



### Strørelsens betydning for navleblødning hos nyfødte grise

*Viggo Danielsen, Henning E. Nielsen og Erling Christensen*  
*Afdeling for forsøg med svin og heste*

Der er gennemført to undersøgelser for at belyse indflydelsen af spåner eller halm som strøelse på forekomst af navleblødning hos nyfødte grise. Der er foretaget en opgørelse på 391 grise fra 42 kuld samt udført et forsøg med 142 grise fra 15 kuld.

I begge undersøgelser blev konstateret navleblødning hos pattegrise, der blev strøet med høvlspåner, men ikke hos de grise, der blev strøet med halm.

Nyfødte grise, der blev strøet med høvlspåner, havde efter få timer lavere hæmoglobinverdier end grise, der blev strøet med halm. Forskellen var i begge undersøgelser statistisk sikker ( $P \leq 0,01$ ); spredningen på grisenes hæmoglobinverdier var størst, når der blev anvendt spåner som strøelse.

Årsagerne til denne uheldige indflydelse af høvlspåner er endnu ikke klarlagt, men indtil videre må det anbefales at anvende halm som strøelse til søer og pattegrise under faringen og i dagene umiddelbart efter.

#### Indledning

Navleblødning hos nyfødte grise er et problem, man er blevet opmærksom på i de seneste år. Kun i den sidste halve snes år er der fremkommet artikler, hvor dette problem behandles. Det kunne således tyde på, at navleblødning ikke har spillet nogen nævneværdig rolle før den tid.

Navleblødning optræder inden for det første døgn efter fødsel og viser sig ved en sivende blødning fra den ikke indtørrede navlestreng. Nogle grise vil derved miste så meget blod, at de dør, mens andre kan overleve. De overlevende grise får et blegt udseende, og blodets hæmoglobinindhold er lavere end normalt. Ved underbinding af

navlestrengen eller påsætning af klemme kan unormal blødning undgås.

De første tilfælde af navleblødning, som er refereret her i landet, stammer fra SPF-besættninger. I SPF-besætningen på svineforsøgsstationen Sjælland III forekom der i en periode navleblødning hos ca. 80% af kuldene. I de implicerede kuld kunne op mod  $\frac{1}{3}$  af grisene vise tegn på navleblødning. En opgørelse over dødsårsager for pattegrise på Sjælland III i en tre-års periode fra 1969 til 1972 viste, at ca. 14% af dødsfaldene skyldtes anæmi i forbindelse med navleblødning. Til sammenligning fandt Bille et al. (1974, Nordisk Veterinærmedicin) i materiale fra 17 almin-

delige besætninger, at navleblødning var årsag til ca. 1% af dødsfaldene.

Mange forhold har været nævnt som mulige årsager til navleblødning. Bl.a. arvelighed, vitamin K-mangel, zinkmangel og infektion, men hidtil har det ikke været muligt at påvise en enkelt eller flere faktorer, som kan være årsag til de tilfælde, man ser i praksis. I 1972-73 blev der på Sjælland III gennemført et forsøg med tilskud af K-vitamin til søerne (Forsøgslaboratoriets årbog 1973), men denne behandling havde ingen effekt på navleblødning hos grisene.

For at belyse strølsens indflydelse på forekomsten af navleblødning, er der gennemført en undersøgelse samt et forsøg. I undersøgelsen er der foretaget en statistisk opgørelse over grise-kuld, hvortil der er anvendt spåner eller halm som strøelse, mens der i forsøget er foretaget en sammenligning af de to strømaterialer.

#### A. Statistisk opgørelse

I januar 1977 blev der registreret forholdsvis mange tilfælde af navleblødning. En nærmere undersøgelse viste, at det drejede sig om kuld, der var født efter at et nyt parti høvlspåner var taget i brug som strøelse. Ved overgang til halm som strøelse i forbindelse med faringen, forsvandt problemerne med navleblødning.

De kuld, der blev født i overgangsperioden, men hvor der blev skiftet fra spåner til halm som strøelse, er delt i to grupper til en statistisk opgørelse. Resultaterne heraf er vist i tabel 1.

**Tabel 1. Effekten af spåner og halm på navleblødning, hæmoglobinindhold, dødelighed og tilvækst hos pattedriser (mellem kuld)**

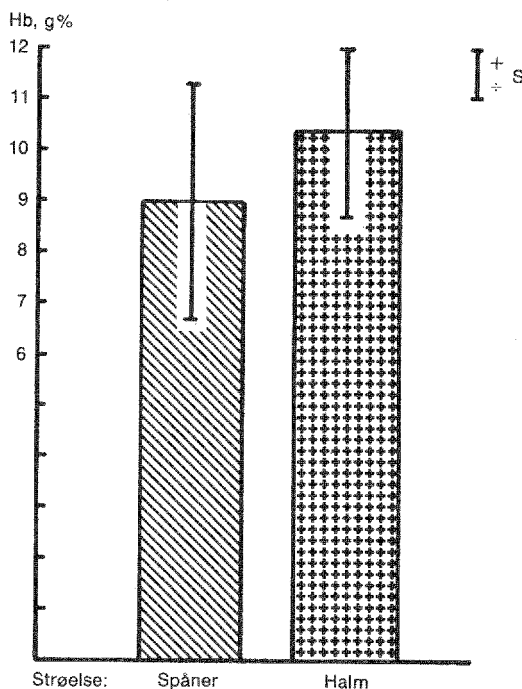
Strøelse	Spåner	Halm
Antal kuld	21	21
Antal lev. fødte grise i alt	197	194
Antal lev. fødte grise pr. kuld	9,4	9,2
Gns. fødselsvægt, kg	1,39	1,40
Antal navleblødninger obs.	9	0
Antal døde inden hæmoglobinmåling	14	7
Gns. hæmoglobin, g%	9,0	10,4
Antal døde i 1. uge i alt	28	13
Gns. hæmoglobin v. døde grise, g%	8,1	10,4
Gns. vægt v. 1. uge, kg	2,5	2,5

Det ses af tabel 1, at de to grupper af søer var ret ensartede med hensyn til kuldstørrelse og fødselsvægt for grisene. I gruppen med halm blev der ikke registreret navleblødning, mens de 9 navleblødere, der blev observeret i gruppen med spåner, svarer til ca. 4½ pct. af de levendefødte grise. Måling af grisenes hæmoglobinindhold blev foretaget 6-24 timer efter fødsel. På dette tidspunkt havde dødeligheden været dobbelt så stor i spånegruppen som i halmgruppen. Dette forhold var det samme efter 1 uges forløb. Forskellen i hæmoglobinværdierne mellem de to grupper på 1,4 g% må tages som udtryk for forskel i blodtab ved navleblødning.

Hæmoglobinværdierne for de grise, der døde i den første uge, viser, at det i spånegruppen var grise med lave værdier, der ikke var levedygtige. For de overlevende grise var der ingen forskel i tilvækst mellem de to grupper.

I figur 1 vises gennemsnitsværdier og standardafvigelse i hæmoglobin for de to grupper. Standardafvigelsen var størst for spånegruppen, og

Figur 1. Hæmoglobinværdier. Gennemsnit og standardafvigelse for grise med spåner eller halm som strøelse (mellem kuld).



den fundne forskel mellem grupperne var statistisk sikker ( $P < 0,01$ ).

### B. Forsøg

Foranlediget af den statistiske opgørelse blev der gennemført et forsøg med 15 kuld grise, hvor høvlspåner og halm blev sammenlignet inden for kuld. Der blev anvendt følgende metode:

Der blev holdt vagt hos søerne under faring. Inden faringens begyndelse blev der strøet med halm hos soen. Smågriserummet blev afspærret og delt i to halvdele, hvor der blev anvendt henholdsvis spåner og halm som strøelse. Efter at navlestrengen var bristet ved grisens egen hjælp, blev hveranden gris sat i rummet med spåner og hveranden i rummet med halm. Ca. 1 time efter at sidste gris var født, blev alle grise mærket og sat til soen.

Resultaterne af denne undersøgelse er vist i tabel 2.

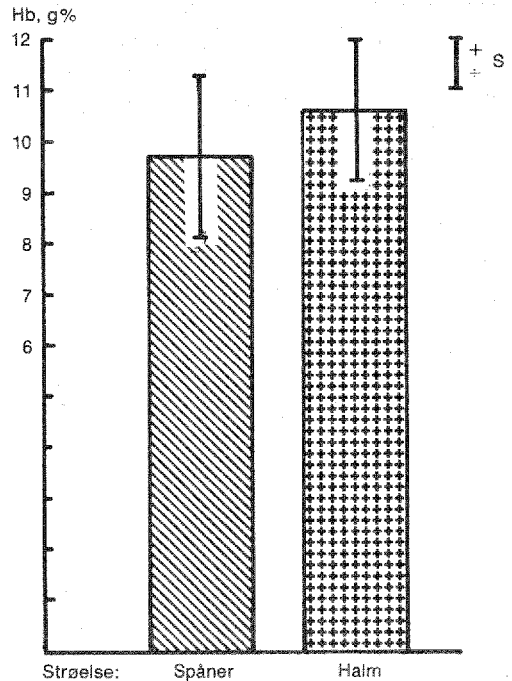
Tabel 2. Effekten af spåner og halm på navleblødning, hæmoglobinindhold, dødelighed og tilvækst hos pattegrise

Strøelse	Spåner	Halm
Antal lev. fødte grise i alt	69	73
Gns. fødselsvægt, kg	1,44	1,39
Antal navleblødninger obs.	5	0
Gns. hæmoglobin, g%	9,7	10,6
Antal døde i 1. uge, i alt	1	2
Gns. hæmoglobin v. døde grise, g%	4,0	13,3
Gns. vægt v. 1. uge, kg	2,4	2,4

Resultaterne af forsøget viser stort set det samme som den statistiske opgørelse. Halm gav ingen tilfælde af navleblødning, mens de 5 observerede navleblødere i spåneholdet svarer til godt 7 pct. af de levendefødte grise. Forskellen i hæmoglobinindhold var 0,9 g% til fordel for halmholdet. Dødeligheden var i begge grupper lav, men den gris, der døde i spåneholdet, var registreret som navlebløder og havde en meget lav hæmoglobinværdi. De overlevende grise havde også i denne undersøgelse samme tilvækst i den første uge, uanset om de kom fra spåneholdet eller halmholdet.

Figur 2 viser, at der var større standardafvigelse på hæmoglobinværdierne i spåneholdet end i halmholdet. Forskellen i hæmoglobin var statistisk sikker ( $P < 0,01$ ).

Figur 2. Hæmoglobinværdier. Gennemsnit og standardafvigelse for grise med spåner eller halm som strøelse (indenfor kuld).



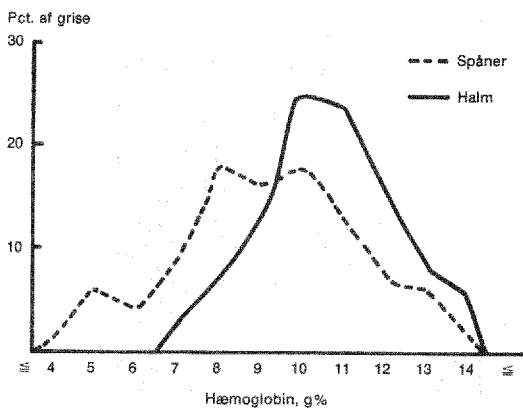
### Diskussion

Ved navleblødning vil pattegrisene miste blod. De vil derved søge at opretholde blodvolumen ved at tilføre væske til blodbanerne. Dannelse af nye røde blodlegemer kan ikke følge med i nødvendigt omfang, og derfor vil resultatet blive et fald i blodets hæmoglobinindhold.

De grise, der blev registreret som navleblødere, vil derfor påvirke gennemsnittet for de fundne hæmoglobinværdier. Imidlertid kan de ret store forskelle, der blev konstateret i de gennemsnitlige hæmoglobinværdier mellem grise på spåner og halm, ikke forklares med det begrænsede antal grise, hvor navleblødning blev observeret. Tilsyneladende må spånerne have fremkaldt navleblødning hos flere grise i mindre omfang. Kurverne i figur 3 og figur 4 viser, at dette har været tilfældet.

På begge figurer ses, at fordelingskurverne for grise, der blev strøet i spåner, er forskudt til

Figur 3. Fordeling af hæmoglobinværdier for grise med spåner eller halm som strøelse (mellem kuld).



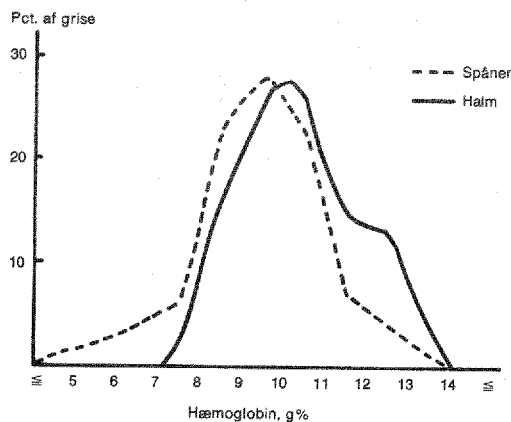
venstre i forhold til de halmstrøede grise. Det tyder således på, at der har været navleblødning i større eller mindre omfang hos de fleste af grisene, der havde høvlspåner som strøelse.

Udslagene for spåner var større i den statistiske opgørelse end i forsøget. Det er muligvis forårsaget af, at de spåner, der blev anvendt til grisene i den statistiske opgørelse, havde en grovere struktur end dem, der blev anvendt i forsøget. Hvorvidt den uheldige effekt af spånerne er knyttet direkte til en grov struktur, og dermed en mekanisk beskadigelse af navlestrengene, er ikke klarlagt. En anden mulighed kan være, at spånerne indeholder skadelige stoffer.

I 1976 blev der på grundlag af data fra en række besætninger udarbejdet en rapport om årsager til navleblødning hos smågrise (E. Christensen,

1976, Hovedopgave i svinets fodring og pasning, Husdyrbrugsinstituttet KVL). I konklusionen blev der peget på, at høvlspåner som strøelse kunne være en mulig årsag. De her nævnte undersøgelser synes at bekræfte dette, og den udbredte anvendelse af spåner i SPF-besætninger er sik-

Figur 4. Fordeling af hæmoglobinværdier for grise med spåner eller halm som strøelse (indenfor kuld).



kert den væsentligste årsag til, at lidelsen oftest forekommer i disse besætninger. Det må anbefales at undlade brug af høvlspåner som strøelse til nyfødte grise. Anvendelse af halmstrøelse til søer og pattede grise i forbindelse med faring og umiddelbart efter vil være at foretrække.

Forsøget er gennemført på De samvirkende danske Andelsslagteriers forsøgsstation »Sjælland III«.