

### Strækmetal og betonbjælker som spaltegulv til slagtesvin

*E. Keller Nielsen og Arne Madsen  
Afdelingen for forsøg med svin og heste*

Strækmetal og betonbjælker er sammenlignet som spaltegulv i hele lejet til slagtesvin. På strækmetalgulvet forekom så mange tilfælde af benbeskadigelser, at det må anses for uforsvarligt at anvende denne type af spaltegulv til slagtesvin. De værste problemer var afrevne klove og biklove. ligesom revner i trædepuderne var meget hyppige. På spaltegulvet af betonbjælker var der færre grise med revner i trædepuderne.

Grisene holdt sig renest på strækmetalgulvet, men begge gulvtyper krævede i øvrigt intet arbejde med hensyn til udrensning.

#### Indledning

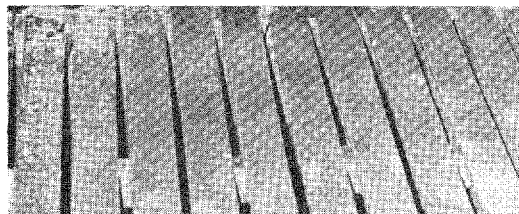
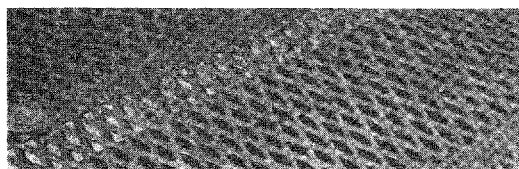
Formålet har været at undersøge, dels om strækmetal i hele lejearealet medfører gener for slagtesvin, dels om gødningen trædes gennem denne gulvtype tilstrækkeligt effektivt. Som vist i figur 1 er til sammenligning benyttet et spaltegulv af betonbjælker, der er beskrevet tidligere i 378. beretning fra forsøgslaboratoriet.

Gravås (1974) sammenlignede 16 forskellige gulvtyper i rensegangen over en gødningskanal og fandt, at gulvtyper med runde huller var mere dyrevenlige end gulve af strækmetal. Sidstnævnte var dog lettere at renholde.

#### Spaltegulv i hele lejet

I en af staldene på Statens forsøgsgård Trollesminde bestod lejet i alle 12 stier af spaltegulv (10 cm brede betonbjælker med 2,5 cm's mellemrum; forneden er bjælkerne 5 cm brede). Spalte-

gulv i hele lejet har givet lavere tilvækst end betongulv med strøelse, men grisene har ikke haft



Figur 1. Spaltegulv af strækmetal (øverst) og betonbjælker (nederst)

nævneværdige problemer med at gå på dette. De ca. 10 år gamle betonbjælker har med tiden fået en del slag bl.a. ved rengøringen, hvorved der er opstået en del skarpe kanter. En del blev fjernet med små hammerslag, inden nærværende undersøgelse blev påbegyndt.

I 1975 blev betonbjælkerne i 6 af de 12 stier erstattet med strækmetal (Expamet Strækmetal nr. 2489 F, fladvalset og varmtgalvaniseret). Hullerne i strækmetallet er ruderformede, og maskerne måler 47 × 16 mm. Strengene er 7 mm brede og 4 mm tykke. Før galvaniseringen på fabrikken blev de skarpe kanter børstet, men trods dette føltes disse stadig ret skarpe.

Efter afslutningen af det første forsøg blev strækmetalgulvet i to af de seks stier ombyttet med to forskellige mere finmaskede typer strækmetal med hulstørrelser på henholdsvis 33 × 10 mm (nr. 1584 F, special nr. 0673 F) og 42 × 14 mm (nr. 2073 F).

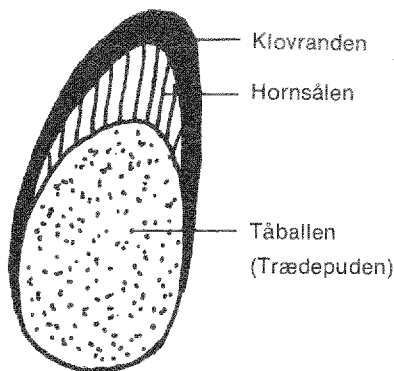
Stierne er 2,4 m brede og 2,6 m dybe, og med 8 grise pr sti er der således 0,78 m<sup>2</sup> lejeareal pr. gris. Det skal nævnes, at et forsøg med iltning af gylle i ringkanalen under spaltegulvet blev påbegyndt nogle få måneder, før nærværende undersøgelse blev påbegyndt (Meddelelse nr. 26).

#### Forsøgsgrisene

Der blev gennemført 2 forsøg med i alt 192 grise, hvoraf halvdelen gik på det oprindelige spaltegulv af betonbjælker og halvdelen på gulvet af strækmetal. Grisene blev indsat ved 20 kg og gik på det samme gulv indtil levering til slagteriet. Grisene på de to gulvtyper var kuldsøskende, men de 8 grise i en sti var fra 8 forskellige kuld.

#### Undersøgelser af svinekløvene

Figur 2 viser undersiden af en svineklov. Inden for klovranden ses hornsålen og den stærkere hvælvede tåballe (i det følgende benævnt trædepude). Alle grisene på strækmetal og nogle af grisene på betonbjælkerne blev 1 eller 2 gange i den første halvdel af vækstperioden undersøgt for beskadigelser, udover at skader blev registreret, når de opstod. Beskadigelserne kan inddeles i flg. grupper:



Figur 2. Svineklov set fra undersiden

- Afrevet klov
- Afrevet biklov
- Beskadiget klov og/eller biklov
- Revner i trædepude
- Hudafskrabninger lige over klov

Derudover blev alle kløve undersøgt subjektivt (skala: 0–5) på slagteriet, umiddelbart efter at grisene kom ud af skoldekarret.

#### Resultatet af undersøgelsen vedrørende svinekløvene

Da grisene i en sti som nævnt stammer fra forskellige kuld, vil der i de første dage, efter at de er sat sammen, være kamp blandt disse. Især på strækmetalgulvet gik grisene og ømmede sig noget i begyndelsen, sandsynligvis på grund af en for stor belastning af benene, både fordi de havde været i kamp, og fordi de ikke var vant til at gå på denne gulvtype. Senere gik grisene mere normalt på begge gulvtyper. Det skal bemærkes, at grisene gik mest ubesværet på strækmetalgulvet med de mindste huller.

I begge forsøg forekom forskellige benbeskadigelser på strækmetal. Tabel 1 viser, at der 6 dage efter påbegyndelsen af det andet forsøg var 15 pct. grise med større eller mindre revner i trædepuderne og 27 pct. med hudafskrabninger lige over kloben. I de to forsøg blev i gns. afrevet biklove på 3 pct. af grisene, og 5 pct. fik mindst 1



Figur 3. Fra oven og nedefter har trædepuderne fået følgende karakterer for revner: 2, 2, 0 og 5

klov afrevet. Derudover fik 8 pct. af grisene beskadiget deres klove eller biklove. Afrivning af klove forekom kun i den sidste del af vækstperioden.

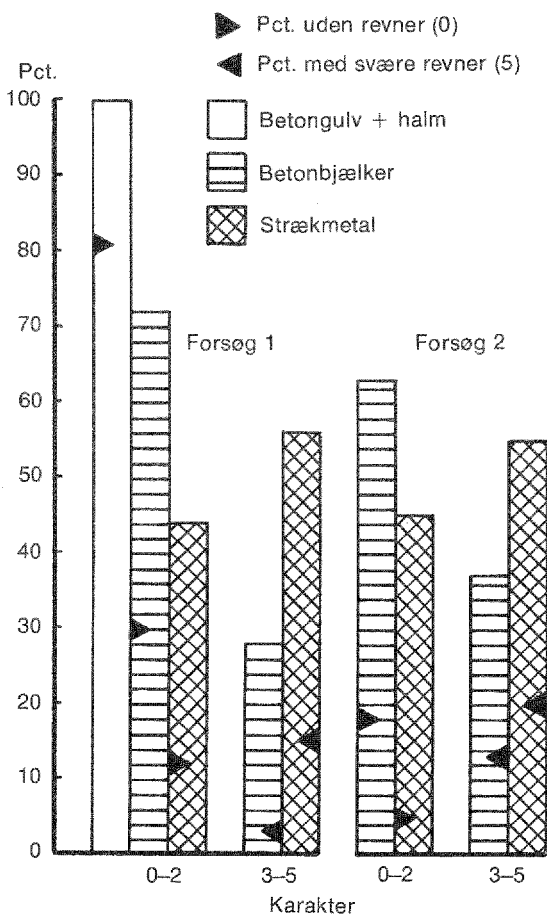
Der observeredes også en del hudafskrabbinger på andre dele af grisen, f.eks. ved haseleddet.

På slagteriet var det muligt at undersøge de klove, der var tilbage på grisene efter behandlingen i skoldekarret, og i gns. var der 2,3 klov på hver gris. Revnerne i trædepuderne fik karakter fra 0 til 5, hvor 0 = ingen revner og 5 = svære revner. I figur 4 er skaderne imidlertid kun delt op i 2 grupper: Ingen – middelsvære skader (karaktererne 0–2), og middelsvære–svære skader (karaktererne 3–5).

På samme tidspunkt, som grisene i forsøg 1 blev leveret til slagteriet, leveredes også grise fra stalde med betongulv og halmstrøelse. På disse grise kunne der kun i meget ringe omfang observeres skader på trædepuderne. Af figuren ses også, hvor mange pct. af grisene på de forskellige gulvtyper, der fik karaktererne 0 og 5. Der var i gns. 9 pct. af grisene uden skader (0) på strækmetal, 24 pct. på betonbjælker og 81 pct. på betongulv plus halmstrøelse. Af svære revner (5) var der 18 pct. på strækmetal og 8 pct. på betonbjælker.

Tabel 1. Undersøgelse af svineklove i stier med strækmetal

Forsøg	1			2			
	Antal dage i stien	over 49	i alt		over 77	i alt	
Grisenes gns. vægt, kg	49	–	–	6	77	–	
	40	–	–	20	52	–	
<i>Pct. grise med</i>							
afrevet klov	0	2	2	0	2	6	8
afrevet biklov	4	0	4	0	0	2	2
beskadiget klov og biklov	0	6	6	6	0	4	10
revner i trædepude	21	–	–	15	14	–	–
hudafskrabbinger lige over klov	–	–	–	27	–	–	–



Figur 4. Trædepuder undersøgt efter slagting

#### Stiens renholdelse

Der var ingen problemer med at træde gødnin- gen igennem åbningerne på nogen af de tre typer af strækmetal. Dog kunne der engang imellem samle sig lidt gødning i et hjørne af stien. Grisene var normalt renere på strækmetalgulvet end på betonspaltegulvet, især når der var meget varmt i stalden, men begge gulvtyper krævede intet ar- bejde ved udrensningen.

#### Sundhedstilstand, tilvækst m.v.

Nogle resultater fra de to forsøg er vist i tabel 2.

Tabel 2. Strækmetalgulv sammenlignet med betonspalte- gulv

Spaltegulv i hele lejet	Beton- bjælker	Stræk- metal
Antal grise indsatte .....	96	96
Vægt ved indsetning, kg .....	20	20
Antal grise døde og udsatte .....	4	8
Beh. mod lungebet. ....	1	2
Bem. om kr. lungehindebet. ....	4	4
Beh. mod diarré .....	9	11
Pct. halebidte .....	29	31
Bem. om bylder .....	1	6
F.e. pr. gris daglig .....	1,82	1,81
Daglig tilvækst, g .....	542	553
F.e. pr. kg tilvækst .....	3,36	3,28

Der blev udsat 8 pct. af grisene på strækmetal- gulvet og 4 pct. på betonspaltegulvet. Antallet af behandlinger mod diarré og lungebetændelse og bemærkninger fra slagteriet lå på et lavt niveau. Derimod blev knap hver tredje gris halebidt på begge gulvtyper.

Tilvækst og foderforbrug var 2 pct. bedre på strækmetalgulv end på betonspaltegulv, men denne forskel var ikke signifikant.

#### Konklusion

På grundlag af ovennævnte resultater må det konkluderes, at strækmetalgulv i hele lejearealet i omtalte udførelse og dimension er uegnet til svin i vægtintervallet fra 20 til 90 kg. Anvendes det kun i en mindre del af stiearealet, f.eks. i rensegangen, vil problemerne med benskader sikkert være mindre. En effektiv fjernelse af de skarpe kanter på strækmetallet, hvis det er muligt, vil sikkert også reducere skadernes omfang.

Når nye typer af spaltegulve afprøves, er det vigtigt at være opmærksom på, om grisene lider skade, f.eks. på klovene, specielt hvis spaltegul- vet anvendes i hele lejet.

#### Litteratur

Gravås, L. (1974): Atferdsstudier brukt til under- søkkelser av drenerende golv for slaktegris. Norges Landbrukshøgskole. Inst. for byg- ningsteknikk. Melding nr. 75. 75 sider.