

Inverkan av grisningsboxars gödselyta på tillväxt och sjuklighet efter avvänjningen

Sammanfattning

- Smågrisar i besättning A som var uppvuxna i grisningsboxar med dränerade golv var tyngre vid avvänjning och vid 9 veckors ålder jämfört med smågrisar som var uppfödda i boxar med öppna gödselrännor.
- Smågrisar i besättning B som vuxit upp i grisningsboxar med dränerade golv hade under digivningen lägre dödlighet än grisar som var uppfödda i boxar med öppna gödselrännor.

Inledning

Boxhygien har betydelse för utveckling av tarmsjukdomar hos smågrisar och därmed deras tillväxtkapacitet. 70-talets svinstallar byggdes med öppna gödselrännor i grisningsboxarna. Boxarna fungerade bra med dåtidens foder som innehöll en generell inblandning av antibiotika.

Genom initiativ av Sveriges lantbrukare ändrades foderlagen 860101 och den generella inblandningen av antibiotika i foder förbjöds. I och med att brister i grisarnas närmiljö inte kunnat observerats utan dolts av foderantibiotikan, innebar den ändrade foderlagen att problem med framför allt avvänjningsdiarreer ökade i smågrisproduktionen.

Behovet av god boxhygien och därmed att utveckla bra dränerande golv till grisningsboxar ökade under slutet av 80-talet i och med den ändrade foderlagen. Dränerande golv ger en bättre boxhygien jämfört med öppna gödselrännor genom att boxarna kan hållas torra. Dessutom förhindras smågrisarna att komma i kontakt med urin inom kull och med andra kullars gödsel och urin.

I dag byggs praktiskt taget alla grisningsboxar med urindränerande golv av plast eller betong. Skillnaden mellan göseldränerande golv och urindränerande golv är storleken på spaltöppning och förhållandet mellan spaltöppning och spaltbredd. Förhållandena är dessutom olika om det dränerande golvet består av plast eller betong.

Målsättning

Målsättningen med denna undersökning var att studera avvänjningsvikt samt viktsutveckling och djurhälsa efter avvänjning hos smågrisar som före avvänjning fötts upp i boxar med dränerande golv, jämfört med smågrisar uppfödda i boxar med öppna gödselrännor.

Genomförande

Försöket genomfördes i två besättningar i syfte att eliminera eventuella besättningseffekter. Båda besättningarna var satellitbesättningar till var sin suggpool. Besättningarna hade grisningsboxar med dränerande golv och grisningsboxar med öppna gödselrännor i samma avdelning. Avvänjningen skedde vid fem veckor.

Besättning A tog emot 36 suggor var 16:e vecka. I grisningsavdelningen fanns 16 boxar med dränerande golv och 20 boxar med öppna gödselrännor. Grisarna gick kvar i boxarna till 12 veckors ålder.

Besättning B tog emot 32 suggor var 8:e vecka. I grisningsavdelningen fanns 20 boxar med dränerande golv och 12 boxar med öppna gödselrännor. I samband med avvänjningen flyttades grisarna till djupströboxar med cirka 60 grisar per box.

Smågrisarna vägdes kullvis vid avvänjning och vid nio veckors ålder. Totalt ingick 136 kullar i försöket.

Statistiska beräkningar gjordes enligt SAS. I beräkningsmodellen ingick besättning, typ av gödselränna, antal grisar per kull efter kullutjämnning, ålder vid avvänjning samt samspelseffekter mellan besättning och typ av gödselränna.

Dessutom ingick i försöket en jämförelse av produktionsresultat i Rasp-anslutna besättningar inom Scan Farmek mellan smågrisproducerande besättningar med öppna gödselgångar och med dränerande golv. Grisarna flyttades vid avvänjningen till likvärdiga tillväxtavdelningar. Endast medeltalsberäkningar utfördes.

Resultat

Antal kullar och kullresultat i besättning A och B framgår av tabell 1. Ingen statistisk skillnad fanns i antal levande födda grisar mellan besättningarna. I besättning A hystes fler kullar i grisningsboxar med öppna gödselrännor och i besättning B hystes fler kullar i grisningsboxar med dränerande golv.

Tabell 1. Kullresultat, medeltal från samtliga omgångar i besättningarna A och B

Besättning	Golv	Antal kullar	Antal levande födda grisar, per kull	Antal grisar efter kullutjämnning, per kull	Antal avv. grisar per kull	Antal grisar per kull 4 veckor efter avv.
A	D	32	10,8	11,0	9,8	9,8
	Ö	40	11,5	11,3	10,0	10,0
B	D	38 ^x	10,3	10,2	9,6	9,6
	Ö	21 ^y	10,9	11,4	9,8	9,7

D= dränerande golv, Ö= öppna gödselrännor

^x En kull utesluten pga annan raskombination och en kull utesluten pga att suggan slutade ge di under första levnadsveckan.

^y Tre kullar uteslutna pga annan raskombination.

I besättning B uteslöts fem kullar ur försöken. I grisningsboxar med dränerande golv uteslöts en kull pga annan raskombination än övriga kullar i omgången och en kull uteslöts pga att suggan slutade ge di under första levnadsveckan. I grisningsboxar med öppna gödselrännor uteslöts tre kullar pga annan raskombination.

Dödligheten redovisas i tabell 2. I besättning A fanns ingen signifikant skillnad i dödlighet mellan kullar uppfödda i grisningsboxar med dränerande golv och kullar uppfödda i boxar med öppna gödselrännor.

I besättning B var dödligheten fram till avvänjning signifikant högre för kullar uppfödda i boxar med öppna gödselrännor jämfört med kullar uppfödda i boxar med dränerande golv ($p <$

0.01). Från avvänjning fram till och med nio veckors ålder fanns det ingen signifikant skillnad i dödlighet mellan grisar uppfödda i grisningsbox med öppna gödselrännor och grisningsbox med dränerande golv.

Tabell 2. Dödlighet före och efter avvänjning i besättningarna A och B

Besättning	Golv	Dödlighet före avv. %	Dödlighet mellan avv. fram till och med 9v ålder, %.
A	D	10,9	0,3
	Ö	11,5	0,5
B	D	5,8 ^a	0,8
	Ö	14,0 ^b	0,5

Olika bokstav anger signifikant skillnad, (p< 0,01)

D= dränerande golv Ö= öppna gödselrännor.

Produktionsresultatet framgår av tabell 3. Ingen skillnad i kullmedelvikt fanns mellan de båda besättningarna vid avvänjning. I besättning A var skillnaden i avvänjningsvikt 1.3 kg mellan grisar som gått i boxar med dränerande golv jämfört med grisar som gått i boxar med öppna gödselrännor (p<0,001). I besättning B däremot hade kullar i boxar med öppna gödselrännor en tendens till högre avvänjningsvikt jämfört med kullar i boxar med dränerande golv.

Tillväxten från avvänjning till och med nio veckors ålder var signifikant högre i besättning A jämfört med i besättning B (p<0,001).

I besättning B hade, efter avvänjningen kullar som var uppfödda i boxar med öppna gödselrännor en tendens till högre tillväxt jämfört med grisar uppfödda i boxar med dränerande golv.

Efter avvänjningen fram till och med fyra veckor efter avvänjning förelåg ingen signifikant skillnad i tillväxthastighet inom besättning mellan grisar som fötts upp i olika boxtyper under dipperioden.

Kullmedelvikten fyra veckor efter avvänjning var signifikant högre i besättning A jämfört med i besättning B (p< 0,05).

I besättning A var kullmedelvikten fyra veckor efter avvänjning 1,4 kg högre för kullar som var uppfödda i boxar med dränerande golv jämfört med grisar uppfödda i boxar med öppna gödselrännor (p<0,01).

Tabell 3. Produktionsresultat redovisade från samtliga omgångar i besättningarna A och B

Besättning	Golv	Antal boxar	Avv. vikt, kg	Std	Vikt vid 9v. ålder,kg	Std	Tillv, g / dag	Std
A	D	32	10,7 ^a	1,6	19,3 ^a	2,4	266	50
	Ö	40	9,4 ^b	2,6	17,9 ^b	3,3	262	51
B	D	38	10,0	1,2	17,0	2,3	200	50
	Ö	21	10,6	0,8	17,9	1,9	219	40

Medelviker med olika bokstav vid samma ålder inom besättning skiljer sig signifikant.

Sjukdomsbehandlingar

I besättning A behandlades en gris mot diarré och en gris dog. I besättning B behandlades nio grisar och fem grisar dog. Sex av de nio behandlades mot diarré. Alla sjukdomsregistreringar utfördes mellan avvänjning och fram till och med nio veckors ålder.

Jämförelser av RASP-resultat

Av tabell 4 framgår, utan att statistiska beräkningar gjorts, en tendens till lägre dödlighet efter avvänjning samt en lägre ålder vid 25 kg i besättningar som hade dränerande golv i grisionsboxarna jämfört med besättningar som hade öppna gödselrännor i grisionsboxarna.

Tabell 4. Produktionsresultatet före och efter avvänjning i RASP i besättningar med olika boxtyper

Grisningsbox	Öppna gödselrännor	Dränerande golv	Öppna gödselrännor	Dränerande golv
Tillväxtbox	Dränerande golv	Dränerande golv	Djupströ	Djupströ
Medelantal suggor per besättning	100	134	79	129
Antal besättningar	40	21	18	4
Antal producerade smågrisar/sugga	19,3	19,3	19,3	19,9
Dödlighet före avvänjning, %	14,5	13,5	13,0	10,5
Dödlighet efter avvänjning, %	2,9	2,5	4,1	2,5
Ålder vid 25 kg, dagar	87,8	86,8	88,1	77,5

Diskussion

Enligt svenska studier har behovet av fodermedelsantibiotika minskat med ökad boxhygien (Holmgren & Lundeheim, 1994). I undersökningen bedömdes tillväxtboxar med djupströbädd att ha den bästa boxhygien. I samma studie visades dessutom att störst betydelse för behovet av fodermedelsantibiotika i ett konventionellt tillväxtboxsystem var graden av sektionering och boxhygien hos de diande smågrisarna.

Ingen av besättningarna i föreliggande studie har under försöksperioden varit i behov av fodermedelsantibiotika och endast för ett fåtal grisar har funnits behov av riktade behandlingar mot diarré (1 respektive 6 st.).

Det fanns inga skillnader i avvänjningsvikt mellan de båda försöksbesättningarna. Däremot var den dagliga tillväxthastigheten efter avvänjning ca 50 gram högre i besättning A jämfört med i besättning B. I besättning A gick smågrisarna kvar i samma box från födelse till och med 12 veckors ålder, medan i besättning B blandades och flyttades smågrisarna avvänjningsdagen till en helt ny boxmiljö. Försöket avbröts vid 9 veckors ålder på grund av att grisar började nå förmedlingsvikt.

I besättning A var grisarna uppfödda i boxar med dränerande golv 1,3 kg tyngre vid avvänjning jämfört med grisarna uppfödda i boxar med öppna gödselrännor. Tillväxthastigheten mellan avvänjning fram till och med fyra veckor efter avvänjning var den samma i de båda boxsystemen. I och med att grisarna i boxarna med dränerande golv var tyngre vid avvänjning var de också tyngre vid nio veckors ålder. Viktsskillnaden vid nio veckors ålder var 1,4 kg till förmån för grisarna uppfödda i boxar med dränerande golv. Dödligheten i besättningen var också den samma i de olika boxsystemen både före och efter avvänjning.

I besättning B fanns inga signifikanta viktsskillnader varken vid avvänjning eller vid 9 veckors ålder mellan grisar uppfödda i boxar med dränerande golv jämfört med grisar uppfödda i boxar med öppna gödselrännor. Tendensen var emellertid att grisar uppfödda i boxar med öppna gödselrännor var tyngre. Resultaten skiljer från tidigare refererade studie samt från resultaten i besättning A.

Dödligheten före avvänjning i besättning B var däremot signifikant högre i boxar med öppna gödselrännor jämfört med dödligheten i boxar med dränerande golv. Det finns därför skäl att anta att grisar som varit något eftersatta i boxarna med sämre närmiljö dog innan avvänjning, medan de mindre grisarna i boxar med dränerande golv överlevde men växte något sämre efter avvänjning.

Inte bara gödselrännans utformning skilde mellan de två boxsystemen inom besättning, utan också boxmellanväggarna. Boxarna med dränerande golv hade täta boxmellanväggar. Boxarna med öppna gödselrännor hade halvhöga täta boxmellanväggar och för övrigt rörmellanväggar. Boxarna med dränerande golv medgav alltså både en renare och lugnare närmiljö jämfört med boxarna med öppna gödselrännor.

Olika studier har visat att suggor vill vara ensamma vid grisning samt tillbringa de följande en till två veckorna efter grisning i avskildhet med kullen. Boxarna med dränerande golv gav suggorna mer avskildhet än boxarna med öppna gödselrännor. En lugnare miljö inverkar sannolikt både på digivningsförmåga samt späddgrisdödlighet.

Resultaten från RASP-jämförelsen visade att besättningar med dränerande golv i grisningsboxarna tenderade att ha både en lägre smågrisdödlighet före och efter avvänjning samt en något lägre ålder vid 25 kg jämfört med besättningar som hade grisningsboxar med öppna gödselrännor. Jämförelsen omfattar emellertid många felkällor och är därför osäker.

Resultaten i föreliggande studie visar att boxar som tillåter en torr och ren närmiljö leder till lägre dödlighet samt högre tillväxt jämfört med boxar med öppna gödselrännor.