

Fravænning uden brug af medicinsk zink

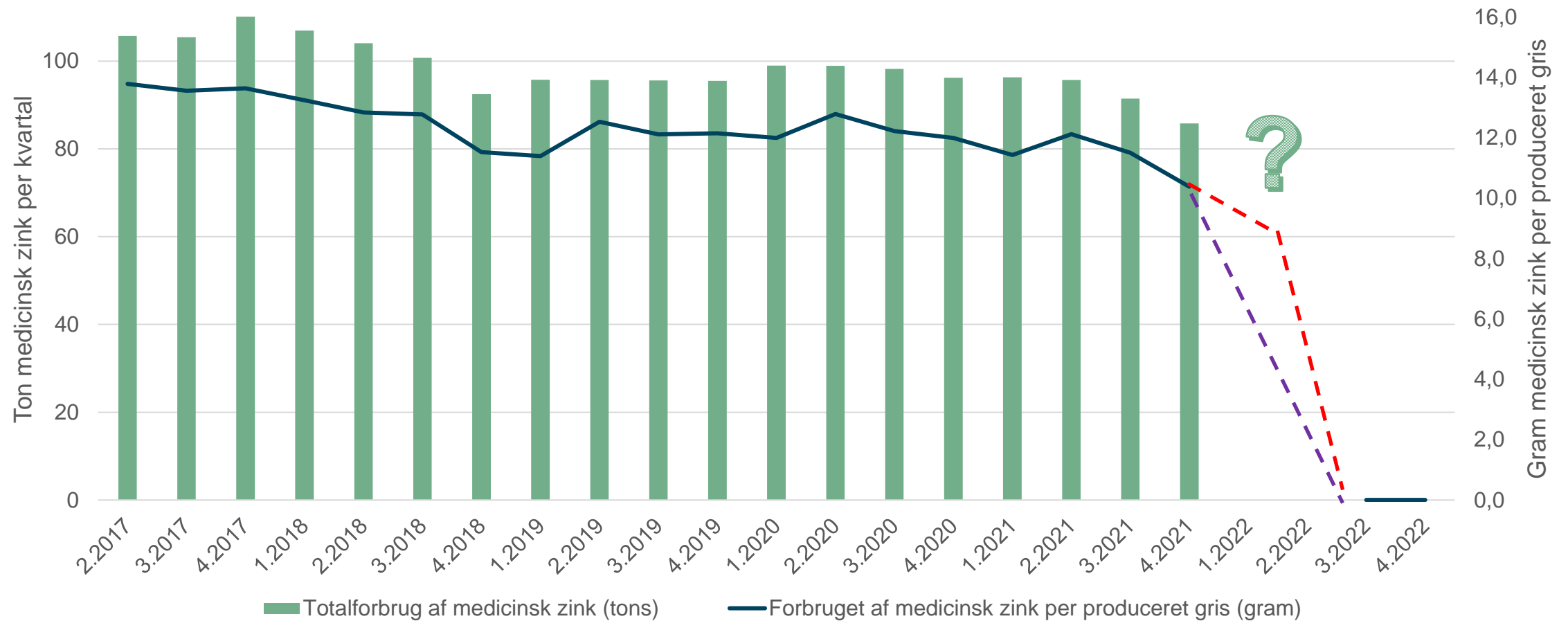
Poul Bækbo, Dyrlæge, PhD
SEGES Innovation

31. Marts 2022

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

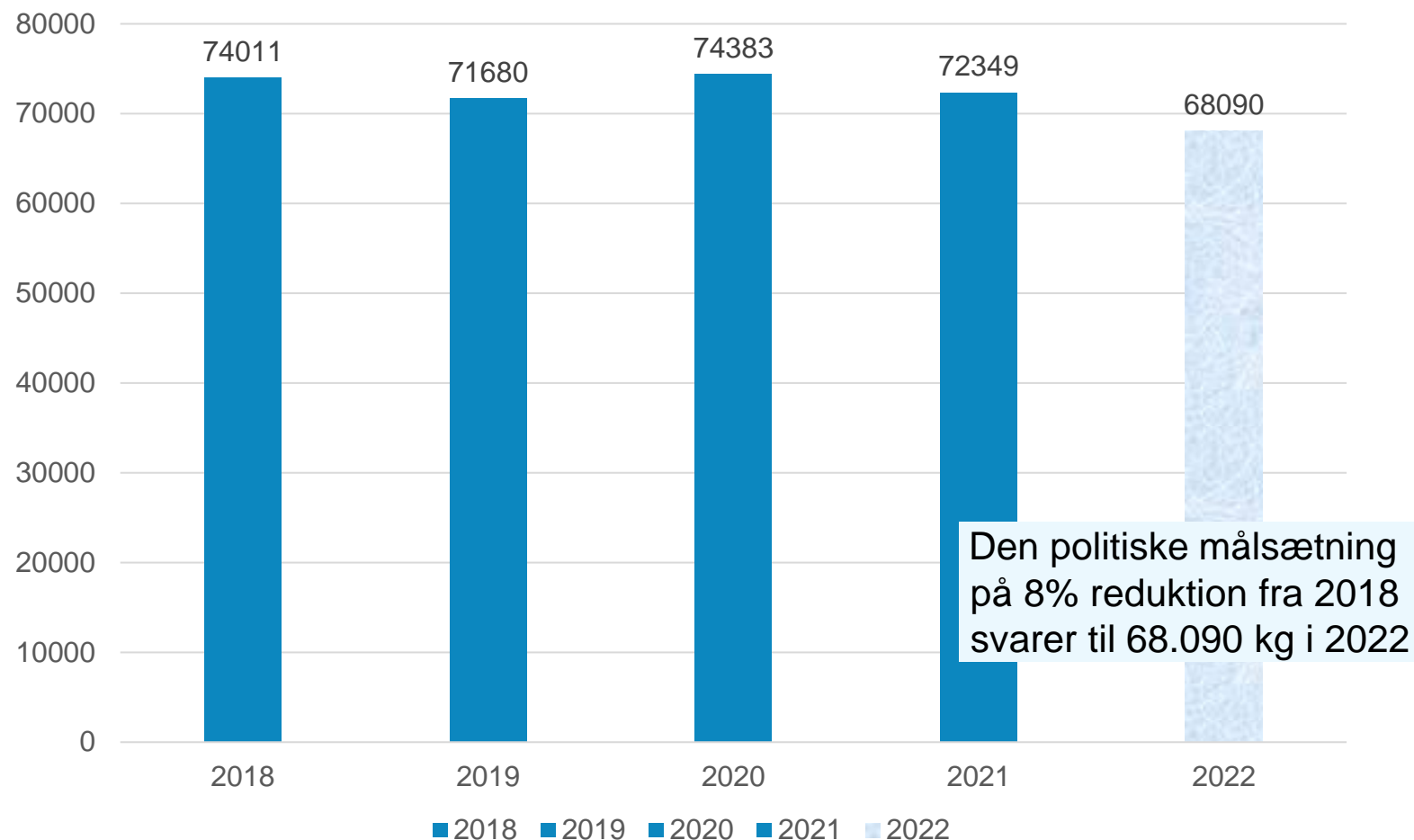
Forbrug af medicinsk zink til fravænningsgrise 2017 - 2022



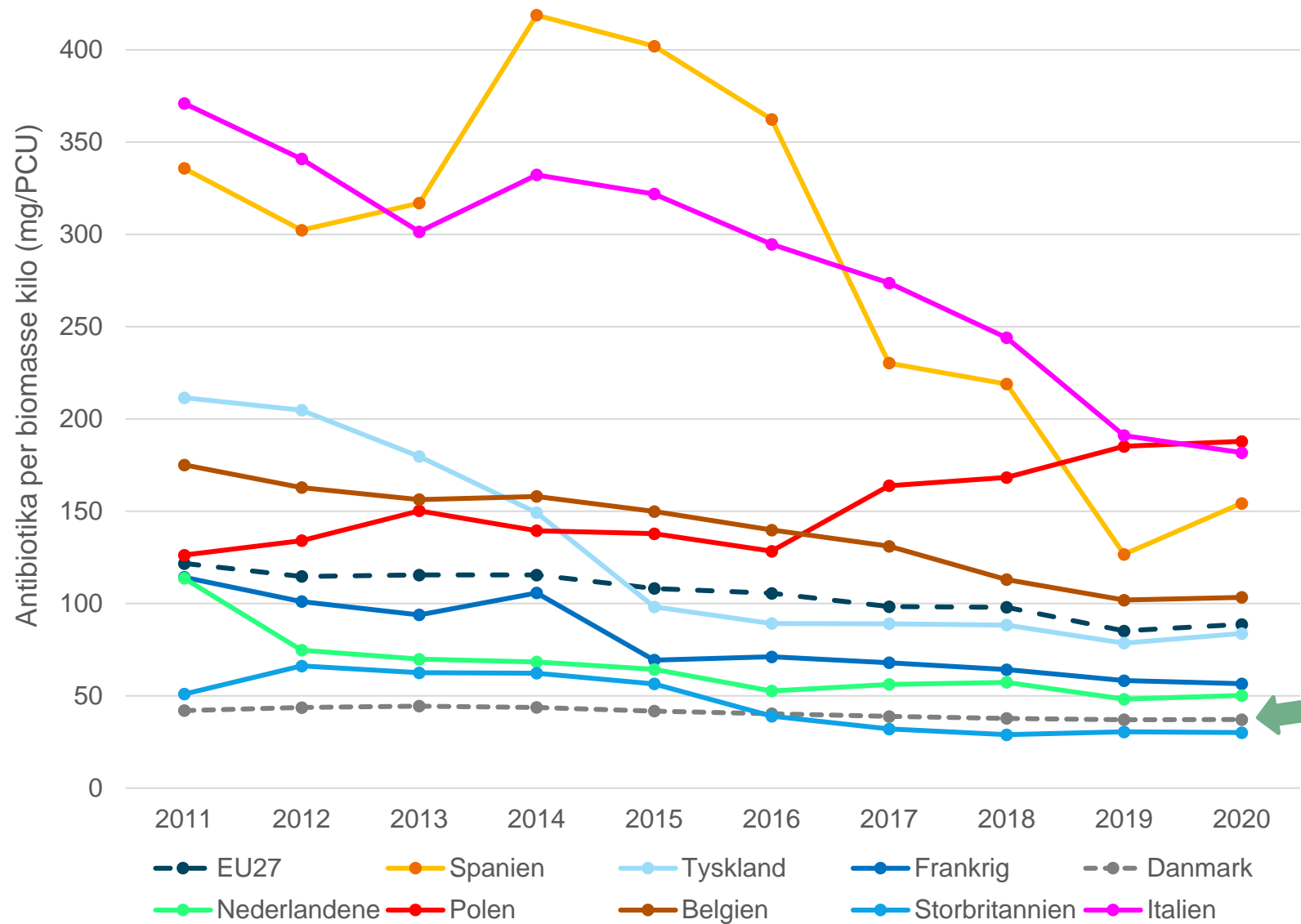
Sidste anvendelsesdato er 26. juni 2022

Noget at leve af. Noget at leve for.

Antibiotika til behandling af grise, der er et fald på 2.034 kg fra 2020 til 2021 svarende til **-2,8%**



Salg af antibiotika til alle produktionsdyr 2011-2020

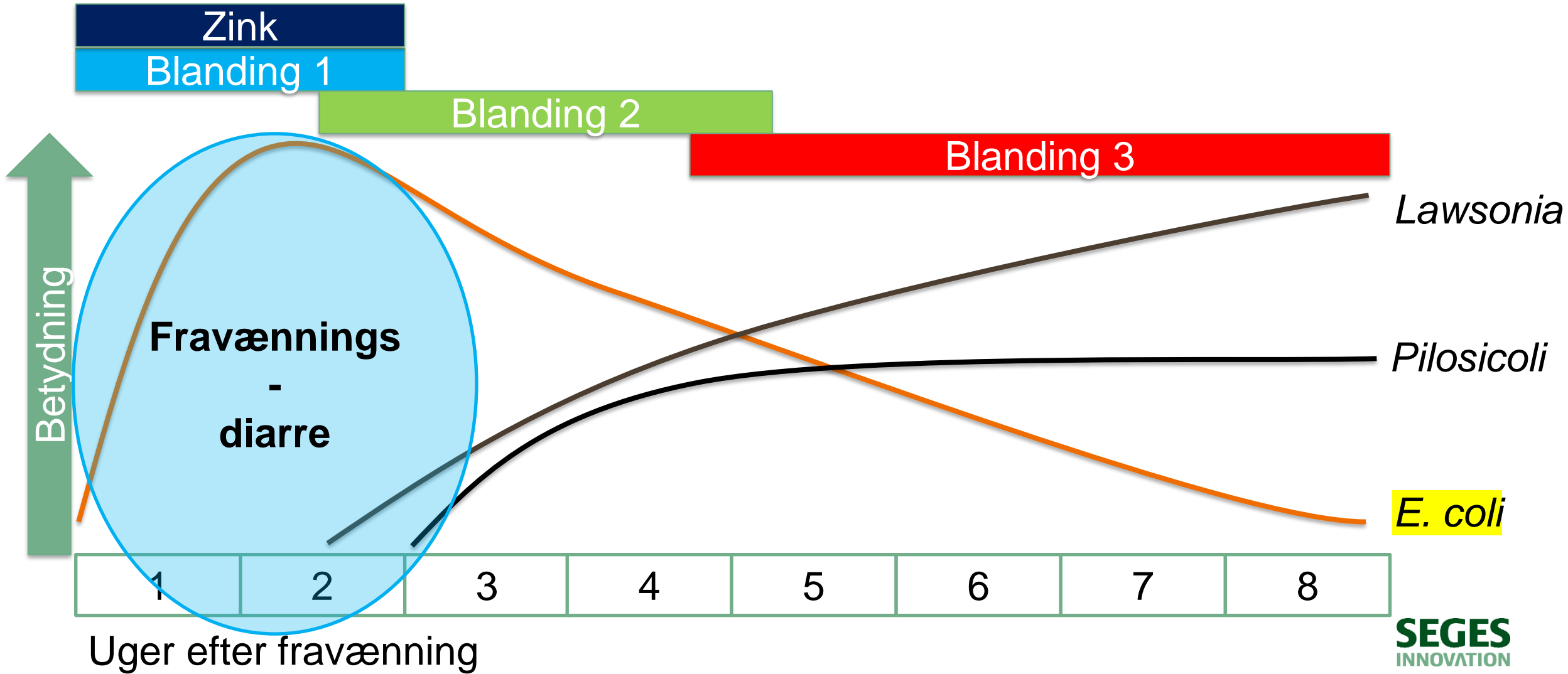


Gennemsnit for EU er 89 mg/PCU

- Polen: 188 mg/PCU
- Italien: 182 mg/PCU
- Belgien: 103 mg/PCU
- Tyskland: 84 mg/PCU
- Frankrig: 57 mg/PCU
- Nederlandene: 50 mg/PCU
- Danmark 37 mg/PCU**
- Storbritannien: 30 mg/PCU



Diarre-sygdomme i danske smågrise



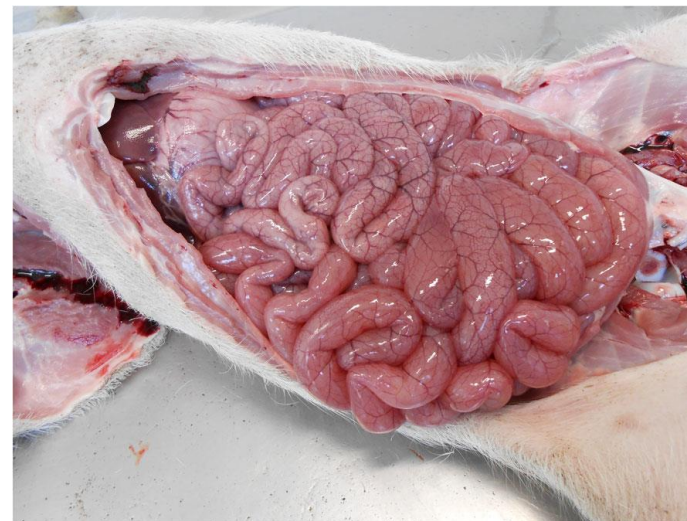
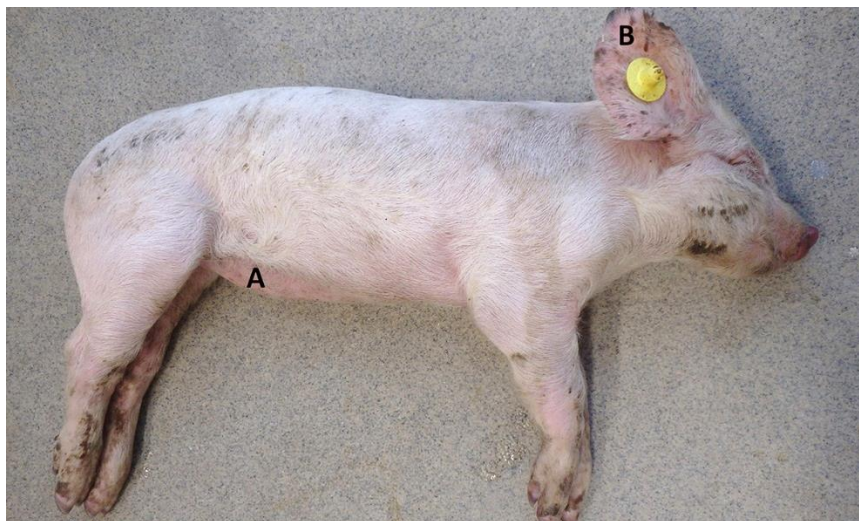
Hvad er fravænningsdiarré?

Dehydrerede grise

Nedsat tilvækst

Akutte dødsfald op til 25% dødelighed

Ses 1-2 uger efter fravænning

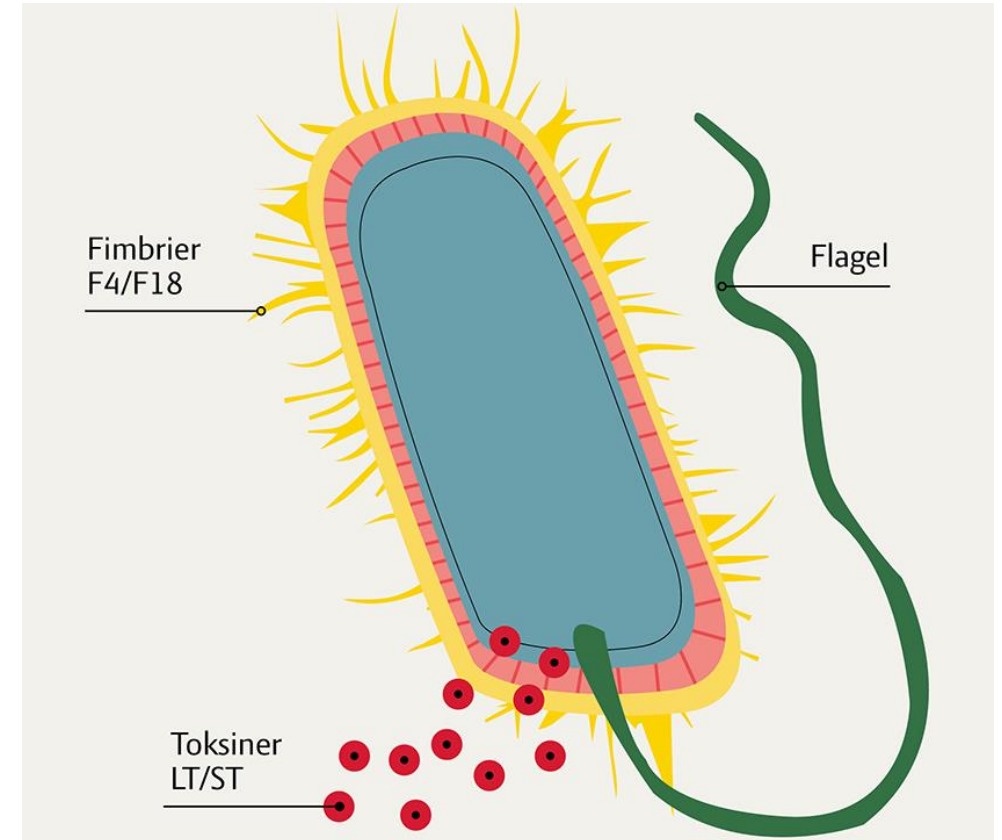


E. coli kan give fravænningsdiarre

Bakterie, der er del af den normale tarmflora
E. coli findes i miljøet

E. coli opdeles efter virulensfaktorer:

1. F4 eller F18 fimbrierne gør at bakterien kan hæfte sig på tarmslimhinden og give sygdom
2. Toksiner



Diagnostik

Gødningsprøver

Sokkeprøver

Grise

E.coli – HUSK resistensbestemmelse

Rotavirus

Lawsonia

Pilosicoli



DIAGNOSTISKE UNDERSØGELSER AF FRAVÆNNINGSDIARRÉ MED FOKUS PÅ *E. COLI*

Poul Bækbo og Svend Haugegaard

SEGES Svineproduktion, Den rullende Afprøvning

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

Når grise med fravænningsdiarré forårsaget af *E. coli* skal behandles med antibiotika, anbefales det at foretage hyppige resistensbestemmelser. Valget af antibiotika bør baseres på mere end én prøve, der resistensbestemmes ved hver undersøgelse.

Hvad sker der når medicinsk zink udfases?



Alvorlig sygdom

Markant reduktion i tilvækst
Pludselig dødsfald
Massive udbrud af fravænningsdiarre
Akutte problemer løses med antibiotikabehandling

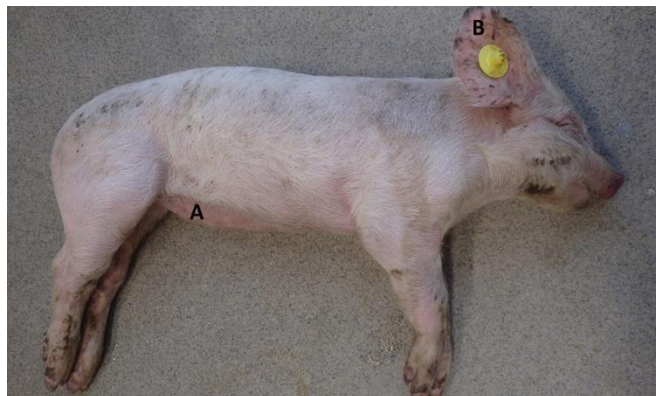
Håndterbar sygdom

Sporadiske udbrud af diarre 1 til 3 uger efter fravæning
Moderat nedsat tilvækst
Marginal stigning i dødelighed
Sygdom behandles med antibiotika

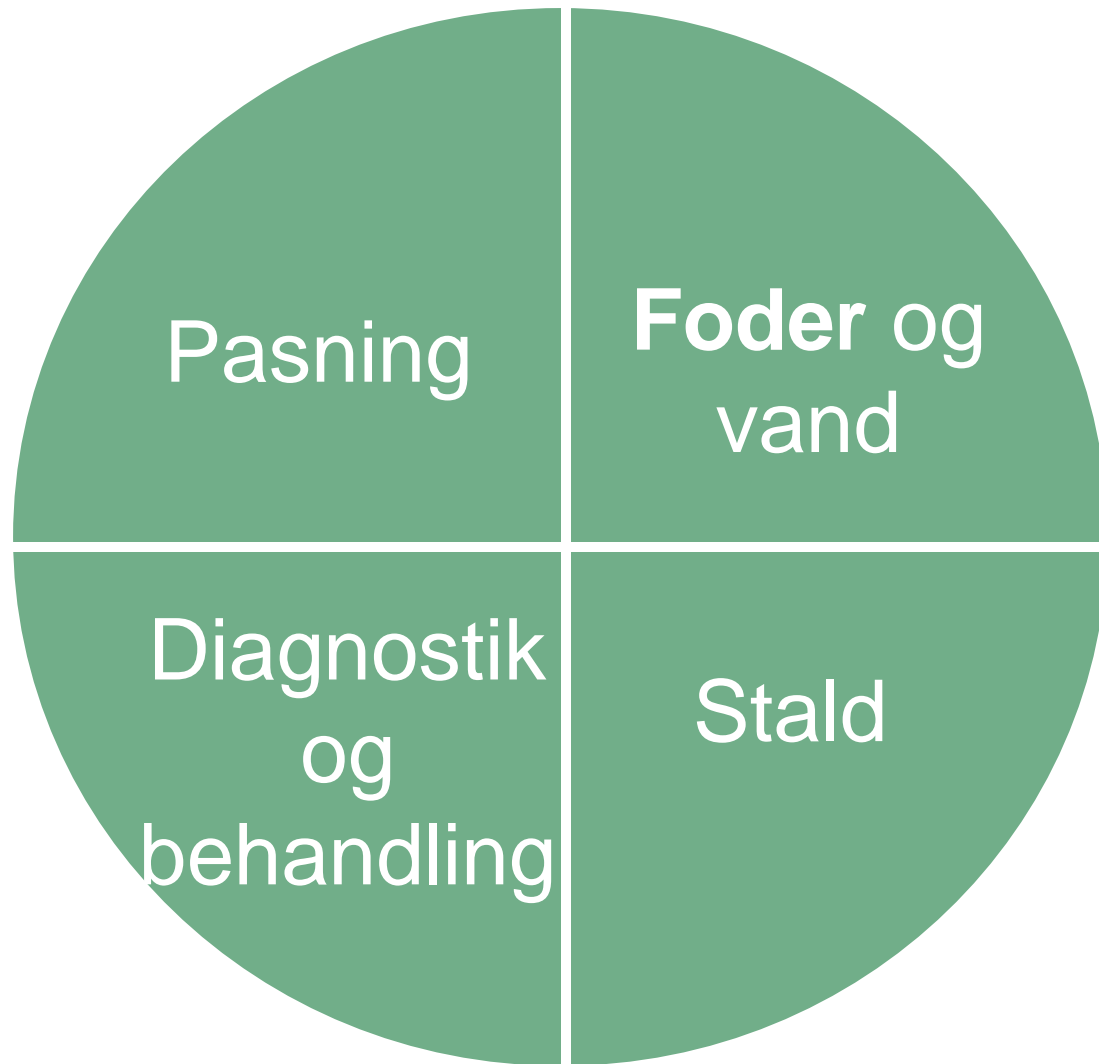
Ingen sygdom

Medicinsk zink udfases uden der sker ændringer i sygdomsbilledet

Hvordan kommer det til at se ud i din besætning ?



Vi skal have fokus på flere områder



1. Immunitet
2. Foder
3. Smittebeskyttelse

START – PARAT – KLAR

Er du klar til produktion uden brug af medicinsk zink senest i 2022?

Få svaret på [Zinkguide.dk](https://zinkguide.dk) og se, hvor tæt du er på målet.



Forbedring af grisen immunforsvar

Passiv immunitet

Råmælksforsyning

Blodplasma

Aktiv immunitet - Vacciner



FRAVÆNNING UNDEN ZINK



»Det er bedre at bruge vacciner fremfor at skære op for brugen af antibiotika, siger dyrlæge Kirsten Jensen, Elanco. Hun forudser flere coliprodukter, når zink forsvinder. Arkivfoto LandbrugsMedierne.

Vaccination kan erstatte zink

Coli-diarré: En del besætninger vil få problemer med coli-diarré, når zink forsvinder.

dan fordelingen af de fire scenarier bliver, men zink- og høret vil se forskelligt ud fra besætning til besætning», siger Kirsten Jensen.

Succesfuld fravænnning
Der er tre ben i en succesfuld fravænnning: Fodringen, grisen og staldmiljøet.
Hvis et af benene knækker, så vækter læsset, og der kommer diarre, dødsfald og utrivelige grise. Hvis man uden held ændrer på alle tre ben, er der



Blodplasma

	Kontrol (uden zink)	2500 ppm zink	5 % blodplasma
Behandlingsdage for diarré 7-9 kg	0,3a	0,04b	0,04b
Behandlingsdage for diarré 7-30kg	3,5	2,9	2,8
Daglig tilvækst, g	454b	477a	468a
Foderoptagelse, FEsv/dag	0,80b	0,82a	0,83a
Foderudnyttelse, FEsv/kg	1,68	1,66	1,66
Indeks	100	104	103
Indeks inkl. pris	100	103	98

Blodplasma blev tildelt i 14 dage efter fravænning

Erfaringer med Coliprotec® F4/F18

Bruges hovedsageligt ved høj dødelighed, et forhøjet antibiotikaforbrug eller F4-/F18-positive laboratorieresultater

Vaccinen kan sammen med andre tiltag være et godt værktøj til at reducere fravænningsdiarré og nedsætte antibiotikaforbruget

Nyt fra SEGES

Coliprotec F4/F18 kan beskytte mod fravænningsdiarré

Zink: Fra næste sommer skal fravænningsperioden håndteres uden hjælp fra medicinsk zink. Det er nu, at du med zink i baghånden kan finde de tiltag, der virker.

Konklusion

De fleste sviner er nu zinkfri, og det betyder, at der er en større risiko for fravænningsdiarré. Derfor er det vigtigt at sikre, at svinegræsset er zinkrigt, og at der er nok zink i foderet.

44 | MAGASINET SVIN | DECEMBER 2021



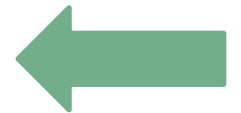
SEGES ERFARING NR. 2105

SEGES
INNOVATION

Oversigt – effekt af at **reducere protein** på diarré

Over norm 6-9 kg
(før 2019)

Niveau	1	2	3	4
Protein %	19,0			
g ford. protein/FESv	145			
% reduktion i diarré i forhold til niveau 1				
Tab kr. pr. gris <i>Ens foderpris</i>				



Oversigt – effekt af at reducere protein på diarré

På norm

Niveau	1	2	3	4
Protein %	19,0	17,5		
g ford. protein/FESv	145	135		
% reduktion i diarré i forhold til niveau 1		20		
Tab kr. pr. gris <i>Ens foderpris</i>		1		

Meddelelse 1175, [Link](#)

Meddelelse 1203, [Link](#)

Oversigt – effekt af at reducere protein på diarré

Skånenorm

Niveau	1	2	3	4
Protein %	19,0	17,5	16,5	
g ford. protein/FESv	145	135	125	
% reduktion i diarré i forhold til niveau 1		20	30	
Tab kr. pr. gris <i>Ens foderpris</i>		1	2,5	

Oversigt – effekt af at reducere protein på diarré

Under skånenorm
Kunstig blanding

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
Tab kr. pr. gris <i>Ens foderpris</i>		1	2,5	11

Formalingsgrad – reduktion af diarré

850 grise i hver gruppe

	Fint	Groft
Smågrise	Fint pelleteret foder	Groft ekspandat
Slagtesvin	Fint pelleteret foder	Fint pelleteret foder

Fint pelleteret foder
80 % under 1mm

Groft ekspandat
60 % under 1mm

Resultater - produktivitet **hele perioden**

	Fint/Fint	Groft/Fint	P-værdi
Foderoptagelse, FESv/dag	2,05	2,04	0,327
Daglig tilvækst, g/dag	856a	844b	0,028
Foderudnyttelse, FESv/kg tilvækst	2,40	2,42	0,078
Produktionsværdi, indeks	100	98	0,293

Resultater - Diarrébehandlinger

	Fint/Fint	Groft/Fint	P-værdi
Smågrise			
Andel stier, flokbehandlet mod diarré,%	42,1a	21,7b	0,018
Diarrebehandlinger pr. gris, dage	2,7a	1,5b	0,024
Slagtesvin			
Diarrebehandlinger pr. gris, dage	0,5	0,3	0,222

Konklusion

- Groft formalet og ekspanderet foder giver:

På niveau med medicinsk zink

- **44 % færre diarrébehandlinger hos smågrise**
- Ringere produktivitet på grund af lavere tilvækst og ringere foderudnyttelse
- Slagtegrisene indhenter den "tabte" produktivitet fra 30-115 kg

Erfaringsindsamling

- 26 besætninger uden zink
- Spørgeskema
- Produktionsrapporter
- Foderrecepter

” Vi gør jo ikke noget særligt ”

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



Foderoptagelsen omkring fravænning

10 besætninger tildelte foder før dag 10 i farestalden

20 besætninger brugte samme foderblanding før og efter fravænning

24 besætninger gør noget "ekstra" efter fravænning

Fordi:

- Faste efter fravænning er skadeligt for tarmen
- Ved fravænning er cirka 20 % "non-eaters"
- Fokus på foderoptagelsen før og efter fravænning

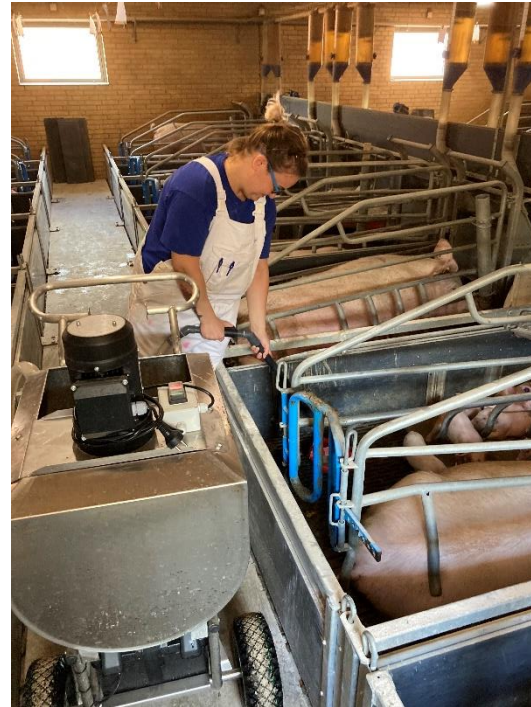
Konceptafprøvning (erfaringer fra de 26 zink-frie besætninger)

Formålet med denne afprøvning var teste om det er muligt at lave et koncept ud fra de bedste erfaringer fra besætninger der har udfaset brugen af medicinsk zink

- **Reduceret sammenblanding**
- **Opblødt foder før og efter fravænning**
- **Optimeret fravænningsfoder**

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

Forsøg med hyppig fodring af opblødt foder



Hyppig fodring efter fravænning – dag 0

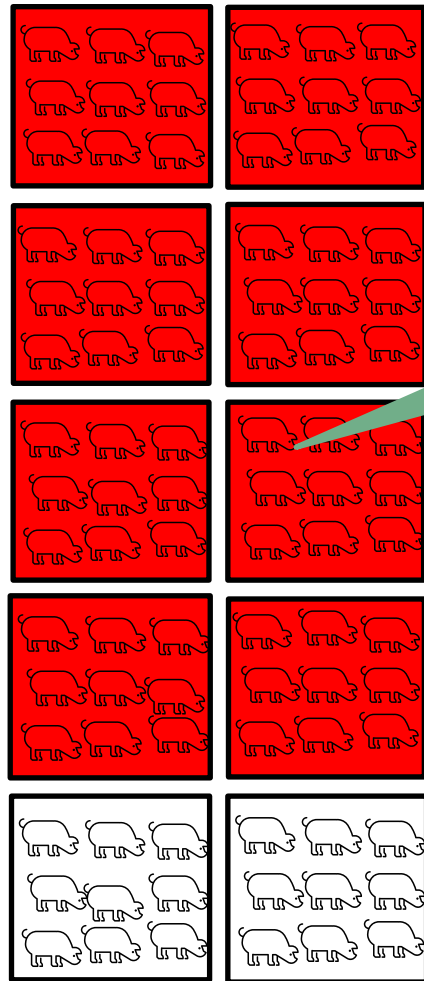


Resultater fra konceptafprøvningen

Gruppe	Kontrol	Forsøg	P-værdi
Antal stier	48	51	
Antal grise ved indsættelse	1.630	1.770	
Vægt ved indsættelse i klimastald, kg pr. gris	6,3	6,5	0,334
Vægt dag 35 efter fravænning, kg pr. gris	18,5	19,8	
Daglig tilvækst, g	350	368	0,109
Døde, %	Ingen forskel		

Resultater - Diarrébehandling

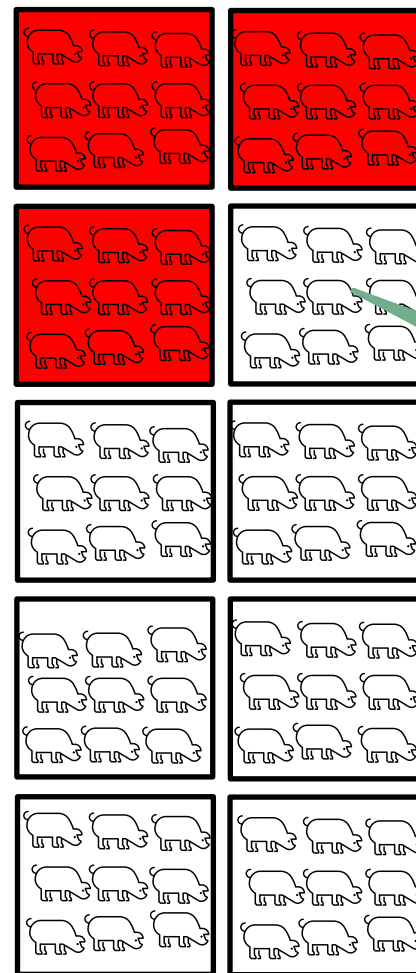
Kontrol



77 % flokbehandlede stier

3,1
behandlingsdage

Forsøg - koncept



29 % flokbehandlede stier*

0,9
behandlingsdage**

*p=0,0001
**p<0,0001

Kan vi anvende foderet strategisk ?

- Vi forventer en stigning i fravænningsdiarré, hvordan undgår vi en stigning i antibiotika?
- **Kan vi bruge foder til at forebygge behov for antibiotika?**
- Kan vi bruge målrettede fodertiltag i en kort periode?

	Kontrolfoder	Forsøgsfoder
FEsv pr. kg	1,08	1,07
Råprotein, %	17,5	12,2
St. ford. råprotein, g pr. FEsv	141	100
Lysin, g pr. FEsv	11,0	8,5

Strategisk brug af foder

Kontrol



Uge 1

Uge 2

Uge 3

Uge 4



Uge 5



Forsøg



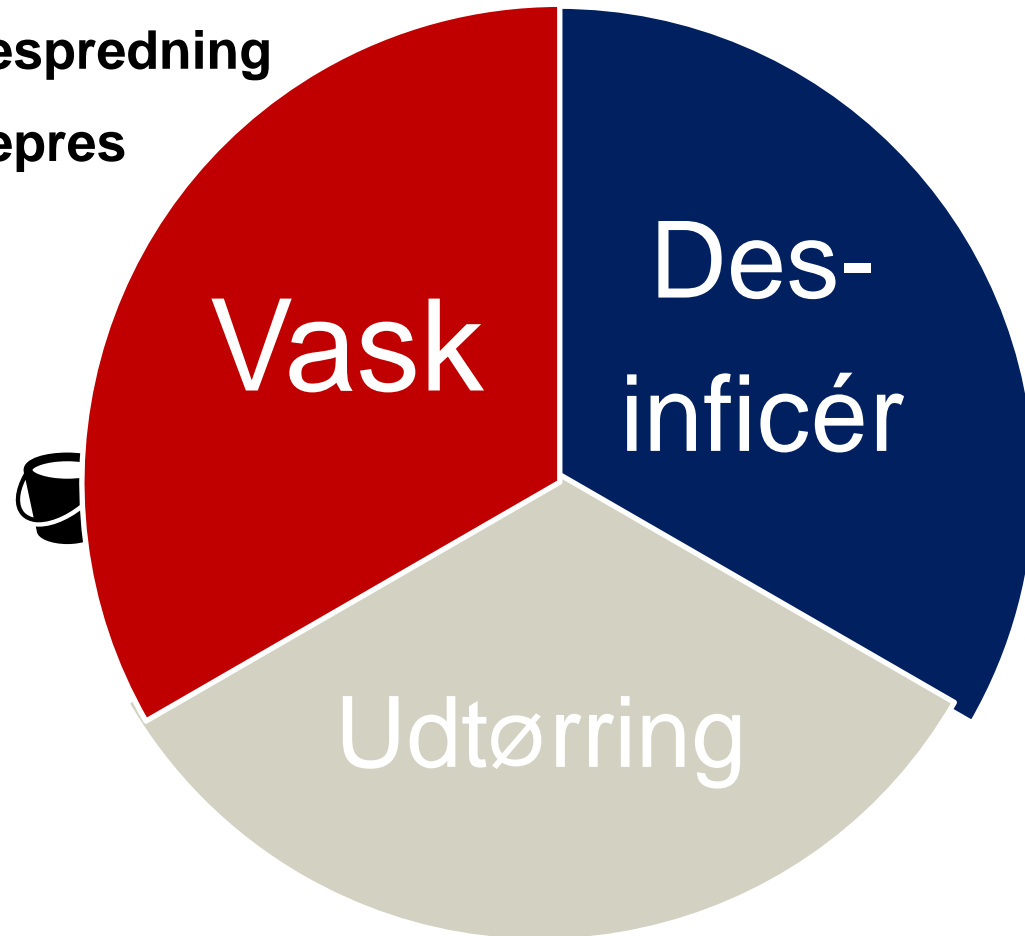
Produktivitet og behandlinger dag 0-35

	Antibiotikabeh.	Foder	P-værdi
Daglig tilvækst, g	340	343	0,72
Vægt ved udgang	19,0	19,2	0,65
Døde og udtagne, antal (%)	46 (3,1)	53 (3,6)	0,47
 Behandlede stier, %	98	85	0,01
 Behandlingsdage pr. gris	4,8	3,2	<0,0001

Forberedelse af stalden

Grundig klargøring reducerer

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



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



Desinfektion

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



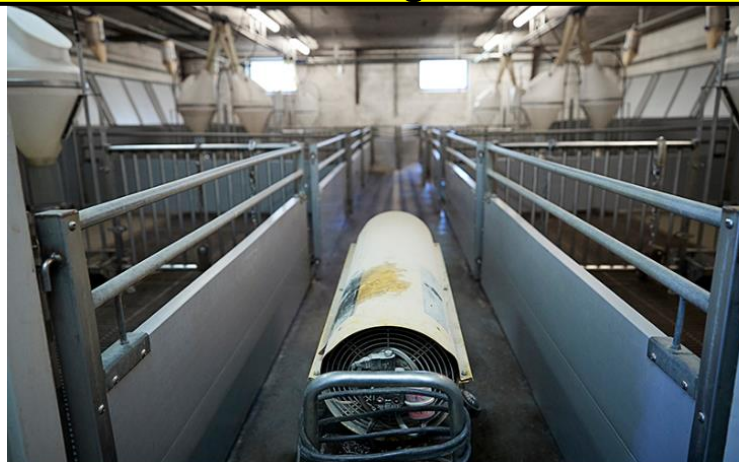
Udtørring

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



SEGES projekter med fokus på udfasning af zink og reduktion af antibiotika (samarbejdsprojekter)

1. **Optimal Anvendelse af Antibiotika** (KU)
2. **FMT - Fæcal Mikrobiota Transplantation** (KU)
3. **Opdræt Uden Antibiotika** (DC, KU, DTU, SSI)
4. **AVANT**– Udvikling af alternativer til antibiotika (EU)
5. **PIGVAC**– Udvikling af diarrevaccine (KU, AdaptVac)
6. **ABLACTO+**– Bioteknologisk bekæmpelse af fravænningsdiarré (Bactolife, DTU Bioengineering, AU-ANIS, Novozymes)
7. **SlgAVAC** – Vaccine mod Coli-induceret fravænningsdiarré (Statens Serum Institut, AU-ANIS)

JOIN US

ZERO
ZINC
SUMMIT
2022

ZEROZINCSUMMIT2022

HEALTHY WEANING WITHOUT ANTIBIOTICS

22 - 23 JUNE 2022, COPENHAGEN, DENMARK



JOIN US AT THE SUMMIT

zerozincsummit.com



AGENDAn

1. Preweaning management
2. Diet components and nutrients
3. Feeding strategies
4. Feed additives
5. Immunity and gut health
6. Practical experiences
7. Treatment of post weaning diarrhea

zerozincsummit.com

The logo for the Zero Zinc Summit 2022 is located in the top right corner. It consists of a red square with the words "ZERO ZINC SUMMIT" in white, stacked vertically. Below this is a teal square with the year "2022" in white. The logo is set against a white background that is part of a larger graphic element on the right side of the slide.

**ZERO
ZINC
SUMMIT**
2022

TAK FOR I DAG 

Spørgsmål og uddybning ?

Kontakt: pb@seges.dk