

Casereport

**PRRS delsanering i sobesætning med 600 søer.
Gennemført i perioden maj 2008 til januar 2009**

Februar 2009

Fagdyrlægeuddannelsen vedr. svinesygdomme

Dyrlæge Anders Elvstrøm

Indholdsfortegnelse

Introduktion til caseopgave	3
Indledning	5
Ætiologi	5
Klinik	5
Varighed af infektionen	5
Delsaneringer	5
Besætningsbeskrivelse af casebesætning	6
Serologiske undersøgelser	7
Baggrund for opstart af saneringen i maj 2008	8
Saneringsplan	8
Drift i saneringsperioden	9
Afslutning på saneringsforløb	9
Konklusion	10
Diskussion	10
Fremtidig plan for sanering af besætningen	11
Erfaringer fra casebesætningen	11
Oversigt over blodprøver udtaget mellem april 2005 og januar 2009	12
Litteraturliste	19

Introduktion til valg af caseopgave

PRRS har haft min store faglige interesse som svinedyrlæge siden jeg i april 2005 startede med at praktisere hos Odder Dyreklinik. Østjylland har en meget høj husdyrtæthed. Det betyder at mange svinebesætninger har ens sundhedstatus, typisk ondartet lungesyge, mycoplasma og PRRS.

Der har hos Odder Dyreklinik været stor fokus på forebyggelse, kontrol og udryddelse af PRRS. Ud fra disse erfaringer har det i mange besætninger vist sig at kunne forbedre sundheden, når der kan produceres PRRS negative grise fra et PRRS positivt sohold. Ved at holde soholdet PRRS positivt sikres der en højere produktionsstabilitet, fordi reinfektioner forebygges.

Som dyrlæge er PRRS en meget interessant sygdom. Ved at lave den korrekte diagnostik og drage de rigtige konklusioner deraf, er det muligt at kontrollere og udrydde PRRS. Der er derved muligt ved forholdsvis simple tiltag at forbedre sundheden i svineproduktionen.

Indledning

PRRS, Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome, er en af de svinesygdomme, der koster mest for svineproducenterne. Alene i USA er det anslået at den koster 560 mill. \$ om året (Neumann E. J. et al. 2005). PRRS er første gang rapporteret i Danmark 1992. PRRS er et kappeklædt enkelstrenget RNA virus der tilhører *Arteriviridae* familien, genus *Arterivirus*. Fælles for *Arterivirus* er deres evne til prolongerede viræmier, persisterende infektioner og replikation i makrofager (Plagemann P.G.W. et al. 1992).

Ætiologi

Der er to genetiske prototyper af PRRSV, et europæisk isolat (Lelystad Virus, LV) og et amerikansk isolat (VR-2332). Udover forskelle imellem de to prototype isolater er der genetisk variation inden for hvert isolat. Denne variation er fundet ved nukleotid og aminosyre sekventering. Denne sekventering laves på stykker af genomet kaldet "open reading frame" ORF. Når disse sekvenser for LV og VR-2332 sammenlignes er der en homologi på 76% (ORF 2), 72% (ORF3), 80% (ORF 4 og 5) 91% (ORF 6) og 91% i (ORF 7). Sekvensanalyser indikerer at viruset ændrer sig ved tilfældige mutationer og intrageniske rekombinationer. (Murtaugh M.P. et al. 1995), (Nelsen C.J. et al. 1999), (Meng X. J. et al. 1995), (Kapur V. et al. 1996)

Klinik

De kliniske symptomer på PRRS er velbeskrevne. Aborter i 3. trimester, for tidlig fødsel og forhøjet antal døde grise ved faring. Efterfølgende ses der reduceret vækstpotentiale og forhøjet dødelighed. (Plagemann P.G.W. et al. 1992), (Murtaugh M.P. et al. 1995)

Det er beskrevet, at sekundær infektion med bakterielle patogener *Bordetella Bronchiseptica* og *Mycoplasma hyopneumonie* kan forøge de kliniske symptomer og varigheden af den PRRSV inducerede pneumoni (Brockmeier S.L. et al 2000).

Varighed af infektion

Brug af PRRS delsaneringer er i Danmark en udbredt saneringsmodel. Den er anerkendt hos SPF selskabet som en metode til udryddelse af PRRSV på besætningsniveau. Ved delsaneringer sættes der PRRS negative grise ind i besætninger, der er serologisk PRRS positive, men ikke viræmiske. Der er i litteraturen beskrevet forskellige tidsintervaller som PRRSV kan genfindes i grisen efter infektion. Ved brug af PCR testning blev der fundet PRRSV RNA i polte op til 120 dage post infektion (Batista L. et al. 2002). Der blev fundet udskillelse til PRRS negative sentineller op til 86 dage post infektion (Bierk M.D. et al. 2001). PRRSV blev genfundet hos 100% af 60 grise 63 dage efter infektion, og hos 90% af de samme grise 105 dage efter infektion. (Horter D. C. et al. 2002).

Delsaneringer

Delsaneringer er beskrevet hvor besætningen lukkes for indsættelse af polte i 4-8 mdr. Denne periode reducerer udskillelsen af PRRSV og elimination af dyr der har persisterende infektioner. Derved bevares besætningens genetik, og udgifterne til diagnostik er forholdsvis begrænsede. Ved et indsættelsesstop på 4 til 8 mdr. vil der dog blive en uens fordeling af besætnings alder. Dette kan evt. kompenseres ved at løbe erstatningspolte i en anden besætning.

Derudover er der beskrevet vellykkede delsaneringer hvor der indsættes PRRS negative 4 mdr. gamle polte, til polte der 90 dage tidligere var blevet inokuleret med PRRSV. De PRRS negative polte blev efterfølgende monitoreret hver 15. dag ved PCR, virus isolation og Elisa til 180 dage efter poltene var blevet inokuleret med PRRSV. Alle prøver var PRRS negative.

For at undersøge om der var polte med persisterende infektion hos de der blev inoculeret med PRRSV, blev der slagtet polte på dag 120, 150 og 180 PI. Der blev ikke fundet PRRSV ved PCR eller virus isolation (Batista L. et al.2002).

Besætningsbeskrivelse af casebesætning

Denne caseopgave beskriver et saneringsforløb for amerikansk PRRS (herefter benævnt PRRS US) i en sobesætning. Saneringsforløbet startede i maj 2008 frem til januar 2009.

Besætningen har konventionel status, AP 2, Myc, Nys, PRRS EU og PRRS US. Den er senest udvidet fra 300 søer til 600 søer i 2005. Der indkøbes polte fra Fenstengård opformering. Poltene immuniseres naturligt med PRRS EU i opformeringsbesætningen. Dette gøres efter et , hvor de PRRS negative klimastalds grise indsættes i kontinuert drevne poltestalde, når de er 12 uger gamle. Umiddelbart efter indsættelse smittes poltene med PRRS EU. De gennemgår efterfølgende en PRRS viræmi. Når poltene leveres til produktionsbesætningerne, har de gennemgået PRRS EU viræmien og udskiller ikke PRRSV. Poltene er imellem 28 og 30 uger ved indsættelse i besætningen. Status på polte: AP2, Myc, og PRRS EU. Der laves hver måned serologisk kontrol af polte i opformeringsbesætningen til kontrol for gennemsmitning med PRRS EU.

Besætningen har været i fuld produktion hele saneringsperioden. Besætningsejeren har ikke været interesseret i lave en totalsanering pga. af meget høj risiko for reinfektion, samt en tilfredsstillende effektivitet med den nuværende besætning. Produktiviteten har ligget på et tilfredsstillende niveau. Der er fravænet 28.0 grise pr årssø i gennemsnit i 2007 og 2008.

Farestalden består af 2 sektioner i alt 142 farestierstier. Farestalden drives uden holddrift. Det er ikke muligt at praktisere holddrift i farestalden pga. manglende sektionering.

Der er 8 stk. klimastalde, der er gennemsektionerede med alt ind/alt ud på sektionniveau. De er lavet med fælles drivgang med individuel adgang til hver sektion. Grisene kan flyttes fra farestald og til klimastald uden de kommer i kontakt med ældre grise. Når de vejer 30 kg i klimastalden, kan de flyttes til udleveringsrummet, uden de kommer i kontakt med yngre grise.

Det har i de sidste 5 år været forsøgt at bortsane amerikansk PRRS ved holddrift i klimastaldene. Den valgte strategi har været baseret på den formodning, at der er blevet fravænet 100% PRRS negative grise fra farestalden. Det har været vurderet ud fra manglende kliniske symptomer på PRRS i farestalden. Alle faringer er kommet til tiden. Pattegrisene har været fuldbårene, stærke og levedygtige. Dødeligheden i farestalden har været varierende mellem 10% og 15%. Svingningerne i dødeligheden har primært været vurderet som forskelle i kvaliteten af pasningen i farestalden.

Serologiske undersøgelser

Der er siden april 2005 blevet udtaget 154 blodprøver for PRRS i forbindelse med 11 besætningsbesøg. Der fleste af blodprøverne er taget af grise i klimastaldene til klarlæggelse af PRRS frihed, samt af polte og 1.lægssøer. I det følgende beskrives de enkelte blodprøvesæt kort for at forklare PRRS dynamikken i besætningen.

Når jeg udtager blodprøver af fravænnede grise i klimastalden mærkes prøverne altid med en anslået vægt på de undersøgte grise. Der er derved muligt flere år efter at vurdere hvilke dyr, der er undersøgt.

Tidspunkt	Antal prøver	Beskrivelse
April 2005	16 stk.	Nr. 1-9: Klimastald. IPT-US 1250-6250. Nysmitte i klimastald Nr. 10-16: 1. lægssøer der har været igennem farestalden. IPT-US på 20-250: Ældre infektion med PRRS-US
Nov. 2005	14 stk.	Nr. 1-6: Polte i løbeafdeling. Kun positiv for PRRS-EU i Elisa Nr. 7-14: Klimastald 20-30 kg grise. Positive for PRRS-US IPT-US: 50 – 1250 nysmitte i klimastald
Feb. 2006	13 stk.	Alle taget i klimastald fra 15 til 40 kg. Alle positive for PRRS-US IPT-US: 250 – 6250 Nysmitte i klimastald
Maj 2005	6 stk.	Nyfravænnede grise 9 kg. Positive for PRRS – US IPT-US: 50 – 1250. Grisene er nysmittede i farestalden
Sept 2006	12 stk.	Nr. 1-5: 20kg og 30 kg grise i klimastalden. En positiv for PRRS-US i Elisa. IPT-US 250. Råmælksantistoffer/nysmitte ! Nr.6-12: Gylte, taget i farestalden. 3 stk positive for PRRS-US i Elisa IPT-US: 1250 Gyltene er nysmittede i farestalden
April 2007	19 stk.	Nr. 1-8: polte: Polte og gylte i løbeafd. og drægtighedsstald. Kun positiv for PRRS-EU Nr. 9-13: 1. lægssøer efter fravænnning. Prøve nr. 13 IPT-US 1250 Nysmitte med PRRS-US Nr. 14-19: Fravænnede grise. Positive for PRRS-US IPT-US: 50 – 1250 Nysmittede med PRRS-US
Sept 2007	11 stk.	Nr. 1-6: 1. lægssøer i farestalden. Kun positive for PRRS-EU Nr. 7-11: 35 kg grise i klimastalden: Positive for PRRS-US
Jan. 2008	12 stk.	Nr. 1-12: Alle taget i klimastalden mellem 25kg og 30kg. Alle positive for PRRS-US i Elisa
Marts 2008	19 stk.	Alle taget af 1. lægssøer, fra 0 til 5 uger efter fravænnning. 5 stk. kun positive for PRRS-EU 9 stk. positive for både PRRS-EU og PRRS-US 3 stk. kun positive for PRRS-US
Sep. 2008	15 stk.	Nr. 1-10: Alle PRRS negative. 3 stk. har råmælksantistoffer Nr. 11-15: Polte i løbeafdeling. Kun positive for PRRS-EU
Jan. 2009	21 stk.	Nr. 1-5: 1. lægssøer i drægtighedsstald. Prøve nr. 1 IPT-US 1250. Nysmitte med PRRS-US Nr. 6-21: Klimastald 25kg til 35kg. Alle positive for PRRS-US i Elisa IPT-US: 250-6250 Alle nysmittede med PRRS-US

Baggrund for opstart af sanering i maj 2008

I januar 2008 blev der udtaget blodprøver fra klimastalden. Disse var fortsat PRRS positive, på trods af streng holddrift i klimastalden. Konklusionen på disse blev, at det på trods af 4 års arbejde med PRRS delsanering af besætningen ikke var muligt at fravænne PRRS negative grise fra farestalden. Den hidtil valgte strategi havde ikke fungeret.

Mistanken for den manglende succes med at kunne fravænne PRRS negative grise fra farestalden rettes hurtigt mod poltenes manglende immunisering imod amerikansk PRRS. Poltene indsættes hver 14. dag direkte ind i løbeafdelingen.

Der er i de sidste 5 år taget blodprøver af polte og gylte før og efter farestalden, for at undersøge hvornår poltene og gyltene serokonverterer for PRRS US.

I november 2005 er der 6 prøver af polte. Kun positive for PRRS EU. I april 2007 er der taget 8 prøver af polte og gylte. Kun positive for PRRS EU. I september 2007 er der taget 6 prøver af gylte i farestalden en måned efter faring. 5 kun positive for PRRS EU. En positiv for PRRS EU og US. I september 2008 er der taget 5 prøver af polte, der kun var positive for PRRS EU. Der blev i december 2008 udtaget prøver af de samme polte, som blev undersøgt i september 2008. Disse prøver blev desværre væk i posten.

I marts 2008 blev der lavet en blodprøveprofil af 1. lægssøer efter fravæning. (31.03.2008).

Prøverne er mærket med so nummer og antal uger efter fravæning. Der er taget prøver af søer 0 til 5 uger efter fravæning. Af disse er 5 søer fortsat kun smittet med PRRS EU. 9 stk. reagerer i elisa testen med en ratio mellem 1,3 og 1,9. De vurderes at have serokonverteret for PRRS US i farestalden. 3 stk reagerer med over 1,9 i elisa testen. De vurderes ligeledes at have serokonverteret for PRRS US i farestalden.

Jeg konkluderer på baggrund af disse prøver, at gyltene først serokonverterede for PRRS US, når de havde været gennem farestalden.

I farestalden vurderer jeg, at der er konstant PRRS US infektion. Gyltene der indsættes med hvert ugehold opfattes som årsagen kroniske PRRS US cirkulation i farestalden. De indsættes uden immunitet over for PRRS US. De smittes i farestalden med PRRS US. De udskiller efterfølgende PRRS i farestalden og derved er de med at holde PRRS US infektionen i gang i farestalden. Hvis der blev lavet et indsættelsesstop af gylte i farestalden var det tanken at infektionen ville dø ud.

Saneringsplan

Den grundlæggende ide med saneringsplanen var at lave et indsættelsesstop af polte i besætningen. Ud fra tidligere erfaringer med indsættelser af PRRS negative sentineller i sohold ville det have været ønskeligt med en pause i indsættelse af polte på mindst 4 måneder. I tidligere PRRS delsaneringsforløb har det vist sig, at PRRS infektionen dør ud og ikke smitter nyindsatte PRRS negative sentineller efter 4 måneders indsættelsesstop.

I casebesætningen var det kun muligt at lave et indsættelsesstop på 8 uger. Indsættelsesstoppet blev lavet, fordi antallet af søer skulle reduceres pga. nedlukning af en anneks drægtighedsstald.

Fra den 1. maj 2008 og 8 uger frem blev der ikke indkøbt flere polte til besætningen.

Fra den 1. juli blev der igen indsat polte med et interval på 14 dage.

Der blev i september 2008, 2 måneder efter der igen blev indsat polte, udtaget blodprøver af de gylte, der blev indsat efter indsættelsesstoppet. De 5 undersøgte gylte var kun positive for PRRS

EU. De samme gylte blev blodprøvet i december 2008, men prøverne forsvandt i posten. Der blev udtaget 10 prøver af de 2 ældste hold i klimastalden. Alle prøver var negative for PRRS. Det tyder på at der i perioder er blevet fravænet negative grise.

Drift i saneringsperioden

Fra den 1. oktober 2008 og frem til 1. december 2008 blev der ikke indsat gylte i farestalden. For at forebygge PRRSV smitte iblandt pattegrisene blev der lavet flere tiltag til at ensrette flow af pattegrise.

1. Ingen flytning af pattegrise efter kuldudjævning i pattegrisens første levedøgn.
2. Stop for "opsamlingssøer" når der blev fravænet.
3. Alle grise blev fravænet efter 4 uger.

I efteråret 2008 var der er forøget dødelighed i farestalden. Der blev lavet en USK pattegris på DS laboratorium. Den primære dødsårsag i de undersøgte grise var sult og blodforgiftning.

Ca. 1 december 2008 blev der igen indsat gylte i farestalden.

Afslutning på saneringsforløb.

Succeskriteriet for saneringen var

1. Der kunne sælges PRRS negative grise ved 30 kg
2. Gyltene skulle kunne komme igennem farestalden uden at serokonvertere for PRRS US.

I januar 2009 blev der udtaget blodprøver af de 3 ældste hold i klimastalden samt 5 1. lægssøer efter fravæning. Alle prøverne fra klimastaldene var positive for PRRS US. Der fleste af prøverne havde høje titre for PRRS US 1250 og 6250.

Af de 5 undersøgte 1. lægssøer havde en serokonverteret for PRRS US. Den havde en IPT US på 1250, den var altså nysmittet med PRRS US.

Prøverne fra januar 2009 ligner meget den blodprøveprofil, der blev udtaget i april 2007.

Konklusion

Det kan konkluderes, at det efter saneringsforløbet ikke har været muligt at opfylde de opsatte succeskriterier. Der produceres fortsat grise, der er positive for PRRS. Et indsættelsesstop på 8 uger har ikke været nok at få PRRS US infektionen til at dø ud i farestalden.

Saneringsforsøget blev foretaget ud fra hvad der var praktisk muligt i besætningen under hensyntagen til et uændret produktionsniveau.

Diskussion

Håndteringen af PRRS i casebesætningen har givet anledning megen refleksion over PRRS virus' biologi og mulighederne for at kontrollere dette.

Hvorfor lykkes det ikke at sanere besætningen?

Hypotesen bag saneringen var at PRRS US infektionen i farestalden blev vedligeholdt af de gylte der hele tiden blev indsat i farestalden. For at saneringsforsøget kunne lykkes, blev det forudsat, at alle gylte blev ensartet smittet med PRRS US når de kom igennem farestalden, således at når de kom til farestalden som 2. lægssøer, var de positive for PRRS US. Blodprøver taget af 1. lægssøer viser tydeligt, at der ikke sker en ensartet gennemsmittning af, når de har været igennem farestalden.

Tidspunkt	Antal prøver	Beskrivelse
April 2005	6 stk.	5 stk 1. lægssøer 1 stk 6. lægssø. Alle har lave titre for PRRS US
April 2007	5 stk.	Alle 1. lægssøer. 4 kun PRRS EU. En positiv for PRRS US, nysmitte
Sept. 2007	6 stk.	5 stk. kun positive for PRRS EU. En pos for PRRS EU og US.
Mar 2008	17 stk.	Alle 1. lægssøer. 5 stk. kun PRRS EU. 9 stk. PRRS EU + PRRS US 3 stk. kun PRRS US
Jan. 2009	5 stk.	Alle 1. lægssøer. 4 kun PRRS EU. En positiv for PRRS US, Nysmitte

Blodprøver taget af 1. lægssøer efter de har været i farestalden

Som det fremgår af de blodprøver der er taget af 1. lægssøer igennem de sidste 4 år ved 5 forskellige besætningsbesøg, er der stor forskel på hvor mange af gyltene der serokonverterer for PRRS US når, der har været igennem farestalden.

De gylte, der ikke har opnået immunitet over PRRS US den første gang de har været igennem farestalden, vil immunitetsmæssigt være at betragte som de gylte der ikke har opnået immunitet over for PRRS US inden de indsættes i farestalden.

Selvom der er holdt et indsættelsesstop af gylte til farestalden på 8 uger, vurderer jeg, at de ikke-PRRS US immune 2. og 3. og 4. lægssøer har været med til at holde PRRS US infektionen ved lige i farestalden i den periode, hvor der ikke er indsat gylte.

Jeg har ud fra denne case fået en mere nuanceret opfattelse af PRRS virusets biologi. Specielt har det været interessant at studere det kliniske billede af PRRS sammenholdt med de serologiske prøver, der er lavet.

Som tidligere nævnt har der ikke været mange af de i litteraturen beskrevne symptomer på PRRS i besætningen. En grund til den manglende klinik kunne måske skyldes at poltene er immuniseret imod PRRS EU og at denne immunitet giver en reduceret, klinik når de serokonverterer for PRRS US?

Jeg har mistanke om, at den forhøjede pattegrisedødelighed i farestalden i efteråret 2008 kunne skyldes et forøget smittetryk med PRRS US i farestalden. Der blev ikke fundet nogen specifik årsag til den forøgede dødelighed, på trods af bl.a. USK pattegris. På de blodprøver der blev taget i

september 2008 i klimastalden er alle prøverne PRRS negative På prøverne fra januar 2009 er alle prøver fra klimastalden PRRS US positive med høje IPT titre. Der er sket en ændring i farestalden fra september 2008 til januar 2009. Der har været et sammenfald imellem mere uspecifik klinik i farestalden og meget tydelig serologisk PRRS US reaktion hos de fravænnede grise i januar 2009.

Fremtidig plan for PRRS delsanering af besætningen

Den valgte strategi, har vist sig ikke at virke i denne besætning. I februar 2009 blev der fastlagt en ny PRRS strategi. Alle polte vaccineres nu med en levende PRRS vaccine imod PRRS US. Ved at PRRS US immunise poltene inden de indsættes i besætningen, forventes det at PRRS US infektionen dør ud i farestalden. Det overvejes fortsat om søerne skal vaccineres med en levende PRRS US vaccine i farestalden for at sikre en hurtigere ensartet immunitet overfor PRRS US.

Erfaringer fra casebesætning

Vi har i Odder Dyreklinik flere besætninger med samme PRRS problemstilling som i case besætningen.

Erfaringerne fra case besætningen har ført til ændret håndtering af PRRS i disse besætninger.

For at kunne bortsanere PRRS ved delsanering skal de indgående polte være immuniseret med den type PRRS, der cirkulerer i besætningen. Dette kan gøres enten ved naturlig immunisering eller ved vaccination med en levende vaccine.

Oversigt over blodprøver udtaget mellem april 2005 og januar 2009.

Resultat af laboratorieundersøgelse			
Ejer: Niels Ø. Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder CHR:96245			
Dyreart: Svin			Antal: 16
Materiale: Blod			Udtaget: 18.04.05
Undersøgelse: Enhed:	PRRSV EU type titer	PRRSV Amrk.type titer	
1. 15 kg	-	-	} PRA-sonitke i klimastald forstald.
2. -	50	1250	
3. -	250	6250	
4. 20 kg	250	1250	
5. -	50	1250	
6. -	250	6250	
7. 25 kg	50	6250	
8. -	250	6250	
9. -	50	6250	
10. 1051 1.læg	0	50	} Ingen PRA, sær/gyde i forstald.
11. 1055 1.læg	-	50	
12. 1032 1.læg	-	250	
13. 629 6.læg	-	-	
14. 1050 1.læg	-	250	
15. 1056 1.læg	-	250	
16. 1049 1.læg	-	250	

PRRSV EU type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ
 PRRSV Amrk.type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ

April 2005

Prøve nr 1-9: Fravænnede grise klimastald.

Prøver nr. 10-16: 5 1. lægssøer og en 6. lægssø.

Ejer: Niels Ø. Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder CHR:96245

Dyreart: Svin
 Materiale: Blod

Antal: 14
 Udtaget: 16.11.05

Undersøgelse:	PRRS EU type	PRRS Amrk.type	Ratio EU/Amrk.
Enhed:	OD%	OD%	-
1. 1318	93	77	-
2. 1322	84	78	-
3. 1324	23	34	0.7
4. 1329	16	36	0.4
5. 1350	90	80	-
6. 1668-polt	17	29	0.6
7. 9 uger	82	34	2.4
8. 9 uger	65	30	2.2
9. 9 uger	55	23	2.4
10. 9 uger	64	33	1.9
11. 9 uger	82	43	1.9
12. 9 uger	65	26	2.5
13. 20kg	86	32	2.7
14. 20kg	61	25	2.4

..... 21

November 2005

Del 1: Elisa undersøgelse

Prøve nr. 1-6: Søer og polte

Prøve nr. 7-14 Fravænnede grise klimastalde

Undersøgelse:	PRRSV EU type	PRRSV Amrk.type
Enhed:	titer	titer
1. 1318	-	-
2. 1322	-	-
3. 1324	50	0
4. 1329	50	0
5. 1350	-	-
6. 1668-polt	250	0
7. 9 uger	50	50
8. 9 uger	0	0
9. 9 uger	250	250
10. 9 uger	50	50
11. 9 uger	0	50
12. 9 uger	50	1250
13. 20kg	50	250
14. 20kg	250	1250

Handwritten notes:
 - Søer og polte (rows 1-6)
 - PRRS-64-polte (rows 3-4)
 - Strikket (rows 7-14)
 - PRRS-45-100 (rows 11-14)

November 2005

Del 2. IPT undersøgelse

Ejer: Niels Ø. Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder CHR:96245

Dyreart: Svin
Materiale: Blod

Antal: 13
Udtaget: 14.02.06

PRRS

Undersøgelse:	PRRS EU type	PRRS Amrk.type	Ratio EU/Amrk.
Enhed:	OD%	OD%	<i>v.f.c.c.</i>
1. 15 kg	35	18	1.9
2. 15 kg	51	16	3.2
3. 15 kg	32	16	2.0
4. 15 kg	42	20	2.1
5. 20 kg	56	24	2.3
6. 20 kg	68	32	2.1
7. 30 kg	47	23	2.0
8. 30 kg	55	23	2.4
9. 30 kg	58	38	1.5
10. 30 kg	44	20	2.2
11. 40 kg	33	16	2.1
12. 40 kg	47	15	3.1
13. 40 kg	52	26	2.0

Februar 2006

Del 1: Elisa test

Prøve nr: 1-13 fravænnede grise i klimastald

Ejer: Niels Ø. Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder CHR:96245

Dyreart: Svin
Materiale: Blod

Antal: 13
Udtaget: 14.02.06

Undersøgelse:	PRRSV Amrk.type
Enhed:	titer
1. 15 kg	6250
2. 15 kg	250
3. 15 kg	1250
4. 15 kg	1250
5. 20 kg	1250
6. 20 kg	250
7. 30 kg	250
8. 30 kg	250
9. 30 kg	250
10. 30 kg	250
11. 40 kg	250
12. 40 kg	250
13. 40 kg	250

Alle smittet!
v. h.
Anders Holst

PRRSV Amrk.type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ

Del 2 : IPT US undersøgelse

Laboratoriesvar

Ejer/besætning: Niels Østergaard Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder, CHR: 96245

Dyreart Svin **Materiale** Blod **Antal** 6

Provenr.	Mærke	Undersøgelse:		C	D	E
		Enhed:	OD %			
1	9 kg	42	12	3.5	250	1250
2	9 kg	72	42	1.7	0	50
3	9 kg	72	16	4.5	0	50
4	9 kg	54	13	4.2	250	1250
5	9 kg	29	14	2.1	50	250
6	9 kg	48	16	3.0	0	50

A: PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ

B: PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ

C: Ratio EU/US Kun relevant ved positive ELISA resultater
Ratio >1,9 i hovedparten af prøverne indikerer smitte med Amrk type
Ratio <1,3 i hovedparten af prøverne indikerer smitte med EU type

D: PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ

E: PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ

Maj 2006

Prøve nr. 1-6 Fravænnede grise i klimastald

Supplerende oplysninger til tidligere fremsendt laboratoriesvar

Ejer/besætning: Niels Østergaard Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder, C

Dyreart Svin **Materiale** Blod **Antal** 12

Provenr.	Mærke	Undersøgelse:		C	D	E
		Enhed:	OD %			
1	20 kg	102	73	-	-	-
2	20 kg	113	65	-	-	-
3	30 kg	74	38	1,9	0	250
4	30 kg	85	54	-	-	-
5	30 kg	82	55	-	-	-
6	Gy 1543 f:12/8	27	17	1,6	250	1250
7	Gy 1545 f:15/8	31	47	0,7	-	-
8	Gy 1547 f:16/8	27	13	2,1	250	1250
9	Gy 1553 f:15/8	17	36	0,5	-	-
10	Gy 1559 f:29/8	17	21	0,8	-	-
11	Gy 1560 f:29/8	18	11	1,6	1250	1250
12	Gy 1561 f:1/9	15	37	0,4	-	-

A: PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ

B: PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ

C: Ratio EU/US Kun relevant ved positive ELISA resultater
Ratio >1,9 i hovedparten af prøverne indikerer smitte med Amrk type
Ratio <1,3 i hovedparten af prøverne indikerer smitte med EU type

D: PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ

E: PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ

15. September 2006

Prøve nr. 1-5: Fravænnede grise i klimastald

Prøve nr. 6-12 Gylte i farestald. Datoen ud for prøve nummer angiver tidspunkt for faring

Ejer/besætning: Niels Østergaard Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder, C

Dyreart	Materiale	Antal
Svin	Blod	20

Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse:				
		A	B	C	D	E
Enhed:		OD %	OD %		Titer	Titer
					EU	US
1	Gy 1733	12	20	0,6		
2	Gy 1731	12	10	1,2		
3	Gy 1719	21	30	0,7		
4	Gy 1727	13	30	0,4		
5	Gy 1715	20	19	1,1		
6	Po 30 uger	11	23	0,5		
7	Po 30 uger	14	15	0,9		
8	Gy 30 uger	14	19	0,7		
9	I.L. 1689	8	15	0,5		
10	I.L. 1684	18	26	0,7		
11	I.L. 1685	22	51	0,4		
12	I.L. 1683	17	20	0,9		
13	I.L. 1686	24	10	2,4	1250	1250
14	7 kg	64	46			
15	7 kg	45	50			
16	7 kg	73	14	5,2		250
17	Opsaml. 4 u.e.frav.	58	20	2,9		50
18	Opsaml. 4 u.e.frav.	48	10	4,8		50
19	Opsaml. 4 u.e.frav.	38	12	3,2		250

A: PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ
 B: PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ
 C: Ratio EU/US Kun relevant ved positive ELISA resultater
 Ratio >1,9 i hovedparten af prøverne indikerer smitte med Amrk type
 Ratio <1,3 i hovedparten af prøverne indikerer smitte med EU type

April 2007:

Prøve nr. 1-5: Gylte

Prøve nr. 6-8: Polte, alder 30 uger

Prøve nr. 9-13: 1. lægssøer efter fravænning

Prøve nr. 14-16: Nyfravænnede grise

Prøve nr. 17-19: Fravænnede grise 4 uger efter fravænning i opsamlingshold

Ejer/besætning: Niels Østergaard Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder, CHR: 96245

Dyreart	Materiale	Antal
Svin	Blod	11

Sagsbemærkninger:
 Resultat af salmonellascreening

Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse:					
		A	B	C	D	E	F
Enhed:		OD %	OD %		Titer	Titer	
1	1779	19	20	1,0			
2	1799	43	27	1,6	0	0	
3	1793	21	20	1,1			
4	1801	31	28	1,1			
5	1790	24	32	0,8			
6	1784	37	45	0,8			
7	35 kg	38	45	0,8			
8	35 kg	65	15	4,3			
9	35 kg	67	15	4,5			
10	35 kg	67	15	4,5			
11	35 kg	57	19	3,0			

A: #PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ
 B: #PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ
 C: #Ratio EU/US Kun relevant ved positive ELISA resultater
 Ratio >1,9 i hovedparten af prøverne indikerer smitte med Amrk type
 Ratio <1,3 i hovedparten af prøverne indikerer smitte med EU type
 D: #PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ
 E: #PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ
 F: Salmonella Antistof-test ved ELISA
 Anvendt metode: Mix-ELISA, I02-03-01

Handwritten notes: I. LÆGSSØER, CA. 1 MO. I FANGSTALD, PRRS-SMITTE, FORSØG, SMITTEKONTROL

ODDER, DYREKLINIK

September 2007

Prøve nr. 1-6: 1. lægssøer i farestald. Ca. en måned efter faring

Prøve nr. 7-11: Fravænnede grise i klimastald

Ejer/besætning: Niels Østergaard Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder, CHR: 96245

Dyreart	Materiale	Antal
Svin	Blod	12

Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse:	PRRSV EU	PRRSV US	PRRSV Ratio	Lawsonia
		Enhed:	OD %	OD %		Kal. OD%
1	25 kg		49	24	2,0	1
2	25 kg		72	41	1,8	0
3	25 kg		71	36	2,0	1
4	25 kg		71	28	2,5	0
5	25 kg		40	15	2,7	0
6	25 kg		60	23	2,6	0
7	25 kg		40	17	2,4	1
8	30 kg		61	31	2,0	0
9	30 kg		26	9	2,9	0
10	30 kg		40	11	3,6	0
11	30 kg		41	12	3,4	1
12	30 kg		26	11	2,4	0

*PRRS-US - Simultest
grise i farses-stald
klimastald*

Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse:	PCV2
		Enhed:	Titer
1	25 kg		10
2	25 kg		50
3	25 kg		10
4	25 kg		50
5	25 kg		10
6	25 kg		10
7	25 kg		10
8	30 kg		10
9	30 kg		50
10	30 kg		50
11	30 kg		0
12	30 kg		50

*Lave PCV-2 - titere - ingen PRRS
Til Niels Østergaard!*

Januar 2008

Prøve nr. 1-12: Fravænnede grise i klimastald

Rettelse til tidligere fremsendt laboratoreresvar

Rettelse til tidligere laboratoreresvar.

Ejer/besætning: Niels Østergaard Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder, CHR: 96245

Dyreart	Materiale	Antal
Svin	Blod	17

Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse:	PRRSV EU	PRRSV US	PRRSV Ratio
		Enhed:	OD %	OD %	
1	1927-0		27	19	1,4
2	1931-0		17	11	1,5
3	1943-0		11	11	1,0
4	1945-0		16	11	1,5
5	1960-0		13	8	1,6
6	1942-1		23	16	1,4
7	1844-1		14	7	2,0
8	1886-2		21	16	1,3
9	1911-3		18	26	0,7
10	1916-3		15	8	1,9
11	1918-3		12	9	1,3
12	1879-4		11	6	1,8
13	1904-4		16	8	1,3
14	1906-4		15	12	1,4
15	1908-4		17	12	1,4
16	1923-4		11	8	1,4
17	1910-5		13	6	2,1

PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ
PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved ELISA, OD% >44 = negativ

marts 2008

Prøve nr. 1-17: 1. læggsøer. Tallet efter sonummer angiver antal efter fravænnning

Ejer/besætning: Niels Østergaard Christensen, Rude Havvej 153, Rude Mark, 8300 Odder, CHR: 96245						
Dyreart	Materiale	Antal				
Svin	Blod	15				
Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse:	PRRSV EU	PRRSV US	PRRSV Ratio	PRRSV IPT EU
		Enhed:	OD %	OD %		Titer
1	25 kg		86	77	-	
2	25 kg		48	52	-	
3	25 kg		50	48	-	
4	25 kg		86	37	1,8	0
5	25 kg		33	20	1,7	0
6	30 kg		71	47	-	
7	30 kg		81	31	2,6	0
8	30 kg		48	56	-	
9	30 kg		89	57	-	
10	30 kg		72	72	-	
11	P 2318		15	19	0,8	
12	P 2391		13	17	0,8	
13	P 2385		23	28	0,9	
14	P 2302		18	21	0,9	
15	P 2328		16	22	0,7	

Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse:	PRRSV IPT US	App serotype 2	Lawsonia	M. hyopneumonias
		Enhed:	Titer	OD %	Kat. OD%	OD %
1	25 kg			99	2	94
2	25 kg			73	0	102
3	25 kg			97	1	91
4	25 kg		0	97	0	93
5	25 kg		0	77	1	89
6	30 kg			83	1	79
7	30 kg		0	97	1	79
8	30 kg			91	0	95
9	30 kg			95	1	88
10	30 kg			94	0	89

September 2008

Prøve nr. 1-6: 1. lægssøer i farestalden

Prøve nr. 7-11: Fravænnede grise i klimastald

Sagsbemærkninger:						
Supplerende analyseresultat for IPT-EU på prøve 1. Svar tidligere udsendt d. 28-01-2009.						
Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse:	PRRSV EU	PRRSV US	PRRSV Ratio	PRRSV IPT US
		Enhed:	OD %	OD %		Titer
1	2130, 1.læg		14	9	1,6	1250
2	2138, 1.læg		28	50	0,6	
3	2137, 1.læg		18	24	0,8	
4	2143, 1.læg		34	58	0,6	
5	2147, 1.læg		24	29	0,8	
6	25 kg		66	48	-	
7	25 kg		60	30	2,0	250
8	25 kg		70	40	1,8	250
9	30 kg		59	28	2,1	250
10	30 kg		57	22	2,6	1250
11	30 kg		57	19	3,0	1250
12	35 kg		45	23	2,0	1250
13	35 kg		55	15	3,7	1250
14	35 kg		49	15	3,3	6250
15	35 kg		51	8	6,4	6250
16	35 kg		35	11	3,2	6250
17	35 kg		41	13	3,2	6250
18	35 kg		57	19	3,0	6250
19	35 kg		58	13	4,5	6250
20	35 kg		50	8	6,3	6250
21	35 kg		62	29	2,1	1250

Januar 2009

Prøve nr. 1-5: 1. lægssøer

Prøve nr. 6-21: Fravænnede grise i klimastalden

Litteraturliste

1. E.J. Neumann, J.B. Kliebenstein, C.D. Johnson, J.W. Mabry, E.J. Bush and A.H. Seitzinger *et al.*, Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome on swine production in the United States, *J Am Vet Med Assoc* **227** (2005), pp. 385–392.
2. P.G.W. Plagemann and V. Moennig, Lactate dehydrogenase-elevating virus, equine arteritis virus, and simian hemorrhagic fever virus: a new group of positive-stranded RNA viruses, *Adv Virus Res* **41** (1992), pp. 99–192.5), pp. 385–392.
3. M.P. Murtaugh, M.R. Elam and L.T. Kakach, Comparison of the structural protein coding sequences of the VR-2332 and Lelystad virus strains of the PRRS virus, *Arch Biol* **140** (1995), pp. 1451–1460.
4. C.J. Nelsen, M.P. Murtaugh and K.S. Faaberg, Porcine reproductive and respiratory syndrome virus comparison: divergent evolution of two continents, *J Virol* **72** (1999), pp. 270–280
5. X.J. Meng, P.S. Paul, P.G. Halbur and M.A. Lum, Phylogenetic analysis of the putative M (ORF 6) and N (ORF 7) genes of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV): implication for the existence of two genotypes of PRRSV in the USA, *Arch Virol* **76** (1995), pp. 745–755.
6. V. Kapur, M.R. Elam, T.M. Pawlovich and M.P. Murtaugh, Genetic variation in porcine reproductive and respiratory syndrome virus isolates in the Midwestern United States, *J Gen Virol* **77** (1996), pp. 1271–1276.
7. S.L. Brockmeier, M.V. Palmer and S.R. Bolin, Effects of intranasal inoculation of porcine reproductive and respiratory syndrome virus, Bordetella bronchiseptica, or a combination of both organisms in pigs, *Am J Vet Res* **61** (2000), pp. 892–899
8. L. Batista, S.A. Dee, K.D. Rossow, J. Deen and C. Pijoan, Assessing the duration of persistence and shedding of porcine reproductive and respiratory disease syndrome virus in a large population of breeding-age gilts, *Can J Vet Res* **66** (2002), pp. 196–200
9. M.D. Bierk, S.A. Dee, K.D. Rossow, S. Otake, J.E. Collins and T.W. Molitor, Transmission of PRRS virus from persistently infected sows to contact controls, *Can J Vet Res* **65** (2001), pp. 261–266.
10. D.C. Horter, R.M. Pogranichiny, C.C. Chang, R.B. Evans, K.J. Yoon and J.J. Zimmerman, Characterization of the carrier state in porcine reproductive and respiratory syndrome virus infection, *Vet Microbiol* **86** (2002), pp. 213–228
11. L. Batista, S.A. Dee, K.D. Rossow, J. Deen and C. Pijoan, Assessing the duration of persistence and shedding of porcine reproductive and respiratory disease syndrome virus in a large population of breeding-age gilts, *Can J Vet Res* **66** (2002), pp. 196–200