

Erfaring nr. 9802

## Dødsårsager hos søer

Institution: Landsudvalget for Svin, Den rullende Afprøvning

Forfatter: Per Nyby Pedersen  
Anne Bjørn Brendstrup 1)

Dato: 19.02.1998

1) Stud. agro., Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

### SAMMENDRAG

Omfang af og årsag til sodødeligheden i form af selvdøde eller aflivede søer er undersøgt.

Der deltog 29 besætninger med i alt cirka 9.000 årssøer i undersøgelsen, der varede 11 måneder fra den 1. november 1996. Data fra effektivitetskontrollen blev suppleret med en formodet dødsårsag for hver so. For alle besætninger blev der udfyldt et spørgeskema omhandlende besætningsforhold, såsom opstaldning og fodertype. I alt blev der i effektivitetskontrollen registreret 592 døde søer (gennemsnitlig 8,9 pct. døde søer pr. besætning), 42 pct. blev aflivet, resten var selvdøde.

I gruppen af selvdøde søer var den væsentligste dødsårsag "andet" og "mave-tarmproblemer". Blandt de aflivede var "benproblemer" den væsentligste dødsårsag, formodentlig på grund af at søer med benproblemer ikke må sendes til slagteriet. Der fandtes en sammenhæng således, at sodødeligheden faldt med stigende antal fravænnede grise pr. årssø. Høj produktivitet er betinget af en god overvågning af dyrene, hvorved dyr med tegn på utilpashed opdages tidligere i forløbet.

Der sås en højere sodødelighed i besætninger, der fodrede med tørfoder i fare- og drægtighedsstalden i modsætning til besætninger, der fodrede med vådfoder. Ses der på dødstidspunktet i forhold til soens cyklus, var dødeligheden stor omkring faring. Den største dødelighed ses efter fravæning, hvor mange søer aflives på grund af benproblemer.

Dødeligheden har været stigende de seneste år. Årsagen til dette kan til dels tilskrives, at der aflives en større andel af søerne.

### BAGGRUND

I Danmark foreligger der kun få opgørelser over dødsårsager hos søer. Biering-Sørensen (1967) obducerede 407 søer og fandt stressbetingede faktorer, hjertesygdomme og nyrebækken- og blærebetændelse blandt de hyppigste dødsårsager. I 1975 blev der undersøgt 114 søer, og man fandt ledbetændelse, karsygdomme og nyrebækken- og blærebetændelse blandt de mest hyppige dødsårsager (Svendsen et al. 1975). Derefter er der 20 år til den næste opgørelse, hvor Christensen (1995) obducerede 598 tilfældig udvalgte selvdøde eller aflivede søer. De hyppigste årsager var bensvaghed, komplikationer omkring faring og mave-tarmmidler. Årsagerne blev kædet sammen med forskellige besætningsfaktorer, og man fandt en tendens til stigende dødelighed ved stigende besætningsstørrelse.

Antallet af døde og aflivede søer, der afgik til destruktion, steg i årene 1988 til 1993 fra 4,5 til 6,4 pct. af soholdet (Christensen, 1995).

Udenlandske undersøgelser viser, at de hyppigste dødsårsager er lever- og nyrebækkenbetændelse (England) (Duran, 1994) samt hjertefejl, drejning eller beskadigelse af organer i bughulen (Canada) (D'Allaire et al., 1991).

Det var formålet, at undersøge sodødelighedens omfang i danske besætninger og fastslå de hyppigste formodede dødsårsager, samt hvilke risikofaktorer i besætningerne der betingede sodødeligheden.

### MATERIALER OG METODER

Der medvirkede 29 besætninger fordelt over hele landet. Alle besætninger deltog rutinemæssigt i Den rullende Afprøvning og varierede i størrelse fra 80 til 775 årssøer, i alt cirka 9.000 årssøer.

Undersøgelsen varede fra den 1. november 1996 til 1. oktober 1997. Ud over de traditionelle registreringer til effektivitetskontrollen blev der for hver enkelt død so foretaget en supplerende registrering med oplysninger om, hvorvidt soen var selvdød eller aflivet og en formodet døds/aflivningsårsag (7 forskellige kategorier blev noteret).

For hver enkelt besætning blev der udfyldt et spørgeskema med oplysning om antal årssøer, besætningstype, sundhedsstatus, opstaldningsform i henholdsvis drægtigheds- og farestald, fodertyper i de enkelte staldafsnit til søer, om indkøb af orner og polte med mere. Svarene skulle kædes sammen med de supplerende oplysninger om hver søs dødsårsag, for at se om dødelighedsprocenten eller en enkelt dødsårsag skulle være betinget af forhold i besætningen.

På 22 af de døde søer blev der udtaget øjenvæskeprøver til analyse for urinstof. Var koncentrationen af urinstof over 40 mg pr. 100 ml, ansås den som stærkt forhøjet. Målingerne blev foretaget med Merkognost Harnstoff® testkit.

Den procentvise sodødelighed pr. besætning blev beregnet som antallet af døde og aflivede søer, hvorpå der var foretaget en supplerende registrering i forhold til antallet af årssøer. For hver besætning blev sodødelighedsprocenten korrigeret til et år. For besætninger (n=5) der ikke deltog i hele undersøgelsens periode, blev der lavet individuel korrektion.

Datamaterialet blev behandlet i SAS. Proceduren GLM blev brugt til at teste effekten af besætningsforhold på sodødeligheden. Alle besætningsforhold var samlet i en model, hvorfra de, der ikke viste signifikans, blev fjernet en for en, til de signifikante besætningsforhold var tilbage.

### RESULTATER OG DISKUSSION

I tidsrummet for undersøgelsen blev der i alt udsat 3.661 søer. Omregnes dette til udsatte pr. år, blev der udsat 48 pct. af søerne. Af de udsatte søer blev 592 registreret i E-kontrollen, som døde, hvilket resulterede i en gennemsnitlig dødelighed på 8,9 pct. pr. besætning. Af de døde/aflivede søer blev der udarbejdet en supplerende registrering på de 494, hvor en formodet dødsårsag blev noteret, og om soen var selvdød eller aflivet. Der var således ikke foretaget en supplerende registrering på 98 søer, som derfor udelades i dette materiale. I det reducerede materiale varierede den procentvise sodødelighed blandt de 29 besætninger fra 2,2 til 13,1 pct. med et gennemsnit på 6,9 pct. Grundet reduktionen af materialet er denne sodødelighed 2 procentpoint lavere end dødeligheden på hele materialet. Af de døde søer var 42 pct. aflivede. Fordelingen af selvdøde og aflivede søer ses i tabel 1.

**Tabel 1. Fordeling af selvdøde og aflivede søer på de enkelte dødsårsager**

Dødsårsag	Selvdøde	Aflivede	Samlet antal døde
Antal	288	206	494

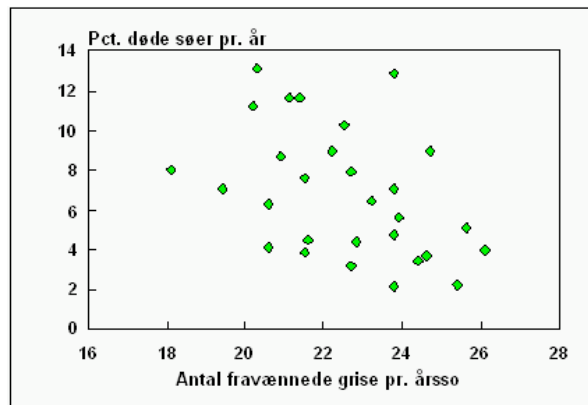
Benproblemer, pct.	6,3	76,2	35,4
Fødselskomplikationer, pct.	16,6	9,2	13,6
Yver-/børbetændelse/farefeber, pct.	6,3	-	3,6
Mave-tarmproblemer, pct.	22,2	1,5	13,6
Blod i urin, blodigt flådd, pct.	5,6	-	3,2
Tilskadekomst, pct.	6,3	3,4	5,1
Andet, pct.	36,7	9,7	25,5

Blandt de selvdøde søer, døde flest af "andet" og "mave-tarmproblemer". Af de aflivede søer blev langt de fleste aflivet på grund af "benproblemer". "Benproblemer" er en nem diagnose at stille, og har søen støtte- eller bevægelsesproblemer, må den ikke sendes med vognmanden til slagteriet. En selvdød so kan være svær at bestemme dødsårsagen på, og en stor del af disse blev kategoriseret under "andet". Af de 22 døde søer der fik udtaget øjenvæskeprøve til analyse for urinstof, var de 11 registreret med dødsårsagen "andet". Ved stærkt forhøjet koncentration af urinstof vurderes nyrefunktionen som nedsat og som medvirkende til søens død. Da antallet af øjenvæskeprøver var meget lille, skal konklusioner drages med forsigtighed og kan kun være med til at give et fingerpeg. Af 11 søer, der var kategoriseret under "andet", og som fik taget en øjenvæskeprøve, havde cirka 9 pct. forhøjet koncentration af urinstof. I hele materialet, hvor 37 pct. søer er kategoriseret under "andet", kan cirka 9 pct. således formodes at have lidt af nyreproblemer. Nogle af søerne i kategorien "andet" døde af varmechok på grund af den varme sommer i 1997.

Ifølge en opgørelse fra Veterinærdirektoratet over afgang til destruktion kan sødødeligheden for 1996 beregnes til 8,2 pct. (Christensen 1998), hvilket således er en fortsættelse af stigningen fra 1988 til 1993. Sødødeligheden (8,9 pct.) i de undersøgte besætninger svarer således godt til landsgennemsnittet. Selvom dødeligheden i form af selvdøde og aflivede er steget frem til 1996 kan årsagen være, at der i besætningerne aflives flere søer (42 pct.) i forhold til tidligere. Christensen, 1995 fandt, at 33 pct. af de søer, der afgik til destruktion, var aflivet.

#### Produktionsresultater og antallet af døde søer pr. år

Der kunne i dette materiale ikke ses en sammenhæng mellem sødødeligheden og besætningsstørrelsen ( $p > 0,125$ ).



**Figur 1. Sammenhængen mellem produktiviteten målt som antal fravænnede gise pr. årssø og den årlige sødødelighed (selvdøde og aflivede) pr. besætning.**

Produktiviteten målt som antal fravænnede gise pr. årssø varierede fra 18,1 til 26,1 med et gennemsnit på 22,5. Der var en sammenhæng mellem produktiviteten og sødødeligheden ( $p < 0,005$ ) (figur 1). Høj produktivitet medførte en lav dødelighed blandt søerne. Belastningen ved det høje produktionsniveau giver således ikke årsag til forøget dødelighed blandt søerne. Et højt produktionsniveau forudsætter en god overvågning af dyrene, hvilket resulterer i, at der ved dyr med tegn på utilpashed eller begyndende sygdom iværksættes behandling på et tidligt tidspunkt i forløbet. Sammenhængen i det relativt spinkle materiale mellem produktionsniveau og sødødelighed antyder, at hvis dødeligheden skal reduceres, skal der fokuseres på driftsledelse i besætningen, herunder tilsyn og medicinsk behandling.

Der var ingen sammenhæng ( $p < 0,553$ ) mellem antal fravænnede gise pr. årssø og den procentdel af søer, der blev aflivede ud af det samlede antal selvdøde og aflivede søer. Der var således ikke noget, der tyder på, at der aflives flere eller færre søer i besætninger med høj produktivitet.

#### Antal døde søer i forskellige perioder af soens cyklus.

Dødstidspunktet for de døde og aflivede søer blev bestemt i forhold til den enkelte sos cyklus, der inddeltes i 6 perioder.

**Tabel 2. Fordeling af døde søer (494) i de forskellige perioder af soens cyklus**

	Drægtigh. dag 0-50	Drægtigh. dag 51-100	Drægtigh. dag 101-faring	Diegivn. dag 0-10	Diegivn. dag 11-28	Fravæn. til afg. el. løbn.
Dage i den enkelte periode	50	50	16	10	18	6
Antal døde søer i den enkelte periode	89	89	77	91	88	60
Antal døde/dag i den enkelte periode	1,8	1,8	4,8	9,1	4,9	10,0

For at kunne sammenligne dødeligheden perioderne imellem, udregnedes antal døde søer pr. dag for den enkelte periode, da disse var af forskellig længde. Det ses, at den største andel af søerne døde efter fravæning, hvor 10 søer døde pr. dag i forhold til den første del af drægtigheden, hvor 1,8 søer døde pr. dag. Ligeledes ses, at perioden omkring faring disponerer for en høj dødelighed.

Antallet af søer, der døde på grund af "benproblemer", var stigende hen igennem cyklus med en top i den første del af diegivningsperioden. Denne top kan muligvis forklæres med, at drægtigheden er belastende for soens ben, men selvom soen har dårlige ben, ventes der med at aflive den til efter faring. Perioden efter fravæning, var den periode, hvor der døde flest søer pr. dag. Det skyldes sandsynligvis, at det ikke kan betale sig at løbe en so igen, hvis den er disponeret for benproblemer.

Antallet af søer, der døde af "mave-/tarmproblemer", var jævnt fordelt over hele cyklus, men med en forøgelse i diegivningsperioden.

Over halvdelen (72 pct.) af de søer, der døde af "tilskadekomst", var selvdøde. De var jævnt fordelt over de forskellige perioder i cyklus med en stigning efter fravæning.

Søer, der var registreret som værende døde af "andet", følger mønstret for det samlede antal døde søer i hver periode af cyklus. Der sås en øget dødelighed omkring faring, hvor soens stofskifte er hårdt belastet.

### Spørgeskema om besætningsforhold

I alle 29 besætninger blev der udfyldt et spørgeskema om besætningsforholdene. En opsummering af besvarelsenerne af disse ses i appendiks.

Om der blev brugt våd- eller tørfoder i fare- og drægtighedsstalden viste sig at have betydning for sodødeligheden. Der var en signifikant ( $p < 0,029$ ) højere sodødelighed i besætninger, der fodrede med tørfoder i fare- og drægtighedsstalden i forhold til besætninger, der fodrede med vådfoder. Den gennemsnitlige sodødelighed var henholdsvis 7,3 og 5,0 pct. Det skal dog tages i betragtning, at der var en skæv fordeling af besætninger, der fodrede med henholdsvis tør- eller vådfoder. Der var 24 besætninger, der brugte tørfoder, mens kun 5 brugte vådfoder i fare- og drægtighedsstald. Årsagen til forskellen i dødelighed kan muligvis forklares med den høje væskeforsyning ved vådfodring, som forårsager en kraftig gennemskylning af urinvejene.

Ingen af de øvrige besætningsforhold havde nogen effekt på sodødeligheden, herunder f.eks. PRRS, anvendelse af KS med videre. Det skal dog tages i betragtning, at det var et forholdsvis lille talmateriale, da det kun drejer sig om 29 besætninger. Besætningerne var ikke ligeligt fordelt inden for de forskellige besætningsforhold, f.eks. var det kun én af de 29 besætninger, der havde fast gulv i drægtighedsstalden.

De sammenhænge mellem de enkelte dødsårsager og besætningsforhold, som Christensen fandt (1995), blev undersøgt, men de kunne ikke bekræftes.

Hvis sodødeligheden i besætningerne skal reduceres væsentligt, skal eventuelle kommende undersøgelser især fokusere på driftsledelsen i besætningerne. Det må dog forventes, at den relative store del af søerne, der døde på baggrund af benproblemer, i fremtiden vil blive reduceret på grund af effekt af avlsarbejdet for øget holdbarhed.

### REFERENCER

Biering-Sørensen, U. (1967): Om den almindelige forekomst af cystitis og ascenderende pyelonephritis hos søer. Medlemsblad for den danske Dyr lægeforening, 50; 1103-1107.

Christensen, G. (1995): Årsager til afgang af søer til destruktion. VeterinærInformation, 2; 13-20.

Christensen, G. (1998): Personlig meddelelse.

D'Allaire, S., Drolet, R. & Chagnon, M. (1991): The causes of sow mortality: A retrospective study. Canadian Veterinary Journal, 32; 241-243.

Duran, Celsius O. (1994): Causes of sow mortality. Pig Journal, 32; 107-112.

Svendsen, J., Nielsen, N. C., Bille, N. & Riising, H. J. (1975): Causes of Culling and Death in Sows. Nordisk Veterinær-Medicin, 27; 604-614.

<sup>1</sup> Stud. agro., Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

### APPENDIKS

Spørgsmål	Svarmuligheder	Antal bes.
1 Besætningstype	1: søer+smågrise 2: søer+smågrise+slagtesvin	18 11
<b>2 Besætningens størrelse</b>	<b>1: Antal årssøer</b>	<b>(80-775)</b>
3 Sundhedsstatus	1: SPF+MS 2: SKM+SKD+konv.	17 12
<b>4 Er besætningen smittet med PRRS</b>	<b>1: ja</b> <b>2: nej</b>	<b>16</b> <b>13</b>
5 Drægtige søer er	1: løsgående 2: fikseret	9 20
<b>6 Er der spaltegulv under de drægtige søer</b>	<b>1: ja</b> <b>2: nej</b>	<b>28</b> <b>1</b>
7 Gulvet i farestalden er	1: delvis spaltegulv 2: fuldspaltegulv	25 4
<b>8 I farestalden er søerne i</b>	<b>1: boks</b> <b>2: bindsel</b>	<b>19</b> <b>10</b>
9 Hvornår indsættes søerne i farestalden	1: 1-2 dage før faring 2: 3-8 dage før faring	5 24
<b>10 Hvor mange pct. af søerne løbes med KS</b>	<b>1: under 50 pct.</b> <b>2: over 50 pct.</b>	<b>15</b> <b>14</b>
11 Foder i drægtighedsstald	1: vådfoder 2: tørfoder	5 24
<b>12 Foder i farestald</b>	<b>1: vådfoder</b> <b>2: tørfoder</b>	<b>5</b> <b>24</b>
13 Reduktion af fodertildeling 1-2 dage før faring	1: til < 2 FEs/dag 2: til > 2 FEs/dag	24 5
<b>14 Sofoder er</b>	<b>1: indk. færdigblanding</b> <b>2: hj.bl. med indk. tilskudfoder</b> <b>3: hj.bl. uden indk. tilskudfoder</b>	<b>13</b> <b>11</b> <b>5</b>
15 Får drægtige søer halm hver dag	1: ja 2: nej	13 16
<b>16 Får søerne i farestalden halm hver dag</b>	<b>1: ja</b> <b>2: nej</b>	<b>5</b> <b>24</b>
17 Indkøb af orner til besætningen	1: ja 2: nej	17 12
<b>18 Indkøb af polte til besætningen</b>	<b>1: ja</b> <b>2: nej</b>	<b>13</b> <b>16</b>