



ANBEFALINGER FOR PRRS KLASSIFIKATION, STABILISERING OG OVERVÅGNING AF SOHOLD I FORBINDELSE MED DELSANERING

Nicolai Rosager Weber^a, Elisabeth Okholm Nielsen^b, Hanne Bak^b, Bjørn Lorenzen^a,
Mette Fertner^b, Anne-Grete Hassing-Hvolgaard^a, og Lars Erik Larsen^c

^aLandbrug & Fødevarer Gris

^bSEGES Innovation P/S

^cKøbenhavns Universitet

STØTTET AF:

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

Manualen beskriver et PRRS-klassifikationssystem til grisebesætninger samt anbefalinger for diagnostisk overvågning af PRRS i forbindelse med delsanering af sohold. Dette skal understøtte indsatsen i den enkelte besætning og samarbejdet i regionale saneringer for PRRS.

Sammendrag

Når PRRS skal kontrolleres og elimineres på regionalt niveau, skal producenter og praktiserende dyrlæger arbejde sammen ud fra fælles retningslinjer for overvågning, kontrol og sanering for PRRS. Dette manual indeholder anbefalinger, der tager udgangspunkt i en standardiseret PRRS-klassifikation af de enkelte grisebesætninger modificeret efter anbefalingerne fra *American Association of Swine Veterinarians (AASV)*. Standardiseringen er essentiel for at sikre en god kommunikation imellem ejere og dyrlæger i et område, hvor der er et fælles ønske om at eliminere PRRS.

Anbefalingerne omfatter PRRS-klassifikation af sohold og smågrisehold, stabilisering af sohold for PRRS, samt diagnostisk overvågning af sohold før delsanering for PRRS. Anbefalingerne er udviklet i et samarbejde mellem Landbrug & Fødevarer, Sektor for Gris, SEGES Innovation og Københavns Universitet.

Det foreslåede system for PRRS-klassifikation er ikke den officielle PRRS-status eller SPF-status. Den officielle PRRS-status for enhver besætning vil altid fremgå af SPF-Sus.dk.

I maj 2022 blev en national strategi for reduktion af PRRS (Porcine Reproductive and Respiratory Syndrom) hos danske grise lanceret af Landbrug & Fødevarer, Danske Svineslagterier, Den Danske Dyrlægeforening og Fødevarestyrelsen. Det overordnede mål med planen er at øge andelen af besætninger, der er deklareret serologisk negative for PRRS. PRRS er en anmeldeligt sygdom. Det betyder, at griseproducenten har pligt til at kontakte en dyrlæge ved tegn på, at grisene i en besætning er smittet med PRRS, og at dyrlægen har pligt til at meddele fund af PRRS-virus til Fødevarestyrelsen.

Inden en sanering iværksættes er det vigtigt at overveje, om det for den pågældende producent er det rigtige valg. Der skal tages hensyn til ejendommens beliggenhed i forhold til nabobesætninger, smittebeskyttelse, besætningsopbygning og besætningens nuværende sundhedsstatus.

Baggrund

I maj 2022 blev en national strategi for reduktion af PRRS (Porcine Reproductive and Respiratory Syndrom) i dansk griseproduktion lanceret. Det overordnede mål med planen er at øge andelen af besætninger, der er deklareret serologisk negative (seronegative) for PRRS. PRRS er en anmeldeligt sygdom. Det betyder, at griseproducenten har pligt til at kontakte en dyrlæge ved mistanke om eller tegn på PRRS. Dyrlægen har pligt til at meddele fund af PRRS-virus til Fødevarestyrelsen.

I Danmark er mange besætninger igennem tiden blevet saneret for PRRS. Nogle besætninger er relativt simple at sanere, mens sanering af andre besætninger kan være en kompleks proces, som er forbundet med betydelige omkostninger. Desuden er der risikoen for, at en besætning kan blive smittet igen, da PRRS-virus bl.a. kan spredes via luften fra andre omkringliggende inficerede besætninger. Beslutning og timing for hvornår en besætning skal saneres for PRRS afhænger derfor af PRRS-status i de omkringliggende besætninger, så en besætning ikke risikerer at blive smittet igen efter sanering. Derfor kræver en reduktionsstrategi i Danmark en koordineret indsats på regionalt niveau. Når PRRS skal kontrolleres og elimineres på regionalt niveau, skal producenter og praktiserende dyrlæger derfor arbejde aktivt sammen og arbejde ud fra fælles anbefalinger for overvågning, kontrol og sanering for PRRS.

I denne manual beskrives anbefalinger for besætningsrettede indsatser mod PRRS i Danmark. Anbefalingerne tager udgangspunkt i anbefalinger udarbejdet af Foreningen for amerikanske grisedyrlæger, American Association of Swine Veterinarians (AASV), som er blevet tilpasset danske forhold.

De danske anbefalinger er udviklet i et samarbejde mellem Landbrug & Fødevarer, Sektor for Gris, SEGES Innovation og Københavns Universitet.

Manualen er en opdatering af [Anbefalinger for overvågning, kontrol og sanering for PRRS i Danmark](#) fra 2023.

Manualen indeholder følgende emner:

- PRRS-klassifikation af sohold og smågrisehold
- Stabilisering af sohold for PRRS før delsanering
- Diagnostisk plan for overvågning af sohold før delsanering for PRRS

PRRS-klassifikation af sohold

Et standardiseret system til PRRS-klassifikation på de enkelte grisebesætninger er essentielt for at sikre en god kommunikation imellem ejere og dyrlæger i et regionalt område, hvor der er et fælles ønske om at sanere for PRRS. Siden 2011 har American Association of Swine Veterinarians (AASV) haft retningslinjer for klassifikation af grisebesætninger i fire kategorier i forhold til PRRS-smitte og cirkulation af virus, samt anbefalinger for diagnostiske protokoller for overvågning af PRRS-virus i besætningerne. Anbefalingerne blev senest opdateret i 2021 [1]. Disse retningslinjer anvendes i store dele af verden til kontrol og overvågning af PRRS. Derfor tager de danske anbefalinger afsæt i retningslinjerne fra AASV, men er tilpasset danske forhold.

PRRS-klassifikation for sohold baseres på påvisning af cirkulerende PRRS-virus i besætningen eller påvisning af antistoffer mod PRRS-virus hos smågrise. For at placere en besætning i en højere PRRS-kategori end den laveste (I) er der en række kriterier, der skal opfyldes via diagnostiske undersøgelser. Herunder gives en kort beskrivelse af sohold inden for de fire kategorier (I-IV), som også er beskrevet i tabel 1.

Tabel 1. Oversigt om PRRS-kategorier for sohold.

PRRS-kategori, Sohold	SPF-status	Beskrivelse
Sohold (I) Positiv ustabil	+PRRS1, +PRRS2 eller Ukendt	Den positive ustabile kategori (I) repræsenterer sohold med cirkulerende PRRS-virus hos pattegrisene, og med eller uden tilstedeværelse af kliniske tegn på PRRS. Sohold med ukendt PRRS-status klassificeres altid som (I).
Sohold (II) Positiv stabil	+PRRS1 eller +PRRS2	Det positive stabile sohold (II) adskiller sig fra kategori (I) ved, at der produceres fravænnede grise, som er dokumenteret fri for PRRS-virus.
Sohold (III) Under Sanering	+sanPRRS1 eller +sanPRRS2	Kategori (III) er en foreløbig status for sohold, som er stoppet med at vaccinere mod PRRS og har min. 20 antistof-negative blodprøver fra sentineller, som har været i soholdet i min. 4 uger.
Sohold (IV) Negativ	Negativ	Status (IV) gives til sohold, hvor der med 6 måneders mellemrum har været udtaget to gange 20 antistof-negative blodprøver fra indkøbte sentineller, som har været i soholdet i min. 4 uger.

Sohold (I) er den laveste PRRS-kategori, der kan tildeles et sohold. Et PRRS-kategori (I) sohold er et serologisk positivt og såkaldt ustabil sohold, hvor der kan være tilstedeværelse af kliniske tegn på PRRS. Det vil typisk være i forbindelse med nysmitte, at der opstår kliniske tegn som beskrevet i "Vejledning om håndtering af PRRS" udarbejdet af Fødevarestyrelsen [2] som følge af fravær af besætningsimmunitet mod virusinfektionen. PRRS-virus kan i et PRRS-kategori (I) sohold påvises i aborterede fostre, serum, spyt eller vævsvæsker fra testikler, navlesnore, haler eller tunger fra pattegrise afhængigt af hvor lang tid der er gået, siden grisene i besætningen blev smittet med PRRS. Sohold, hvor der ikke er foretaget nogen diagnostisk evaluering (ukendt status) af PRRS-status, placeres automatisk i kategori (I). I et PRRS-kategori (I) sohold er der ingen dokumenteret kontrol med PRRS-virus. Der kan ske en smittespredning internt i besætningen med akut syge dyr, og derfor er der også risiko for regional smittespredning.

PRRS-kategori (II) sohold er et stabilt sohold, hvor søerne typisk vil være serologisk positive, og hvor man har kontrol over PRRS-virus og producerer dokumenteret PRRS-virusfrie fravænningsgrise. Det betyder, at der oftest er opnået besætningsimmunitet i soholdet, og at der umiddelbart ikke længere er påviselig PRRS-viruscirkulation – PRRS-virus er blevet elimineret fra soholdet. Definitionen på et stabilt sohold er manglende påvisning af PRRS-virus i serum eller spyt fra grise før fravænnings testet månedligt over en 90-dages periode [1,3]. Hvis der er en smågrisestald tilknyttet soholdet, kan et stabilt positivt sohold også dokumenteres ved manglende påvisning af PRRS-antistoffer i serum fra grise ved afgang

fra smågrisestald testet månedligt over en 90-dages periode. Et PRRS-kategori (II) sohold vil typisk vaccinere polte med MLV-vacciner for at sikre ensartet immunitet ved introduktion af polte til soholdet. Regional smittespredning fra en kategori (II) sohold kan ske, men risikoen anses for at være mindre end fra et kategori (I) sohold.

Sohold (III) er et sohold, som er begyndt på en sanering for PRRS og benævnes som "Under sanering". Kategori (III) sohold er holdt op med at vaccinere mod PRRS med MLV-vacciner både i sohold og i poltehold, og vil derved gradvis gå fra at være seropositiv til seronegativ. For at opnå kategori (III) skal minimum 20 blodprøver fra uvaccinerede indkøbte polte (sentineller), indsat i soholdet i minimum fire uger forud for blodprøveudtagningen, være negative for PRRS-antistoffer. Antistof-negative blodprøver vil være tegn på, at poltene ikke har mødt PRRS-virus efter indsættelse i soholdet. I SPF-systemet vil et sohold (III) få tildelt status +sanPRRS1 eller +sanPRRS2, når der foreligger prøvesvar fra de 20 blodprøver fra sentineller, som er negative for PRRS-antistoffer.

Sohold (IV) er et sohold, som er seronegativt for PRRS og derfor benævnes som værende negativt. Dette gælder også i SPF-systemet. For at flytte et sohold fra kategori (III) til kategori (IV) skal der minimum seks måneder efter den først prøveudtagning fra sentineller udtages yderligere 20 antistof-negative blodprøver fra uvaccinerede, indkøbte sentineller, som har været i soholdet i minimum fire uger forud for blodprøvetagningen. Et sohold i kategori (IV) kan fastholde sin kategori ved, at der mindst en gang årligt udtages 20 blodprøver, som alle skal være negative for antistoffer mod PRRS. Sohold, som gennemgår en totalsanering, og som efterfølgende kun modtager grise fra PRRS-negative (kategori IV) besætninger, får tildelt kategori (IV) uden prøveudtagning.

Stabilisering af sohold før delsanering for PRRS

For at opnå kontrol med PRRS er det nødvendigt at stabilisere soholdet og dermed eliminere viruscirkulation blandt søerne og afværge spredning af PRRS-virus til immunologisk naive pattegrise. En stabilisering af soholdet skal derfor ske, inden en egentlig delsanering kan igangsættes.

Til stabilisering af soholdet er de vigtigste redskaber; immunologisk stabilisering med brug af modificeret levende (MLV) PRRS-vaccine, reduktion af smittegang via optimering af driftsrutiner, samt rekruttering af immuniserede, usmittede avlsdyr.

Det er anbefalingen, at positive ustabile sohold som udgangspunkt stabiliseres via Load-Close-Homogenize (LCH) metoden.

Load-Close-Homogenize (LCH) er en strategi udviklet af amerikanske grisedyrlæger [4], som i en længere årrække har været anvendt i danske sohold.

Besætningen indkøber avlsdyr passende til minimum 200 dages drift, hvis produktionen ønskes opretholdt (Load), hvorefter besætningen lukkes helt for tilgang af dyr i minimum 200 dage (Close). Mens besætningen er lukket, massevaccineres der med en MLV PRRS-vaccine for at opnå ensartet immunitet (Homogenize).

Ved en massevaccination vaccineres alle avlsdyr på én gang med en MLV PRRS-vaccine. Denne vaccination skal gentages tre til fire uger senere. I nogle tilfælde vil man også vælge at vaccinere smågrisene. Dette gøres for at opnå en ensartet immunitet hurtigst muligt i hele besætningen. Efter massevaccination skal vaccination af poltene i karantænen fortsættes.

Umiddelbart efter massevaccinationen indføres en række tiltag, der kan reducere smittegangen af PRRS-virus mellem pattegrise, som er immunologisk naive. Tiltagene skal opretholdes, indtil der ikke længere er smittegang i soholdet.

De smittereducerende tiltag kaldes for de ti MCREBEL-regler, som er en forkortelse for: **M**anagement **C**hanges to **R**educe **E**xposure to **B**acteria to **E**liminate **L**osses from PRRS beskrevet af Monte B. McCaw [5]:

1. Minimér kuldudjævning til det absolut nødvendige og kun inden for de første 24 timer.
2. Ammesøer må kun laves indenfor de første 48 timer efter faring.
3. Hold pattegrise i farestien og undgå håndtering for at minimere spredning af sygdom.
4. Skift kanyler og skalpel mellem kuld.
5. Flyt ikke syge grise mellem kuld – de skal aflives.
6. Fravæn alle pattegrise fra samme farehold på samme tid, og lad ingen fravænnede pattegrise blive i farestalden.
7. Indfør alt ind/alt ud princippet mellem ugehold.
8. Ingen kontakt mellem forskellige aldersgrupper
9. Ingen kontakt mellem fravænnede grise under seks måneders alderen og søer
10. Introducér altid indkøbte og hjemmeavlede polte via karantænefaciliteter

Diagnostisk overvågning af sohold før delsanering for PRRS

Efter massevaccination og iværksættelse af tiltag til reduktion af virusspredning opstartes et diagnostisk overvågningsprogram, der har til formål at kortlægge, om virus er blevet elimineret, så der ikke længere er dyr, som udskiller PRRS-virus i besætningen. Amerikanske undersøgelser har vist, at der i gennemsnit går 27 uger fra massevaccination med MLV-vacciner, til der kan fravænnede PRRS-virus-negative grise [3].

For at afgøre, om et sohold er stabilt, kan der anvendes forskellige prøvematerialer der undersøges for forekomst af PRRS-virus ved PCR-metoden.

Undersøgelser af vævsvæske fra afskårne testikler, halespidser, navlesnore og tungespidser fra døde pattegrise er i de seneste år blevet populært [6-8,11]. Vævsvæske fra testikler og halespidser - samlet kaldet "Processing Fluids" eller PF, anvendes ofte. PCR-analyser af processing fluids er en praktisk og effektiv metode til at overvåge sohold for PRRS-virus, da det giver mulighed for kontinuerlig overvågning af mange dyr til en relativ lav omkostning [9].

En anden ofte anvendt metode er PCR-analyser af spyt opsamlet på reb i farestierne fra både søer og pattegrise, kaldet Familie-spytprøver (Family Oral Fluid, FOF), eller reb til spytpøver fra smågrise (Oral Fluid, OF) [10,11].

I tabel 2 er beskrevet et forslag til en diagnostisk plan, der gennemføres for at afgøre, om et sohold uden smågriseproduktion på samme lokalitet er stabilt. Planerne er udarbejdet med afsæt i AASV's anbefalinger for diagnostiske protokoller for overvågning af PRRS-virus i besætningerne [1].

Tabel 2. Forslag til diagnostisk plan til overvågning af PRRS i sohold fra ustabil (I) til stabil (II) kategori

Beskrivelse af overvågning	Prøvemateriale	Grisegruppe	Tidspunkt	Test
Step 1: PRRS-smitte fra søer Tidligst 12 uger efter 1. masse-vaccination	Testikler og haler fra kastration af alle kuld i ugeholdet. (20 kuld pr pose).	Første leveuge	Ugentlig i 3 måneder	PCR
Step 2: PRRS-viruscirkulation i farestald <u>Sohold uden smågriseproduktion:</u> Månedlig blodprøvning (1) eller indsamling af spytpøver med reb (2) startes tidligst efter 3 mdr. i træk med PCR negative PF-prøver	1. 60 blodprøver (serum fra 10 grise pooles til en analyse på laboratoriet) eller 2. Spytpøver fra 30 farestier med de ældste grise (spyt fra 5 stier pooles til en analyse på laboratoriet)	Ældste grise i farestald	4 prøver under (hver måned i 3 måneder)	PCR
<u>Sohold med smågriseproduktion:</u> Månedlig blodprøvning startes tidligst efter 3 mdr. med PCR-negative PF-prøver	20 blodprøver (ingen pooling)	Fra de tre sektioner med ældste smågrise	4 prøver under (hver måned i 3 måneder)	MFIA eller IDEXX ELISA

Step 1. Diagnostisk overvågning efter 1. massevaccination

Tidligst 12 uger efter 1. massevaccination opstartes opsamling af PF (testikler + haler) til overvågning for PRRS-virus med PCR-analyse. Det anbefales at der maksimalt pooles PF-materiale fra 20 kuld pr. prøve. Når der ugentligt er undersøgt PF-prøver over en periode på tre måneder med udelukkende negative PCR-resultater, kan prøvetagning gå til Step 2, for at flytte soholdet fra PRRS-kategori (I) til PRRS-kategori (II).

Step 2. Diagnostiske krav for at opnå PRRS-kategori (II)

I forbindelse med delsanering for PRRS er det afgørende for en succesfuld sanering, at der er udtaget tilstrækkeligt med prøver for at fastlægge, at der ikke længere er viruscirkulation i afkommet, og at det derved er korrekt at tildele soholdet PRRS-kategori (II) - Stabilt positivt. Det kan være få grise, der er smittet med virus, når besætningen undersøges, så derfor er det nødvendigt at teste mange grise og at teste over en længere periode for at fastlægge den korrekte PRRS-kategori. I tabel 2 er anvist minimumskrav til antallet af diagnostiske prøver, der alle skal være negative, for at soholdet anses for værende stabilt positivt. Stikprøvestørrelsen for de forskellige teststrategier er valgt ud fra princippet om at opnå den bedste balance mellem højest mulige sensitivitet (antal udtagne prøver) og samtidig holde analyseomkostningerne nede (pooling af prøver før PCR-analyse).

Teststrategien afhænger af besætningstypen. I et sohold uden smågriseproduktion er det kun muligt at fastlægge, om soholdet er stabilt

Stabilt sohold (PRRS-kategori II)

Producerer fravænnede grise, som er dokumenteret fri for PRRS-virus testet månedligt over en 90-dages periode

1. Sohold med 7 kgs produktion

PCR-test: blodprøver eller spytpøver fra ældste grise i farestald

2. Sohold med tilknyttet smågriseproduktion

Antistoftest: blodprøver fra grise fra de tre sektioner med ældste smågrise

positivt, ved at undersøge de ældste grise i farestalden i minimum tre måneder (fire prøverunder med maksimalt 30 dage mellem hver runde). Dette kan enten gøres ved at undersøge blodprøver eller familie-spytprøver fra de ældste grise i farestalden.

Hvis der er en smågriseproduktion tilknyttet soholdet, er det muligt at fastlægge, om soholdet er stabilt positivt, ved at undersøge de ældste grise i smågrisestalden for PRRS-antistoffer i tre måneder.

Hvis der ønskes øget sikkerhed for, om soholdet er stabilt positivt, kan de ovenfor beskrevne minimumskrav til diagnostik suppleres med regelmæssige virusundersøgelser af testikel-, tunge- eller spytpøver i farestald og/eller smågrisestald.

Diagnostiske krav for at fastholde PRRS-kategori (II)

I forbindelse med områdesaneringer er det nødvendigt at koordinere tidspunktet for, hvornår de enkelte besætninger igangsætter sanering for at minimere risikoen for reinfektioner. Det kan derfor være nødvendigt at fastholde sohold i PRRS-Kategori (II) – Stabilt Positivt over en længere periode, imens omkringliggende besætninger stabiliseres og klargøres til sanering.

En forudsætning for at fastholde PRRS-kategori (II) er, at der ikke er kliniske tegn på PRRS i besætningen som beskrevet i ”*Vejledning om håndtering af PRRS*” udarbejdet af Fødevarestyrelsen [2].

I tabel 3 vises de diagnostiske krav, der stilles til sohold for at fastholde PRRS-kategori (II). Kravene til diagnostik afhænger af, om soholdet har tilknyttet en smågriseproduktion.

I sohold uden smågriseproduktion er det muligt at fastholde PRRS-kategori (II) ved at have PCR-negative resultater fra enten blodprøver af de ældste grise i farestalden eller fra familie-spytprøver fra stier med ældste grise i farestald.

Det er muligt at fastholde status ved månedlige negative PCR-resultater fra 30 blodprøver eller 15 familie-spytprøver fra grise tæt på fravæning. Alternativt kan antallet af prøver øges til 60 blodprøver eller 30 familie-spytprøver, der udtages hver anden måned.

I sohold med smågriseproduktion kan PRRS-kategori (II) fastholdes når der hver anden måned er ELISA-negative resultater fra 20 blodprøver fra de tre sektioner med ældste grise.

Tabel 3. Minimumskrav til diagnostik for at fastholde PRRS-kategori (II)

Type besætning	Minimumskrav til diagnostik
1. Sohold uden smågriseproduktion	1.1 PCR-negative resultater fra 30 blodprøver af ældste grise i farestald - Pools af 10 blodprøver - Månedlig
	1.2 PCR-negative resultater fra 60 blodprøver af ældste grise i farestald - Pools af 10 blodprøver – Hver anden måned
	1.3 PCR negative resultater fra 15 familie-spytprøver fra stier med ældste grise i farestald - Pools af 5 spytpøver - Månedlig
	1.4 PCR-negative resultater fra 30 familie-spytprøver fra stier med ældste grise i farestald - Pools af 5 spytpøver – Hver anden måned
2. Sohold med smågriseproduktion	2.1 ELISA-negative resultater fra 20 blodprøver fra de tre sektioner med ældste grise - Hver anden måned (ingen pooling).

I tabel 4 er givet et eksempel på en PRRS-saneringsplan for et sohold med smågriseproduktion. En PRRS-saneringsplan skal tilpasses det enkelte sohold og skal være dynamisk afhængig af resultaterne fra den diagnostiske overvågning. Tabellen viser det minimale antal uger med prøvetagning forudsat, at alle prøver er hhv. PCR- og antistof-negative.

Tabel 4. Eksempel på PRRS-saneringsplan for et sohold med smågriseproduktion

Kategori	Opgave	2024											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
I	Load	X											
I	Close	X	X	X	X	X	X	X					
I	Homogenize	X	X										
I	McRebel-tiltag			X	X	X	X	X	X	X	X		
I	PCR PF					X	X	X					
I	ELISA 30 kg's grise								X	X	X		
II	Indsæt sentineller												X
		2025											
III	1. Blodprøvesæt sentineller	X											
IV	2. Blodprøvesæt sentineller							X					

Konklusion

Når PRRS skal kontrolleres og elimineres på regionalt niveau, skal producenter og praktiserende dyrlæger arbejde sammen ud fra fælles retningslinjer for overvågning, kontrol og sanering for PRRS. Anbefalingerne beskriver et standardiseret system til PRRS-kategorisering på de enkelte sobesætninger, da det er essentielt for at sikre en god og præcis kommunikation imellem ejere og dyrlæger. Anbefalingerne er blevet opdateret med anvisning af flere teststrategier for, at sohold kan opnå PRRS-kategori **(II)** stabilt positivt, samt anbefaling for diagnostisk overvågning for at fastholde PRRS-kategori **(II)**.

Referencer

- [1] Holtkamp, D.J.; Torremorell, M.; Corzo, C.A.; Linhares, D.C.L.; Almeida, M.N.; Yeske, P.; Polson, D.D.; Becton, L.; Snelson, H.; Donovan, T.; Pittman, J.; Johnson, C.; Vilalta, C.; Silva, G.S.; Sanhueza, J. (2021): Proposed modifications to porcine reproductive and respiratory syndrome virus herd classification, *Swine Health Prod.* 29,261-270.
- [2] Fødevarestyrelsen: Vejledning om håndtering af PRRS.
<https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Porcin-reproduktions--og-respirationssygdom.aspx>
- [3] Linhares, D.C.L.; Cano, J.P.; Torremorell, M.; Morrison, R.B. (2014): Comparison of time to PRRSv-stability and production losses between two exposure programs to control PRRSv in sow herd, *Prev. Vet. Med.* 116, 111–119.
- [4] Holtkamp, D.; Polson, D.; Torremorell, M.; Morrison, R.; Classen, D.; Becton, L.; Henry, S.; Rodibaugh, M.T.; Rowland, R.R.; Snelson, H.; Straw, B.; Yeske, P.; Zimmerman, J. (2011): Terminology for classifying swineherds by porcine reproductive and respiratory syndrome virus status. *J. Swine Health Prod.* 19, 44–56.
- [5] McCaw, M. (2000): Effect of reducing crossfostering at birth on piglet mortality and performance during an acute outbreak of porcine reproductive and respiratory syndrome. *J. Swine Health Prod.* 8, 15-21.
- [6] Lopez, W.A.; Angulo, J.; Zimmerman, J.J.; Linhares, D.C.L. (2018): Porcine reproductive and respiratory syndrome monitoring in breeding herds using processing fluids. *J. Swine Health Prod.* 26, 146–150.
- [7] Trevisan, G.; Jablonski, E.; Angulo, J.; Lopez, A.; Linhares, D.C.L. (2019): Use of processing fluid samples for longitudinal monitoring of PRRS virus in herds undergoing virus elimination. *Porcine Health Management*, 5:18.
- [8] Baliellas, J.; Novell, E.; Enric-Tarancón, V.; Vilalta, C.; Fraile, L. (2021): Porcine reproductive and respiratory syndrome surveillance in breeding herds and nurseries using tongue tips from dead animals, *Vet. Sci.*, 8, 259.
- [9] Lopez, W.A.; Zimmerman, J.J.; Gauger, P.C.; Harmon, K.; Bradner, L.; Zhang, M.; Gimenez-Lirola, L.; Ramirez, A.; Cano, J.P.; Linhares, D.C.L. (2020): Practical aspects of PRRSV RNA detection in processing fluids collected in commercial swine farms. *Prev. Vet. Med.* 180, 105021 <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.105021>
- [10] Osemeke, O.H.; Costa, E.F.; Almeida, M. N.; Trevisan, G.; Ghosh, A.P.; Silva, G.S.; Linhares, D.C.L. (2022): Effect of pooling family oral fluids on the probability of PRRSV RNA detection by RT-rtPCR, *Prev. Vet. Med.* 206, 105701
- [11] Nielsen, E.O.; Larsen, L.E.; Kvisgaard, L.; Ryt-Hansen, P.; Hassing-Hvolsgaard, A-G. og C.K. Hjulsager (2022) Anbefalinger for udtagning, opbevaring og forsendelse af prøvematerialer til undersøgelse for PRRSV ved PCR. SEGES Innovation notat nr. 2217
- [12] Lorenzen, B. 2022: PRRS-Manual version 9, L&F Gris
https://svineproduktion.dk/publikationer/kilder/lu_rapporter/prrs_manual

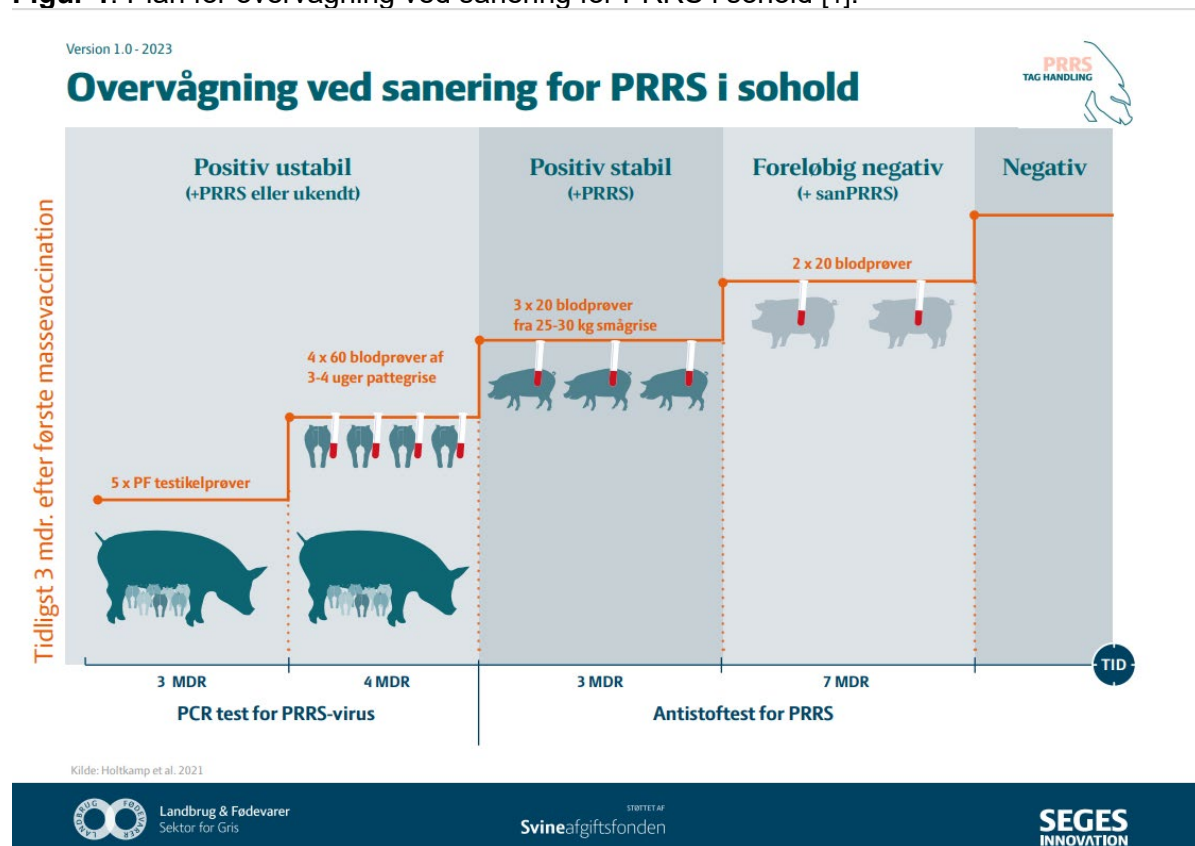
Dyregruppe: grise

Fagområde: grisesundhed

Nøgleord: PRRS, overvågning, sanering, klassifikation

Appendiks

Figur 1: Plan for overvågning ved sanering for PRRS i sohold [1].



Tabel 1. Udtagning, opbevaring og forsendelse af spytprøver og PF-prøver til analyse for PRRS-virus [11].

	Udtagning af spytprøve	Opbevaring og forsendelse af spytprøve
Spytprøver med reb	<p>Bomuldsreb, plastikpose (f.eks. frysepose 4 liter) og plastikbeholder med skruelåg, der skal kunne lukkes tæt.</p> <p>Brug ikke andre rebtyper end bomuld, da de kan indeholde stoffer, der hæmmer laborietesten.</p> <p>Lad rebet hænge i 30-40 min. i stalden.</p> <p>Placer rebet i en ren plastikpose – vrid så meget væske ud af rebet som muligt. Hæld væsken over i plastikbeholderen og skru låget tæt til.</p> <p>Sørg for, at der minimum er 2 ml væske til analysen.</p>	<p>Enzymer i spyttet kan nedbryde PRRS-virus, specielt ved stuetemperaturer. Derfor er det vigtigt at lægge prøven på køl straks efter udtagelsen. Prøven skal være afkølet før forsendelse til laboriet.</p> <p>Hvis prøven sendes til laboriet indenfor 5 dage, kan den opbevares på køl ved 4-8 grader.</p> <p>Hvis det varer længere tid inden forsendelse (>5 dage), skal prøven fryses ved minimum -20 °C.</p>
Reb i farestalden	<p>Prøv at få soen til at bide i rebet, inden det hænges op. Hæng det op, så både soen og pattegrisene kan nå det.</p> <p>Lad rebet hænge i 30-40 min.</p>	<p>Rør med spytprøverne tages direkte fra køleskab eller fryser, lægges i en plasticpose i en vandtæt kasse sammen med 1-2 køleelementer.</p> <p>Prøverne skal holdes på køl hele vejen til laboriet.</p> <p>Husk at udfylde indsendelsesblanket med angivelse af, at prøven er oralt fluid/spyt.</p>
Reb til smågrise	<p>Hæng et reb per 30 grise, så grisene kan nå det, men uden rebet rører staldbunden.</p> <p>Lad rebet hænge i 30-40 min.</p>	
	Udtagning af PF-prøve	Opbevaring og forsendelse af PF- testikel-/haleprøve
PF-væske fra testikler og haler	<p>Ved kastration og halekupering opsamles testikler/haler i en plasticpose. Efter indsamling af materialet placeres posen i fryseren. Ved længere pauser i arbejdet lægges posen i køleskabet, indtil arbejdet genoptages.</p> <p>Pose med prøvemateriale optøs langsomt – helst i køleskab, så væsken kan løbe fra.</p> <p>PF-prøven opsamles i en beholder med skruelåg, brug en engangssprøjte med kanyle, eller skær et lille hul i posen med en ren saks eller en skalpel.</p> <p>Sørg for, at der minimum er 2 ml PF-prøve til analysen.</p>	<p>Efter indsamling anbringes poserne på frost (-20 °C).</p> <p>Opbevaring ved stuetemperatur medfører et betydeligt tab af følsomhed. Det er derfor meget vigtigt at lægge prøven på køl eller frost så hurtigt som muligt efter udtagelsen.</p> <p>Beholder med PF-prøven tages direkte fra køleskab og lægges i en plasticpose i en vandtæt kasse sammen med 1-2 køleelementer.</p> <p>Prøverne skal holdes kølig hele vejen til laboriet.</p> <p>Husk at udfylde indsendelsesblanket med angivelse af, at prøven er processing fluid.</p>
<p>Veterinært Laboratorium, Kjellerup (L&F) kan modtage frosne testikler/haler til PF-prøve. Materialet skal i så fald sendes med fryseelement i flamingokasse, så det ikke tør op undervejs. Laboriet på SSI modtager ikke hele testikler/haler, kun PF-prøve.</p>		