

FODERKURVE VED RESTRIKTIV VÅDFODRING AF SLAGTESVIN

MEDDELELSE NR. 1100

Forskellig foderstyrke fra 30-60 kg og stigende foderstyrke fra 60 kg til levering sammenlignet med en normal slutfoderstyrke, når den samlede fodermængde var ens, viste ingen effekt på produktionsværdierne. De nuværende anbefalinger fastholdes.

INSTITUTION: SEGES SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: ANNI ØYAN PEDERSEN, ANNETTE LYKKE VOERGAARD, JULIE KROGSDAHL OG
JENS VINTHER

UDGIVET: 3. APRIL 2017

Dyregruppe: Slagtesvin

Fagområde: Ernæring

Sammendrag

Første del – optimal foderstyrke fra 30-60 kg

I den første del af afprøvningen blev den optimale foderstyrke i begyndelsen af slagtesvineperioden undersøgt. Der var tre forskellige foderkurver (lav, middel og høj), som var forskellige i perioden 30 til 60 kg med ens slutfoderstyrke for alle tre kurver. Effekten af foderkurver blev undersøgt på produktionsværdi pr. gris og produktionsværdi pr. stiplads pr. år. Det viste sig, at der ikke var forskel på produktionsværdierne, uanset hvilken foderkurve der blev anvendt. Dog viste grisene på middel foderkurve en tendens til bedre produktionsværdier end grisene på lav og høj foderkurve. Opdelt efter køn var der en sikker forbedret produktionsværdi for sogrise i forhold til galtgrise.

Anden del - foderkurve fra 60 kg - levering

I den anden del af afprøvningen blev to forskellige slutfoderkurver afprøvet. Den ene foderkurve havde en slutfoderstyrke på 2,95 FESv pr. dag fra cirka 75 kg, mens den anden foderkurve steg gradvist i hele slagtesvineperioden, således at den gennemsnitlige foderoptagelse i sidste del af slagtesvineperioden blev tilstræbt at være den samme for begge foderkurver. Effekten af foderkurver blev undersøgt på produktionsværdi pr. gris og produktionsværdi pr. stiplads pr. år. Det viste sig, at der ikke var forskel på produktionsværdierne, uanset hvilken foderkurve der blev anvendt. Det vil sige, det er uden betydning, hvilken af de to foderkurver man vælger, da det i sidste ende giver det samme økonomiske resultat. Det forudsætter dog, at den samlede foderoptagelse pr. gris er ens ved de to foderstrategier. Opdelt efter køn var der en sikker forbedret produktionsværdi for sogrise i forhold til galtgrise.

Resultaterne i denne afprøvning gav derfor ikke anledning til ændring af anbefalingerne vedrørende indstilling af vådfoderkurver til slagtesvin.

Afprøvningen blev gennemført i en slagtesvinebesætning med restriktiv vådfodring, og et Big Dutchman ædetidsstyringsanlæg til at regulere grisene ned i foderstyrke. Effekten af foderkurver blev udover produktionsværdi også undersøgt på sygdomsbehandlinger, dødelighed og udtagne grise.

Baggrund

Foderomkostningen er den faktor, som har størst økonomisk betydning for slagtesvineproduktionen. Det er derfor vigtigt, at grisene får den fodermængde, der er optimal for at opnå bedst mulige produktionsresultater. Ved restriktiv fodring er det, i modsætning til ad libitum fodring, muligt at styre foderoptagelsen gennem vækstperioden, så der kan opnås god foderudnyttelse og kødprocent. Grisene må dog ikke fodres så restriktivt sidst i vækstperioden, at det resulterer i for lav slagtevægt. Foderstyrken gennem vækstperioden skal tilrettelægges således, at der opnås bedst mulig foderudnyttelse og kødprocent, samtidig med at grisene opnår optimal slagtevægt indenfor den afsatte produktionstid. Resultater fra tidligere afprøvninger [1], [2] tyder på, at der kan opnås bedre produktionsresultater ved at ændre foderstyrken i begyndelsen af slagtesvineperioden fra 30 til 60 kg end ved at ændre slutfoderstyrken fra cirka 60 kg til levering.

Den gældende anbefaling vedrørende vådfoderkurver til slagtesvin er, at grisene i begyndelsen af slagtesvineperioden (cirka 30-60 kg) skal fodres *semi ad libitum*, det vil sige med så høj foderkurve, at cirka 30 % skal reguleres ned i fodermængde. Nedregulering skal ske cirka ½ time efter udfodring, hvor det vurderes, hvorvidt grisene har ædt op. Ved indsættelse nedreguleres med 40-50 % og tilbage på kurven i løbet af 3-5 dage. Når grisene er tilbage på kurven nedreguleres typisk med 10-20 % og tilbage på foderkurven i løbet af 2-10 dage afhængigt af grisene og hvor meget foder, der er i krybben. Denne strategi skal sikre, at alle fodres *semi ad libitum* [3]. Slagtesvin skal ikke fodres *ad libitum* med

vådfoder i begyndelsen af slagtesvineperioden, da en afprøvning har vist, at produktionsværdien pr. stiplads pr. år blev forringet med 8 indekspoint, når grisene blev fodret ad libitum fra cirka 30 kg og indtil 50-70 kg sammenlignet med restriktiv fodring i hele slagtesvineperioden [1]. Den lavere produktionsværdi skyldtes både dårligere foderudnyttelse (+0,1 FEsv/kg tilvækst) og dårligere kødprocent (-0,6 procentenheder). Disse resultater viste, at det er vigtigt, at foderoptagelsen er lavere end ad libitum i begyndelsen af slagtesvineperioden for at opnå gode produktionsresultater, men det vides ikke, hvor restriktiv fodertildelingen skal være.

I den sidste del af slagtesvineperioden er anbefalingen ved restriktiv vådfodring at anvende en slutfoderstyrke, hvor grisene får samme fodermængde pr. dag. Den normale praksis er, at slutfoderstyrken starter, når grisene vejer 60-85 kg afhængig af grisenes appetit i begyndelsen af slagtesvineperioden. Slutfoderstyrken nås således ved lavere vægt i besætninger med høj foderoptagelse og høj tilvækst fremfor i besætninger med lav foderoptagelse og lav tilvækst i begyndelsen af slagtesvineperioden.

I nogle besætninger kan der være en økonomisk gevinst ved at anvende en højere slutfoderstyrke, men det forudsætter, at man kan udnytte højere daglig tilvækst til at øge slagtevægten eller producere flere grise. I en ud af to besætninger i en afprøvning [2] blev det observeret, at tilvæksten steg og foderudnyttelsen stort set forblev uændret, når slutfoderstyrken blev øget fra 2,8 til 3,1 FEsv pr. dag. Produktionsværdien pr. stiplads pr. år, hvor der forudsættes stigende produktionsomfang ved stigende tilvækst, var således signifikant bedre ved en øget slutfoderstyrke. Produktionsværdien pr. gris var derimod i gennemsnit for både sogrise og galtgrise 4 kr. dårligere ved den høje slutfoderstyrke, når grisene blev slagtet ved samme slagtevægt. I mange besætninger er det ikke muligt at øge produktionsomfanget, så derfor er det produktionsværdien pr. gris, der skal optimeres. Dog kan der med den kommende husdyrregulering (august 2017) forekomme flere besætninger, der kan øge produktionsomfanget som følge af tilladelse til antal kvadratmeter fremfor antal dyr i et givent vægtinterval, som forekom i den tidligere husdyrregulering.

Effekten af høj eller lav slutfoderstyrke er således afhængig af besætningen, men det vides ikke, om der kan opnås forbedring i produktionsresultaterne ved at lade foderkurven stige gennem hele slagtesvineperioden sammenlignet med anvendelse af en slutfoderstyrke. Ved at lade foderkurven stige gennem hele slagtesvineperioden og tildele den samme totale fodermængde som ved anvendelse af en slutfoderstyrke fra cirka 75 kg, vil der blive fodret mere restriktivt i perioden cirka 55–90 kg. Desuden vil de mindste grise, der leveres sidst, få tildelt en større fodermængde og vil derfor vokse hurtigere i de sidste uger, inden de leveres end ved anvendelse af en slutfoderstyrke. Det er derfor muligt, at gradvis stigning af foderkurven gennem hele vækstperioden dels kan forbedre foderudnyttelsen og dels hæve slagtevægten på de mindste grise.

Big Dutchman har udviklet et system (ædetidsstyring), der gør det muligt at styre op- og nedreguleringen af vådfodermængden ud fra ædetid registreret med en føler i hver krybbe. En

tidligere erfaringsindsamling i dette projekt har vist tilfredsstillende funktion af ædetidsstyring. Når der blev anvendt samme foderkurve ved ædetidsstyring og manuel regulering kunne ædetidsstyringen indstilles således, at foderoptagelsen ved dette system var på niveau med den foderoptagelse, der blev opnået ved manuel regulering af fodermængden ud fra de gældende anbefalinger.

Erfaringsindsamlingen viste også, at der blev opnået samme foderoptagelse ved at holde den ideelle ædetid fast (180 sekunder) sammenlignet med stigende ædetid (fra 160 til 200 sekunder) i perioden fra cirka 35 til 70 kg.

Formålet med afprøvningen var at klarlægge det optimale forløb af en vådfoderkurve til slagtesvin. Afprøvningen var delt i to dele.

I første del af afprøvningen var formålet at klarlægge den optimale foderstyrke i begyndelsen af slagtesvineperioden (30-60 kg) ved restriktiv vådfodring af slagtesvin. I anden del af afprøvningen var formålet at undersøge, om der opnås bedre produktionsresultater ved stigende foderstyrke gennem sidste del af slagtesvineperioden (60 kg til levering) sammenlignet med en slutfoderstyrke, hvor grisene får samme fodermængde pr. dag.

Materiale og metode

Både første og anden del af afprøvningen blev udført i en besætning med 2.800 stipladser. I afprøvningen indgik seks sektioner med hver 256 stipladser. Hver sektion var indrettet med otte dobbeltstier á 32 stipladser med langkrybber og restriktiv vådfodring. I disse dobbeltstier blev der installeret ædetidsstyring fra Big Dutchman.

Første del – optimal foderstyrke fra 30-60 kg

Den første del af afprøvningen startede, da grisene blev indsat i slagtesvinesektionerne ved en gennemsnitsvægt på 30,6 kg og de var i forsøg indtil levering ved en gennemsnitsvægt på 112,7 kg. I tabel 1 ses de tre grupper, der indgik i den første del af afprøvningen.

Tabel 1. Beskrivelse af de tre grupper af slagtesvin, som indgik i den første del af afprøvningen (30,6-112,7 kg)

Gruppe	1	2 (kontrol)	3
Ideel ædetid 0-35 dage efter indsættelse (sekunder)	120	180	240
Foderkurve indtil slutfoderstyrke	Lav	Middel	Høj
Slutfoderstyrke (FEsv pr. dag)	2,95	2,95	2,95

Foderkurven (Appendiks 1 og figur 1) for hver gruppe fungerede som maksimal foderstyrke pr. dag, mens den ideelle ædetid (tabel 1) var den tid grisene havde til at æde foderet (til under følerniveau)

uden at blive reguleret i fodermængde ved næste fodring. Gruppe 2 havde samme indstilling af ædetidsstyring og samme foderkurve som i den forudgående erfaringsindsamling, hvor foderoptagelsen var den samme som ved manuel regulering uden ædetidsstyring. Gruppe 2 var således kontrolgruppen i den første del af afprøvningen. I gruppe 1 og 3 skulle foderoptagelsen være henholdsvis lavere og højere end i gruppe 2 (figur 1). Funktionen og indstillingen af ædetidsstyringen i den første del af afprøvningen er beskrevet i Appendiks 5.

Hvert hold bestod af grise af samme køn i fire dobbeltstier indsat samtidig i forsøg i samme sektion. Der blev således indsat en eller to dobbeltstier pr. gruppe inden for samme hold. Hver dobbeltsti for hver gruppe udgjorde en forsøgsenhed (gentagelse). Når alle seks slagtesvinesektioner var fyldt, var der otte forsøgsenheder pr. gruppe pr. køn. Der blev indsat to hold (henholdsvis so- og galtgrise) pr. sektion ad gangen.

Anden del - foderkurve fra 60 kg - levering

Den anden del af afprøvningen startede ved indsættelse af grisene i slagtesvinestierne ved 27,2 kg og var i forsøg indtil levering ved en gennemsnitsvægt på 113,6 kg. I tabel 2 ses de to grupper, der indgik i den anden del af afprøvningen.

Tabel 2. Beskrivelse af de to grupper af slagtesvin, som indgik i den anden del af afprøvningen (27,2-113,6 kg)

Gruppe	1 (kontrol)	2 (forsøg)
Foderkurve indtil slutfoderstyrke	Ens i begge grupper	Ens i begge grupper
Slutfoderstyrken (FEsv pr. dag)	Fast 2,95	Stigende pr. dag fra cirka 55 kg, men således at gennemsnitlig foderoptagelse pr. dag var den samme som i gruppe 1
Foderkurve	1	2

Det var planlagt, at gruppe 1 (kontrol) skulle svare til den gruppe, som gav de bedste resultater i den første del af afprøvningen, hvilket var gruppe 2 med middel foderkurve. Men i anden del af afprøvningen havde grisene en lavere appetit end i første del af afprøvningen. Gruppe 1 (kontrol) blev derfor ændret til at svare til gruppe 1 (med lav foderkurve) fra første del af afprøvningen. Foderkurverne kan ses i Appendiks 2 og figur 2.

Hvert hold bestod af grise af samme køn i to dobbeltstier indsat samtidig i forsøg i samme sektion. Der blev således indsat en dobbeltsti pr. gruppe inden for samme hold. Hver dobbeltsti for hver gruppe udgjorde en forsøgsenhed (gentagelse). Når alle seks slagtesvinesektioner var fyldt, var der 12 forsøgsenheder pr. gruppe pr. køn. Der blev indsat fire hold (henholdsvis so- og galtgrise) pr. sektion ad gangen.

Foder, foderanlæg og foderstrategi

Fælles

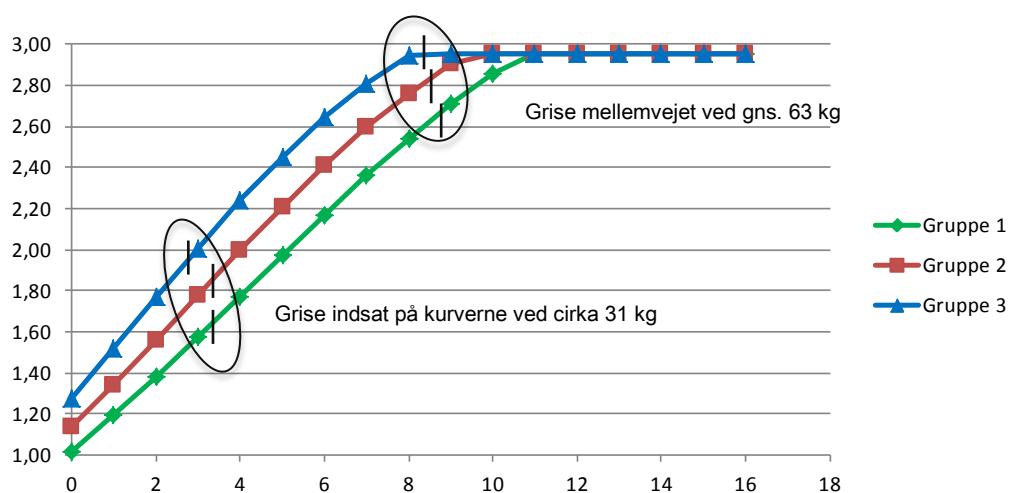
Foderet var hjemmeblandet og der blev anvendt én blanding fra indsættelse til levering i alle grupper. Der blev anvendt samme foderkurve til so- og galtgrise inden for hver gruppe.

Foderet opfyldte de gældende næringsstofnormer, og råvaresammensætningen for foderet i begge dele af afprøvningen kan ses i Appendiks 3. Der blev fodret fire gange dagligt. Vådfodringsanlægget blev kontrolleret hver anden uge for blandt andet blandesikkerhed og udfodringsnøjagtighed.

Foderreguleringen ved den enkelte sti blev styret ved hjælp af ædetidsstyring. Foderkurven for hver gruppe fungerede som maksimal foderstyrke pr. dag, således at ædetidsstyringen kun regulerede ned i forhold til foderkurven. Grisene blev indsat på foderkurven ud fra gennemsnitsvægt pr. dobbeltsti.

Første del – optimal foderstyrke fra 30-60 kg

Foderkurverne (figur 1) var beregnet således, at foderoptagelsen ud fra foderkurven var 0,15 FEs/dag højere for gruppe 2 end for gruppe 1 og 0,15 FEs/dag højere for gruppe 3 end for gruppe 2 i perioden fra indsættelse ved 30,6 kg og 35 dage frem (Appendiks 1). Hvis grisene blev indsat ved 30,6 kg og fulgte foderkurven ville den gennemsnitlige foderoptagelse i 35 dage fra indsættelse henholdsvis være 2,27; 2,42 og 2,57 FEs pr. dag. Samme slutfoderstyrke (2,95 FEs pr. dag) blev anvendt i alle tre grupper.

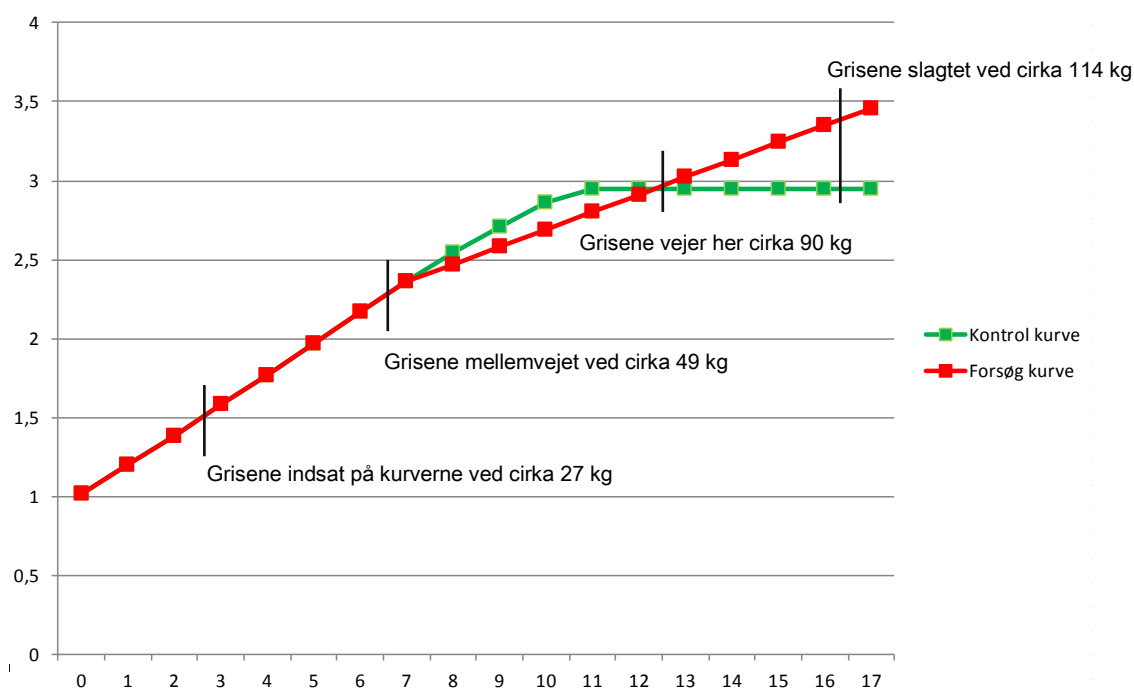


Figur 1. De tre vådfoderkurver anvendt hver for sig i gruppe 1, 2 og 3. X-aksen viser antal uger på kurven ved start fra 16 kg. Y-aksen viser antal FEs pr. dag

Anden del - foderkurve fra 60 kg – levering

I gruppe 1 blev anvendt en foderkurve med slutfoderstyrke på 2,95 FEs pr. dag fra cirka 75 kg (figur 2). I gruppe 2 blev ingen slutfoderstyrke anvendt, derimod en foderkurve, hvor foderstyrken steg gradvist i hele slagtesvineperioden, således at den gennemsnitlige foderoptagelse i sidste del af slagtesvineperioden fra cirka 55 kg og indtil levering ved 113,6 kg blev tilstræbt at være den samme

som i gruppe 1. Grisene i gruppe 2 fik således en mindre fodermængde pr. dag fra cirka 55 til cirka 90 kg og derefter en større fodermængde pr. dag end gruppe 1 indtil levering ved 113,6 kg.



Figur 2. De to vådfoderkurver anvendt hver for sig i gruppe 1 og 2 i anden del af afprøvningen. X-aksen viser antal uger på kurven ved start fra 16 kg. Y-aksen viser antal FEs pr. dag

Registreringer

Fælles

Alle registreringer blev foretaget på dobbeltstiniveau.

Grisenes vægt og antal blev registreret ved indsættelse i slagtesvinestalden. I første del af afprøvningen blev vægt og antal grise registreret igen fem uger efter indsættelse og i anden del af afprøvningen fire uger efter indsættelse. I figur 1 og 2 fremgår gennemsnitsvægten ved mellemevejningen. Antal døde og aflivede grise blev noteret med dato, vægt og årsag. For grise udtaget og overført til sygesti blev dato og årsag noteret. Ved sygdomsbehandling (halebld, benproblemer, diarré og luftvejslidelser) blev antal grise og dato for behandling registreret. Udtagning af syge eller svage grise til sygesti samt behandling af grise skete efter besætningsens normale praksis. Det indbefattede, at en gris blev vejet ud af afprøvningen, hvis det vurderedes, at det var en tydelig efternøler, eller at den på anden måde havde behov for individuel pleje.

Foderforbruget til hver dobbeltsti blev løbende registreret via computeren, der styrede vådfodringsanlægget. Foderforbruget pr. dobbeltsti blev opgjort fra indsættelse og til levering. Slagtevægt og kødprocent blev registreret via slagteriafregningen. Grisenes afgangsvægt blev beregnet ud fra slagtevægten med slagtefaktor 1,31.

Første del – optimal foderstyrke fra 30-60 kg

I den første del af afprøvningen blev det registreret, om der var foder i krybben henholdsvis 10 og 30 minutter efter fodring. Det blev registreret en gang om ugen i fem uger efter indsættelse.

Foderanalyser

Fælles

I løbet af afprøvningsperioden blev der cirka hver 14. dag udtaget vådfoderprøver ved den anden daglige udfodring.

Prøverne blev udtaget under udfodring fra foderventiler, hvor der var påsat trevejshaner.

Foderrationen pr. ventil kunne ledes ud i en beholder, hvorved der kunne udtages en repræsentativ prøve i vådfoderstrålen. Straks efter prøveudtagning blev der målt pH og temperatur i vådfoderprøverne. Prøverne blev konserveret med 4 promille myresyre for at stoppe fermenteringen, hvorefter de blev frosset ned.

Hver måned blev der indsendt samleprøver til analyse. Der blev analyseret 9-11 samleprøver af foderet for indhold af næringsstoffer. Samleprøverne blev hver gang analyseret for indhold af FEsv (inkl. EFOSi) og hver anden gang desuden for indhold af aminosyrerne; lysin, methionin, cystin og treonin samt for calcium, fosfor og fytaseaktivitet. Analyserne blev foretaget hos Eurofins Steins Laboratorium A/S.

Produktionsresultater

Første del – optimal foderstyrke fra 30-60 kg

Effekten af foderstyrken i begyndelsen af slagtesvineperioden ved restriktiv vådfodring af slagtesvin blev målt på produktionsresultaterne; daglig tilvækst, foderudnyttelse og kødprocent som primære parametre, og anvendt til beregning af produktionsværdi pr. gris og pr. stiplads pr. år. De sekundære parametre var sygdomsbehandlinger (halebid, benproblemer, diarré, luftvejslidelser), døde og udtagne grise.

Anden del - foderkurve fra 60 kg – levering

Effekten af stigende foderstyrke gennem sidste del af slagtesvineperioden sammenlignet med en slutfoderstyrke, hvor grisene fik samme fodermængde pr. dag, blev ligeledes målt på produktionsresultaterne; daglig tilvækst, foderudnyttelse og kødprocent som primære parametre, og anvendt til beregning af produktionsværdi pr. gris og pr. stiplads pr. år. De sekundære parametre var sygdomsbehandlinger (halebid, benproblemer, diarré, luftvejslidelser), døde og udtagne grise.

Ud fra produktionsresultaterne (daglig tilvækst, foderudnyttelse og kødprocent) korrigeret til samme indsættelsesvægt og samme slagtevægt blev der beregnet en produktionsværdi (PV) pr. gris og en produktionsværdi pr. stiplads pr. år:

- $PV \text{ pr. gris} = \text{salgspris} - \text{købspris} - \text{foderomkostninger} - \text{diverse omkostninger}$
- $PV \text{ pr. stiplads pr. år} = PV \text{ pr. gris} \times (365 \text{ dage/antal foderdage pr. gris}) \times \text{staldudnyttelse}$

Foderomkostningerne blev beregnet som:

- $\text{Foderomkostninger} = \text{kg vådfoder pr. gris} \times \text{FEsv (analyseret) pr. kg vådfoder} \times \text{kr./FEsv}$

PV er baseret på et gennemsnit af de seneste 5-års priser for slagtesvin og foder (1. september 2011 til 1. september 2016). Derved er PV et udtryk for grisenes biologiske respons på behandlingerne, idet prisudvikling udjævnes ved brug af 5-års priser til beregning af produktionsværdi.

I beregningen af produktionsværdien blev anvendt følgende:

- Prisen for en 30 kg's smågris: 374 kr. pr. gris + 6,01 kr./kg (25-30 kg)
+ 6,00 kr./kg (30-40 kg)

Prisen for et slagtesvin, inkl. efterbetaling: 10,98 kr. pr. kg

- Slagtesvinefoder: 1,76 kr. pr. FEsv
- Diverse omkostninger: 20 kr. pr. gris
- Staldudnyttelse: 95 %

Ved levering af grise til slagteriet blev skinkemærkenummeret, der refererer til gruppe (sti) og hold, fejlaflæst eller ikke aflæst på nogle af grisene. Havde forekomsten af fejlaflæste eller ikke aflæste grise i en dobbeltsti oversteget 25 %, ville dobbeltstien blive udeladt i dataopgørelsen for at begrænse usikkerheden i opgørelsen, men det var ikke tilfældet for hverken første eller anden del af afprøvningen.

I første del af afprøvningen var der i alt 1,6 % af de slagtede grise, der var fejlflæst eller ikke aflæst, med et interval på 0 % til 11,5 % pr. dobbeltsti.

I den anden del af afprøvningen var der i alt 2,0 % af de slagtede grise, der var fejlaflæst eller ikke blev aflæst, med et interval på 0 % til 10,7 % pr. dobbeltsti.

Denne procentvise afvigelse for aflæsningerne på slagteriet blev vurderet som acceptable.

Da foderoptagelse, tilvækst og kødprocent blev registreret på dobbeltstiniveau, blev der korrigeret for de manglende registreringer eller fejlregistreringer af grise på slagteriet, inden produktionsværdien blev beregnet, ved at antage at manglende grise havde samme vægt og samme kødprocent som gennemsnittet af de øvrige grise leveret samme dag fra samme dobbeltsti. Produktionsværdien pr. gris blev beregnet som værdien af en gennemsnitsgris i hver dobbeltsti svarende til én observation pr. dobbeltsti, inden den statistiske analyse blev foretaget.

Statistik

Produktionsværdien pr. gris og pr. stiplads pr. år blev analyseret som primære parametre og sygdomsbehandlinger, dødelighed og udtagningsprocent blev analyseret som sekundære parametre. I den første del af afprøvningen blev produktionsværdien analyseret i proc mixed-procedure i SAS som 3x2 faktorforsøg med foderkurve (lav, middel, høj) og køn (so- og galtgrise) som de to faktorer. I den anden del af afprøvningen var det et 2x2 faktorforsøg med foderkurve (fast slutfoderstyrke, stigende foderstyrke) og køn (so- og galtgrise) som de to faktorer. Foderkurve og køn indgik i modellen som systematiske effekter og hold indgik som tilfældig effekt. Desuden er alle analyser korrigeret for indsættelsesvægt (dog ikke variabelen "vægt ved indsættelse").

For datasættet i den første del af afprøvningen er der foretaget Bonferroni korrektion.

Sygdomsbehandlinger, døde og udtagne grise blev analyseret i proc glimmix-procedure i SAS, igen med faktorerne foderkurve og køn som systematisk effekt og hold som tilfældig effekt. Igen er der i alle analyser korrigeret for indsættelsesvægt.

Resultater og diskussion

Første del – optimal foderstyrke fra 30-60 kg

Foderet

Foderets deklarerede og analyserede indhold af næringsstoffer fremgår af Appendiks 4. pH og temperaturmålingerne af vådfoderet viste i gennemsnit en pH-værdi på 5,39 og en temperatur på 17 grader celsius.

Tabel 3. Procent stier, der har foder tilbage i krybberne (begge køn, rå gennemsnitsværdier)

Gruppe	1 (lav)	2 (middel)	3 (høj)
Tjek 10 minutter efter udfodring	9,3	46,7	60,7
Tjek 30 minutter efter udfodring	8,1	43,2	57,4

Registreringen af foder i krybberne henholdsvis 10 og 30 minutter efter udfodring, som kan ses i tabel 3, viste det forventede resultat; nemlig at grisene stort set var holdt op med at æde efter 10 minutter, når der sammenlignes med tjekket 30 minutter efter udfodring. Det viste også, at der var flere krybber på høj foderkurve end på lavere foderkurver, der ikke var tomme (rå gennemsnitsværdier).

På billede 1 ses en krybbe, der er registreret som "tom", og på billede 2 ses en krybbe, som er registreret som "ikke tom".



Billede 1: En krybbe registreret som "tom"



Billede 2: En krybbe registreret som "ikke tom".

Sundhedsforhold

Der var ikke statistisk sikker forskel i dødelighed eller udtagningsprocent mellem de tre grupper på lav, middel eller høj foderkurve eller mellem køn. Dødeligheden var i gennemsnit 1,8 % og der blev i gennemsnit udtaget 9,4 % af grisene til sygesti. Der var heller ikke statistisk sikker forskel i totalantallet af enkeltdyrsbehandlinger pr. gris mellem grisene på de tre foderkurver eller mellem de to køn. Dog var der statistisk sikker forskel på enkeltdyrsbehandlinger for benproblemer. Grisene på mellem og høj foderkurve havde således 0,07 behandlingsdage pr. gris på grund af benproblemer, mens grisene på lav foderkurve havde 0,12 behandlingsdage pr. gris på grund af benproblemer. Der var i gennemsnit 0,2 behandlingsdage pr. gris, og det var hovedsagligt benproblemer, der var årsagen. Ved opgørelse af behandlingsdage i % af foderdage (sum af flok- og enkeltdyrsbehandlinger) var resultatet i gennemsnit 3,1 %, hvilket ikke var statistisk forskellig mellem grisene på de tre foderkurver.

Produktionsresultater

Produktionsresultaterne og produktionsværdi ved 5-års priser for de tre grupper opdelt efter køn fremgår af tabel 4 og 5. Tabel 6 viser resultaterne samlet for begge køn. Ved produktionsværdi pr. stiplads pr. år indgår daglig tilvækst i beregningen, mens daglig tilvækst ikke indgår i beregningen af produktionsværdi pr. gris. Produktionsværdien pr. gris er relevant i besætninger, hvor hverken antallet af producerede grise eller slagtevægten kan øges inden for de gældende rammer.

Effekt af køn i begyndelsen af slagtesvineperioden

For hele perioden var der en statistisk sikker ($p\text{-værdi} < 0,0001$) højere produktionsværdi pr. gris og pr. stiplads pr. år for sogrise end for galtgrise. Produktionsværdi pr. gris var i gennemsnit 31,3 kr. højere for sogrise end for galtgrise og produktionsværdi pr. stiplads pr. år for sogrise var gennemsnitlig 129 kr. højere end for galtgrise. Forskellene skyldtes, at der for sogrise blev fundet en højere daglig tilvækst ($p\text{-værdi} < 0,0001$) og kødprocent ($p\text{-værdi} < 0,0001$), og en bedre foderudnyttelse ($p\text{-værdi} < 0,0001$) end for galtgrise. Tilsvarende resultater er set i tidligere afprøvninger [1], [2].

I den første periode (0-35 dage efter indsættelse) havde sogrisene en bedre foderudnyttelse end galtgrisene ($p\text{-værdi} < 0,0001$). I den anden periode (35 dage til levering) havde sogrisene både højere daglig tilvækst ($p\text{-værdi} < 0,0001$) og bedre foderudnyttelse ($p\text{-værdi} < 0,0001$) end galtgrisene.

Effekt af foderstyrke i begyndelsen af slagtesvineperioden

For både so- og galtgrise var effekten af forskellig foderstyrke i begyndelsen af slagtesvineperioden på produktionsværdi pr. gris og produktionsværdi pr. stiplads pr. år ikke signifikant. Grisene på middel foderkurve (gruppe 2) viste dog en tendens ($p\text{-værdi}=0,08$) til højere produktionsværdi pr. stiplads pr. år (henholdsvis 23 kr. og 23 kr.) og produktionsværdi pr. gris (henholdsvis 4 kr. og 5 kr.) sammenlignet med en tilsigtet lavere foderkurve (gruppe 1) og højere foderkurve (gruppe 3). Det var både gældende for galtgrise (tabel 4), sogrise (tabel 5) og samlet for begge køn (tabel 6). Dog var forskellen for galtgrise mellem middel foderkurve (gruppe 2) og høj foderkurve (gruppe 3) på 6 kr. for produktionsværdi pr. gris. I gennemsnit for so- og galtgrise klarede grisene på middel foderkurve (gruppe 2) sig 3,7 indekspoint bedre end grisene på lav foderkurve og høj foderkurve ($p\text{-værdi} 0,08$).

Grisene præsterede en daglig foderoptagelse på henholdsvis 1,98; 1 2,116 og 2,20 FESv pr. dag (tabel 6) kun med signifikant forskel mellem lav og middel foderkurve og lav og høj foderkurve. Den planlagte niveauforskel mellem foderkurverne (figur 1) på 0,15 FESv/dag mellem middel og høj foderkurve blev ikke opnået, idet data for den første periode (tabel 6) viste en niveauforskel på 0,04 FESv/dag. Men for lav og middel foderkurve blev forskellen opnået og data viste en niveauforskel på 0,18 FESv/dag. På trods af at niveauforskellen mellem middel og høj foderkurve ikke blev opnået, var der alligevel samme forskel i produktionsværdi pr. stiplads pr. år som mellem lav og middel foderkurve.

Det kunne se ud til, at grisene på den lave foderkurve blev begrænset for meget i foderoptag, idet de havde den samme foderudnyttelse på et lavere foderoptag end grisene på middel foderkurve og dermed resulterede det i en lavere daglig tilvækst, som har betydning for produktionsværdi pr. stiplads pr. år. Det kunne foranledige til at tro, at grisene på den lave foderkurve så ville klare sig bedre med hensyn til produktionsværdi pr. gris, men det var ikke tilfældet på grund af lavere slagtevægt.

Der blev ikke fundet statistisk sikker vekselvirkning mellem foderkurver (gruppe) og køn.

Tabel 4. Produktionsresultater og produktionsværdi (PV) ved 5-års priser for **galtgrise** (første del af afprøvningen)

Gruppe	1 (lav)	2 (middel)	3 (høj)	P-værdi (gruppe)
Antal stier	24	23	24	
Antal ved indsættelse, stk.	764	730	761	
Vægt ved indsættelse, kg	30,8	30,1	30,5	0,69
Vægt ved mellemvejning, kg	61,2 ^a	63,7 ^b	64,2 ^b	<0,0001
Slagtevægt, kg	84,1 ^a	85,6 ^b	85,6 ^b	<0,0001
Periode 1 (fra indsættelse til mellemvejning 5 uger efter indsættelse)				
Daglig tilvækst, g	856 ^a	925 ^b	937 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEs _v pr. dag	2,00 ^a	2,18 ^b	2,22 ^b	<0,0001
Foderudnyttelse, FEs _v pr. kg tilvækst	2,34 ^a	2,36 ^{ab}	2,37 ^b	0,02
Periode 2 (fra mellemvejning til levering)				
Daglig tilvækst, g	970	975	964	0,23
Daglig foderoptagelse, FEs _v pr. dag	2,91 ^a	2,95 ^b	2,97 ^c	<0,0001
Foderudnyttelse, FEs _v pr. kg tilvækst	3,01 ^a	3,03 ^a	3,08 ^b	0,0008
Periode 3 (fra indsættelse til levering)				
Daglig tilvækst, g	921 ^a	953 ^b	952 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEs _v pr. dag	2,52 ^a	2,62 ^b	2,64 ^c	<0,0001
Foderudnyttelse, FEs _v pr. kg tilvækst	2,74 ^a	2,75 ^a	2,78 ^b	0,01
Kødprocent	60,6 ^a	60,4 ^{ab}	60,3 ^b	0,004
PV kr. pr. gris	139	143	137	0,09
PV kr. pr. stiplads	558	581	558	0,08
PV kr. pr. stiplads, indeks ¹⁾	100	104	100	0,08

a,b,c : Værdier med forskellige bogstaver indikerer signifikant forskel (P-værdi < 0,05)

1) Den mindste sikre forskel i indeks blev estimeret til at være 4,5 indekspoint

Tabel 5. Produktionsresultater og produktionsværdi (PV) ved 5-års priser for **sogrise** (første del af afprøvningen)

Gruppe	1 (lav)	2 (middel)	3 (høj)	P-værdi (gruppe)
Antal stier	24	24	24	
Antal ved indsættelse, stk.	764	764	760	
Vægt ved indsættelse, kg	31,0	30,3	30,7	0,69
Vægt ved mellemvejning, kg	61,1 ^a	63,2 ^b	64,1 ^b	<0,0001
Slagtevægt, kg	85,9 ^a	87,4 ^b	87,4 ^b	<0,0001
Periode 1 (fra indsættelse til mellemvejning 5 uger efter indsættelse)				
Daglig tilvækst, g	851 ^a	921 ^b	932 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEs _v pr. gris pr. dag	1,96 ^a	2,14 ^b	2,18 ^b	<0,0001
Foderudnyttelse, FEs _v pr. kg tilvækst	2,30 ^a	2,32 ^{ab}	2,33 ^b	0,02
Periode 2 (fra mellemvejning til levering)				
Daglig tilvækst, g	1030	1035	1023	0,23
Daglig foderoptagelse, FEs _v pr. gris pr. dag	2,91 ^a	2,95 ^b	2,96 ^c	<0,0001
Foderudnyttelse, FEs _v pr. kg tilvækst	2,83 ^a	2,85 ^a	2,90 ^b	0,0008
Periode 3 (fra indsættelse til levering)				
Daglig tilvækst, g	953 ^a	985 ^b	983 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEs _v pr. gris pr. dag	2,50 ^a	2,60 ^b	2,62 ^c	<0,0001
Foderudnyttelse, FEs _v pr. kg tilvækst	2,63 ^a	2,63 ^a	2,67 ^b	0,01
Kødprocent	61,3 ^a	61,1 ^{ab}	61,0 ^b	0,004
PV kr. pr. gris	170	174	169	0,09
PV kr. pr. stiplads	687	710	687	0,08
PV kr. pr. stiplads, indeks ¹⁾	100	103	100	0,08

a,b,c : Værdier med forskellige bogstaver indikerer signifikant forskel (P-værdi < 0,05)

1) Den mindste sikre forskel i indeks blev estimeret til at være 3,7 indekspoint

Tabel 6. Produktionsresultater og produktionsværdi (PV) ved 5-års priser for **begge køn** (første del af afprøvningen)

Gruppe	1 (lav)	2 (middel)	3 (høj)	P-værdi (gruppe)
Antal stier	48	47	48	
Antal ved indsættelse, stk.	1528	1494	1521	
Vægt ved indsættelse, kg	30,9	30,2	30,6	0,69
Vægt ved mellemvejning, kg	61,1 ^a	63,7 ^b	64,2 ^b	<0,0001
Slagtevægt, kg	85,0 ^a	86,5 ^b	86,6 ^b	<0,0001
Periode 1 (fra indsættelse til mellemvejning 5 uger efter indsættelse)				
Daglig tilvækst, g	853 ^a	923 ^b	935 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	1,98 ^a	2,16 ^b	2,20 ^b	<0,0001
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,32 ^a	2,34 ^{ab}	2,35 ^b	0,02
Periode 2 (fra mellemvejning til levering 5 uger efter indsættelse)				
Daglig tilvækst, g	1000	1005	994	0,23
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	2,91 ^a	2,95 ^b	2,96 ^c	<0,0001
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,92 ^a	2,94 ^a	3,00 ^b	0,0008
Periode 3 (fra indsættelse til levering)				
Daglig tilvækst, g	937 ^a	969 ^b	968 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	2,51 ^a	2,61 ^b	2,63 ^c	<0,0001
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,68 ^a	2,69 ^a	2,72 ^b	0,01
Kødprocent	60,9 ^a	60,8 ^{ab}	60,6 ^b	0,004
PV kr. pr. gris	154	158	153	0,09
PV kr. pr. stiplads	622	645	622	0,08
PV kr. pr. stiplads, indeks ³⁾	100	104	100	0,08

a,b,c : Værdier med forskellige bogstaver indikerer signifikant forskel (P-værdi < 0,05)

1) Den mindste sikre forskel i indeks blev estimeret til at være 4,1 indekspoint

Anden del - foderkurve fra 60 kg – levering

Foderet

Foderets deklarerede og analyserede indhold af næringsstoffer fremgår af Appendiks 4. pH og temperaturmålingerne af vådfoderet viste i gennemsnit en pH-værdi på 5,3 og en temperatur på 18 grader celsius.

Sundhedsforhold

Der var ikke statistisk sikker forskel i dødelighed eller udtagningsprocent mellem de to grupper grise eller mellem køn. Dødeligheden var i gennemsnit 2,1 % og der blev i gennemsnit udtaget 11,7 % af grisene til sygesti. Der var heller ikke statistisk sikker forskel i totalantallet af behandlingsdage i % af foderdage (som i gennemsnit var 1,5) eller totalantallet af enkeltdyrsbehandlinger pr. gris (som i gennemsnit var 0,37 dage pr. gris) mellem grisene på de to slutfoderkurver eller mellem de to køn. Dog var der statistisk sikker forskel på enkeltdyrsbehandlinger for halebid, som var højere for galtgrise

(0,045 dage pr. gris) end for sogrise (0,006 dage pr. gris). Der var i gennemsnit 0,37 behandlingsdage pr. gris.

Produktionsresultater

Produktionsresultaterne og produktionsværdi ved 5-års priser for de to grupper opdelt efter køn fremgår af tabel 7 og 8. I tabel 9 ses resultaterne samlet for begge køn.

Effekt af køn i slutningen af slagtesvineperioden

For hele perioden var der en statistisk sikker ($p\text{-værdi} < 0,0001$) højere produktionsværdi pr. gris og pr. stiplads pr. år for sogrise end for galtgrise. Produktionsværdi pr. gris var i gennemsnit 35,2 kr. højere for sogrise end for galtgrise og produktionsværdi pr. stiplads pr. år for sogrise var gennemsnitlig 133,2 kr. højere end for galtgrisene. Forskellene skyldtes, at der for sogrise blev fundet en højere daglig tilvækst ($p\text{-værdi} < 0,0001$) og kødprocent ($p\text{-værdi} < 0,0001$), og en bedre foderudnyttelse ($p\text{-værdi} < 0,0001$) end for galtgrise. Tilsvarende forskelle mellem køn blev som tidligere nævnt også fundet i første del af afprøvningen.

Effekt af slutfoderstyrke

Fra mellemvejning til levering var den daglige foderoptagelse som planlagt (figur 2) ens i de to grupper. Foderoptagelsen var også som planlagt lavere i gruppe 2 i første del af periode 2 (fra mellemvejning og indtil fire uger før levering), hvorefter den var højere end i gruppe 1.

Stigende foderstyrke gennem sidste del af slagtesvineperioden (gruppe 2) sammenlignet med en slutfoderstyrke (gruppe 1), hvor grisene fik samme fodermængde pr. dag, havde ikke signifikant effekt på produktionsværdi pr. gris eller produktionsværdi pr. stiplads pr. år. Det forudsætter dog, at den samlede foderoptagelse pr. gris er ens ved de to foderstrategier.

Det vil sige, at det er uden betydning, hvilken foderkurve man vælger af de to kurver i figur 2, da det i sidste ende giver det samme økonomiske resultat, som det ses i tabel 9. Der blev ikke fundet statistisk sikker vekselvirkning mellem foderkurver (gruppe) og køn.

Tabel 7. Produktionsresultater og produktionsværdi (PV) ved 5-års priser for **galtgrise** (anden del af afprøvningen)

Gruppe	1 (slutfoderstyrke)	2 (stigende foderstyrke)	P-værdi (gruppe)
Antal stier, stk.	29	29	
Antal ved indsættelse, stk.	969	968	
Vægt ved indsættelse, kg	27,6	27,5	0,461
Vægt ved mellemvejning, kg	49,3	49,5	0,428
Slagtevægt, kg	85,4	85,6	0,320
Spredning i slagtevægt, kg	2,1	2,2	
Periode 1 (fra indsættelse til mellemvejning 4 uger efter indsættelse)			
Daglig tilvækst, g	769	774	0,523
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	1,72	1,73	0,306
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,24	2,24	0,951
Periode 2 (fra mellemvejning til levering, samt opdeling af perioden for foderoptag)			
Daglig tilvækst, g	971	971	0,857
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	2,80	2,80	0,590
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. dag (fra mellemvejning og indtil 4 uger før levering)	2,73 ^a	2,63 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. dag (Fra 4 uger før levering og indtil levering)	2,92 ^a	3,11 ^b	<0,0001
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,88	2,88	0,951
Periode 3 (fra indsættelse til levering)			
Daglig tilvækst, g	905	906	0,750
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	2,45	2,45	0,628
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,70	2,70	0,989
Kødprocent	60,4	60,3	0,251
PV kr. pr. gris	152	153	0,866
PV kr. pr. stiplads	564	564	0,988
PV kr. pr. stiplads indeks ¹⁾	100	100	0,988

a,b : Værdier med forskellige bogstaver indikerer signifikant forskel (P-værdi < 0,05)

1) Den mindste sikre forskel i indeks blev estimeret til at være 3,1 indekspoint

Tabel 8. Produktionsresultater og produktionsværdi (PV) ved 5-års priser for **sogrise** (anden del af afprøvningen)

Gruppe	1 (slutfoderstyrke)	2 (stigende foderstyrke)	P-værdi (gruppe)
Antal stier, stk.	27	27	
Antal ved indsættelse, stk.	903	905	
Vægt ved indsættelse, kg	26,8	26,6	0,461
Vægt ved mellemvejning, kg (4 uger efter indsættelse)	49,1	49,3	0,428
Slagtevægt, kg	87,7	87,9	0,320
Spredning i slagtevægt, kg	1,6	1,7	
Periode 1 (fra indsættelse til mellemvejning 4 uger efter indsættelse)			
Daglig tilvækst, g	765	770	0,523
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	1,70	1,71	0,306
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,22	2,22	0,951
Periode 2 (fra mellemvejning til levering, samt opdeling for perioden af foderoptag)			
Daglig tilvækst, g	1.024	1.025	0,857
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	2,80	2,80	0,590
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. dag (<i>første del af periode 2</i>)	2,75 ^a	2,65 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. dag (<i>anden del af periode 2</i>)	2,87 ^a	3,06 ^b	<0,0001
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,73	2,73	0,951
Periode 3 (fra indsættelse til levering)			
Daglig tilvækst, g	941	942	0,750
Daglig foderoptagelse, FEsV pr. gris pr. dag	2,44	2,45	0,628
Foderudnyttelse, FEsV pr. kg tilvækst	2,60	2,59	0,989
Kødprocent	61,3	61,2	0,251
PV kr. pr. gris	187	187	0,866
PV kr. pr. stiplads	697	697	0,988
PV kr. pr. stiplads, indeks ¹⁾	100	100	0,988

a,b : Værdier med forskellige bogstaver indikerer signifikant forskel (P-værdi < 0,05)

1) Den mindst sikre forskel i indeks, blev estimeret til at være 2,5 indekspoint

Tabel 9. Produktionsresultater og produktionsværdi (PV) ved 5-års priser for **begge køn** (anden del af afprøvningen)

Gruppe	1 (slutfoderstyrke)	2 (stigende foderstyrke)	P-værdi (gruppe)
Antal stier, stk.	56	56	
Antal ved indsættelse, stk.	1.872	1.873	
Vægt ved indsættelse, kg	27,2	27,1	0,461
Vægt ved mellemvejning, kg (4 uger efter indsættelse)	49,2	49,4	0,428
Slagtevægt, kg	86,6	86,8	0,320
Spredning i slagtevægt, kg	2,0	2,3	
Periode 1 (fra indsættelse til mellemvejning 4 uger efter indsættelse)			
Daglig tilvækst, g	767	772	0,523
Daglig foderoptagelse, FEsv pr. gris pr. dag	1,71	1,72	0,306
Foderudnyttelse, FEsv pr. kg tilvækst	2,23	2,23	0,951
Periode 2 (fra mellemvejning til levering, samt opdeling af perioden for foderoptag)			
Daglig tilvækst, g	998	998	0,857
Daglig foderoptagelse, FEsv pr. dag	2,80	2,80	0,590
Daglig foderoptagelse, FEsv pr. dag (<i>første del af periode 2</i>)	2,74 ^a	2,64 ^b	<0,0001
Daglig foderoptagelse, FEsv pr. dag (<i>anden del af periode 2</i>)	2,89 ^a	3,08 ^b	<0,0001
Foderudnyttelse, FEsv pr. kg tilvækst	2,81	2,81	0,951
Periode 3 (fra indsættelse til levering)			
Daglig tilvækst, g	923	924	0,750
Daglig foderoptagelse, FEsv pr. dag	2,44	2,45	0,628
Foderudnyttelse, FEsv pr. kg tilvækst	2,65	2,65	0,989
Kødprocent	60,8	60,7	0,251
PV kr. pr. gris	170	170	0,866
PV kr. pr. stiplads	630	630	0,988
PV kr. pr. stiplads indeks ¹⁾	100	100	0,988

a,b: Værdier med forskellige bogstaver indikerer signifikant forskel (P-værdi < 0,05)

1) Den mindst sikre forskel i indeks, blev estimeret til at være 2,8 indekspoint

Konklusion

Fælles

Resultaterne i denne afprøvning gav ikke anledning til ændring af anbefalingerne vedrørende indstilling af vådfoderkurver til slagtesvin.

Første del – optimal foderstyrke fra 30-60 kg

Tre forskellige foderkurver med foderstyrke på gennemsnitligt 1,96; 2,14 og 2,18 FEsv pr. dag i perioden fra indsættelse til fem uger efter indsættelse i slagtesvinestald havde ikke signifikant effekt på produktionsværdi pr. gris og produktionsværdi pr. stiplads pr. år. Grisene på middel foderkurve (gennemsnitligt 2,14 FEsv pr. dag) viste dog en tendens (p -værdi=0,08) til en højere produktionsværdi pr. stiplads pr. år (henholdsvis 4 kr. og 5 kr.) og produktionsværdi pr. gris (henholdsvis 23 kr. og 23 kr.) sammenlignet med henholdsvis en tilsigtet lavere og højere foderkurve.

Der var en statistisk sikker højere produktionsværdi pr. gris og pr. stiplads pr. år for sogrise end for galtgrise. Produktionsværdi pr. gris var i gennemsnit 31,3 kr. højere for sogrise end for galtgrise og produktionsværdi pr. stiplads pr. år for sogrise var gennemsnitlig 129 kr. højere end for galtgrise.

Anden del - foderkurve fra 60 kg – levering

Effekten af stigende foderstyrke gennem sidste del af slagtesvineperioden sammenlignet med en slutfoderstyrke, hvor grisene fik samme fodermængde pr. dag på produktionsværdi pr. gris og produktionsværdi pr. stiplads pr. år, var ikke signifikant. Det vil sige, at det er uden betydning, hvilken af de to foderkurver man vælger, da det i sidste ende giver det samme økonomiske resultat. Det forudsætter dog, at den samlede foderoptagelse pr. gris er ens ved de to foderstrategier.

Der var en statistisk sikker højere produktionsværdi pr. gris og pr. stiplads pr. år for sogrise end for galtgrise. Produktionsværdi pr. gris var i gennemsnit 35,2 kr. højere for sogrise end for galtgrise og produktionsværdi pr. stiplads pr. år for sogrise var gennemsnitlig 133,2 kr. højere end for galtgrise.

Referencer

[1]	Pedersen, A. Ø.; Jensen, T. (2011): Fodringsstrategi og kønsvis opdeling ved vådfodring i FRATS-stier. Meddelelse nr. 904, Videncenter for Svineproduktion.
[2]	Pedersen, A. Ø.; Andersson, M. L. (2015): Slutfoderstyrke ved vådfodring af slagtesvin. Meddelelse nr. 1027, Videncenter for Svineproduktion.
[3]	Vils, E.; Pedersen, A. Ø.; Korneliussen, J.; Kristiansen, I. R.; Nielsen, P. M. (2014): Manual om vådfodermanagement (H12 – Restriktiv vådfodring af slagtesvin), Videncenter for Svineproduktion.

Deltagere

Tekniker: Tommy Nielsen og Sally Balle Josefsen

Afprøvning nr. 1296 og 1391

Aktivitetsnr.: 51-400820

//LISH//

Appendiks 1

Foderkurver til første del af afprøvningen – *optimal foderstyrke fra 30-60 kg*

Dag	Gruppe 1 Lav foderkurve			Gruppe 2 Middel foderkurve (kontrol)			Gruppe 3 Høj foderkurve		
	FESv/dag	Vægt	% min.*	FESv/dag	vægt	% min.*	FESv/dag	vægt	% min.*
0	1,02	16,0	40	1,14	16,0	40	1,28	16,0	40
7	1,20	19,8	40	1,34	20,3	40	1,52	20,8	40
14	1,38	24,2	40	1,56	25,2	40	1,77	26,4	40
21	1,58	29,0	40	1,78	30,7	40	2,01	32,7	40
28	1,77	34,3	40	1,99	36,7	40	2,24	39,7	40
35	1,97	40,0	40	2,21	43,3	25	2,45	47,3	25
42	2,17	46,0	25	2,41	50,2	25	2,65	55,3	25
49	2,36	52,4	25	2,59	57,5	25	2,81	63,7	25
56	2,54	59,1	25	2,76	65,1	25	2,94	72,3	25
63	2,71	65,9	25	2,91	72,9	25	2,95	81,0	20
70	2,86	72,9	25	2,95	80,7	20	2,95	89,5	20
77	2,95	80,0	20	2,95	88,3	20	2,95	97,7	20
84	2,95	86,9	20	2,95	95,6	20	2,95	105,9	20
91	2,95	93,6	20	2,95	102,8	20	2,95	113,8	20
98	2,95	100,0	20	2,95	109,7	20	2,95	121,5	20
105	2,95	106,3	20	2,95	116,5	20	2,95	129,2	20
112	2,95	112,3	20	2,95	123,1	20	2,95	136,6	20

* % min. er den maksimale procentreduktion i forhold til foderkurven

Appendiks 2

Foderkurver til anden del af afprøvningen - *foderkurve fra 60 kg-levering*

Dag	Gruppe 1			Gruppe 2		
	kontrol			forsøg		
	FESv/dag	vægt	% min.	FESv/dag	vægt	% min.
0	1,02	16,0	40	1,02	16,0	40
7	1,20	19,8	40	1,20	19,8	40
14	1,38	24,2	40	1,38	24,2	40
21	1,58	29,0	40	1,58	29,0	40
28	1,77	34,3	40	1,77	34,3	40
35	1,97	40,0	25	1,97	40,0	25
42	2,17	46,0	25	2,17	46,0	25
49	2,36	52,4	25	2,36	52,4	25
56	2,54	59,1	25	2,47	59,1	25
63	2,71	65,9	25	2,58	65,9	25
70	2,86	72,9	25	2,69	72,9	25
77	2,95	80,0	20	2,80	80,0	20
84	2,95	86,9	20	2,91	86,9	20
91	2,95	93,6	20	3,02	93,6	20
98	2,95	100,0	20	3,13	100,0	20
105	2,95	106,3	20	3,24	106,3	20
112	2,95	112,3	20	3,35	112,3	20
119	2,95	118,2	20	3,46	118,2	20

Appendiks 3

Slagtesvinefoderets råvaresammensætning i procent (30,6 – 112,7 kg) i første del af afprøvningen

Råvare	Procentdel ¹⁾
Byg	3,36
Hvede	6,10
Havre	1,52
Rug	3,14
Blandkorn	7,11
Majs	2,45
Sojaskråfoder afskallet	5,27
Tilskudsfoder inkl. fytase	1,13
Vand	70,00

¹⁾ Vægtet gennemsnit af fem foderoptimeringer. De fem optimeringer er vægtet på baggrund af antal foderprøver fra hver optimering, henholdsvis 1, 4, 1, 3 og 2 foderprøver

Slagtesvinefoderets råvaresammensætning i procent (27,2 – 113,6 kg) i anden del af afprøvningen

Råvare	Procentdel ¹⁾
Hvede	10,92
Byg	5,23
Rug	5,33
Havre	0,67
Blandkorn	1,58
Sojaskråfoder afskallet	5,25
Tilskudsfoder inkl. fytase	1,02
Vand	70,00

¹⁾ Vægtet gennemsnit af tre foderoptimeringer. De tre optimeringer er vægtet på baggrund af antal foderprøver fra hver optimering, henholdsvis 5, 3 og 1 foderprøver

Appendiks 4

Vådfoderblandingsens deklarerede og analyserede indhold af næringsstoffer i første del af afprøvningen

Næringsstoffraktion	Beregnet ¹⁾	Analyseret ²⁾
Tørstof, % i varen	25,76	25,03
Råaske, %	1,53	1,34
Råprotein, %	4,61	4,55
Råfedt, %	0,75	0,69
FEsv pr. 100 kg	31,62	31,25
FEsv pr. 100 kg tørstof	122,73	124,85
Calcium, g/kg	2,22	2,16
Fosfor, g/kg	1,49	1,45
Lysin, g/kg	2,96	2,90
Methionin, g/kg	0,85	0,79
Cystin, g/kg	0,83	0,79
Treonin, g/kg	2,00	1,95
Fytaseaktivitet, FYT	365,43	744,10

¹⁾ Vægtet gennemsnit af fem foderoptimeringer. De fem optimeringer er vægtet på baggrund af antal foderprøver fra hver optimering, henholdsvis 1, 4, 1, 3 og 2 foderprøver/analyser

²⁾ Gennemsnit af 11 analyser for tørstof, råaske, råprotein, råfedt og FEsv. Gennemsnit af 5 analyser for calcium, fosfor, lysin, methionin, cystin, treonin og fytaseaktivitet

Vådfoderblandingsens deklarerede og analyserede indhold af næringsstoffer i anden del af afprøvningen

Næringsstoffraktion	Beregnet ¹⁾	Analyseret ²⁾
Tørstof, % i varen	25,64	24,95
Råaske, % i tørstof	1,13	1,34
Råprotein, % i tørstof	3,45	4,43
Råfedt, % i tørstof	0,49	0,61
FEsv pr. 100 kg	31,38	30,93
FEsv pr. 100 kg tørstof	122,38	123,99
Calcium, g/kg	2,16	2,15
Fosfor, g/kg	1,45	1,55
Lysin, g/kg	2,94	2,87
Methionin, g/kg	0,84	0,77
Cystin, g/kg	0,55	0,77
Treonin, g/kg	2,00	1,91
Fytaseaktivitet, FYT/kg	159,80	425,17

¹⁾ Vægtet gennemsnit af tre foderoptimeringer. De tre optimeringer er vægtet på baggrund af antal foderprøver fra hver optimering, henholdsvis 5, 3 og 1 foderprøver/analyser

²⁾ Gennemsnit af 9 analyser for tørstof, råaske, råprotein, råfedt og FEsv. Gennemsnit af 4 analyser for calcium, fosfor, lysin, methionin, cystin, treonin og fytaseaktivitet

Appendiks 5

Indstilling af ædetidsstyring

Ved indsættelse af grisene i stien blev fodermængden nedreguleret med 40 % ved første fodring. Derefter blev fodermængden styret ved hjælp af ædetidsstyringen.

Ædetiden blev reguleret i forhold efter følgende formel:

$$(RF_p \times (IAEs - RAEs)) / RF_s = \Delta F_p$$

hvor

RF_p er reguleringsfaktor i ædetid i %. Værdien kan være forskellig ved opregulering (+) og nedregulering (-).

$IAEs$ er ideel ædetid i sekunder, det vil sige den planlagte ædetid, som er indtastet i computeren.

$RAEs$ er reel ædetid i sekunder, det vil sige den faktiske tid, der går fra foderventilen åbner til sensoren er fri for foder.

RF_s er reguleringsfaktor for ædetiden i sekunder.

ΔF_p er ændring i fodermængden i %, det vil sige den procentvise op- eller nedregulering af fodermængden.

Der blev desuden indtastet følgende værdier i computeren:

Max. Delta ædetid, der er en værdi for maksimal regulering pr. fodring i %

Ædetid i sekund., max, der er en værdi for den maksimale ædetid, hvor systemet ikke fortager regulering af fodermængden, hvis denne ædetid overskrides.

% min, der er den højest tilladte nedregulering fra foderkurven i %

% max, der er den maksimale tilladte opregulering af foderkurven i %

Værdierne blev indstillet som vist i nedenstående tabel for alle grupper.

Indstilling af ædetidsstyring

Parameter-forkortelse	Betegnelse i computer	Værdi indstilles til
RFp (+)	Reguleringsfaktor ædetid +, %	3
RFp (-)	Reguleringsfaktor ædetid -, %	5
IÆs	Ædetid i sekund., ideel	Se tabel nedenfor
RFs	Reguleringsfaktor ædetid, sek.	30
	Max. Delta ædetid, %	10
	Ædetid i sekund., max.	1800
	% min	Se foderkurver, Appendiks 1 og 2
	% max	0 ved alle punkter på foderkurven

Reguleringsfaktorerne og *Max. Delta ædetid* blev indtastet én gang for hele anlægget. Den ideelle ædetid og den maksimale ædetid blev indtastet for hver ventil. *% min* og *% max* blev indtastet ved hver værdi på hver foderkurve.

Den ideelle ædetid blev indtastet ved indsættelse og 5 uger (35 dage) senere.

Indstilling af ædetid i sekunder

Dage fra indsættelse	Ædetid i sekunder, ideel		
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
0 (indsættelsesdag)	120	180	240
35	240	240	240

Anlægget blev indstillet således, at hvis den maksimale ædetid (1800 sekunder) blev overskredet ved én fodring og der stadigvæk var foder over følerniveau ved næste fodring, blev fodringen sprunget over ved den pågældende ventil. Når der var overspring i fodringen, blev der ved næste fodring udfodret ifølge foderkurven fratrasket *% min* (se Appendiks 1).

Forskel i ideel ædetid mellem de tre grupper havde betydning for, hvordan fodermængden blev reguleret, når grisene ikke havde nået foderkurven. Hvis grisene i gruppe 1, 2 og 3 havde ædt foderet på henholdsvis 2, 3 og 4 minutter, fik de samme fodermængde ved næste fodring. Hvis den reelle ædetid var kortere eller længere end den ideelle ædetid, blev fodermængden henholdsvis hævet eller sænket ved næste fodring.

Eksempel 1: Den reelle ædetid var 160 sekunder i hver gruppe:

Gruppe 1 nedreguleret:	$5 \times (120 - 160) / 30 = - 6,7 \%$
Gruppe 2 opreguleret:	$3 \times (180 - 160) / 30 = + 2,0 \%$
Gruppe 3 opreguleret:	$3 \times (240 - 160) / 30 = + 8,0 \%$

Eksempel 2: Den reelle ædetid var 200 sekunder i hver gruppe:

Gruppe 1 nedreguleret:	$5 \times (120 - 200) / 30 = - 13,3 \%$ (reelt - 10,0 % på grund af max. Delta ædetid)
Gruppe 2 nedreguleret:	$5 \times (180 - 200) / 30 = - 3,3 \%$
Gruppe 3 opreguleret:	$3 \times (240 - 200) / 30 = + 4,0 \%$

Eksempel 3: Den reelle ædetid var 260 sekunder i hver gruppe:

Gruppe 1 nedreguleret:	$5 \times (120 - 260) / 30 = - 23,3 \%$ (reelt - 10,0 % pga. Max. Delta ædetid)
Gruppe 2 nedreguleret:	$5 \times (180 - 260) / 30 = - 13,3 \%$ (reelt - 10,0 % pga. Max. Delta ædetid)
Gruppe 3 nedreguleret:	$5 \times (240 - 260) / 30 = - 3,3 \%$



Tlf.: 33 39 45 00

vsp-info@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.