



# ØKONOMI I HANGRISEPRODUKTION I 2 BESÆTNINGER

MEDDELELSE NR. 984

Gevinsten ved hangrise i fht. galte var størst ved ad lib tørfodring i forhold til vådfodring.

Foderudnyttelsen blev forbedret med hhv. 0,24 og 0,14 FEsv/kg og kødprocenten med hhv. 1,3 og 1,2 pct. point. Der var begrænset forskel i daglig tilvækst.

---

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: HANNE MARIBO & MICHAEL GROES CHRISTIANSEN

UDGIVET: 24. SEPTEMBER 2013

Dyregruppe: Slagtesvin

Fagområde: Ernæring

## Sammendrag

Ved ad libitum tørfodring i en besætning havde hangrisene i forhold til galtgrise et foderforbrug, som var 0,24 FEsv/kg lavere. Hangrisene voksede 34 g/dag langsommere. Kødprocenten var 1,3 procentpoint højere hos hangrisene. I en anden besætning med vådfoder efter kurve med maks. 3,2 FEsv/gris/dag var der en forbedring i foderudnyttelse på 0,14 FEsv/kg og en kødprocent, som var 1,2 procentpoint højere hos hangrisene i forhold til galtene. Der var ikke signifikant forskel på daglig tilvækst. Frasorteringsprocenten var 2,5 pct. og 4,8 pct. med henholdsvis våd- og tørfodring ved en frasortering på basis af skatotal over 0,25 ppm. Hangrisefordelen på besætningsniveau var på 2,4 kr. (vådfoder) og 17,4 kr. (tørfoder) med et prissæt og afregningsregler fra september 2013. Der er indregnet et hangrisefradrag på 25 kr./hangris og en prisreduktion på 2 kr./kg ved den faktiske frasortering.

Hangrisefordelen vil på sigt primært afhænge af foderpriser, afregning for kødprocent, slagtevægt, frasorteringsgrænse og slagteriets omkostninger til dækning af analyse, håndtering og sortering. Kun ved en sikker og accepteret detektionsmetode, og enighed med kunderne om en frasorteringsgrænse, vil det ikke gå udover afsætningen og dermed salgsprisen for hangrisekød.

Ved en slagtevægt på 83 kg forsvinder den økonomiske fordel ved en frasorteringsprocent på hhv. 9 og 19 pct., idet +/- 1 procentpoint frasorteret betyder 1,66 kr./gris i ændret DB. Hvis foderprisen ændres +/-10 øre/FEsv, ændres DB/hangris i forhold til DB/galtgris med 1,1 eller 1,9 kr./gris for henholdsvis våd- og tørfoderbesætningen.

Gevinsten ved at producere hangrise var størst ved ad libitum fodring, som følge af en større difference i foderudnyttelse mellem hangrise og galte, men der var ikke forskel i differencen i kødprocent mellem de to fodringsstrategier/besætninger. Sogrise producerede på samme niveau som hangrisene.

#### TILSKUD

Projektet har fået tilskud fra Svineafgiftsfonden samt EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram og har aktivitetsnr. 057-400500 samt journalnr. 3663-U-11-00182.

## Baggrund

Der har ikke været gennemført produktivitetstest eller cost-benefit-beregninger for produktion af hangrise, galte og sogrise siden 1990'erne, hvor produktionen af hangrise i Danmark stoppede på grund af et defacto forbud fra den tyske stat om, at der ikke kunne sælges kød fra hangrise på det tyske marked. I de seneste 20 år har der været en udvikling i avlsarbejdet med det mål at øge kødprocenten og forbedre foderudnyttelsen. Der har desuden gennem tiden været en udvikling i tilpasningen af næringsstoffer i foder. På det dyrevelfærdsmæssige område har der ydermere været arbejdet på at stoppe brugen af kastration. Der er i EU-regi underskrevet en hensigtserklæring om stop for brug af kastration med udgangen af 2018.

Dette har medført, at produktion af hangrise igen er blevet aktuelt. Derfor er det også relevant at se på, om de produktivitmæssige fordele, der tidligere var ved produktion af hangrise, kan genfindes med dagens grise og foder.

Denne afprøvning er gennemført i to besætninger: en med vådfodring efter kurve og en, der fodrer ad libitum med tørfoder. Formålet med at gennemføre afprøvningen i to typer besætninger er at

undersøge, om der er en produktivitsforskelle mellem de to produktionsmetoder. Forskellen i kødprocent og foderudnyttelse mellem hangrise og galte forventes at være større ved ad libitum fodring, da hangrise har et større potentiale for at producere kød. Det anbefales generelt, at galte fodres restriktivt for at opnå den bedste produktionsøkonomi [1], [2].

Formålet med afprøvningen var at sammenligne produktiviteten hos hangrise, sogrise og galte fodret med vådfoder efter kurve og tørfoder ad libitum i perioden cirka 30 kg til slagting.

## Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i to besætninger: en med vådfoder efter kurve og en med ad libitum tørfoder. Produktionsparametrene for hangrise, galte og sogrise blev registreret i slagtesvineperioden cirka 30-110 kg.

### Vådfoderbesætning

Afprøvningen blev gennemført i en blå SPF besætning. Grisene blev udvalgt på kastrationstidspunktet ved cirka fire dage. Halvdelen af hangrisene i kuldene blev kastreret og den anden halvdel fortsatte som hangrise. Desuden blev halvdelen af sogrisene i kuldene udvalgt til at indgå i afprøvningen. Grisene blev mærket med øremærker med forskellige farver afhængig af køn og med individnummer. I smågrisestalden blev grisene sorteret stivist efter størrelse og køn. I farestalden og smågrisestalden blev der registreret dødelighed og sygdomsbehandlinger. Registreringer af dødelighed startede først på kastrationstidspunktet.

I slagtesvinestalden blev der i alt indsat 35 hold/stier af de tre køn, 15 stier udgik på grund af registreringsfejl i besætningen. I beregningerne indgår 29 stier med 928 galte, 31 stier med 992 hangrise og 39 stier med i alt 960 sogrise. Foderforbrug blev registreret på dobbeltstiniveau med cirka 32 grise pr. ventil. Vægt ved indsættelse var for galte 30,8 kg, for hangrise 29,3 kg og for sogrise 31,1 kg.

Ikke alle grise, der indgik i registreringerne i fare- og smågrisestalden, fortsatte i afprøvningen i slagtesvinestalden. Ved indsættelse i slagtesvinestalden blev grisene sorteret og opdelt efter køn og størrelse og vejede ved indsættelse. I alt blev der indsat 2.880 grise.

### Fodring i vådfoderbesætningen

Alle grise blev fodret med samme foderblanding optimeret efter normerne [4]. Undervejs i afprøvningen blev der flere gange skiftet råvarer i foderblandingen som følge af ustabile leverancer af gærfløde og et ønske om at anvende fermentering af rapskage. Midt i afprøvningen skiftede besætningen fra en enhedsblanding til at anvende en ungsvine- og en slagtesvineblanding. Der blev skiftet foderblanding, når grisene visuelt vejede cirka 50 kg. I beregningerne er anvendt det beregnede

indhold af energi, da tidspunktet for foderskift ikke er registreret præcist nok. Set over afprøvningsperioden stemte det beregnede og det deklarerede indhold i foderet godt overens.

Ved afprøvningens start blev der udarbejdet en foderkurve til alle stier. Metoden til regulering er beskrevet i Appendiks 1.

## Tørfoderbesætning

I slagtesvinestalden blev der i alt indsat 33 hold/stier á 15 grise af de tre køn. I beregningerne indgår 30 stier med i alt 449 galte, 31 stier med i alt 478 hangrise og 33 stier med i alt 495 sogrise, i alt 1.422 grise. Tre stier i gruppe 1 og to stier i gruppe 2 udgik på grund af registreringsfejl. Foderforbrug blev registreret på stiniveau. Vægt ved indsættelse var for galte 28,6 kg, for hangrise 28,7 kg og for sogrise 29,6 kg.

Grisene blev opdelt i farestalden på samme måde som i vådfoderbesætningen, men registreringerne begyndte først ved indsættelse i slagtesvinestalden. Ved indsættelse i slagtesvinestalden blev grisene sorteret og opdelt efter køn og størrelse, og blev vejet ved indsættelse. På stiniveau blev registreret fodertildeling, vægt ved indsættelse, samt sygdomsbehandlinger og dødelighed.

## Fodring i tørfoderbesætningen

Alle grise fik samme pelleterede tørfoderblanding i hele vækstperioden. Blandingen blev tildelt ad libitum i foderautomater med vandforsyning. Næringsstofindhold fremgår af Appendiks 2. De analyserede foderenheder indgår i beregningerne af produktiviteten.

## Slagtning

Alle grise blev slagtet på Danish Crowns slagteri i Ringsted. På slagteriet blev kødprocent, skatotal for hangrisene og slagtevægt registreret. Skatoltallet blev analyseret på slagteriet med en kalorimetrisk metode [7], som er et udtryk for indholdet af skatol og indol i nakkespækket. Ved levering af hangrise, er der et fradrag på 25 kr./hangris til dækning af omkostningerne ved prøveudtagning, analyse og ekstra sortering. Frasorterede hangrise med et skatotal over 0,25 afregnes i 2013 med +2,00 kr./kg.

## Statistik og beregninger

Afprøvningen blev designet som en sammenligning mellem de tre køn (tre grupper). Data blev testet for normalfordeling, vekselvirkning og forekomst af outliers for at sikre, at der ikke var stier, der afveg signifikant fra de andre. Resultaterne er vist som korrigeret gennemsnit for hver gruppe. Signifikante forskelle er på 5 procentniveau. Produktivetsdata blev analyseret som primær parameter, og sygdomsregistreringer og dødelighed blev analyseret som sekundære parametre.

Daglig tilvækst og foderudnyttelse blev beregnet på baggrund af et gennemsnit for hver sti.

Slagtevægt, kødprocent og skatotal er registreret individuelt på slagteriet. Slagtevægt er omregnet til

levendevægt (faktor 1,31 [5]) og indgår som et gennemsnit for hver sti. Kødprocenten og skatoltallet er analyseret som enkeltobservationer. Ved beregning af skatoltal er data transformeret med logaritme for at opnå normalfordeling. De viste korrigerede gennemsnit er efterfølgende transformeret tilbage. Dødelighed i farestalden og smågrisestalden blev kun registreret i vådfoderbesætningen.

Data er testet med en trinvis regression med gruppe som systematisk effekt, med vægt ved indsættelse som co-variater og hold som tilfældig effekt. Vægten ved indsættelse varierede mellem køn (og dermed gruppe), men da beregningerne er baseret på væksten fra 30 til 100 kg, er der korrigeret til samme vægt ved indsættelse.

De diskrete data (dødelighed og sygdomsbehandling) blev beskrevet ved logistisk regression med gruppe som forklarende variable.

Der er lavet to sæt økonomiske beregninger: en på besætningsdata og en modelberegning, som beregner økonomi ved hangriseproduktion ved ændret slagtevægt og ændrede foderpriser.

Den første beregning er lavet på de faktiske tal fra de to besætninger. Afregningspriser og foderpriser osv. er baseret på et 5 ugers gennemsnit og fremgår af tabel 1.

**Tabel 1.** Gennemsnitspriser, uge 31-35, 2013

Slagtesvinefoder, pris, kr./FEsv	1,95
Afregningspris inkl. alle reguleringer, kr./kg	12,37
Gns. kødprocentfradrag, kr./kg	-0,07
Afregningspris inkl. efterbetaling, før kødprocent regulering, kr./kg	12,44
30 kg pris, kr./smågris	415
Kg regulering ved 30 kg, kr./kg	6,65

Afregningsprisen er ca. 0,38 kr./kg under nulpunktsafregningsprisen i dette prissæt.

#### *Modelberegning*

Fordelen (eller ulempen) ved at producere hangrise målt på DB/gris i forhold til galte kan være påvirket af foderpriser, gennemsnitlig slagtevægt og afregningspris. Derfor gennemføres supplerende beregning med foderpriser på 1,4, 1,7 og 2,1 kr./FEsv og en afregningspris, som afhænger af og fastsættes ud fra disse foderpriser. Det antages altså, at den langsigtede økonomiske ligevægt er således, at omkostningen ved svineproduktion i Danmark svarer til afregningsprisen.

Nulpunktafregningsprisen pr. kg slagtekrop er beregnet i softwareprogrammet, der anvendes til den beregnede notering august 2013 [6].

Forudsætningerne i den beregnede notering var en indsættelsesvægt på 30 kg, en slagtevægt på 83 kg og en kødprocent på 60 pct. Foderudnyttelse pr. kg tilvækst var 2,85 FEsv/kg tilvækst og daglig tilvækst 905 g/dag. Galtgrisenes produktionsdata sættes lig med ovenstående forudsætninger i en beregnede notering. Hangriseproduktivitet er så lig denne plus den fundne marginale forskel i de to besætninger. Indsættelses- og afgangsvægt er konstant i denne beregning.

En gennemsnitlig slagtevægt på 83 kg giver en forventet variation i slagtevægt på mellem 75 og 91 kg. I modelberegningen antages det, at det ikke vil ændre de marginalt fundne forskelle i produktivitet mellem hangrise og galtgrise samt at frasorteringsprocenten er uændret (baseret på skatol) med stigende slagtevægt fra 75 til 91 kg.

**Tabel 2.** Økonomiske nulpunktsnoteringer som funktion af slagtesvinefoderprisen august 2013 [6].

Slagtesvinefoderpris (kr./FEsv)	1,4	1,7	2,1
Nulpunktafregningspris kr./kg	10,53	11,77	13,03
Smågrisepris ved 30 kg, kr. pr. gris	376	409	443

Resultatet udtrykkes i DB-forskel pr. gris (DB hangrise + DB galte). Da tilvæksten kan variere, indlægges husleje pr. dag som stykomkostning.

Stalddage pr. gris = (foderdage/gris) + 3 dage til rengøring og 4 dages korrektion på grund af flere udleveringer.

Husleje pr. solgt gris = Stalddage pr. gris ganges med 0,68 kr./dag til betaling af "husleje".

Omkostning til dødelighed = dødelighedsprocenten (smågriseprisen + foderomkostning pr. leveret gris \* 0,5 + husleje pr. leveret gris).

## Resultater og diskussion

### Sundhed i vådfoderbesætning

I farestalden blev dødeligheden blandt de tre grupper (køn) registreret fra kastrationstidspunktet cirka fire dage efter faring. Sogrisene havde den laveste dødelighed, og der var ikke signifikant forskel i dødeligheden mellem hangrise og galte. Den numeriske forskel i dødelighed mellem hangrise og galte var 0,7 procentpoint flere døde galte i farestalden (tabel 3). I tidligere undersøgelser er fundet en forskel på 1,5 procentpoint flere døde galtgrise sammenlignet med hangrise [3].

Der var ikke forskel i sundhed og dødelighed mellem kønnene i smågrisestalden (7-30 kg), hvor dødeligheden i gennemsnit var 1,7 pct. I slagtesvinestalden var der ikke forskel i dødelighed mellem kønnene; i gennemsnit døde 2,2 pct. af slagtesvinene, og 4,0 pct. blev sat i sygesti. Galtene havde

signifikant flere diarrébehandlinger end sogrisene, men der ikke var forskel mellem sogrise og galte eller sogrise og hangrise (tabel 3).

**Tabel 3.** Dødelighed i farestald og smågrisestald, diarrébehandlinger slagtesvinestald.

Gruppe	Galte	Hangrise	Sogrise
Dødelighed i farestald, pct.	6,2 <sup>a</sup>	5,5 <sup>a</sup>	3,2 <sup>b</sup>
Dødelighed i smågrisestald, pct.	1,6	1,9	1,5
Diarrébehandlinger i slagtesvinestald, dage/gris	1,2 <sup>a</sup>	1,1 <sup>ab</sup>	1,0 <sup>b</sup>

a, b) Værdier indenfor række markeret med forskellige bogstaver er signifikant forskellige  $p < 0,05$ .

### Produktivitet i vådfoderbesætning

Galtene havde den højeste foderoptagelse og den ringeste foderudnyttelse sammenlignet med so- og hangrise. Galte og hangrise havde en højere daglig tilvækst end sogrisene. Kødprocenten var ens mellem sogrise og hangrise, mens galtene lå signifikant lavere.

Grundet kapacitetsproblemer blev der i besætningen anvendt en forholdsvis høj slutfoderstyrke (3,2 FEsv/kg), hvilket kan have givet galtene en ringere produktivitet end hangrisene i forhold til hvis der havde været fodret mere restriktivt (2,8 FEsv/kg). I modsat retning tæller, at grisene er leveret ved en forholdsvis lav vægt, hvor hangrisenes "fordel" er mindre, end hvis der havde været leveret ved en mere optimal slagtevægt på 80-82 kg.

**Tabel 4.** Resultater - vådfoderbesætning.

Gruppe	Galte	Hangrise	Sogrise
Antal indsat	928	960	960
Indsættelsesvægt, kg	30,8	29,5	31,1
Slagtevægt, kg	77,6	76,2	76,6
Daglig tilvækst, g/dag	929 <sup>a</sup>	920 <sup>ab</sup>	900 <sup>b</sup>
Foderudnyttelse, FEsv/kg	2,95 <sup>a</sup>	2,81 <sup>b</sup>	2,86 <sup>b</sup>
Foderoptagelse, FEsv/dag	2,72 <sup>a</sup>	2,56 <sup>b</sup>	2,56 <sup>b</sup>
Kødprocent	59,3 <sup>a</sup>	60,5 <sup>b</sup>	60,6 <sup>b</sup>

a, b) Værdier indenfor række markeret med forskellige bogstaver er signifikant forskellige  $p < 0,05$ .

Skatoltallet blev målt på alle hangrise og på en stikprøve af sogrise og galte. Skatoltallet var signifikant højere for hangrisene sammenlignet med sogrise og galte (tabel 5). Der var 2,5 pct. frasorterede hangrise (22 stk.) og en enkelt frasorteret sogris.

**Tabel 5.** Skatotal, ppm - vådfoderbesætning.

Gruppe	Galte	Hangrise	Sogrise
Antal målte	136	888	148
Skatotal, ppm	0,04 <sup>a</sup>	0,11 <sup>b</sup>	0,04 <sup>a</sup>

a, b) Værdier indenfor række markeret med forskellige bogstaver er signifikant forskellige  $p < 0,05$ .

## Sundhed i tørfoderbesætning

Der var ikke forskel i sundhed eller dødelighed imellem kønnene. Der døde ingen grise i forsøgstierne og 6,5 pct. blev sat i sygesti.

## Produktivitet i tørfoderbesætning

Galtene havde sammenlignet med sogrise og hangrise den højeste foderoptagelse og den ringeste foderudnyttelse og kødprocent, mens galtene voksede hurtigere end både sogrise og hangrise (tabel 6).

**Tabel 6.** Resultater - tørfoderbesætning.

Gruppe	Galte	Hangrise	Sogrise
Indsat	449	478	495
Indsættelsesvægt, kg/gris	28,6	28,7	29,6
Slagtevægt, kg/gris	80,8	80,3	81,0
Daglig tilvækst, g/dag	942 <sup>a</sup>	908 <sup>b</sup>	900 <sup>b</sup>
Foderudnyttelse, FEsv/kg	2,77 <sup>a</sup>	2,53 <sup>c</sup>	2,63 <sup>b</sup>
Foderoptagelse, FEsv/dag *	2,61 <sup>a</sup>	2,30 <sup>b</sup>	2,37 <sup>b</sup>
Kødprocent **	59,2 <sup>a</sup>	60,5 <sup>b</sup>	60,8 <sup>b</sup>

a, b, c) Værdier indenfor række markeret med forskellige bogstaver er signifikant forskellige  $p < 0,05$ .

\*) Tendens til forskel mellem sogrise og hangrise  $p = 0,051$ .

\*\*\*) Tendens til forskel mellem sogrise og hangrise  $p = 0,089$ .

I denne besætning blev der kun målt skatotal på hangrisene, her var der 4,8 pct. frasorterede.

**Tabel 7.** Skatotal - tørfoderbesætning.

Gruppe	Hangrise
Antal målte	395
Skatotal, ppm	0,08

## Samlet vurdering af produktion af hangrise i forhold til galtgrise

Samlet set var den største forskel i foderudnyttelse mellem hangrise og galte i besætningen, der fodrede med tørfoder ad libitum i forhold til vådfodring efter kurve. Dette kan forklares ud fra, at hangrisenes større vækspotentiale bedre udnyttes ved ad libitum fodring. Når foderprisen er høj medfører det derfor, at der er en væsentlig større fordel ved at producere hangrise, hvis der kan fodres ad libitum. Ved tørfodring ad libitum havde galtene en noget højere daglig tilvækst end hangrisene sammenlignet med fodring med vådfoder efter kurve, hvor der ikke var forskel i daglig tilvækst, på trods af høj slutfoderstyrke. Differencen i kødprocent mellem køn var den samme i begge besætninger, og ikke forskellig afhængigt af, om der blev fodret med vådfoder efter kurve eller tørfoder ad libitum.



Sogrisene havde en bedre foderudnyttelse end galtene og ringere foderudnyttelse end hangrisene ved ad libitum tørfodring, men den samme foderudnyttelse som hangrisene ved vådfodring efter kurve. Der var ikke forskel i differencen i kødprocent mellem hangrise og sogrise i de to besætninger.

Da afprøvningen er gennemført i to besætninger kan forhold som avlsdyr og management ikke adskilles fra fodringsmetode. Effekten af at producere hangrise i samme besætning med to forskellige fodringsprincipper testes i en afprøvning i 2013.

### Beregning af cost-benefit for produktion af hangrise i forhold til galte

Udover de allerede nævnte metodemæssige forudsætninger, er følgende forudsætninger indlagt i beregningerne:

- Omkostning ved kastration (arbejds løn, værktøj m.m.): 2,00 kr./galt
- Øget dødelighed for kastrerede grise: 2,00 kr./galt
- Smertelindring: 2,00 kr./galt  
Smågriseprisen burde være 6 kr./gris mindre ved køb af hangrise i stedet for galtgrise
- Hangrisefradrag: 25 kr./gris
- Notering for orner/frasorterede hangrise: +2,00 kr./kg

Foderpriser er angivet i afsnittet "Materiale og metode". De marginale forskelle er angivet i tabel 8.

**Tabel 8.** De fundne marginalforskelle mellem hangrise og galtgrise.

	Besætning	Vådfoder	Tørfoder
<b>Produktivitet</b>	Tilvækst, g/dag	÷9 (ns)	÷34
Marginalforskelle mellem hangrise og galtgrise	FEsv/kg	÷0,14	÷0,24
	Kødprocent	+1,2	+1,3
	Frasortering, skatol %	+2,5	+4,8

### Økonomi på besætningsdata

Den økonomiske fordel ved hangriseproduktion i forhold til galtgriseproduktion er forskellig i de to besætninger. Vådfoderbesætningen har meget lavere gevinst på 2,4 kr./gris end tørfoderbesætningen (17,4 kr./gris) ved hangriseproduktion. Årsagen er dels, at restriktiv fodring kan minimere tabet ved galtgrise, fordi de kan holdes tilbage i tilvækst pr. dag. Dermed opnås bedre foderudnyttelse og kødprocent. I vådfoderbesætningen var der færre kg tilvækst pr. leveret gris og dermed er der mindre sparet ved hangriseproduktion.

**Tabel 9.** Økonomi og DB pr. leveret gris. H-G er forskellen mellem hangrise og galtgrise på besætningsniveau.

	Vådfoderbesætning			Tørfoderbesætning		
	Galtgrise	Hangrise	H-G	Galtgrise	Hangrise	H-G
Afregnet pr. gris, før kødprocent og hangrisefradrag	965,3	947,9	<b>-17,4</b>	1005,2	998,9	<b>-6,2</b>
Hangrisefradrag, pr. gris	0,0	25,0	<b>25,0</b>	0,0	25,0	<b>25,0</b>
Frasorteringsfradrag pr. gris	0,0	3,8	<b>3,8</b>	0,0	7,7	<b>7,7</b>
Kødprocent fradrag pr. gris	15,8	4,6	<b>-11,3</b>	17,5	4,8	<b>-12,6</b>
Afregnet pr. gris	949,5	914,5	<b>-35,0</b>	987,7	961,4	<b>-26,3</b>
Afregnet pr. kg slagtekrop, kr./kg	12,24	12,00	<b>-0,23</b>	12,22	11,97	<b>-0,25</b>
Smågrisepris	420	406	<b>-14,6</b>	406	400	<b>-5,3</b>
Foderomkostning, pr. gris	408	385	<b>-22,3</b>	417	377	<b>-39,9</b>
Husleje, pr. gris	56,6	56,7	<b>0,1</b>	60,5	62,0	<b>1,5</b>
Omkostning dødelighed, pr. leveret gris	15,0	14,4	<b>-0,6</b>	0,0	0,0	<b>0,0</b>
DB pr. gris	50,0	52,4	<b>2,4</b>	104,2	121,6	<b>17,4</b>

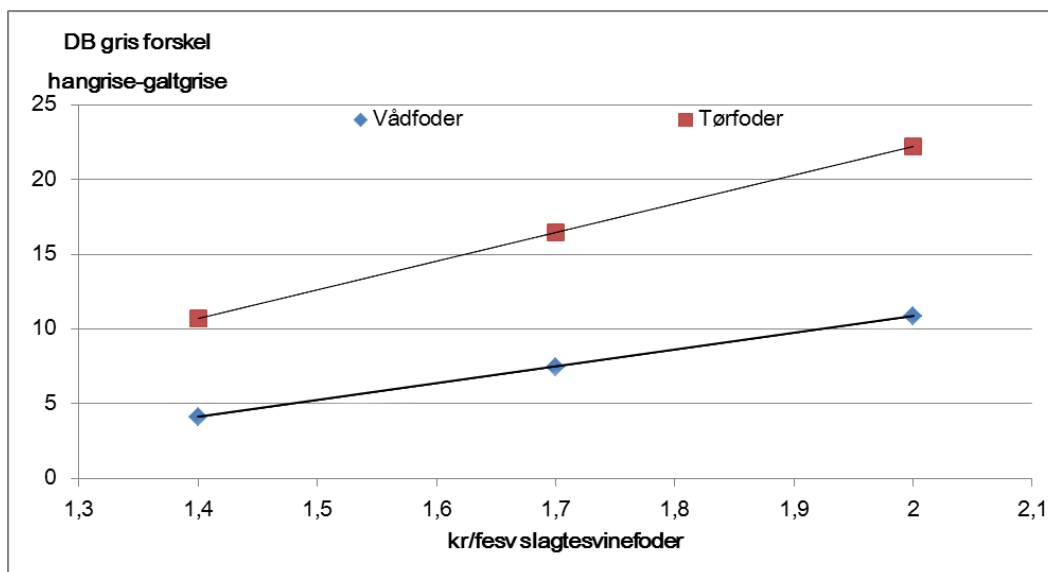
Vådfoderbesætningen kan tåle 6,2 pct. frasorterede og tørfoderbesætningen 15,6 pct., før den økonomiske gevinst ved hangriseproduktion er forsvundet. Fordelen havde været endnu større, hvis der ikke var omkostninger til analyse eller til frasorterede hangrise, som det fremgår af tabel 10.

**Tabel 10.** Følsomhedstabel på besætningsdata.

Besætning	Vådfoder	Tørfoder
DB-forskel hangrise kontra galtgrise	2,4	17,4
Intet hangrisefradrag, DB-forskel hangrise kontra galtgrise	27,4	42,4
Ingen frasorterede, DB-forskel hangrise kontra galtgrise	6,2	25,4
Break-even ved % frasorterede	4,1	15,6

## Modelberegning

Fordelen for vådfoderbesætningen ved hangriseproduktion kan beregnes til ca. 10,3 kr./gris, hvis slagtevægten var blevet øget til 83 kg. For tørfoderbesætningen kan fordelen beregnes til ca. 21,3 kr./gris ved en foderpris på 1,95 kr./FEsv og hvis nulpunktsnoteringen opnået.



Figur 1. Marginal DB-forskel på produktion af hangrise og galtgrise som funktion af foderpris i kr./FEsv. Smågrisepriser og afregningspris pr. kg/slagtekrop fremgår af tabel 2. Indsættelsesvægt 30 kg og slagtevægt 83 kg i begge besætninger.

Sammenhængen mellem foderpris og den marginale DB pr. gris mellem hangrise og galtgrise kan beskrives med følgende model:

$$\text{Forskel DB/gris (hangrise-galtgrise)} = \text{pris pr. FEsv i kr.} \cdot B + A$$

Hvor A = Kr./FEsv og B er en besætningsafhængig konstant.

**Tabel 11.** Konstanter til linjerne i figur 1.

	B Hældning Kr./FEsv	A Konstant
Vådfoder	11,2	-11,6
Tørfoder	19,2	-16,2

Når foderprisen ændres +/-10 øre/FEsv, ændres DB/gris forskellen med 1,1 eller 1,9 kr./gris for henholdsvis våd- og tørfoderbesætningen (tabel 11).

Følsomhedsberegninger viser, at +/- 1 procentpoint frasorteret hangris betyder 1,66 kr./gris i ændret DB.

Mer-DB ved hangriseproduktion er forsvundet, hvis der er 9 eller 18 pct. frasorterede hangrise for henholdsvis våd- og tørfoderbesætningen i modelberegningerne.

## Frasortering

Kun hvis skatol alene anvendes som sorteringsgrundlag for frasortering af hangrise med hangriselugt, er antagelse om uændret frasorteringsprocent ved stigende slagtevægt gældende.

Hvis der i fremtiden anvendes både skatol og androstenon som sorteringsgrundlag for hangriselugt vil frasorteringen stige med stigende slagtevægt [8], idet androstenon så vil få stigende betydning.

## Konklusion

Der er en økonomisk gevinst ved at producere hangrise i forhold til galte ved både vådfodring efter kurve (semi ad lib) og tørfoder ad libitum. Gevinsten var mellem 2,4 kr. (vådfoder) og 17,4 kr. (tørfoder) pr. hangris (basis 5 ugers priser, september 2013). Den økonomiske fordel var væk ved en frasorteringsprocent på 4,1 og 15,6 pct. i henholdsvis våd- og tørfoderbesætningen.

I modelberegningerne med ens indgangsvægt (30 kg) og en forøgelse af slagtevægten til 83 kg, var den økonomiske fordel ved hangriseproduktion 10,3 og 21,3 kr./hangris i forhold til galte i hhv. våd- og tørfoderbesætningen ved samme foderpris som i besætningsberegningerne.

Den økonomiske fordel forsvinder i modelberegningerne, hvis der er en frasorteringsprocent på hhv. 9 og 19 pct. Følsomhedsberegninger viser, at +/- 1 procentpoint frasorteret betyder 1,64 kr./gris i ændret DB. Hvis foderprisen ændres +/-10 øre/FEsv, ændres DB/gris med 1,1 og 1,9 kr./gris for henholdsvis våd- og tørfoderbesætningen.

Gevinsten ved at producere hangrise var størst ved ad libitum fodring som følge af en større difference i foderudnyttelse mellem hangrise og galte, men der var ikke forskel i differencen for kødprocent mellem de to besætninger. Sogrise producerede på samme niveau som hangrisene. En høj slagtevægt i besætningen vil også øge gevinsten ved hangriseproduktion, under forudsætning af uændret grundlag for frasortering af hangrise.

# Referencer

- [1] Callesen, J; & Tybirk, P. (2000): Kønsvis opfodring af slagtesvin. *Meddelelse nr. 494, Landsudvalget for Svin.*
- [2] Pedersen, A.Ø. (2008): Kønsvis opdeling af slagtesvin og ad libitum fodring i røfodringsautomater med og uden vandforsyning. *Meddelelse nr. 817, Dansk Svineproduktion.*
- [3] Andreassen, M. & Maribo, H. (1012): Improvac, IPVS 2012.
- [4] Jørgensen, L. & Tybirk, P. (2009): *Normer for næringsstoffer*, 16. udgave.
- [5] Kjeldsen, N.J. & B. Pedersen, B. (1990): Slagtesvindets størrelse hos renracede svin og krydsningssvin. *Notat nr. 9001, Landsudvalget for Svin.*
- [6] [www.vsp.lf.dk/Aktuelt/Noteringer/Grundlag%20smaagrisenotering.aspx](http://www.vsp.lf.dk/Aktuelt/Noteringer/Grundlag%20smaagrisenotering.aspx)
- [7] Hansen-Møller, J. & Andersen, J.R. (1994): Boar taint – analytical alternatives. *Fleischwirtsch.* 74 (9), pp. 963-966.
- [8] Maribo, H. & Jensen, B.B. (2013): Hangriselugt, effekt af slagtevægt samt fodring med cikorie og lupin. *Meddelelse under publicering*, Videncenter for Svineproduktion.

Deltagere:

Mimi Lykke Eriksen, Linda Sandberg Petersen, Tommy Nielsen, Ann Egdal

Afprøvningsnr. 1042 & 1116

//NJK & FU//

# Appendiks 1

## Regulering af foderkurve

30 minutter efter fodring kontrolleres krybberne i **alle stier**, der endnu ikke har nået maksimal foderstyrke.

Udfodring bør følges rundt i stalden én gang dagligt, hvor man tilser grisene i alle stier og vurderer ved hvilke stier, der skal nedreguleres i fodermængde. Der bør altid reguleres ned ved at regulere i procent i forhold til foderkurven og ikke ved at regulere på grisenes vægt eller antal grise i stien, ellers rammer man ikke den rigtige slutfoderstyrke. Husk også at regulere tilbage til foderkurven i løbet af 2-10 dage. Dette kan gøres automatisk i de fleste anlæg. Nedregulering af foderet til grisene i den enkelte sti i forhold til foderkurven kan fx være:

- 50 pct. nedregulering den første dag efter indsættelse og tilbage til foderkurven i løbet af 2-10 dage.
- 20 pct. nedregulering, hvis mere end 20 pct. af foderet er tilbage i krybben 30 minutter efter fodring. Tilbage til foderkurven i løbet af fire dage.
- 10 pct. nedregulering, hvis grisene har ædt mere end 80 pct. af foderet, men der stadig er foder tilbage i krybben 30 minutter efter fodring. Tilbage til foderkurven i løbet af to dage.
- 10 pct. nedregulering og tilbage til foderkurven i løbet af 10 dage, hvis grisene stadigvæk ikke kan æde op 30 minutter efter fodring, efter at der har været nedreguleret med 10 eller 20 pct. i 2-4 dage.

Normalt følges morgenfodringen, men én gang om ugen følges i stedet en af de andre fodringer. Samme retningslinjer for regulering følges. Foderkurven skal ligge så højt, at mindst 30 pct. af grisene indtil 60 kg altid skal være reguleret ned og ingen grise skal reguleres op. Hvis færre end 30 pct. af grisene indtil 60 kg er reguleret ned, er kurven for lav, og alle punkter på kurven øges med 0,1 FEsv/dag, indtil slutfoderstyrken er nået. Hver gang der ændres på foderkurven, skal nedregulering i procent noteres for hver ventil med grise under 60 kg i en måned. Herefter beregnes, om mindst 30 pct. af grisene altid er reguleret ned i forhold til kurven.

## Appendiks 2

Analyse af næringsstofindhold i enhedsblanding i vådfoderbesætning. Gennemsnit af 15 prøvedtagninger.

	I tørstof
FEsv/kg	125
Råprotein, pct.	20,0
Lysin, g/kg	11,2
Methionin, g/kg	3,2
Cystin, g/kg	3,3
Treonin, g/kg	6,5
Calcium, g/kg	8,7
Fosfor, g/kg	5,4

Analyse af næringsstofindhold i foder, tørfoderbesætning, 8 leverancer.

	Deklareret	Analyseret
FEsv/kg	-	1,02
Råprotein, pct.	15,3	15,2
Lysin, g/kg	0,84	9,1
Methionin, g/kg	0,26	2,6
Cystin, g/kg	-	2,9
Treonin, g/kg	-	6,0
Calcium, g/kg	7,3	7,5
Fosfor, g/kg	5,4	5,5

Økonomiske nulpunktsnoteringer som funktion af slagtesvinefoderprisen.

Gruppe	Galte	Hangrise	Sogrise
Slagtesvinefoderpris, kr./kg	1,8	2,1	2,4
Nulpunkt, kr./kg	12,3	13,52	14,72
30 kg's pris, kr.	428	458	488
Kg regulering	6,15	6,43	6,71

---

## VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

[vsp-info@lf.dk](mailto:vsp-info@lf.dk)



*en del af*

## Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. 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.

Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.