

PRODUCTIONSTAB 5 MÅNEDER EFTER SMITTE MED EN NY PRRS1-VARIANT

Charlotte Sonne Kristensen^a, Michael Groes Christiansen^a, Kasper Pedersen^a

^a SEGES Svineproduktion, Den rullende Afprøvning

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

Tæt på en fordobling af den totale pattegrisedødelighed, det var hvad flere besætninger oplevede i en periode på 5 måneder efter smitte med en ny PRRS1-variant i sommeren 2019. Derudover manglede de 13 besætninger 0,8-4,8 levendefødte grise/kuld, når 7 måneder før blev sammenlignet med 5 måneder efter smitte.

Sammendrag

Som følge af smitte med en ny PRRS1-variant oplevede 13 besætninger et stort fald i produktiviteten i en periode på 5 måneder efter smitte med en ny PRRS1-variant, hvorpå denne foreløbige tabsopgørelse er lavet. I opgørelsen sammenlignes det gennemsnitlige niveau, for faringer/uge, levendefødte/kuld, dødfødte/kuld, total pattegrisedødelighed og fravænnede/kuld, 7 måneder før smitte med det gennemsnitlige niveau 5 måneder efter smitte med den nye PRRS1-variant.

12 besætninger oplevede et fald i antallet af faringer/uge (0,1-10,8 procent færre faringer/uge) og alle besætninger oplevede færre levendefødte (0,8-4,8 færre levendefødte/kuld) og flere dødfødte (0,6-2,6 flere dødfødte/kuld). Den totale pattegrisedødelighed blev næsten fordoblet i over halvdelen af besætningerne. De 13 besætninger manglede ved fravænnning 2,4-6,5 grise/kuld efter smitte med den nye PRRS1-variant.

Baggrund

Porcin Reproduktions- og Respirationssyndrom (PRRS) er vidt udbredt i det meste af verden, ligesom sygdommen er påvist i Danmark siden 1992. Årsagen til PRRS er en virus (PRRSV). Tab ved PRRS i soholdet kan opstå i form af forstyrrelser eller svigtende reproduktion samt øget pattegrisedødelighed i farestalden. Det kliniske billede i besætningen er derfor generelt en lavere faringsprocent, færre totalfødte og flere dødfødte samt en højere pattegrisedødelighed.

Tabet som følge af en akut smitte med PRRS i 30 danske besætninger blev i 1994 estimeret til at andrage 1,2 grise/årsso. Tabsperioden strakte sig over godt 7 måneder [1]. I en dansk undersøgelse

fra 2013 fandt man et gennemsnitligt fald i levendefødte på 0,7 grise/kuld, en gennemsnitlig stigning i antallet af dødfødte på 0,3 grise/kuld samt i gennemsnit 1 fravænnede gris mindre per kuld. Her indgik otte besætninger. Der blev fundet stor variation i registreringer af dødfødte, og derfor blev det vurderet, at den totale pattegrisedødelighed gav et mere sikkert estimat for, hvordan PRRS påvirker antallet af dødfødte, og hvor mange der dør i farestalden. Den totale pattegrisedødelighed blev opgjort til at være 2,3 procentpoint højere efter smitte med PRRS. Tabsperioden var på mellem 10 og 90 uger. I de fleste besætninger ophørte tabet efter 30-35 uger, det vil sige efter 7-8 måneder [2].

I juli måned 2019 blev én PRRS-fri ornestation smittet med PRRS1. Mere end 70 avls- og opformeringsbesætninger og op mod 700 produktionsbesætninger kunne i den forbindelse have modtaget sæd fra de smittede orner. Efterfølgende analyser viste, at der var tale om en ny PRRS1-variant [3], hvilket gjorde det muligt at spore smitten til de besætninger, der var smittet via sæden. Denne nye PRRS1-variant medførte, ifølge oplysninger fra de smittede besætninger, voldsomme stigninger i total pattegrisedødelighed samt et stort antal aborter/omløbere.

Formålet med denne undersøgelse er at opnå større viden om, hvordan den nye PRRS1-variant påvirker produktiviteten i en periode på 5 måneder efter smitte.

Materialer og metoder

Besætninger, der var konstateret smittet med den nye PRRS1-varianten, blev kontaktet via brev og opfordret til at dele produktionsdata fra 2019. Kun besætninger, der ved gensekventering havde fået påvist den nye PRRS1-variant, indgik i undersøgelsen.

For at anonymisere opgørelsen er besætningsstørrelse og sundhedsstatus, udover PRRS-status, ikke angivet i resultaterne.

Produktionsdata blev baseret på E-kontrolldata, leveret fra Agrosoft eller Cloudfarms, for perioder henholdsvis før og efter smitte med den nye PRRS1-variant. Da alle besætninger er smittet med PRRS i løbet af juli måned, inddeles data i en "Før PRRS1-smitte" og en "Efter PRRS1-smitte" på følgende måde:

- Før PRRS1-smitte: 01.12.2018-30.06.2019
- Efter PRRS1-smitte: 01.08.2019-31.12.2019

Dermed dækker "Før PRRS1-smitte" 7 måneder, og "Efter PRRS1-smitte" dækker 5 måneder. Juli måned blev udeladt, da den betragtes som en mellempriode, hvor besætningen sandsynligvis er blevet smittet med den nye PRRS1-variant.

PRRS påvirker både pattegrisenes overlevelse og soens reproduktion. Det er stadig for tidligt at analysere de samlede effekter af PRRS1-smitte på søernes reproduktionsparametre (totalfødte grise/kuld, spildfoderdage og faringsprocent), hvorfor kun effekter, der omfatter faringer/uge, pattegriseoverlevelse og fravænnede/kuld, er medtaget i analysen.

Faringer/uge er opgjort som procentuel forskel for "Før PRRS1-smitte" i forhold til "Efter PRRS1-smitte". Levendefødte/kuld, dødfødte/kuld og fravænnede/kuld blev opgjort nominelt og deskriptivt som den marginale forskel mellem "Før PRRS1-smitte" og "Efter PRRS1-smitte" for hver af de deltagende besætninger. Total pattegrisedødelighed blev opgjort i procent for "Før PRRS1-smitte" og "Efter PRRS1-smitte", hvorefter faktoren for ændring blev udregnet.

Fra VetStat er udtrukket forbruget af PRRS-vacciner i 2019. Dette er, sammenholdt med besætningsstørrelsen, brugt til at afgøre, om besætningen har valgt at blitze med en PRRS-vaccine, og hvilken vaccine der er benyttet.

Fra SPF-SuS er besætningens sundhedsstatus før smitte med en ny PRRS1-variant udtrukket. Dette for at afgøre om besætningen før smitte med den nye PRRS1-variant var positiv eller negativ for PRRS.

Resultater og diskussion

I alt lykkedes det at inkludere data fra 13 besætninger, som var smittet med den nye PRRS1-variant i juli 2019.

Besætningsstørrelsen varierede fra 324 til 1.650 årssøer (1.009 median). Den deklarerede sundhedsstatus oplyst fra SPF-SuS var for 10 af besætningerne negativ for PRRS før smitte, 1 enkelt besætning havde PRRS1, 1 besætning havde både PRRS1 og PRRS2 og 1 besætning var under sanering for PRRS2 (tabel 1).

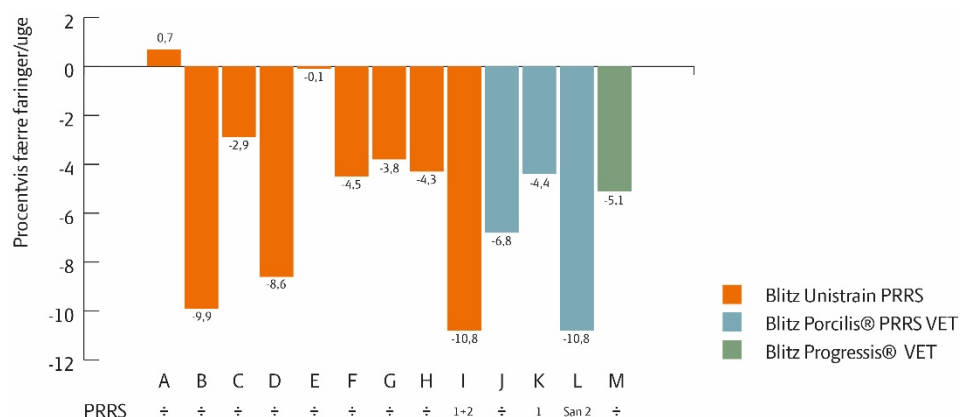
Registreringer fra VetStat viste, at før PRRS-smitte var det kun en besætning, som var positiv for PRRS1, der havde blizet med "Porcilis® PRRS VET". Efter smitte med den nye PRRS1-variant valgte hovedparten af besætningerne at blitz-vaccinere med en modificeret levende PRRS-vaccine i et forsøg på at kontrollere den nye PRRS1-variant. De fleste besætninger brugte vaccinen "Unistrain PRRS", 3 besætninger valgte "Porcilis® PRRS VET", og 1 enkelt besætning valgte den dræbte vaccine "Progressis® Vet". Der er i opgørelsen ikke taget højde for, hvornår man i besætningerne valgte at bruge en PRRS-vaccine, ligesom det ikke er taget med, hvor mange gange besætningerne vaccinerede mod PRRS.

Tabel 1. De inkluderede besætningers PRRS-status før smitte med den nye PRRS1-variant samt brug af PRRS-vaccine efter smitte med den nye PRRS1-variant.

Besætningsnr.	PRRS-status før smitte med den nye variant af PRRS	Brug af PRRS-vaccine i efteråret 2019
A	Negativ	Blitz Unistrain PRRS
B	Negativ	Blitz Unistrain PRRS
C	Negativ	Blitz Unistrain PRRS
D	Negativ	Blitz Unistrain PRRS
E	Negativ	Blitz Unistrain PRRS
F	Negativ	Blitz Unistrain PRRS
G	Negativ	Blitz Unistrain PRRS
H	Negativ	Blitz Unistrain PRRS
I	PRRS1+PRRS2	Blitz Unistrain PRRS
J	Negativ	Blitz Porcilis® PRRS VET
K	PRRS1	Blitz Porcilis® PRRS VET
L	sanPRRS2	Blitz Porcilis® PRRS VET
M	Negativ	Blitz Progressis® Vet

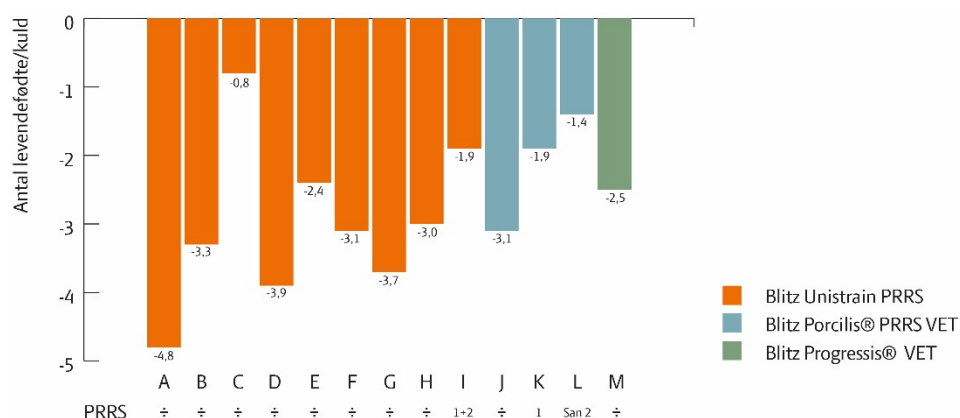
Faringer/uge blev påvirket af smitte med den nye PRRS1-variant. 2 besætninger havde 10,8 procent færre faringer/uge, mens 1 besætning havde 0,7 procent flere faringer/uge, når perioden "Før PRRS1-smitte" og "Efter PRRS1-smitte" blev sammenlignet for de 13 besætninger (Figur 1). Flere faringer

skyldes formentlig, at man har løbet flere søer og polte efter smitte for at kunne kompensere for et eventuelt forventet fald i faringsprocent som følge af PRRS.



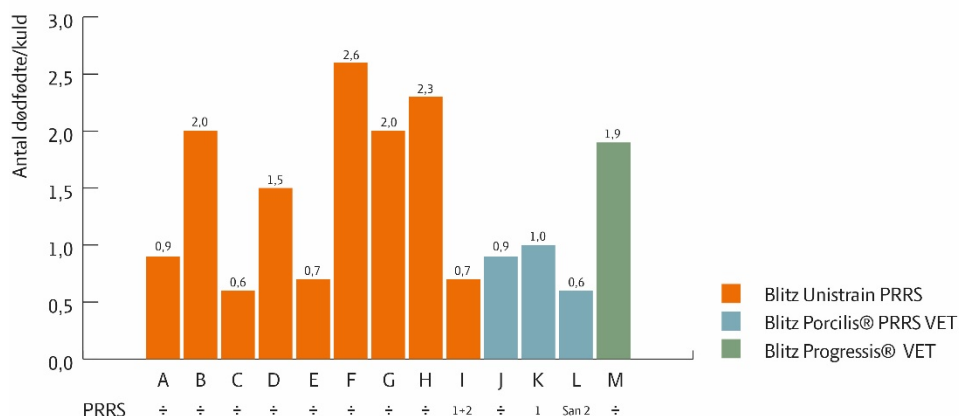
Figur 1. Procent færre faringer/uge 5 måneder efter smitte med den nye PRRS1-variant sammenlignet med 7 måneder før smitte.

Færre levendefødte grise ved faring var udbredt i alle 13 besætninger. Opgørelsen viste et fald i antallet af levendefødte på 0,8-4,8 grise/kuld efter smitte med den nye PRRS1-variant i de 13 besætninger. (Figur 2). Det gennemsnitlige fald i levendefødte/kuld var 2,8 grise. Sammenholdes dette med tidligere opgørelse fra 2013 [2], hvor faldet var 0,7 levendefødte/kuld, ses det, at den nye PRRS1-variant formentlig giver et fald i levendefødte på over 2 grise/kuld, hvis det forudsættes at de 13 besætninger er tilbage til normal produktivitet efter 7 måneder. Det kan derfor allerede nu konstateres, at den nye PRRS1-variant er mere tabsvoldende end de PRRS-varianter, som tidligere er vist i andre danske undersøgelser. Om de 13 besætninger er repræsentative for de besætninger, der formodentlig blev smittet med PRRS via sæd, kan diskuteres, men det var de besætninger vi kunne få data fra.



Figur 2. Marginal ændring i antal levendefødte/kuld 5 måneder efter smitte med den nye PRRS1-variant sammenlignet med 7 måneder før smitte.

Udover færre levendefødte grise sås en stigning i dødfødte/kuld på mellem 0,6-2,6 grise/kuld (Figur 3), hvilket svarer til 1,4 dødfødte grise/kuld i gennemsnit. I undersøgelsen fra 2013 var der en gennemsnitlig stigning i dødfødte/kuld på kun 0,3 grise/kuld.



Figur 3. Marginal ændring i antal dødfødte/kuld i perioden 5 måneder efter smitte med den nye PRRS1-variant sammenlignet med 7 måneder før smitte.

Udover færre levendefødte og flere dødfødte steg den totale pattegrisedødelighed. Inden smitte med den nye PRRS1-variant lå besætningerne med en gennemsnitlig total pattegrisedødelighed på 23 procent med variation på 20 til 27 procent. Efter smitte med den nye PRRS1-variant steg den totale pattegrisedødelighed til 40 procent i gennemsnit med en variation fra 21 til 46 procent. En enkelt besætning oplevede kun en stigning på faktor 1,32, hvorimod flere havde tæt på eller over faktor 2, altså en fordobling af den totale pattegrisedødelighed i perioden på 5 måneder.

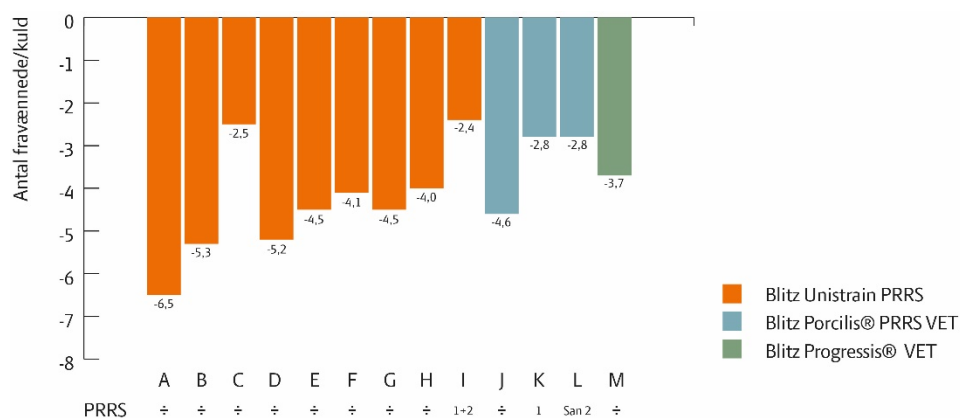
Tabel 2. Total pattegrisedødelighed (procent) 7 måneder før og 5 måneder efter smitte med den nye PRRS1-variant.

Besætningsnr.	PRRS-status før smitte med Horsens-varianten	Brug af PRRS-vaccine i efteråret 2019	Total pattegrisedødelighed før PRRS1-smitte, %	Total pattegrisedødelighed efter PRRS1-smitte, %	Faktor ændring i total pattegrisedødelighed
A	Negativ	Blitz Unistrain PRRS	24%	46%	1,92
B	Negativ	Blitz Unistrain PRRS	20%	45%	2,27
C	Negativ	Blitz Unistrain PRRS	22%	24%	1,09
D	Negativ	Blitz Unistrain PRRS	23%	42%	1,85
E	Negativ	Blitz Unistrain PRRS	31%	38%	1,22
F	Negativ	Blitz Unistrain PRRS	24%	43%	1,80
G	Negativ	Blitz Unistrain PRRS	26%	44%	1,74
H	Negativ	Blitz Unistrain PRRS	23%	41%	1,78
I	PRRS1+PRRS2	Blitz Unistrain PRRS	27%	32%	1,15
J	Negativ	Blitz Porcilis® PRRS	22%	39%	1,73
K	PRRS1	Blitz Porcilis® PRRS	20%	31%	1,57
L	sanPRRS2	Blitz Porcilis® PRRS	22%	34%	1,56
M	Negativ	Blitz Progressis® Vet	27%	44%	1,66

Der indgik kun 13 besætninger, og derfor kan der ikke konkluderes på, hvilken kontrolvaccinationsstrategi, der så ud til at være bedst, og om tabene var mindre i besætninger, der var positive for PRRS før smitte med den nye PRRS1-variant. Dog ser det ud til, at der var en tendens til mindre stigning i total pattegrisedødelighed i de 3 besætninger, der var positive for PRRS før smitte.

Den øgede total pattegrisedødelighed blev også afspejlet i færre fravænnede grise/kuld i alle 13 besætninger (Figur 4). Den hårdest ramte besætning fravænnede 6,5 færre grise/kuld, og den mindst ramte besætning fravænnede 2,4 færre grise/kuld, når perioden "Før PRRS1-smitte" og "Efter PRRS1-smitte" smitte med den nye PRRS1-variant blev sammenlignet. I 2013-opgørelsen manglede de 8 besætninger i gennemsnit kun 1 fravænnet gris/kuld. I alt manglede de 13 besætninger 54.000

grise ved 7 kg, hvis produktiviteten "Efter PRRS-smitte" skulle have været lige så høj som "Før PRRS-smitte", den hårdest ramte besætning manglede 8.575 styk 7-kilos grise i løbet af de 5 måneder efter smitte.

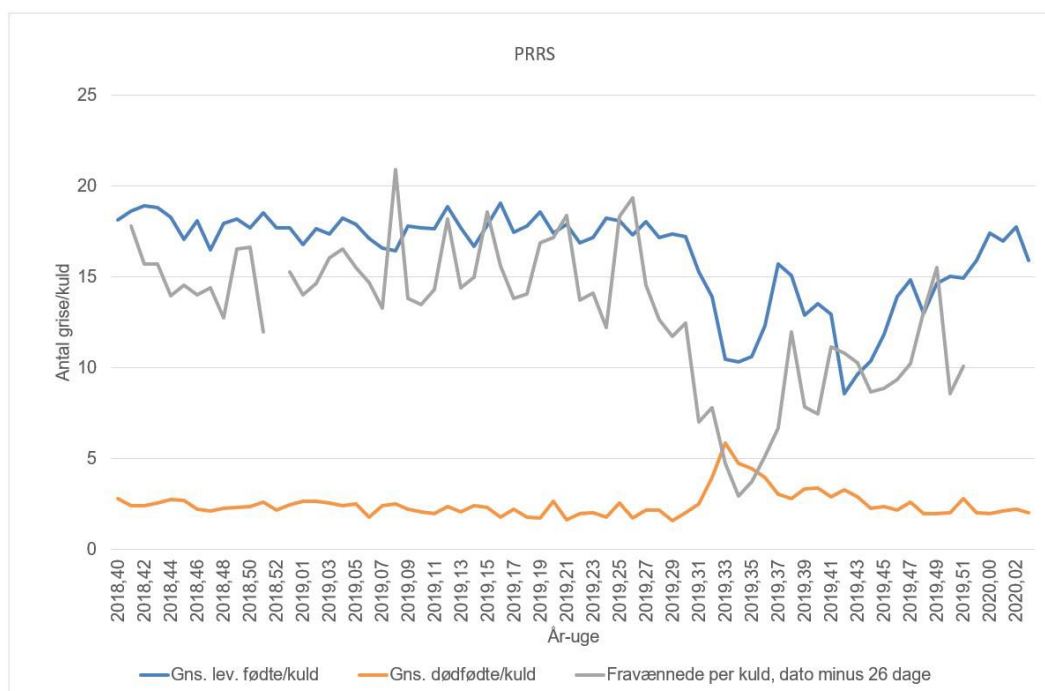


Figur 4. Marginal ændring i fravænnede/kuld når 7 måneder før og 5 måneder efter smitte med den nye PRRS1-variant sammenlignes.

Opgørelsen af totalfødte 5 måneder efter smitte rummer stor usikkerhed, da grundlaget for antal fostre (befrugtning) ligger knap 4 måneder før faringen. Fostrene kan tidligt i drægtigheden blive resorberet eller små fostre, der er døde tidligt i drægtigheden, kan overses ved faringen, så det kan ej heller konkluderes, at kuldstørrelsen alene er bestemt ved befrugtningstidspunktet. En mere præcis opgørelse af effekt på totalfødte grise per kuld vil kræve en opdeling, således at den komplette cyklus (fra undfangelse til faring) er indeholdt i efter-perioden. Alternativt vil det kræve, at antallet af totalfødte bliver fulgt månedligt for at estimere den løbende effekt på tidlig resorption eller død af fostre samt mere subakutte og seneffekter på kuldstørrelsen. Derfor er det ikke taget med i denne opgørelse.

I undersøgelsen er tabet opgjort ved at sammenligne 7 måneder før smitte med 5 måneder efter smitte med den nye PRRS1-variant. Derved fås kun et gennemsnit for produktivitet for de 5 måneder efter smitte, og det er ikke muligt at vurdere variation over tid. Derfor blev data fra en besætning brugt til at illustrere variationen over tid for levendefødte/kuld, dødfødte/kuld og fravænnede/kuld (Figur 5).

Her ses, at tabet var størst i starten af smitteperioden, og at produktiviteten sidst på året begyndte at nærme sig normalniveauet.



Figur 5. Variation over tid i Besætning A i levendefødte/kuld, dødfødte/kuld og fravænnede/kuld efter besætningen blev smittet med den nye PRRS1-variant.

Ingen af de 13 besætninger var nået tilbage til normalniveauet efter de 5 måneder. Derfor kan det samlede tab ikke gøres op på nuværende tidspunkt.

Konklusion

Som følge af smitte med den nye PRRS1-variant oplevede 13 besætninger et stort fald i produktiviteten i perioden efter smitte. Ved sammenligning af data for en 7 måneders periode før smitte med 5 måneder efter smitten oplevede 12 besætninger fald i faringer/uge, og alle 13 besætninger oplevede et fald i antal levendefødte/kuld (0,8-4,8 færre levendefødte/kuld) samt flere dødfødte (0,6-2,6 flere dødfødte/kuld). Den totale pattegrisedødelighed blev næsten fordoblet i over halvdelen af besætningerne, og der blev fravænnet 2,4-6,6 færre grise/kuld i efter-perioden. Efter denne tidlige opgørelse kan det konkluderes, at den nye PRRS1-variant har større sygdomsmæssige konsekvenser end de PRRS-varianter, der tidligere er set i Danmark.

Referencer

- [1] Hvidbog om PRRS, (Oktober 1994), udgivet af DS.
- [2] Kristensen, C. S., Christiansen, M.G., Vinter, J. (2013). Koster PRRS noget i Danmark? SEGES Svineproduktion, Meddelelse nr. 957.
https://svineproduktion.dk/publikationer/kilder/lu_medd/2013/957
- [3] Kristensen, C.S., Kviesgaard, L.K., Ryt-Hansen, P., Pedersen, K., Larsen, L. E., (2020). Opklaring af PRRS-udbrud på en PRRS-negativ ornestation i 2019, SEGES Svineproduktion, Notat nr. 2020.
<https://svineproduktion.dk/publikationer/kilder/notater/2020/2005>

Deltagere

Tekniker: Mogens Jakobsen

Afprøvning nr.: 1682

NAV nr.: 1170

//KMY//

Dyregruppe: Søer, pattegrise

Fagområde: Sundhed, produktivitet, økonomi



Tlf.: 33 39 45 00

svineproduktion@seges.dk

Ophavsretten tilhører SEGES. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.