

Sodødelighed: Deskriptive analyser af data fra Daka og SEGES InSight

Lisbeth Ulrich Hansen, Margit Andreasen, Pia Brandt, Gunner Sørensen og Søren Kjærsgaard Boldsen

SEGES Innovation P/S

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

Deskriptive analyser fra 238 besætninger i SEGES InSight for årene 2022-23 viste en næsten ligelig fordeling mellem selvdøde (2023: 7,7 %) og aflivede søer (2023: 8,8 %). Det var især i perioden omkring faring, at søer blev aflivet eller døde akut, med en numerisk overdødelighed af selvdøde søer i perioden efter indsættelse i drægtighedsstalden.

Antallet af selvdøde søer steg i sommermånederne, mens aflivninger især forekom forår og efterår. Opgørelsen af relevante nøgletal i SEGES InSight viste numerisk, at besætninger med høj produktivitet havde en lavere sodødelighed.

Sodødeligheden var i gennemsnit 16,8 % i besætninger med elektronisk sofodring (ESF); 14,6 % i besætninger med gulvfodring/langkrybbe og 13,5 % i besætninger med æde-/hvilebokse.

Sammendrag

Analysen af data fra SEGES InSight for årene 2022 til 2023 viste en stor variation i besætningernes sodødelighed, men uanset niveauet var der en lige fordeling mellem selvdøde og aflivede søer.

Det var især i perioden omkring faring, at søer blev aflivet eller døde akut. Antallet af selvdøde søer steg i sommermånederne, mens aflivninger især forekom forår og efterår. Analyser af data fra Daka for årene 2018-2023 viste en statistisk sikker øget forekomst af døde søer i det tredje kvartal (juli til september).

De primære aflivningsårsager var problemer i bevægeapparatet, efterfulgt af den uspecifikke registrering "Andet", som også var den primære afgangårsag for de selvdøde søer.

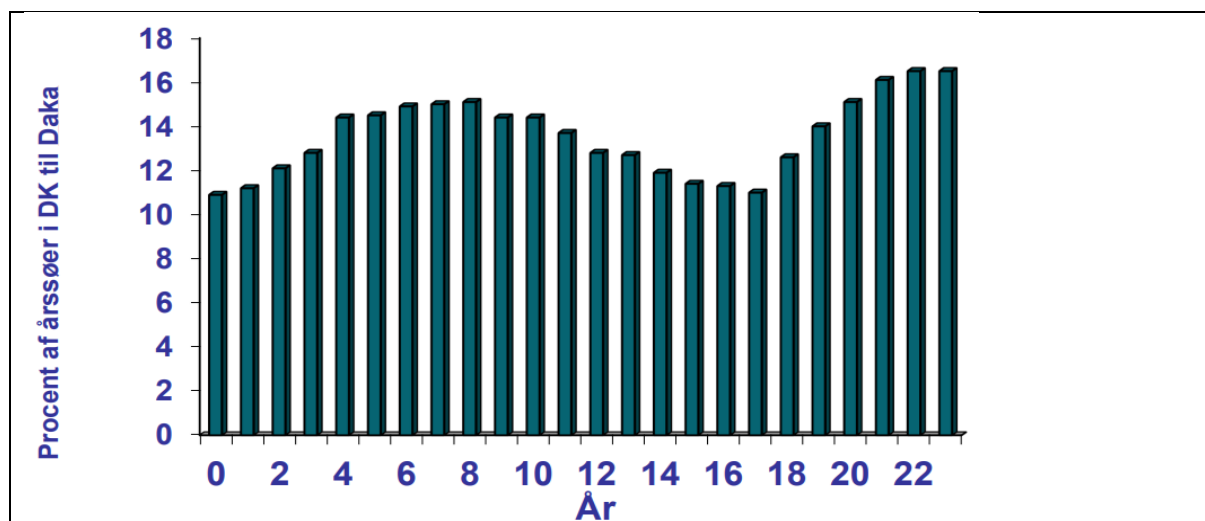
Opgørelsen af nøgletal i SEGES InSight viste, at besætninger med høj produktivitet havde en numerisk lavere sodødelighed. Det vil sige, at der i besætninger med en lav sodødelighed var flere fravænnede grise pr. årssø, flere totalfødte grise pr. årssø og flere fravænnede grise pr. fravæanning.

Analyse af data fra SEGES InSight viste, at dødeligheden i gennemsnit var 16,8 % i besætninger med ESF; 14,6 % i besætninger med gulvfodring/langkrybbe og 13,5 % i besætninger med æde-/hvilebokse. Det skal dog bemærkes, at der for alle tre fodringsprincipper var en stor spredning mellem besætningerne.

SEGES InSight data muliggør detaljerede opgørelser på besætnings- og individniveau. Det er derfor et værdifuldt redskab til at belyse tendenser og sætte fokus på indsatser til nedbringelse af sodødeligheden. Dette forudsætter selvfølgelig, at landmændenes registreringer er så nøjagtige som muligt. Det vil også gavne datakvaliteten, hvis flere besætninger tilmeldes SEGES InSight.

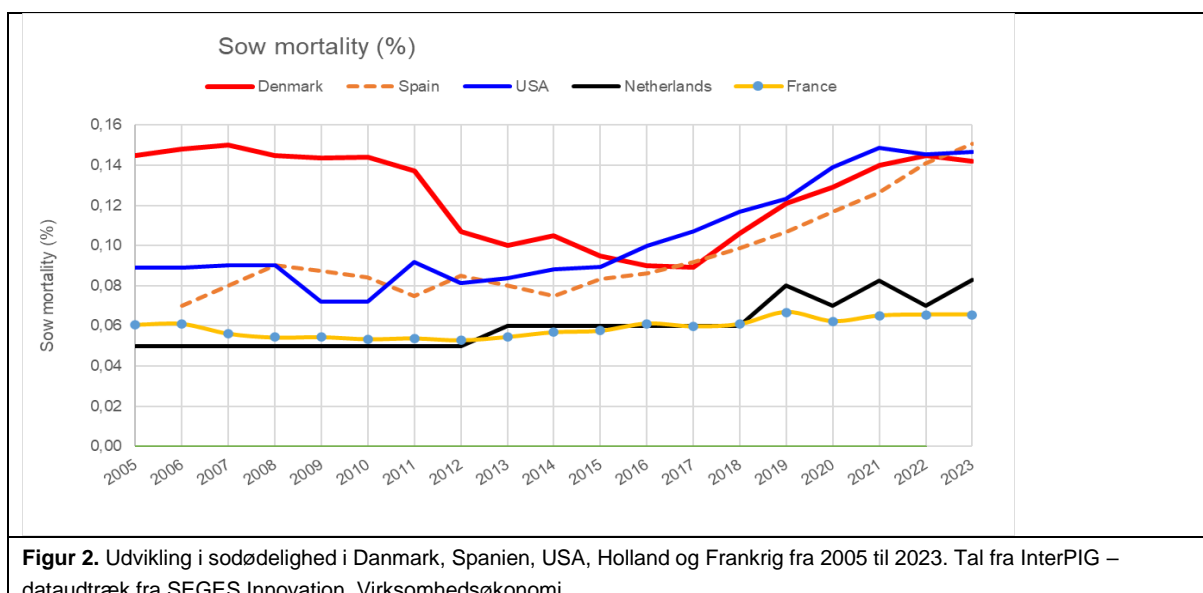
Baggrund

Opgørelsen over udviklingen i sodødelighed baseret på tal fra Daka og Danmarks Statistik viser, at dødeligheden har fluktueret en del i perioden 2000-2023 (figur 1) (Nielsen, 2024). Både i 2000 og igen i 2017 var dødeligheden nede på 11 % af årssøer (Vinther og Jensen, 2018). I de mellemliggende perioder har dødeligheden været højere, og var således 15 % i 2008 og 16,5 % i både 2022 og 2023 (Nielsen, 2024). Der foreligger ikke dokumenterede, entydige forklaringer på denne variation.



Figur 1. Udvikling i sodødelighed i Danmark fra 2000 til 2023 (Nielsen, 2024).

Danmark deltager i et internationalt samarbejde om udveksling af produktionstal fra griseproduktionen (InterPIG). I de senere år ligner udviklingen i sodødelighed i de store produktionslande (Spanien og USA) udviklingen i Danmark, mens mindre produktionslande som Holland og Frankrig ligger på et lavere og mere stabilt niveau (figur 2). Det skal bemærkes, at præcisionen i metoden til indsamling af data fra de enkelte lande varierer og at besætningsstørrelser, fodringssystemer, produktionsniveau og sammensætning af søernes genetik ikke er ens.



Sodødeligheden ligger desværre fortsat på et højt niveau i Danmark, og der er behov for yderligere viden for at kunne iværksætte relevante løsningsforslag.

Formålet med dette Notat er at præsentere resultater til belysning af faktorer med mulig betydning for forekomsten af uønsket sodødelighed (selvdøde og aflivede søer) i danske besætninger. Analyserne er baseret på data fra SEGES InSight og er primært deskriptive.

Materialer og metoder

Der er gennemført deskriptive analyser på data fra henholdsvis Daka og SEGES InSight.

Daka

Udviklingen i sodødelighed er beregnet på baggrund af tal for landets grisebestand fra Danmarks Statistik samt på baggrund af Daka's opgørelser over antal leverede søer.

Soholderen tilmelder dyr ud fra kategorierne: gris, so og orne. Kategorien "so" omfatter dyr vurderet over cirka 120 kg og inkluderer søer, sopolte, store slagtegrise og gylte. Ved afhentning vurderer chaufføren størrelsen af dyret og tilretter om nødvendigt kategorien (Nielsen, 2024).

SEGES Insight

Data fra SEGES InSight er enkeltdyrsregistreringer, som er foretaget af medarbejderne i de deltagende besætninger. Der indhentes blandt andet data vedr. årsager til afgang: Slagtede, Solgte, Aflivede eller Selvdøde søer og angivne datoer.

SEGES InSight Datasæt 1

Dette datasæt er dannet på grundlag af data fra perioden 1.1.2022 til 31.12.2023 for i alt 238 besætninger i SEGES InSight, hvoraf 188 er produktionsbesætninger, 27 er avlsbesætninger og 23 er opformeringsbesætninger. Datasættet omfatter i alt 480.583 søer (søer defineres her som unikke individer, der har været i besætningerne på et tidspunkt i løbet af to år) omregnet til 235.462 årssøer pr. år i gennemsnit (årssøer er et teknisk tal, der beregnes ud fra optælling af foderdage divideret med 365 dage/år).

Der er i SEGES InSight Datasæt 1 en overvægt af avls- og opformeringsbesætninger (50 ud af 238 = 21 %) i forhold til i den danske griseproduktion, hvor avls- og opformeringsbesætningerne kun udgør ca. 7 % af den totale griseproduktion.

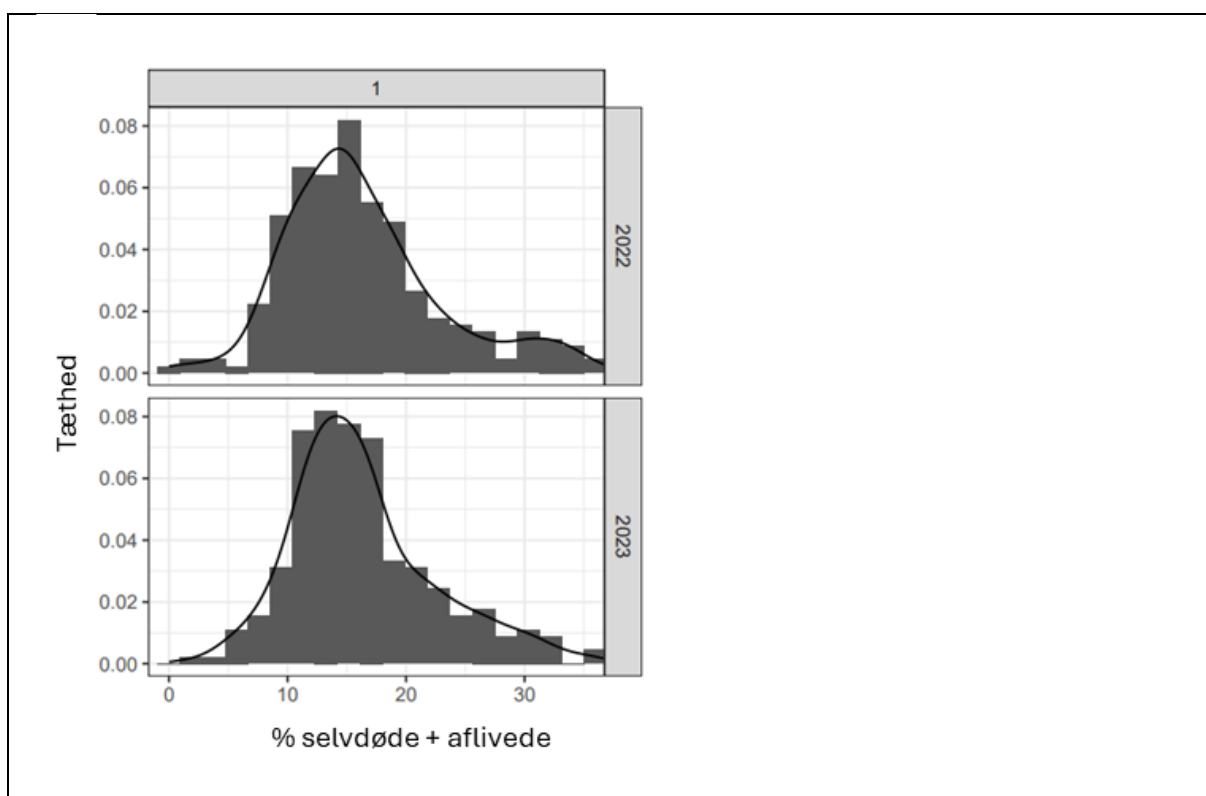
SEGES InSight Datasæt 2

Dette datasæt inkluderer i alt 108 produktionsbesætninger, som har bidraget med supplerende oplysninger om det fodringsprincip, der anvendes i drægtighedsstalden. Dette datasæt indeholder data fra perioden 1.1.2021 til 31.12.2023 og er anvendt til at analysere fodringsprincippernes påvirkning på sodødeligheden. Datasættet omfatter i alt 356.317 årssøer.

Resultater og diskussion

Variation mellem besætninger

Der er stor variation i sodødeligheden mellem besætninger, her vist i en analyse af SEGES InSight Datasæt 1 (figur 3), hvor det samlede antal selvdøde og aflivede er opgjort for henholdsvis årene 2022 og 2023.



Figur 3. Histogram over fordeling af besætninger og niveau af sodødelighed (data fra SEGES InSight Datasæt 1). Tæthed svarer i denne sammenhæng til sandsynligheden for, at en besætning har en given dødelighed.

Soens produktivitet

Det er tidligere beskrevet, at høj produktivitet (målt som fravænnede grise pr. årssø) kan være relateret til lav sodødelighed (Sørensen og Thomsen, 2017). En mulig forklaring er, at besætninger med højere produktivitet også er bedre til at fokusere på godt management, inkl. bedre overvågning og forebyggelse af sygdom og dermed dødelighed (Sørensen og Thomsen, 2017).

Ved opgørelsen af forskellige nøgletal på Datasæt 1 fra SEGES InSight (tabel 1, 2 og 3) ses den samme tendens, idet det numerisk ser ud til, at besætninger med høj produktivitet har en lavere sodødelighed.

Produktivitet er i denne sammenhæng defineret som flere fravænnede grise pr. årssø (tabel 1), totalfødte grise pr. årssø (tabel 2) og fravænnede grise pr. fravænnning (tabel 3).

Tabel 1. Sammenhæng mellem *fravænnede grise pr. årssø* og sodødelighed rangeret alene på *antal fravænnede grise pr. årssø* inddelt i henholdsvis de 25 % bedste, 50 % midterste og 25 % dårligste besætninger. Data omfatter i alt 188 produktionsbesætninger og 50 avls- og opformeringsbesætninger (SEGES InSight Datasæt 1).

	25 % bedste besætninger	50 % midterste besætninger	25 % dårligste besætninger
Antal besætninger, stk.	60	118	60
Fravænnede grise pr. årssø, stk.	39,9	34,3	29,0
Gennemsnitligt kuldnummer	3,1	3,1	2,5
Sodødelighed, %	13,4	15,6	21,9

Tabel 2. Sammenhæng med *totalfødte grise pr. årssø* og sodødelighed rangeret alene på *antal totalfødte grise pr. årssø*, inddelt i henholdsvis de 25 % bedste, 50 % midterste og 25 % dårligste besætninger. Data omfatter i alt 188 produktionsbesætninger og 50 avls- og opformeringsbesætninger (SEGES InSight Datasæt 1).

	25 % bedste besætninger	50 % midterste besætninger	25 % dårligste besætninger
Antal besætninger, stk.	60	118	60
Totalfødte grise pr. årssø, stk.	51,4	44,7	38,5
Gns. kuldnummer	3,1	3,1	2,4
Sodødelighed, %	13,6	15,6	21,7

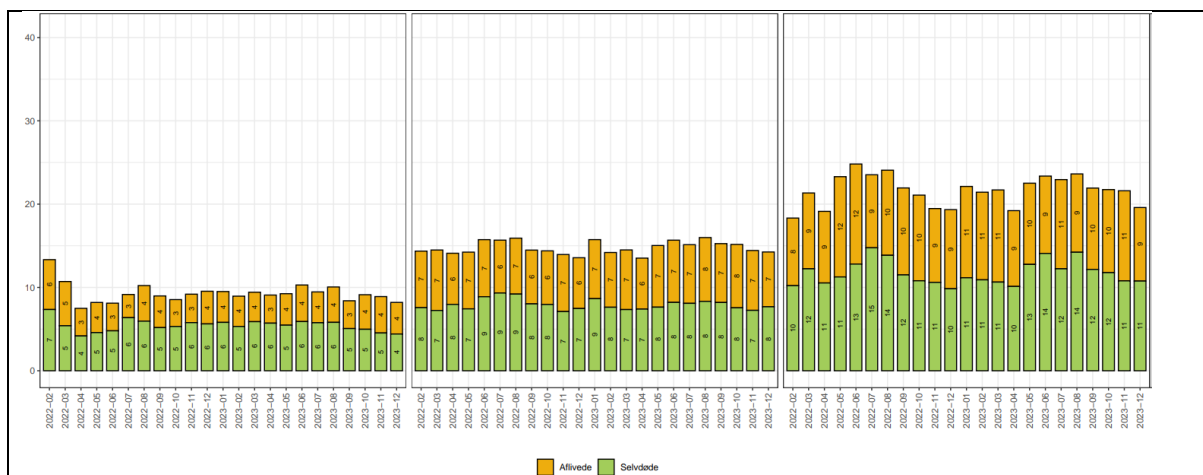
Tabel 3. Sammenhæng med *fravænnede grise pr. fravænnning* og sodødelighed rangeret alene på *antal fravænnede grise pr. fravænnning*. Inddelt i henholdsvis de 25 % bedste, 50 % midterste og 25 % dårligste besætninger. Data omfatter i alt 188 produktionsbesætninger og 50 avls- og opformeringsbesætninger (SEGES InSight Datasæt 1).

	25 % bedste besætninger	50 % midterste besætninger	25 % dårligste besætninger
Antal besætninger, stk.	60	118	60
Fravænnede/fravænnning, stk.	13,6	12,4	11,4
Gns. kuldnummer	3,0	3,0	2,7
Sodødelighed, %	14,9	15,7	20,2

Fordeling af selvdøde og aflivede søer

Der blev fundet en næsten ligelig fordeling mellem selvdøde og aflivede søer (SEGES InSight Datasæt 1). Den gennemsnitlige procentdel aflivede og selvdøde søer var henholdsvis 7,7 og 8,9 i 2022 og 7,6 og 8,8 i 2023.

Denne næsten ligelige fordeling af selvdøde og aflivede søer synes at være uafhængig af niveauet af sodødelighed i besætningerne. Dette kan ses i figur 4, hvor besætningerne er opdelt i tre grupper efter niveau af dødelighed (under 10 %, 10-15 %; over 15 % af årssøer).



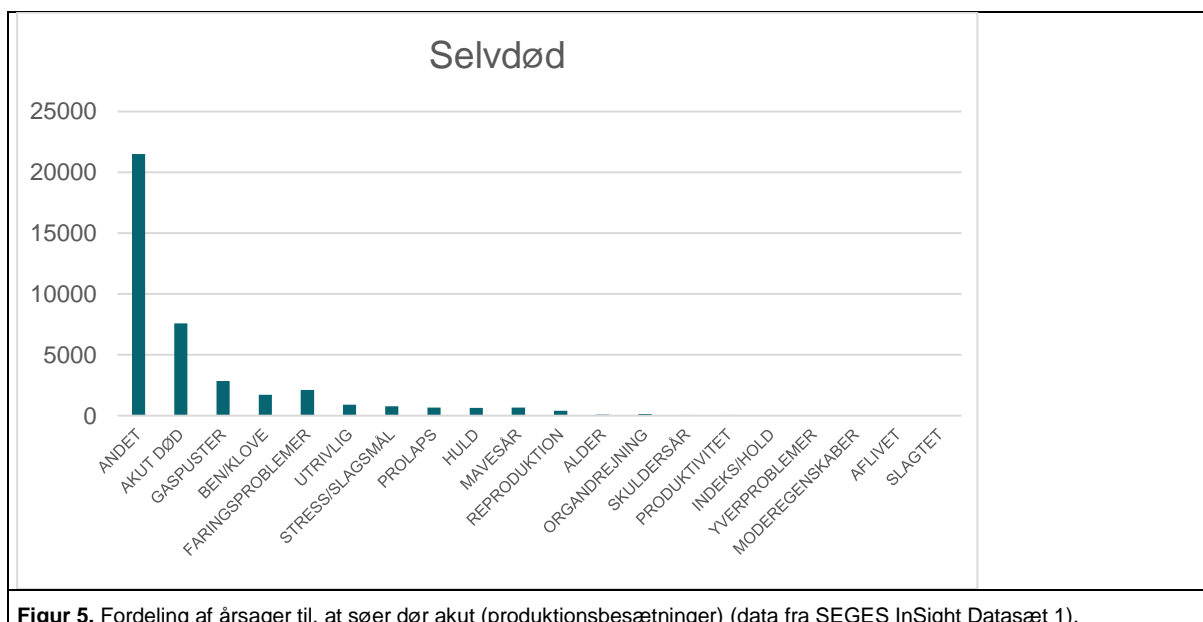
Figur 4. Besætninger opdelt på tre niveauer af sødødelighed (under 10 %, 10-15 %, over 15 %) og fordeling mellem aflivede (orange) og selvdøde søer (grøn) (data fra SEGES InSight Datasæt 1). Tallene på søjlerne angiver dødelighed pr. måned omregning til årsprocent.

Opgørelse af data i SEGES InSight viser desuden, at der er en næsten ligelig fordeling mellem aflivede og selvdøde søer uanset paritet.

Afgangsårsager

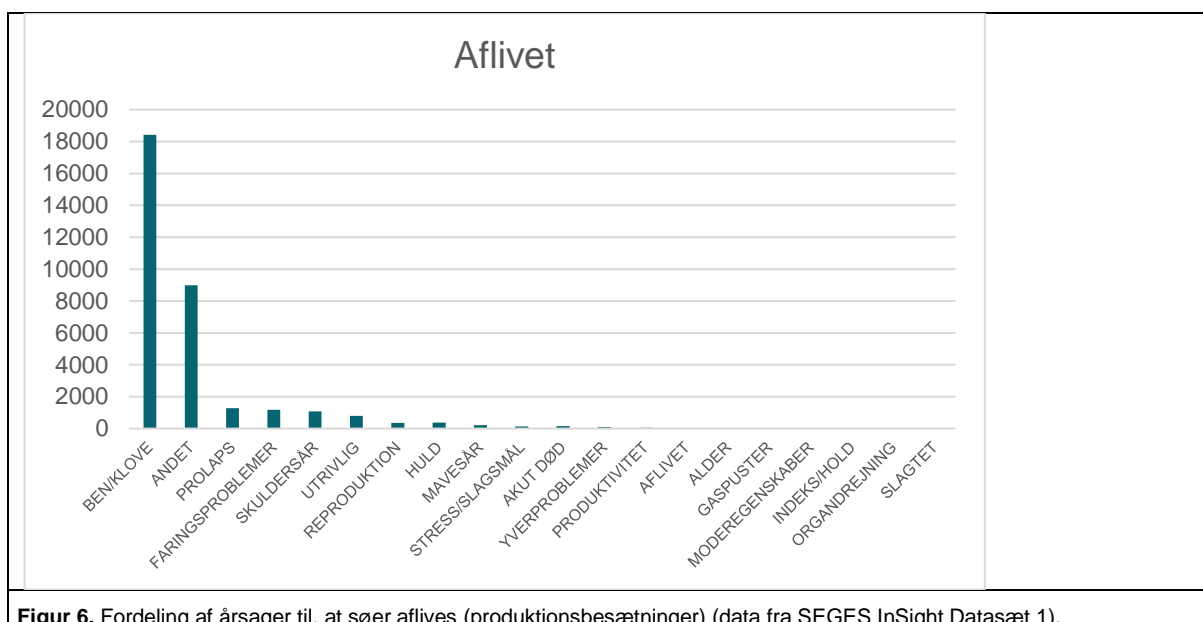
I SEGES InSight fremgår de årsagskoder, personalet i besætningerne har valgt at anvende til at registrere formodede dødsårsager med.

I nærværende analyse blev 1.348 forskellige besætningskoder enkeltvis fagligt vurderet, samlet i 20 grupper, og opgjort for henholdsvis selvdøde og aflivede søer (figur 5 og 6) (SEGES InSight Datasæt 1).



Figur 5. Fordeling af årsager til, at søer dør akut (produktionsbesætninger) (data fra SEGES InSight Datasæt 1).

Omkring 70 % af de selvdøde søer fik afgangskode *Andet* eller *Akut død* (figur 5). Som oftest vil det kræve obduktion for at fastlægge dødsårsagen hos selvdøde søer, og dette er sjældent muligt. Derved forbliver de fleste dødsårsager ukendte, hvilket kan vanskeliggøre en målrettet indsats til forebyggelse af spontane dødsfald. Det anbefales, at der i størst muligt omfang foretages obduktioner i besætningen af de selvdøde søer for derigennem at få et overblik over mulige indsatsområder i den enkelte besætning.



Figur 6. Fordeling af årsager til, at søer aflives (produktionsbesætninger) (data fra SEGES InSight Datasæt 1).

Cirka 55 % af de søer, der blev aflivet, fik årsagen *Ben og klove* og 25 % fik årsagen *Andet* (figur 6).

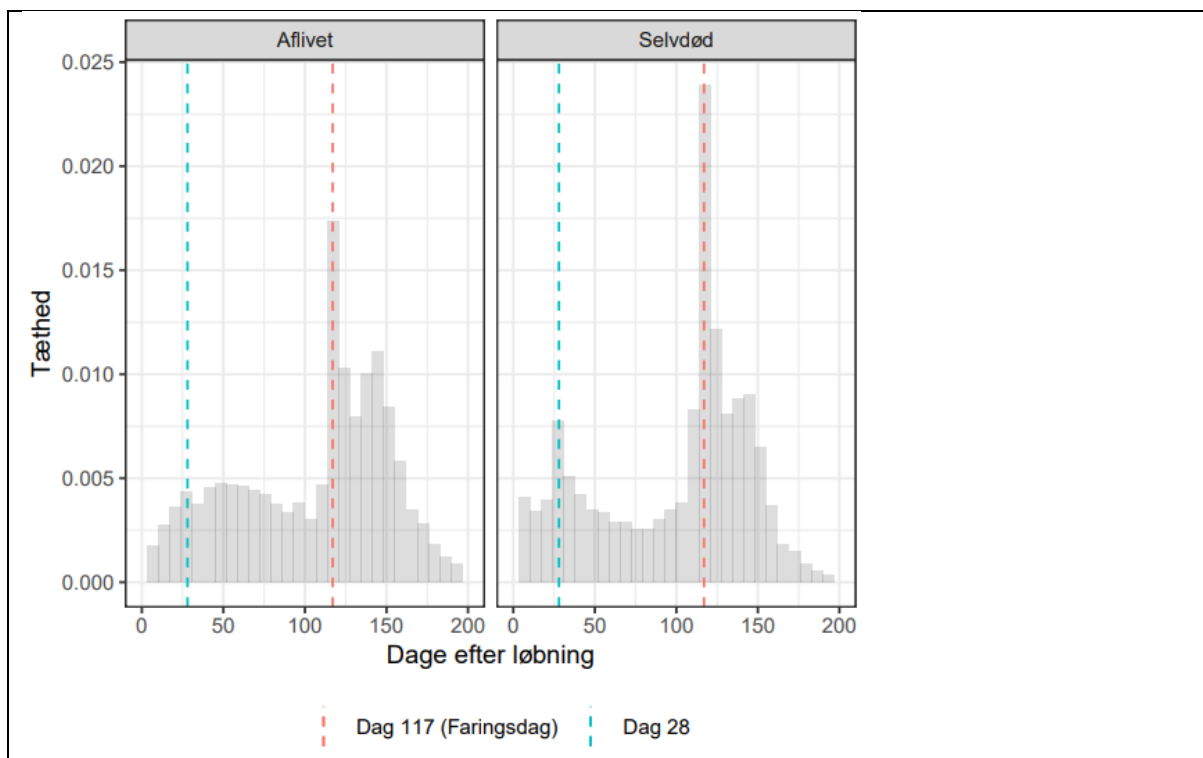
Resultaterne vist i figur 5 og 6 svarer til dem, der tidligere er fundet i danske besætninger. Undersøgelser publiceret i 1998, 2004 og 2016 fandt, at den væsentligste årsag til aflivninger var ben- og klovproblemer efterfulgt af registreringen "Andet", mens den for spontane dødsfald var "Andet" (Pedersen og Brenstrup, 1998; Vestergaard et al., 2004; 2016).

For begge grupper – aflivede som selvdøde – gælder det om at registrere dødsårsager så nøjagtigt som muligt. Brugen af uspecifikke afgangårsager, såsom "Andet" bør reduceres mest muligt, så det bliver muligt at følge udviklingen af specifikke dødsårsager over tid og optimere nytten af registreringerne ved tilrettelæggelse af forebyggende indsatser.

Tidspunkt i cyklus og paritet

Data fra SEGES InSight Datasæt 1 er analyseret i relation til, hvornår i cyklus, søerne blev aflivet eller døde akut. Som det fremgår af figur 7, er perioden omkring faring den primære risikoperiode både for, om soen bliver aflivet eller om den dør spontant. Der er desuden en mindre "top" af selvdøde søer omkring dag 28 efter løbning, hvor søerne i mange besætninger grupperes. Der ses ikke samme tydelige top omkring dag 28 for aflivede søer, men det bør nævnes, at tidspunktet for årsagen, der ligger til grund for en aflivning, meget vel kan være opstået langt tidligere end aflivningstidspunktet.

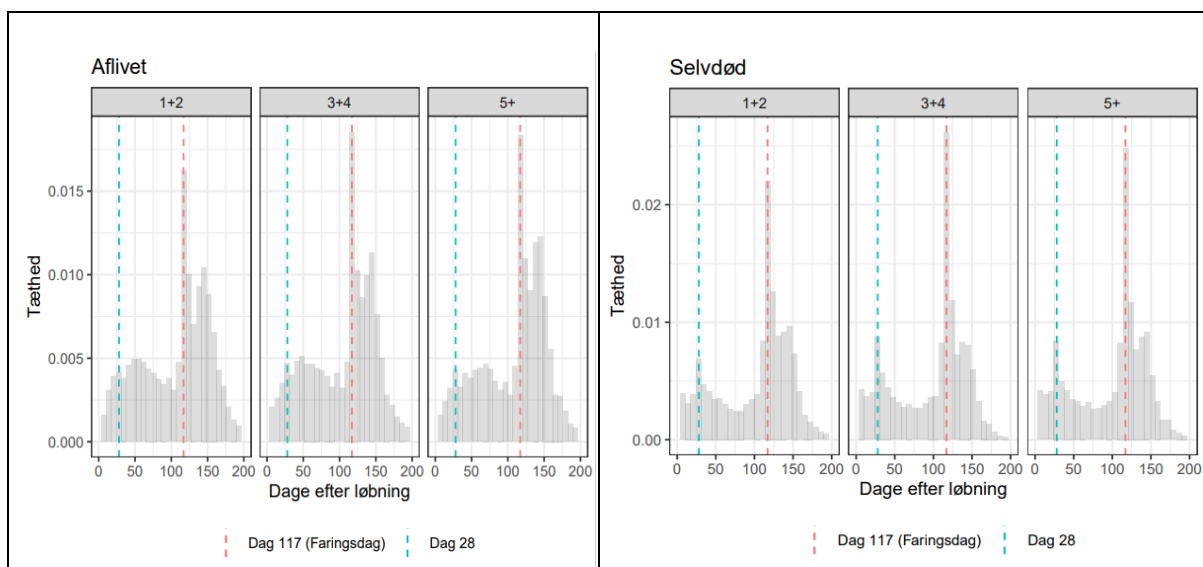
En tidligere afprøvning har vist, at ca. 40 % af søer, der indsættes i stabile grupper i en drægtighedsstald, blev halte i løbet af den første uge (Hansen et al. 2021). Hypotesen kunne derfor være, at nogle søer bliver halte i forbindelse med gruppering (dag 28).



Figur 7. Tidspunkt for, at søer aflives eller dør akut (selvdød) i forhold til løbning (d0). (Data fra SEGES InSight Datasæt 1). Blå linje angiver dag 28 (gruppering) og rød linje angiver faringsdagen (dag 117).

Disse resultater er i lighed med dem, der er fundet i tidligere danske undersøgelser, som viste, at numerisk flere søer blev aflivet eller døde spontant i den sene drægtighed og i perioden omkring faring (Vestergaard et al., 2004; 2016). Strategier til nedbringelse af sodødeligheden bør have fokus på disse særlige risikoperioder i søernes reproduktionscyklus.

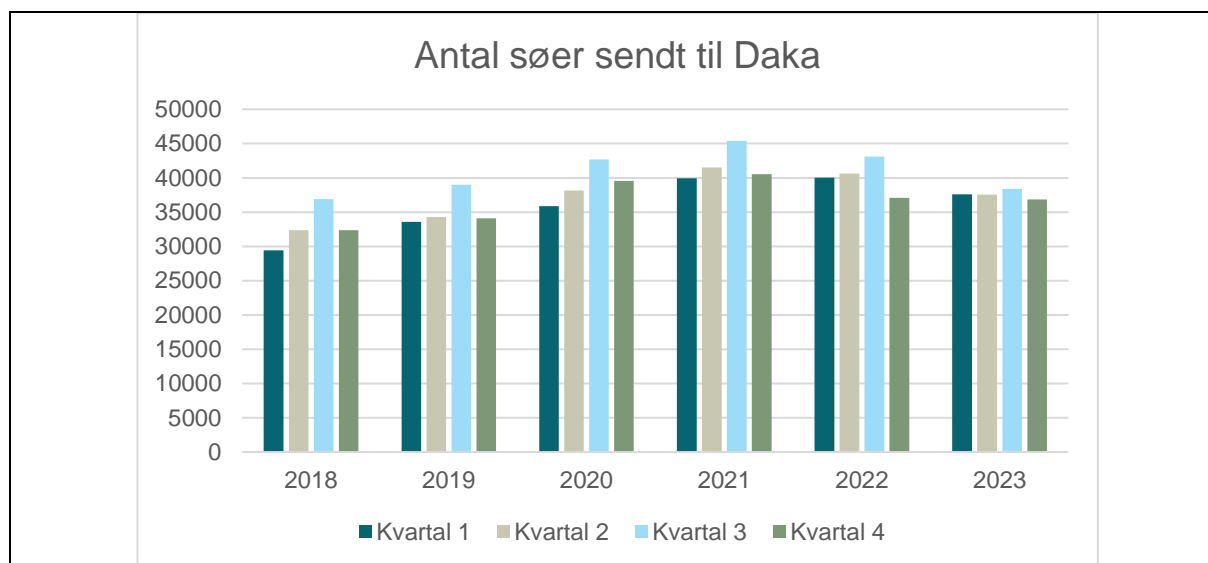
I figur 8 er tidspunkt for aflivning og akut død opgjort for tre paritetsgrupper (kuldnummer) (paritet 1+2, 3+4 og 5+). Ud fra figuren ses der ikke umiddelbart forskelle i mønsteret for de forskellige paritetsgrupper.



Figur 8. Tidspunkt for, at søer aflives eller dør akut (selvdød) i forhold til løbning (d0) og opdelt på paritet/kuldnummer (1.+2. kuldssøer; 3.+4. kuldssøer; 5. kuldssøer og ældre). (Data fra SEGES InSight Datasæt 1.)

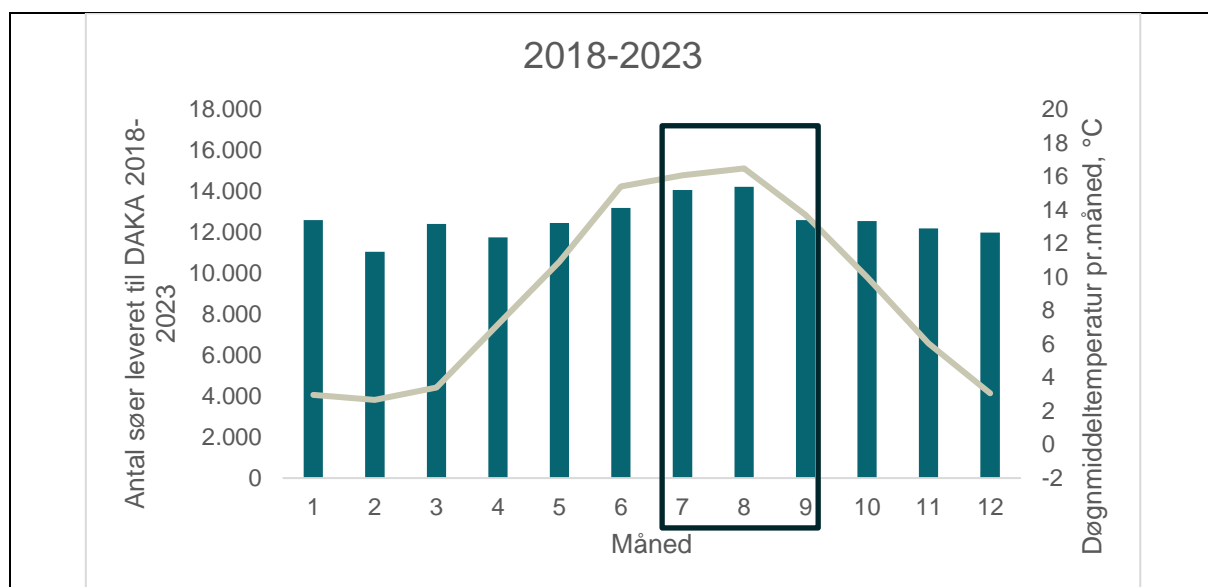
Sæsonmæssig variation

Opgørelse af data over antal søer leveret til Daka i perioden 2018-2023 ses i figur 9. En analyse af disse tal viser, at der leveres signifikant flere søer til Daka i kvartal 3 sammenlignet med de øvrige kvartaler, beregnet samlet over de seks år ($P < 0,0001$).



Figur 9. Antal søer (stk.) sendt til Daka 2018-2023 opdelt på kvartal.

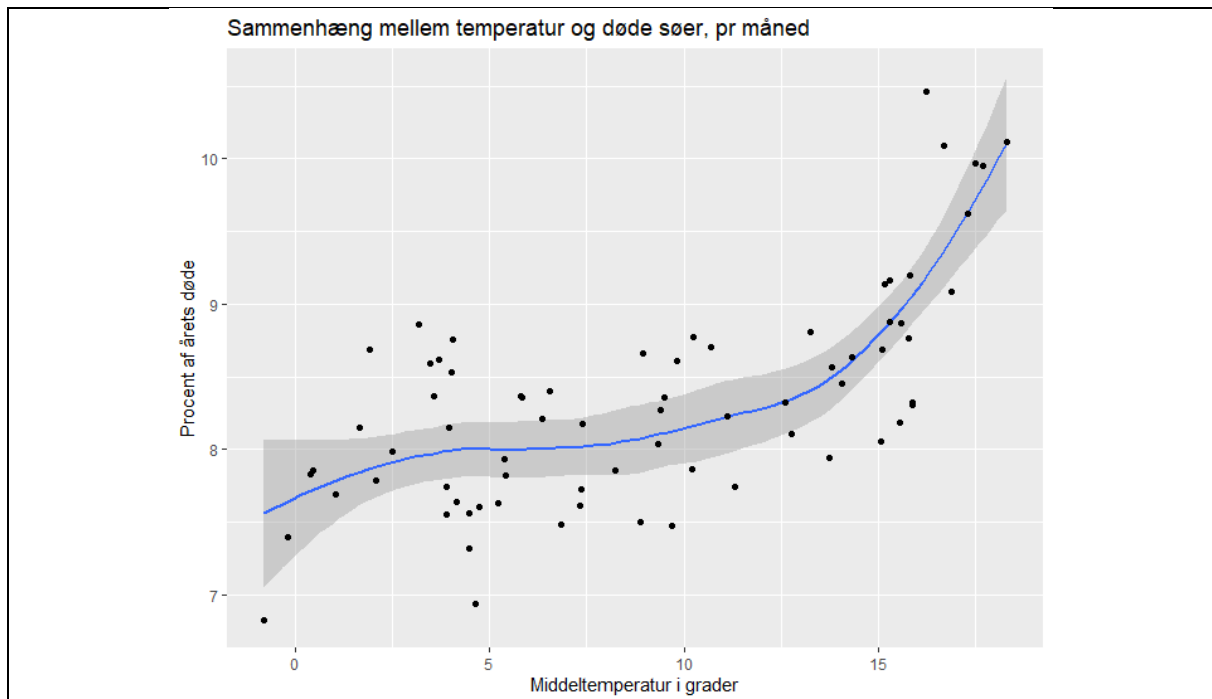
Figur 10 illustrerer antallet af søer leveret til Daka i perioden 2018-2023 fordelt pr. måned, sammenholdt med døgnmiddeltemperaturen opgjort som gennemsnit over disse seks år (Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) i Herning). Det ses, at døgnmiddeltemperaturen er højst i det markerede kvartal 3, hvor der som nævnt også blev leveret signifikant flere søer til Daka.



Figur 10. Gennemsnitligt antal søer (stk.) sendt til Daka over årene 2018 til 2023 pr. måned (søjler) og døgnmiddeltemperaturen pr. måned (kurve). Firkanten illustrerer kvartal 3.

Sammenholdt med døgnmiddeltemperaturdata fra Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) i Herning for årene 2018 til 2023 ses en ikke-lineær sammenhæng mellem døgnmiddeltemperaturer og procent søer, der blev leveret til Daka (figur 11). Figuren viser en tendens til en stigning i sodædelighed ved en udendørs døgnmiddeltemperatur omkring 12-15 °C, hvilket indikerer, at øget temperatur kan have negativ indflydelse på sodædeligheden i Danmark. Der er dog en vis usikkerhed forbundet med

temperaturdata, idet data stammer fra Herning og ikke fra det geografiske område, hvor søerne har været opstaldet.

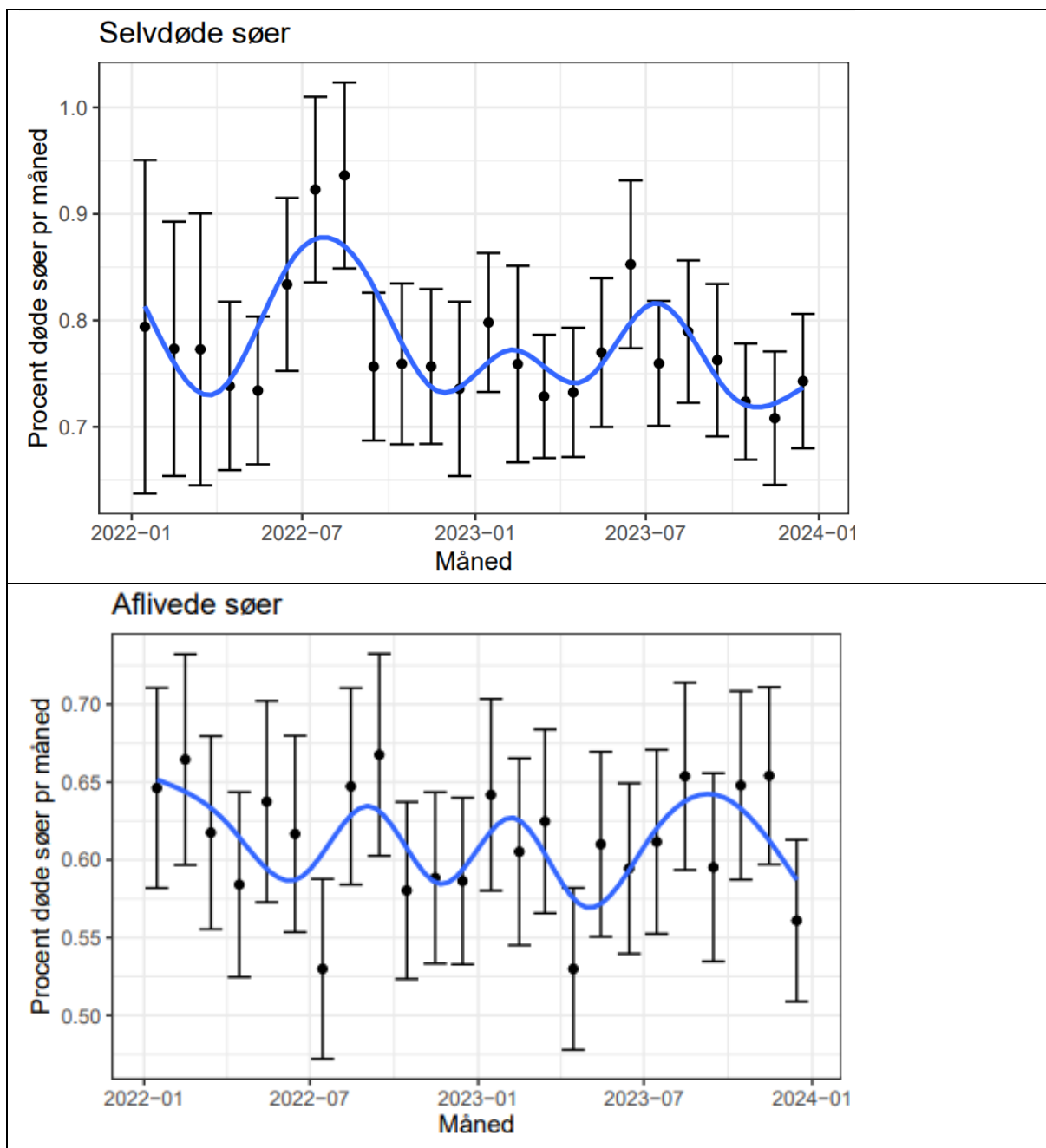


Figur 11. Procent søer leveret til Daka beregnet som procent døde/måned ud af total indsendte søer til Daka det pågældende år (y-aksen) og døgnmiddeltemperatur (x-aksen) i Herning i perioden 2018-2023.

Til sammenligning med Daka-tal muliggør SEGES InSight en skelnen mellem selvdøde og aflivede søer. Figur 12 viser således den gennemsnitlige dødelighed pr. måned for henholdsvis selvdøde og aflivede søer (SEGES InSight Datasæt 1).

For de *selvdøde* søer ses i 2022 og 2023 en numerisk sammenhæng til årstid, hvor dødeligheden var højere i sommermånederne. For 2023 ses som for Daka-tallene ikke samme stigning i dødelighed i sommermånederne, hvilket måske til dels kan hænge sammen med færre varme dage i 2023 (antal dage med makstemperatur ≥ 26 °C for 2022 = 12 og for 2023 = 6, data for Herning fra DMI).

Sæsonvariationen ser ud til at være anderledes for *aflivede* søer, med en tendens til en stigning i forår og efterår. Man skal dog ved fortolkningen af graferne være opmærksom på, at tallene for sodødelighed er meget små og at opgørelsen kun er numerisk.



Figur 12. Sammenhæng mellem sæson for selvdøde (øverst) og aflivede (nederst) søer for årene 2022 og 2023. (Datasæt 1 fra SEGES Insight). Bemærk at skalering på y-akserne er forskellige.

Kongsted et al., (2024) analyserede de sæsonmæssige variationer i sodødelighed baseret på registreringer af døde søer sendt til destruktion på Daka i perioden 2015-2022. I disse opgørelser er det ikke muligt at skelne mellem aflivede og spontant døde søer. Kongsted et al. (2024) fandt, at der i besætninger, hvor søerne var indendørs, var en sæsonvariation med højere sodødelighed i sommermånedene. Denne sæsonvariation kunne imidlertid hverken associeres med varme somre eller varme måneder. Kongsted et al., (2024) nævnte, at dette kunne tyde på, at der i disse besætninger var andre forhold knyttet til sommermånedene end temperatur, som øgede sodødeligheden.

I økologiske besætninger, hvor søerne er ude i en del af cyklus, påviste Kongsted et al. (2024) en sammenhæng mellem varme somre og sodødeligheden, således at varmere somre var associeret med højere dødelighed. Der er behov for yderligere analyser for at kunne afklare, hvilke (evt. sæsonmæssige) risikofaktorer, der har størst indflydelse på sodødeligheden.

Fodringsprincip

I SEGES InSight Datasæt 2 er der for 108 besætninger oplyst, hvilket fodringsprincip, de anvendte i drægtighedsstalden: 38 anvendte elektronisk sofodring (ESF), 31 æde-/hvilebokse, mens 39 besætninger havde enten gulvfodring eller vådfodring i langkrybbe.

Analyse af data viste, at dødeligheden i gennemsnit var 16,8 % i besætninger med ESF; 14,6 % i besætninger med gulvfodring/langkrybbe og 13,5 % i besætninger med æde-/hvilebokse (tabel 4). Det skal dog bemærkes, at der for alle tre fodringsprincipper var en stor spredning mellem besætningerne.

Tabel 4. Sodødelighed angivet som pct. døde af årssøer i besætninger med forskellige fodringsprincipper i drægtighedsstalden. q25 og q75 angiver henholdsvis 25 og 75 % fraktileerne (SEGES InSight Datasæt 2).

Fodringsprincip	Elektronisk sofodring	Gulvfodring/vådfodring i langkrybbe	Æde-/hvilebokse
Antal besætninger	38	39	31
Dødelighed %/årssø	16,8	14,6	13,5
q25 / q75	12,9 / 19,4	11,6 / 17,9	10,5 / 15,4

Konklusion

Analyser af data fra SEGES InSight data for årene 2022 til 2023 viste en stor variation i besætningernes niveau af sodødelighed, men uanset niveauet var der en lige fordeling mellem selvdøde og aflivede søer.

Det var især i perioden omkring faring, at søer blev aflivet eller døde akut, med en numerisk overdødelighed af selvdøde søer i perioden efter indsættelse i drægtighedsstalden. Antallet af selvdøde søer steg i sommermånederne, mens aflivninger især forekom forår og efterår. Analyser af data fra Daka for årene 2018-2023 viste en signifikant øget forekomst af døde søer i det tredje kvartal (juli til september).

De primære aflivningsårsager var problemer i bevægeapparatet, efterfulgt af den uspecifikke registrering "Andet", som også var den primære afgangårsag for de selvdøde søer.

Opgørelsen af nøgletal i SEGES InSight viste numerisk, at besætninger med høj produktivitet havde en lavere sodødelighed. Det vil sige, at der i besætninger med en lav sodødelighed var flere fravænnede grise pr. årssø, flere totalfødte grise pr. årssø og flere fravænnede grise pr. fravæning.

Analyse af data fra SEGES InSight viste, at dødeligheden i gennemsnit var 16,8 % i besætninger med ESF; 14,6 % i besætninger med gulvfodring/langkrybbe og 13,5 % i besætninger med æde-/hvilebokse. Det skal dog bemærkes, at der for alle tre fodringsprincipper var en stor spredning mellem besætningerne.

SEGES InSight data muliggør detaljerede opgørelser på besætnings- og individniveau. Det er derfor et værdifuldt redskab til at belyse tendenser og sætte fokus på indsatser til nedbringelse af sodødeligheden. Dette forudsætter selvfølgelig, at landmændenes registreringer er så nøjagtige som muligt. Det vil også gavne kvaliteten, hvis flere besætninger tilmeldes SEGES InSight.

Referencer

- Hansen L.U., L. Skade, M.B.F. Nielsen, 2021. Forebyggelse af halthed ved gruppering af søer. Meddelelse nr. 1232. SEGES Svineproduktion.
- Kongsted H., Krogh M. A., Poulsen, B. G., Christensen O. F., 2024. Afdækning af eksisterende viden vedrørende variation i sæsonbestemt sodødelighed og genetisk variation i sodødelighed. Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet. 15 sider.
- Nielsen N-P., 2024. Udvikling i sodødelighed tal fra Daka 2023. Notat nr. 2402. Landbrug og Fødevarer, Sektor for Gris
- Pedersen P., Brendstrup, A.B, 1998. Dødsårsager hos søer. Erfaring nr. 9802. Landsudvalget for Svin, Videncenter for Svineproduktion, Den Rullende Afprøvning.
- Sørensen, J.T.,Thomsen, R., 2017. Identification of risk factors and strategies for reducing sow mortality. DCA-Report no. 097
- Vestergaard K., Christensen G., Petersen L.B., Wachmann H., 2004. Afgangårsager hos søer – samt obduktionsfund hos aflivede og selvdøde søer. Meddelelse nr. 656. Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.
- Vestergaard K., Christiansen M.G., Hansen L.U., 2016. Analyse af sodødelighed i 17 danske besætninger. Notat nr. 1604. Videncenter for Svineproduktion, Den Rullende Afprøvning.
- Vinter J., T.B. Jensen, 2018. Udvikling i sodødelighed – tal fra Daka 2017. Notat nr. 1815. SEGES Svineproduktion.

Deltagere

Statistikere: Mira Willkan

Afprøvning nr. 1924
BC: 101464

//JAHP//