



Influenza virus – hvad er nyt?

Marianne Agerlin, Ph.d.-studerende,
Københavns Universitet

Flemming Thorup, chefforsker, SEGES

Grisekongressen onsdag den 23. oktober 2024

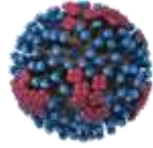
Agenda

- Hvad er influenza-virus
- Smitte spredning i fare-og smågrisestald
- Influenzaspredning i besætningen kan stoppes
- Vacciner og hygiejne
- Konklusion

Influenza virus

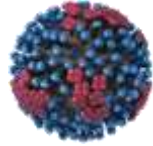


Influenza A virus



- Alle aldersgrupper fra dag 3 ->
- Udskiller influenza 1 uge (3-4 uger)
- Smitter 3-8 grise

Influenza A virus



Infektion i øvre luftveje og lunger

Høj feber

Klassiske influenza symptomer

Reproduktionsproblemer

Dødfødte

Aborter

Omløbere

Døde højdrægtige søer

Subklinisk

Influenza virus giver nedsat tilvækst – 1,7 kg

Limited impact of influenza A virus vaccination of piglets in an enzootic infected sow herd

Pia Ryt-Hansen^{a,*}, Inge Larsen^b, Charlotte Sonne Kristensen^c, Jesper Schak Krog^a,
Lars Erik Larsen^{a,b}

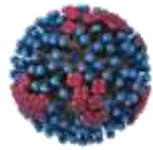
^a National Veterinary Institute, Technical University of Denmark, Kemisurvet Building 204, DK-2800 Kongens Lyngby, Denmark
^b Dept. of Veterinary and Animal Sciences Grønnegårdsvej 2, University of Copenhagen, DK-1870 Frederiksberg C, Denmark
^c SEGES Danish Pig Research Center, Vinkelvej 11, DK-8620 Kjellerup, Denmark

UNIVERSITY OF
COPENHAGEN



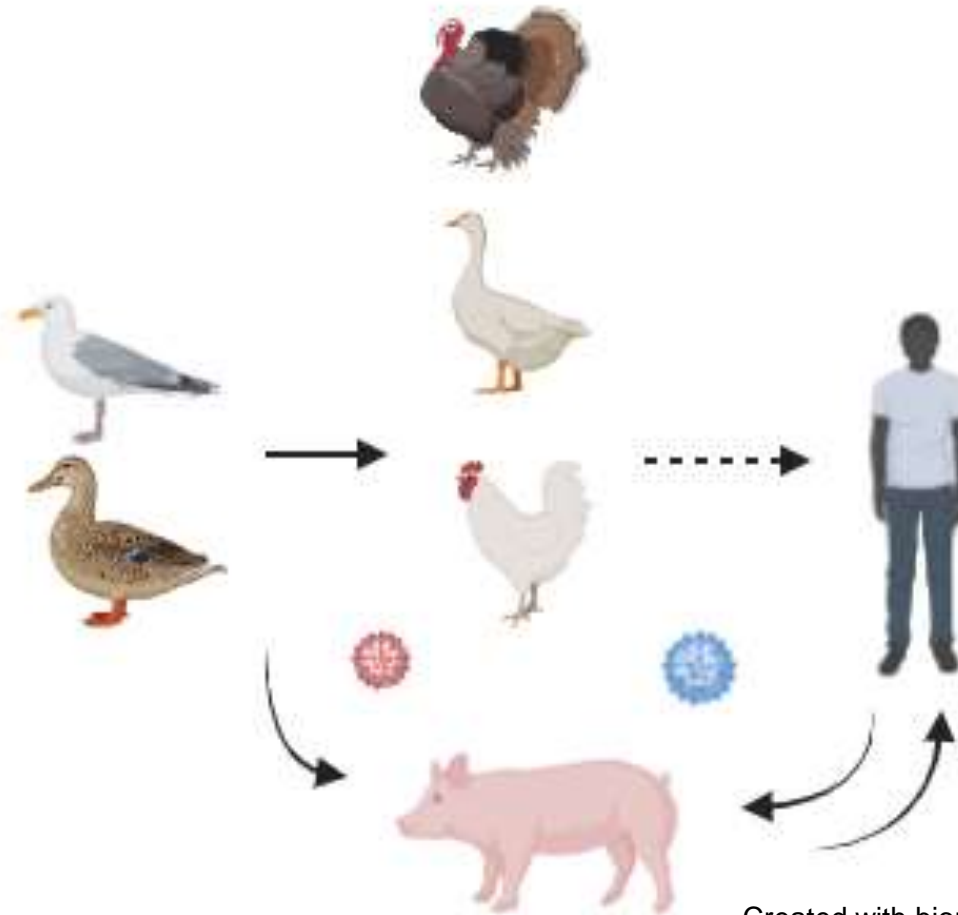
SEGES
INNOVATION

Influenza A virus



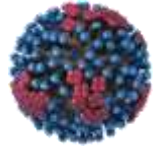
Hvorfor snakker vi om influenza

Smitte til mennesker (zoonose)

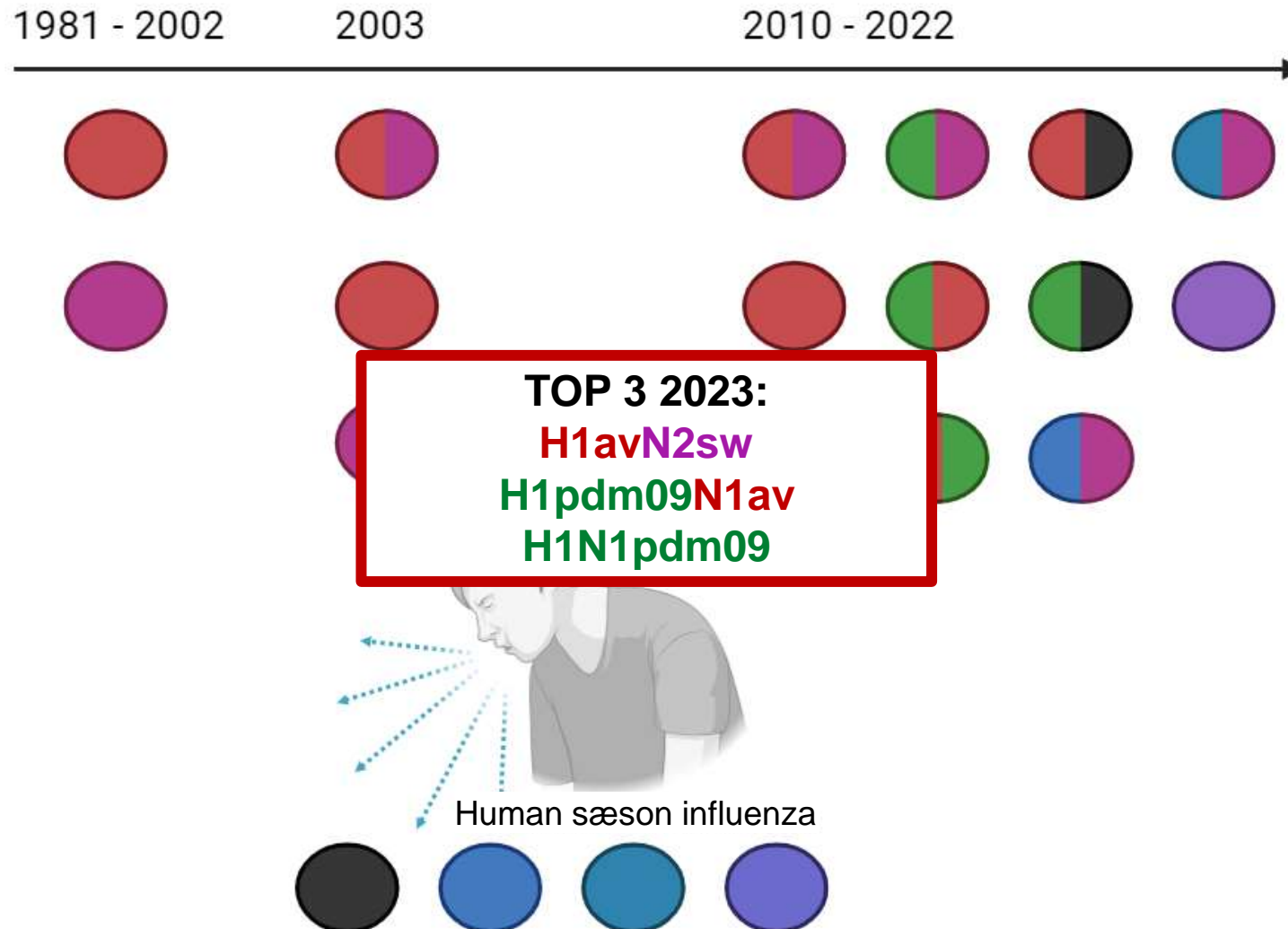


Created with biorender.com

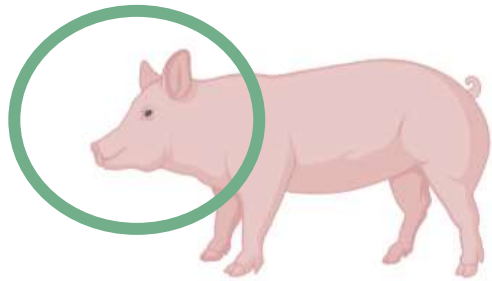
Influenza A virus



Influenza typer i danske grise



Hvordan spredtes smitten i besætningen?



Created with biorender.com

Gyltes rolle i smittespredningen

- Polte og gylte bidrog til smitte med influenza
- Virus positive polte
 - Øget risiko for influenza virus i farestalden
 - Uafhængig af vaccination status
- Hav gerne focus på
 - Smittebeskyttelse både til og fra karantæne
 - Korrekt og tidlig vaccination af polte og søer

Ryt-Hansen et al.
Porcine Health Management (2022) 8:19
<https://doi.org/10.1186/s40813-022-00261-2>

Porcine Health Management

RESEARCH

Open Access

The role of gilts in transmission dynamics of swine influenza virus and impacts of vaccination strategies and quarantine management

Pia Ryt-Hansen^{1*}, Henriette Guldborg Nielsen¹, Simon Smed Sørensen², Inge Larsen¹, Charlotte Sonne Kristensen² and Lars Erik Larsen¹

UNIVERSITY OF
COPENHAGEN



SEGES
INNOVATION

Sådan måler vi influenza

- Påvisning af virus
 - Næsesvaber fra grisene
 - Yver aftørring
 - Spyt (reb-test)
- Påvisning af antistoffer
 - (Blodprøver – 90% positive)



Smittespredning med influenza i fare- og smågrisestalden

- Formål
 - Kigge på smittespredning med influenza i to besætninger
 - Se på mulige risikofaktorer



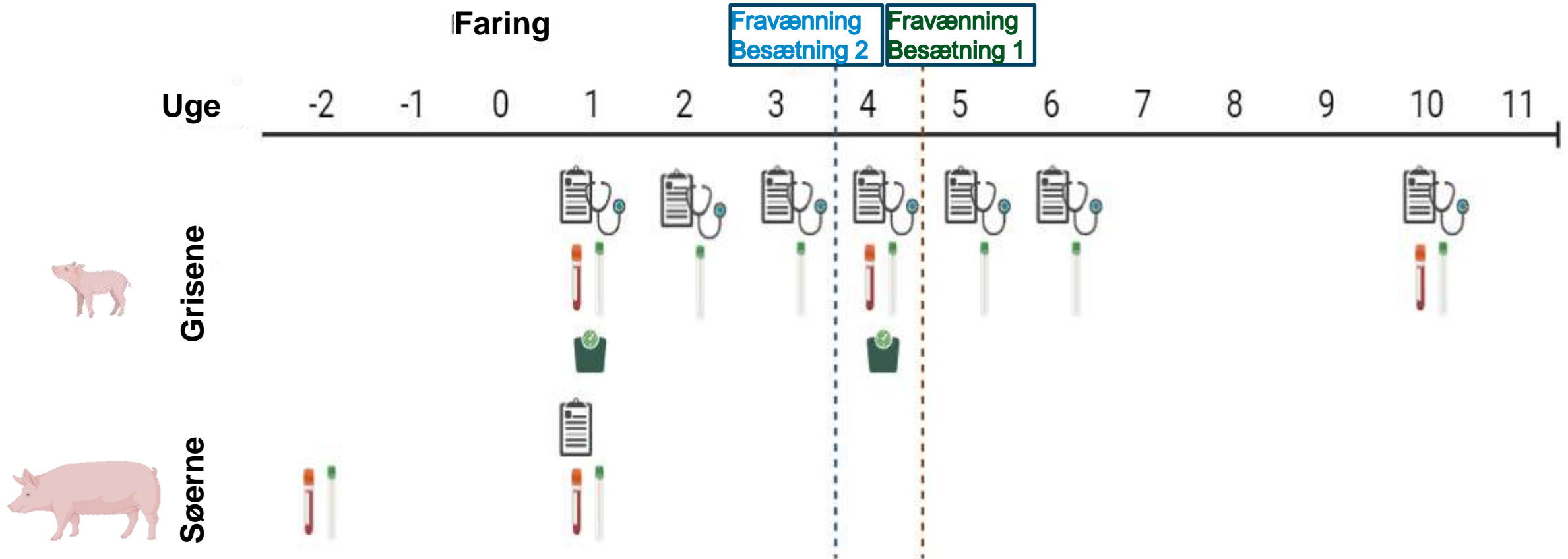
Herd 1



Herd 2

Forsøget

- 6 grise i 20 kuld pr. besætning



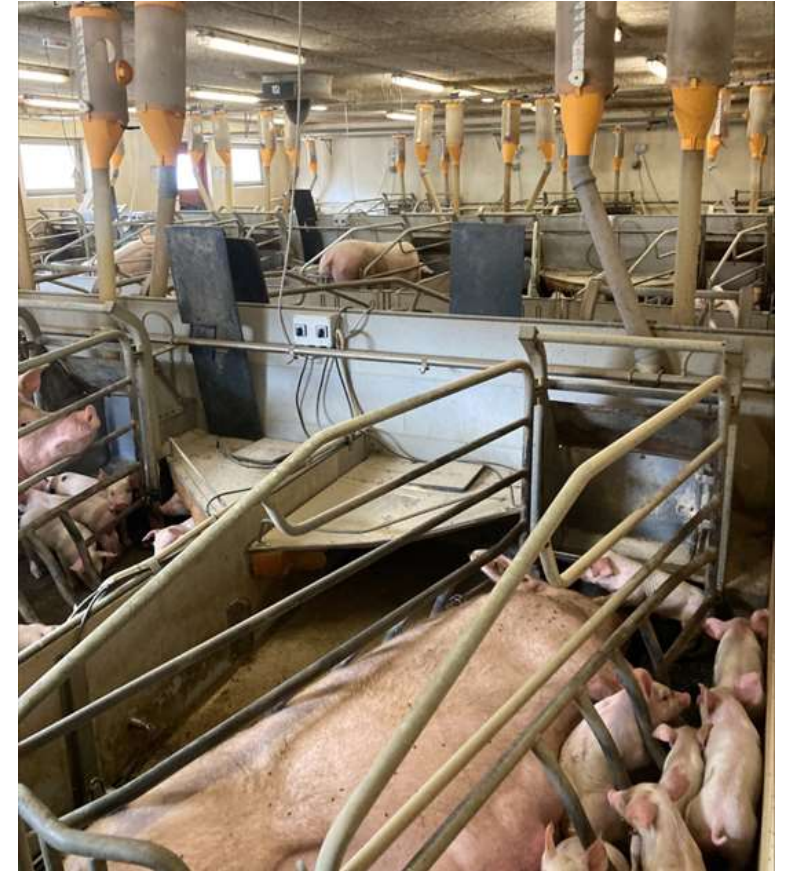
Konklusion på observationsstudiet

- Influenza-smitten er besætnings afhængig (farestald/smågrisestald)
- Yversvabere kan bruges til at diagnosticere, om der er influenza i farestalden
- Selvom grisene bliver smittet, så ser vi ikke en stigning i deres antistof niveau – hvilket kan skyldes, at de er beskyttet af soens antistoffer (MDA)

Det kan du gøre for at håndtere influenza i din besætning

Influenza i besætningen

- Infektion med en ny stamme
 - Søer, gylte samt patte- små- og slagtegrise kan smittes
 - Symptomer afhænger af hvilke andre luftvejssygdomme, der findes i besætningen
 - Symptomer fortsætter, indtil alle grise har haft infektionen
- Kronisk inficeret besætning
 - Pattegrise eller smågrise holder smitten i gang
 - Polte kan smittes, når de kommer ind i soholdet



Pattegrise og smågrise holder smitten i gang

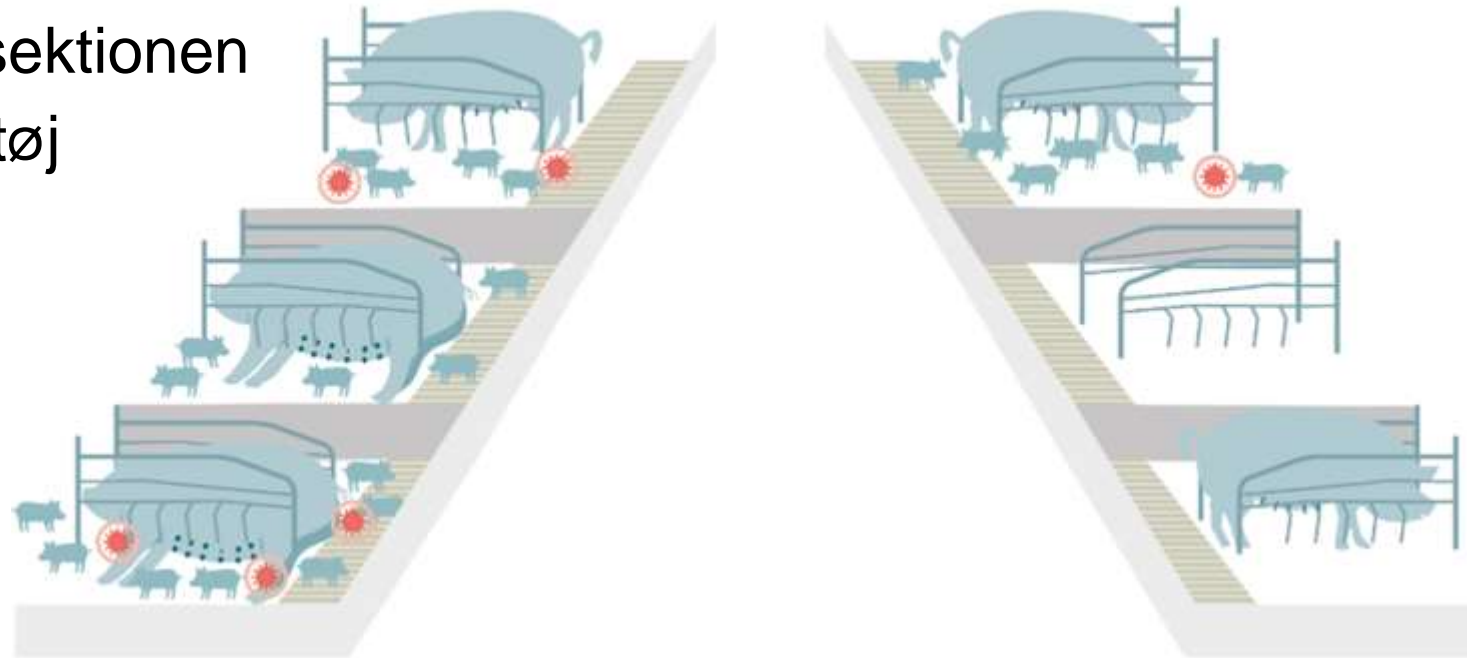
- Tænk på en folkeskole, hvor et skolebarn kommer med influenza-virus
- Barnet udskiller virus i 4-7 dage
- Mange børn og mange lærere bliver syge
- De syge bliver raske og immune, og udskiller ikke længere smitte
- Smitten forsvinder fra skolen

- Hvad hvis der starter en ny 1. klasse, med børn som ikke har været smittede?
- De børn kan blive syge, indtil hele klassen har været smittede.

- I en besætning med blot 100 årssøer fødes der 60 grise hver uge.
- Det svarer til 2 nye første-klasser, som kan holde smitten i gang

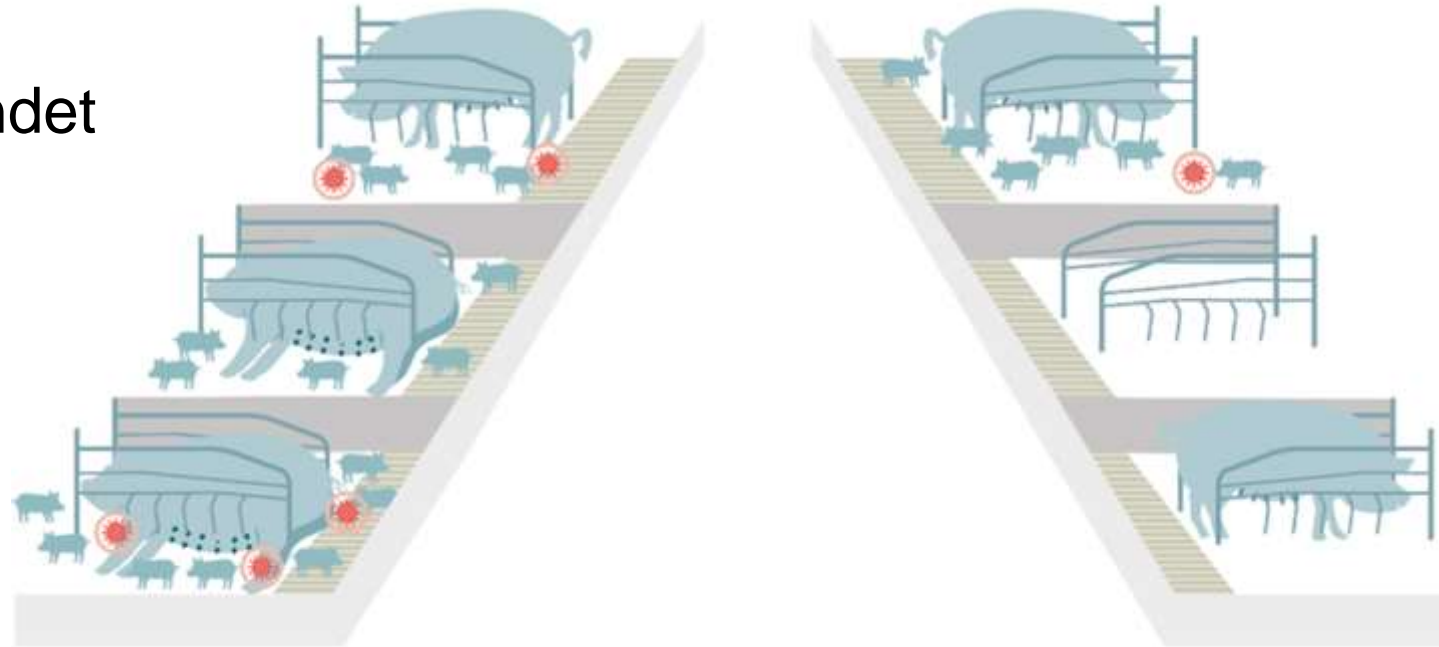
Undgå at få influenza ind i sektionen

- Start op i tom, rengjort og desinficeret sektion
- Undgå grise fra andre sektioner
- Undgå luft mellem sektioner
- Undgå at drive grise igennem sektionen
- Undgå spyt og snot på arbejdstøj



Det ser ud til, at vi kan bryde smittekæderne for influenza

- Jeg troede, at influenza ikke kan stoppes i en normal dansk grise-produktion
- Jeg troede, at influenza smitter alle modtagelige grise i en sektion
- Jeg troede, at ammesøer er en farlig smittekilde
- Jeg tror, at jeg har lært noget andet



Forsøg om smittespredning af influenza

- Rengjort og desinficeret faresektion
- Indsætning af søer til faring
- Indsætning af ammesøer til ekstra grise i sektionen
- Der blev IKKE indsat pattegrise fra andre sektioner
- Der blev byttet 7-dages ammesøer

- 3 sektioner i 3 besætninger = data fra 9 sektioner

- Næsesvaber fra 5 grise pr. kuld dag 10 og dag 21
- Yversvaber fra ammesøer ved indsætning

Tidslinje for forsøget



Skal erstattes af næste planche hvor gule søer fjernes

8535 Amme so	8885	7736	8883	8815	8541 nyso 8410
Inspektionsgang					
8572/2	8818	8150	7758	8862	7774 Ammeso
8807	6575	8118	8574	6598	8550
Inspektionsgang					
8894	8511	8860	8898	Tom sti	Tom sti
Tom sti	8560	7714	7289 Dag 10	8896 Dag 10	8057
Inspektionsgang					

Smittede kuld **dag 10**. Besætning 1. Hold 1.

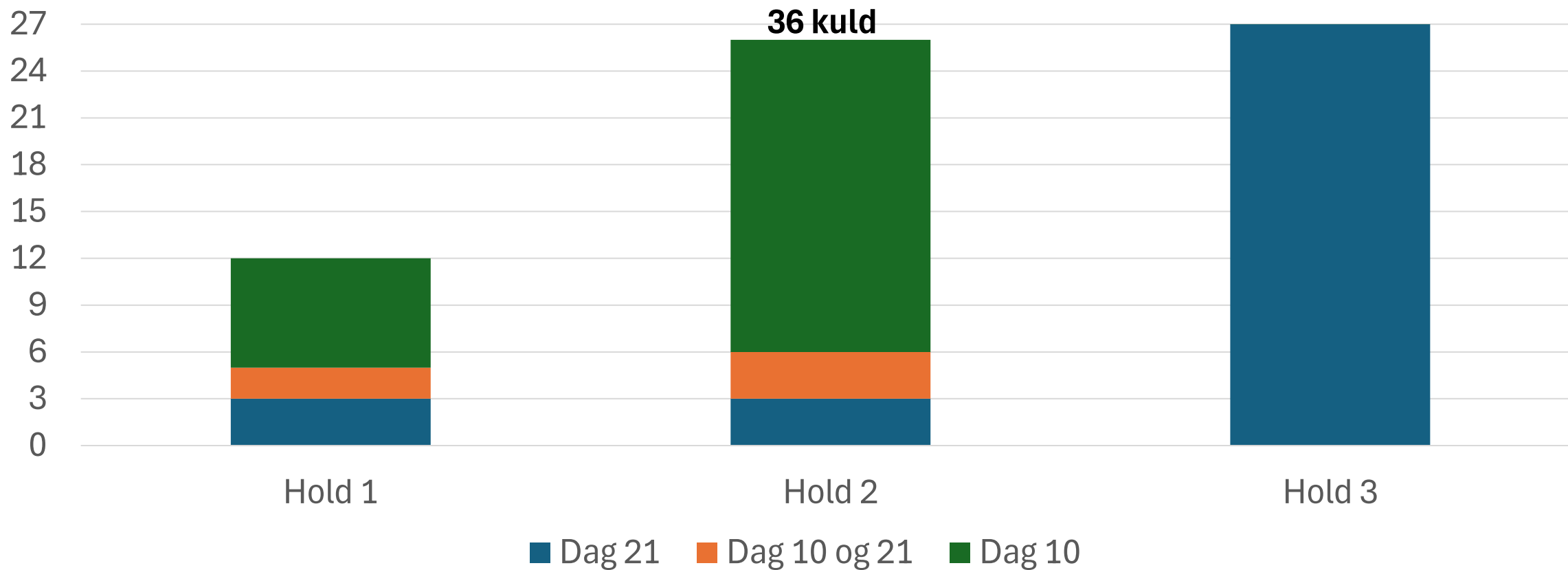
8535 Ammeso	8885	7736	8883	8815	8541 Amme erstattet med 8410
Inspektionsgang					
8572	8818	8150	7758	8862	7774 Ammeso
8807	6575	8118	8574	6598	8550
Inspektionsgang					
8894	8511	8860	8898	Tom sti	Tom sti
Tom sti	8560	7714	7289 dag 10	8896 dag 10	8057
Inspektionsgang					

Smittede kuld dag 10 og dag 21. Besætning 1. Hold 1.

8535 Ammeso	8885	7736	8883	8815	8541 Amme erstattet med 8410
Inspektionsgang					
8572	8818	8150	7758	8862	7774 Ammeso
8807	6575	8118	8574	6598	8550
Inspektionsgang					
8894	8511	8860	8898	Tom sti	Tom sti
Tom sti	8560	7714	7289 dag 10	8896 dag 10	8057
Inspektionsgang					

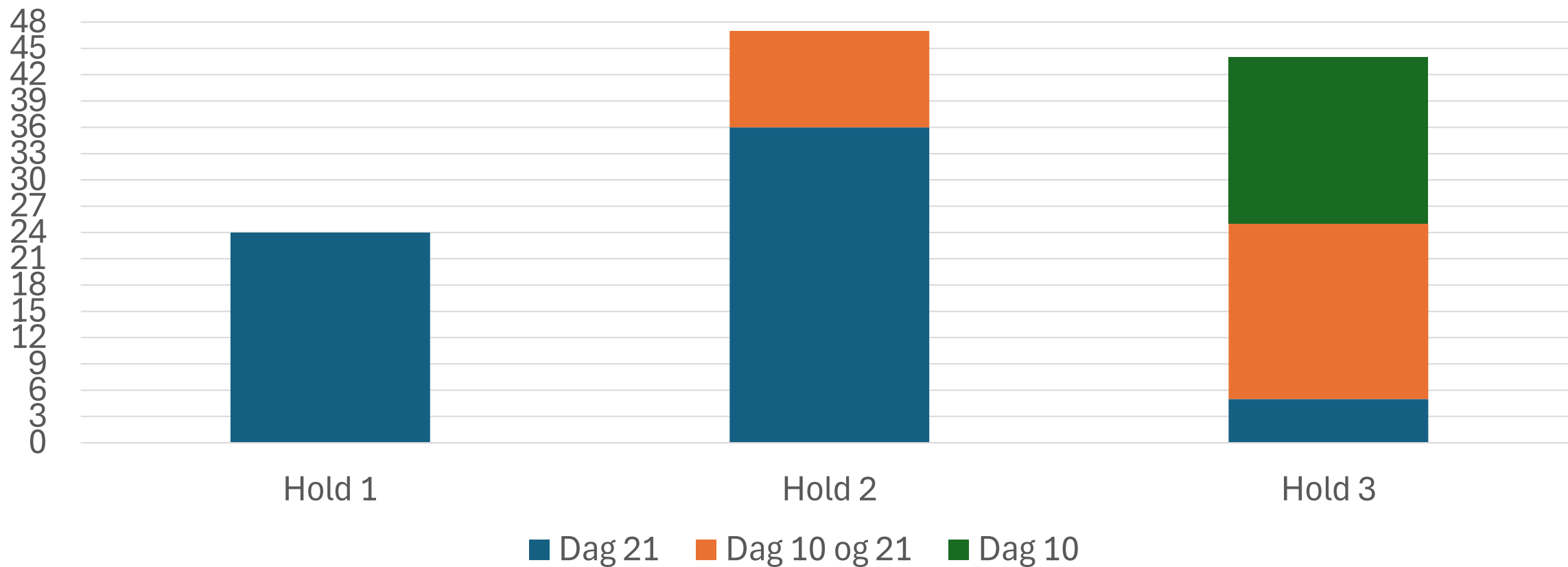
Besætning 1.

Kuld med influenza på dag 10 og/eller dag 21

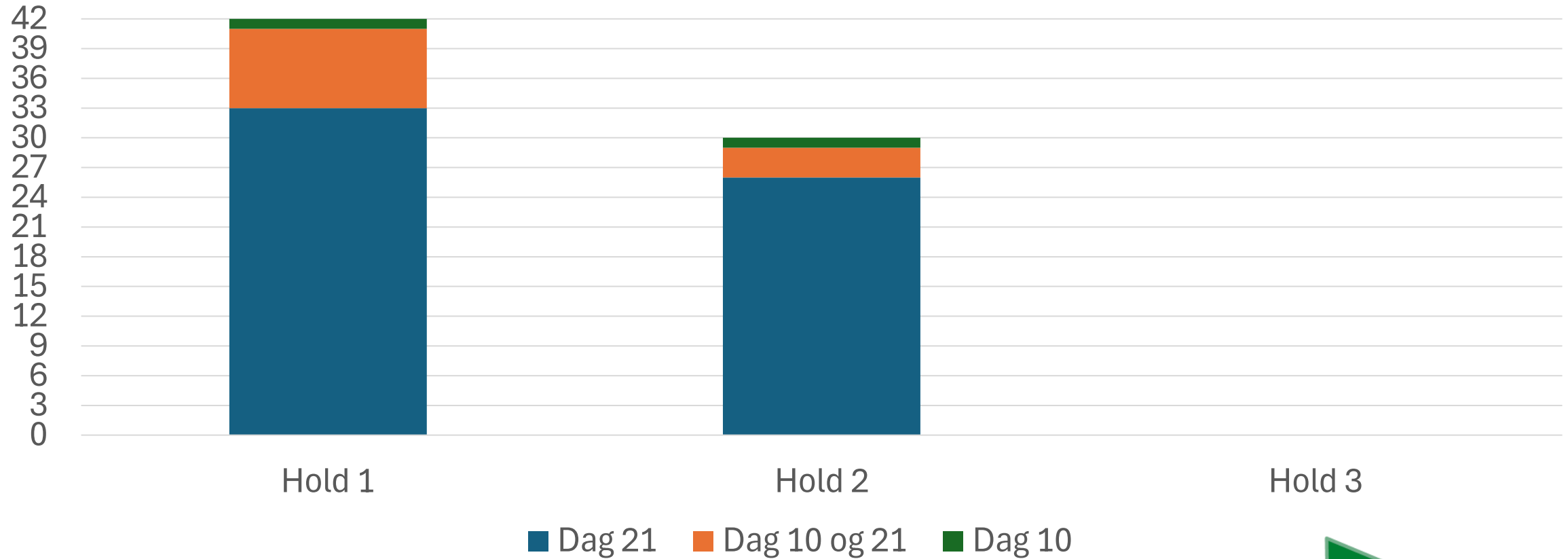


Besætning 2.

Kuld med influenza på dag 10 og/eller dag 21

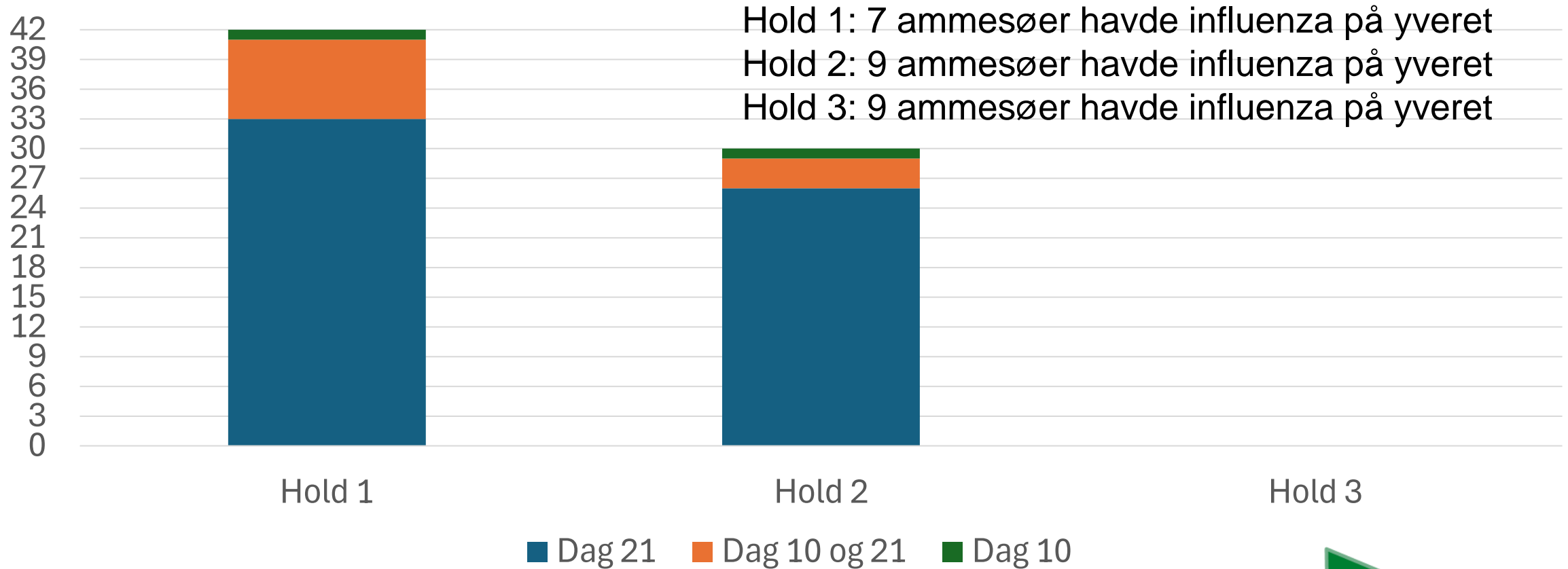


Kuld med influenza i besætning 3 på dag 10 og/eller dag 21



Ingen fund af influenza i hold 3

Kuld med influenza i besætning 3 på dag 10 og/eller dag 21



Ingen fund af influenza i hold 3

Erfaringer med influenza

- Influenza smittede alle kuld i en sektion i 4 af de 9 hold
 - I tre hold var der ingen smittede grise dag 10
 - I et af de 9 hold, var der heller ingen smittede grise dag 21
 - Et kuld kan være smittet dag 10, og allerede være smittefri dag 21
- => Det kan være svært at påvise influenza i besætningen
- Der var tegn på, at smitten løber langs staldgangen
 - Der var tegn på mindre smitte på tværs af stier
 - 15, 13 og 40 % af ammesøerne havde influenza på yveret ved indsætning
 - Der var ikke flere kuld med influenza hos ammesøer med influenza på yveret

Det ved vi om influenza hos grise

- Influenza kan påvises i de fleste besætninger
- Grisene har sjældent influenza, når de fødes
 - Smitten må komme fra de ældre kuld
- Nogle gange får grisene ikke influenza i farestalden
 - Smitten kan stoppes
- Andre gange bliver alle kuldene smittede
 - Smitten er svær at håndtere
- Ammesøer har ofte influenza-virus på yveret
- indtil nu har vi ikke set mere influenza i ammekuld
 - Betydningen for smitte med ammesøer er ikke afklaret



Håndtering af influenza virus med so vaccination

Hvad lover vaccinerne?



Respiporc Flu3

- Inaktiveret
- Effekt i 56 dage
- Reducere kliniske tegn samt spredning til lungerne
- Klinisk beskyttelse af soens grise op til 33 dage via colostrum(MDA)
- Immunitet i 4-6 måneder



Respiporc FluPan

- Inaktiveret
- Effekt I op til 56 dage:
- Reducere virus udskillelse og spredning af virus til lungerne
- Immunitet i 3 måneder

Overvejelser med swIAV vaccination

Vaccination strategi

Masse so vaccination (mest udbredte)

Vaccineret før farring

Gylte

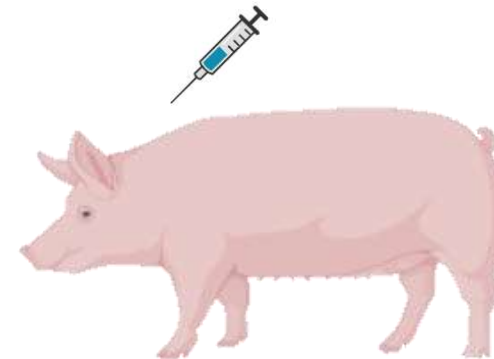


Forventningsafstemning

Hvordan vil I måle effekten?

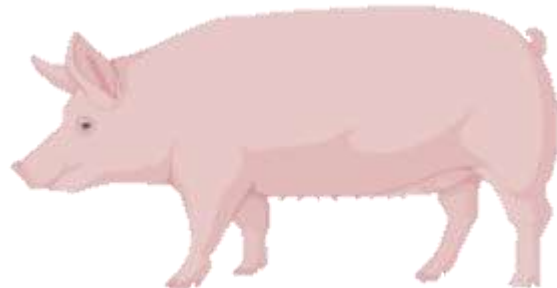
Hvis vaccine effect

Rigtig vaccine stamme



Løbende overvågning af influenza i besætningen

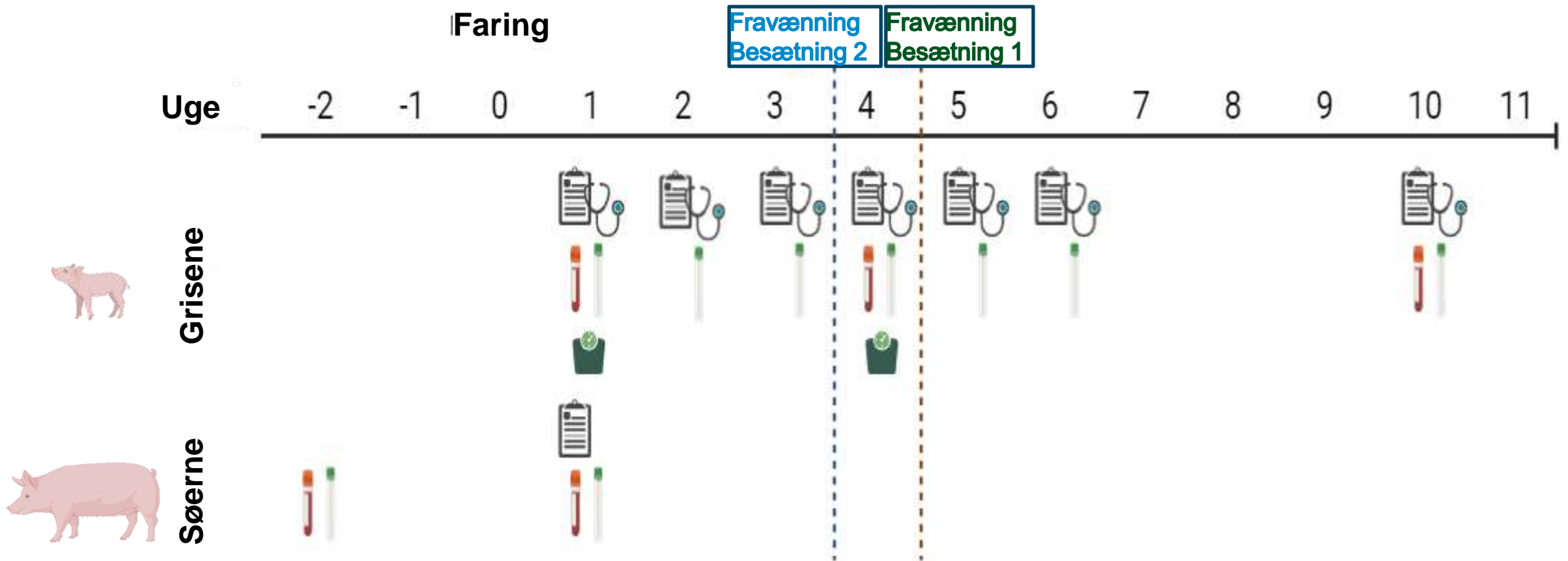
Vaccination og hygiejne ændringer



Intervention med vaccination

Formål:

At undersøge vaccination af søer 2 uger før faring samt hygiejne/management ændringer



Opsummering på interventions studiet

Vaccination og management ændringer

Virus udskillelse

- Tidligere end forventet

- Flere grise nåede ikke at blive smittet med influenza

Kliniske tegn

- Nedsat i forhold til tidligere

Konklusion

- Influenza hos grise er et problem fordi:
 - Det kan koste tilvækst hos grisene
 - Sekundære sygdomme
- Håndtering af Influenza hos grise er svært:
 - Grise kontakt og luften / håndtering
 - Smittetallet er højt
 - Vaccinernes effekt er begrænset
 - Besøgende



Forskere slår alarm: Influenzavirus i svin kan udløse ny pandemi hos mennesker

Midt i en coronapandemi truer en ny. En ny type af svineinfluenza kan nemlig udgøre en stor risiko for både dyr og mennesker.

For 100 år siden blev influenza virus 50 millioner mennesker i Danmark igen, advarede ekspert

HUSK AT BLIV VACCINERET FOR DIN EGEN OG GRISENESSKYLD! BLIV HJEMME NÅR DU ER SYG!

SVIN | 29-04-2021 08:18:24 |

Gå ikke i stalden med influenza

Ifølge Seges Svineproduktion bør håndtering af influenza være en del af den zoonotiske smittebeskyttelsesplan. Seges har derfor lavet en tekst, som svineproducent kan sætte ind i bedriftens smittebeskyttelsesplan. [Svineproduktion.dk](https://svineproduktion.dk).

in hos en

et tilfælde af influenza er formentlig stamme af gælder. Der var tale om en sygdom. Alt tyder på, at det er en sygdom, som man ikke kan se, at der er



KUNSTEN AT HOLDE SIG VARM

Fjällrävens nye 1974 Expedition-kollektion



Forskere frygter, at influenzavirus i svin kan udløse ny pandemi hos mennesker

Tyske forskere har fundet influenzastammer i den europæiske svineproduktion, der kan føre til pandemi hos mennesker. Flere af virusstammerne er fundet i danske svin. Ekspert betegner risikoen for en ny svineinfluenzapandemi som alvorlig

Sådan får du bugt med influenza

gen og forsvinder igen som i gamle dage, sagde Lars E. Larsen. Sygdommen bliver først og fremmest vedligeholdt ved, at der bliver tilført nye dyr hele tiden til besætningen. Under de rette forhold kan

- Hvis I får konstateret influenza i besætningen, så er det vigtigt at få konstateret subtypen, fordi den bestemmer, hvilken vaccine man skal begynde at bruge i besætningen. Men her skal man være opmærksom på, at

- Og det er vigtigt at overveje at lave politiske Basisprogrammet i en besætning kan være vaccination af polte, kan ligge sammen med parvovirus vaccinationen inden løbning. Så vi sikret vores ungdyr, som vi ind i besætningen, sagde Lars E. Larsen.

Overgaard. Hun anbefaler, at hvis man oplever eller vil sikre sig mod influenza hos pattegrisene, så kan man



Spørgsmål?

Stort tak til laboranterne for hjælpen med analyse af prøverne samt til ejere og medarbejdere i besætningerne for deres store engagement og deltagelse i projekterne. Også en stor tak til alle der har hjulpet med at tage prøverne.

**HUSK AT BLIV VACCINERET FOR DIN EGEN
OG GRISENE SKYLD!**

BLIV HJEMME NÅR DU ER SYG!

