

HALTHED HOS SØER

– ET LITTERATURSTUDIE

NOTAT NR. 1911

Halthed og benproblemer generelt er en af de hyppigste aflivningsårsager hos danske søer. SEGES har løbende fokus på at forbedre ben- og klovsundheden hos søer. Derfor giver dette litteraturstudie en oversigt over den kendte viden på området.

Institution: SEGES Svineproduktion
Forfatter: Mia Andersen, Lisbeth Ulrich Hansen og Lola Tolstrup
Udgivet: 15. APRIL 2019

Dyregruppe: Søer
Fagområde: Sundhed & Velfærd og Anlæg & Miljø

Sammendrag

Heldigvis falder sodødeligheden år for år. Men når søerne aflives, så viser flere undersøgelser, at halthed er, og gennem tiden har været den største årsag til aflivning af søer i danske svinebesætninger.

Obduktion har vist, at halthed hos søer i Danmark kan skyldes akutte og kroniske ledbetændelser, ledforandringer, klovskaide eller -betændelse samt knoglebrud. Den hyppigst observerede årsag til halthed er ledlidelser.

Nogle undersøgelser viser, at halthed er en betydelig sundhedsmæssig udfordring i stalde til løsgående, drægtige søer og gylte i Danmark, og at det dermed er forbundet med velfærdsmæssige og økonomiske konsekvenser.

Generelt er det muligt at implementere visse forebyggende foranstaltninger for at reducere andelen og graden af halthed hos gruppeopstaldede søer, men der er stadig et stort behov for flere undersøgelser på området.

Udover at have fokus på forebyggelse skal man reagere, når man opdager halthed hos søer og behandling skal sættes i gang omgående. Denne behandling kan bestå i at sætte dem i sygesti og behandle med smertestillende midler og eventuelt antibiotika, hvis det er nødvendigt.

Smertestillende midler har ved flere forsøg vist sig at være meget effektiv, og især hvis de halte søer opdages og behandles tidligt i sygdomsforløbet. Der findes flere forskellige måder at vurdere og diagnosticere halthed på, både manuelle og tekniske. På nuværende tidspunkt har dette især været brugt til kæledyr og kvæg, men forskellige kommercielle aktører udvikler og afprøver de tekniske hjælpemidler til søer i disse år. Dette notat beskriver kendt viden fra litteraturen.

Baggrund

SEGES Svineproduktion har som mål, at sodødeligheden skal ned på 9 % af årssøerne. Vi er godt på vej og den seneste opgørelse fra 2017 viste, at dødeligheden var på 11 % [1]. Der er dog således fortsat behov for fokus på dette område, således at søer ikke udsættes tidligere, end hvad der regnes for acceptabelt og økonomisk optimalt [2].

Flere undersøgelser har vist, at der er en ligelig fordeling mellem selvdøde og aflivede søer i danske besætninger. Årsagerne, til at søer dør akut, kan være vanskelige at diagnosticere, men den primære aflivningsårsag er typisk problemer i bevægeapparatet. Halthed kan stamme fra kloven, knoglerne, led, muskler og sener. Flere undersøgelser viser dog, at ledlidelser er de hyppigst forekommende obduktionsdiagnoser hos aflivede søer, også selv om det ikke har været direkte årsag til aflivningen. Ledlidelserne forekommer oftest i form af akutte og kroniske ledbetændelser [3-6] og det er påvist, at op mod 24 % af søerne kan være halte i løbet af drægtigheden [7]. Problemer i bevægeapparatet hos søer er altså et betydeligt problem i danske svinebesætninger, og derfor har SEGES Svineproduktion igennem en årrække haft fokus på en række forhold for at nedbringe frekvensen af halte søer, fx klovbeskæring, gruppering og gulvudformning.

Erfaringer fra praksis og diverse forsøg tyder dog på, at det er utrolig vanskeligt at forebygge halthed under danske produktionsforhold. Ligesom det kan være svært at stille diagnosen, da søerne ofte først viser tydelige tegn på halthed, når tilstanden er fremskreden.

Udover det fortsatte fokus på forebyggelsen af halthed, bør der også rettes fokus mod en tidlig og strategisk indsats for observation og behandling af halte søer, fx med smertestillende midler.

SEGES Svineproduktion har løbende arbejdet med forebyggelse og behandling af benproblemer hos søer og der er behov for en opsamling på området. Formålet med dette notat er derfor at beskrive kendt viden fra litteraturen om forekomst, risikofaktorer og forebyggelse, betydning og håndtering af halthed hos søer.

Litteraturgennemgang

Forekomst og årsager

Halthed kan skyldes mange forskellige forhold, hvilket er vanskelige at diagnosticere i besætningen ved klinisk undersøgelse af det levende dyr. Derfor baserer de fleste undersøgelser deres resultater på obduktioner, som muliggør en differentiering mellem de forskellige lidelser i bevægeapparatet hos søerne [7, 8]. Halthed hos fuldvoksne søer kan skyldes både ikke-infektive og infektiøse forhold.

Forekomst

Flere danske undersøgelser viser, at benproblemer er den hyppigste årsag til aflivning af søer [3, 4, 9, 10]. Blandt andet viste en stor dansk undersøgelse i 34 besætninger - omfattende 4.918 søer, at halthed kunne ses hos 14 % af de drægtige søer [7]. En relativt høj halthedsfrekvens blandt søer er dog ikke kun et dansk fænomen. I udlandet findes der også halthed hos 4-13 % af søerne [11-14].

Årsager

Forsøg har vist, at de forskellige diagnoser, der er årsag til halthed hos søer, inkluderer klovskader, benskader, skader i og nedbrydelse af ledbrusken, benbrud og ledbetændelse [8, 15]. Når der er betændelse i leddet, kan bakterierne sprede sig til knoglevævet og dermed svække knoglen og forårsage benbrud.

I en undersøgelse af 37 danske besætninger blev det bekræftet, at de hyppigst forekommende obduktionsdiagnoser var ledlidelser (37 %) oftest i form af akut eller kronisk ledbetændelse. Benbrud forekom hos 17 % og knoglebetændelse hos 16 % af de aflivede søer. Den primære aflivningsårsag for søer var forskellige kombinationer af disse problemer i bevægeapparatet (70 %) [3].

I en anden dansk undersøgelse i to besætninger med høj forekomst af halthed blev 42 halte søer obduceret, og 40 % af disse havde kroniske ledforandringer, 29 % havde led- eller knoglebetændelse og 21 % havde klovskader eller -betændelse [5].

En anden undersøgelse viste, at 90 % af 265 aflivede/selvdøde søer fra 10 forskellige danske besætninger havde skader i ledbrusken som sekundær diagnose ved obduktion. Det var dog kun 12 % af de aflivede søer, der havde skader i ledbrusken som primær diagnose. I samme undersøgelse blev det påvist, at 33 % af søerne havde ledbetændelse med følgende bakterier: *Trueperella pyogenes*, *Staphylococcus aureus* eller streptokokker. *Trueperella Pyogenes* var den hyppigst isolerede bakterie i denne undersøgelse [15]. Der er derudover påvist en tendens til, at ledskeaderne oftere opstår i albueleddet, end i knæleddet [7].

Der kan således være forskellige årsager til halthed i de danske besætninger. Derfor tilrådes det, at man foretager obduktioner af halte søer, for at blive klogere på et eventuelt besætningsproblem [5].

Risikofaktorer

Staldindretning

Der er rapporteret flere forskellige ydre faktorer, som kan medføre halthed hos søer, hvoraf den hyppigst benævnte er gulvtypen i drægtighedsstien [16]. Især spaltegulv er anset som risikofaktor for halthed [8, 11, 14].

Både udenlandske og danske undersøgelser har vist, at spaltegulve i drægtighedsstalden medfører øget forekomst af klovsforandringer i sål- og balleregionen, mens dybstrøelse disponerer for lange klove, da klovene ikke slides. Det medfører yderligere dårlig hornkvalitet, hvis det øverste lag af strøelsen ikke holdes rent og tørt [5, 14, 17, 18].

Udover klovskeer er udskridning også en væsentlig årsag til halthed [18]. Blandt mange forsøg er der generelt enighed om, at spaltegulve uden strøelse i høj grad disponerer for klovskeer [14, 19, 20], mens fedtede, glatte gulve disponerer for udskridning og benskeer [20, 21].

Opstaldning

Der vurderes desuden at være større risiko for skader på benene, samt læsioner på klove og biklove, i gruppeopstaldninger grundet aggressive interaktioner mellem søerne og øget mobilitet [8, 16, 22]. Dette giver udfordringer, da der er lovkrav om, at der skal være løse søer i drægtighedsstalden fra 4. uge efter løbning til lige før faring. Derudover skal alle søer i løbeafdelingen være løse i nye stalde efter 2015 og i alle stalde fra 2035 (LBK nr. 49 af 11/01/2017 "Bekendtgørelse af lov om indendørs hold af gylte, gødsøer og drægtige søer").

Klove

Hvis der samtidig med dårlige gulvforhold er fx lange klove, øges risikoen for halthed yderligere, da de lange klove øger risikoen for at kloven sidder fast i spalteåbningerne, men også at soens benstilling dermed ofte giver en usikker gang, hvilket kan medføre læsioner [14].

En dansk undersøgelse gennemført i en enkelt besætning fandt desuden, at lange klove og spaltetdannelse i kloven var en væsentlig risikofaktor til halthed hos søer [23]. Trykskeer og efterfølgende ændring i belastningen af klove, led og sener er sandsynligvis årsag til dette. Balleforandringer og unormalt uens klove blev ligeledes ofte registreret i pågældende undersøgelse.

Forebyggelse

For at forebygge halthed kan der indføres en række forskellige tiltag indenfor opstaldning og management. Generelt er det muligt at bruge en del af disse forebyggende tiltag for at reducere

halthed hos gruppeopstaldede søer, men der er stadig et stort behov for flere undersøgelser på området, blandt andet for at fastslå den sikre effekt af tiltagene.

Klovpleje

Ifølge analyseret data i to forskellige artikler fra 2013 anbefales det, at man ikke anvender regelmæssig klovbeskæring som forebyggende tiltag mod halthed. Det skyldes, at ulemperne i forbindelse med den større arbejdsbyrde sandsynligvis ikke opvejes, da der er mangel på beviser for positiv effekt. Dog viser undersøgelser, at klovbeskæring kan være en fordel, hvis der er et problem med lange klove i besætninger, da dette i høj grad disponerer for udvikling af benproblemer [8, 14].

Ligeledes viste en dansk undersøgelse med klovpleje og -beskæring i én besætning, at to årlige klovbeskæringer af den enkelte so var utilstrækkeligt til at opretholde en god klovsundhed i den pågældende besætning [23].

Fodbade kan have potentiale som forebyggende strategi, men der mangler videnskabelige undersøgelser af deres effekt hos netop gruppeopstaldede søer. Da søer sandsynligvis kan finde på at lægge sig i/drikke fra fodbadet, kunne måtter imprægneret med desinficerende midler være et mere sikkert alternativ. Klovbade er mere udbredt hos kvæg, men for både kvæg og svin er der uenighed om effekten og der mangler pålidelig videnskabelig information om emnet [14, 24, 25].

Staldindretning

Da glatte gulve er en risikofaktor for halthed er et relevant forebyggende tiltag at holde gulvene skridsikre uden for meget tilsøling [10, 14, 26]. En dansk undersøgelse har udregnet, at en høj friktionskoefficient (COF) på 0,63 er nødvendig, for at grisene ikke skrider ud [21].

I kvægbesætninger er der gode erfaringer med brug af gummigulve for at øge skridsikkerheden. Gummigulvets øgede skridsikkerhed skyldes primært elasticiteten, samt at de bløde gulve øger kontaktheden mellem klov og gulv og dermed fordeler trykket over hele klovfladen [27].

Gummigulves effekt i en svinebesætning blev afprøvet ved etablering af gummigulv i aktivitetsområdet i drægtighedsstierne. Gummimåtterne reducerede dog ikke frekvensen af søer, som blev udtaget eller behandlet for ben- og klovproblemer sammenlignet med søer i stier med betonspaltegulv. Det var primært i løbet af de to første uger efter indsættelse af søerne, at søerne blev behandlet eller flyttet til sygesti (8-11 %). Der blev påvist tendens til, at der var flest unge søer (1.-2. kuld), som blev udtaget eller behandlet sammenlignet med de ældre søer [27].

Der findes udenlandske forsøg med gummimåtter i drægtighedsstalde, som konkluderer, at gummimåtter ikke sænker forekomsten af halthed hos søerne, men også det modsatte – at søer på gummimåtter har lavere frekvens af halthed sammenlignet med søer på betongulv [28, 29]. Grunden til disse modstridende konklusioner kan fx være uens varighed af forsøgene, hvor forsøg

med kortest varighed var det forsøg, der ikke viste effekt af gummimåtter. Derudover var kun gylte og 1. lægssøer med i det ene forsøg, mens det andet omhandlede gylte og søer fra 4. læg.

Et andet forsøg har analyseret grises gang og gennemtrædningskraft på gummimåtter. Her konkluderes det, at grise på gummimåtter sammenlignet med grise på betongulv har mindre forskydning af tyngdepunktet i kroppen og henholdsvis 65 og 51 % mindre udskridning for- og bagben [26]. Ifølge dette forsøg findes der altså en forbedring i grisenes skridsikkerhed på gummimåtter, men der er behov for yderligere forsøg med gummimåtter i svinebesætninger for at finde ud af, om de kunne have en reel mærkbar effekt på frekvensen af halthed i praksis.

Avl

Genetik hos soen spiller også en rolle i halthedsproblematikken [30]. Gode egenskaber hos soen, så som sund benstilling og optimal udformning af kloven, fx klove af ensartet størrelse, bør derfor være et selektionskriterie i genetisk avl for at forhindre klovskader og dermed forlænge søernes levetid [10, 14]. Polte med krogede forben eller understillede bagben bør udsættes [10].

Fodring

På det fodringsmæssige plan er der behov for flere undersøgelser og nærmere bestemmelse af optimal vækstrate og ernæringskrav, som kan sikre ideel bensundhed senere i soens liv. Dog har supplement af specifikke vitaminer og mineraler, blandt andet fosfor, calcium og D-vitamin vist sig at have en positiv effekt [31, 32]. Effekten af biotin er det, som er blevet undersøgt i flest forsøg, men der er uenigheder om, hvorvidt biotin-supplement har en fordelagtig effekt [14].

Betydning

Det er en generel konklusion i både danske og udenlandske undersøgelser, at halthed hos søer fører til kortere levetid og tidligere udsættelse [8, 9, 16, 19, 33-36]. Dette skyldes, at halthed både har direkte og indirekte indflydelse på soens levetid, da akut, alvorlig halthed kan resultere i øjeblikkelig aflivning af soen, mens kroniske, mindre alvorlige former for halthed kan påvirke soens holdbarhed og produktionsresultater, og dermed indirekte være skyld i, at soen udsættes [8, 16, 37].

Udsættelse

Analyse af data fra fem forskellige undersøgelser gennemført af SEGES Svineproduktion omfattede 4.948 benvurderinger af søer og 2.871 benvurderinger af unge avlsdyr (30-120 kg) fordelt på otte sobesætninger [33]. Alle dyr blev visuelt vurderet i stier med gruppeopstaldning. Analysen viste, at søer, som havde for lange klove og biklove, havde lavere chance for at blive løbet igen efter fravæning og fik dermed en kortere levetid. Hvis søer eller polte havde sår ved klov eller biklov sidst i drægtighedsperioden, var det statistisk sikkert, at disse dyr ikke blev løbet igen. Data viste, at benvurdering af polte på 30-40 kg ikke kunne knyttes til poltens fremtid som so, men at benvurdering af polte ved 80-140 kg viste en tendens til, at der var sammenhæng mellem sår ved biklovene og hyppigere udsættelse inden løbning til næste kuld [33]. En anden

dansk undersøgelse specificerer, at søer har kortere levetid i besætningen, hvis de har krumme forben, understillede bagben og bevægelse med svingende bagpart. Disse parametre er netop forbundet med halthed [19, 34].

Produktionsresultater

Der er modstridende konklusioner om, hvorvidt halthed har en indflydelse på antal levendefødte pattegrise pr. kuld. En undersøgelse fra 2009 konkluderer, at der findes en sammenhæng mellem halthed og nedgang i fertilitet, samt et nedsat antal af levendefødte pattegrise i forhold til ikke-halte søer [16]. I andre undersøgelser fandtes ingen sammenhæng mellem halte søer og nedsat antal af levendefødte pattegrise. Der blev heller ikke fundet sammenhæng mellem halthed og kuldstørrelse eller pattegrisenes vægt ved faring [14, 37]. I en undersøgelse fra 2012 fandt man dog, at den samlede vægt af pattegrisene fra halte søer var lavere ved fravæningstidspunktet, end vægten af pattegrise ved fravæning fra raske søer. Man fandt også, at der var en højere dødelighed hos pattegrisene fra halte søer i diegivningsperioden. Jo værre læsionerne hos de halte søer var, des lavere blev antallet af pattegrise, som blev fravænnet [37].

Ligeledes nævnes det i flere undersøgelser, at læsioner på benene og halthed kan reducere soens bevægelsesfrihed i boksen i farestien og dermed resultere i døde pattegrisenes grundet ihjellægning [8, 14, 16].

Sundhed og velfærd

Der er flere sundhedsmæssige og velfærdsmæssige konsekvenser for soen forbundet med at være halt, da det kan påvirke det generelle helbred hos soen og give huldtab, skuldersår og urinvejs- og bårinfektioner [12]. Smerten forbundet med benproblemer kan desuden have negativ indflydelse på soens foderindtag, hvilket påvirker soens generelle tilstand og holdbarhed [16]. Ligeledes har man i flere undersøgelser observeret, at moderat- og alvorligt halte søer har reduceret adgang til ressourcerne i gruppeopstaldningssystemet, så som foder og vand [8, 15]. Man fandt fx, at halte søer har et signifikant lavere vandindtag end de ikke-halte søer [8]. Dette fordi de skal konkurrere med de raske søer og ikke kan eller nødtigt vil bevæge sig. Flere undersøgelser viser da også, at halte søer ligger betydeligt mere ned end raske søer [28, 30, 37].

Ud over smerte kan halthed også medføre stress hos soen. Stress kan blandt andet indvirke negativt på immunsystemet og dermed modtageligheden overfor sygdomme, som fx urinvejsinfektioner. Sammenhængen skyldes, at høje niveauer af stress-hormonet kortisol i blodet kan reducere udviklingen af immunceller og nedsætte antistof-produktionen og dermed evnen til at bekæmpe infektioner [8]. Cytokiner, som frigives i forbindelse med inflammation, kan desuden føre til, at dyrene går fra foderet og meget passiv adfærd generelt [16]. Disse påvirkninger af grisen kan være grund til, at der også er fundet højere generel smertereaktion hos akut halte søer [38].

Økonomi

De nævnte sundheds- og velfærdsmæssige konsekvenser af halthed hos soen resulterer i nedsat produktivitet og dermed betydelige økonomiske tab. Tidligere beregninger viser, at den økonomiske gevinst for alvor ses fra 3. kuld og fremefter, da det først er ved 3. kuld, at antal levendefødte toppe for soen [2]. Hvis der i en besætning udsættes mange unge søer, vil det have markante økonomiske tab, da søerne ikke opnår det optimale kuldantal og der skal investeres i en ny so til at erstatte den udsatte [2, 13, 14]. Aflivning betyder, at dyrets slagteværdi går tabt, og hvis soen er drægtig, går der også foder- og drægtighedsdage tabt. Økonomiske beregninger fra 2016 har vist, at for hver so, der aflives, koster det 50 kr. pr. årssø i tabt produktion, mistet slagteværdi, bortskaffelse af soen og indsætning af ny polt [5]. For hvert procentpoint sodødeligheden reduceres, er der et øget DB pr. årssø på 46 kr. [4].

Halthed påvirker desuden også personalets effektivitet i stalden, da det forøger arbejdsbyrden at skulle håndtere søerne fysisk, når de skal håndteres og behandles. Det antages desuden, at pasningen af syge, halte søer er betydeligt mindre motiverende for personalet, end pasningen af raske søer [8].

Håndtering

Infektiøse klovskafer og ledbetændelse opdages typisk først i de kroniske stadier, hvor prognosen ofte er dårlig. Ved håndtering af halte søer skal det derfor først vurderes, om soen kan helbredes, eller om udsættelse/aflivning er at foretrække [10, 14]. Det er vigtigt at opdage og opstarte behandling af halte søer så tidligt som muligt for at undgå økonomiske tab og unødigt ubehag hos soen [14].

Diagnostik af halte søer - manuelt

Halthed kan vurderes og diagnosticeres på mange forskellige metoder, både manuelt, hvor dyret visuelt bedømmes og ved brug af diverse tekniske hjælpemidler.

Manuel vurdering af halthed kan udføres via observatører eller ved analysering af videoklip, hvor man typisk tildeler søerne en score i et halthedsscoringsystem. Man vurderer som regel parametre som søernes liggetid, stå-tid, unormal gang, og andre tegn på benproblemer eller smerteadfærd [30]. Dette kræver oplæring, og det kræver, at der sættes tid af til tilsyn eller gennemgang af videomateriale. Visuel vurdering af halthed er dog forbundet med en del usikkerhed, da en undersøgelse har vist, at flere observatører med samme oplæring i halthedsvurdering, stadigvæk vurderer halthed forskelligt [39].

Inden den egentlige halthedsvurdering påbegyndes, bør de almindelig tegn på sygdom hos soen vurderes, det vil sige soens temperatur, hævelse, rødme og varme på soens ben samt soens almindelige reaktioner og almentilstand.

Søer med alvorlige halthed er relativt nemme at observere, mens søer med let halthed er langt vanskeligere [39, 40]. Vurdering af kroniske benlidelser kan yderligere være vanskelig, da søerne kan gå rimeligt den ene dag og meget dårligt den næste [5]. Det er lettere at vurdere halthed hos løsgående søer i gruppeopstaldning, end det er ved søer i bokse, da man i sidstnævnte ikke kan observere søernes gang [8]. Selv om det er muligt at halthedsvurdere manuelt, er det ofte først muligt at lave en eksakt diagnose efter obduktion af den enkelte gris eller so [7, 8, 41].

Diagnostik af halte søer - digitalt

Af tekniske hjælpemidler til vurdering af halthed er der en metode under udvikling specielt til søer, hvor et øremærke med accelerometer og GPS måler søernes aktivitet, acceleration og placering i opstaldningen for at påvise halthed. I en afprøvning af dette så man en tendens til, at søernes aktivitet faldt umiddelbart før en behandling og/eller før en svær halthed blev observeret. Det blev dog også påpeget, at der var behov for yderligere udarbejdelse af referenceværdier og forbedringer i dataopsamlingen [42].

Derudover findes også andre metoder, hvor dyrets belastning af hvert ben kan måles via vægtsensitive måtter og plader, som måler den vertikale kraft (N/kg) og trykket (N/cm² kg) på grisens skridt [30]. Disse er dog oprindeligt udviklet til kvæg (Step Metrix) og hunde (GaitFour), hvoraf GaitFour har været afprøvet til søer [30, 43, 44]. Her fandt man, at det var muligt at påvise halthed hos søerne, men at det var vigtigt at standardisere søernes gang-tempo og gulvets overflade, da disse parametre kan influere på resultaterne [30].

Udover direkte diagnostik ved tekniske hjælpemidler kan digitale løsninger også forudsige, om en so vil vise halthedssymptomer. Der er gennemført undersøgelser med elektroniske foderstationer (ESF) i fem besætninger, hvor information om drægtige søers ædeadfærd blev indsamlet. I alt blev der indsamlet 3,3 millioner observationer, bestående af besøg i foderstationerne, svarende til data for 18.300 indsatte søer. Afprøvningen viste, at der var en sammenhæng mellem ændring i søernes ædetidspunkt og afvigende adfærd deriblandt halthed. Desværre var der rigtig mange fejlalarmer, men overvågningen og udnyttelsen af foderstationerne som managementredskab kunne sandsynligvis forbedres, hvis andre informationer om soen kunne inddrages, fx soens temperatur eller bevægelsesmønster [45, 46].

Afhængig af den specifikke årsag til halthed kan soen udvise forskellige symptomer. Derfor bør man inddrage både manuelle og automatiske målingssystemer, så man således kan tage beslutninger baseret på både objektive og subjektive (gerne erfaringsbaserede) parametre [30]. Der arbejdes fortsat på at udvikle nye, pålidelige metoder til halthedsdiagnostik, som kan øge mulighederne for at opdage, behandle og forebygge halthed.

Opstaldning

Gruppering af søer og efterfølgende rangkampe vurderes at være en væsentlig årsag til halthed [27, 47, 48]. Derfor blev søerne i et forsøg pre-grupperet før indsættelse i en løbesti, som var

indrettet med blødt underlag og relativ god plads. Resultaterne viste dog, at frekvensen af søer, der blev udtaget eller medicinsk behandlet på grund af benproblemer, ikke blev reduceret. I den ene besætning var der kun 1,8 m² pr. so i området, der kortvarigt blev benyttet til pre-gruppering. Dette kan have reduceret søernes muligheder for at komme væk fra andre søer i forbindelse med rangkampe og kan være forklaringen på, at flere søer måtte behandles i forsøgsgruppen [47]. I den anden besætning i samme undersøgelse blev der fundet en numerisk reduktion i andelen af behandlede søer ved pre-gruppering, forskellen var dog ikke statistisk signifikant. Disse søer havde 3,5 m² pr. so.

Sygestier

Placeringen og indretningen af sygestier er vigtige dele af håndtering af halte søer. En placering, der er nem at tilgå for personalet og søerne, medvirker, at personalet er mere motiverede for at flytte søerne i sygesti, samt at udførsel af tilsyn bliver lettere. Sygestiernes placering kan derfor med fordel tænkes ind ved etablering af nye stalde [49].

Svært halte søer bør have mulighed for at komme sig i passende sygestier, hvor de kan optage foder og drikke uden at skulle konkurrere med raske søer. Da halte søer også ligger mere ned, er det især vigtigt at sørge for ordentlig ligge-komfort for soen [8]. God ligge-komfort kan fx være gummimåtter og/eller et godt lag strøelse.

En dansk undersøgelse af sygestier til løsgående søer viste, at 70 % af søerne, der blev flyttet til sygesti, var halte. Undersøgelsen viste også, at når søerne kom i sygesti, kunne 80 % af søerne efterfølgende fortsætte i produktionen. Det blev desuden anbefalet, at sygestier etableres inde i drægtighedsstierne eller i umiddelbar tilknytning dertil, for at lette arbejdet med at flytte søerne [49].

Behandling

Ud over at flytte soen til sygesti, er der også en række andre tiltag, som kan anvendes i behandlingen af halte søer, så som brug af smertelindring, antibiotika, klovbeskæring, forbindelse eller fodbade. Beslutningen om hvorvidt der skal anvendes disse midler, afhænger af det specifikke diagnosticerede benproblem eller klovsygdom [14]. Generelt er det kun, hvis der er tegn på betændelsestilstande, hvor soens ben og/eller klov er hævet, rød og varm, at der skal behandles med antibiotika [10]. Tal fra Vetstat viser, at 45 % af den brugte antibiotika til søer er givet mod lidelser i bevægeapparatet, herunder halthed. Dog er der i de 45 % også antibiotika til nerve- og hjernelidelser samt hudlidelser og de forskellige lidelser kan ikke skelnes fra hinanden i opgørelserne. Brug af antibiotika til halte søer skal ske i samråd med besætningsdyrlægen og bør vælges ud fra dyrkning og resistensbestemmelse for at få den bedste effekt [14].

I en undersøgelse har brugen af fodbade - udover forebyggende potentiale - også vist sig at være en god behandlingsstrategi ved fx udbrud af klovbrandbyld. Man kan benytte sig af klovbeskæring, både som akut behandlingsmetode eller som forebyggende tiltag ved for lange

klove. Formålet med klovbeskæring er at gendanne eller bevare klovens normale form og sundhed [14].

Da halthed er forbundet med smerte for soen, er det vigtigt at behandle med smertestillende, de såkaldte non-steroide antiinflammatoriske midler (NSAIDs) [14]. Fra Vetstat ses det, at 93 % af den ordinerede mængde smertestillende midler opgjort februar 2018 går til gruppen af lidelser i bevægeapparatet, centralnervesystemet og hudlidelser. 6 % går til reproduktion og yver, men de sidste 1 % går til andre lidelser.

En dansk undersøgelse har vist, at halte orner med ledbetændelse uden feber kom sig hurtigere, hvis de fik smertestillende midler [50]. Ligeledes har en tysk undersøgelse vist, at smertebehandling medførte hurtigere helbredelse af halte søer og slagtesvin uden feber [51]. Dermed er smertebehandling af halte søer både velfærdsmæssigt og økonomisk fordelagtigt, da søerne kommer sig hurtigere. Både meloxicam, flunixin meglumin og ketoprofen har i flere forsøg vist sig at være effektive til behandling af halthed hos søer [44, 52-55].

Effekten blev vurderet ved at sammenligne de behandlede søer med placebo-behandlede kontrolgruppens indtag af foder, halthedsscore, samt diverse former for smerteadfærd. Der sås en signifikant forbedring af de søer, som fik smertestillende midler. Der blev ikke fundet bivirkninger ved brug af henholdsvis meloxicam eller ketoprofen [43, 53].

Konklusion

Langt de fleste aflivninger af søer skyldes halthed, klov- og benskader. Obduktion har vist, at halte søer ofte har akutte og kroniske ledbetændelser, ledforandringer; klovskade eller -betændelse samt knoglebrud.

Det er ikke altid muligt at behandle de halte søer, derfor bør der fortløbende sættes større fokus på forebyggende foranstaltninger, som kan nedsætte frekvensen af halte søer. Af mulige forebyggende tiltag er det især i opstaldning og management, som man med fordel kan fokusere på. Der ses desuden gode resultater ved brug af sygesti.

Det er vigtigt, men også vanskeligt, at opdage halte søer tidligt for at kunne opnå en optimal behandling. I øjeblikket udvikles og afprøves mange nye tekniske hjælpemidler til vurdering af halthed.

Smertebehandling af halte dyr har vist god effekt, men viden omkring behandlingsstrategi og dens effekt er sparsom.

Der er fortsat behov for nye forsøg og afprøvninger af de nye tekniske diagnosticeringsmetoder, samt forskning i de halte søers adfærd og behov. Der er også et stort behov for afprøvninger, hvordan de forskellige tiltag mod halthed kan implementeres i praksis.

Referencer

1. Vinther, J. and T.B. Jensen, *Udvikling i so-dødelighed - tal fra DAKA 2017*. 2017, SEGES Svineproduktion.
2. SEGESsvineproduktion. *Udsætningsstrategi*. 2018 [cited 2018 20.12.18]; Available from: <https://svineproduktion.dk/viden/i-stalden/management/soeer/udsætningsstrategi>.
3. Vestergaard, K., et al., *Afgangsårsager hos søer – samt obduktionsfund hos aflivede og selvdøde søer*. 2004, Landsudvalget for Svin.
4. Vestergaard, K., M.G. Christiansen, and L.U. Hansen, *Analyse af so-dødelighed i 17 danske besætninger*. 2016, Videncenter for Svineproduktion.
5. Nielsen, E.O. and F. Thorup, *Årsager til halthed hos løsgående drægtige søer i to besætninger*. 2016, Videncenter for Svineproduktion.
6. Engblom, L., et al., *Sow removal in Swedish commercial herds*. *Livestock science*, 2007. **106** (1): p. 76-86.
7. Jensen, T.B., et al., *Herd and sow-related risk factors for mortality in sows in group-housed systems*. *Preventive veterinary medicine*, 2012. **103** (1): p. 31-37.
8. Heinonen, M., O. Peltoniemi, and A. Valros, *Impact of lameness and claw lesions in sows on welfare, health and production*. *Livestock Science*, 2013. **156** (1-3): p. 2-9.
9. Nielsen, E.O., *Halthed hos søer skyldes ofte kroniske ledforandringer*, in *SVIN*. 2011.
10. Kirk, R.K., B. Jørgensen, and H.E. Jensen, *The impact of elbow and knee joint lesions on abnormal gait and posture of sows*. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 2008. **50** (1): p. 5.
11. KilBride, A., C. Gillman, and L. Green, *A cross-sectional study of the prevalence of lameness in finishing pigs, gilts and pregnant sows and associations with limb lesions and floor types on commercial farms in England*. *Animal Welfare*, 2009. **18** (3): p. 215-224.
12. Heinonen, M., et al., *Lameness and fertility of sows and gilts in randomly selected loose-housed herds in Finland*. *Veterinary Record*, 2006. **159** (12): p. 383-387.
13. Gjein, H. and R. Larssen, *The effect of claw lesions and claw infections on lameness in loose housing of pregnant sows*. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 1995. **36** (4): p. 451-459.
14. Pluym, L., et al., *Prevalence and risk factors of claw lesions and lameness in pregnant sows in two types of group housing*. *Veterinarni Medicina*, 2011. **56** (3): p. 101-109.
15. Bos, E.-J., et al., *Effect of locomotion score on sows' performances in a feed reward collection test*. *animal*, 2015. **9** (10): p. 1698-1703.
16. Anil, S.S., L. Anil, and J. Deen, *Effect of lameness on sow longevity*. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2009. **235** (6): p. 734-738.
17. Ehlörsson, C., O. Olsson, and N. Lundeheim, *Inventering av klövhälsan hos suggor i olika inhysningsmiljöer (Investigations of housing and environmental factors affecting the claw health in group housed dry sows)*. *Svensk Veterinärtidning*, 2002. **54** (6): p. 297-304.

18. Gjein, H. and R. Larssen, *Housing of pregnant sows in loose and confined systems--a field study. 3. The impact of housing factors on claw lesions*. Acta Veterinaria Scandinavica, 1995. **36** (4): p. 443-450.
19. Jørgensen, B., *Longevity of breeding sows in relation to leg weakness symptoms at six months of age*. Acta Veterinaria Scandinavica, 2000. **41** (2): p. 105-121.
20. Cadot, C., et al., *Risk factors associated with leg disorders of gestating sows in different group-housing systems: a cross-sectional study in 108 farrow-to-finish farms in France*. Preventive veterinary medicine, 2014. **116** (1-2): p. 102-110.
21. Thorup, V.M., et al., *Biomechanical gait analysis of pigs walking on solid concrete floor*. Animal, 2007. **1** (5): p. 708-715.
22. Chapinal, N., et al., *Evaluation of welfare and productivity in pregnant sows kept in stalls or in 2 different group housing systems*. Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research, 2010. **5** (2): p. 82-93.
23. Vestergaard, K., H. Wachmann, and V. Ruby, *Klovpleje hos løsgående drægtige søer*. 2005, Landsudvalget for Svin.
24. Cook, N.B., *Footbath alternatives*. Hoard's West. April, 2006. **25**: p. 68-69.
25. Jensen, L.M., *Succes med behandling af digital dermatitis*, in *Kvægnyt*. 2018, SEGES.
26. von Wachenfelt, H., C. Nilsson, and S. Pinzke, *Gait and force analysis of provoked pig gait on clean and fouled rubber mat surfaces*. Biosystems engineering, 2010. **106** (1): p. 86-96.
27. Hansen, L.U., *Sammenhæng mellem søers benproblemer og gulvets overflade i drægtighedsstier*. 2013, Videncenter for Svineproduktion.
28. Díaz, J.C., et al., *Longitudinal study of the effect of rubber slat mats on locomotory ability, body, limb and claw lesions, and dirtiness of group housed sows*. Journal of animal science, 2013. **91** (8): p. 3940-3954.
29. Díaz, J.A.C. and L.A. Boyle, *Effect of rubber slat mats on the behaviour and welfare of group housed pregnant sows*. Applied Animal Behaviour Science, 2014. **151**: p. 13-23.
30. Nalon, E., et al., *Assessment of lameness and claw lesions in sows*. Livestock Science, 2013. **156** (1-3): p. 10-23.
31. Lauridsen, C., *TRIENNIAL GROWTH SYMPOSIUM—Establishment of the 2012 vitamin D requirements in swine with focus on dietary forms and levels of vitamin D*. Journal of animal science, 2014. **92** (3): p. 910-916.
32. van Riet, M.M., et al., *Impact of nutrition on lameness and claw health in sows*. Livestock Science, 2013. **156** (1-3): p. 24-35.
33. Nielsen, E.O., et al., *Sammenhæng mellem ben, bevægelighed og søens levetid*. 2016, Videncenter for Svineproduktion.
34. Jørgensen, B., *Osteochondrosis/osteoarthritis and claw disorders in sows, associated with leg weakness*. Acta Veterinaria Scandinavica, 2000. **41** (2): p. 123-138.
35. Jensen, T.B., et al., *The interrelationships between clinical signs and their effect on involuntary culling among pregnant sows in group-housing systems*. Animal, 2010. **4** (11): p. 1922-1928.

36. Anil, S.S., L. Anil, and J. Deen, *Analysis of periparturient risk factors affecting sow longevity in breeding herds*. Canadian Journal of Animal Science, 2008. **88** (3): p. 381-389.
37. Fitzgerald, R.F., et al., *The effect of hoof abnormalities on sow behavior and performance*. Livestock Science, 2012. **145** (1-3): p. 230-238.
38. Mohling, C.M., et al., *Evaluation of mechanical and thermal nociception as objective tools to measure painful and nonpainful lameness phases in multiparous sows*. Journal of animal science, 2014. **92** (7): p. 3073-3081.
39. Petersen, H.H., C. Enøe, and E.O. Nielsen, *Observer agreement on pen level prevalence of clinical signs in finishing pigs*. Preventive veterinary medicine, 2004. **64** (2-4): p. 147-156.
40. Anil, L., S. Anil, and J. Deen, *Sensitivity and specificity of lameness assessment in sows*. Proc 20th IPVS Congr, 2008: p. 615.
41. Kirk, R.K., et al., *Locomotive disorders associated with sow mortality in Danish pig herds*. Journal of Veterinary Medicine Series A, 2005. **52** (8): p. 423-428.
42. Traulsen, I., et al., *Automatic detection of lameness in gestating group-housed sows using positioning and acceleration measurements*. animal, 2016. **10** (6): p. 970-977.
43. Bicalho, R., et al., *Association between a visual and an automated locomotion score in lactating Holstein cows*. Journal of dairy science, 2007. **90** (7): p. 3294-3300.
44. Pairis-Garcia, M., et al., *Measuring the efficacy of flunixin meglumine and meloxicam for lame sows using a GAITFour pressure mat and an embedded microcomputer-based force plate system*. Journal of animal science, 2015. **93** (5): p. 2100-2110.
45. Cornou, C., J. Vinther, and A.R. Kristensen, *Automatic detection of oestrus and health disorders using data from electronic sow feeders*. Livestock Science, 2008. **118** (3): p. 262-271.
46. Hansen, L.U., J. Vinther, and H.P. Lahrmann, *Drægtige søers brug af foderstationer (ESF) og sammenhæng mellem søernes afvigende ædeadfærd og brunst/sygdom*. 2009, Videncenter for Svineproduktion.
47. Hansen, L.U. and J. Vinther, *Effekt af pre-gruppering af søer på forekomst af benproblemer*. 2015, Videncenter for Svineproduktion.
48. Anil, L., et al., *Evaluation of well-being, productivity, and longevity of pregnant sows housed in groups in pens with an electronic sow feeder or separately in gestation stalls*. American journal of veterinary research, 2005. **66** (9): p. 1630-1638.
49. Hansen, L.U. and H.P. Lahrmann, *Indretning og brug af sygestier til drægtige søer*. 2008, Videncenter for Svineproduktion.
50. Lebech, D., *Undersøgelse af den antiinflammatoriske effekt af Finadyne (Flunizinmeglumin) ved behandling af svin med aseptisk arthritis*. 1999.
51. Friton, G., et al., *Investigation on the clinical efficacy and safety of meloxicam (Metacam) in the treatment of non-infectious locomotor disorders in pigs*. Berliner und Munchener Tierärztliche Wochenschrift, 2003. **116** (9-10): p. 421-426.
52. Pairis-Garcia, M., et al., *Behavioural evaluation of analgesic efficacy for pain mitigation in lame sows*. Anim Welf, 2015. **24**: p. 93-9.

53. Mustonen, K., et al., *Oral ketoprofen is effective in the treatment of non-infectious lameness in sows*. The Veterinary Journal, 2011. **190** (1): p. 55-59.
54. Paris-Garcia, M., et al., *Measuring the efficacy of flunixin meglumine and meloxicam for lame sows using nociceptive threshold tests*. Anim Welf, 2014. **23**: p. 219-29.
55. Ala-Kurikka, E., et al., *Behavior changes associated with lameness in sows*. Applied Animal Behaviour Science, 2017. **193**: p. 15-20.

Afprøvning nr. 1270
Aktivitetsnr.: 098-1501270

//CSK//



Tlf.: 33 39 45 00

svineproduktion@seges.dk

Ophavsretten tilhører SEGES. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.