

# DYNAMIK AF PRRS-VIRUS I 3 FORVENTLIGE PRRS-VIRUS-FRIE SOBESÆTNINGER

NOTAT NR. 17XX

PRRS-virus blev påvist i alle tre sobesætninger på trods af diverse tiltag for at kontrollere PRRS. Ved nærmere undersøgelse viste det sig, at ingen af besætningerne havde stringent alt-ind alt-ud-produktion.

---

INSTITUTION: SEGES SVINEPRODUKTION

FORFATTER: SARAH NIELSEN, JOSEFINE MEYER JØRGENSEN,  
CHARLOTTE SONNE KRISTENSEN  
LISE KVISGAARD (DTU VETERINÆRINSTITUTTET)  
ANDERS ELVSTRØM (DANVET)  
JAKOB BAGGER (BOHERINGER-INGELHEIM)  
JENS PETER NIELSEN (KØBENHAVNS UNIVERSITET)  
LARS ERIK LARSEN (DTU VETERINÆRINSTITUTTET)

UDGIVET: 24. MAJ 2017

Dyregruppe: Pattegrise, smågrise

Fagområde: PRRS-virus

INFO - Nøgleord: PRRS, McRebel, kontrol, diagnostik / Arkiv: Lfid-131-39211

[LINK TIL SPECIALE](#)

## Sammendrag

På trods af tiltag til at kontrollere PRRS såsom vaccination og management-strategier (McRebel, se Appendiks) blev der påvist PRRS-virus i alle tre besætninger. Dog havde alle besætningerne et stabilt sohold (ingen cirkulation af PRRS-virus i farestalden).

Studiet inkluderede tre sobesætninger deklarerede positive for PRRS-virus type 2. Der blev udtaget PUCS fra ét faringshold, luftprøver fra tre aldersgrupper, 120 blodprøver og 90 tonsil svaber fra hver af besætningerne. Alle prøver blev analyseret for PRRS-virus med real time RT-PCR på DTU Veterinærinstituttet.

Yderligere blev der udarbejdet et spørgeskema med fokus på management-rutiner i fare- og klimastalden.

Studiet viste, at PRRS-virus var til stede i serum og/eller tonsil svaber i alle tre besætninger (besætning 1 (12-ugers grise), besætning 2 (8- og 12-ugers grise), samt besætning 3 (4-, 8- og 12-ugers grise). Samtlige luftprøver, PUCS og tonsil svaber fra de yngste pattegrise (0 uger) var alle negative. Ud fra kliniske registreringer sås der lav forekomst af kliniske symptomer hos smågrisene og ud fra spørgeskema kunne det konkluderes, at ingen af besætningerne havde fulgt McRebel, da der blandt andet var brudt på AI/AU princippet, hvor yngre dyr blev blandet sammen med ældre dyr (forskellig immunstatus). Af de forskellige diagnostiske metoder fandt studiet, at serum var en mere følsom metode til at detektere PRRS-virus end tonsil svaber, da Ct-værdier fra serum var signifikant lavere ( $p = 0,003$ ).

Resultaterne viste, at det med stor sandsynlighed var en vaccinstamme, der cirkulerede rundt i studiets tre besætninger, da sekventering (ORF5) viste stor lighed med Ingelvac PRRS® MLV (98,8-99,5 %).

Studiet er gennemført som et veterinært speciale i samarbejde med Københavns Universitet, DTU Veterinærinstituttet og Boehringer-Ingelheim.

## Baggrund

Porcint reproduktions- og respirations syndrom (PRRS) er en smitsom og globalt økonomisk vigtig sygdom forårsaget af PRRS-virus. Konstante ændringer i det virale genom samt langvarige bærertilstande og tvivlsom immunitet hos grisene gør det ofte svært at udrydde PRRS-virus fra besætninger. Danske PRRS-virus positive svinebesætninger har ofte gennemgået et omfattende eliminationsprogram, hvor vaccination og sanering har været brugt. Til trods herfor har det ofte været svært at få kontrol over/eliminere PRRS-virus. I dette studie blev det undersøgt, hvorfor tre formodede

stabile sobesætninger endnu fandtes PRRS-virus positive samt i hvilken sektioner infektionen kunne findes. Dette blev gjort ved at benytte forskellige diagnostiske metoder til at detektere PRRS-virus.

## Materiale og metode

Studiet blev gennemført som et tværsnitstudie, hvor PRRS-virus status blev undersøgt i forskellige aldersgrupper (0-, 4-, 8- og 12-ugers grise) med fokus på to områder: 1) management-relateret studie, hvor der blev foretaget kliniske registreringer samt udarbejdet et spørgeskema med fokus på management-strategier (McRebel, se Appendiks), data fra e-kontrol og antibiotikaforbrug, 2) viralt detektions- og genetisk karakteriseringsstudie med udtagning af blodprøver, tonsilsvaber, luftprøver og placenta-navlesnor serum (PUCS) prøver. Tabel 1 viser antallet af prøver fra hver af de tre besætninger.

**Tabel 1.** Antallet af prøver udtaget i de 3 besætninger

	0 uger gamle, farestald	4 uger gamle, klimastald	8 uger gamle, klimastald	12 uger gamle, klimastald
PUCS	12-16 prøver			
Blodprøver		60 prøver	30 prøver	30 prøver
Tonsilsvaber	60 prøver			30 prøver
Luftprøver		X	X	x

Alle prøver blev analyseret for PRRS-virus med real time RT-PCR på DTU Veterinærinstituttet. Blandt de positive prøver blev der udvalgt nogle fra hver af besætningerne til sekventering for undersøgelse af mulig genetisk variation. Sekventering blev foretaget med Sanger sequencing og Next-Generation Sequencing (NGS).

## Resultater og diskussion

Ingen af besætningerne fulgte McRebel fuldstændigt, der var ofte brud på AIAU-princippet, hvor yngre dyr blev blandet sammen med ældre dyr (forskellig immunstatus). Dette kunne forklare, hvorfor PRRS-virus kunne findes i alle besætninger, og hvorfor ingen af besætningerne har haft succes med at eliminere virusset.

Baseret på de kliniske registreringer fandtes det, at alle besætninger havde lav forekomst af kliniske symptomer af PRRS (4, 8 og 12-ugers grise), og at tilstedeværelsen af kliniske tegn ikke kunne

bruges som indikator for tilstedeværelsen af PRRS-virus i serum ( $p = 1$ ). Alle PUCS-prøver og tonsilsvaber fra 0 ugers pattegrise var PRRS-virus negative (tabel 2), hvilket betyder, at de tre besætninger alle havde et stabilt sohold.

**Tabel 2.** Resultaterne fra PRRS-undersøgelserne i de 3 besætninger

Materiale	Alder	Besætning 1	Besætning 2	Besætning 3
PUC		Negativ	Negativ	Negativ
Luftprøver	4, 8, 12 uger	Negativ	Negativ	Negativ
Tonsilsvab	0 uger	Negativ	Negativ	Negativ
	12 uger	Positiv	Positiv	Positiv
Blodprøver	4 uger	Negativ	Negativ	Positiv
	8 uger	Negativ	Positiv	Positiv
	12 uger	Positiv	Positiv	Positiv

Virus-positive blodprøver blev påvist i besætning 1 (12-ugers grise), besætning 2 (8- og 12-ugers grise), samt besætning 3 (4-, 8- og 12-ugers grise) (tabel 2). Der var 100 % overensstemmelse mellem PRRS-virus positive poolede blod- og tonsilprøver fra de samme 12-ugers grise, men mængden af virus i blodprøverne var signifikant højere ( $p = 0,003$ ) end i tonsilsvaberne. Studiet fandt, at blodprøver (serum) var en mere sensitiv metode end tonsilsvaber til at detektere PRRS-virus. Sanger sekventering (ORF5) viste stor lighed med Ingelvac PRRS® MLV (98,8-99,5 % lighed), og der blev ikke påvist varianter af virus (quasispecies) ved NGS.

## Konklusion

Ingen af de tre besætninger fulgte McRebel fuldstændigt, og alle var PRRS-virus positive på trods af diverse tiltag for at kontrollere PRRS. Tilstedeværelsen af kliniske symptomer var lav (kunne ikke indikere PRRS-virus status). Ingen af pattegrisene (0 uger) blev testet PRRS-virus positive, hvilket indikerer stabile sohold. Blodprøver virker til at være mere sensitiv end tonsilsvaber i forhold til at påvise PRRS-virus. Ingen virus-varianter blev fundet med NGS og sekvenserne fra cirkulerende virus i de tre besætninger udviste stor lighed med Ingelvac PRRS® MLV.

Afprøvning nr. 1519  
Aktivitetsnr.:1170

//CSK//

# Appendiks

## McRebel, Råd om Management

- Ved kuldudjævning flyt kun de overskydende grise og flyt mindst muligt runde på grisene
- Der må ikke laves ammesøer efter 48 timer!
- Fravæn alle grise fra et ugehold samtidig
- Fravænnede grise i farestalden er forbudt!
- Undgå smitteoverførsel ved håndtering. Hold grisene i stien!
- Der må ikke flytte syge grise. De skal aflives!
- Strikt holddrift (alt-ind alt-ud)
- Ingen kontakt mellem forskellige aldersgrupper
- Ingen kontakt mellem grise fra fravænning til 6 måneder og søer
- Polte skal altid indsættes via karantæne. Det gælder også egne polte.



Tlf.: 33 39 45 00

[svineproduktion@seges.dk](mailto: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.