

**Sanering for *Brachyspira*  
*hyodysenteria* og *Mycoplasma*  
*hyopneumonia* i to sobesætninger og  
forsøg på sanering for *Lawsonia*  
*intracellularis* i begge.**

Case Report

Fagdyrlægeuddannelse 2006 - 2008

Andreas Birch

Ø-Vet

Køberupvej 33

4700 Næstved

[ab@oebet.dk](mailto:ab@oebet.dk)

## Sammendrag

Denne *case-report* beskriver saneringsforsøg i to sobesætninger udført i 2007.

Besætning A består af 450 søer, og skulle saneres for *Brachyspira hyodysenteria* og *Lawsonia intracellularis*. Saneringen blev gennemført i en besætning i fuld drift, ved at behandle alle avlsdyr med Tiamutin i foderet i 14 dage med høj dosis, efterfulgt af 14 dage med lav dosis. Samtidig blev alle staldafsnit i soholdet vasket og desinficeret med hypochlorit dagligt. Klimastalden som ligger 100 m fra sostalden blev saneret sektionsvist, ved at opbygge en fysisk smittebarriere der adskilte rent fra urent afsnit, og blev flyttet efterhånden. Efter endt medicinsk behandling begyndte en overvågningsperiode for dysenteri, hvor der 6 måneder i træk blev udtaget 20 kulsvaberprøver rektalt fra klimagrise. Alle 120 prøver var negative, og besætningen fik igen SPF-status som fri for dysenteri. Der blev udtaget blodprøver klimagrise til undersøgelse for *Lawsonia intracellularis*, og allerede det første sæt var positive, og saneringen for denne sygdom dermed mislykket. Årsagen diskuteres i rapporten, og muligheden for at kun dele af besætningen er smittet med *Lawsonia* vendes.

Besætning B bestod af 235 søer med status af SPF +myc, og i forbindelse med nybyggeri og besætningsudvidelse til 800 søer, opstod ønske om sanering for *Mycoplasma hyopneumonia* og *Lawsonia intracellularis*. Saneringsplanen bestod i at tømme alle klimastalde, og på den måde kun have avlsdyr ældre end 10 måneder samt pattegrise i anlægget. Søerne og polte i karantænerum blev så behandlet i 14 dage med Tiamutin i drikkevandet i høj dosis, mens pattegrisene blev behandlet to gange med Draxxin. Derpå blev avlsdyrene flyttet til rent staldafsnit og vasket med Virkon-S 0,5 % på vejen. I det rene staldafsnit blev de behandlet med Tiamutin i vandet i lav dosering i 14 dage. Pattegrise blev fravænnet omkring 4 uger gamle til rent staldafsnit. Blodprøver de næste måneder viste 119 negative og én positiv for *Mycoplasma hyopneumonia*, hvilket i henhold til sensitivitet og specificitet kan erklære besætningen fri for sygdommen, og give statusændring i SPF systemet. Der er indtil nu testet 40 blodprøver fra klimagrise for *Lawsonia intracellularis*, og her er én positiv. Resultatet er nær signifikant, men yderligere prøver skal tages for at kunne erklære besætningen fri for lawsonia.

Det kan konkluderes, at den klassiske saneringsmetode mod *Brachyspira hyodysenteria* har fungeret i dette tilfælde, mens det tilsyneladende ikke har været muligt, at sanere for *Lawsonia intracellularis* når ikke staldene er tømte, hvilket ellers er vist af enkelte forfattere.

Schweizermetoden til delsanering for alm. lungesyge har vist sig effektiv, endda uden at indføre faringsstop og uden at anvende tidlig fravænning. Tidligere modeller for sanering af *Lawsonia intracellularis* ved opstart af besætninger kan sandsynligvis verificeres, og det kan tilføjes, at voksne søer også kan indgå i saneringen, så længe de flyttes til rent område.

## Baggrund

I 2007 påbegyndtes sanering for hhv. *Mycoplasma hyopneumonia* og *Brachyspira hyodysenteria* i to sobesætninger. Sideløbende blev det i begge besætninger forsøgt at sanere for *Lawsonia intracellularis*.

*Besætning A* består af 450 søer og producerer ca. 12.500 30 kg's grise årligt som blev afsat til fast aftager. SPF status var SPF +Ap12. Besætningen består af ældre sostalde samt nybygget klimastald der ligger fysisk adskilt fra søerne. Sostalden er bygget op af én drægtighedsstald med elektronisk sofodring (ESF), fire farestalde og én løbe- og poltestald. Der fodres med indkøbt tørfoder.

I april 2007 blev der hos aftageren fundet dysenteri, hvilket blev påvist at stamme fra sobesætningen. Aftageren opsagde i den forbindelse aftalen, og det blev hurtigt klart, at det ikke var muligt at afsætte grise med prædikatet SPF +Dys, heller ikke til Tyskland. En mulighed var, at ændre status til konventionel, hvorefter afsætning til udlandet måske kunne komme på tale, men afregningen ville så være ca. 10 kroner mindre pr. gris og altså koste omkring 125.000 kroner om året. Der blev derfor fremsat ønske om sanering.

Besætningen er i øvrigt blevet startet op i 2004 på søer indkøbt fra en blå besætning, hvor der i 2006 blev påvist dysenteri, og har sidenhen udelukkende indkøbt dyr fra samme røde besætning (Rød SPF +Ap12). Mistanken om at infektionen har været til stede i besætningen siden opstart er nærliggende.

*Besætning B* bestod af 235 søer og skulle i løbet af 2007 bygge til i alt 800 søer, og så udvide så hurtigt som muligt. Der skal produceres omkring 24.000 30 kg's grise årligt, og de fleste afsættes til to faste aftagere. SPF status var SPF +Myc. Den gamle besætning var opbygget af 2 gamle drægtighedsstalde med ESF, gammel løbeafdeling, og nyere sektionerede farestalde og klimastalde. Alle under samme tag. Ved udvidelsen beholdtes fare- og klimastalde, og der blev bygget ny løbeafdeling med æde-hvilebokse og drægtighedsstald med ESF. Der byggedes tillige flere sektionerede klima- og farestalde. Foderet er hjemmeblandet tørfoder.

Noteringen for en 30 kgs SPF gris uden myc er 4 kroner højere, og der kan derfor tjenes 96.000 kroner ekstra om året, ved at sanere for mycoplasma. Besætningen har tidligere været fri for *Lawsonia intracellularis*, og i forbindelse med reinfektion faldt den daglige tilvækst i klimastalden med omkring 50 gram. Hvis denne tilvækst kan genskabes ved en sanering med *Lawsonia intracellularis*, vil grisene kunne sælges 2,3 kg større, hvilket vil indbringe 9,2 kroner ekstra pr. gris eller 220.000 kroner om året.

Det blev diskuteret, om besætningen kunne holdes fri for mycoplasma efter en sanering, og i den forbindelse blev der udskrevet et GIS-kort (Geografisk Informations System). Her kunne det

konstateres, at besætningen kun havde 90% chance for at forblive fri for smitte efter et år. Den største risiko var en nærliggende sobesætning smittet med mycoplasma, men heldigvis viste det sig, at denne besætning var under nedlukning. Herefter ville de nærmeste smittede besætninger være 2,4 km væk. På det tidspunkt var det ikke muligt at se bort fra bestemte besætninger i GIS kortlægningen, og sandsynligheden for at saneringen vil holde når der ses bort fra den smittede sobesætning kunne ikke fastslås, men må forventes at ligge langt over de 90%.

Fordelen ved en delsanering frem for en totalsanering var, at de eksisterende 235 søer kunne bevares, og derved kunne der spares 470.000 kr. frem for at indkøbe polte, og samtidig kunne produktionen fra de 235 søer fortsætte uhindret.

## Litteratur

Det har i mange år været kendt at Schweizermetoden for delsanering af enzootisk pneumoni er pålidelig, og koster under en fjerdedel af totalsanering (Zimmermann et al 1989). Det originale delsaneringsprogram består af stop for introduktion af nye avlsdyr, samt et kortvarigt faringsstop og flytning af pattegrise og alle dyr efter fravæning, således at besætningen en overgang kun består af ældre dyr, der behandles med passende antibiotikum. Metoden blev bekræftet i 1993 hvor det også blev foreslået at lade pattegrise blive hos søerne indtil 3 ugers alderen (Lium et al 1993). Bækbo et al 1994 viste at delsanering mod *Mycoplasma hyopneumoniae* også kan lade sig gøre i danske besætninger med flere hundrede søer.

Saneringsforsøgene forudsætter, at søerne er i ro rent smitemæssigt, men det er sidenhen blevet vist, at man kan have nyligt inficerede dyr gående ganske tæt på saneringsdyrene, blot de er fysisk adskilt og der foretages smittedæmpende foranstaltninger i form af antibiotisk behandling (Damgård et al 2000) eller vaccination (Lorenzen 2000).

Allerede i 1987 blev det vist, at svinedysenteri kan elimineres ved at behandle avlsdyr intensivt med tiamulin, at interne smittebarrierer effektivt kan adskille det sanerede område fra det ikke sanerede, og at man ved at flytte disse barrierer efterhånden, kan lempe smitten ud (Christensen et al, 1987). Metoden er sidenhen blevet brugt i over 500 danske besætninger (Szancer 2005). I den ældre litteratur angives ikke, at der skulle være besvær med at diagnosticere sygdommen, men Borge og Hansen (2000) demonstrerer at det ved laboratorieundersøgelse af fæces eller rektalsvabere kan være vanskeligt at få et positivt resultat.

En ganske sikker måde at sanere en besætning for *Lawsonia intracellularis* er ved opstart, hvor nye avlsdyr medicineres i 2 uger med egnet antibiotikum, vaskes og introduceres til de rene stalde, hvor de behandles med samme antibiotikum i halv dosis i 14 dage (Bundgaard 2000; Nielsen 2004; Meedom et Hillersborg 2008). Flø et al (2000) har formentligt kunnet sanere for *Lawsonia*

*intracellularis* samtidig med *Brachyspira pilosicoli* på samme måde som svinedysenteri, dvs i besætninger der er i drift. Programmet bestod af tre ugers oral antibiotisk behandling af søerne og ugentlig antibiotikuminjektion i pattegrisene samtidig med daglig vask og desinfektion med Virkon-S. Metoden er sidenhen blevet bekræftet i en dansk besætning med 125 søer (Ellegård et al 2008), ved desinfektion med hypochlorit.

## **Materialer og Metoder**

### *Besætning A.*

Saneringen fulgte den gængse metode for sanering af dysenteri (Szancer 2005), men det blev besluttet at forlænge medicineringsperioden med yderligere 14 dage på lavere dosis antibiotikum, for også at forsøge at sanere for lawsonia, som beskrevet af Bundgaard (2000), Flø et al. (2000) og Ellegaard et al. (2008). I grove træk så saneringsplanen således ud:

- *Forberedelse*
- *Behandling af avlsdyr i 14 dage med Tiamutin premix 2% i høj dosis, efterfulgt af 14 dage i lav dosering.*
- *Pattegrisebehandling tre gange med Tiamutin inj. 20%*
- *Hygiejneprogram med daglig rengøring og desinfektion.*
- *Sektionsvis sanering af klimastalde.*

*Forberedelsen* bestod i rengøring af samtlige gangarealer i besætningen samt udearealer omkring gyllebeholder. Alle redskaber, vogne, støvler mm. blev rengjort dagen før sanering, og stillet i klorbad. Dagen før blev alle gyllekanaler tømt, og der blev hældt 50 kg hydratkalk pr m<sup>3</sup> restgylle i kanalerne. Kapacitet af gylletanke blev udregnet med henblik på øget vandforbrug.

*Medicineringsprogrammet* til avlsdyr bestod af indkøbt foder med iblandet Tiamutin.

Drægtighedsfoderet blev tilsat 40 kg Tiamutin premix pr ton (800 ppm) i de første 14 dage, og 20 kg pr ton (400 ppm) de sidste 14 dage. Diegivningsfoderet blev tilsat 30 kg Tiamutin premix pr ton (600 ppm) i de første 14 dage, og 15 kg pr ton (300 ppm) de sidste 14 dage.

Diegivende søer blev i hele perioden tildelt 2,5 kg diegivningsfoder.

Drægtige søer, orner og søer i løbestalden blev tildelt 2 kg drægtighedsfoder.

Polte og gylte op til 150 kg legemsvægt blev tildelt 1,5 kg drægtighedsfoder.

Den ret lave foderstyrke til søer blev valgt, for at sikre at alle dyr åd den tilsigtede mængde medicin.

Polte i karantænerummet blev behandlet med Tiamutin oral opløsning 2% i drikkevandet i en dosering på 1 ml pr 15 kg dagligt i 3 uger. Denne behandling er fortsat hver gang der er indsat nyindkøbte polte, og har til hensigt at sanere dem for *Lawsonia intracellularis*.

Pattegrise blev på saneringsdagene 1, 8 og 14 behandlet med Tiamutin inj, 1 ml pr 20 kg. Der blev dagligt udskrevet levnelister, og dyr i alle staldafsnit der ikke havde ædt dagsrationen blev behandlet med Tiamutin inj.

*Hygiejneprogrammet* der kørte i de første 14 dage af saneringen, bestod af 2 gange daglig vask af farestaldens gangarealer og spalter, hele løbeafdeling, hele drægtighedsstald og hele poltestald. Rengøringen blev, også 2 gange dagligt, efterfulgt af udlægning af blegessens (hypochlorit) i de nævnte områder. Blegessens blev fortyndet 1dl til 5L vand, og der blev brugt 1-2 liter fortynding pr 10 m<sup>2</sup>. I Farestiernes faste områder blev der udlagt Tørstrø, som 2 gange dagligt blev suppleret.

*Klimastalden* der består af en lang gang med indgang i hver ende, og sektioner ud til hver side kunne saneres ved at etablere en fast adskillelse på gangen, og så rengøre sektioner en efter en. Der blev selvfølgelig startet i sektion 1 og 2, hvor gyllen blev tømt ud og hydratkalk ihældt som beskrevet ovenfor. Herefter blev sektionerne samt gangarealet og forrummet højtryksrenset med sæbe, overfladedesinficeret med glutaraldehyd og til slut røget med glutaraldehyd. Sanerede smågrise blev herefter indsat i sektionerne, og når næste sektion var tom, blev barrieren på gangen flyttet, og proceduren gentaget. Under saneringen var der særskilt adgang til det urene afsnit, og grisene heri blev tilset som det sidste på dagen.

#### *Besætning B.*

Besætningen havde en enestående chance for sanering, idet der blev bygget en ny stald, og søerne derved kunne flyttes fra urent til rent afsnit. På den måde kunne søerne betragtes som polte der bliver introduceret til en ny besætning, og saneringen for *Lawsonia intracellularis* kunne følge de gængse saneringsprogrammer:

- *Antibiotisk behandling af søer, polte og pattegrise i 14 dage*
- *Flytning til rent afsnit og vask af søer*
- *Halv dosis antibiotisk behandling af søer i 14 dage.*

Mycoplasmasaneringen bestod i grove træk af:

- *Tømning af klimastalde ved salg af 7 kg's grise i en periode.*
- *Fjorten dages behandling af søer*
- *Flytning af søer til nyt afsnit*
- *Behandling af pattegrise.*
- *Fravænning til nye eller rengjorte afsnit.*

Saneringen ligner således den originale Schweizermetode, men der indføres ikke faringsstop, idet pattegrisene i stedet blev behandlet med et langtidsvirkende antibiotikum. Selv om det er vist at inficerede dyr kan gå tæt på sanerede dyr, blev det valgt at tømme klimastaldene indtil den første

14 dages behandling var overstået. At flytte søerne til rent afsnit er ikke nødvendig ifølge de klassiske mycoplasmasaneringer, men blev betragtet som en forøgelse af chancerne for en vellykket sanering. Polte blev medicineret før og efter introduktion til besætningen, og det skal bemærkes, at denne behandling udelukkende har til hensigt at sanere dem for *Lawsonia intracellularis*, og intet har med mycoplasmasaneringen at gøre.

*Forberedelsen* bestod af mycoplasma vaccination med en two-shot mycoplasma (Mycobac Vet) af alle pattegrise 7 dage gamle og igen ved fravæning, således at infektionen i klimastalden var faldet så meget til ro i klimastalden som muligt. Derudover blev der truffet aftale om salg af 7 kg's puljegrise en overgang, og datoer for afgang samt størrelse af de sidste klimagrise aftalt med aftager. Efterhånden som klimastaldene blev tømt, blev de vasket med højtryksrensere og brug af staldrengøringsmiddel.

Polte blev indkøbt fra Rød SPF besætning, og opstaldet på to slagtesvinegårde der var lejet til formålet.

Der blev opsat medicinblander til drikkevandet i drægtighedsstaldene samt løbeafdelingen, og til vandet i farestaldene. Blanderen blev sat op så tæt på indløbet som muligt.

*Den medicinske behandling* blev indledt med en hermetisk afspærring af de gamle klimastalde, der herefter blev desinficeret, først ved overfladedesinfektion og derefter tågedesinfektion med et middel indeholdende glutaraldehyd.

Alle avlsdyr dvs søer i løbeafdeling, drægtighedsstald, farestald samt poltene på de to slagtesvinegårde blev sat i behandling med Tiamutin oral opløsning 2%, i en dosering på 1 ml pr 15 kg dyr. Denne behandling fortsatte indtil flytning dvs ca 14 dage, dog noget længere for søer i farestald, der blev stående i de gamle stalde, indtil de blev fravænnet..

Alle de pattegrise der var i systemet blev behandlet med Draxxin inj, i en dosis på 1 ml pr 40 kg, med genbehandling 14 dage senere. Alle pattegrise der blev født i saneringsperioden, blev behandlet med Draxxin inden for de tre første levedøgn, og igen på 15. levedøgn.

*Flytningen* af søer og polte til rent afsnit startede med faste i 12 timer for at sikre så lidt afføring som muligt. Det rene afsnit var forinden blevet tågedesinficeret med glutaraldehyd. Dyrene blev ledt igennem et vaskeområde over madrasser der var vædet med en opløsning af 2% Virkon-S. De blev her vasket med højtryksrensere, og en 2% Virkon-S opløsning.

*Efter flytning* blev dyrene i det rene afsnit behandlet med Tiamutin oral opløsning 2%, i en dosis på 1 ml pr 30 kg i 14 dage. Dyr der blev flyttet fra farestalden senere end de andre, blev ligeledes behandlet i 14 dage med Tiamutin. Alle pattegrise blev fravænnet til rene staldafsnit.

## Resultater

### *Besætning A.*

Efter saneringen var søerne blevet særdeles tynde, og flere var decideret afmagrede. Værst gik det ud over de søer der havde været i farestalden under saneringen. De efterfølgende måneder oplevedes problemer med at få de magre søer løbet, samt et forøget antal skuldarsår.

Sodødeligheden steg fra omkring 5 dyr om måneden til lige over 10.

I klimastalden herskede der kaotiske forhold i det urene afsnit, idet der ikke kunne afsættes puljegrise. Der var massiv overbelægning, og halebid til følge. Dødeligheden i klimastalden var 5,1% i perioden mod normalt 3,0%.

Der blev etableret en midlertidig slagtesvinestald i en gammel kostald, men det var ikke nok til at tage hele produktionen, og til fulde undgå problemer med overbelægning.

Da de sidste grise fra de urene afsnit i klimastalden og den nødtørftige slagtesvinestald havde forladt besætningen, kunne overvågningen i henhold til SPF's retningslinjer begynde. Der blev hver måned i 6 måneder i træk udtaget kulsvaberprøver rektalt fra 20 klimagrise. Prøverne blev undersøgt for *Brachyspira hyodysenteria* ved dyrkning og alle 120 prøver var negative hvorefter besætningen blev erklæret fri for dysenteri.

De første måneder efter saneringen, kunne der ikke observeres diarré i klimastalden, men efter nogen tid kunne der ses mørk, tynd afføring, omkring 4 uger efter fravæning. Der blev udtaget 10 blodprøver af klimagrise, og antistoftest ved ELISA viste, at de alle var positive for *Lawsonia intracellularis*.

### *Besætning B*

Saneringen forløb problemfrit, selv om der midt i det hele skulle tages hensyn til et åbent hus arrangement. Drikkevandsbehandlingen var nem, og eneste problem var, at udtag til vandslanger mv. også var omfattet af medicinblanderen, og man derfor skulle huske, at lukke for blanderne når stalden blev vasket. Kun to gange blev dette glemt. At vaske dyrene var i sig selv ikke svært, men idet flytningen af alle dyr foregik indenfor en kort periode, blev denne foranstaltning lemfældig.

Efter endt medicinsk behandling kunne overvågningen begynde i henhold til reglerne i SPF.

Statusændring vedr. mycoplasma kræver at der udtages 20 negative blodprøver 6 måneder i træk af avlsvir introduceret efter saneringen samt klimagrise født efter saneringen. Prøverne blev alle måneder fordelt på 10 gylte fra den fælles gyltestald, og 10 klimagrise udtaget fra 10 forskellige stier i to sektioner med de ældste grise. De udtagne 120 prøver viste, at de 119 var negative målt på antistoffer ved ELISA. En enkelt var på grænsen med en OD% på 50, hvilket resulterede i en måned med betinget status. De efterfølgende måneders prøver var negative, og den betingede status er ophævet. DTU, Veterinærinstituttet oplyser at sensitivitet og specificitet på deres



mycoplasma ELISA test er hhv. 99% og 97%. Anvendes programmet *FreeCalc*, med de nævnte parametre, og en population på 2500 dyr, er  $p < 0,05$  for at besætningen er smittet med mycoplasma, helt op til en prævalens på 1%, og  $p > 0,95$  for at besætningen er fri. Da bakterien er luftbåren, og smitsom, vil det ikke være sandsynligt at kun 1% af dyrene er smittede over en periode på 6 måneder, og vi må betegne saneringen for *Mycoplasma hyopneumonia* som en succes.

Klimagrisene er indtil nu fire gange blevet testet for *Lawsonia intracellularis* ved ELISA, og resultatet er 39 negative tests og én positiv. Da lawsonia må forventes at kunne være til stede i et lille antal dyr, må der testes 0,1% prævalens. Sensitivitet og Specificitet opgives at være 70% og 90% (DTU). Sandsynligheden for at besætningen er smittet med en prævalens på 0,1 udregnes i *FreeCalc* til under 8% og der skal derfor yderligere blodprøver til, før en endelig konklusion kan drages.

### **Diskussion/Konklusion**

Saneringen i de to beskrevne besætninger kan bekræfte anvendelsen af den klassiske dysenterisanering. Også de beskrevne saneringer for alm. lungesyge kan verificeres, og i dette studie, har det vist sig unødvendigt at lave faringsstop og udføre tidlig fravæning. Disse modifikationer kan muligvis tilskrives, at grisene var dækket ind med det langtidsvirkende Draxxin i hele deres tid i farestalden.

At lawsonia kan udryddes på samme måde eller sammen med dysenteri, kan ikke konkluderes, men det skal nævnes at der er forhold der peger mod, at soholdet i Besætning A, faktisk er fri for lawsonia, mens det kun er klimastalden der er smittet. Yderligere udredning vedr. dette vil foregå de næste måneder. Det har vist sig vanskeligt at finde en egnet metode til at teste et sohold negativt, da der ikke kan anvendes blodprøver, idet søerne må antages stadig at have antistoffer mod bakterien. Ifølge Møller et al (1998), er de søer der i højest grad udskiller lawsonia, de diegivende, hvor der kun kan findes bakterier i fæces fra 7% af dyrene. Skal besætningen på 450 søer derfor testes fri ved hjælp af fæcesprøver og PCR, skal der testes 72 dyr. Ved samtale med personale på DTU, kan det ikke anbefales at samle prøverne, og da prisen er 250 kr pr prøve, vil en samlet test løbe op i 18.000 kr, som landmanden ikke er interesseret i at betale. I stedet prøves det nu at lade et antal fravænningsgrise blive i soholdet som sentineller, opstaldet rundt omkring, og så blodprøve disse dyr når de er ca 3 måneder gamle. Et negativt resultat må antyde, at soholdet er fri for lawsonia. Som pilotforsøg blev tre orner, der er født efter saneringen og har gået hele deres liv i soholdet, blodprøvet, og fundet negative.

Endelig konklusion om metoden til sanering for *Lawsonia intracellularis* i besætning B kan ikke drages endnu, men hvis de næste prøver viser sig negative, vil det kunne konkluderes, at voksne søer og gylte kan saneres ved 14 dages behandling efterfulgt af flytning og så yderligere 14 dages

behandling. Resultatet bekræfter tidligere forsøg, der dog er foretaget på besætninger under opstart. At vask af dyrene har været lemfældig antyder – hvis de sidste resultater viser en vellykket sanering – at denne procedure måske kan undværes. Modsat må det konkluderes, at hvis de sidste prøver viser, at saneringen er mislykket, vil den lemfældige vask formentlig bære skylden.

Som afslutning, skal det nævnes, at det må anbefales at udføre medicinering via drikkevandet, idet konsekvenserne ved den lave foderstyrke som følge af fodermedicineringen var alt for store. Det må også anbefales at sikre sig afsætning af grise, når saneringen skal ske sektionsvist.

Valget af hypochlorit i de gængse dysenterisaneringer virker besynderlig, da hypochlorit er meget følsom for organisk materiale. Brug af oxiderende midler bør overvejes i fremtidige saneringsforsøg.

## Litteratur

- Baekbo, P., Madsen, K.S., Aagård, M., Szancer, J. 1994, "Eradication of *Mycoplasma hyopneumoniae* from infected herds without restocking", *Proceedings of the 13<sup>th</sup> IPVS Congress, Bangkok, Thailand*, p 135.
- Borge, L.V., Hansen, K.K., 200, "Eradication of *Brachyspira (Serpulina) Hyodysenteriae* in a breeding to finishing unit by combined tiamulin medication and cleaning/disinfection", *Proceedings of the 16<sup>th</sup> IPVS Congress, Melbourne, Australia, 2000*, p 14.
- Bundgaard, H. (2000), "Attempt to eliminate *Lawsonia intracellularis* in a new established high health sow herd", *Proceedings of the 16<sup>th</sup> IPVS Congress, Melbourne, Australia, 2000*, p 69.
- Christensen, F., Lind, O., Schou, J., Sørensen, L., Szancer, J., 1987, "Svinedysenteri. III. Sanering, Medicinsk behandling med Tiamutin® 2% premix kombineret med tømning af staldene – produktionsøkonomisk vurdering". *Dansk VetTidsskr.*, 1987, 70, 17, pp 890- 897.
- Christiansen, S., Szancer, J., 2006, "Attempt to eradicate *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* and PRRS virus from an infected herd by strategic medication", *Proceedings of the 19<sup>th</sup> IPVS Congress, Copenhagen, Denmark, 2006*, p 315.
- Damgaard, K., Larsen, L.P., Larsen, K., Jensen, B.P., Szancer, J. 2000, "Eradication of *Mycoplasma hyopneumoniae* in two newly infected herds", *Proceedings of the 16<sup>th</sup> IPVS Congress, Melbourne, Australia, 2000*.
- Ellegaard, B., Koerting, K., Szancer, J., 2008, "Attempt to eradicate *Lawsonia intracellularis* from an SPF farm by medication", *Proceedings of the 20<sup>th</sup> IPVS Congress, Durban, South Africa, 2008*, p 152.
- Flø, H., Bock, R., Oppegaard, O.J., Bergsjø, B., Lium, B., 2000, "An attempt to eradicate *Lawsonia intracellularis* and *Brachyspira sp.* from swine herds", *Proceedings of the 16<sup>th</sup> IPVS Congress, Melbourne, Australia, 2000*, p 66.
- Lium, B., Skomsøy, A., Jørgensen, A., Austbø, O., Loe, B., Szancer, J., 1993, "An attempt to eradicate *Mycoplasma hyopneumoniae* from selected norwegian farrowing to finishing herds", *Proceedings of American Association of Swine Practitioners, Kansas City, Missouri, 1993*.

Lorenzen, J.B., 2000, "Eradication of *Mycoplasma hyopneumoniae* from an acutely infected Danish 2-site 390 sow herd without restocking", *Proceedings of the 16<sup>th</sup> IPVS Congress, Melbourne, Australia, 2000*, p 135.

Meedom, L., Hillersborg, M., 2008, "Experiences with an elimination attempt of *Lawsonia intracellularis* by medication in a sow herd", *Proceedings of the 20<sup>th</sup> IPVS Congress, Durban, South Africa, 2008*, p 305.

Møller, K., Jensen, T.K., Jorsal, S.E., 1998. "Detection of *Lawsonia intracellularis*, in endemically infected pig herds". *Proceedings of the 15<sup>th</sup> IPVS Congress, Birmingham, England, 1998*, p 63.

Nielsen, L.H., 2004, "Attempt to eradicate *Lawsonia intracellularis* by medication in 3 sow herds", *Proceedings of the 18<sup>th</sup> IPVS Congress, Hamburg, Germany, 2004*, p 281.

Pico, L., Szancer, J., Piqué, J., Domeque, A., Rodriguez-Sierra, E., Vidal, A., 2008, "Swine dysentery eradication programme in a large farm with three site production by strategic management and medication", *Proceedings of the 20<sup>th</sup> IPVS Congress, Durban, South Africa, 2008*, p 131.

Szancer, J. 2005. "Eradication programmes for swine dysentery", *International Pig Topics*, vol. 20, no. 8, pp. 7-9.

Zimmermann, W., Odermatt, W., Tschudi, P., 1989, "Enzootische Pneumonie (EP): Die Teilsanierung EP-reinfizierter Schweinezuchtbetriebe als Alternative zur Totalsanierung", *Arch. Tierheilk.* 131, 179-191.