

LAVERE FOREKOMST AF HALEBID HOS SLAGTESVIN MED INTAKTE HALER I SVENSK INSPIRERET STIDESIGN

MEDDELELSE NR. 1157

23 pct. af grisene i traditionelt dansk stikoncept fik halebid og 5 pct. i svensk inspireret stikoncept. I de danske stier var halebiddene hyppigst forekommende i perioden fra 30-60 kg. Der var ikke forskel i produktionsresultaterne mellem stidesign.

INSTITUTION: SEGES SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING
FORFATTER: TORBEN JENSEN, LISBETH BROGAARD PETERSEN, MAI BRITT FRIIS NIELSEN
UDGIVET: 21. DECEMBER 2018

Dyregruppe: slagtesvin
Fagområde: slagtesvin, stalde, velfærd

Sammendrag

Der opstod væsentligt flere halebid i stierne med det danske stikoncept sammenlignet med det svensk inspirerede stikoncept. Der var 23 procent af grisene i de danske indrettede stier, der fik halebid, og fem procent i de svensk inspirerede stier. I 51 procent af de danske stier opstod der halebid, hvorimod dette var tilfældet i 11 procent af de svensk inspirerede stier. I de danske stier opstod halebiddene især i perioden 30 til 60 kg, svarende til ca. fire uger efter indsættelse. I de svensk inspirerede stier opstod halebiddene mere jævnt fordelt over hele produktionsperioden. På en given tilfældig dag havde

fire procent af grisene i en sektion med dansk stiindretning en haleskade, hvorimod det var 0,7 procent af grisene i en sektion med svensk inspirerede stier, som kunne findes med en haleskade.

Der var vådfodring i langkrybbe i begge stityper. De danske stier var indrettet med fast gulv i en tredjedel af stien og spaltegulv i den resterende del. Stierne var 4,8 m lange og 2,4 m brede. Grisene havde et nettoareal på 0,69 m² pr. gris, og der blev tildelt halm via en halmautomat. De svensk inspirerede stier var indrettet med 77 procent fast gulv og 23 procent spaltegulv. Gødearealet var tydeligt adskilt fra lejet. Grisene havde et nettoareal på 0,90 m² pr. gris, og der blev tildelt halm på gulvet.

Der var ikke forskel på alvoren af haleskader i de to stityper. I såvel danske som svensk inspirerede stier var ca. otte procent af haleskaderne rifter; ca. 75 procent af skaderne var et sår med sårskorpe og ca. 17 procent af skaderne var på registreringsdagen friske sår.

Der var ikke forskel på, hvordan haleskaderne udviklede sig i de to stityper, uanset at grisene i de svensk inspirerede stier fik halm på gulvet, og at der i disse stier ikke var den samme risiko for at halmmængden blev begrænset, idet der ikke var problemer med gylleudslusningen i de svensk inspirerede stier. Der var 93 procent af de halebidte grise i begge stityper, som mistede mindre end halvdelen af halen og syv procent, som mistede mere end halvdelen af halen.

Foderforbruget og den daglige tilvækst var ens for begge stikoncepter. Den daglige tilvækst lå i begge stikoncepter på ca. 850 g pr. dag fra 20 til 93 kg. Dog skal det tilføjes, at det igennem hele forsøgsperioden var vanskeligt at tilpasse foderkurverne til grisenes foderoptagelse. Besætningen havde ikke tidligere arbejdet med vådfoder. Dette gav sig ikke udslag i foderstop eller andre uregelmæssigheder, men gjaldt alene den daglige styring. Udfordringen var den samme i begge stikoncepter.

Forskelle i stidesign, flokstørrelsen/belægningsgraden, adgangen til beskæftigelsesmateriale og placeringen af den supplerende vandforsyning var de faktorer, hvormed de to stityper afveg fra hinanden. Om der var en enkelt primær årsag til forskellen i forekomsten af halebidte grise mellem de to stityper, eller det var kombinationen af de forskellige faktorer, der gjorde udslaget, kan denne afprøvning ikke afgøre.

Projektet har opnået støtte fra GUDP og har journal nr. 3409-14-0830.

Baggrund

Specialgrise som f.eks. Antoniusgrise er dyrere at producere end konventionelle grise, fordi der er krav om ingen halekupering, mere areal pr. gris, strøelse på gulvet mv. Produktion af grise med hele haler indebærer imidlertid en øget forekomst af halebid [1], [2].

Konventionel slagtesvineproduktion, dvs. grise der ikke produceres som "specialgrise" (f.eks. Antonius, økologisk/friland), udgør 96 til 97 procent af produktionen i Danmark [3]. Typisk opdrættes grisene i rektangulære stier med en flokstørrelse på 15 til 20 grise og liggeområdet orienteret modsat inspektionsgangen. Der er enten vådfodring i langkrybbe eller tørfodring i tørfoderautomater samt diffus ventilation eventuelt kombineret med loftsventiler.

Specialgrise i indendørs produktion opdrættes generelt i stier, der er magen til konventionelle stier, men hvor der typisk indsættes færre grise i stien og grisene er ikke halekuperede. Det forventes at der fremover skal produceres flere grise, som ikke er halekuperede, hvilket giver et behov for stier med stor sikkerhed for, at der ikke opstår halebid. Svensk inspireret stiindretning og opstaldning indeholder nogle af de elementer, som forventes at reducere risikoen for halebid, såsom en større andel fast gulv end i traditionelle danske stier, brug af halm og lavere belægningsgrad. Disse elementer harmonerer godt med kravene til specialproduktion, og forventes derfor at kunne give viden og inspiration til at videreudvikle danske stier med henblik på at reducere risikoen for halebid.

I lyset af gode svenske erfaringer med at producere grise med hele haler i svenske stikoncepter vil det være relevant at sammenligne et svensk inspireret koncept med et konventionelt dansk stikoncept til produktion af grise med hele haler.

Det svenske stikoncept har tidligere været brugt i Danmark, men blev udfaset, fordi der var relativt dårlig sti- og staldudnyttelse samt dårlig stihygiejne sammenlignet med stier med en større andel spaltegulv. De svensk inspirerede stier har krybben placeret på langs af inspektionsgangen, som er foran krybben. Stitypen, som etableres i op til 80 procent af de svenske slagtesvinestalde, er karakteriseret ved et relativt lille gødeareal og et tilsvarende større lejeareal. Denne stiindretning er en konsekvens af den svenske lovgivning [3], som foreskriver, at liggearealet udgør fra 65 procent af det totale stiareal ved 10 kg stigende til 75 procent ved 130 kg. I Sverige er der et arealkrav på 0,90 m²/gris ved en vægt på 95 kg.

Formålet med projektet var at undersøge om der var forskel i halebidsforekomsten mellem de to forskellige opstaldningsprincipper til slagtesvin henholdsvis dansk kontra svensk inspireret indretning og drift. Desuden blev produktionsniveauet registreret.

Projektet blev gennemført som et samarbejdsprojekt mellem SEGES Svineproduktion, en svineproducent, Københavns Universitet - Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet – Produktion, ernæring og sundhed, Danish Crown og Gråkjær A/S.

Projektet har opnået støtte fra GUDP og har journal nr. 3409-14-0830.

Materiale og metode

Der blev indsat 2.318 grise i de danske stier og 1.615 grise i de svensk inspirerede stier. Der blev gennemført 14 slagtesvinehold i svensk inspireret koncept og ti i dansk koncept, heraf blev produktionsniveau registreret for syv hold i svensk inspireret koncept og otte hold i dansk koncept. Baggrunden for, at der var færre hold, som indgik i opgørelsen af produktionsdata var, at der for visse hold var for stor tidsmæssig afstand mellem hold indsat i en sektion med svensk inspireret stiindretning og en sektion med dansk stiindretning til at de kunne fungere som hinandens forsøg/kontrol (beskrives i afsnittet om produktionsforhold).

Undersøgelsen blev gennemført i en besætning med 750 søer og fravæning i farestierne, hvor grisene var kuldvist opstaldet (se figur 1) og uden flytning i forbindelse med fravæning. Søerne var løse i hele cyklus inkl. diegivningsperioden. Størsteparten af grisene blev solgt ved 20 til 25 kg. De overskydende grise blev færdigproduceret i en stald, der i forbindelse med projektet blev renoveret til tre sektioner indrettet efter "Dansk stikoncept" (se figur 2) og fire sektioner indrettet efter "Svensk inspiration" (se figur 3). Staldens og stiernes indretning er beskrevet i tabel 1.



Figur 1. Opstaldning af de fravænnede grise i farestien

Ved indsættelse i slagtesvinestien blev grisene sorteret efter størrelse og blandet med nye stifæller. Grisene blev indsat ved ca. 20 til 25 kg, og havde forinden været opstaldet i farestien.



Figur 2. Stiindretning i sektioner med traditionel dansk indretning med vådfodring i langkrybbe og fast gulv i en tredjedel af stien



Figur 3. Stier i sektioner med traditionel "svensk" indretning med langkrybbe og 77 procent fast gulv og gødeareal med spaltegulv

Tabel 1. Beskrivelse af stiindretning i de to grupper.

	Dansk stikoncept	Svensk inspireret stikoncept
Stiindretning	Traditionel sti med langkrybbe, 33 % fast gulv, 67 % spaltegulv	Tværsti med separat gødeareal, langkrybbe og 77 % fast gulv og 23 % spaltegulv
Stimål, m	2,40 x 4,80	(3,60 x 2,45) + (1,40 x 1,80)
Antal grise pr. sti	15	12
Antal grise pr. sektion	165 + to sygestier	90 + én sygesti
Vægt ved indsættelse, kg	Ca. 22	Ca. 22
Fodringsprincip	Vådfodring i langkrybbe, dobbeltkrybbe ml. to stier	Vådfodring i langkrybbe, enkeltkrybbe, ud mod gang
Antal daglige udfodringer	3	3
Vandforsyning	Bideventil over krybbe	Bideventil i gødeareal
Nettoareal pr. gris, m ²	0,69	0,90
Andel fast gulv pr. gris, m ²	0,23	0,67
Gangareal, m ² pr. gris	0,08	0,26
Totalareal pr. gris inkl. nødvendigt gangareal, m ²	0,77	0,97
Krybbeplads pr. gris, cm	32	30
Rode-/beskæftigelsesmateriale, standard	Halm i halmhæk over langkrybbe	Halm tildelt på gulv
Ventilationsprincip	Diffus ventilation m. supplerende loftsventiler placeret i overgangen mellem gøde- og lejeareal	Diffus ventilation m. supplerende loftsventiler placeret over inspektionsgangen
Varmetilsætning	Gulv- og rumvarme	Gulv- og rumvarme

I det svenske stikoncept blev grisene blev indsat og udtaget via gødearealet ved at aflukke de øvrige stier og drive grisene ned gennem sektionens gødeareal og ud på centralgang via en tredje dør. Skitser af de to stityper er vist i appendiks 1.

Produktionsforhold

Det viste sig vanskeligt at praktisere det aftalte indsættelsesforløb, hvor der skiftevis skulle fyldes enten en sektion med danske stier eller en sektion med svensk inspirerede stier i den ene uge. I den næste uge var det omvendt for at de kunne fungere som hinandens forsøg/kontrol. På grund af problemer med yversvamp og omløbere i en stor del af afprøvningsperioden producerede besætningen for få grise til både at tilgodese aftagere og egen slagtesvinestald. Der var i den første del af afprøvningsperioden i flere tilfælde væsentlig længere mellem indsættelserne i sektionerne med forskellig stiudformning, hvilket var årsag til, at kun syv ud af 14 hold opstaldet i svensk stikoncept og otte ud af ti hold opstaldet efter dansk koncept kunne benyttes til opgørelse af produktionsniveau.

Sektionerne blev ofte heller ikke fyldt op på én gang, hvilket udfordrede sikringen af det termiske nærmiljø. Brug af gulv- og rumvarme kompenserede dog i nogen udstrækning for dette. Varmen var styret ens i sektioner med henholdsvis dansk og svensk inspirerede stiindretning. I gennemsnit blev sektionerne med dansk stiindretning fyldt over 1,7 indsættelser, og sektionerne med svensk inspireret stiindretning blev fyldt over 1,3 indsættelser. I enkelte hold blev sektionerne fyldt over tre gange i de dansk indrettede sektioner og med en tidsmæssig afstand mellem kontrol- og forsøgssektioner på op til tre uger.

Grisene fra forskellige kuld blev blandet og størrelsessorteret i forbindelse med indsættelse. Foderkurverne blev tilpasset antal grise i stien og deres vægt, og med procentvis regulering op/ned baseret på daglig observation af restmængder i krybben ca. en halv time efter udfodring.

Ventilationsanlægget var indstillet med kurvestyring for hele vækstforløbet. Kurvestyringen er vist i Appendiks 2. Staldtemperaturen blev i slutningen af vækstforløbet indstillet til 14 °C, forholdsvis lavt for at undgå svineri i lejet. Det supplerende luftindtag var indstillet til at åbne ved en udetemperatur på 18 °C. Der blev anvendt samme strategi i såvel danske som svensk inspirerede sektioner.

Hvis der opstod halebid i en sti, blev der tildelt ekstra rode- og beskæftigelsesmaterialer. Materialet blev tildelt, når halebid blev opdaget og blev skiftet ofte, helst hver anden dag, så materialerne bevarede nyhedsværdien. Der blev tildelt skiftevis enten Bite-Rite ("plastikhaler"), klodser i kæder eller ekstra halm.



Figur 4. Bite-Rite ophængt i dansk sti med udbrud af halebid



Bite-Rite ophængt i svensk sti med udbrud af halebid (markeret med en cirkel)

Data inkluderet i resultatopgørelsen

Produktivitetsdata blev i begyndelsen af afprøvningen baseret på slagtevægt. Det viste sig imidlertid umuligt at anvende slagtevægten, idet der var stor spredning på grisenes vægt og restgrise blev derfor overført til andre sektioner for at få sektioner tømte og nye grise indsat. For de data, som er taget

med i opgørelsen af produktionsniveauet, er grisene udvejet umiddelbart før første levering. Det betød, at niveauet af den daglige tilvækst var lavere end det ville have været, hvis slagtevægten havde været benyttet. Tilsvarende betød det, at grisene blev leveret over en lang periode, hvorfor kødprocenten for nogle grise i lige så høj grad kunne være påvirket af perioden efter udvejning som perioden før udvejning. Dog skal det nævnes, at grisene i såvel dansk indrettede sektioner som svensk inspirerede sektioner blev udvejet og leveret efter samme metode, hvorved begge grupper i princippet skulle være påvirket ens. Imidlertid kan leveringsmønsteret alligevel have været forskelligt, da det var påvirket af vægtspredningen på de grise, som blev udvejet fra det pågældende hold. Den tidlige udvejning betød tillige, at en væsentlig del af foderforbruget og den forholdsmæssige tilvækst er ukendt, og derfor var det ikke muligt at beregne, hverken foderforbrug eller tilvækst med en sikkerhed, så det var muligt at sammenligne produktiviteten i de to grupper. Der kunne kun angives et niveau for daglig tilvækst og daglig foderoptagelse.

Det var tilstræbt og havde været ideelt, hvis sektionerne havde kunnet fyldes på én gang. Desværre kunne besætningen pga. problemer med yversvamp og lav faringsprocent i begyndelsen af afprøvningsperioden ikke fylde sektionerne af én gang. Det betød øget risiko for ikke-optimale klimaforhold for de nyindsatte grise og for ikke korrekt foderblanding og -kurve. Det sidste havde betydning for den statistiske sikkerhed ved brug af data. Det havde også betydning for den statistiske sikkerhed, at grisene i danske og svensk inspirerede stier blev indsat med stor tidsmæssig afstand, hvorved tilfældige påvirkninger, såsom udendørs temperatur, forskelle i fodersammensætning/råvarer kan have haft indflydelse på grisenes produktionsresultater ud over de påvirkninger, som de produktionsmæssige forskelle har givet. Der var derfor ikke grundlag for at foretage en decideret statistisk analyse af produktionsresultaterne.

Registreringer

Halebid og udtagning af grise

På daglig basis, af stalpersonalet:

- Grise med en haleskade fik isat et elektronisk øremærke med individnummer og kønnet blev registreret.
- Forekomst af første behandlingskrævende halebid i en sti blev registreret.
- Årsag og vægt på døde/aflivede grise samt grise flyttet til sygesti blev registreret.
- Sygdomsbehandlinger, såvel enkelt dyr som flokbehandlinger, blev registreret.










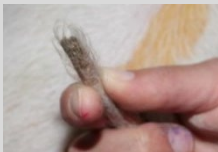

Hver 14. dag af registreringsteknikeren:

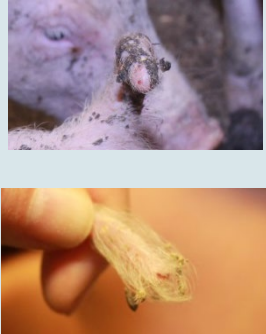







Hver 14. dag var der en registreringstekniker fra Den rullende Afprøvning, som kontrollerede ovenstående og samtidig indscannede alle grise med øremærker – og dermed halebid.

Haleskaderne blev på individniveau vurderet efter skalaen i nedenstående figur (figur 5) med hensyn til haleskadens alvor, sårets friskhed, halens længe samt hvorvidt halen var hævet eller ikke.

Talværdierne angiver niveauet af den pågældende skade – jo højere numerisk værdi, desto alvorligere

skade. Det vil sige en haleskade registreres med fire karakterer: f.eks. 2100, hvilket betyder, at halen har mærker efter bid, intakt sårskorpe, fuld halelængde og ingen hævelse.

Hele skader - alvor	Sår – friskhed	Halelængde	Hævelse
0 Ingen haleskade	0 Intet sår	0 Fuld halelængde	- Ingen hævelse
			
1 Rød	1 Intakt sårskorpe	1 Forkortet hale	A Hævelse
	 	  	

<p>2 Mærker efter bid/skrammer</p>	<p>2 Ikke intakt sårskorpe – gammelt blod, rødt væv</p>	<p>2 Mere end halvdelen af halen mangler</p>	
			
<p>3 Sår</p>	<p>3 Frisk sår – ikke blødende</p>	<p>3 < 1 cm af halen tilbage</p>	
			
<p>4 Sår - halepidsen vil falde af</p>	<p>4 Frisk sår - blødende</p>		
			
<p>Figur 5. Skala for vurdering af halekader</p>			

Kombinationen af ovenstående karakterer muliggjorde en detaljeret beskrivelse af halebid på individniveau.

Tilvækst, foderforbrug og slagtedata

De grise som indgik i opgørelserne blev vejjet sektionvis ved indsættelse og igen en uge før levering af de første grise i holdet til slagteriet. Derved kunne tilvæksten beregnes efterfølgende.

Foderventiler blev nulstillet ved indsættelse af et nyt hold grise og aflæst i forbindelse med udvejning af grisene en uge før levering. Derved kunne foderforbruget før holdet beregnes.

I forbindelse med levering til slagting blev grisene mærket med leverandørnummer, der angav den staldsektion, som grisene havde været opstaldet i, således at slagtevægt, kødprocent og sygdomsbemærkninger kunne opgøres pr. gruppe og på stald-/sektionsniveau.

Statistisk analyse

Data blev analyseret i SAS Enterprise Guide 7.1.

Haleskaderne er analyseret på to forskellige måder.

- Forekomst af en haleskade eller ingen haleskade er opgjort indenfor hold og analyseret via en t-test.
- Haleskade er desuden opgjort pr. sti pr. registrering, hvor samme dyr kan indgå flere gange. Data blev analyseret i en generaliseret lineær model med grisens vægt som kovariat og gentagne målinger på hold.

De to stikoncepter blev sammenlignet med hensyn til haleskadernes alvor og analyseret via en chi-square test (χ^2)

Resultater og diskussion

Der opstod væsentligt flere halebid i stierne med det danske koncept i forhold til det svensk inspirerede koncept. Som det fremgår af tabel 2 var der i gennemsnit 23 procent af grisene i hold fra sektioner med danske stier, der fik halebid, og i gennemsnit fem procent af grisene i hold fra sektioner med svensk inspirerede stier.

Table 2: Forekomst af grise med mindst et halebid i de to grupper.

	Dansk stiindretning (se*)	Svensk inspireret stiindretning (se*)	P-værdi
Antal hold	14	18	
Antal observationer	112	149	
Antal grise indsat sektion/i alt	166/2318	90/1615	
Andelen af grise, som havde et halebid på registreringsdagen, %	4,2 (0,6)	0,7 (0,2)	<0,0001
Andelen af grise pr. hold med mindst én halebidsregistrering, %	23 (1,2)	5 (0,4)	
Dyr i alt, med bid	448	66	
Dage til første halebid	29 (22)	39 (20)	0,001

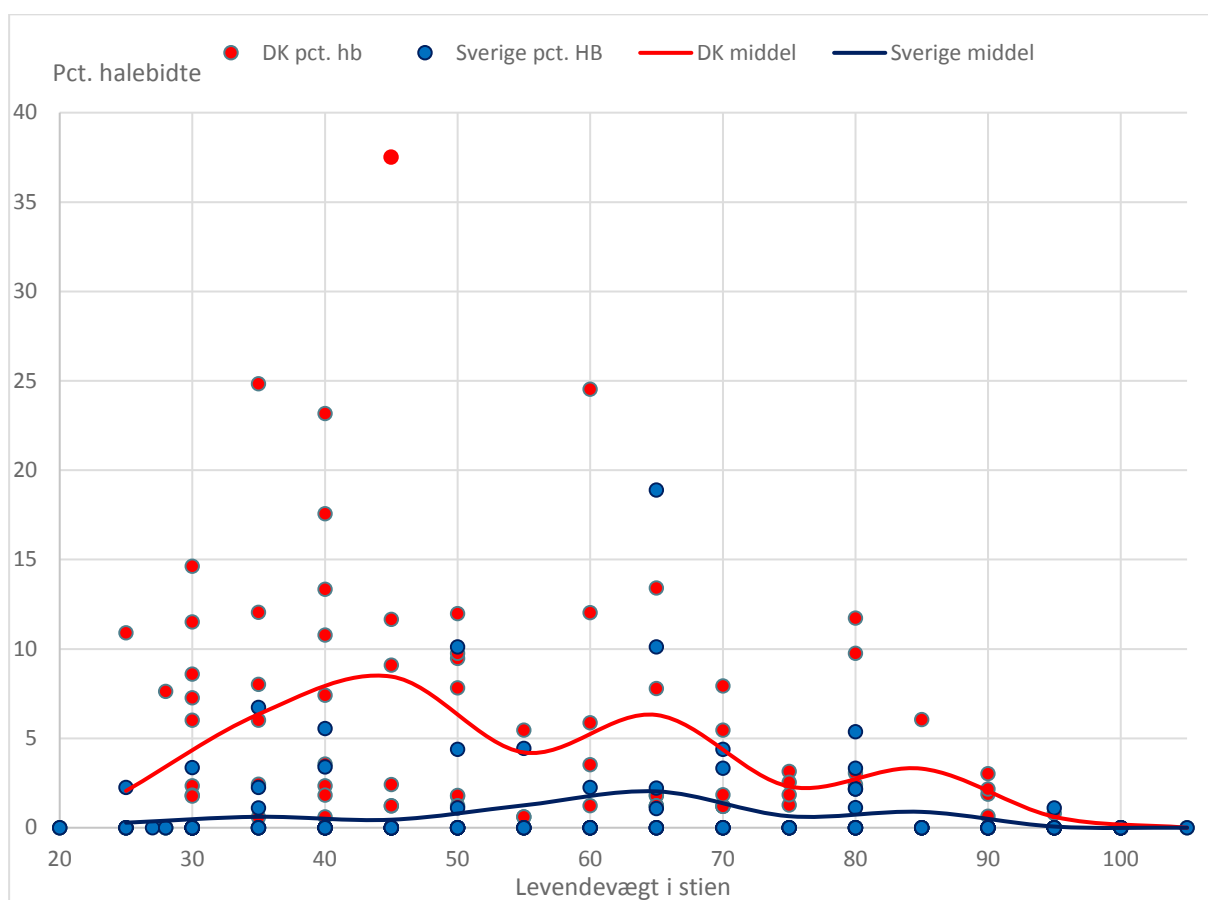
(se*): Standard error, spredning på middelværdien

I de svensk inspirerede stier opstod halebiddene gennemsnitligt senere end i de danske stier (tabel 2). Det varede i gennemsnit ti dage længere før der opstod halebid i en svensk sti sammenlignet med en dansk sti, hvor det første halebid opstod ca. fire uger efter indsættelse. Det vurderes ikke, at det var adgangen til foder, som var årsag til denne forskel, idet der på dette tidspunkt var rigeligt plads ved krybberne. Hver gris havde 32 cm krybbeplads til sin rådighed, hvilket svarer til skulderbredden på en gris på 110 kg. I de svensk inspirerede stier havde grisene mindre krybbeplads til rådighed, svarende til 30 cm pr. gris. Det betød, at grisene skulle stå tættere, når de åd i den sidste del af vækstperioden, sammenlignet med i de danske stier. Forskellen på de to centimeter gav samlet set 24 cm mindre ædeplads til de 12 grise i de svensk inspirerede stier. De mere begrænsede pladsforhold ved krybben gav sig ikke udslag i mere halebid i de svensk inspirerede stier. I de danske stier var tidspunktet for første halebid sammenfaldende med, at temperaturen blev sænket fra 18 °C til 16 °C på dag 28, hvorvidt det havde en sammenhæng med tidspunktet for halebidsudbrud i de danske stier kan ikke afklares.

Halebiddene opstod især i perioden 30 til 60 kg, svarende til ca. fire uger efter indsættelse (tabel 3). Dette var især gældende for de danske stier. I de svensk inspirerede stier opstod halebiddene mere jævnt fordelt over hele produktionsperioden (figur 6). På en given tilfældig dag havde fire procent af grisene i en sektion med dansk stiindretning en haleskade, hvorimod dette tal kun var 0,7 procent i en sektion med svensk indrettede stier. Udviklingen i antallet af grise med halebid i de to stityper er vist i figur 6. I de danske stier aftog halebidningen sidst i vækstforløbet. Som det fremgår af tabel 3 og figur 6, kunne der ikke ses samme udvikling i de svensk inspirerede stier.

Tabel 3: Procent af grise med halebid i vægtintervallerne 20-30, 30-60 kg og 60-90 kg.

Anslået vægt	Dansk stikoncept	Svensk stikoncept	P-værdi
20-30 kg	2	0	0,2
30-60 kg	18	2	<0,001
60-90 kg	8	2	0,005



Figur 6. Procent af dyrene der gennemsnitligt ville være at finde med halebid på en tilfældig dag. 4,2 pct. i DK-stier (blå kurve) og 0,7 pct. i S-stier (rød kurve).

Halebiddene var dog – uanset stitype – ofte ikke så alvorlige, idet halebid med hævelse og halebid, hvor mere end halvdelen af halen manglede udgjorde en mindre andel af grisene (tabel 4).

Erfaringen var, at halebidsudbrud, hvor mange af grisene i en sti blev bidt i halen, med rettidig omhu kunne standses i løbet af 14 dage eller kortere, så alle haler helede op, men nogle var dog tydeligt forkortede. Det var erfaringen, selv om det ikke blev registreret, at tidlig indgriben med ekstra rode- og beskæftigelsesmateriale var afgørende for, at halebidning kunne standses og ikke eskalerede i stien.

Hvis der ikke blev grebet ind, specielt hos store grise, blev halebiddene alvorligere og forekomsten blev forøget.

Tabel 4. Halebiddenes alvorgrad, samme gris kan registreres flere gange

Alle registreringer	Dansk stikoncept		Svensk stikoncept		P-værdi
	Antal	Procent	Antal	Procent	
Rifter med sårskorpe	70	9	6	7	0,77
Sår med sårskorpe	572	73	65	76	
Friske sår	140	18	14	16	
Heraf med hævelse					
Rifter med hævelse	19	13	0	0	0,20
Sår med hævelse	75	52	8	80	
Frisk sår med hævelse	49	34	2	20	
Halebidte grise, som er halebidt, men mangler under halvdelen af halen	730	93	78	93	0,87
Halebidte grise, som mangler mere end halvdelen af halen	52	7	6	7	

Det fremgår af tabel 4, at der ikke var forskel på, hvilke typer af halebid grisene fik i de to stityper. I såvel danske som svensk inspirerede stier var der syv til ni procent af sårene, som blot var rifter, der var 73 til 76 procent af sårene, som blev vurderet som sår med sårskorpe og 16 til 18 procent af sårene blev ved teknikerens besøg vurderet som friske sår. I begge stityper var der syv procent af halebiddene, som medførte, at mere end halvdelen af halen manglede ved registreringen. Der var således ikke grundlag for at konkludere, at halebiddene var mere alvorlige i den ene stitype end i den anden.

Forskelle i stidesign, flokstørrelse/belægningsgrad, krybbeplads og adgang til beskæftigelsesmateriale samt placering af den supplerende vandforsyning var de faktorer, hvormed de to stityper afveg fra hinanden. I de danske stier blev halmen tildelt i halmautomater, og der var perioder, hvor adgangen til halm var begrænset, idet der kun var spor af halm på gulvet, men automaten var tom. I de svensk inspirerede stier tildeltes halmen på gulvet og der var større mængder til rådighed for grisene. Halmen skulle tildeles, så der altid var halm til rådighed i automat og på gulv, men blev ikke tildelt i de samme mængder i de to stityper. D'Eath et al (2014) [5] skriver, at halm på gulvet, selv i små mængder, reducerer risikoen for halebid mere end halm tildelt via en halmhæk.

Tabel 5: Andelen af stier med halebidte grise i de to grupper, "DK-stier" og "SE-stier".

	Dansk stikoncept		Svensk inspireret stikoncept		P-værdi
	Antal stier	Procent af stier	Antal stier	Procent af stier	
Ingen halebid	76	49	128	89	<0,001
Mindst et halebid	78	51	16	11	

Der var halebid i en større andel af de dansk indrettede stier, end der var i de svensk indrettede (tabel 5). Der blev observeret mindst en gris med halebid i 51 procent af de dansk indrettede stier, hvor dette var tilfældet i 11 procent af de svensk indrettede stier.

Tabel 6: Fordeling af halebidte grise mellem so- og galtgrise

	Galtgrise	Sogrise	P-værdi	Køn mangler
DK	228	184	0,89	42
S	31	26		2

Der var ikke forskel mellem køn med hensyn til, hvor mange grise som blev halebidt (tabel 6). Dette svarer til andre undersøgelser, hvor der heller ikke er set kønsforskelle [4].

Resultaterne viste, at der ikke var forskel på de to stityper med hensyn til, hvordan halebiddene udviklede sig, uanset at grisene i de svensk inspirerede stier fik halm på gulvet og at der i disse stier ikke var den samme risiko for, at halmmængden blev begrænset. Dette skyldtes sandsynligvis også, at der blev gjort en indsats for at hindre udviklingen af halebid, idet der blev ophængt Bite-Rite, trækloster i kæder eller tildelt ekstra halm i stier med halebid.

Tabel 7: Fordelingen af grise, som blev registreret med halebid én eller flere gange

Procent grise registreret med halebid	Dansk stikoncept	Svensk inspireret stikoncept
1 gang, %	58	70
2 gange (ca. to uger senere end første registrering), %	28	21
3 gange (ca. fire uger senere end første registrering), %	10	6
> 3 gange (ca. seks uger senere end første registrering), %	4	3

Omkring halvdelen af de observerede sår på grisene i de danske stier nåede at hele op i løbet af de cirka 14 dage, der var mellem to teknikerbesøg (tabel 7). I de svensk inspirerede stier var det mere end to tredjedele af de observerede sår, som nåede at hele op mellem de to første teknikerbesøg. Det var kun omkring ti til 15 procent af sårene på grisene, som var mere end fire uger om at hele op.

Produktivitet

Foderforbruget og den daglige tilvækst var ens for begge grupper. Den daglige tilvækst lå i holdene opstaldet i danske stier på 846 g pr. dag og i holdene opstaldet i svensk inspirerede stier på 848 g pr. dag. Grisenes daglige tilvækst blev målt i vægtintervallet 20 til 93 kg. Dog skal det tilføjes, at der igennem hele forsøgsperioden var problemer med at tilpasse foderkurverne til grisenes foderoptagelse. Besætningen havde ikke tidligere arbejdet med vådfoder. Det var først i forbindelse med etablering af forsøgsfaciliteterne, at der blev installeret vådfodring. Derved opstod der, især de første par uger efter indsættelse, mange fodringssituationer med for meget foder i krybberne. Dette gjaldt begge grupper. I slutningen af vækstperioden var der til gengæld en tendens til, at foderstyrken ikke blev reguleret op i takt med, at grisenes ædelyst blev større. I stedet blev der blot udfodret efter den forudindstillede foderkurve, hvis grisene kunne optage denne mængde uden, at det gav anledning til foderrester i krybberne. Grisene blev ikke "presset" op i foderstyrke. Dette gav tilsyneladende ikke anledning til flere halebid.

Data fra slagteriet viste ingen forskel i kødprocent mellem grupperne, hvilket var forventeligt, når daglig tilvækst og foderforbrug var ens. Grise leveret fra danske stier havde en kødprocent på 61,5 og grise leveret fra svensk inspirerede stier havde en kødprocent på 61,8.

På grund af det øgede areal pr. gris vil en svensk inspireret stiplads koste ca. 19 kr. mere til vedligeholdelse, forrentning og afskrivning pr. gris end en dansk stiplads. For at få økonomi i produktion af grise i svensk inspirerede stier skal der derfor enten opnås en højere pris for kødet og/eller en bedre produktivitet.

Erfaringer med tildeling af halm og gylleudslusning

Det var vanskeligt at håndtere halm i de danske stier. Det skyldtes primært, at halm dryssede gennem spaltegulvet og gjorde udslusning af gylle vanskelig. Ofte måtte en omrører bruges inden udslusning. I de svensk inspirerede stier var der en lukket stiadskillelse mellem det meste af arealet med fast gulv og spaltegulvet. Derved kunne halm lettere fastholdes på det faste gulv og endte ikke i samme omfang i gyllekanalen. For at afbøde dette blev der i de danske stier i den sidste del af afprøvningsperioden monteret et halmbræt i overgangen mellem fast gulv og spaltegulv. Desuden var gyllekummen mindre i sektioner med svensk inspirerede stier, dermed opnåedes en større fyldningsgrad og nemmere udslusning.

Erfaringer med håndtering af halebidsudbrud

Det var ofte vanskeligt for staldpersonalet at få grebet tidligt nok ind overfor opstået halebid. Det blev vurderet, at der ville have været større mulighed for rettidig indgriben, hvis der altid var beskæftigelsesmateriale ved hånden i sektionen, og helst hængende i loftet over hver sti. Ofte var det pågældende materiale allerede i brug i en sti, og kunne ikke flyttes, hvorved der skulle hentes og måske samles en ny Bite-Rite eller klods i kæde i lagerrummet.

Øvrige forhold

Der var generelt en god hygiejne i alle stierne, men især de svensk inspirerede stier overraskede positivt ved at fremstå overvejende med rent og tørt fast gulv, også sidst i vækstperioden og på varme dage.

Loftventilerne, som åbnede, når temperaturen blev høj og kunne lede luften ned på det faste gulv, var medvirkende til dette. Ligeledes medvirkede det åbne inventar ud mod gangen (koldt område) til at der blev lidt luftcirkulation i lejet og krybben forhindrede samtidig, at der blev træk langs gulvet.

Det svensk inspirerede stikoncept vurderes mere velegnet til indsættelse af "mindre" grise på grund af den store andel fast gulv, hvor der er mulighed for at tildele strøelse og med mindre risiko for træk i lejet, idet lejet er omgivet af henholdsvis krybbekant, lukkede stianskillelser og med kun en lille åbning ud mod gødearealet. De forskellige områder i stien er også veldefinerede og opfylder grisenes krav til adfærd. Krybben er placeret længst muligt væk fra gødearealet. Gødearealet er tydeligt adskilt fra lejet, der er kontaktgitter (låger) til begge nabostier og gødearealet er fugtigt pga. placering af vandforsyning, afsætning af urin og placering af overbrusning. Lejet er med fast gulv. Under optimale temperaturforhold foretrækker grise ofte at hvile på et fast eller et drænet gulv frem for på et spaltegulv [6].

Konklusion

Der opstod oftere halebid i stierne med det danske koncept sammenlignet med det svensk inspirerede stikoncept. Der var 23 procent af grisene i de dansk indrettede stier, der fik halebid, og fem procent i de svensk indrettede stier. Halebiddene opstod især i perioden 30 til 60 kg, svarende til ca. fire uger efter indsættelse. Dette var især gældende for de danske stier. I de svensk inspirerede stier opstod halebiddene mere jævnt fordelt over hele produktionsperioden. På en given tilfældig dag var der fire procent af grisene i en sektion med dansk stiindretning, som var halebidt, hvorimod der var 0,7 procent af grisene i en sektion med svensk inspirerede stier, som ville kunne findes med et halebid.

Der var ikke forskel på alvoren af haleskader i de to stityper. I såvel danske som svensk inspirerede stier var der syv til ni procent af skaderne, som blot var rifter, der var 73 til 76 procent af biddene, som blev vurderet som sår med sårskorpe og 16 til 18 procent af biddene blev ved teknikerens besøg vurderet som friske sår.

Der var ikke forskel på de to stityper med hensyn til, hvordan halebiddene udviklede sig, uanset at grisene i de svensk inspirerede stier fik halm på gulvet, og at der i disse stier ikke var den samme risiko for at halmmængden blev begrænset.

Foderforbruget og den daglige tilvækst var ens for begge grupper. Den daglige tilvækst lå i begge stityper på ca. 850 g pr. dag. Medvirkende til det forholdsvis lave tilvækstniveau var, at grisene blev indsat ved en vægt på mellem 20 og 25 kg og udvejet ved en vægt på 90 til 93 kg levende vægt. Dog

skal det tilføjes, at der igennem hele forsøgsperioden var problemer med at tilpasse foderkurverne til grisenes foderoptagelse. Besætningen havde ikke tidligere arbejdet med vådfoder.

Den ændrede stiopbygning, flokstørrelsen/belægningsgraden og adgangen til beskæftigelsesmateriale og placeringen af den supplerende vandforsyning var nogle af de faktorer, hvormed de to stityper adskilte sig fra hinanden. Om der var en primær årsag til forskellen i halebidsforekomst i de to stityper, eller det var kombinationen af de forskellige faktorer, der gjorde udslaget, kan denne afprøvning ikke afgøre. Det må senere undersøgelser af enkeltfaktorer være med til at afklare.

Referencer

- [1] Valros, A. et al., 2016: Managing undocked tails – on-farm prevention of tail biting and attitudes towards tail biting and docking. *Porcine Health Management* 2, 1-11.
- [2] Kongsted og Sørensen, 2017: Lesions found at routine meat inspection on finishing pigs are associated with production system. *The Veterinary Journal*, 223, 21-26.
- [3] Personlig meddelelse, Martin Villadsen, Danish Crown
- [3] Djurskyddsmyndighetens författningssamling, DFS 2006:4, Saknr L 100:4. Djurskyddsmyndigheten, Box 80, 532 21 SKARA
- [4] Jensen, T., Petersen, L. B., Lahrmann, H. P., Nielsen, M. B. F. 2018: Forekomst af halebid hos grise med kuperede eller ukuperede haler. Meddelelse 1128, SEGES, Den rullende Afprøvning
- [5] D'Eath, R.B. et al., 2014: Injurious tail biting in pigs: how can it be controlled in existing systems without tail docking? *Animal*, 8 (9): 1479-97.
- [6] Indendørs hold af svin. Rapport fra Arbejdsgruppen om hold af svin, nedsat af justitsministeren og fødevareministeren, Maj 1999. Justitsministeriet, Civilkontoret, Slotsholmsgade 10, 1216 København K.

Deltagere

Tekniker: Hans Peter Thomsen

Specialkonsulent: Erik Damsted, Helle Pelant Lahrmann

Andre deltagere: Anders Ringgaard og Pia Brandt, Københavns Universitet

Martin Rindom, Gråkjær A/S

Martin Villadsen, Danish Crown

Afprøvning nr. 1388

Aktivitets nr.: 1193

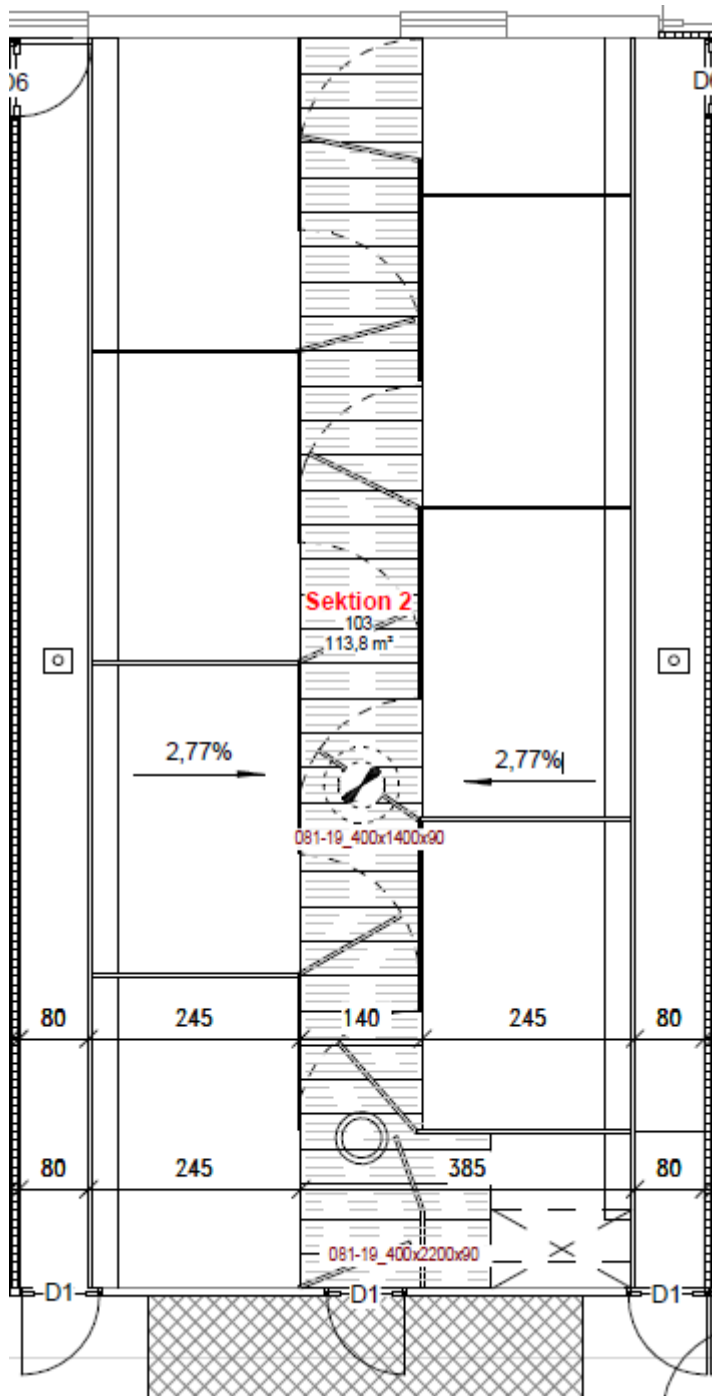
GUDP Journal nr.: 3409-14-0830.

//KMY//

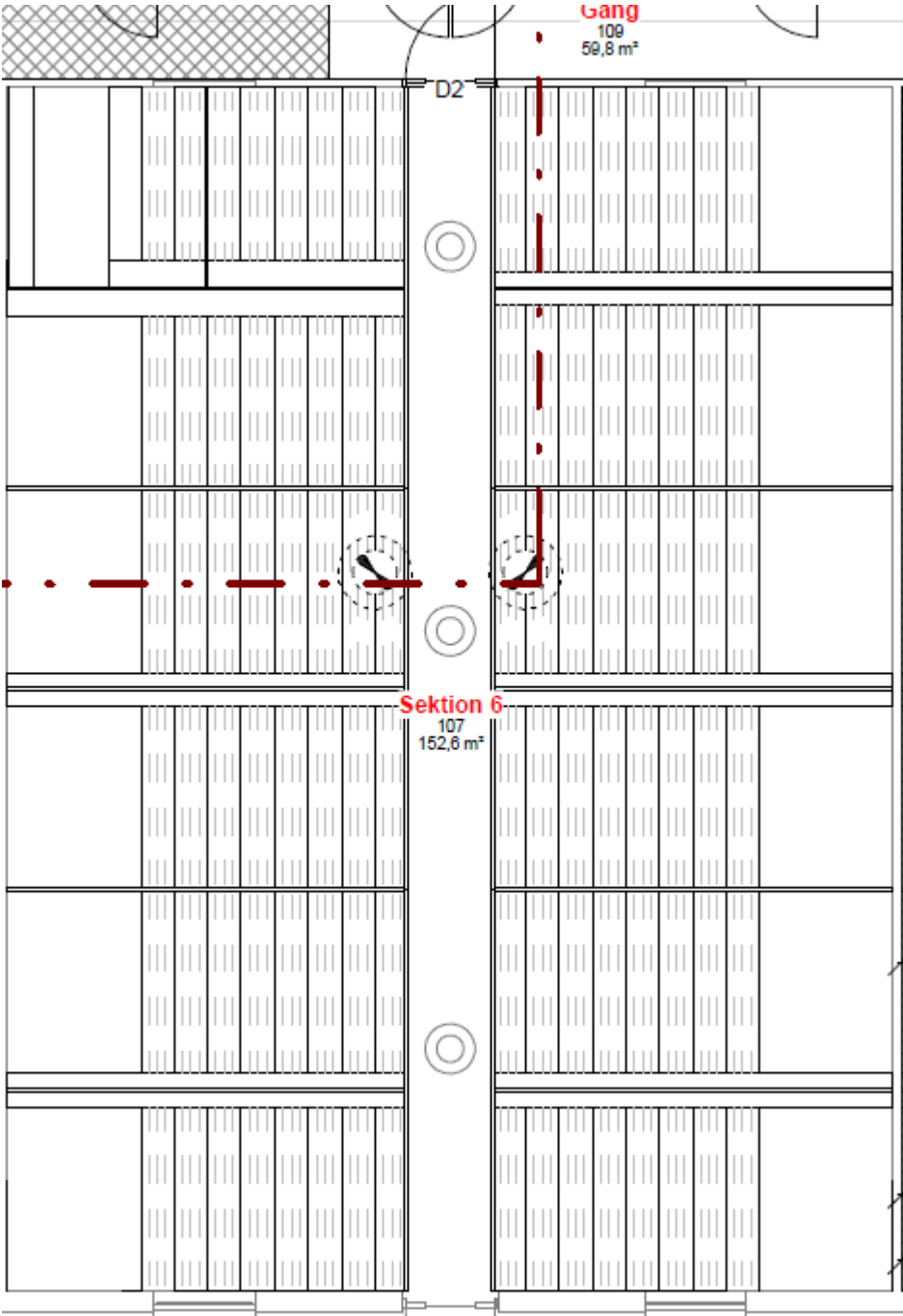
Appendiks

Appendiks 1. Skitse af henholdsvis sektion med dansk designede stier og svensk inspirerede stier.

"Svensk inspireret sti": stier med fast gulv i lejet, langkrybbe langs inspektionsgangen og gødeareal med spaltegulv bagerst i stien.



Skitse af sektion med traditionelle danske stier.



Appendiks 2. Ventilationsanlæggets kurvestyring for begge grupper:

Dag nr.	1	7	14	28	35	56	63	84
Vægt, kg	30	35	41	53	60	81	88	110
Ønsket temperatur, ° C	20	19	18	16	15	14	14	13*
Varmetilsætning, ° C	20	19	18	15,5	14,5	13	13	12
Rf. luftfugtighed, pct.	65	65	65	65	70	72	72	75
Minimumsventilation, m ³ /gris	6	6	7	9	10	13	14	15

Hævet til 14 grader halvvejs i undersøgelsens forløb.



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.