

Svin, Objektiv Sundhedsovervågning



Rikke Søgaard, Svinefagdyrlæge
Center for Diagnostik, DTU

Hvad er SÖS ?

- Et nyt værktøj til overvågning af sundhed i svinebesætninger
- Baseret på systematisk udtagelse og analyse af spyt- og sokke prøver i alle aldersgrupper
 - Farestald
 - Klimastald
 - Slagtesvin/polte
- Prøverne udtages med faste intervaller henover året
- Et stort antal prøver som skal analyseres samtidigt
- Kræver billig og effektiv analysemetoder



Hvilke patogener undersøger vi for.

Spytprøve:

- Influenza
 - Alm. influenza
 - Pandemisk influenza
- PCV2
- Cytomegalovirus (PCMV)
- *Strep.suis type 2*
- *Haemophilus parasuis*
- *Pastuerella multocida*
- *Actinobacillus pleuropneumoniae*

Sokkeprøve:

- *E.Coli F4*
- *E.Coli F18*
- *Lawsonia intracellularis*
- *Brachyspira pilosicoli*
- Rotavirus
- PCV2

Hvad kan SØS?



- Synliggøre dynamikken af patogener i besætningen over tid
- Fra et øjebliksbillede til et progressivt forløb
- Bidrage til optimering af vaccinationsstrategier og antibiotikabehandlinger
- Mulighed for evidensbaserede interventioner med opfølgning.
- Early warning. Vi overvåger de raske grise og kan derfor fange sygdomme inden de viser sig klinisk
- Et nyt rådgivningsværktøj til at forbedre sundheden i besætningen. Nu kan vi samle sundhedssovervågning, kliniske observationer og produktionsresultater til at gøre vores gode grise endnu bedre.



Diagram over materiale, alder og prøvesæt v. prøvetagning til hhv. so- og slagtesvinebesætninger

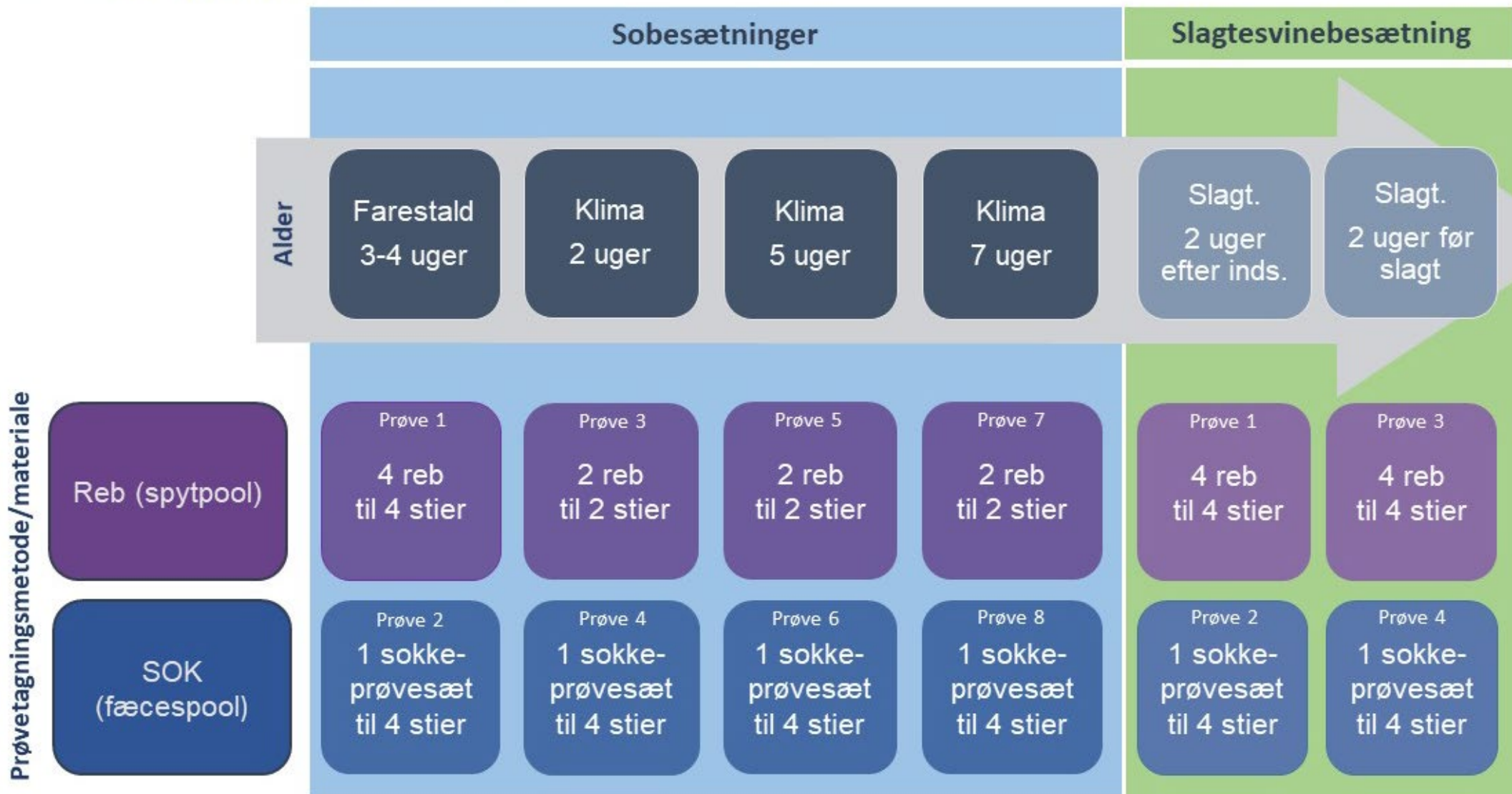


Diagram over materiale, alder og prøvesæt v. prøvetagning til sobesætninger med test af polte



Udvikling af

- Fluidigm chip til test af svinepatogener blev udviklet som led i et Ph.d. projekt
 - ‘Development and validation of high-throughput real-time PCR systems for diagnosis and typing of pathogens in pigs’ (Nicole B. Goecke 2018) - Seges & DTU
- Chippen blev efterflg. afprøvet ved månedlig overvågning af klimagrise og slagtesvin som led i et veterinært kandidat projektforsøg
 - ‘Sundhedsovervågning hos klimagrise og slagtesvin ved udvidet laboratoriediagnostik’ (Thomas Kjeldsen Kusk & Maja Kobberø 2018)- Seges & DTU
- Mulighed for at teste op til 180 sput- og sokkeprøver overfor 24 forskellige patogener samtidig
- Analyserne er enten kvantitative, semikvantitative eller påvist/ikke påvist

RESEARCH

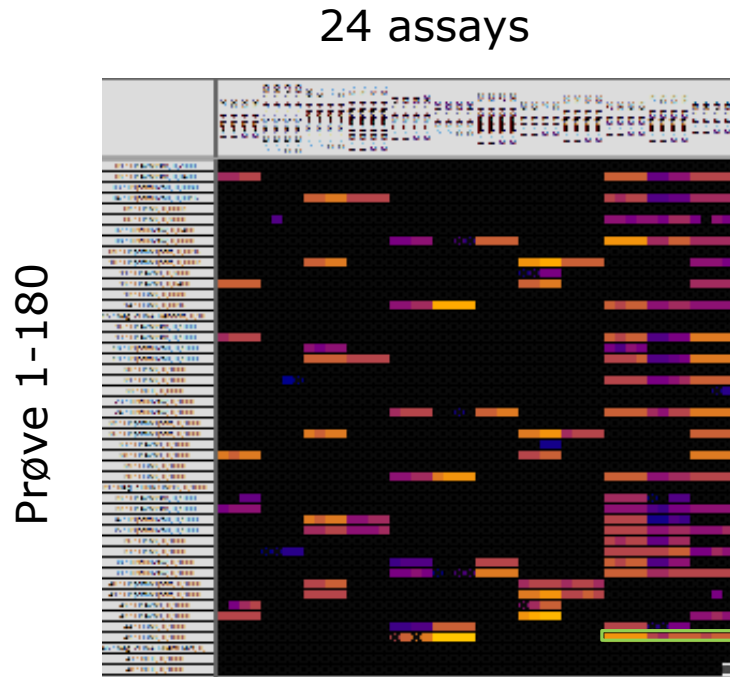
Open Access

Objective pathogen monitoring in nursery and finisher pigs by monthly laboratory diagnostic testing

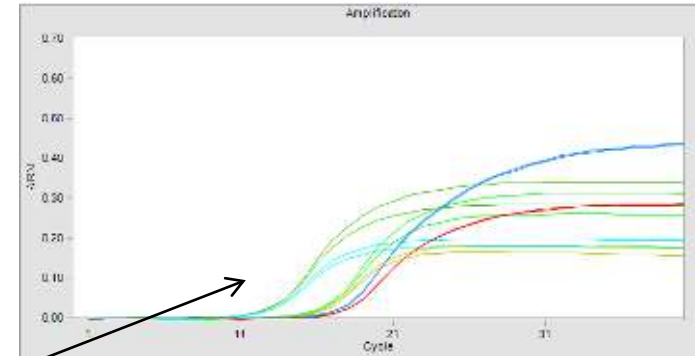
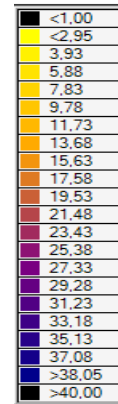
Nicole B. Goecke^{1,2*}, Maja Kobberø¹, Thomas K. Kusk¹, Charlotte K. Hjulsgaard^{1,3}, Ken Steen Pedersen⁴, Charlotte S. Kristensen⁵ and Lars E. Larsen^{1,2}



Sådan fungerer chippen



Cq values



PCR
Ct
værdier

Heatmaps



Erfaring med

- Startede op som del af OUA-GUDP projekt i juli 2019 i 7 full-line OUA besætninger
 - Samarbejde mellem Seges, Danish Crown, KU og DTU
 - Yderligere 4 konventionelle besætninger fra DTU
 - Næste alle svinepraksis involveret
 - Afsluttet i september 2020
- På baggrund af data og erfaringer fra forskningsprojektet blev SOS lanceret som et tilbud til alle svinebesætninger pr. 1. feb. 2020
- Pt. er der startet 16 besætninger op.
- Forventer at starte yderligere 10 besætninger op inden udgang af 2020

Hvad siger brugerne..

- Overblik over besætningen vedr. forekomst af patogener i de forskellige aldersgrupper over tid
- ”Et rigtig godt sundhedstjek”
- ”Vi gør det rigtige i henhold til antibiotika behandling og vaccination management”
- ”Vi kan tage en vaccine af eller sætte en ind”
- ”Vi kan være et skridt foran”
- Overblik over tarmbakterier efter fravænning i forb. med udfasning af zink

Det praktiske....

- Alt udtagelsesmateriale er pakket og klar til brug
- Besøg i alle besætninger der starter op. Og hvis muligt hjælpe med at udtage det første sæt prøver.
- Tid for udtagelse af prøver
 - Samme site for søer og klima grise 1½-2 timer pr. gang
 - Slagtesvin/polte 45 min-1 time
- Prøverne udtages i starten af ugen, analyseres ugen efter og SOS rapporterne sendes ud i slutningen af ugen.
- Pris pr. gris: 0,8-1,38 kr. ved 750 søer



Vil I gerne vide mere...

- Spørg mig...
- Kig på vores hjemmeside

<https://diagnostik.dtu.dk/sundhedsovervaagning>

- Eller skriv og/elle ring til mig



rsog@dtu.dk

Tlf: 2634 0504



Svin: Objektiv Sundhedsovervågning

Objektiv Sundhedsovervågning er et nyt diagnostisk værktøj til overvågning af sygdomme i svinebesætninger

Sundhedsovervågning kan give dig grundlag for bedre management

Ved gennemførelse af systematiske undersøgelser i den enkelte besætning, har du mulighed for at gribe ind med en fokuseret indsats. Som producent udtager du selv styt og stikkeprøver i alle aldersgrupper i besætningen, med fastlagte intervaller henover året.

Resultaterne fra overvågningen giver løsende overblik over, hvad der findes af infektioner i hvilke aldersgrupper, og hvordan sygdomsdynamikken er i besætningen. Disse data kan dertilgænges til produktionsdata, øvrige sundhedsdata, kliniske registreringer og observationer samt vaccine- og antibiotikaforbrug.

Svin: Objektiv Sundhedsovervågning (værktøjet SOS)

Systemet er baseret på Fluidigm teknologi, som er et high-throughput real-time PCR system. Det kan analysere op til 102 prøver overfor 24 forskellige svine sygdomme. SOS er lanceret til overvågning af so- og slagtevindebesætninger som et halv-årligt næskeligt koncept pr. 1 februar 2020. Se hvilke sygdomme der undersøges for i faktaboks, og hvilke materialer og aldersgrupper her.

Diagram over materiale, alder og prøvetagning

til Hve so- og slagtevindebesætninger



Rik på bilag for stor detaljering

Hvorfor anvende SOS?

Det er et nyt rådgivningsværktøj som vil øge værdien af rådgivningen fordi, det nu er muligt at samle data for sygdomsovervågning, klinik og produktionsresultater. På den baggrund kan du som producent i samarbejde med din dyrlæge:

- Få overblik over sygdomsdynamikken over tid i de forskellige aldersgrupper ved hjælp af SOS rapporter som indeholder SOS data præsenteret ved forskellige tabeller og diagrammer.
- Understøtte kvaliteten af dyrlægens rådgivning og dermed muligheden for at målrette vaccinations- og managementprocedurer, optimere fodringskonceptet - og evt. reducere anvendelsen af antibiotika.

For dyrlæge og producent er det gjort nemt

- Alt prøvetagningsmateriale inklusive emballage til forsendelse, sendes i én samlet pakke til den pågældende besætning, f.eks. til et halvt års overvågning.
- Der er mulighed for et opstartsbesøg ved første prøvetagning.
- Producenten udtager prøvematerialet, pakker det, og sender det retur til Center for Diagnostik DTU.
- Efter analyse på DTU sendes resultaterne til dyrlægen, så alle data er klar til det næste rådgivningsbesøg i besætningen.

Vil du høre mere?

Så kontakt gerne vores dedikerede dyrlæge Rikke Søgaard.

Kontakt



Rikke Søgaard
Dyrlæge
DTU
Sundhedsteknologi
26 34 05 04
rsog@dtu.dk

Info om SOS

- **Faktaboks om SOS**
- **Se introduktionsvideoer til udvælgelse af SOS prøver**
- **Vejledende priser**

Følgende sygdomme undersøges i SOS

Spytprøve:
- Begge typer influenza
- PCV2
- Cytomegalovirus
- Strep. suis type 2
- Actinobacillus pleuropneumoniae (kan tilskrives)
- Adenovirus chorioall
- Pasteurella multocida

Svæveprøve:
- E. coli F4 og F18
- Lawsonia intracellularis
- Brachyspira pilosicoli
- Rotavirus

Artikler om SOS

Systematisk sundhedsovervågning vinder børn Effektiv Landbrug, 26. juni 2020

Intens overvågning gavner OUA-besætning Magsinet Svin, april 2020

SOS kan hjælpe ved udvælgelse af styt Magsinet Svin, 11. marts 2020

Et helt nyt værktøj til overvågning af svine sundheden er klar Effektiv Landbrug, 15. februar 2020

Ny sundhedsovervågning bliver en realitet Landbrugsvisionen, 25. januar 2020

DTU tilbyder avanceret sundhedsovervågning i gresstalden Landbrugsvisionen, 22. januar 2020

Tusind tak for jeres tid....





SOS – hvad har jeg brugt det til?

Gerben Hoornenborg, Vet-Team

Vaccination mod PCV-2 med ½ dosis

- ▶ ½ dosis indtil 1. april
- ▶ 10 uger senere = slag 2 (ca. sidst i maj)
- ▶ 18 uger senere = slag 10 (ca. sidst i juli)

Alder	Dato	PCV-2
		3
		5
		7
Slagt 2	03-03-2020	4,84
Slagt 10	03-03-2020	0
Slagt 2	12-05-2020	4,61
Slagt 10	12-05-2020	5,46
Slagt 2	24-06-2020	0
Slagt 10	24-06-2020	4,22
Slagt 2	31-08-2020	0
Slagt 10	31-08-2020	0
Slagt 2	11-10-2020	0
Slagt 10	11-10-2020	0



Ny vaccinationskema Influenza

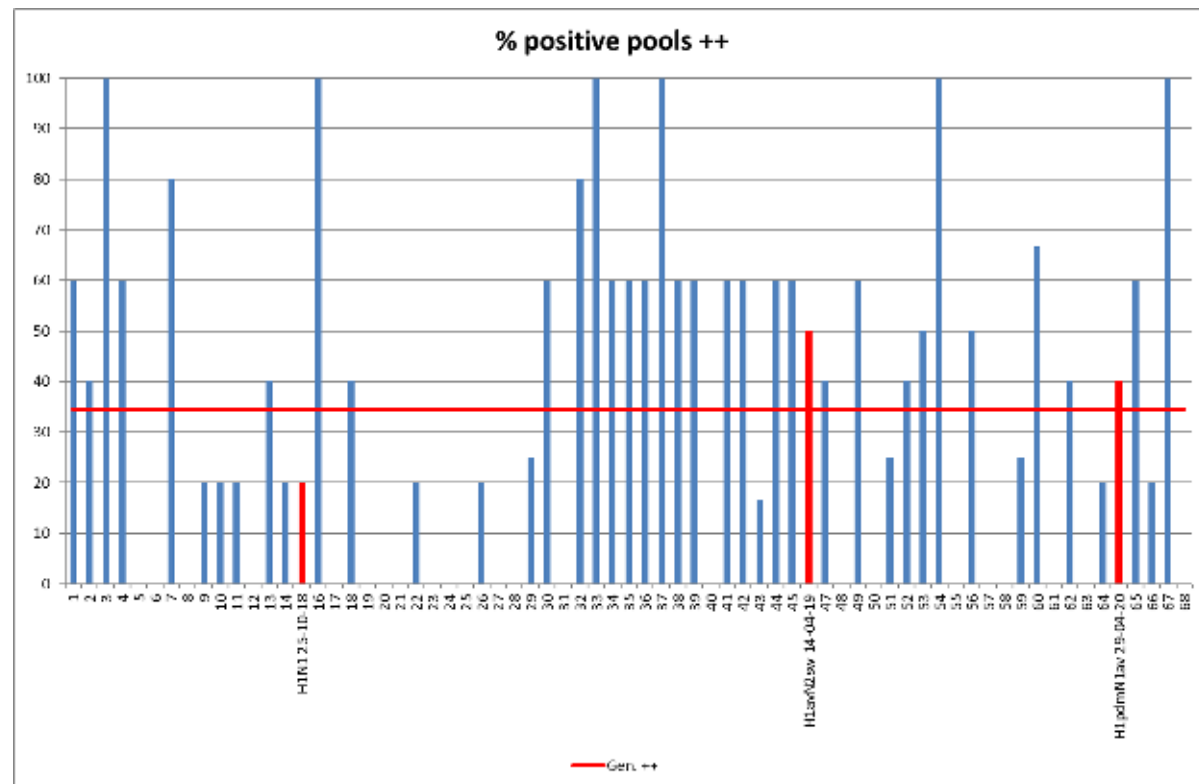
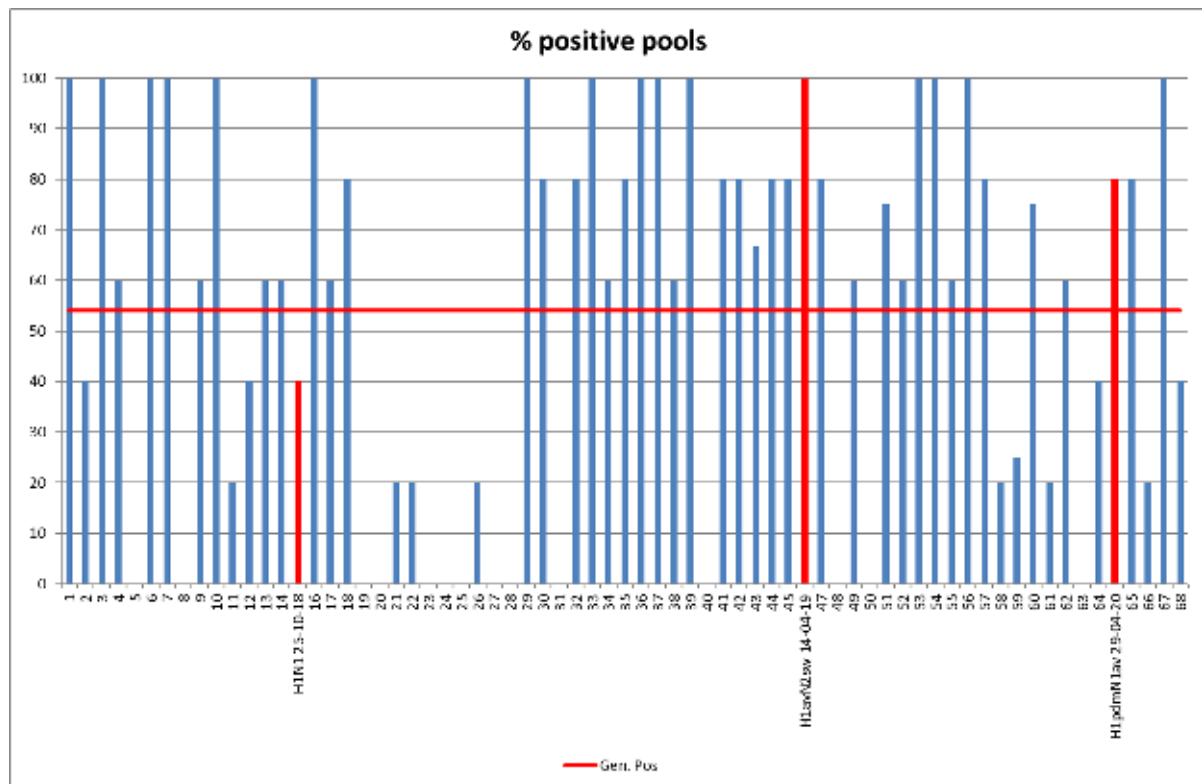
Alder	Dato	Infl A	Infl. Pan
Patte 3	03-03-2020	Neg	Neg
Klima 2	03-03-2020	Neg	Neg
Klima 5	03-03-2020	Neg	Neg
Klima 7	03-03-2020	Neg	Neg
Slagt 2	03-03-2020	Pos	Neg
Slagt 10	03-03-2020	Neg	Neg
Patte 3	12-05-2020	Pos	Neg
Klima 2	12-05-2020	Neg	Neg
Klima 5	12-05-2020	Neg	Neg
Klima 7	12-05-2020	Neg	Neg
Slagt 2	12-05-2020	Neg	Neg
Slagt 10	12-05-2020	Neg	Neg
Patte 3	24-06-2020	Neg	Neg
Klima 2	24-06-2020	Neg	Neg
Klima 5	24-06-2020	Neg	Neg
Klima 7	24-06-2020	Neg	Neg
Slagt 2	24-06-2020	Neg	Neg
Slagt 10	24-06-2020	Pos	Pos

Alder	Dato	Infl A	Infl. Pan
Patte 3	31-08-2020	Pos	Pos
Klima 2	31-08-2020	Neg	Neg
Klima 5	31-08-2020	Pos	Pos
Klima 7	31-08-2020	Neg	Neg
Slagt 2	31-08-2020	Neg	Neg
Slagt 10	31-08-2020	Neg	Neg

Patte 3	11-10-2020	Pos	Neg
Klima 2	11-10-2020	Pos	Pos
Klima 5	11-10-2020	Pos	Pos
Klima 7	11-10-2020	Pos	Pos
Slagt 2	11-10-2020	Pos	Neg
Slagt 10	11-10-2020	Neg	Neg



Influenza – skift af type



Rokovac neo: Kan vi stoppe med vaccination?

Alder	Dato	Rota
Patte 1	29-07-2019	Moderat
Patte 3	29-07-2019	Massiv
Patte 1	30-09-2019	Neg
Patte 3	30-09-2019	Neg
Patte 1	29-10-2019	Neg
Patte 3	29-10-2019	Lav
Patte 1	26-11-2019	Neg
Patte 3	26-11-2019	Massiv
Patte 1	27-01-2020	Neg
Patte 3	27-01-2020	Neg
Patte 1	24-02-2020	Moderat
Patte 3	24-02-2020	Lav
Patte 1	26-05-2020	Neg
Patte 3	26-05-2020	Moderat
Patte 1	24-08-2020	Neg
Patte 3	24-08-2020	Neg



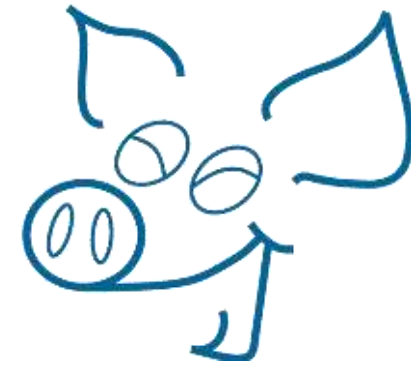
Ødemsyge

Kan vi stoppe
med vaccination?

Alder	Dato	F18	F4
Klima 2	29-07-2019	0	6495
Klima 6	29-07-2019	1274	0
Klima 8	29-07-2019	0	0
Klima 2	30-09-2019	569	33045
Klima 6	30-09-2019	292	0
Klima 8	30-09-2019	0	0
Klima 2	29-10-2019	0	9949
Klima 6	29-10-2019	3741	0
Klima 8	29-10-2019	0	0
Klima 2	26-11-2019	0	73188
Klima 6	26-11-2019	15574	0
Klima 8	26-11-2019	3317	0
Klima 2	27-01-2020	3694	8242
Klima 6	27-01-2020	0	0
Klima 8	27-01-2020		
Klima 2	24-02-2020	0	0
Klima 6	24-02-2020	413	0
Klima 8	24-02-2020	1047	0
Klima 2	26-05-2020	4959	32792
Klima 6	26-05-2020	589	0
Klima 8	26-05-2020		
Klima 2	24-08-2020	0	5916
Klima 6	24-08-2020	0	493
Klima 8	24-08-2020		0

	VT2e PCR-REAL TIME
FTA ELUTE 1 Weeks 39748 1	POS (+++)
FTA ELUTE 3 Weeks 39748 2	POS (+++)
FTA ELUTE 3 Weeks 39748 3	POS (+++)
FTA ELUTE 5 Weeks 39748 4	POS (++)
FTA ELUTE 5 Weeks 39748 5	POS (+)





Spørgsmål??