



Undersøgelse af praktiserende dyrlægers PRRS-saneringsstrategier for sobesætninger

Marie Fisker Kristensen^a, Mette Fertner^b, Nicolai Rosager Weber^a, Anette Ella Boklund^c

^a Veterinær- og Kvalitetsforhold, Landbrug & Fødevarer, Axeltorv 3, 1609 København V

^b Statistik & Analyser, Husdyr, SEGES Innovation P/S

^c Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab, Københavns Universitet, Grønnegårdsvej 8, 1870 Frederiksberg C

STØTTET AF:

Svineafgiftsfonden

Sammendrag

Dette er en af to rapporter over resultater fra det veterinære speciale "PRRS saneringsstrategier i danske sobesætninger" skrevet af Marie Fisker Kristensen, afleveret d. 14. juni 2024 på Københavns Universitet.

Formålet med specialet var at undersøge, hvilke overvejelser praktiserende dyrlæger gjorde sig inden opstart af en sanering for PRRS i en sobesætning. Desuden blev det undersøgt, hvilke strategier dyrlægerne anvendte under saneringen.

Undersøgelsen blev udført ved en spørgeskemaundersøgelse blandt 24 grisedyrlæger, som havde rådgivet under PRRS-saneringer af sobesætninger i perioden 1. januar 2023 til 13. marts 2024.

Undersøgelsen viste, at dyrlægerne i høj grad fulgte gældende anbefalinger for sanering af sobesætninger for PRRS, dog med tilpasninger til den enkelte besætning.

Baggrund

I maj 2022 blev der lanceret en national reduktionsplan for Porcin Reproduktions og Respiratorisk Syndrom (PRRS) i Danmark [1]. Reduktionen af PRRS skal ske gennem regionale indsatser, hvor saneringer af positive besætninger gennemføres i udvalgte områder [1]. PRRS-negative sobesætninger er første skridt i retning af negative områder, da det er nødvendigt med fravæning af et tilstrækkeligt antal PRRS-negative grise, før vækstgrisebesætninger efterfølgende kan saneres.

Ved en sanering elimineres en given sygdom fra besætningen. Saneringer for PRRS kan udføres som enten en del- eller en totalsanering. En totalsanering er den sikreste metode til at opnå succes ved en sanering for PRRS. Ved en totalsanering fjernes alle grise fra besætningen, hvorefter den rengøres og desinficeres. Efter 7 dage kan der indsættes virusfrie grise. Denne metode anvendes oftest i vækstgrisebesætninger, men kan også anvendes i sobesætninger, særligt hvis der samtidigt er ønske om at sanere for andre SPF-sygdomme [2].

En delsanering foregår samtidig med, at produktionen kører videre. Denne saneringsform er mulig, fordi infektionen med PRRS falder til ro over tid [2]. Med en god intern smittebeskyttelse og vedligeholdelse af immunitet i besætningen vil der på sigt kunne fravænes virusfri smågrise. Det kaldes et stabilt sohold. I disse sohold er der ingen viruscirkulation [3].

Ved en delsanering anbefales det, at man anvender metoden Load-Close-Homogenize (LCH) [4]. LCH-metoden gennemføres ved, at der først indkøbes nok avlsdyr til at sikre, at produktionen kan køre videre i mindst 200 dage uden tilførsel af yderligere avlsdyr (Load). Herefter lukkes besætningen for tilførsel af dyr i minimum 200 dage (Close), og der udføres en vaccination af alle avlsdyr (blitz-vaccination) med modificeret levende vaccine mod PRRS, så der opnås en ensartet immunitet (Homogenize) [5]. I nogle sobesætninger vaccineres også smågrise for at opnå PRRS-stabilitet. Lukkeperioden på minimum 200 dage sikrer, at viruscirkulationen blandt avlsdyr er elimineret fra besætningen [6]. Efter dette anbefales det at indføre en række smittereducerende tiltag, ofte benævnt som McRebel (Management Change to Reduce Exposure to Bacteria to Eliminate losses) i farestalden [7]. Disse tiltag indføres for begrænse smitten mellem pattegrise. Tiltagene bør opretholdes, indtil der ikke længere cirkulerer virus i besætningen.

De ti McRebel tiltag er [5]:

1. Minimer 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 skalpelblad mellem hvert kuld.
5. Flyt ikke syge grise mellem hvert kuld – de skal aflives.
6. Fravæn alle pattegrise fra samme færehold på samme tid, og lad ingen fravænnede pattegrise blive i farestalden.
7. Indfør alt ind/alt ud princippet imellem ugehold.
8. Ingen kontakt mellem forskellige aldersgrupper.
9. Ingen kontakt mellem fravænnede grise under seks måneders alderen og søer.
10. Introducer altid indkøbte og hjemmeavlede polte via karantænefaciliteter.

I næste trin opstartes et diagnostisk overvågningsprogram. Det anbefales at dette består af Processing Fluids, spytpøver og/eller blodprøver [5]. Først afklares det, om der er smitte med PRRS-virus blandt søerne, ved at udtage Processing Fluids fra nyfødte grise den første leveuge efter faring [5]. Dette gøres, indtil der i 3 måneder er opnået negative prøver fra hvert ugehold. Herefter anbefales det, at der i besætninger med produktion indtil 7 kg udtages blodprøver eller spytpøver til undersøgelse for virus fra de ældste grise i farestalden hver måned i tre måneder, mens der i

besætninger med smågrise udtages blodprøver til test for antistoffer fra de ældste grise i smågrisestalden én gang hver måned i 3 måneder [5]. Når alle disse prøver er negative, anses besætningen for at være fri for PRRS viruscirkulation. Herefter kan der indsættes sentineldyr i besætningen med henblik på at få sanering som sundhedsstatus [5],[8].

Som sentineldyr anvendes seronegative polte, som indsættes i besætningen. Der indsættes minimum 20 sentineldyr, og når disse har opholdt sig i besætningen i minimum 28 dage og været i kontakt med de øvrige avlsdyr i besætningen, udtages 20 blodprøver fra sentinellerne. Hvis blodprøverne er negative for PRRS-antistoffer, tildeles besætningen saneringsstatus, sanPRRS1 eller sanPRRS2. Efter yderligere 6 måneder udtages igen blodprøver fra de 20 sentineller, og hvis disse også er seronegative, tildeles besætningen status som fri for PRRS [8].

Under delsaneringer anvender nogle besætninger også faringsstop og/eller tømning af smågrisestalde som smittereducerende tiltag. Princippet for et faringsstop er en pause i faringer på to-tre uger, når det diagnostisk er vist, at der er begyndt at blive født virusfri grise. Ved tømning af smågrisestaldene tømmes, rengøres og desinficeres alle stalde, før de står tomme i minimum 3 uger. Når perioden er overstået, kan de virusfri pattegrise indsættes [2].

Det primære formål med dette projekt var at undersøge, hvilke overvejelser praktiserende dyrlæger gjorde sig inden opstart af en sanering for PRRS i en sobesætning. Sekundært ønskede vi at undersøge, hvilke strategier dyrlægerne anvendte under saneringen.

Undersøgelsen blev lavet i forbindelse med det veterinære speciale "PRRS saneringsstrategier i danske sobesætninger" skrevet af Marie Fisker Kristensen, afleveret d. 14. juni 2024 på Københavns Universitet. [9]. Udover denne undersøgelse indeholdt specialet en deskriptiv analyse af PRRS-saneringer foretaget i danske sobesætninger i perioden 2020-2024, som er publiceret i af SEGES Innovation i rapport nr. 69. "*PRRS-sanering af danske sobesætninger i perioden 2020-2024 – et registerstudie*".

Materialer og metoder

Sobesætninger, der i SPF-registeret var registreret med en gennemført sanering i perioden 1. januar 2023 til 13. marts 2024, blev udtrukket, som beskrevet af Fisker Kristensen et al. (2024) [9]. Alle praktiserende dyrlæger, der havde rådgivet i forbindelse med mindst én sanering for PRRS i en sobesætning, blev inviteret til at deltage i en spørgeskemaundersøgelse.

Spørgeskemaundersøgelsen blev lavet som et telefoninterview. Spørgeskemaet blev oprettet i SurveyXact og indeholdte syv emner:

1. Oplysninger om dyrlæge
2. Forberedelse før sanering
3. Vaccinationsstrategi
4. Strategi for polte rekruttering
5. Smittereducerende tiltag
6. Metode til overvågning
7. Supplerende spørgsmål.

Spørgeskemaet bestod af i alt 25 spørgsmål og blev afprøvet på en enkelt dyrlæge, som tidligere havde udført PRRS-saneringer i sobesætninger, inden selve undersøgelsen blev sat i gang.

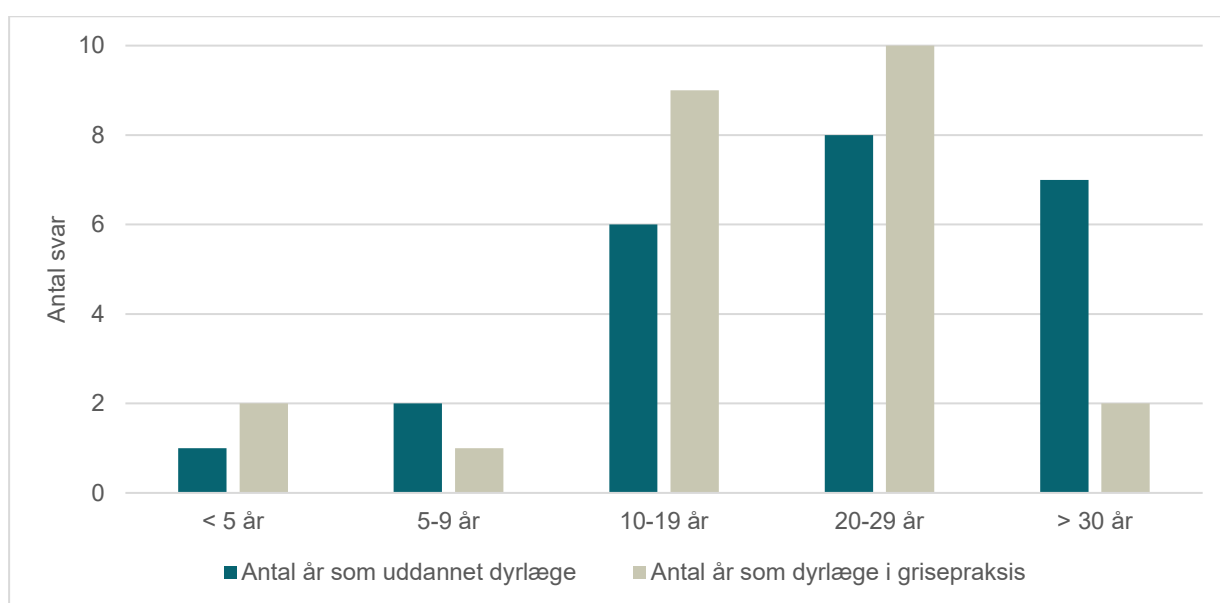
Spørgeskemaundersøgelsen blev udført i perioden fra 2. april – 7. maj 2024, og alle interviews blev udført af forfatteren af specialet, Marie Fisker Kristensen.

Resultater og diskussion

Deltagende dyrlæger

I perioden 1. januar 2023 – 13. marts 2024 havde i alt 61 sobesætninger registreret en udført PRRS-sanering i SPF-registeret. Saneringerne blev udført under rådgivning af i alt 35 dyrlæger, fordelt på 8 forskellige dyrlægepraksis.

For at deltage i spørgeskemaundersøgelsen var det et krav, at dyrlægerne skulle have været ansvarlig for mindst én delsanering i studieperioden. På baggrund af dette blev syv dyrlæger sorteret fra, da de kun havde udført totalsaneringer i perioden. Af forskellige årsager deltog yderligere fire dyrlæger ikke i undersøgelsen. Dermed deltog i alt 24 ud af 28 (86%) dyrlæger i spørgeskemaundersøgelsen, og disse havde tilsammen udført 47 saneringer i perioden. De deltagende dyrlæger havde gennemsnitligt været uddannet i 23 år og ansat i grisepraksis i 20 år (figur 1).



Figur 1. Opgørelse over antallet af år, de deltagende dyrlæger har været uddannet dyrlæge og været ansat i grisepraksis

Forberedelse før en sanering for PRRS

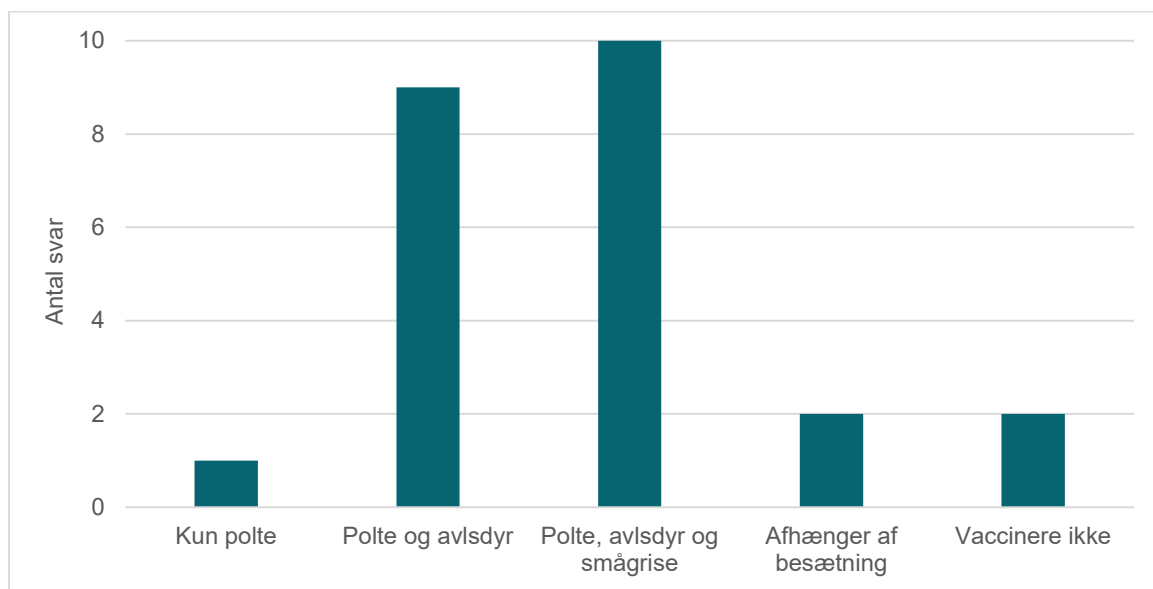
Blandt de interviewede dyrlæger var de overvejelser inden opstart af en PRRS-sanering, der oftest blev nævnt, besætningens geografiske placering i forhold til naboer, samt hvordan smitten med PRRS tidligere var blevet introduceret til besætningen. I opstartsfasen skulle det desuden besluttes, om der skulle udføres en del- eller en totalsanering for PRRS. Her var de vigtigste overvejelser for dyrlægerne, hvorvidt besætningen havde andre SPF-sygdomme som der kunne saneres for, samt økonomi og logistik i besætningen.

Hvis den pågældende besætning havde flere SPF-sygdomme, anbefalede dyrlægerne en totalsanering, da gevinsten ved en forbedret besætningssundhed potentielt bliver større, hvis man sanerer for flere sygdomme samtidig.

Økonomien var vigtig, da en totalsanering er væsentlig dyrere at udføre end en delsanering. Logistikken i besætningen var også vigtig, da en delsanering kræver højere intern smittebeskyttelse, og herunder er sektionering vigtigt.

Opstart af en delsanering for PRRS i sobesætninger

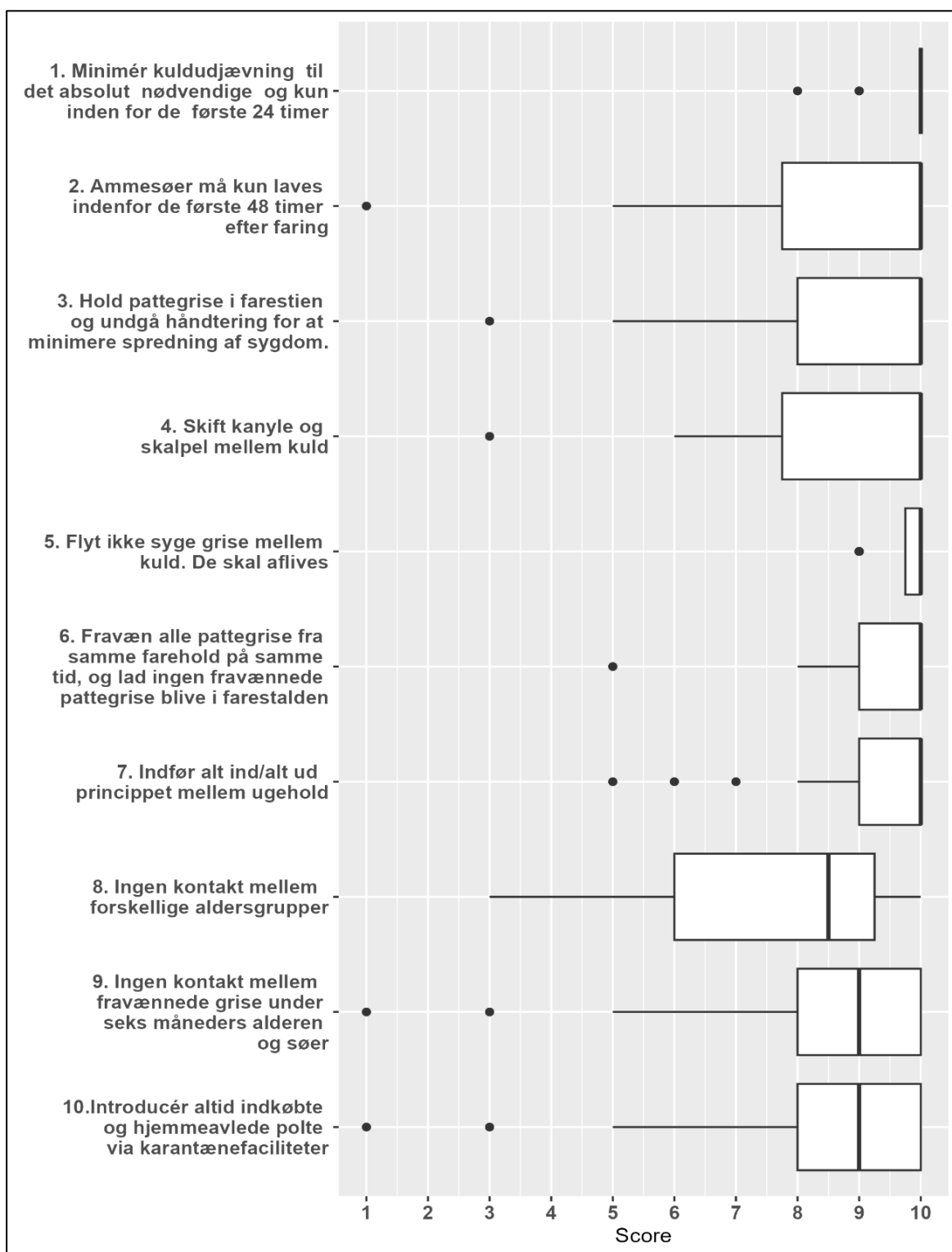
Hovedparten af dyrlægerne anbefalede brug af LCH-metoden under en delsanering for PRRS. Til dette anbefalede 79% (19/24) af dyrlægerne udelukkende at anvende indkøbte polte. Til vaccination anbefalede 83% af dyrlægenderne at vaccinere med levende modificeret levende vaccine for at opnå PRRS-kontrol i besætningerne. Der var forskel på hvilke dyregrupper, dyrlægerne anbefalede blev vaccineret som forberedelse til en delsanering for PRRS; 79% (19/24) af dyrlægerne anbefalede at vaccinere både polte og avlsdyr, mens 42% (10/24) også anbefalede at vaccinere smågrise (figur 2).



Figur 2. Opgørelse over hvilke dyregrupper dyrlægerne anbefaler at vaccinerer mod PRRS i forbindelse med delsanering.

Smittereducerende tiltag under en delsanering for PRRS

Alle interviewede dyrlæger anvendte McRebel i deres rådgivning om smittereducerende tiltag. Dyrlægerne blev bedt om at score hvilke McRebel-tiltag, de lagde størst, henholdsvis mindst, vægt på ved hjælp af et scoringssystem fra 1 (mindst vægt) til 10 (mest vægt) (figur 3).

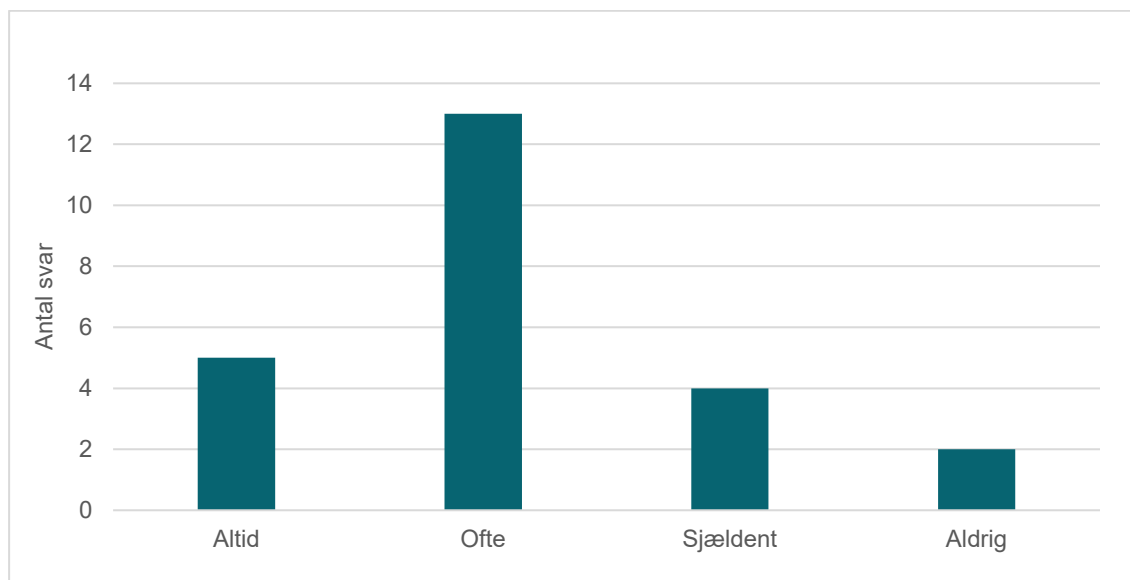


Figur 3. Boxplot af 24 dyrlægers scoring af de 10 af McRebel tiltag. Tiltagende er scoret efter hvor stor vægt dyrlægerne lægger på tiltagende under en delsanering for PRRS (1 er mindst muligt vægt, 10 er mest muligt vægt). Den tykke lodrette streg angiver median-værdien. Indenfor boksen ligger 50% af scoringsværdierne (interkvartilområdet, IQR). De vandrette streger (whiskers) angiver 1.5xIQR fra boksens øvre og nedre grænser, værdier udenfor whiskers betragtes som outliers.

De McRebel tiltag, der blev lagt størst vægt på, var at fravænne alle pattegrise fra samme farehold på samme tid og ikke lade nogle fravænnede pattegrise blive i farestalden (tiltag 6), samt altid at introducere indkøbte og hjemmeavlede polte via karantænefaciliteter (tiltag 10) (figur 3).

Dyrlægerne blev også spurgt, om de anbefalede andre smittereducerende tiltag, såsom faringstop og tømning af smågrisestalden.

Faringstop i forbindelse med delsaneringer for PRRS blev kun anbefalet af 8% (2/24) af dyrlægerne, mens 75% (18/24) af dyrlægerne enten altid eller ofte anbefalede at tømme smågrisestalden i integrerede besætninger. Kun to dyrlæger anbefalede aldrig at tømme smågrisestalden (figur 4).



Figur 4. Fordeling af svar over hvor tit dyrlægerne anbefaler tømning af smågrisestalden

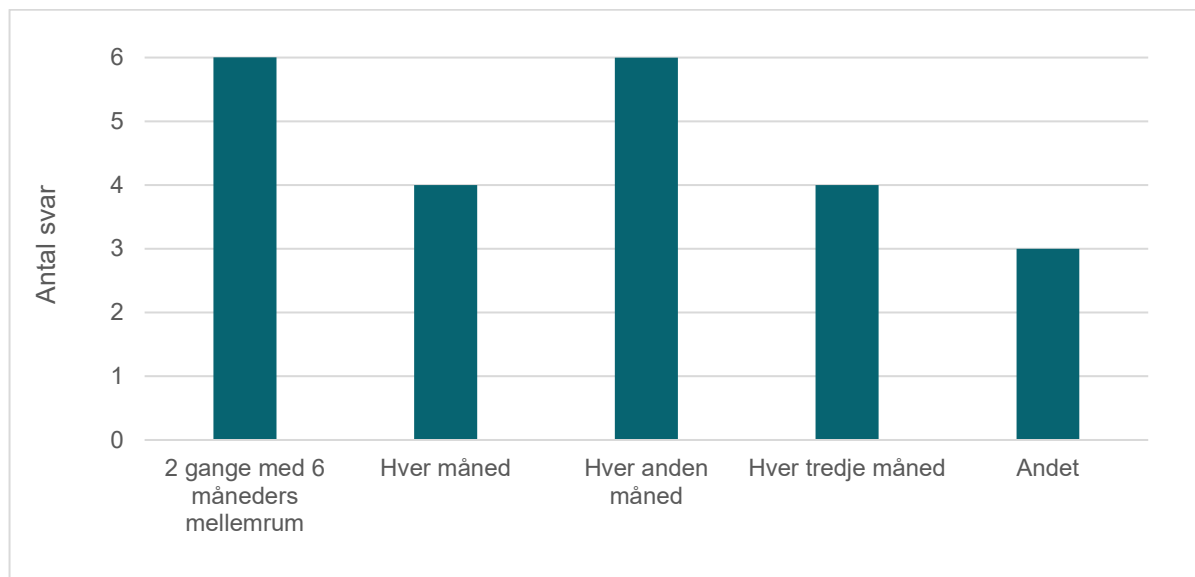
Teststrategi ved delsaneringer for PRRS

Dyrlæger blev spurgt om deres metoder til overvågning af PRRS i en sobesætning under en delsanering. Både serumprøver (12/24), spytpøver (18/24) og Processing Fluids (17/24) var hyppigt anvendte testmaterialer under en delsanering for PRRS. De første prøver dyrlægerne anbefalede at udtage for PRRS var Processings Fluids (PF) mellem 5-26 uger efter første blitzvaccination, eller spytpøver og serumprøver mellem 12-22 uger efter den første blitzvaccination.

Blandt de interviewede dyrlæger testede 79% (19/24) smågrisene for PRRS-virus ved fravæning, enten ved spytpøver (68%, 13/19), serumprøver (11%, 2/19) eller en kombination af disse (21%, 4/19). Tidspunktet for påbegyndelse af disse test blev oftest bestemt på baggrund af negative laboratoriesvar på Processing Fluids eller antallet af uger siden sidste blitzvaccination.

Når der forelå negative laboratoriesvar fra nyfødte pattegrise og/eller smågrise, mente 83% af dyrlægerne, at man kunne begynde at teste sentineller for antistoffer mod PRRS. Under saneringsperioden, altså den periode, hvor der var sentineldyr i besætningen, og besætningen har saneringsstatus (sanPRRS) i SPF-registeret, var der variation i, hvor ofte dyrlægerne anbefalede at teste sentineller for PRRS.

SPF-reglerne og PRRS-bekendtgørelsen [8] stiller krav om, at sentineldyr testes mindst to gange med seks måneders mellemrum. Blandt de interviewede dyrlæger tester 71% (17/24) sentinellerne oftere end dette (figur 11).



Figur 5. Fordelingen af svar over hvor ofte dyrlæger anbefaler at teste sentineller for PRRS. Kategorien "Andet" dækker test 3-6 gange i perioden, men med andre intervaller end i de øvrige kategorier.

Definition af en PRRS-sanering

I den anden del af specialet [10], der omfattede et register-studie af PRRS-saneringer i danske sobesætninger, fandt vi en succesrate på 81,8% blandt de registrerede delsaneringer af sobesætninger. Imidlertid er det kun muligt at identificere opstartede saneringer via register-data på et relativt sent tidspunkt i saneringsforløbet, nemlig ved indsættelse af sentineller. Det er således muligt, at langt flere saneringer bliver startet op, uden at man når til stadiet med indsættelse af sentineller, og at den beregnede succesrate derved er overestimeret.

Med henblik på at kortlægge en retvisende succesrate i registerstudiet af specialet blev dyrlægerne spurgt om, hvornår de mente, at en PRRS-delsanering er opstartet. Her mente:

- 21% (5/24) af dyrlægerne, at en sanering starter fra tidspunkt, hvor planlægningen påbegyndes
- 42% (10/24) mente, saneringen starter når LCH og den første blitzvaccination påbegyndes
- 8% (2/24) mente, at den starter ved sidste blitzvaccination
- 4% (1/24) mente, at saneringen starter, når der laves et faringsstop
- 25% (6/24) mente, at saneringen først starter ved indsættelse af sentineller.

Årsager til, at en PRRS-sanering mislykkes

Dyrlægerne blev bedt om at angive de vigtigste årsager til, at en delsanering for PRRS mislykkes. Den hyppigste benævnte årsag blandt dyrlægerne var, at personalet ikke overholdt de aftalte smittereducerende tiltag (17/24). Derudover mente nogle dyrlæger, at væsentlige årsager kunne være utilstrækkelig teststrategi (6/24), tidspres under saneringen (6/24) og/eller logistik i besætningen (6/24), fx i form af dårlig sektionering.

Konklusion

Spørgeskemaundersøgelsen viste, at de hyppigste overvejelser før en sanering af et sohold for PRRS, er, hvilke sygdomme der er i besætningen, økonomi, besætningens geografiske placering og risiko for gensmitte, samt logistik i besætningen.

Under en delsanering for PRRS i sobesætninger anbefalede størstedelen af dyrlægerne metoden Load-Close-Homogenize, hvor der oftest anvendes levende modificerede vacciner. Alle dyrlæger anvendte McRebel som en del af de smittereducerende tiltag, ligesom de fleste dyrlæger anbefalede, at smågrisestalden tømmes i integrerede besætninger under en delsanering for PRRS.

Teststrategien varierede blandt dyrlægerne. Det hyppigste anvendte testmateriale under en delsanering var serumprøver, mens der ofte også anvendtes både Processing Fluids og spytprøver.

I perioden med sentineldyr i besætningen anbefalede 71% af dyrlægerne hyppigere test af sentineller end kravet hos SPF og i PRRS-bekendtgørelsen.

Blandt de interviewede dyrlæger mente 75%, at en sanering er opstartet før indsættelse af sentineller og altså dermed før det tidspunkt, der defineres i SPF-systemet – dette kan betyde, at den reelle succesrate for delsaneringer er lavere end det, der observeres via registerdata. Manglende overholdelse af smittereducerende tiltag var den årsag, som de interviewede dyrlæger oftest nævnte som baggrunden for mislykkede saneringer.

Generelt er dyrlægernes anbefalinger i overensstemmelse med de gældende anbefalinger for delsanering af sohold. Dog er saneringsforløb altid tilpasset den enkelte besætning grundet store variationer i besætningsopbygningen.

Referencer

- [1] Landbrug & Fødevarer; Den Danske Dyrlægeforening & Fødevarestyrelsen (2022). Strategi til reduktion af Porcin reproduktions- og respirations-syndrom (PRRS) hos grise i Danmark. [Svineproduktion.dk](https://svineproduktion.dk)
- [2] Lorenzen, B. 2022: PRRS-Manual version 9. Landbrug & Fødevarer, Sektor for Gris. https://svineproduktion.dk/publikationer/kilder/lu_rapporter/prrs_manual
- [3] Holtkamp, D. J.; Torremorell, M.; Corzo, C. A.; Linhares, L.; Daniel, C.; 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. *Journal of Swine Health and Production*, 29(5), 261–270.
- [4] 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 herds. *Preventive Veterinary Medicine*, 116(1–2), 111–119.
- [5] Weber, N. R.; Nielsen, E. O.; Bak, H.; Lorenzen, B.; Fertner, M.; Hassing-Hvolgaard, A.-G.; Larsen, L. E. (2024). Anbefalinger for PRRS-klassifikation, stabilisering og overvågning af sohold i forbindelse med delsanering. Manual, Landbrug & Fødevarer
- [6] Torremorell, M.; Henry, S.; Christianson, W. (2003). Eradication Using Herd Closure. *PRRS Compendium Producer Edition*, 111–115.
- [7] Mccaw, M. B. (2000). Effect of reducing cross fostering at birth on piglet mortality and performance during an acute outbreak of porcine reproductive and respiratory syndrome. *Journal of Swine Health and Production*, 8(1), 15–21.
- [8] Bekendtgørelse om Porcin reproduktions- og respirationssygdom (PRRS). BEK nr. 997 af 29/06/2023

- [9] Kristensen, M. F. (2024). *PRRS saneringsstrategier i danske sobesætninger*. Sektion for produktion ernæring og sundhed, Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet. Tilgået online (d. 04.11.2024): https://soeg.kb.dk/permalink/45KBDK_KGL/1pioq0f/alma99125824446805763
- [10] Kristensen, M. F., Fertner, M., Weber, N.R., Boklund, A. (2024). *PRRS-sanering af danske sobesætninger i perioden 2020-2024 – et registerstudie*. Rapport nr. 69 SEGES Innovation.