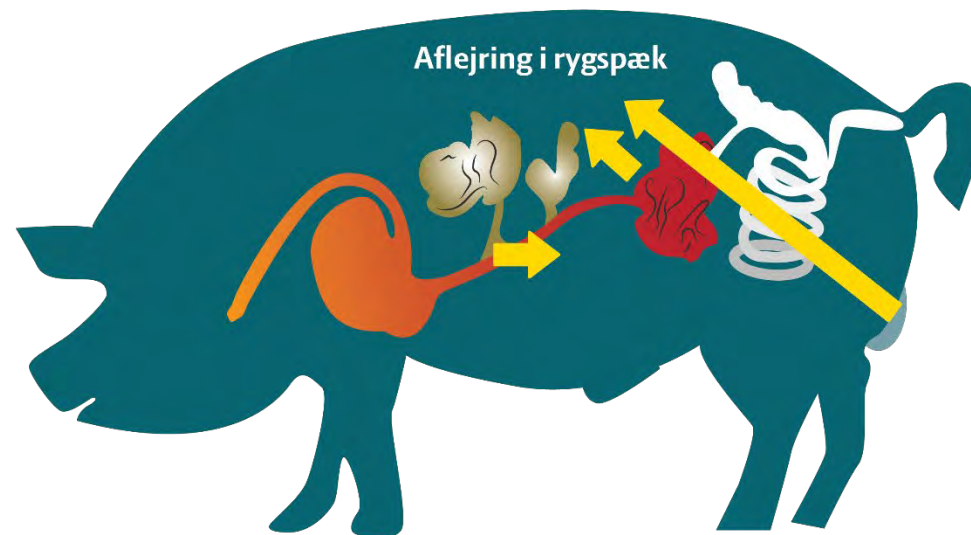
Kan nedbringes med fodring

- Fibre (cikorie)
- Rent korn
- Faste



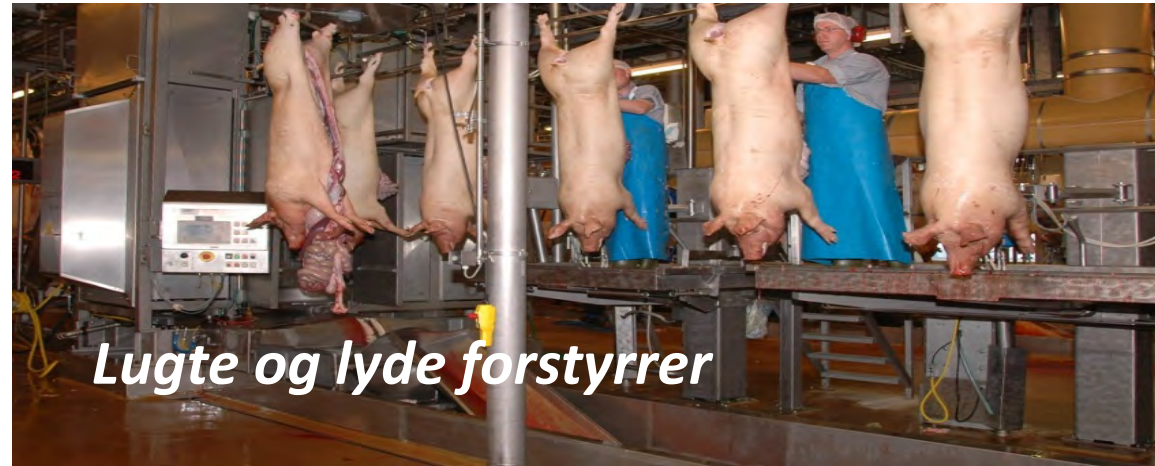
Androstenon

- Afhængig af kønsmodenhed
 - Stiger med stigende alder/vægt



Målemetoder

Human nose “on line”



Human nose “next to line”



Automatisk metode på vej

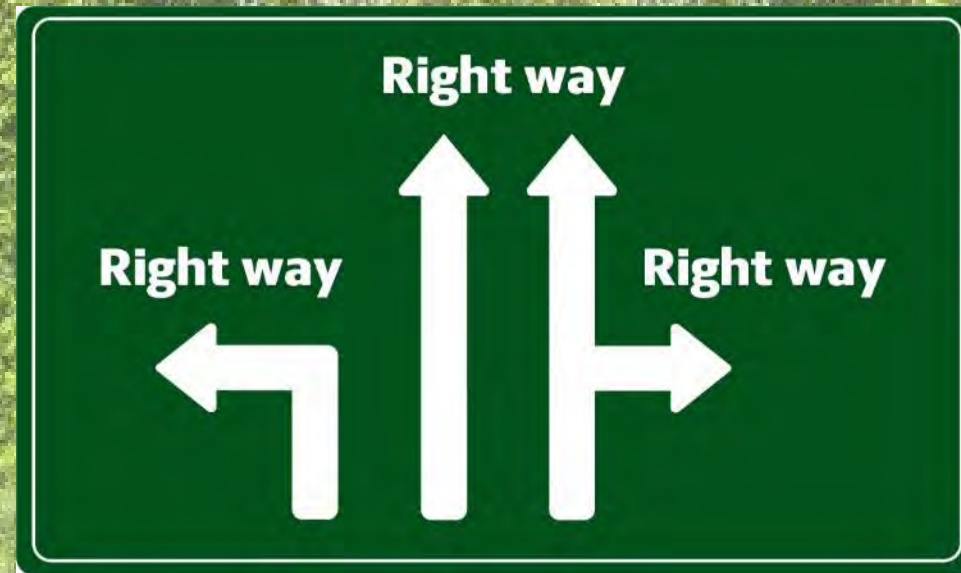
- On line
- Hurtigt og billigt

Kastration

Lokalbedøvelse

Totalbedøvelse

Hangriseproduktion



Immunokastration

Kønssorteret sæd

Hvad og hvornår?

EU - kastration slut 1/1 2018



Retten til at producere

DK - kastration med bedøvelse
1/1 2019

Vi er blandt de bedste i verden til grisevelfærd, og i år bliver vi endnu bedre.

Massiv forskning og viljen til at udvikle sig. Det er baggrunden for danske griseproducenters ledende position på verdensplan, når det gælder kvalitet og dyrevelfærd. Vi vil hvert år gøre det bedre end året før, og 2018 bliver ingen undtagelse.

Kun kastration med bedøvelse

Når hangriske ikke kastreres, øges risikoen for såkaldt "ornelugt" i kødet. Flere markeder i verden stiller derfor krav om, at grisene kastreres. I 2018 indfører danske landmænd på eget initiativ – som nogle af de første i verden – lokalbedøvelse før kastration.

Flere løsgående søer

Alle søer går løse i drægtighedsstalden, og alle nye løbestalde

indrettes i dag med løsløst. Danske griseproducenter er verdensførende med at bygge farestalde til løse søer på eget initiativ. Når søerne går frit i farestalden, stiger dødeligheden blandt pattegrise – blandt andet fordi søerne lægger sig på dem.

Vi intensiverer derfor forskningen og forsøg med farestalde til løse søer, der tager hensyn til både søernes velfærd og pattegrisenes overlevelse.

Massiv investering i forskning

Vi ønsker hele tiden at blive endnu bedre. I 2018 investerer de danske griseproducenter over 230 millioner kroner i forskning i kvalitet, dyrevelfærd og bæredygtighed. Forskningen udføres af landbrugets videnscenter, SEGES, i tæt samarbejde med Aarhus Universitet, Københavns Universitet og en række internationale universiteter og organisationer.

Disse tiltag er få eksempler blandt mange.

Læs mere om det, vi gør for grisenes velfærd, på lf.dk/grisevelfaerd

Noget at leve af. Noget at leve for.



Branchens initiativ

Lovgivningen siger:

Fra 1. januar 2018 må landmænd lokalbedøve pattegrise forud for kastration, efter de har gennemgået et kursus

(Bekendtgørelse 1324 af 29. november 2017 §7, stk 2)

Branchen siger:

Fra 1. januar 2019 skal alle pattegrise lokalbedøves før kastration

Kastration

Lokalbedømmelse

Totalbedømmelse



**Har du været på
lokalbedøvelseskursus?**

Kursus - Spørg din besætningsdyrlæge hvornår næste afholdes

KURSUSBEVIS

Har fuldført kursus i

**LOKALBEDØVELSE I FORBINDELSE
MED KASTRATION**

Kurset indeholder:

- Lovgivning om kastration og lokalbedøvelse
- Anatomi og fysiologi
- Udstyr og præparater i forbindelse med lokalbedøvelse
- Metode og teknik – lokalbedøvelse
- Metode og teknik – kastration
- Sikkerhed og hygiejne

Kursusdato for teori: / 20 Kursusdato for praktisk: / 20

Kursusdyrlæge (Teori): Kursusdyrlæge (Praktisk):

Dyrlæge xx.xxxx.xxx Dyrlæge xx.xxxx.xxx
Underskrift og dato Underskrift og dato

UDVIKLINGSCENTER FOR HUSDYR PÅ FRILAND

SEGES
Svineproduktion

- 2 timer teori
 - Mest billeder og videoer
 - Ingen forberedelse/lektier
- Praktisk undervisning
 - Lokalbedøv mindst 10 grise
- Livslangt certifikat

Kontrol



DANISH

- Ordinering af medicin
- Udstyr tilgængeligt
- Spørgsmål om rutine/procedure
- Kursuscertifikater

FVST

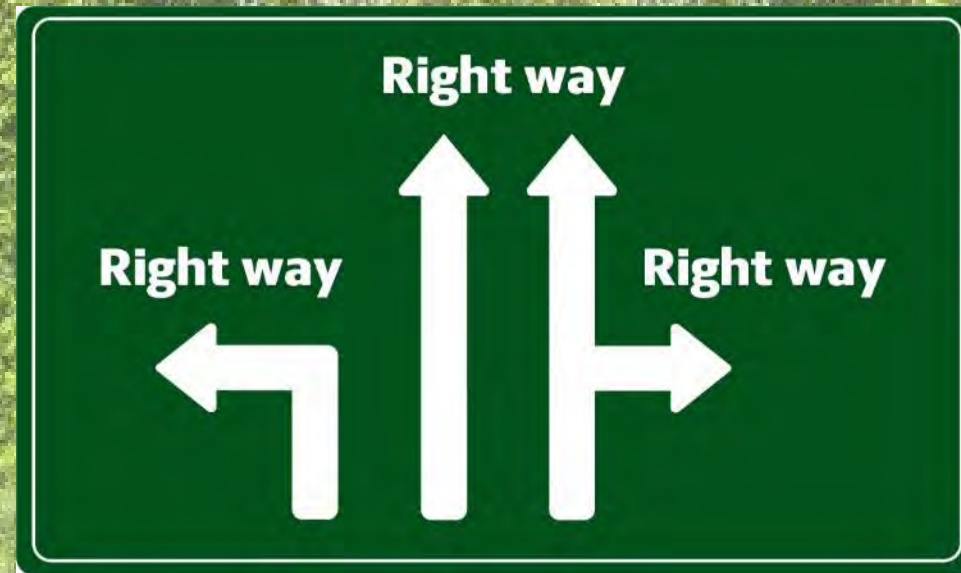
- Anvendes lokalbedøvelse?
- Kursuscertifikater
- Udstyr tilgængeligt
- Spørgsmål om rutine/procedure

Kastration

Lokalbedøvelse

Totalbedøvelse

Hangriseproduktion



Immunokastration

Kønssorteret sæd

**Hvorfor skal grisen både have
lokalbedøvelse og smertelindring?**



LOKALBEDØVELSE



SMERTELINDRING





JA!

Virker
lokalbedøvelse?

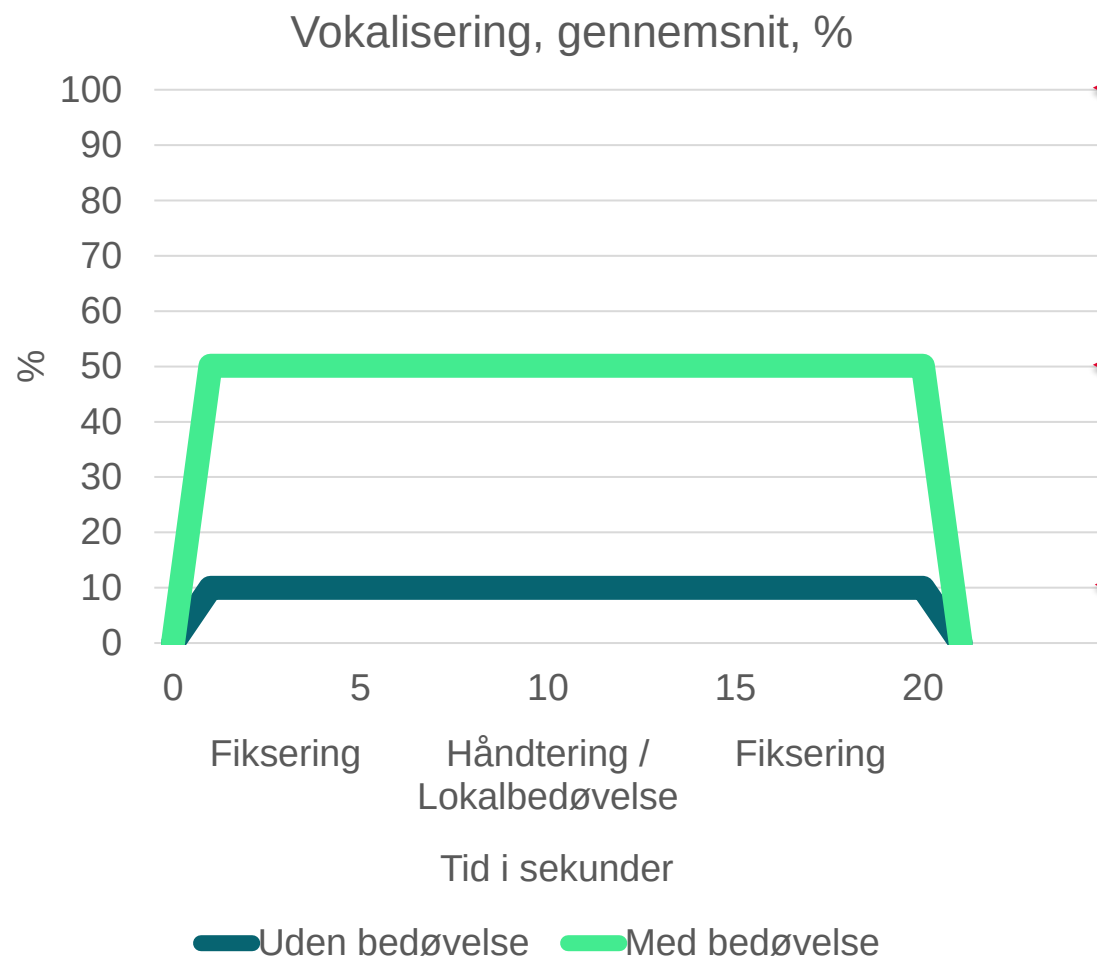
Lokalbedøvelse



Kastration



%-vis ændring af vokalisering



← Vokalisering ved kastration = 100%
(uden bedøvelse)

← Vokalisering ved lokalbedøvelse = 50%

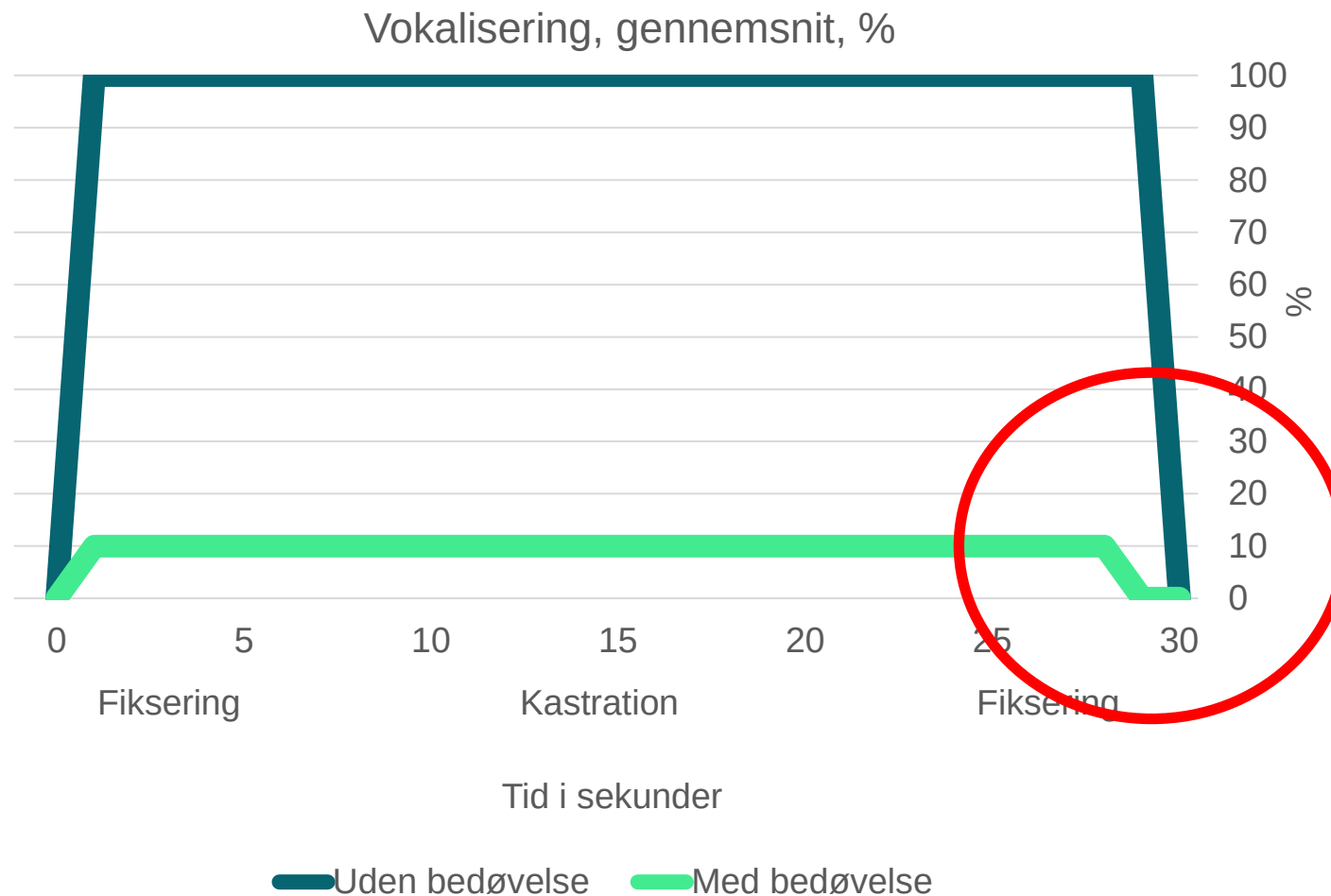
← Vokalisering ved håndtering = 10%

%-vis ændring af vokalisering

Vokalisering ved kastration
uden bedøvelse = 100%



Vokalisering ved kastration
med bedøvelse = 10%



Praktiske fif til lokalbedøvelse

Inspiration til arbejdsrutiner

Fire forslag til arbejdsrutiner (illustreret i animationsvideoer)

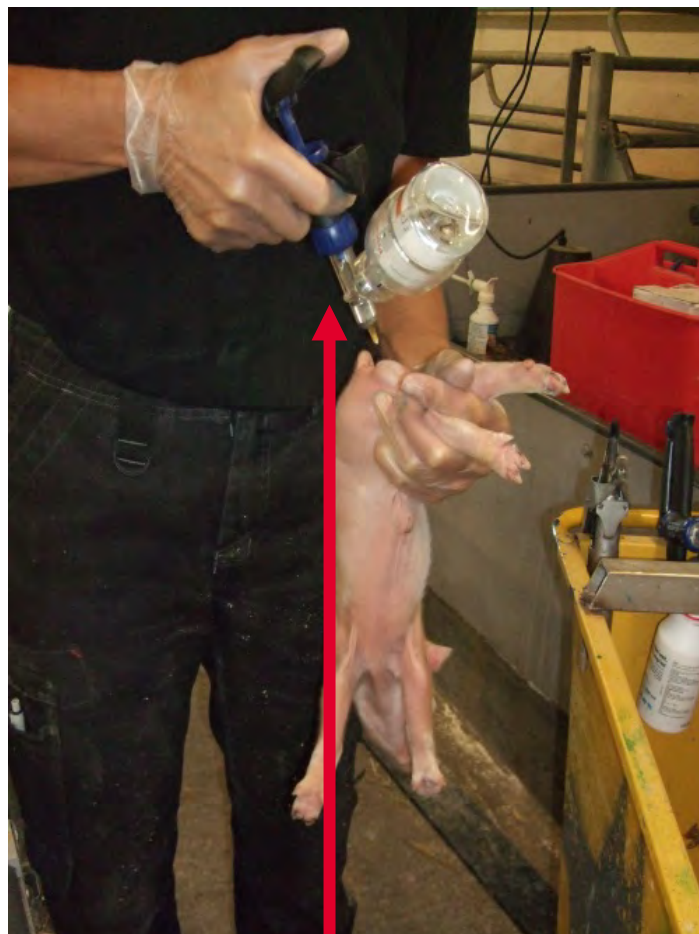
1. Ét kuld af gangen
2. Flere kuld af gangen
3. Kastration til sidst
4. Lokalbedøvelse først

Video af arbejdsrutiner findes på svineproduktion.dk

Eksempel på opbevaring af grise



Fiksering



Håndholdt



Kastrationsbarre



Kastrationsbænk

OBS: Forkert vinkel!

Brug nitril handsker!

Vigtigt: Skift handsker mellem hvert kuld

Fif 1: Brug dobbeltlag handsker – skift yderste nitrilhandske mellem hvert kuld

Fif 2: Brug bomuldshandske under nitrilhandske – skift nitrilhandske mellem hvert kuld (klip evt. fingerspidser af bomuldshandsker)

Bomuldshandsker kan vaskes ved 60 °C

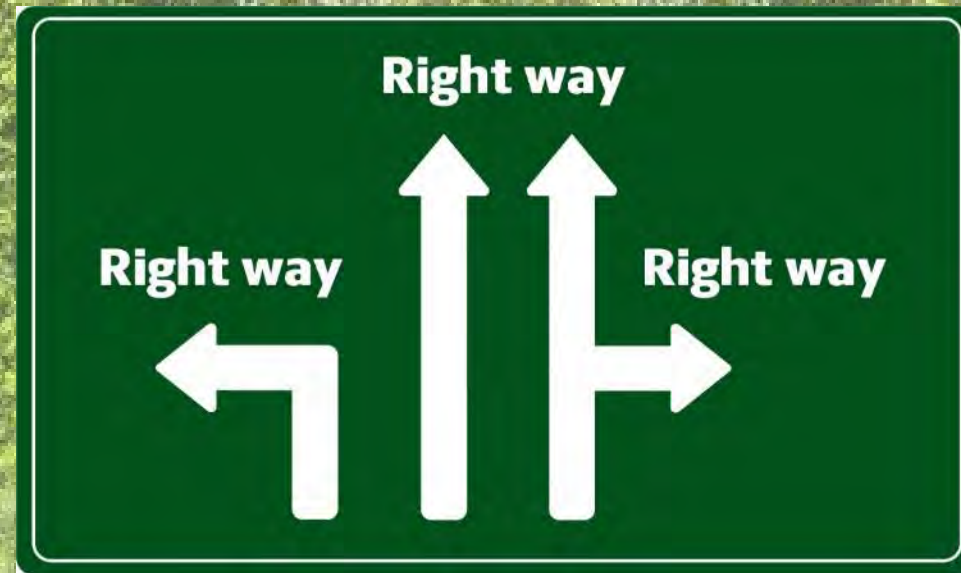


Kastration

Lokalbedøvelse

Totalbedøvelse

Hangriseproduktion



Immunokastration

Kønssorteret sæd

Totalbedøvelse



Isofluran eller CO2

Fx Ketamin



Bedøvelse med ketamin

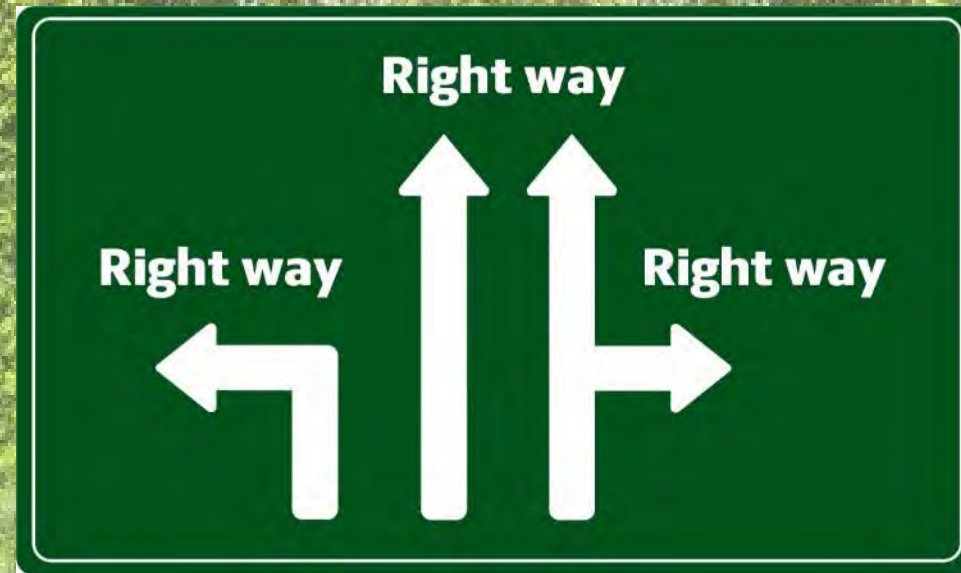


Kastration

Lokalbedøvelse

Totalbedøvelse

Hangriseproduktion



Immunokastration

Kønssorteret sæd

**Hvor stor en andel udgør
hangriseproduktion i DK?**

Hangriseproduktion i DK?

- Specialproduktion
 - Kun på kontrakt
 - Kun Danish Crown (DC)
- Ca. 1-1,5 % af svineproduktionen i DK
- Ringsted har slagtninger og analyseudstyr



Hangrise i forhold til galte

Fordele:

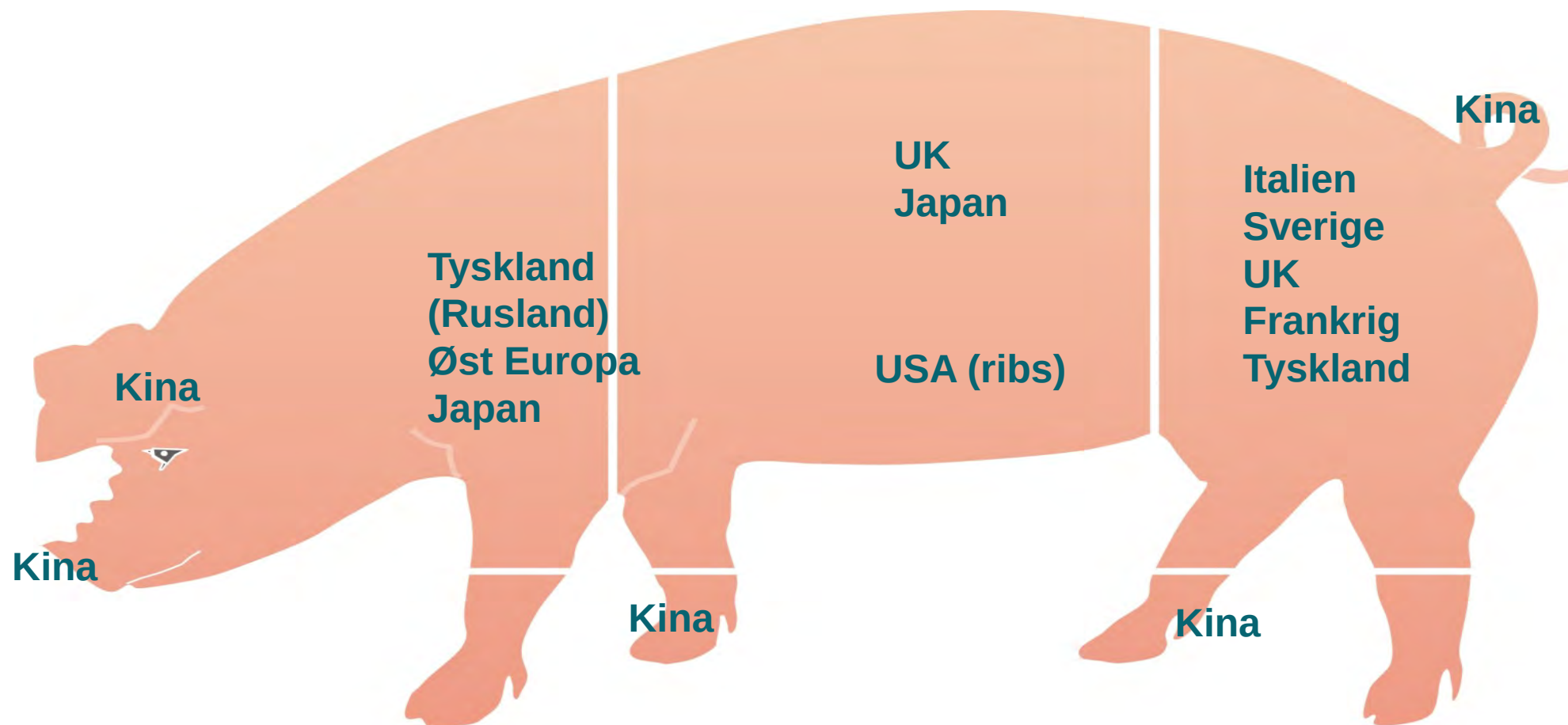
- Ingen kastration
- Færre døde pattegrise (-1,5%)
- Bedre foderudnyttelse
 - -0,13-0,24 FEsv/kg
- Højere kødprocent ~ +2,5 %
- Fordele = 20-30 kr. pr. gris

Ulemper/Værdiforringelse:

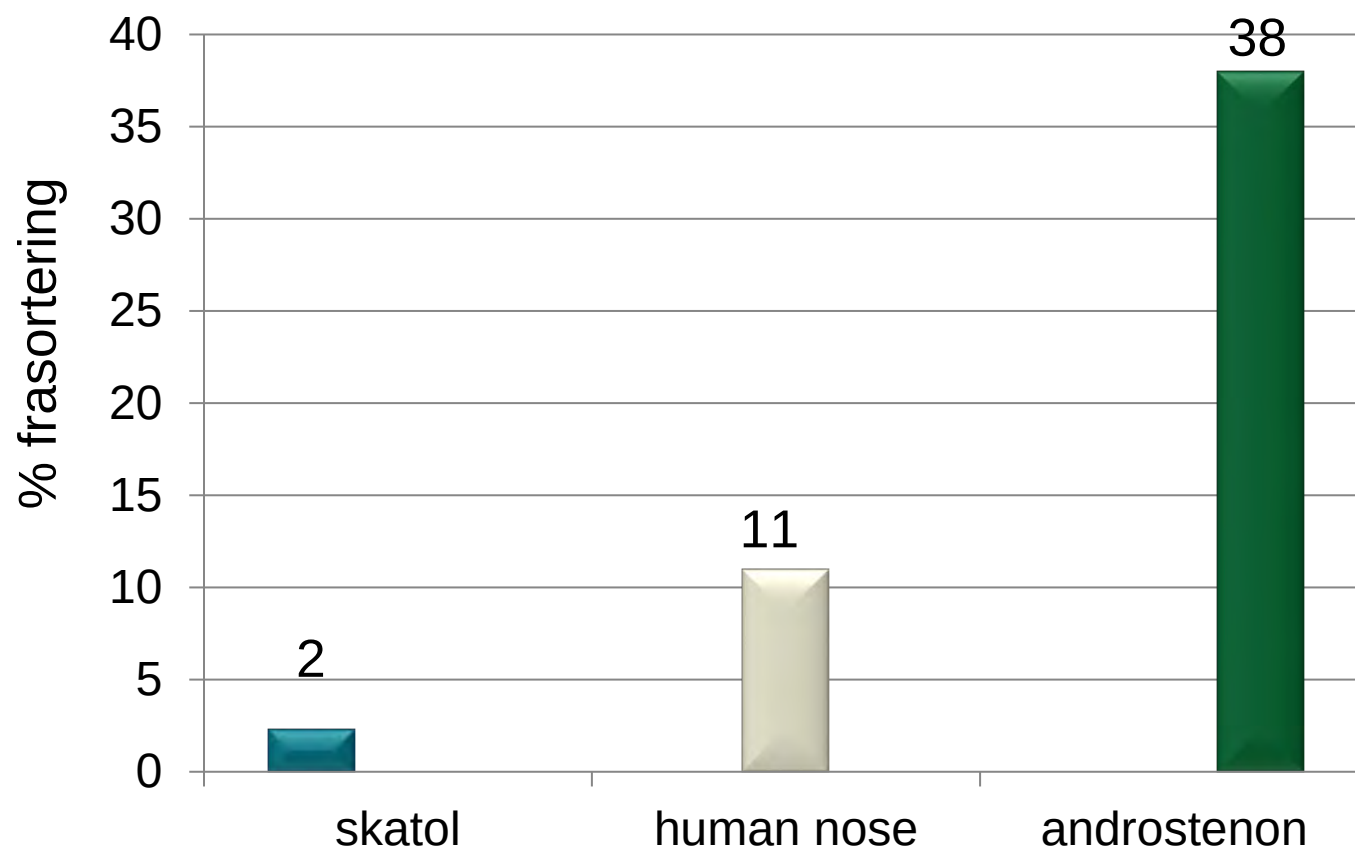
- Risiko - ornelugt/kundereaktion
 - Tab af markeder
 - Frasortering
- Slagsmål - store grise
 - Sværskader
- Kød kvalitet
 - Delstykkefordeling
 - Mindre protein i kød

Fra kastration til hangrise – hvorfor er det svært?

Forskellige markeder – forskellige krav!!



Screening for ornelugt



- skatol > 0,25 ppm
- Human nose > 2
- Androstenon > 1,00 ppm

Frasortering og økonomi afhænger af, hvad der sorteres for!



Forbrugeren



Hvilken sorteringsgrænse?

Eksperternes?



?
=



Hvem?



Men....

- **5 % frasortering vil give**
 - **12 mio. marinerede nakkekoteletter = 1.500 tons**
 - **75 mio. bakker hakkekød = 30.000 tons**
 - **180 mio. bakker skinketern = 36.000 tons**

67.500 tons =
ca. 3.100 containere



Slagsmål



SKADER

- Flere anmærkninger på grise fra hangrisebesætninger
- Hangrise har flere skader:
 - Hudlæsioner +1,1 %-point
 - Bylder +1,6 %-point
 - Knoglebrud +0,2 %-point



**Hvilket land i Europa
producerer flest hangrise?**

Kastration

Hangriseproduktion
% af handyr

Lokalbedøvelse

Totalbedøvelse



3%



65%



80%



20%

§



§



Right v



§



§



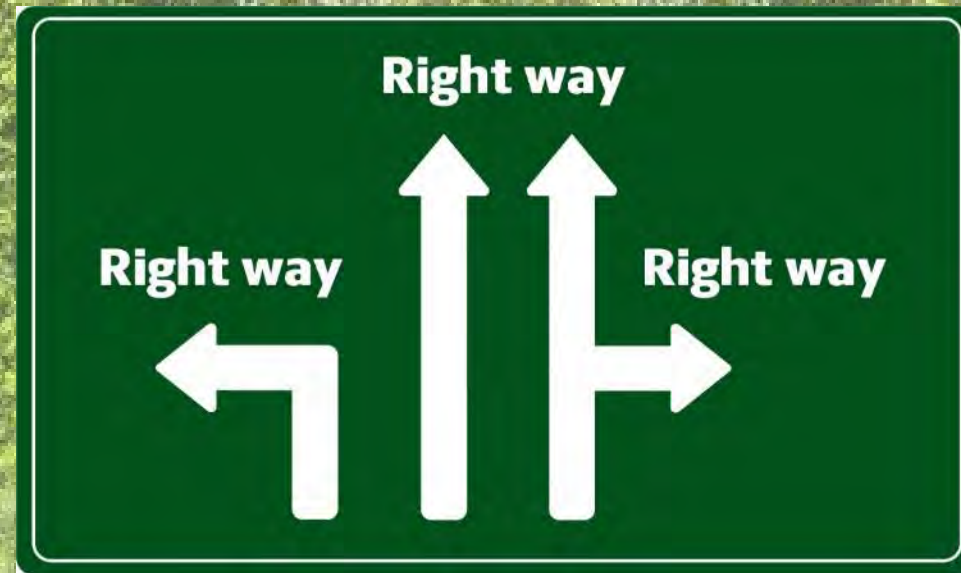
§

Kastration

Lokalbedøvelse

Totalbedøvelse

Hangriseproduktion



Immunokastration

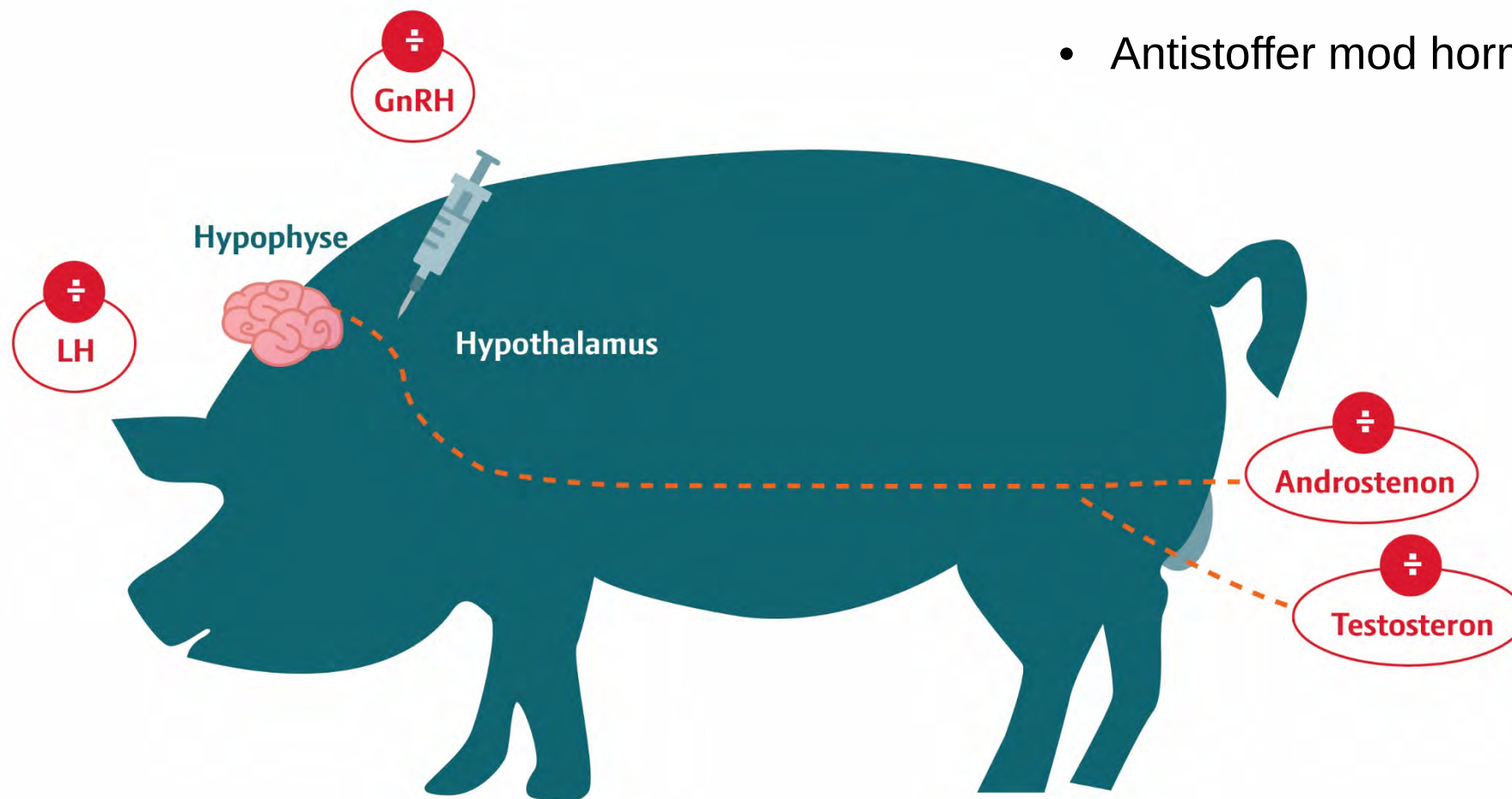
Kønssorteret sæd

Improvac er ikke et hormon

2 x Improvac

Improvac er en vaccine

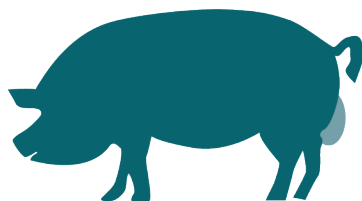
- Antistoffer mod hormoner



Improvac



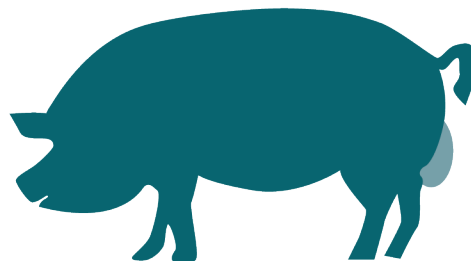
1. Improvac



12 uger

Normal størrelse testikler

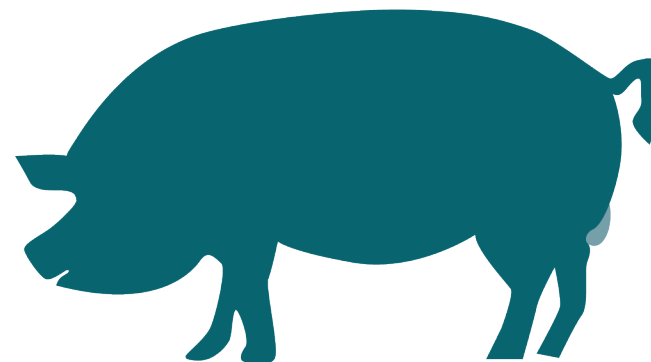
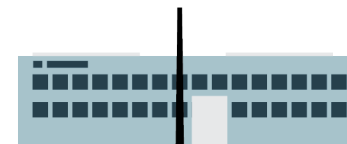
2. Improvac



20 uger

Normal størrelse testikler

Slagtning

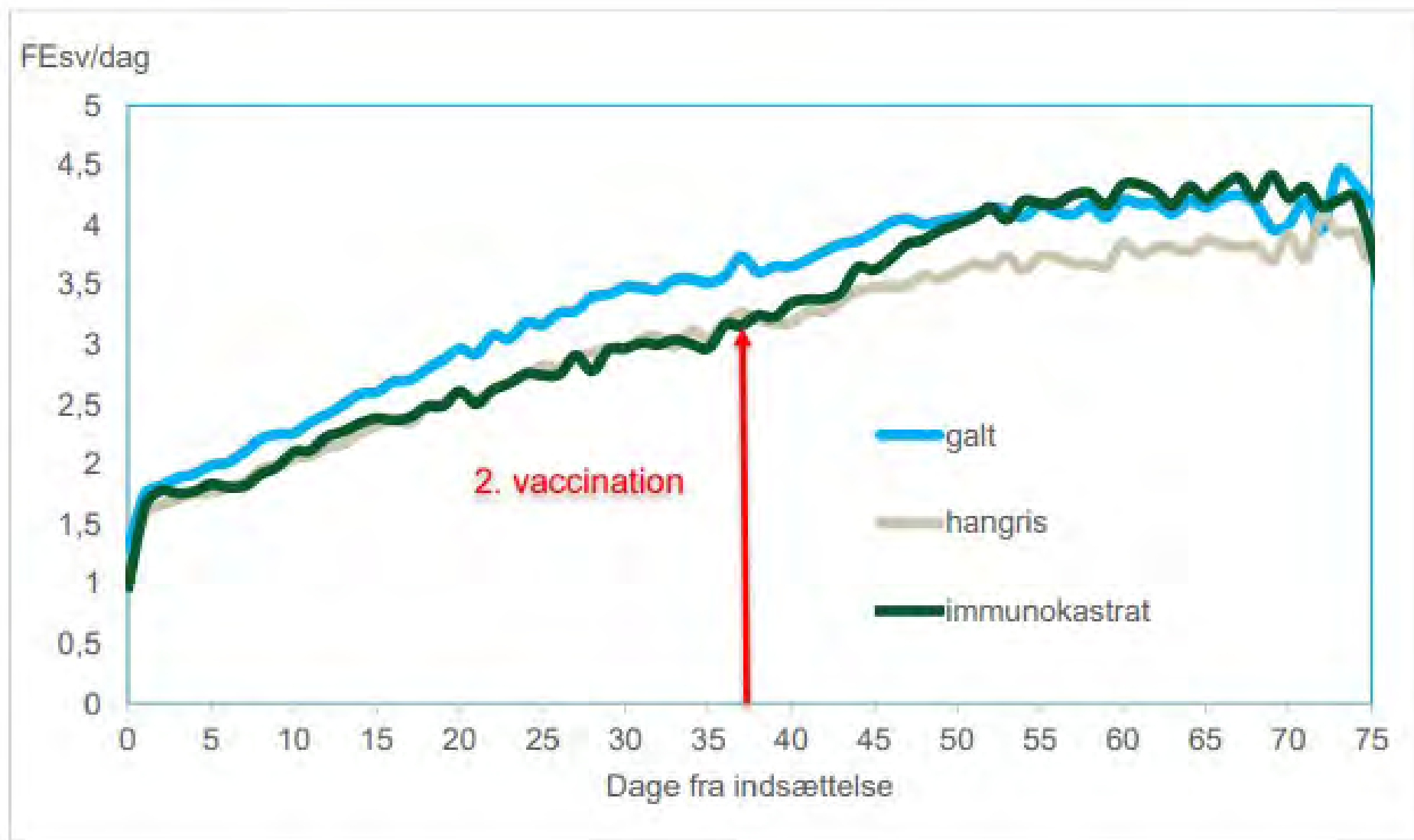


25 uger

Små (skrumpe) testikler



2. Vaccination gør hangrise til galte



Fordele og ulemper

- Slipper for kastration
- Har hangrisefordele ifm. tilvækst, foderforbrug, kødprocent indtil 2. vaccination
- Ingen slagsmål



- Pris
- Rentabelt?
- 4% af grisene havde stadig hangriselugt efter vaccination
- Hvem skal vaccinere (human risiko)
- Vaccineteknik er anderledes (subkutan – ellers ingen effekt)
- Forbrugeraccept – DK + udland



Hvor mange bruger improvac i Danmark?

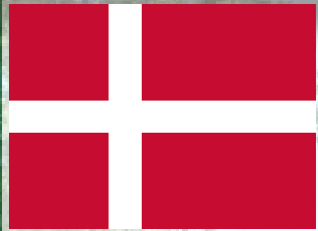
Kastration

Hangriseproduktion
% af handyr

Lokalbedøvelse

Totalbedøvelse

Immunokastration
% af handyr



5%



65%

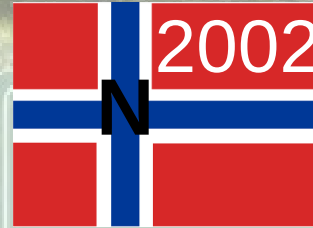


80%



20%

§



§



Right v



§

§

§

10%



15%



10%



Kastration

Lokalbedøvelse

Totalbedøvelse

Bedste løsning

Ikke aktuelt p.t.

Hangriseproduktion

Kræver sortering

Kræver
kundeaccept

Right way

Right way

Right way

Immunokastration

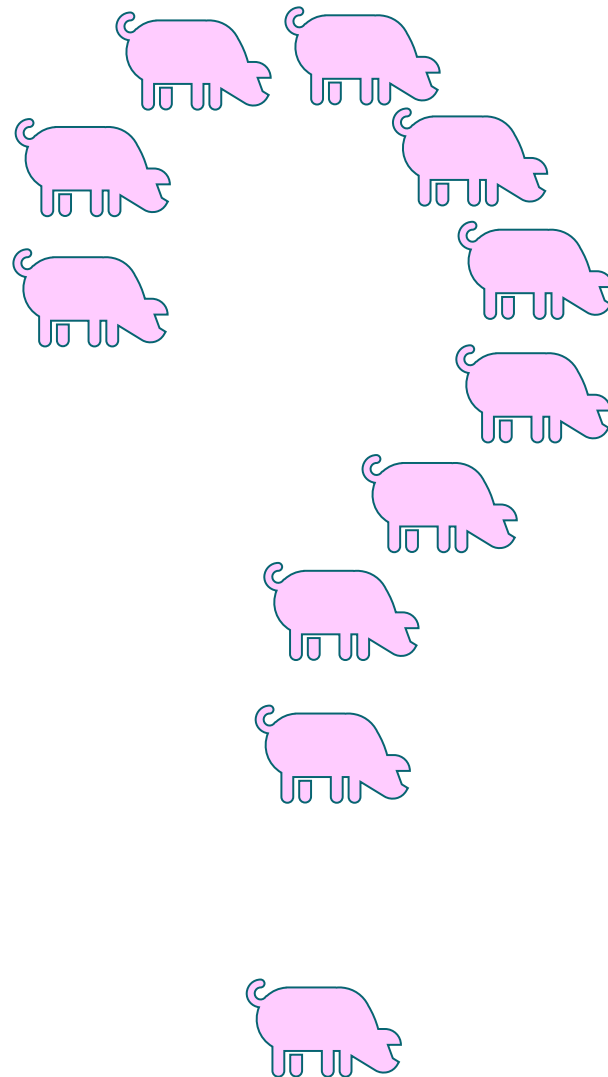
Kræver sortering

Kræver
kundeaccept

Kønssorteret sæd

Ikke muligt p.t.

Så er der tid til



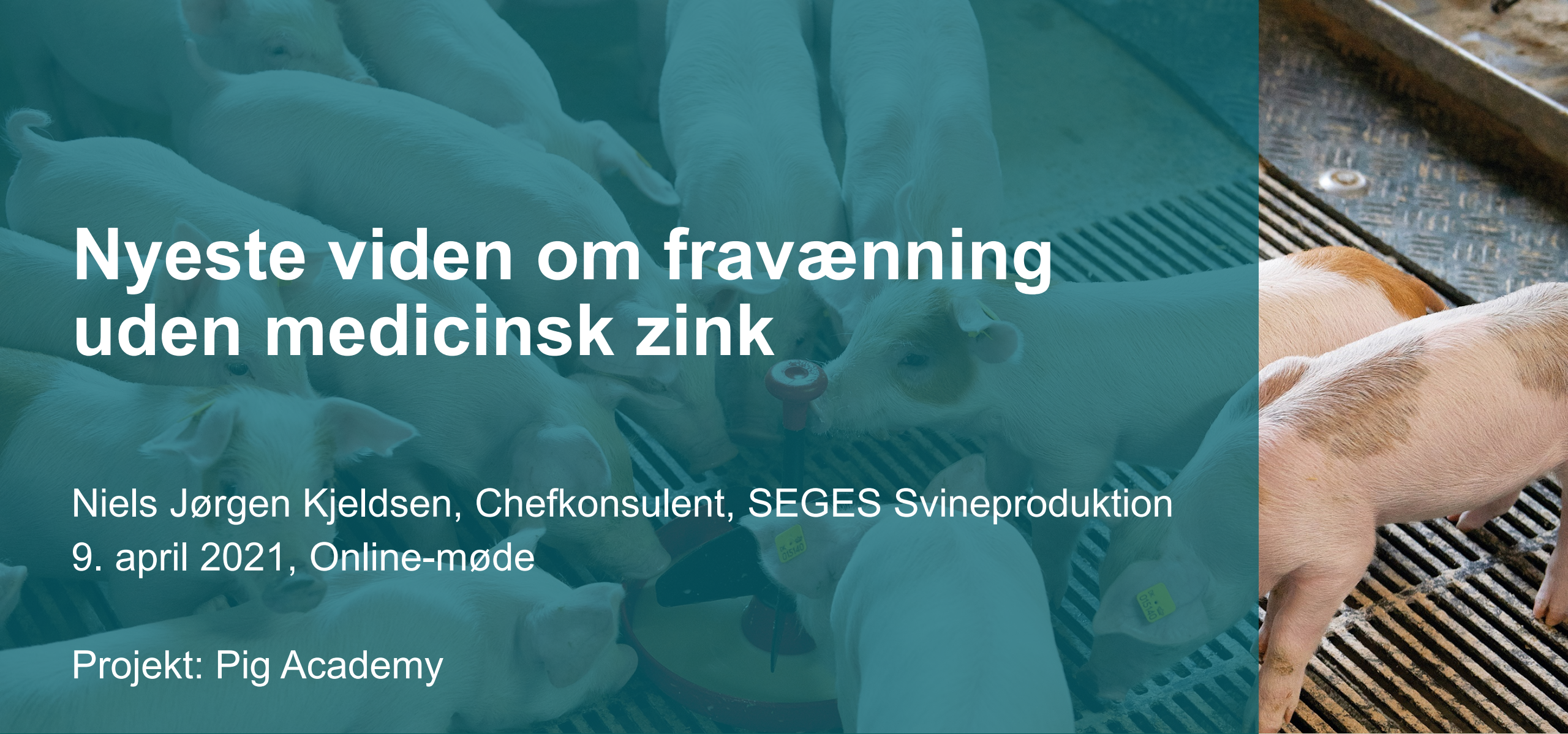
TAK og husk!

Vær altid opdateret på den seneste faglige viden

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



 facebook.com/SegesSvineproduktion



Nyeste viden om fravænning uden medicinsk zink

Niels Jørgen Kjeldsen, Chefkonsulent, SEGES Svineproduktion
9. april 2021, Online-møde

Projekt: Pig Academy

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

 **SEGES**
Svineproduktion

Indhold

- Hvorfor får grisen diarre ?
- Hvorfor virker zink?
- Hvad kan vi gøre ved det?

Hvorfor opstår fravænningsdiarre?

- Grisene mister de beskyttende antistoffer fra sømælken
- E.coli-bakteriens virulens, såsom tilhæftningsfaktorer og anlæg for toksindannelse (giftstoffer).
- Specifikke receptorer i grisens tarmkanal, samt immunitet hos den enkelte gris
- Stress ved foderskift, flytning og sammenblanding med grise med et andet sundhedsniveau
- Miljøfaktorer, f.eks. for lav temperatur, træk i grisenes nærmiljø osv.
- Et højt smittepres i smågrisestalden, specielt ved utilstrækkelig rengøring og mangelfuld desinfektion
- Foder baseret på planter

Indhold

- Hvorfor får grisen diarre ?
- Hvorfor virker zink?
- Hvad kan vi gøre ved det?

Hvorfor virker høje doser zink? (2500 ppm zink)

DET VED VI - om zinks fysiologiske funktioner i kroppen:

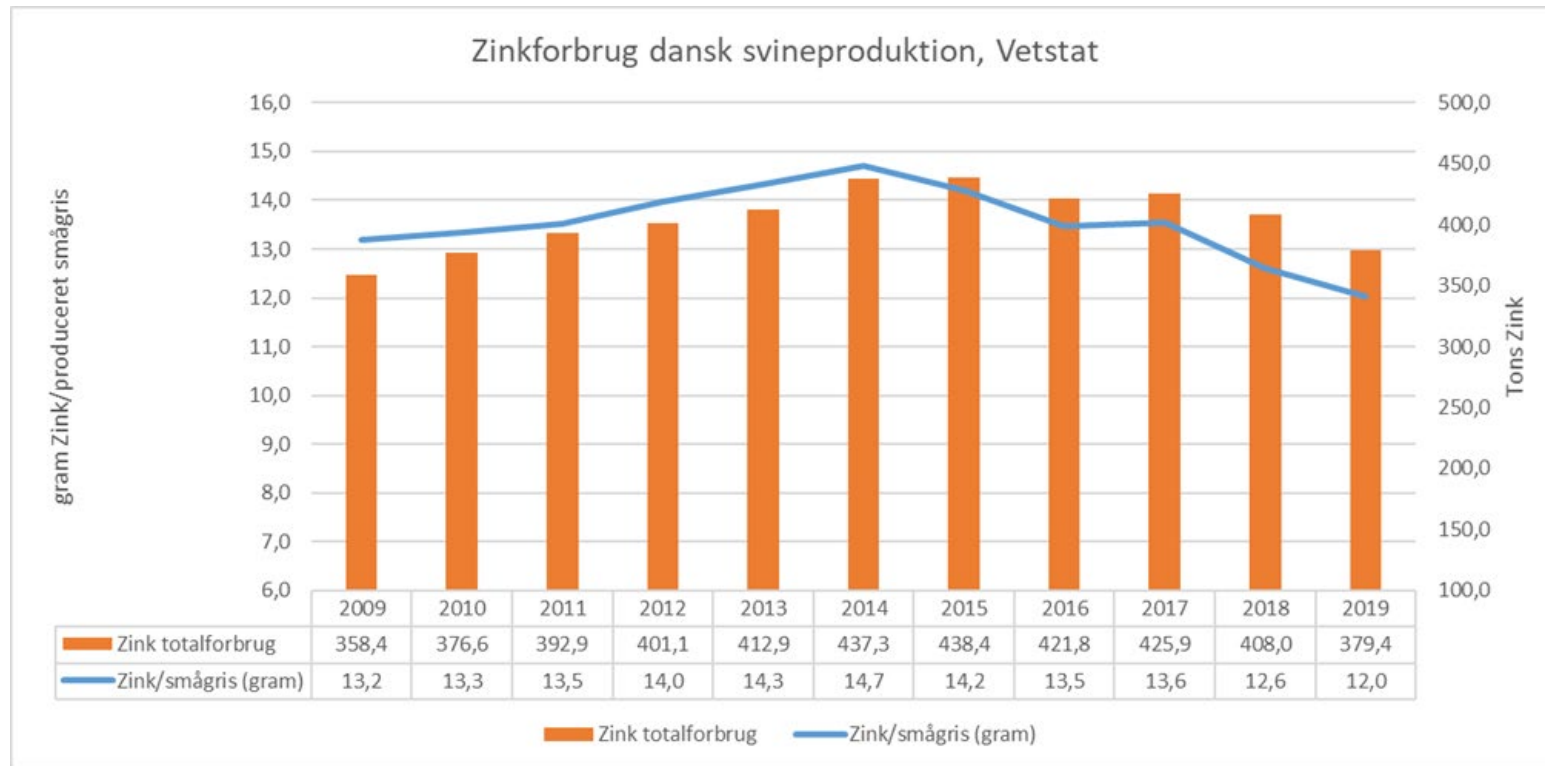
- Katalytisk - katalysator for enzym- og hormonsystemer – integreret del af mange enzymer (200)
- Regulatorisk - celledeling og differentiering - afkodning af DNA mRNA - proteinsyntese
- Strukturelt - stabilisering af cellemembraners struktur i tarmen
- Immunforsvar - cellevækst - helingsprocesser

- Men hvorfor kræves høje doser zink til fravænnede grise?

Ekstra stort behov hos unge dyr i vækst

- Den labile (let tilgængelige) zinkpulje i kroppen er lille
- Daglig tilførsel med foderet (men Zn fordøjelighed er lav)
- Zink-koncentration i foderet skal matche grisenes foderoptagelse
 - Så ved nedsat foderoptagelse skal zinkkoncentrationen øges
- Andet
 - Mikrofloraen? Reducerer primært laktobaciller men ikke coli
 - Vekselvirker med andre mineraler – positivt og/eller negativt
 - Kompleksbindes af en lang række stoffer bl.a. fytat -> nedsat fordøjelighed

Forbrug af medicinsk zink



Indhold

- Hvorfor får grisen diarre ?
- Hvorfor virker zink?
- Hvad kan vi gøre ved det?

Hvor skal der sættes ind?



Fodring: Bedste værktøj i kassen

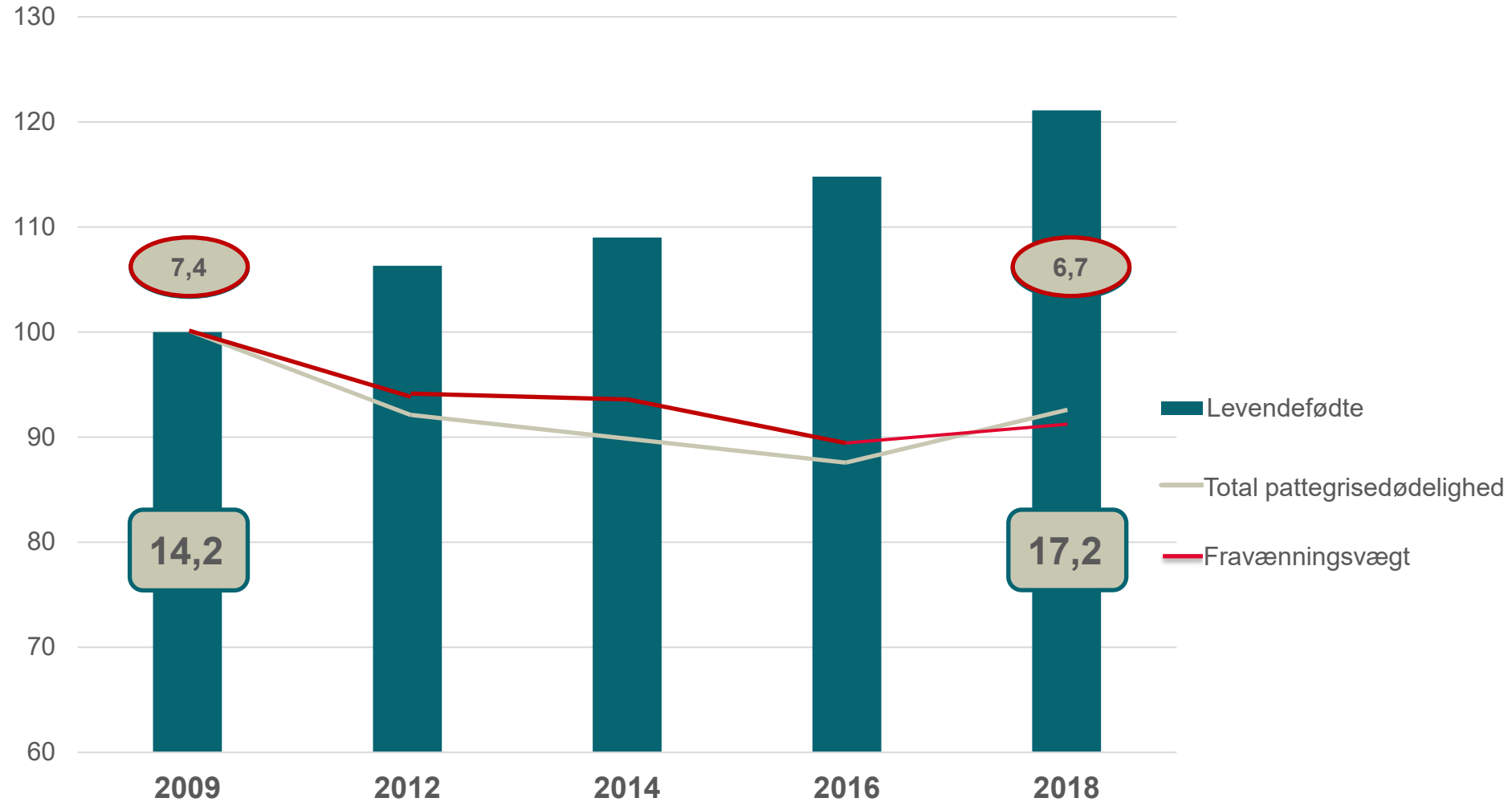
13-04-2021 10

- Robust fravænningsgris – so fodring ➡ høj mælkeydelse
- Supplerende foder i farestien
- Lavt proteinindhold
- Lavt calcium
- Råvarer
- Tilsætningsstoffer



Udvikling de sidste 10 år, indeks

Indeks, levendefødte pr. kuld



Fodring i farestalden- opnå robuste pattegrise

- Fodring af den diegivende so
 - Protein/aminosyreforsyning
 - Foderstyrke
- Fodring af pattegrise
- Hvad vil man opnå?
 - Enzymtræning som letter fravænning?
 - Større fravænningsvægt?
 - Lære at æde?
- Og i hvilken form?
 - Håndfodret tørfoder?
 - Mælk i mælkekopper?
 - Minivådfoderanlæg?

Effekt af tørfoder (litteratur)

- Svært at dokumentere effekt ved 25 - 28 dages fravænning
 - Enzymtræning? Udvikling af enzymer er mere afhængig af soen end af tørfoder
 - Udvikling af tarm? Strukturen 5 dage efter fravænning er ikke påvirket af tørfoder
 - Øget fravænningsvægt? Kun 1-4 % af variation ved fravænning skyldes tørfoder
 - Lære at æde? 20 % er non-eaters, svært at ændre
- Grisene æder næppe tørfoder (ca 300 g) nok til at gøre en markant forskel
 - **men dem der har lært at æde kommer godt fra start**

Hvad er vores erfaringer fra forsøg efter fravænning?

1. **Medicinsk zink erstattes ikke med enkeltstoffer!**
2. **Koncepter til at erstatte medicinsk zink er stadig for dyre!**
3. **Ophør med medicinsk zink vil resultere i produktivitetstab og mere diarré**

**Reduktion af
proteinindholdet**

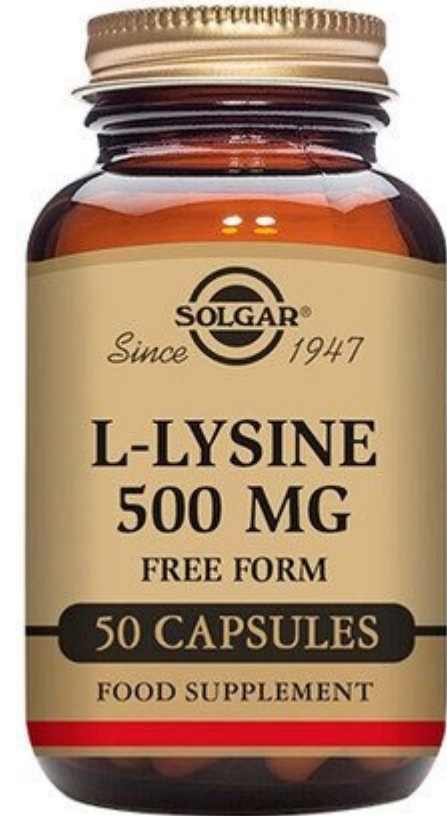
**Aminosyrer -
sammensætning**

**Kombination af
tilsætningsstoffer**

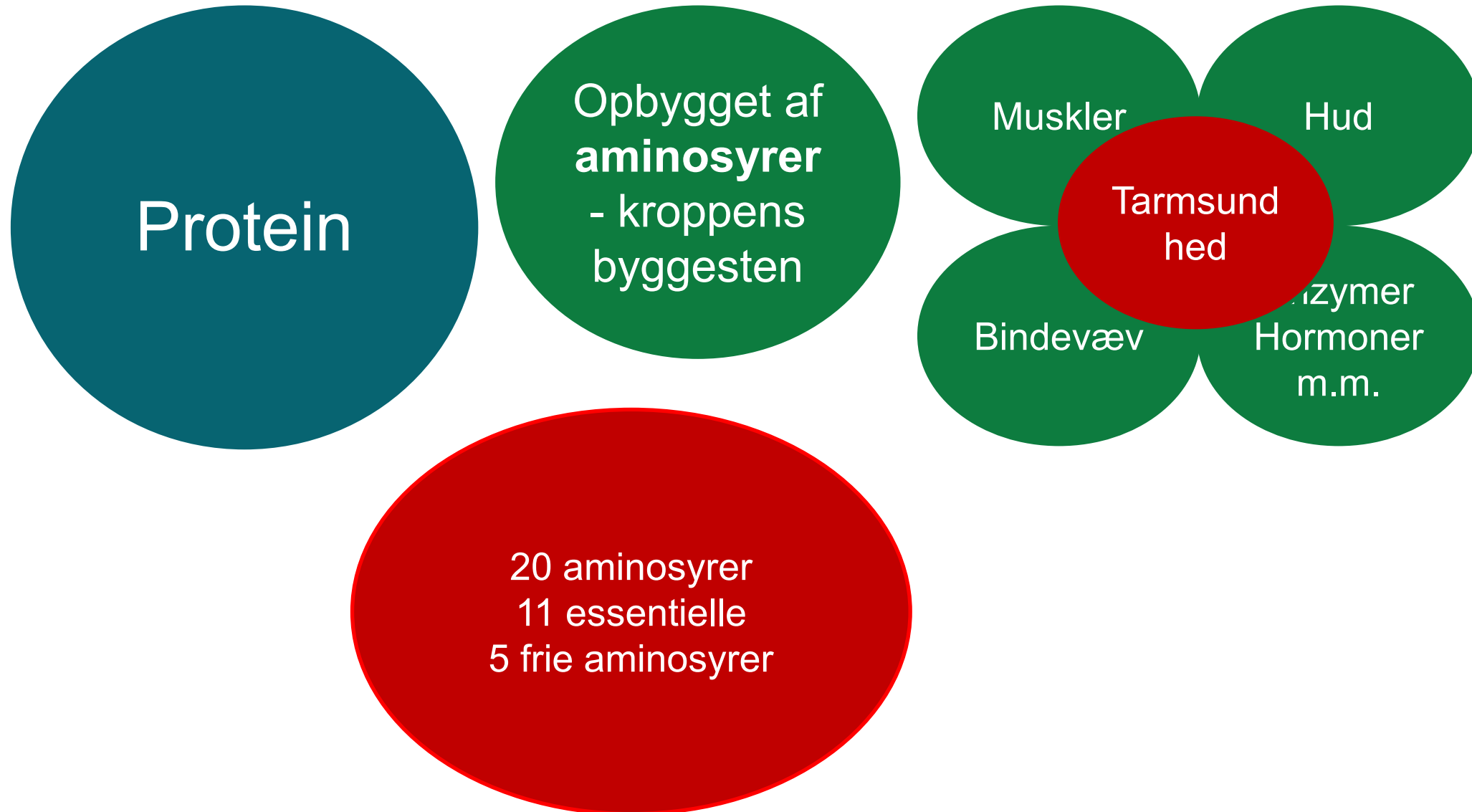
**Reduceret
calciumindhold**

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



Hvad er protein?



Begrænsende aminosyrer til dannelse af proteiner (essentielle aminosyrer)

Essentielle aminosyrer → dyret kan ikke selv producere dem

De typisk begrænsende aminosyrer:

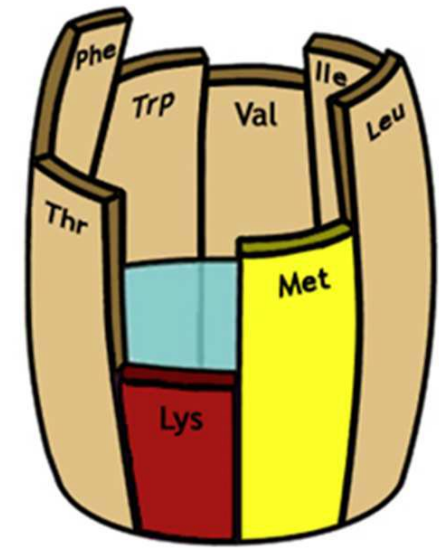
- Lysin
- Methionin
- Treonin
- Tryptofan
- Valin

→ de kan tilsættes foderet i fri form



Idealprotein – Hvad er det?

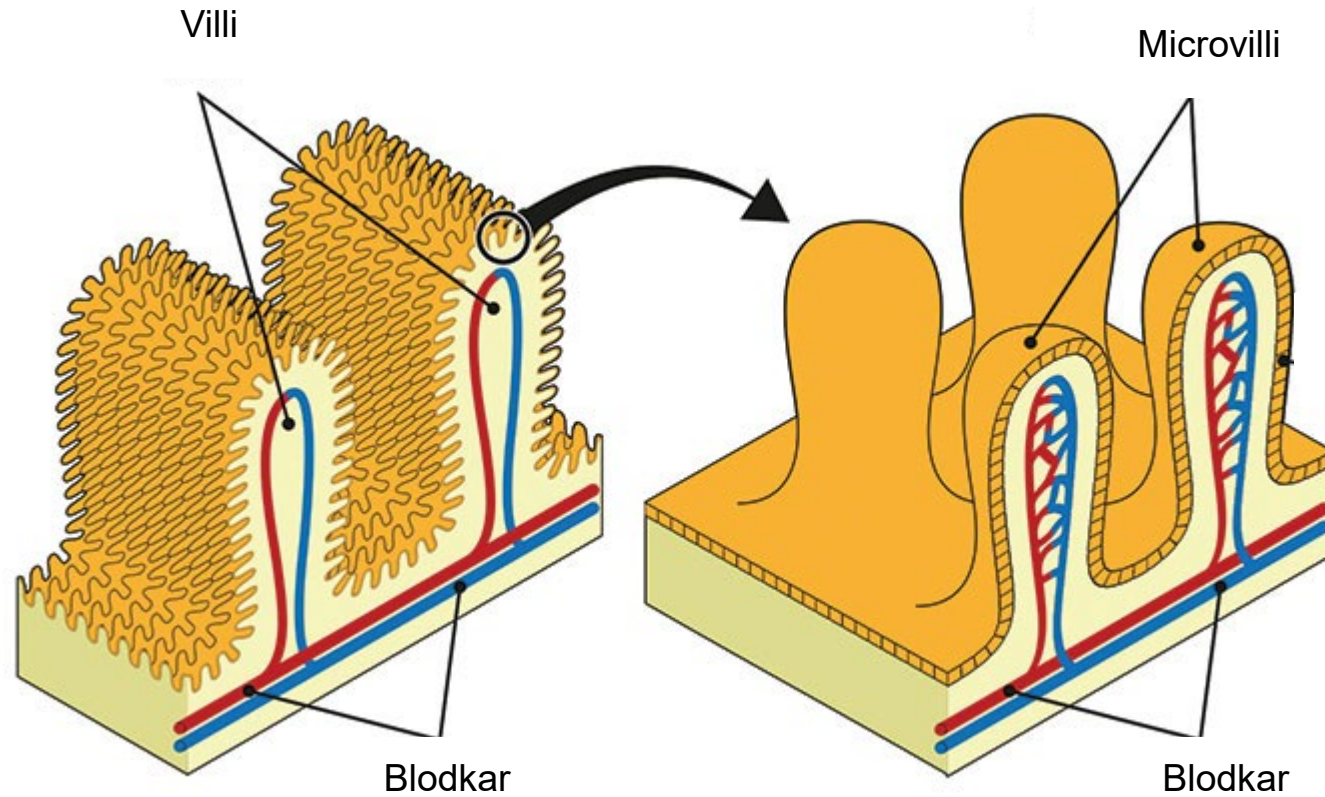
- Alle essentielle aminosyrer lige begrænsende for en livsytring
 - Det afhænger af genotype og hvilket produktionsmål der er som fx:
 - Tilvækst
 - Mælkeproduktion
- Behov for den enkelte aminosyre udtrykkes i % af lysin
 - Lysin kaldes "Først begrænsende aminosyre"
- Aminosyreprofilen er praktisk anvendelig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



Oversigt – Effekt af reduceret protein på diarré

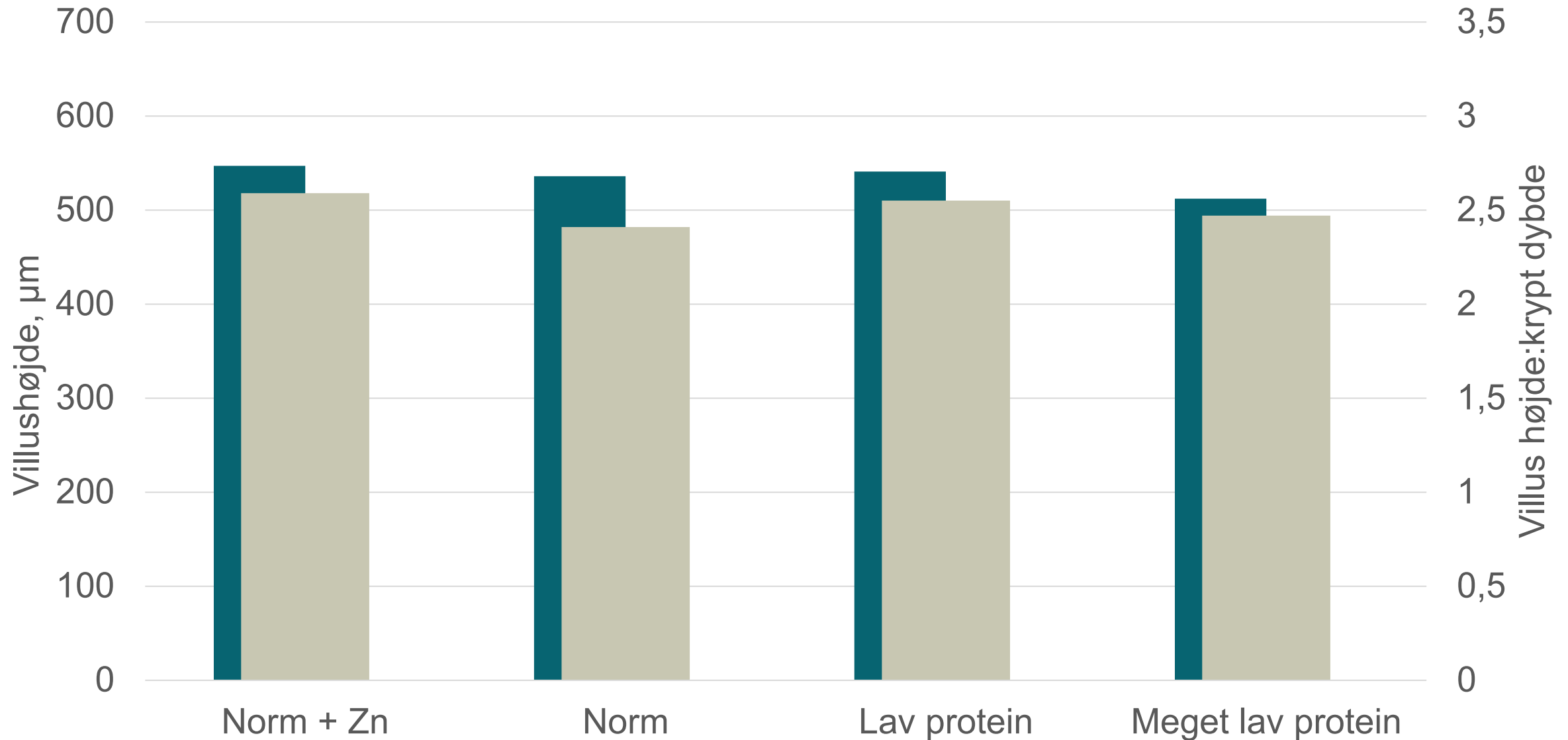
Niveau	1	2	3	4
Protein %	19,0	17,5	16,5	15,0
g ford. protein/FEsv	145	135	125	115
% reduktion i diarré i forhold til niveau 1		20	30	60
Reduktion i PV Kr. pr. gris Samme foderpris		1	2,5	11

Protein effekt på tarmen



Villushøjde og forhold mellem højde og dybde, dag 10

■ Villushøjde ■ VCR



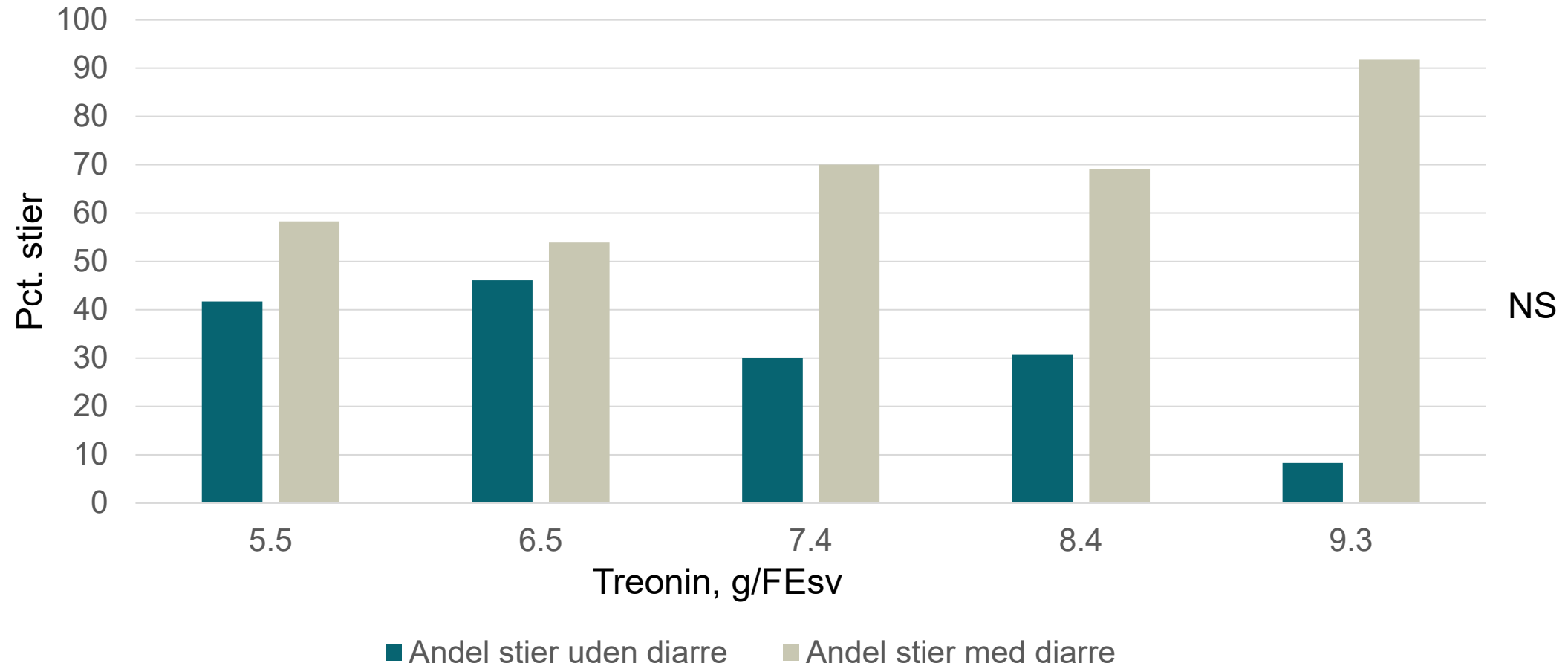
Treonin – mest interessant mht. forebyggelse af diarré

- 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?



Nye aminosyrenormer fra maj 2019

Blandingstype	Skåne				Standard				% af lysin
Vægtinterval, kg	6-9 6-15	9-15	9-30	15-30	6-9 6-15	9-15	9-30	15-30	
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	90	90	93	95	90	90	93	95	
Normkolonne	1	2	3	4	5	6	7	8	
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, g pr. FESv									
Lysin	9,5	10,0	10,5	10,5	10,5	10,5	11,0	11,0	100
Methionin	3,0	3,2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	3,5	32
Methionin + cystin	5,1	5,4	5,7	5,7	5,7	5,7	5,9	5,9	54
Treonin	5,9	6,2	6,5	6,5	6,5	6,5	6,8	6,8	62
Tryptofan	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	21
Isoleucin	4,5	4,8	5,2	5,3	5,0	5,0	5,4	5,5	49-51
Leucin	8,6	9,0	9,8	10,0	9,5	9,5	10,2	10,5	90-95
Histidin	2,7	2,9	3,1	3,2	3,0	3,0	3,3	3,3	29-31
Fenylalanin	5,1	5,4	5,7	5,7	5,7	5,7	5,9	5,9	54
Fenylalanin + tyrosin	9,5	10,0	10,5	10,5	10,5	10,5	11	11	100
Valin	6,0	6,4	6,8	6,9	6,7	6,7	7,1	7,2	63-65
Protein, min. opnåeligt	118	125	135	138	130	130	141	144	
Protein, min. typiske råv.	121	128	138	141	133	134	144	148	
Protein, maks.	131	138	148	151	143	144	154	158	
Normer for makromineraler, g pr. FESv									
Fordøjeligt fosfor	3,3/3,6*	3,2	3,1	3,0	3,3/3,6*	3,2	3,1	3,0	
Calcium, uden fytase	7,0	7,5	8,0	8,5	7,0	8,0	8,5	8,5	
Calcium, 60-100 % fytase	6,5	7,0	7,5	8,0	6,5	7,5	8,0	8,0	
Calcium, 150-250 % fytase	6,2	6,7	7,2	7,7	6,2	7,2	7,7	7,7	
Calcium, 300-400 % fytase	6,0	6,5	7,0	7,5	6,0	7,0	7,5	7,5	
Natrium	2,5	2,1	2,0	1,9	2,5	2,1	2,0	1,9	
Klorid	4,0	3,5	3,4	3,2	4,0	3,5	3,4	3,2	
Kalium	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Magnesium	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Vit. og mikro., se tabel 6	6-9	9-15	9-15	15-30	6-9	9-15	9-15	15-30	

Konklusion

- **Bedste bud er:**
- **Brug "Standardnorm" (ca. 17,5 % protein)**
- **Ved meget diarré brug "Skånenorm"**

Calcium (kridt) (9-30 kg)

26

- 49 HOLD, 3500 SMÅGRIS

Calcium (g/kg)	4.9	6.4	7.8	8.8	10.8	12.0
Behandlinger (dage/gris)	2.3	2.3	2.9	3.6	3.9	3.5
Dgl.tilv (g/dag)	606	622	619	604	616	618

Lavt calcium reducerer diarre risiko

Organiske syrer og zink

40 hold, 3000 smågrise

27

	Kontrol	Syrer	Syrer + Zn
		1% Mælkesyre 1% Myresyre 0.5% Benzoesyre	Som gruppe 2 + 2,500 ppm Zn (dag 1-14)
Behandlinger, dage/gris	8.7a	6.9b	0.9c
Døde, %	2.6a	1.9ab	1.2b

Organiske syrer reducerer diarre risiko

Medd 778, 2007

Hvorfor virker syreprodukter?

➤ **Organiske syrer hæmmer vækst af skadelige bakterier i:**

- ❖ foder
- ❖ mave

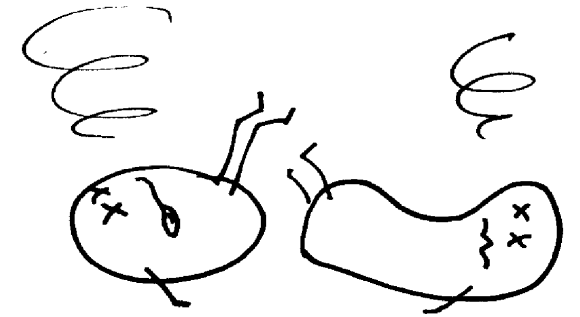


➤ **pH i maven sænkes**

- ❖ **mindre vækst af skadelige bakterier**
- ❖ **øget enzymaktivitet**
- ❖ **øget næringsstofudnyttelse**

Hvorfor virker syreprodukter?

- **Mikrofloraens sammensætning**
- **Hæmmer/dræber bakterier i mave-tarm kanalen**
 - Lavt pH i miljø
 - Indtrængning i celler - lavt pH
 - Forstyrrer/hindrer vækst
- **Fremmer vækst af "sunde" bakterier**
 - Vokser i surt miljø
 - Tåler syren bedre



Zinkguide (www.zinkguide.dk)

FORBERED DIG TIL UDFASNINGEN AF ZINK

HVOR KLAR ER DU? TAG TESTEN OG FÅ SVARET >

Vælg det emne, du vil vide mere om eller tag testen og bliv klogere på hvilke tiltag, der er vigtigst for netop dig og din bedrift.


STALDEN


FODERET


GRISEN



Tak for
opmærksomheden

Spørgsmål?

Test af enkeltprodukter

Behandlingsdage mod diarre pr gris

Gruppe	2500 Zn	1500 Zn	0 Zn	Ocean Feed	Miya Gold	GærPlus
7-9 kg (dag 0-11)	0,03	0,08	1,11	1,02	0,80	0,80
9-15 kg (dag 12- 27)	1,01	1,72	2,71	3,14	3,11	2,50
15-30 kg (dag 28-52)	3,79	2,91	3,58	3,45	3,28	3,82
7-30 kg (dag 0-52)	4,47	4,62	7,42	7,73	7,29	7,08
% forøgelse	-	3 %	66 %	73 %	63 %	58 %

Rød tal = signifikant forskellig fra 2500 Zn

Ingen forskel i diarrébehandling ved 2500 Zn og 1500 Zn
Ingen forbedrende effekt af alternative produkter i forhold til 0 Zn
Stor forøgelse i behandlinger ved ingen zink

Test af enkeltprodukter

Produktionsresultater, 7-30 kg

Gruppe	2500 Zn	1500 Zn	0 Zn	Ocean Feed	Miya Gold	GærPlus
Foderoptagelse, FEsv/gris/dag	0,88	1500 mg Zn er nok	0,85	0,86	0,86	0,86
Daglig tilvækst, g	523		502	502	503	501
Foderudnyttelse, FEsv/kg tilvækst	1,68		1,70	1,71	1,71	1,71
Produktionsværdi, indeks	100		96	95	96	96

Røde tal betyder, at der er statistiske forskelle i forhold til 2500 Zn

Ingen forskel mellem 2500 Zn og 1500 Zn

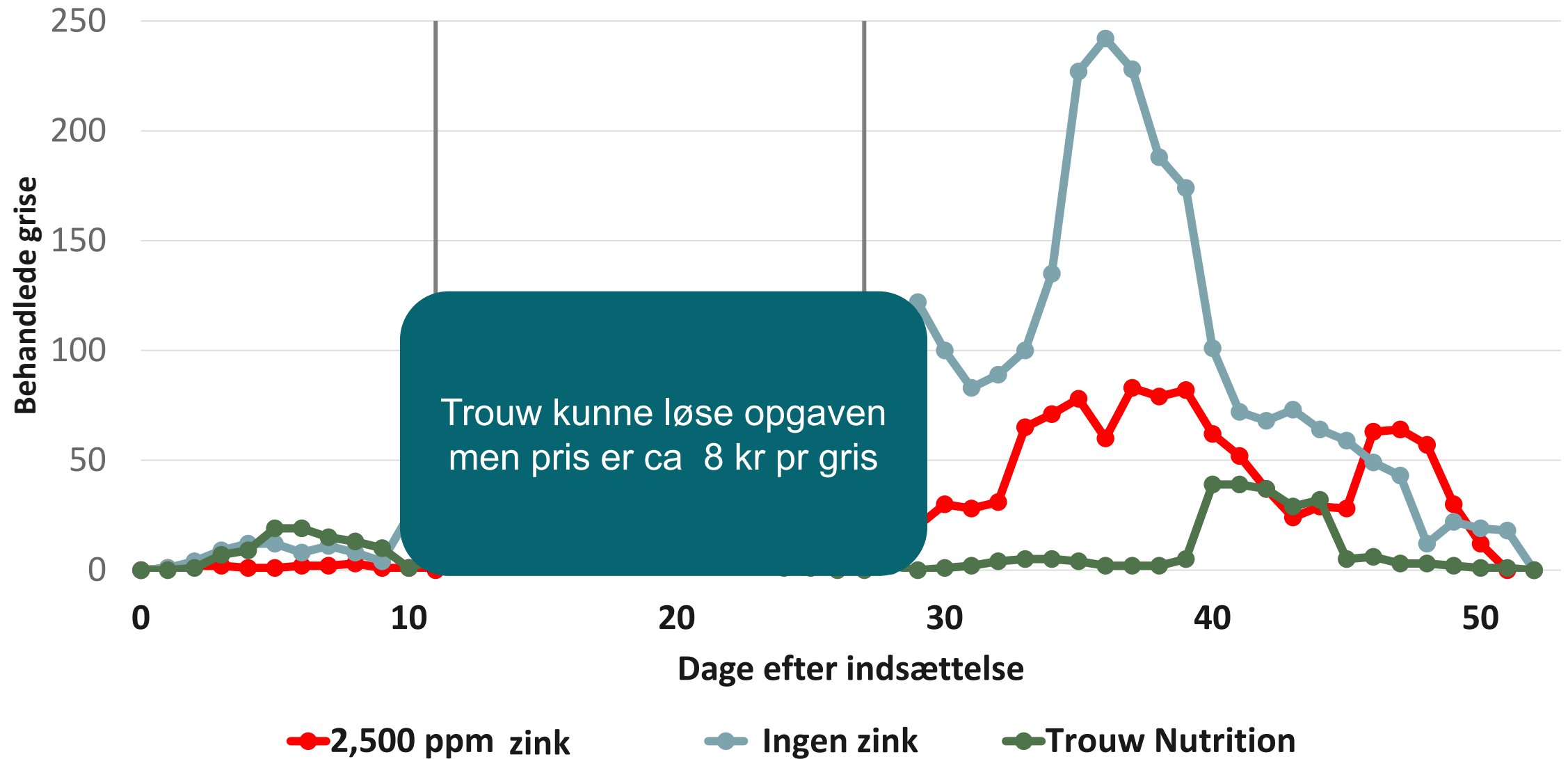
Højere produktivitet hos zinkgrupperne i forhold til de fire andre grupper

Test af koncepter

(fire valgte koncepter)

	FraMelco	Trouw	Evonik	Vitfoss
Reduceret protein		X	X	X
Øget treonin/lysin		X	X	X
Monoglycerider	X	X		X
Organiske syrer	X	X	X	X
Probiotika		X	X	X
Fibre		X	X	X
Ekstra enzymer		X		X
Org. mineraler				X
Noget i drikkevand		X	X	

Antal grise behandlet pr. dag

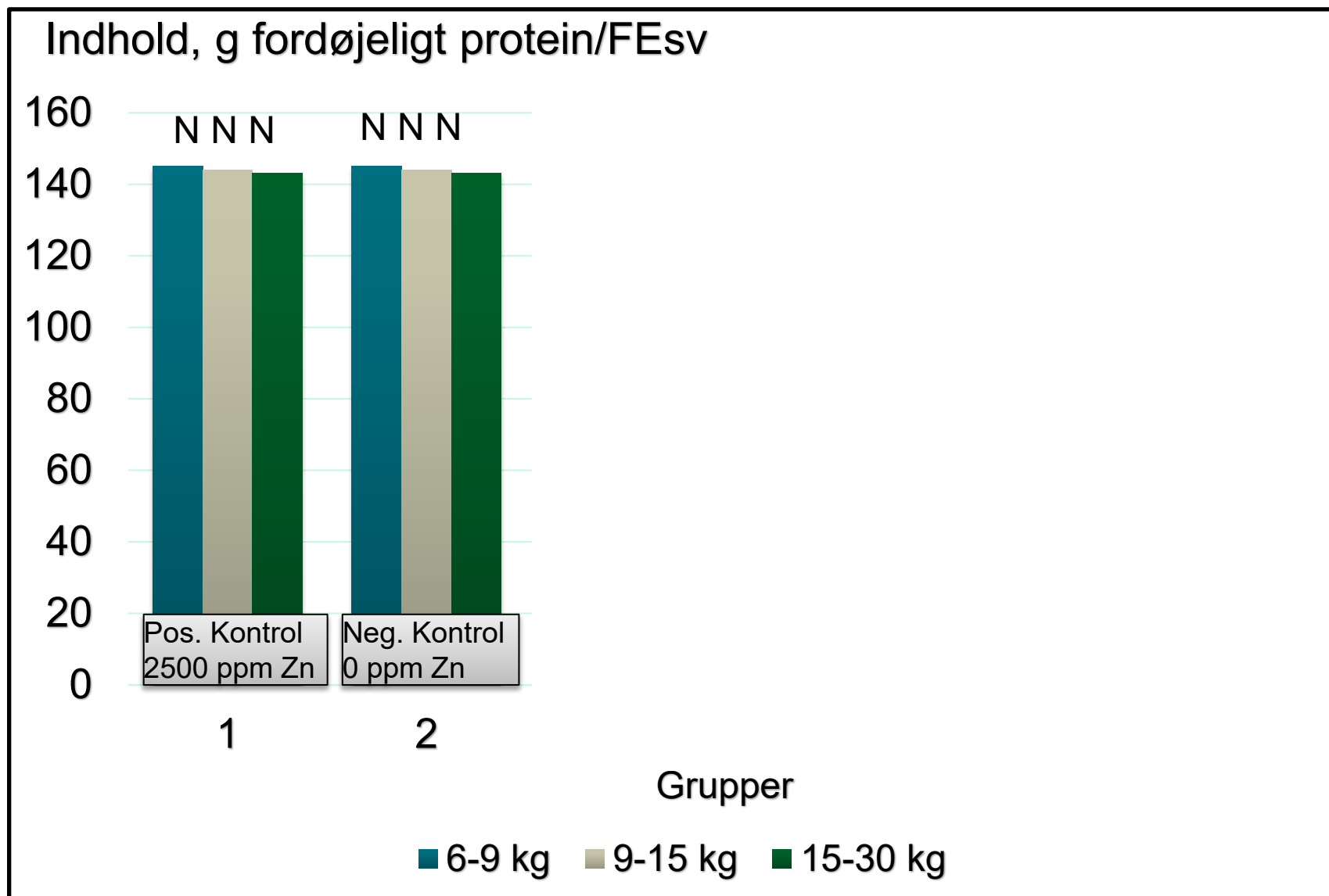


Test af proteinstrategier

- 4 proteinstrategier sammenlignet med kontrolgruppe +/- medicinsk zink (2500 ppm)
- Effekten målt på antibiotikabehandlinger mod diarré samt produktivitet
 - 75 gentagelser, i alt 6.800 grise
- **Grønhøj**
 - Foder tilsat 1 % Ca-formiat i blanding 1 og 2
 - 0,5 % benzoesyre i alle blandinger



Plan, reduceret protein (6 grupper)



N=norm 145,
L=lav 125,
ML=meget lav 105,
H=høj 151,
M=middel 136

- **Samme mængde sojaskrå i alle grupper i hver fase**
 - **Blanding 1 (6-9 kg): 7 %**
 - **Blanding 2 (9-15 kg): 14 %**
 - **Blanding 3 (15-30 kg): 21 %**
- **Reduktion af protein i blandingerne**
 - ↓ **Sojaproteinkoncentrat**
 - ↓ **Kartoffelprotein**
 - ↓ **Fiskemel**

Diarrébehandling, 6-30 kg

Procent flokbehandlede stier

Gruppe	1 NNN + Zn	2 NNN	3 LNN	4 LLH	5 MLHH	6 MLMH	N=norm 145, L=lav 125, ML=meget lav 105, H=høj 151, M=middel 136
6-30 kg	28	49	47	36	45	39	

Produktivitet, 6-30 kg

Gruppe	1 NNN+Zn	2 NNN	3 LNN	4 LLH	5 MLHH	6 MLMH
Daglig tilvækst, g/dag	520	519	516	504	517	504
Foderudnyttelse, FEsv/kg tilvækst	1,63	1,64	1,64	1,64	1,60	1,62
PV samme foderpris, indeks	101	100	99	97	102	98

N=norm 145,
L=lav 125,
ML=meget lav 105,
H=høj 151,
M=middel 136

Konklusion af dette forsøg

- **Medicinsk zink = 50 % mindre diarré end uden medicinsk zink**
- **30 % mindre diarré ved reduceret protein (lav-lav-høj)**
- **Reduceret protein gav 15 g lavere daglig tilvækst**
- **Resultaterne er indarbejdet i ny norm april 2019**

Nyt forsøg, 5 grupper, 70 gentagelser

"Reduceret protein 2"

- To kontrolgrupper (+ og – medicinsk zink)
- To grupper med lavt protein (133 g ford. protein) i fase 1 og 2
 - Ny aminosyreprofil
 - En gruppe med sojakoncentrat, en gruppe med sojaskrå
- En gruppe med meget lavt protein (115 g ford. protein) i fase 1 og 2
 - Tilsat isoleucin, leucin, histidin, phenylalanin, tyrosin til ny norm

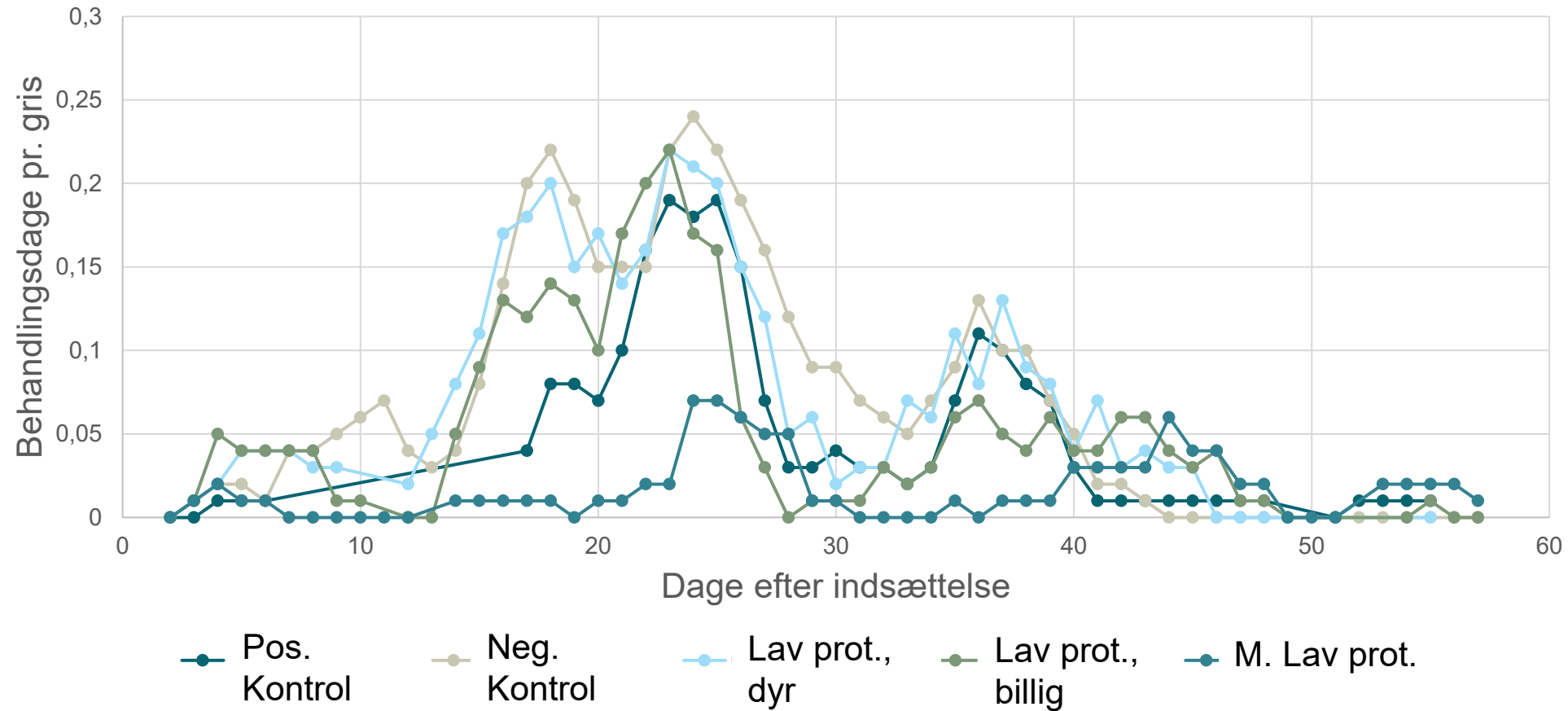
Diarrebehandling, 6-30 kg

Foreløbige resultater (ca. 50 gentagelser)

	Pos. Kontrol Gammel norm + Zn	Neg. Kontrol Gammel norm	Lav protein "Dyrt foder" Ny norm	Lav protein "Billigt foder" Ny norm	M.Lav protein "Dyrt foder" Ny norm
Antal stier	49	96	49	49	49
% flokbehandlede stier	24	43	45	33	10
Behandlingsdage pr. gris	2,1	3,6	3,4	2,6	1,0

Diarrebehandling, 6 – 30 kg

Foreløbige resultater



Produktivitet, 6 – 9 kg

Foreløbige resultater

	Pos. Kontrol	Neg. Kontrol	Lav protein	Lav protein	M.Lav protein
	Gammel norm + Zn	Gammel norm	"Dyrt foder" Ny norm	"Billigt foder" Ny norm	"Dyrt foder" Ny norm
Antal stier	49	96	49	49	49
Antal grise	596	1167	597	596	575
Fase 1 (6-9 kg)					
Daglig tilvækst (g/dag)	126	133	130	134	108
Dagligt foderoptag (FEsv/dag)	0,20	0,21	0,22	0,22	0,21
Foderforbrug (FEsv/dag)	1,61	1,66	1,72	1,72	2,02

Produktivitet, 6 – 30 kg

Foreløbige resultater

	Pos. Kontrol	Neg. Kontrol	Lav protein	Lav protein	M.Lav protein
	Gammel norm + Zn	Gammel norm	"Dyrt foder" Ny norm	"Billigt foder" Ny norm	"Dyrt foder" Ny norm
Antal stier	49	49	49	49	49
Fase 1-3 (6-30 kg)					
Daglig tilvækst (g/dag)	466	466	473	473	428
Dagligt foderoptag (FEsv/dag)	0,76	0,77	0,79	0,79	0,73
Foderforbrug (FEsv/dag)	1,64	1,65	1,66	1,68	1,72

Vores nye norm er rigtig 😊

Igen ingen forskel
mellem + og - zink

Ingen forskel mellem
sojaskrå og sojakonc.

Nedsat
tilvækst

Produktivitet, 6-9 kg

Gruppe	1 N+Zn	2 N	3 L	4 L	5 ML	6 ML
Daglig tilvækst, g/dag	184	184	177	173	148	143
Foderudnyttelse, FEsv/kg tilvækst	1,40	1,42	1,50	1,55	1,68	1,72

N=norm 145,
L=lav 125,
ML=meget lav 105,
H=høj 151,
M=middel 136

Produktivitet, 6 – 15 kg

Foreløbige resultater

	Pos. Kontrol Gammel norm + Zn	Neg. Kontrol Gammel norm	Lav protein "Dyrt foder" Ny norm	Lav protein "Billigt foder" Ny norm	M.Lav protein "Dyrt foder" Ny norm
Antal stier	49	96	49	49	49
Fase 1+2 (6-15 kg)					
Daglig tilvækst (g/dag)	277	284	287	287	215
Dagligt foderoptag (FEsv/dag)	0,45	0,45	0,47	0,47	0,43
Foderforbrug (FEsv/dag)	1,62	1,60	1,65	1,65	2,00

Effekt af tørfoder (litteratur)

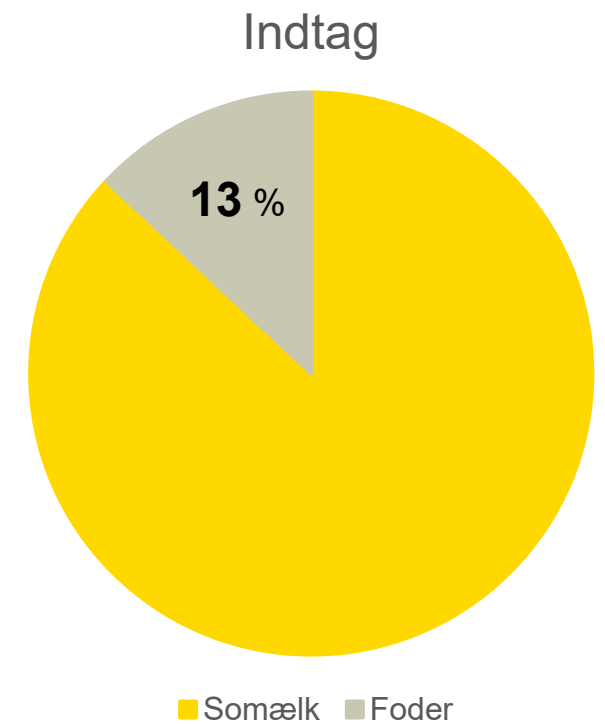
- Svært at dokumentere effekt ved 25 - 28 dages fravænning
 - Enzymtræning? Udvikling af enzymer er mere afhængig af soen end af tørfoder
 - Udvikling af tarm? Strukturen 5 dage efter fravænning er ikke påvirket af tørfoder
 - Øget fravænningsvægt? Kun 1-4 % af variation ved fravænning skyldes tørfoder
 - Lære at æde? 20 % er non-eaters, svært at ændre
- Grisene æder næppe tørfoder (ca 300 g) nok til at gøre en markant forskel
 - men dem der har lært at æde kommer godt fra start

Effekt af mælk/vådfoder (litteratur)

- Normal tilvækst 200-250 g/dag hos soen
 - Men grise kan vokse 500 g/dag på ren komælk ad lib
- Komælk og mælkeerstatning indeholder mere fedt end tørfoder
 - Medfører højere energioptagelse
- Grise vil helst æde vådt foder
- -men overbevisende forsøg mangler

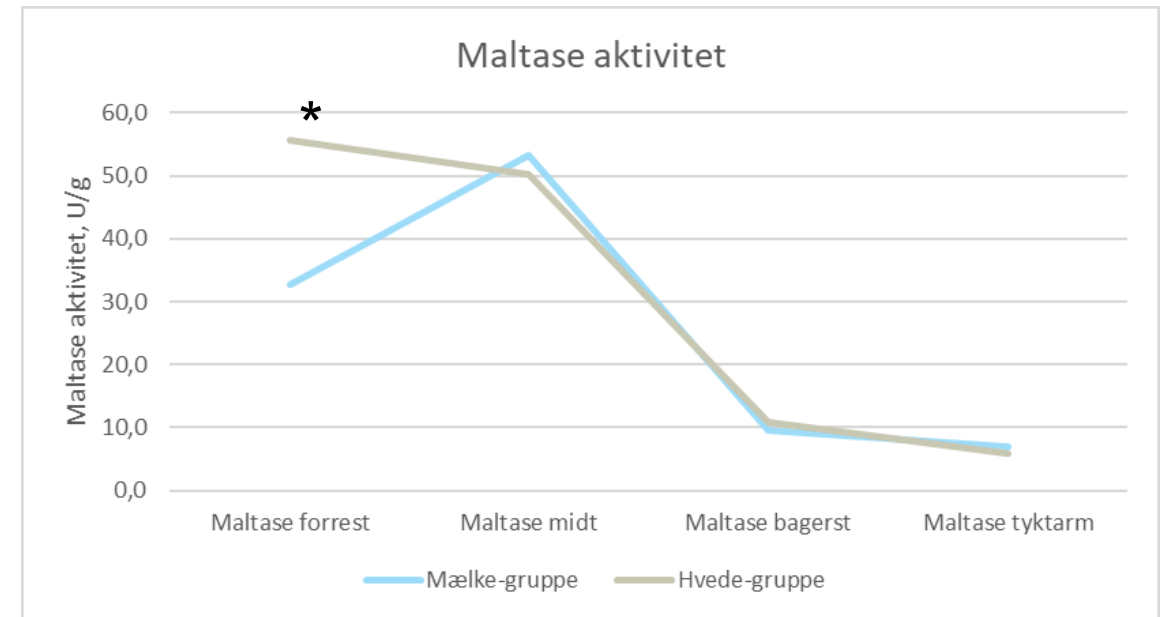
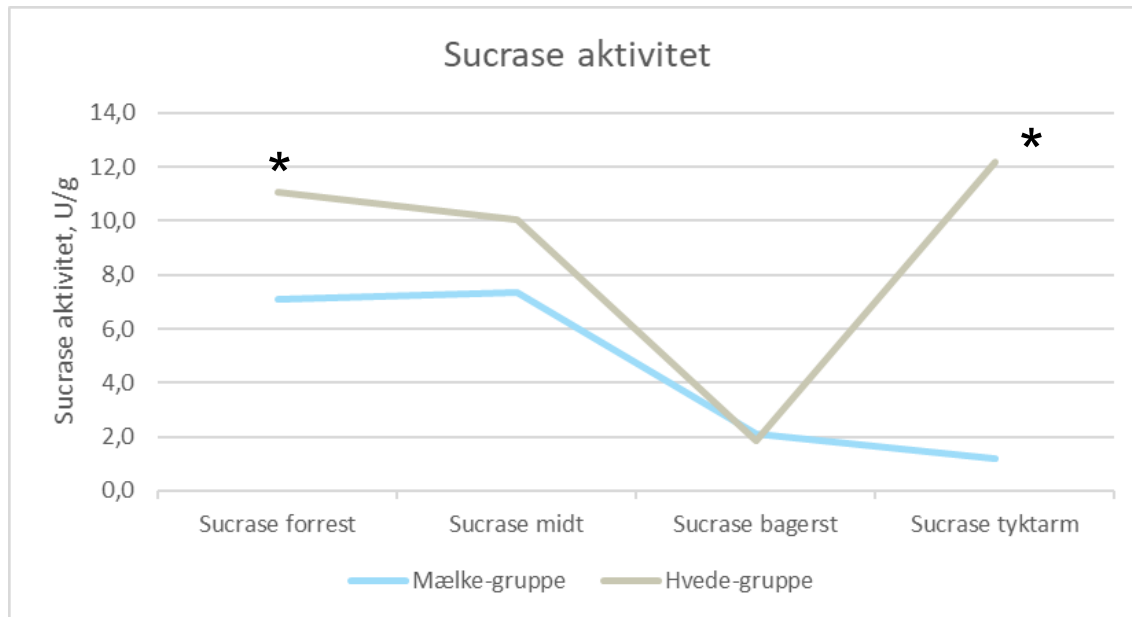
Bliver grisen enzymtrænet ved 320 g foder?

- En gris drikker **1055 g** somælk pr. dag (dag 17-20; Theil et al. 2007)
- "Indtaget" af foder pr. dag i afprøvning: $320 \text{ g} / 10 \text{ dage} = \mathbf{32 \text{ g}}$
- Svarer til et indtag på **13 % af tørstof**,
- Grisene på Frederiksberg blev enzymtrænet, når de fik 40 % hvede, mon det er sandsynligt med 13 % foder??



Enzymtræning – samarbejde KU

- JA- grise kan enzymtrænes ved markante mængder af hvede



Udenlandske forsøg viser positiv effekt på tarmudvikling og evnen til fermentering- feks mere mælkesyre og smørsyre (Greeff et al. 2016)

Mængde mælkeerstatning og foder tildelt via anlæg

Foderstrategi	Mælk	Mælk + vådfoder	Bopil	Big Dutchman	Weda	Lyserøde kopper
Gram mælk pr. gris	660	230	190	300	470	750
Gram foder pr. gris	-	320	620	220	210	-
Sum, g pr. gris	660	550	810	520	680	750
Frav. alder	(4 uger)	(4 uger)	(5 uger)	(4 uger)	(4 uger)	(4 uger)

- Grisene æder gerne 370 g tørfoder i samme periode
(Wattanakul et al., 2005; Bruininx et al., 2002)



Er mælkeerstatninger gode nok?

	Somælk	PigiPro 1	PigiPro 2 Go	Danmilk Complete
Fedt % af ts	39	18	7	17
Protein % af ts	28	22	21	20
Fedtsyre%				
C12:0		23	10	12
C14:0	4	8	4	5
C16:0	29	18	30	9
C16:1	10			
C18:0	4	5	4	4
C18:1	32	27	30	43
C18:2	16	12	16	19

Proteinniveau og proteinfodermidler

- Medd. 993 (2014) FORDØJELIGHED AF SOJA- OG RAPSPRODUKTER

	Produkt						
	HP 300	Vilosoy	AlphaSoy PIG 530	Imcosoy	Afskallet sojaskrå	Scanola rapskage	EP 100
Proteinfordøjelighed, %	89,9 ^a	85,2 ^{abc}	86,2 ^{ab}	82,2 ^{bc}	88,0 ^{ab}	79,5 ^c	70,6 ^d

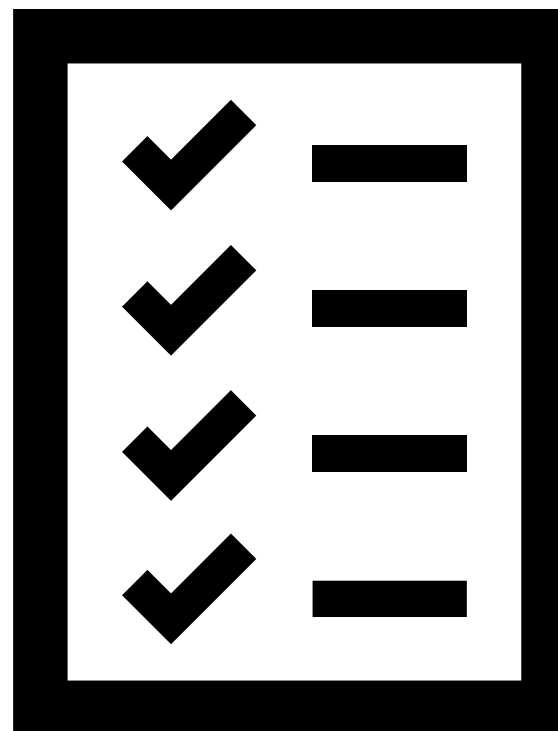
- Medd. 1137 SOJASKRÅ KONTRA SOJAPROTEINPRODUKTER
 - Sojaskrå gav ikke højere forekomst af diarré end sojaproteinkoncentrater.
 - Samme produktivitet med sojaskrå som med sojaproteinprodukter.

Fravænning uden zink

Tina Sørensen, Fagdag for 2 HF. 9. april

Fravænning uden zink

- Erfaringsindsamling fra zinkfrie besætninger
- Den robuste gris ud af farestalden
- Gør stalden klar til indsættelse
- Uden mad og drikke...
- Resultater fra et forsøg
- Kom i gang med fravænning uden zink



Erfaringsindsamling - intro

- 26 besætninger uden zink
- Spørgeskema
- Produktionsrapporter
- Foderrecepter

”Vi gør jo ikke noget særligt”

- Foderets sammensætning
- Tildeling før og efter fravænning
- Hygiejne
- Personale



De 26 besætninger

- Størrelse: 1650 – 80.000 producerede smågrise pr. år
- Sundhedsstatus: Rød – Konventionel
- Fysiske rammer: Gammelt, renoveret og nyt

Antibiotikaforbrug:

- Gns. 26 besætninger – 8,5ADD/100 dyr
- Landsgennemsnit 2017 – 10 ADD/100 dyr
- Gult kort grænse – 17,2 ADD/100 dyr

	Frav./årsso	Daglig tilvækst,g	Foderforbrug, FE/kg tilvækst	Dødelighed,%
Gns. 26 besætninger	33,8	490	1,76	2,2
Landsgennemsnit 2017	33,3	453	1,87	3,1

Farestalden

- Hvad skal grisen kunne ved fravænning? – skriv forslag i chatten!
 - **Æde eget foder**
 - Fordøje plantebaseret foder
 - Kunne modstå sygdom

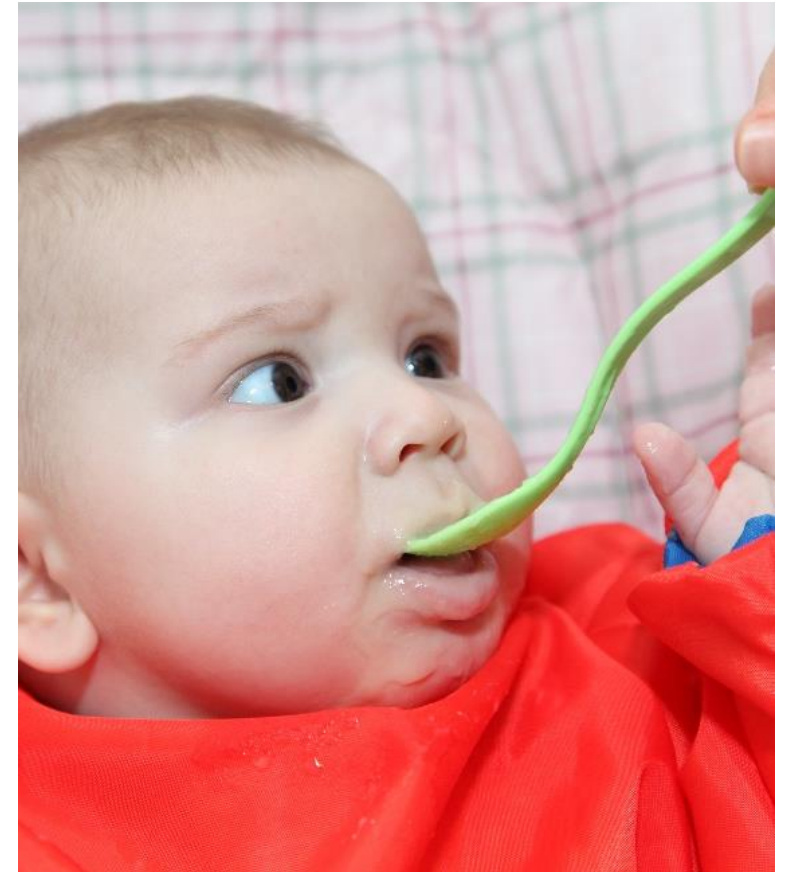
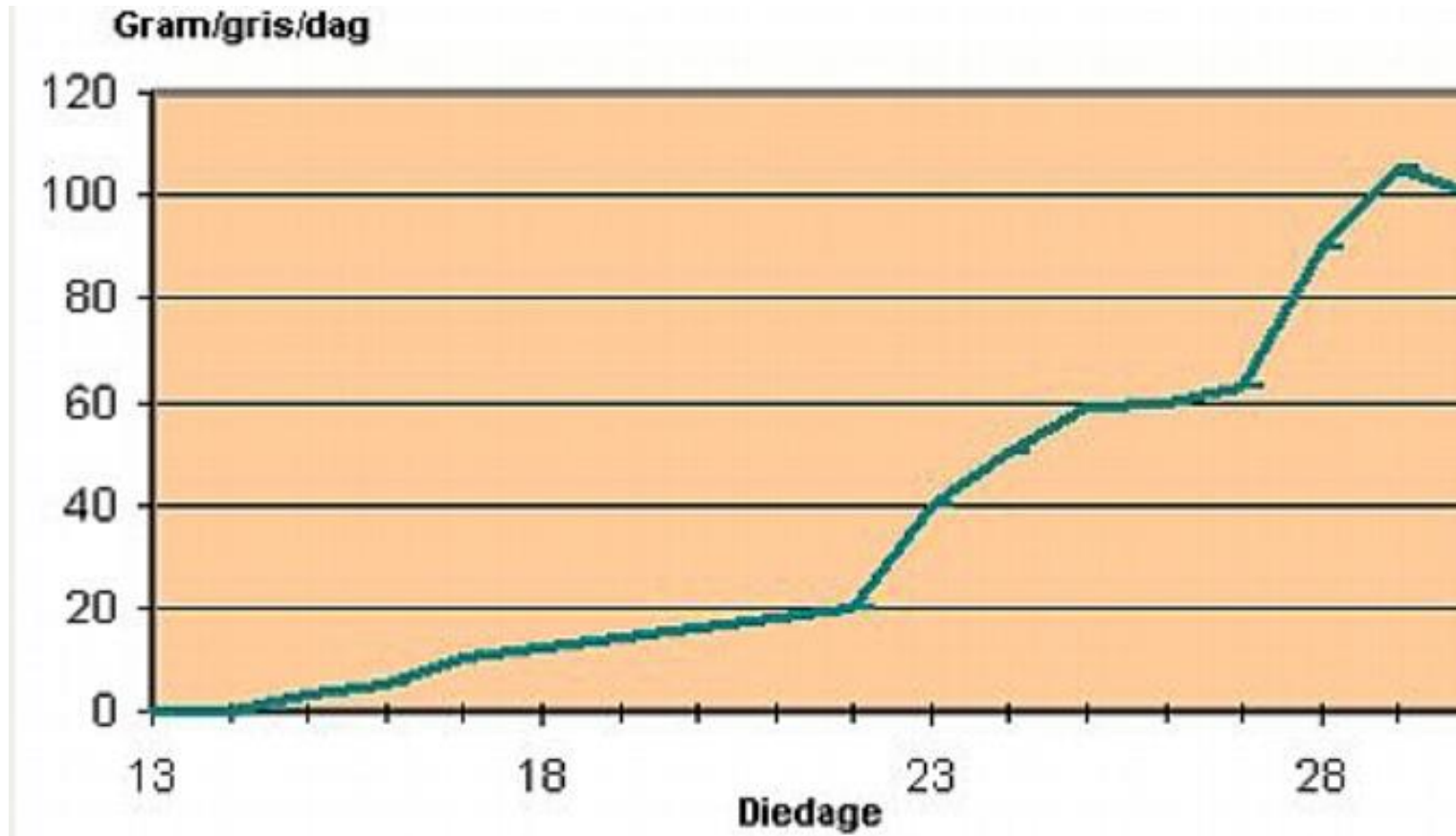


Hvordan tildeler vi foder i farestalden?

- Hvornår starter tildeling af foder?
- Hvor ofte tildeles foderet den sidste uge inden fravænning?
- Anvendes samme foderblanding før og efter fravænning?



Æde eget foder



Forsøg med mælkekopper

- 8 søer med 14 pattegrise
- 8 søer med 20 pattegrise
- Filmet dag 1, 7 og 21
- Hvornår gav soen mælk
- Hvornår brugte grisene koppen

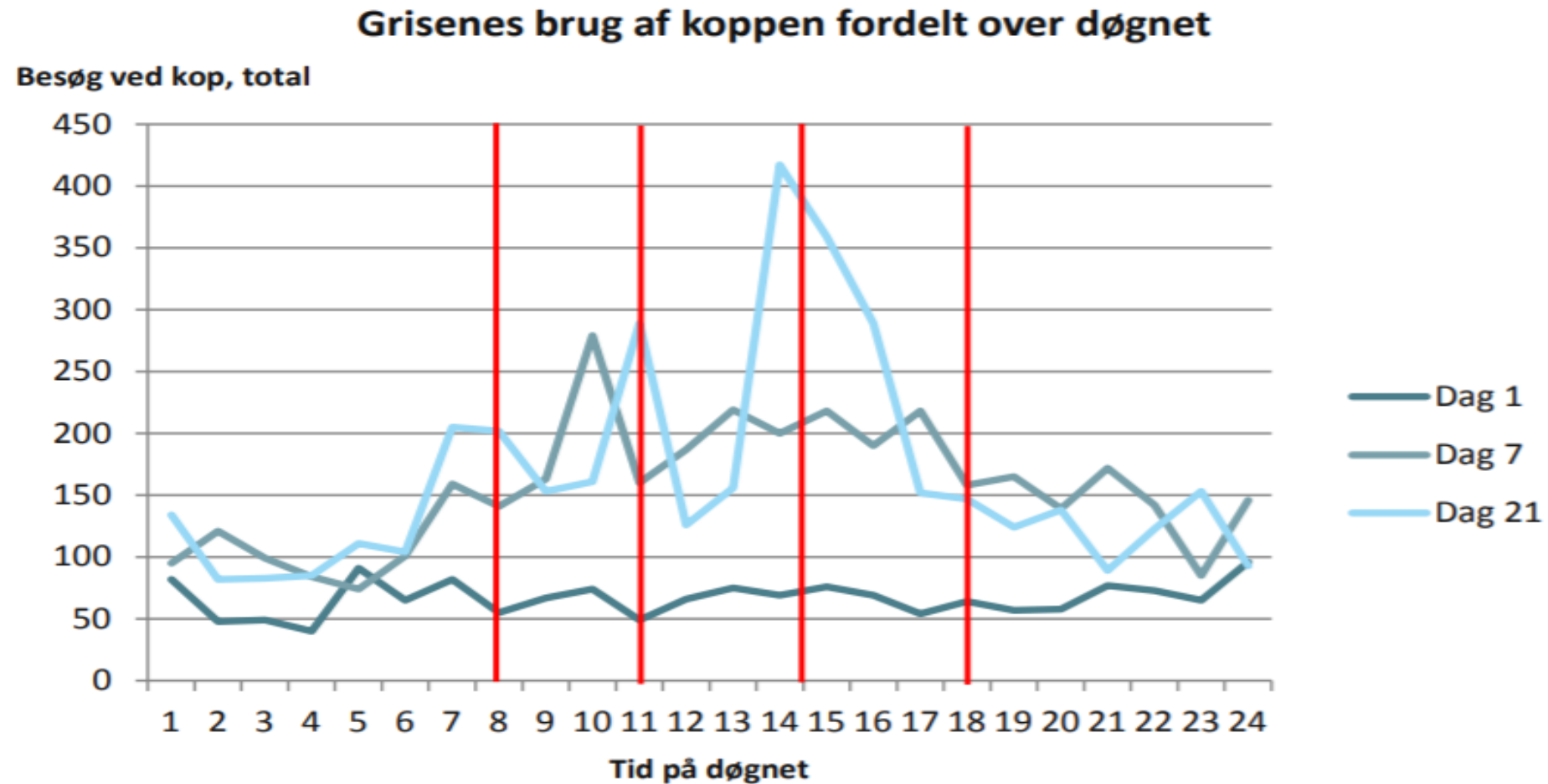


Hvordan æder pattegrisen

- Soen giver signal
- Alle grise æder samtidig
- Grisene æder ved siden af hinanden



Grisene æder når soen æder!



Farestalden

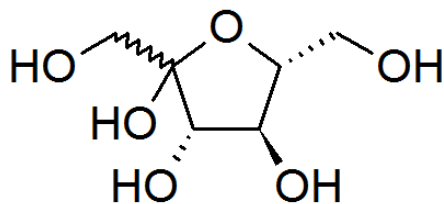
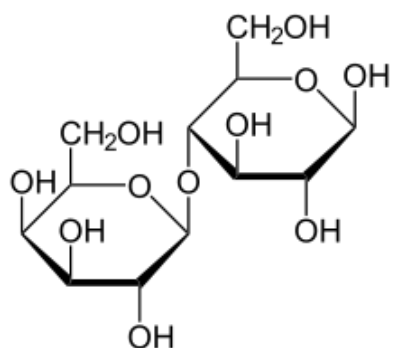
- Hvad skal grisen kunne ved fravænning?
 - Æde eget foder
 - **Fordøje plantebaseret foder**
 - Kunne modstå sygdom



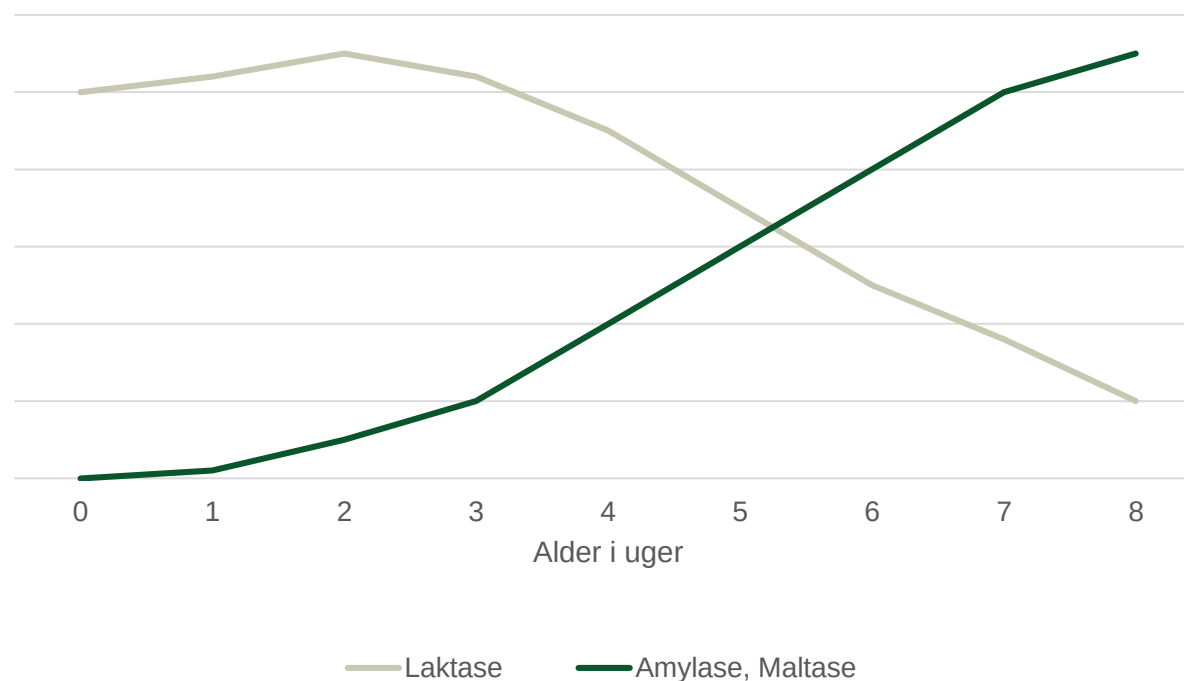
Hvad sker der med pattegrisens enzymer?

Pattegrise **kan** fordøje laktose og glukose

Pattegrise kan **ikke** fordøje plantekulhydrater fx maltodextrin, xylose og amylose

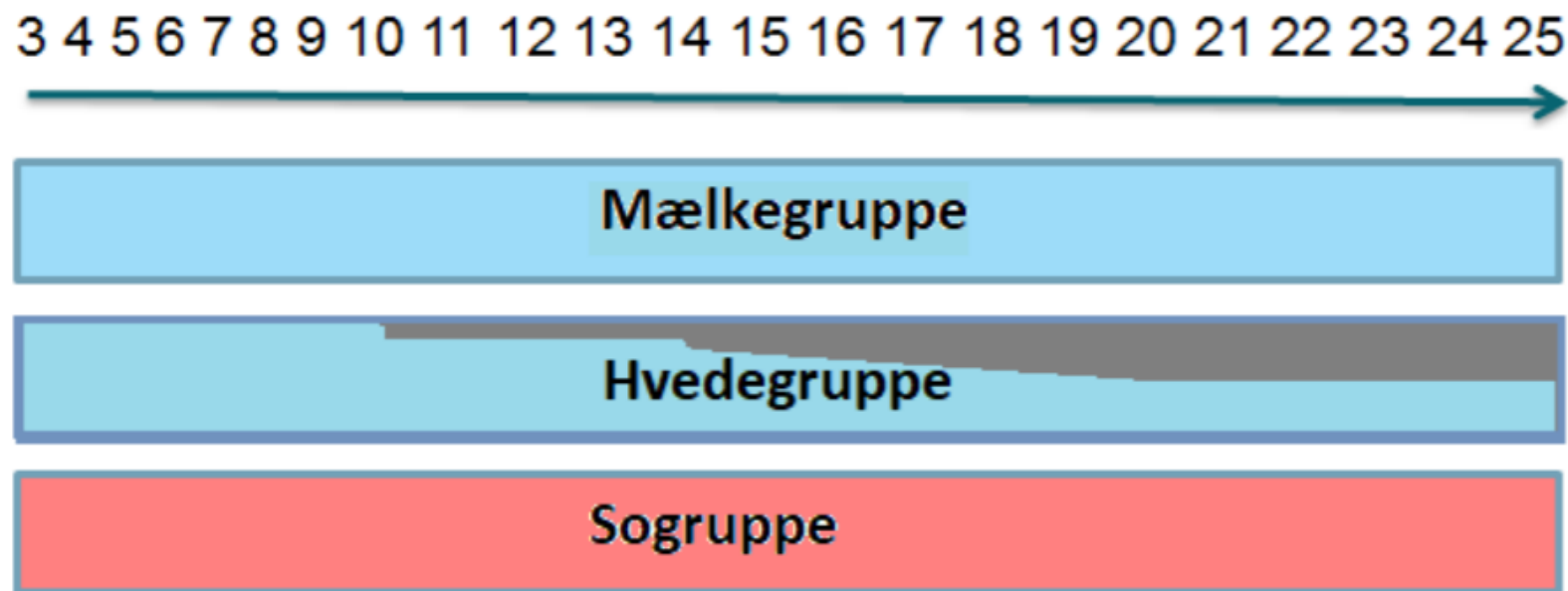


Enzymaktivitet



Kan vi "enzymtræne" pattegrisen?

- 3 grupper
- 18 grise i hver gruppe
- Mælkegruppe: foder kun med mælkeprodukter
- Hvedegruppe: Foder med stigende mængde hvede
- Sogruppe: Udelukkende somælk



Kan vi enzymtræne pattegrisen?

- Hvedegruppen havde større enzymaktivitet af sukrase og maltase
- Ingen ændringer på tarmen
- Ingen forskel i tilvækst
- Både hvedegruppen og mælkggruppen havde lavere tilvækst end sogruppen
- Sogruppen havde en meget højere fedtprocent



Foder i farestalden

- Grisen KAN enzymtrænes i farestalden, men vi ved ikke hvor stor effekten er efter fravænning.
- Skal foderet få grisen til at vokse, skal det indeholde mælkeprodukter, som grisen kan fordøje.
- Jo højere fravænningsalder, jo mere relevant er foderet
- Uanset hvad udgør foderet ”kun” en lille del af pattegrisens ernæring

Fodring i farestalden – Erfaringer og anbefalinger

- Foder fra dag 10 eller før
- Samme foder før og efter fravænning
- Små hyppige fodringer
- Flere pattegrise skal kunne æde samtidig
- De æder næsten ingenting før dag 21 – men de skal øve sig
- Fokus på hygiejne især ved opblødt foder
- Kan de fodres samtidig med soen ?

Dag	Gram pr. sti (13 grise)
10	70
11	80
12	90
15	120
20	260
25	1300
>25	Ad libitum

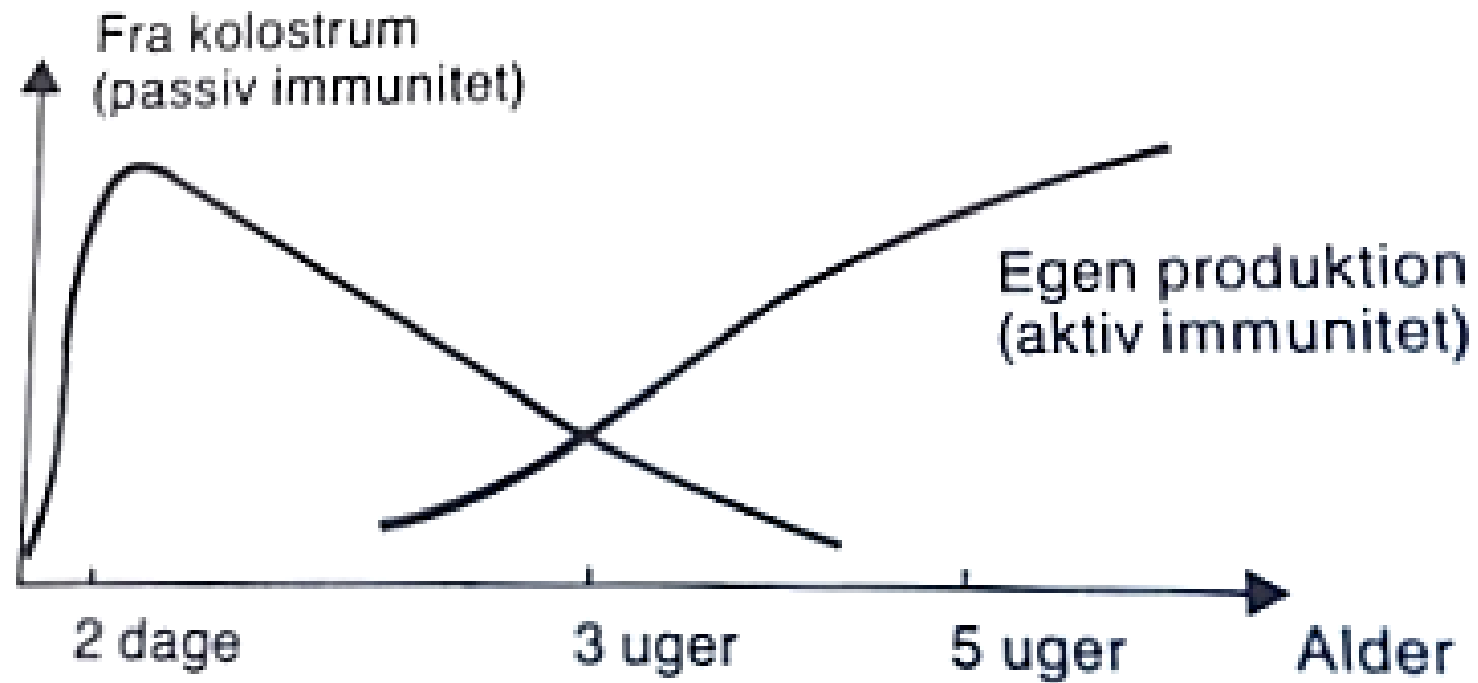
400g pr. gris på 25 dage

Farestalden

- Hvad skal grisen kunne ved fravænning?
 - Æde eget foder
 - Fordøje plantebaseret foder
 - **Kunne modstå sygdom**



Immunitet



Alder ved fravænning

- Det er mega svært at give et præcist svar.
- Jo højere fravænningsalder, jo højere foderindtag før fravænning
- Jo højere fravænningsalder, jo bedre immunitet
- Jo højere fravænningsalder, jo mindre "startfoder"

HVORDAN?

- Styr på størrelsen af fareholdet
- Udnyt søernes kapacitet

Hvor mange søer i fareholdet skal slagtes?



Hvor mange polte skal være klar?



Der løbes det rette antal dyr evt. + forsikringssøer



Husk at tilpasse antallet i drægtighedsstalden!

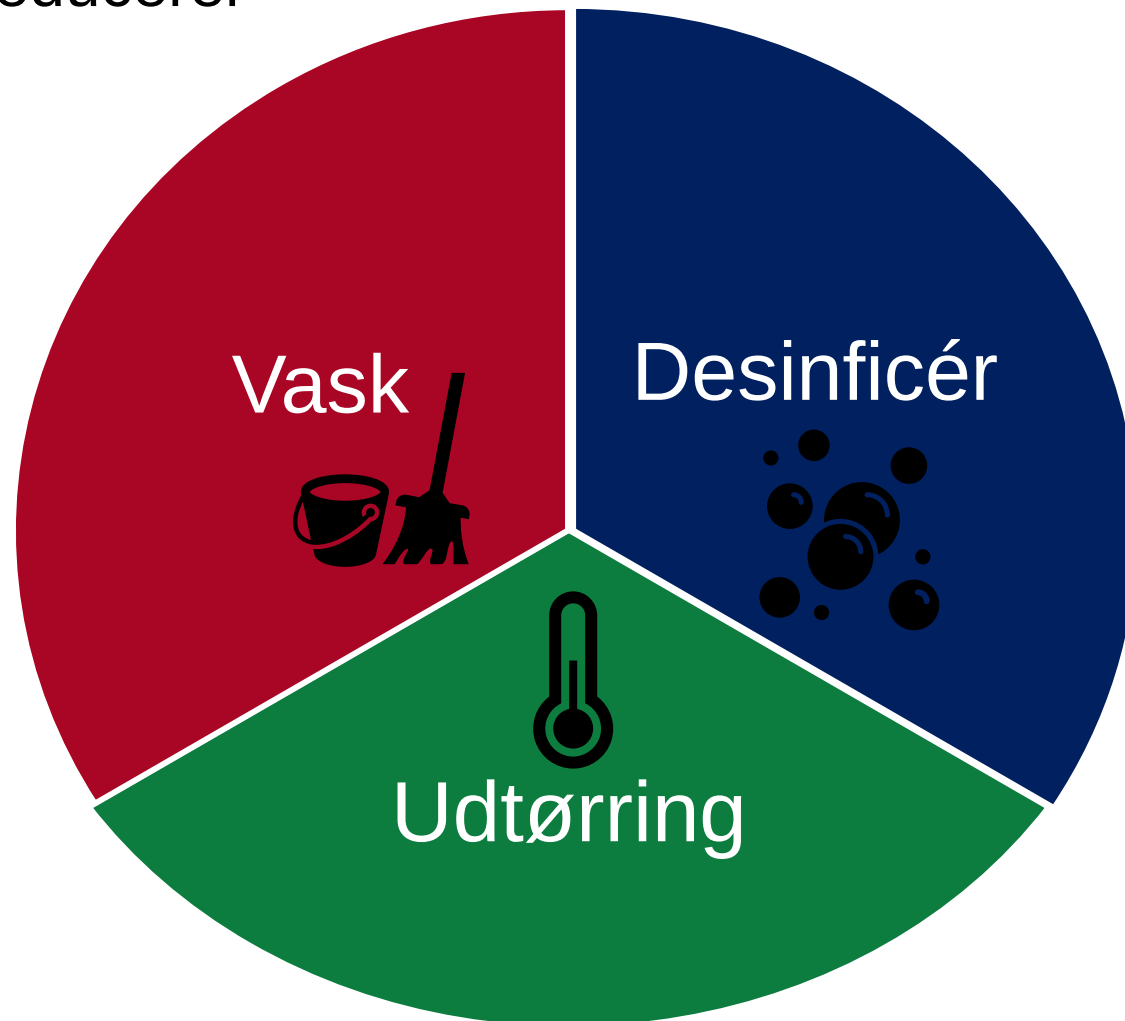
Fravænning uden zink

- Erfaringsindsamling fra zinkfrie besætninger
- Den robuste gris ud af farestalden
- **Gør stalden klar til indsættelse**
- Uden mad og drikke...
- Resultater fra et forsøg
- Kom i gang med fravænning uden zink

Forberedelse af stalden

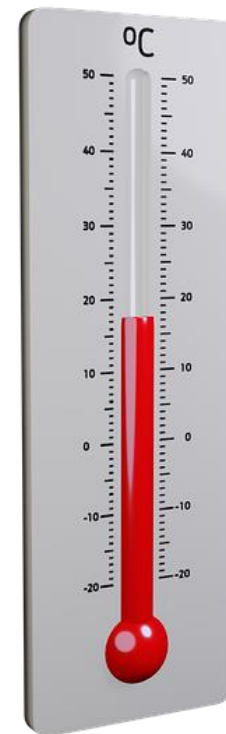
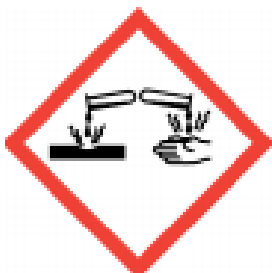
Grundig klargøring reducerer

- **Smittespredning**
- **Smittepres**



Desinfektion

- Desinfektion dræber bakterier, virus & svampe
- Vær opmærksom på:
 - pH
 - Temperatur
 - Virketid
 - Holdbarhed
 - Værnemidler – pas på dig selv!



Udtørring

Stalden skal være tør og varm ved indsættelse!

- Grisene bruger kropsvarme til at udtørre en fugtig sektion
- Bakterier overlever godt i fugtige miljøer
- En fugtig stald giver et højere foderforbrug og mere sygdom

?



Tommelfingerregel: Stalden er tør, når temperaturen på gulvet under overdækningen er 32°C

Kontrol af temperatur

- Udtørring - ALLE
- Tjek af temperatur - De fleste

Vægt, kg	Temperatur, °C
>6	32
6-7	30-31
8-9	28-29
11	27-28
15	26-27
18	25-26
25	22-23
30	21-22



Hvad ved vi om sortering og sammenblanding

Sorteringsmetoder

- Efter størrelse
 - Fordele:** Ensartede grise
 - Ulemper:** Høj grad af sammenblanding
- Efter kuld
 - Fordele:** Minimal sammenblanding
 - Ulemper:** Uens grise i samme sti
- Efter køn
 - Fordele:** Hensyn til aftageren
 - Ulemper:** Høj grad af sammenblanding
- Ingen sortering



Fravænning uden zink

- Erfaringsindsamling fra zinkfrie besætninger
- Den robuste gris ud af farestalden
- Gør stalden klar til indsættelse
- **Uden mad og drikke...**
- Resultater fra et forsøg
- Kom i gang med fravænning uden zink

Efter fravænning – Uden mad og drikke...

Vand

- Sørg for let adgang til rent vand
 - Indtag af vand og foder hænger sammen
- Vand i trug, automat,
- Tjek vandforsyning – Der skal være nok og det skal være rent!



?

Efter fravænning – Uden mad og drikke...

Grisenes skal æde hurtigst muligt efter fravænning

Faste er skadeligt for tarmen – og for tilvæksten!



Vand i langtrug

Hyppig
fodring på
gulv

Opblødt
foder i trug

Mælk i trug

Andet



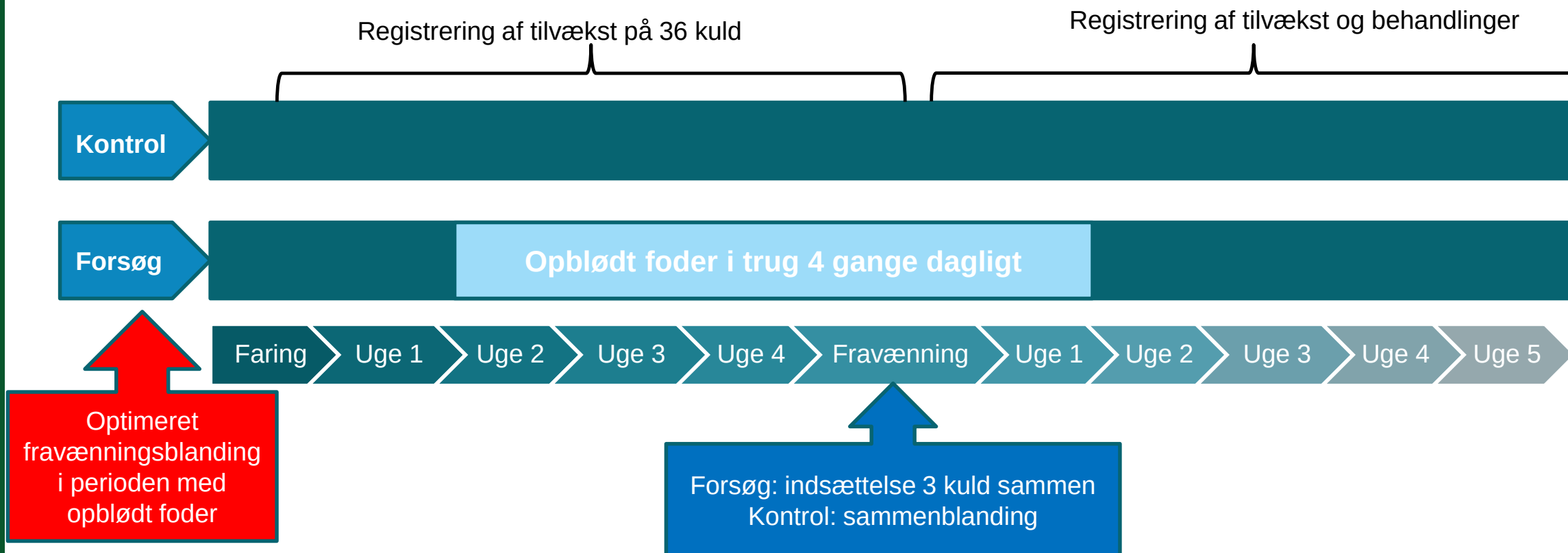
Meddelelse 752 Callesen, J. et al. 2006 [Link](#)

Meddelelse 1111 Sørensen, T. 2017 [Link](#)

Fravænning uden zink

- Erfaringsindsamling fra zinkfrie besætninger
- Den robuste gris ud af farestalden
- Gør stalden klar til indsættelse
- Uden mad og drikke...
- **Resultater fra et forsøg**
- Kom i gang med fravænning uden zink

Konceptafprøvning



Konceptafprøvning

- Opblødt foder tildelt 4 gange dagligt
- Cirka dag 7 efter faring
- Første 7 dage efter fravænning



Konceptafprøvning

- Reduceret sammenblanding
- Opblødt foder før og efter fravænning
- Optimeret fravænningsfoder
- Tilvækst i farestalden
- Diarrébehandlinger
- Tilvækst fra fravænning til dag 35

	Forsøg	Kontrol
Fordøjeligt råprotein, %		
Råprotein, g/FESv		
Soja		
Øvrige proteinkilder		
Andet		

Konceptafprøvning

- Opblødt foder før og efter fravænning
- Reduceret sammenblanding
- Optimeret fravænningsfoder
- Tilvækst i farestalden
- Diarrébehandlinger
- Tilvækst fra fravænning til dag 35

	Forsøg	Kontrol
Fordøjeligt råprotein, %	17,5	18,5
Råprotein, g/FESv	138	143
Soja		
Øvrige proteinkilder		
Andet		

Konceptafprøvning

- Opblødt foder før og efter fravænning
- Reduceret sammenblanding
- Optimeret fravænningsfoder
- Tilvækst i farestalden
- Diarrébehandlinger
- Tilvækst fra fravænning til dag 35

	Forsøg	Kontrol
Fordøjeligt råprotein, %	17,5	18,5
Råprotein, g/FESv	138	143
Soja	Sojakoncentrat	Sojaskrå
Øvrige proteinkilder		
Andet		

Konceptafprøvning

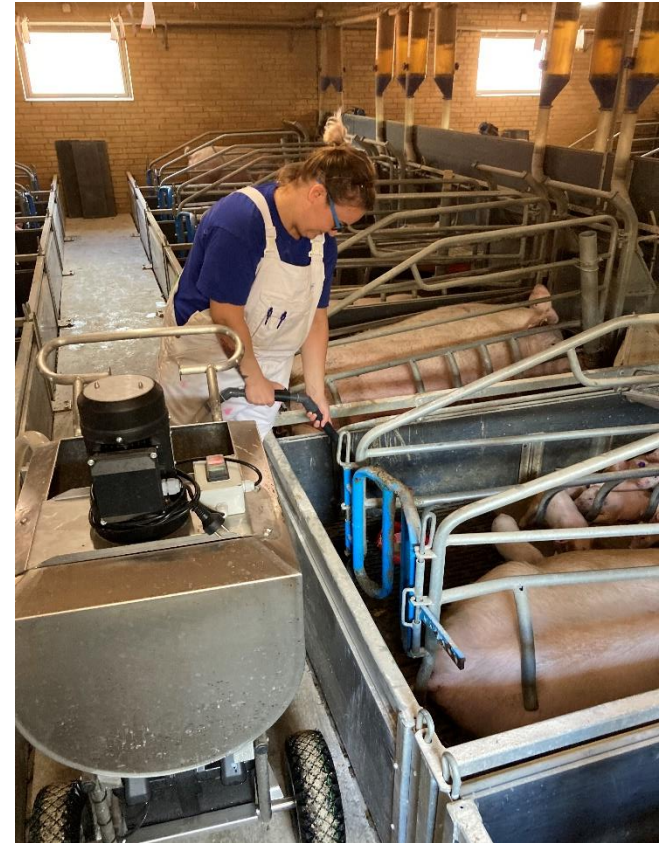
- Optimeret fravænningsfoder
- Opblødt foder før og efter fravænning
- Reduceret sammenblanding
- Tilvækst i farestalden
- Diarrébehandlinger
- Tilvækst fra fravænning til dag 35

	Forsøg	Kontrol
Fordøjeligt råprotein, %	17,5	18,5
Råprotein, g/FEsv	138	143
Soja	Sojakoncentrat	Sojaskrå
Øvrige proteinkilder	Kartoffel, fiskemel, valle	Kartoffel
Andet		

Konceptafprøvning

- Optimeret fravænningsfoder
- Opblødt foder før og efter fravænning
- Reduceret sammenblanding
- Tilvækst i farestalden
- Diarrébehandlinger
- Tilvækst fra fravænning til dag 35

	Forsøg	Kontrol
Fordøjeligt råprotein, %	17,5	18,5
Råprotein, g/FEsv	138	143
Soja	Sojakoncentrat	Sojaskrå
Øvrige proteinkilder	Kartoffel, fiskemel, valle	Kartoffel
Andet	5 % Hvedeklid	-





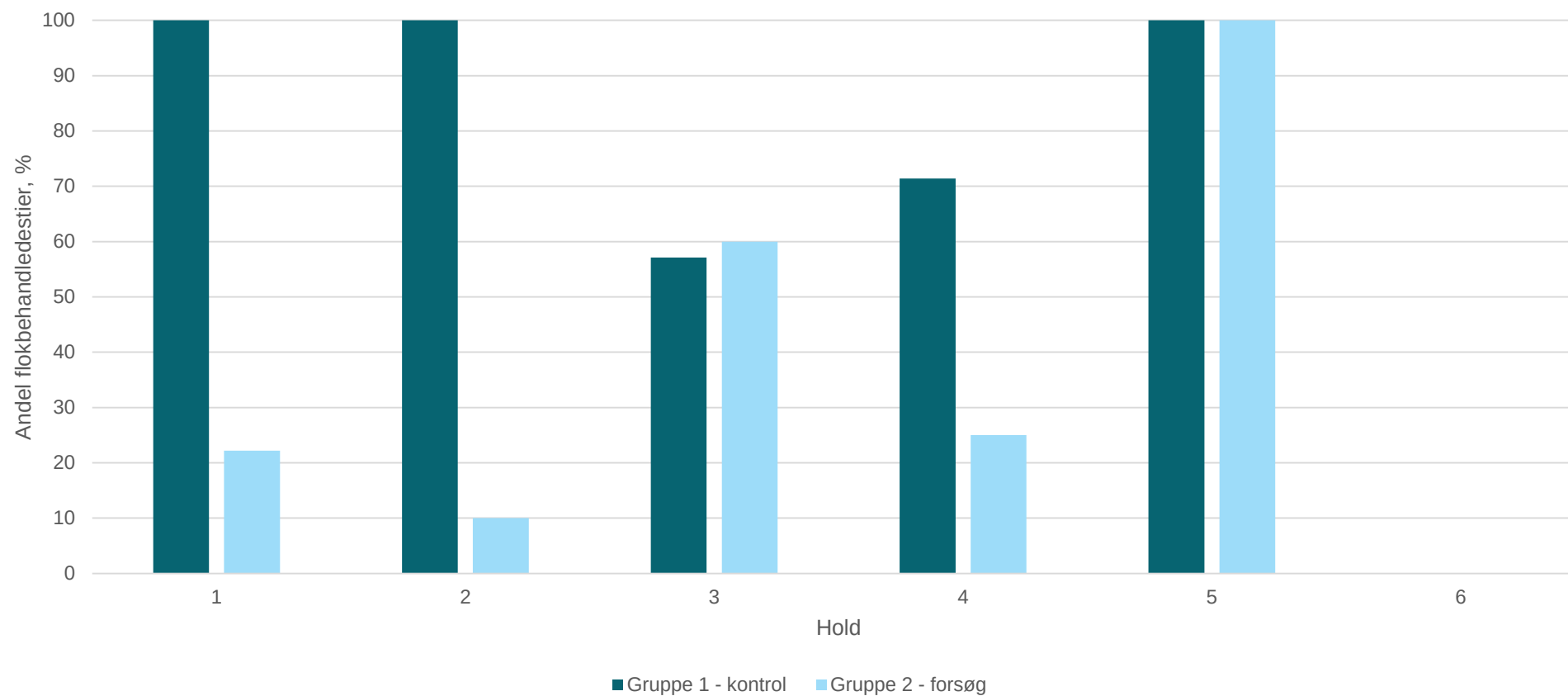
Resultater - Klimastalden

Gruppe	Kontrol	Forsøg	P-værdi
Antal stier	48	51	
Antal grise ved indsættelse	1636	1770	
Vægt ved indsættelse i klimastald, kg pr. gris	6,3	6,5	0,334
Antal grise ved afslutning	1602	1726	
Vægt dag 35 efter fravænning, kg pr. gris	18,5	19,8	
Daglig tilvækst, g/dag	350	368	0,109
Døde, pct.	2,1	2,5	

Resultater behandlinger

Gruppe	Kontrol	Forsøg	P-værdi
Flokbehandlede stier, pct.	77,1	29,4	0,0001
Antal behandlingsdage pr. gris	3,1	0,9	<0,0001
Antal behandlingsdage pr. foderdag	0,09	0,03	<0,0001

Resultater behandling



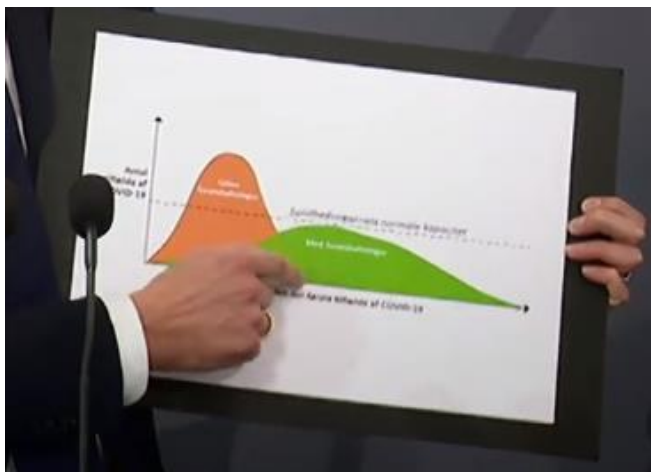
Fravænning uden zink

- Erfaringsindsamling fra zinkfrie besætninger
- Den robuste gris ud af farestalden
- Gør stalden klar til indsættelse
- Uden mad og drikke...
- Resultater fra et forsøg
- **Kom i gang med fravænning uden zink**

Kom i gang med fravænning uden medicinsk zink

HVORFOR?

Vi skal undgå en stigning i
antibiotikaforbruget



Nedtælling til en zinkfri svineproduktion

418 : 10 : 42 : 32

DAGE

TIMER

MINUTTER

SEKUNDER

Øvelse gør mester!

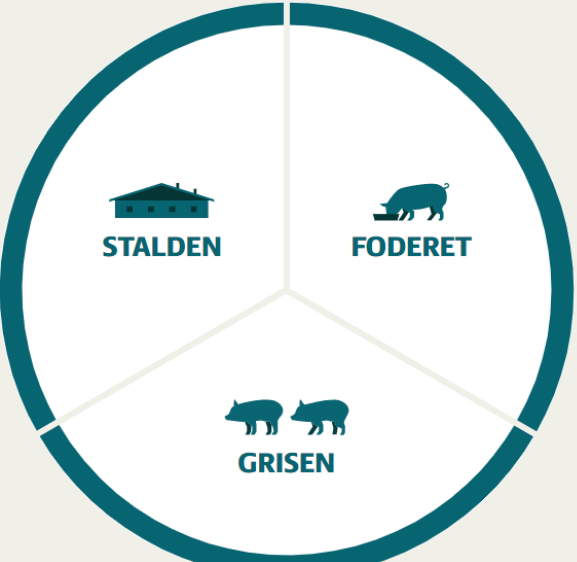
Mere viden

- [Udfasning af zink - Forbered dig til udfasningen af zink \(zinkguide.dk\)](https://zinkguide.dk)
- Zinkfri2022 [Tema: Zinkberedskab \(svineproduktion.dk\)](https://svineproduktion.dk)
- [Forside | SEGES Podcast](#)
- Huske at sende mails i chatten

FORBERED DIG TIL UDFASNINGEN AF ZINK

HVOR KLAR ER DU? TAG TESTEN OG FÅ SVARET >

Vælg det emne, du vil vide mere om eller tag testen og bliv klogere på hvilke tiltag, der er vigtigst for netop dig og din bedrift.



STALDEN

FODERET

GRISEN

TAK og husk!

Vær altid opdateret på den seneste faglige viden

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



 facebook.com/SegesSvineproduktion