



Praktiskt Inriktade Grisförsök

Dokumentation av FTS-boxen i en sugg-ring

*Karin Carlsson, Agronomprogrammet, SLU, Uppsala
Barbro Mattsson, Praktiskt Inriktade Grisförsök, Skara
Nils Lundeheim, Inst. för Husdjursgenetik, SLU, Uppsala
Kjell Andersson, Inst. För Husdjursgenetik, SLU, Uppsala
Allan Simonsson, Inst. för Husdjurens Utfodring och Vård, SLU, Uppsala*

✓ **Sammanfattning**

Denna studie sammanfattar erfarenheter och resultat från sju satellitbesättningar som bedriver uppfödning av grisar i FTS-boxar (FTS = födelse till slakt).

Fördelar

- Lantbrukarna upplevde det minskade arbetet med flyttning av grisar och tvättning av stallar som en stor fördel med FTS-systemet.
- FTS-boxen är flexibel. Den kan användas till enbart smågrisproduktion eller slaktsvinsproduktion om produktionsförutsättningar ändras.
- Genom att undvika flyttning och omgruppering finns möjligheter att uppnå en hög produktion och en god hälsa hos grisarna.

Nackdelar

- FTS-boxen skall fylla alla de skilda behov som ställs under såväl digivning som tillväxt- och slaktsvinsperiod. Stora krav ställs därmed på boxens utformning, hållbarheten i de enskilda boxdetaljerna samt på ventilation och värme i stallarna.
- Efter som tomma boxar blir outnyttjade under hela uppfödningsperioden tar satellitbesättningarna emot ett extra antal suggor varje omgång, vilket innebär att inhyssning av dessa under grisning och digivning måste lösas på alternativa sätt.

Inledning

Modern svinproduktion innebär ofta att grisar flyttas och blandas vid ett flertal tillfällen under uppfödningen. Kullutjämning vid födsel, vid avvänjning och vid insättning i tillväxtstall är exempel på tillfällen när grisar blandas och flyttas under uppväxten. Unga växande grisar transporteras dessutom från gårdar med smågrisuppfödning till gårdar med specialiserad slaktsvinsuppfödning. Blandning och flyttning hör till de faktorer som är stressande för grisar. Ett sätt att undvika dessa hanteringsmoment är att föda upp grisarna i så kallade FTS-boxar (från Födsel Till Slakt i samma box). Idag finns cirka 50 besättningar i Sverige med FTS-system. I Norge märks ett stigande intresse för uppfödningssystemet och där finns för närvarande cirka 20 besättningar med FTS-system. I Danmark finns idag endast 3 besättningar med detta system.

Målsättning

Syftet med detta arbete var att genom studier av ett antal satellitbesättningar med FTS-system, dokumentera erfarenheter och produktionsresultat. Målsättningen var att ta fram aktuell information om hur FTS-systemet fungerar i praktisk produktion för att komplettera den information som redan finns samlad. En litteratursammanställning har även utförts som behandlar hur flyttning och blandning av grisar påverkar deras hälsa, produktion och beteende.

Litteraturstudie

Bakgrund

Slagsmål utbryter när främmande grisar blandas. Flera forskare har konstaterat att slagsmålen är som häftigast den första tiden efter blandning, och att intensiteten och frekvensen sedan avtar gradvis. Andra forskare menar att aggressivitetsnivån fortsätter att vara hög en längre tid efter blandning och att de omgrupperade grisarna i själva verket är utsatta för en förlängd eller kronisk social stress. Effekterna

av denna stress på grisarnas produktion och välfärd har varit föremål för ett flertal undersökningar.

Effekten av att blanda grisar under olika uppfödningstadierna

Studier av de omedelbara effekterna av att blanda och flytta grisar har ofta givit motsägelsefulla resultat. Effekterna av tidig blandning under uppväxten varierar mellan olika försök och verkar dessutom vara av kortlivad natur. Flera forskare anser att effekten av blandning vid avvänjning är obetydlig när grisarna har fri tillgång till foder. I en studie konstaterades att inverkan på den dagliga tillväxten var störst hos de grisar som vägde minst vid blandningstillfället. Nyligen avvanda grisar tycks dessutom enligt vissa forskare påverkas mer av miljöombytet än av de nya boxkamraterna.

Resultaten är entydigare i studier av effekterna av blandning senare under uppfödningen. Forskare som undersökte effekten av att omgruppera tillväxtgrisar (35 kg) fann att omgrupperingen minskade tillväxten fram till slakt med 10%. De fann även att effekten av omgrupperingen var tydligare om grisarna samtidigt utsatts för ytterligare stressfaktorer i form av en hög stalltemperatur (28–30° C) och en hög belägningsgrad som här var 0,25 m²/gris. Tillväxten försämrades då med 31%. (Att jämföra; Jordbruksverket föreskriver en totalyta på 0,41 m²/35 kg gris).

I försök med blandning av slaktsvin har förutom en sänkt daglig tillväxt och ett försämrat foderutnyttjade även konstaterats ett förändrat ätbeteende. Flyttade och blandade slaktsvin (84 kg) spenderade 40% mindre tid till att äta jämfört med de grisar som inte blandats.

Uppfödning av grisar i samma box från födsel till slakt

Under senare år har holländska forskare genomfört försök där produktionen jämförts mellan grisar som fötts upp i samma box från födsel till slakt och grisar som fötts upp i konventionella system med rutinmässig blandning vid avvänjning samt transport och blandning vid 25 kg. Grisarna som vistats i samma box

under hela uppfödningen hade en högre daglig tillväxthastighet och nådde slaktvikt i medeltal 13 dagar tidigare jämfört med de konventionellt uppfödda grisarna. Skillnaden i tillväxt var större under slaktvinsperioden (ca 90 g/dag) jämfört med tillväxtperioden (ca 50 g/dag). Forskarna fann även lägre förekomst av hosta och nysningar hos grisarna som inte flyttats eller blandats, liksom lägre förekomst av sårskador på öron och flank, svansbitningar och hältor. Inga skillnader i slaktanmärkningar kunde noteras.

I senare försök gjordes motsvarande jämförelse med den skillnad att grisarna i det konventionella systemet inte blandades vid avvänjning utan endast transporterades och blandades vid 25 kg. Jämfört med föregående studie var skillnaderna mellan försöksleden då betydligt mindre. Grisarna uppfödda i samma box uppvisade en svag tendens till en högre tillväxthastighet under slaktvinsperioden.

Fältstudie

Material och metoder

Den aktuella studien genomfördes i en sugg-ring med sju satellitbesättningar som alla bedriver uppfödning av grisar i FTS-boxar med blötutfodring. Stallarna byggdes under 1996–1997 och har tre avdelningar vardera med 40–44 suggplatser i varje avdelning. Huvuddelen av besättningarna har långträgsboxar medan två besättningar har tvärträgsboxar. Inredningarna är levererade av Alfa Laval eller Simia.

Material till studien har samlats in genom intervjuer med berörda lantbrukare och genom arbete i varje besättning. Produktionsresultat har följts upp med hjälp av RASP- och PigWin-rapporter för åren 1996–1999.

Rutiner vid grisning...

Satellitbesättningarna tar emot en ny omgång suggor var nionde vecka. För att säkert få full beläggning i avdelningarna tas ett extra antal suggor (1–9) emot i varje omgång. Dessa suggor grisar inne i FTS-avdelningen men flyttas efter 3–5 dagar ut med smågrisarna i mot-

tagningsstallet där de går tillsammans på djupströbbädd fram till avvänjning.

...vid avvänjning

Efter att suggorna tagits bort vid avvänjning sker en omställning av boxarna till tillväxtboxar. Detta anses nödvändigt eftersom ytan annars blir för stor för de nyavvanda grisarna som då väljer att gödsla i boxen. I stallarna med långträgsboxar innebär omställningen att storleken på boxytan minskas med hjälp av skivan som avgränsar smågrishörnan. Vanligen stängs halva boxen av men en del besättningar har även provat att endast utestänga grisarna från smågrishörnan. Vilket som fungerar bäst verkar emellertid variera mellan omgångar och med temperaturen. Då avvänjningen sker under varma sommarveckor kan det vara tillräckligt att stänga av en mindre del av boxen. Boxen återställs till sin ordinarie storlek efterhand som grisarna växer och det blir trängre vid foderträget. Precis som i långträgsboxarna kan smågrisskivan i tvärträgsboxarna också användas för att stänga av en del av boxen men detta anses inte vara nödvändigt.

I samband med avvänjningen sker på samtliga gårdar en omflyttning av grisar för att få så enhetliga grupper i boxarna som möjligt med avseende på antal och på grisarnas storlek. Antalet grisar som flyttas varierar mellan omgångar men ca 50–80 % av boxarna lämnas orörda efter avvänjning. De smågrisar som fötts upp i mottagningsstallet sorteras vid avvänjning in i boxarna efter storlek och antal. Någon besättning frigör boxar där dessa grisar placeras i första hand. Vanligen flyttas dessutom pellegrisar ihop till en eller två boxar.

Vid överskott på smågrisar säljs dessa till smågrisförmedling vid 12–15 veckor. Det är vanligtvis de minsta grisarna i omgångarna som säljs. Omflyttning med syfte att jämna ut antalet grisar per box kan även då vara nödvändig.

...och vid utslaktning

På samtliga gårdar vägs i dagsläget grisarna ut till slakt. En uppfödare använde tidigare en så kallad "pigscanner", men upphörde med detta då grisarna blev mycket svåra att lasta när de inte hanterades i samma utsträckning som vid

användning av väg. Antal grisar som lastas per timme uppskattades av lantbrukarna till 100–140 stycken och vanligen hjälps två personer åt med detta arbete. Enligt en av djurtransportörerna är det en markant kortare lastningstid för grisar som förmedlats som smågrisar jämfört med grisar som vistats i samma box från födelse till slakt. Även i jämförelse med grisar som växt upp i en integrerad besättning och endast flyttats mellan avdelningar i näraliggande byggnader är skillnaden stor till nackdel för grisar uppfödda i FTS-system.

Både transportörer och lantbrukare upplever den första lastningen i omgången som besvärligast. Lastningen tar då ca en minut per gris. Den första lastningen på en konventionell gård tar i bästa fall en halv minut per gris. Grisarna uppfödda i FTS-systemet upplevs däremot inte som stressade eller rädda utan snarare som mer nyfikna på allt det nya i omgivningen.

Arbetsinsats

Ingen av lantbrukarna kunde ange exakt hur mycket tid som lades ned på arbetet med grisarna. En kortare tidsstudie genomfördes därför på en av gårdarna. Gården som drivs av två personer samt timanställda vid behov har tvärträgsboxar och upphöjd spalt. Den totala arbetstiden i de tre avdelningarna antecknades under en period av 9 veckor från det att nya suggor togs in i mottagningsstallet till dess att de åter sändes tillbaka till navet efter avvänjning. Daglig skötsel av svinen, tvättning, vägning och lastning av slaktsvin liksom administration, produktions- och foderplanering ingick i den registrerade tiden. Arbetsförbrukningen beräknades i tidsstudien till 70 minuter per producerat slaktsvin och år.

En av fördelarna med FTS-systemet är att arbetet med tvätt av stallar är reducerat jämfört med ett konventionellt system. Tvättning av tvärträgsstallet upplevs av en lantbrukare som smidigare jämfört med långträgstallet, med mindre stänk av smutsigt tvättvatten över till de redan tvättade boxarna. Även blötläggningen av tvärträgsstallar ansågs vara lättare eftersom dessa är smalare än långträgsstallar. Själva tvättarbetet uppskattades av lantbrukarna till 17–

24 minuter/box i tvärträgstallet och 24–30 minuter/box i långträgstallet.

Värme och ventilation

Flera av lantbrukarna var missnöjda med utformning och kapacitet av värme- och ventilationsanläggningen i stallarna. Felaktig dimensionering och bristande kapacitet hos ventilationsanläggningen samt värmeunderskott hörde till de vanligaste felen som nämndes.

Värmeunderskottet är särskilt märkbart under kalla dagar i samband med att suggorna tas bort vid avvänjning. Vid sträng kyla är det enligt lantbrukarna svårt att få upp temperaturen i stallarna till 20° C. Avstängningen av boxen i samband med avvänjning innebär dessutom att grisarna inte får tillgång till värmeslingan som löper genom smågrishörnan! För att hålla temperaturen uppe i samband med avvänjning kompletteras på flera av gårdarna de befintliga värmekällorna (golvvärme och värmelampor) med en eller två byggfläktar som placeras vid avdelningens kortsidor. Värmelamporna behålls i boxarna ca tre veckor efter avvänjning till dess grisning sker i nästa avdelning, eftersom ingen besättning har mer än en uppsättning lampor. Ökad uppvärmningskapacitet i form av värme i boxarnas frontrör eller längs väggarna var något som önskades i flera av besättningarna.

Ventilationsproblemen är ännu inte lösta på gårdarna och bidrar till problem med dålig boxhygien hos de större slaktsvinen.

Djurhälsa

En jämförelse av sjukdomar registrerade vid slakt under år 1998 och första halvåret av år 1999 mellan FTS-besättningarna och alla besättningar inom Farmek, Uppsala visar att förekomsten av leveranmärkingar och lunginflammation var något lägre i FTS-besättningarna. Förekomsten av lungsäcksinflammation var däremot något högre. Endast små skillnader fanns för de övriga anmärkningarna (tabell 1).

Tabell 1. Medelförekomst (%) av slaktanmärkingar hos grisar uppfödda i de studerade FTS-besättningarna under 1998 och 1999 (januari–juni) jämfört med medelvärden från Farmek, Uppsala under 1998 och 1999 (1:a kvartalet)

	1998		1999	
	FTS	Farmek-Uppsala	FTS	Farmek-Uppsala
Bölder i slaktkroppen	1,7	2,0	2,1	2,1
Ledinflammation	0,3	0,4	0,2	0,5
Lunginflammation	3,2	8,6	6,7	9,1
Svansbiten	3,8	4,9	5,3	5,5
Lungsäcksinflammation	7,4	7,1	7,2	6,1
Kasserad lever, parasiter	2,1	7,3	4,7	7,3

Tabell 2. Jämförande produktionsresultat mellan studerade FTS-besättningar och de 25% bästa besättningarna inom Farmek anslutna till effektivitetskontrollen RASP

	1997		1998	
	FTS	RASP	FTS	RASP
Smågrisproduktion				
Antal besättningar	4	95	5	79
Antal avvanda grisar / kull	9,4	10,1	9,9	10,2
Dödlighet födsel-avvänjning, %	14,1	12,1	11,9	11,2
Dödlighet avvänjning-leverans, %	0,7	1,8	0,9	1,7
Slaktsvinproduktion				
Antal omgångar	12	222	14	236
Omgångstid	107	102	91	103
Kasserade, %	0,8	0,3	0,4	0,3
Dödlighet, %	1,6	1,1	1,1	1,0
Köttprocent	60,2	60,1	57,1	56,8
Slaktkroppsvikt, kg	80,2	83,1	84,5	85,2
Tillväxt från födsel till slakt, g/dag	555	608	638	626
Foder kg/kg tillväxt	2,9	2,7	2,8	2,7

Produktionsresultat

En jämförelse av produktionsresultat mellan de studerade FTS-besättningarna och medeltal för de 25% bästa besättningarna med effektivitetskontrollen RASP i Farmek, visar att FTS-besättningarna hade cirka 1% lägre dödlighet mellan avvänjning och leverans (tabell 2). Den dagliga tillväxten från födsel till slakt förbättrades i FTS-besättningarna under 1998 och var i nivå med de 25% bästa besättningarna. Noteras bör att de minsta smågrisarna i FTS-besättningarna förmedlats och att insättningsvikten var ca 8 kg högre i FTS-besättningarna 1998, vilket givetvis leder till en högre tillväxtnivå. Foderomvandlingen (kg foder/kg tillväxt) var något sämre i FTS-besättningarna än i jämförelsegruppen. Försämringen i klassning (köttprocent) mellan 1997 och 1998 förklaras av att en ny ekvation för köttprocent trädde i kraft från och med 1 januari 1998. Huvudet inräknades då i slaktkroppsvikten, vilket innebar att medelklassningen på landets slakterier sjönk med ca 3%-enheter.

Produktionsekonomi

En produktionskostnads kalkyl utfördes för två satellitbesättningar i suggringen. Värdena i kostnads kalkylen baserades på av lantbrukarna angivna årskostnader för 1998. Enligt kalkylen blev kostnaden cirka 11,50 kr respektive 13,65 kr för att producera ett kg slaktkropp. Skillnaden i produktionskostnad kan till största delen förklaras av olikheter i kostnader för byggnader; avskrivning och ränta. Dessutom var arbetskostnaden 50 öre högre per kg slaktkropp på gården med den högre kostnaden. Fördelningen mellan de olika kostnadsposter var däremot tämligen lika. Totalkostnaden dominerades av fyra kostnadsposter; foder (41%), byggnader (22%), sugghyra (16%) och arbete (13%). Energikostnaden för uppvärmning och drift uppgick till knappt 5% av totalkostnaden och veterinär- och medicinkostnaden till cirka 1%. Inga stora skillnader kunde noteras i produktionsresultat mellan de två besättningarna.

Diskussion

Genom att undvika flyttning och blandning av grisar finns förutsättningar för att kunna förbättra djurhälsan och förbättra produktionen. Detta har visats i försök som framgår av litteratursammanställningen.

Jämförelser av produktionsrapporter mellan grisar uppfödda i FTS-besättningar och med de 25% bästa besättningarna i effektivitetskontrollen RASP har i denna studie inte helt kunnat bekräfta dessa positiva effekter. De minsta smågrisarna i FTS-besättningarna har sålts till förmedling, vilket främst har lett till en positiv effekt på tillväxthastigheten, genom att de grisar som växer långsamt försvunnit samtidigt som insättningsvikten blivit högre. Sannolikt har därigenom också dödligheten och andel anmärkningar vid slakt underskattats.

Till de stora fördelarna med uppfödning av grisar i FTS-system hör mindre arbete med stalltvätt och flyttning av djur. Att helt undvika flyttning av djur tycks däremot vara svårt i praktisk drift. Att storlekssortera grisarna ansågs i besättningarna nödvändigt för att få produktionen att löpa smidigt.

FTS-boxen är dessutom flexibel så tillvida att den kan användas till enbart smågrisproduktion eller slaktsvinsproduktion om produktionsförutsättningarna på gårdarna ändras.

En nackdel med FTS-systemet är att boxarna på många sätt är en kompromiss mellan djurens behov vid olika stadier under uppfödningen. En digivande sugga med smågrisar och tio fullvuxna slaktsvin ställer olika krav på såväl utformning av boxen som hållfasthet i de enskilda detaljerna. Några vanliga synpunkter var att grindlös och smågrisskivor inte klarar de påfrestningar som uppstår då grisarna blir större.

Stora krav ställs även på värme och ventilationsanläggning i stallarna och flera av lantbrukarna önskar att de vid byggnationen av stallarna lagt ned mer tid på att få detta att fungera optimalt. Med en förbättring av värme och ven-

tilation i stallarna skulle troligtvis resultatet kunna förbättras ytterligare.

Sammanfattningsvis kan konstateras att FTS-boxsystemet behöver tekniskt förbättras för att det ska bli möjligt att dra nytta av grisarnas produktionskapacitet när de slipper stress i samband med flyttning och blandning.

Referens

Carlsson, Karin. 1999. Dokumentation av FTS-boxen i en sugg-ring. Examensarbete nr 207, Inst. för husdjursgenetik, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.

Till de lantbrukare vars tid tagits i anspråk och som låtit oss ta del av erfarenheter och resultat framföres ett varmt tack.

Tidigare publikationer i serien:

- No 1 1994 Inblandning av zinkoxid i smågrisfoder som profylax mot avvänjningsdiarre.
- No 2 1995 Borcilac, en vasslebaserad foderkomponent i smågrisfoder.
- No 3 1996 Besättningsbeskrivningar av smågrisproducerande besättningar inom Scan Farmek som utnyttjar Rasp.
- No 4 1996 Järn som orsak till ledinflammationer hos diande grisar.
- No 5 1996 Förebygger plastade betonggolvs ledinflammationer hos smågrisar?
- No 6 1996 Inverkan av grisionsboxars gödselyta på tillväxt och sjuklighet efter avvänjningen.
- No 7 1996 Ledinflammationer hos diande grisar – en fältstudie.
- No 8 1996 Strukturkvarn.
- No 9 1996 Super Fe-MAX® som enda järnbehandling av smågrisar.
- No 10 1996 Bioferro eller Soft Iron som enda järnbehandling av diande grisar.
- No 11 1997 Blötutfodrade smågrisar jämförda under slaktsvinsperioden med torrutfodrade smågrisar.
Jämförelsen är gjord i en slaktsvinsbesättning med blötutfodring.
- No 12 1997 PropigG, fodertillskott till nyfödda smågrisar.
- No 13 1997 Luftvägsinfektioner hos BIS- och Scan H grisar i slaktsvinsledet.
- No 14 1997 Tillväxtboxsystem med djupströ – en dokumentation.
- No 15 1998 Injektion med 100 eller 200 mg järn samt uppföljande behandling med Soft Iron® till smågrisar.
- No 16 1998 Torrfoderautomater med en jämfört med två ätplatser per slaktsvinsbox.
- No 17 1998 Biosaf, levande jästkultur för sugg- och smågrisfoder.
- No 18 1999 Mjölkersättningar till smågrisar utfodrade i Mambo mjölkamma
- No 19 1999 Inomgårds spridning av luftvägsinfektioner hos slaktsvin
- No 20 1999 Förbättringar i svensk slaktsvinsproduktion under 90-talet



*PIG, Praktiskt Inriktade Grisförsök i Mellansverige,
Gotlands Lantmän, HBK Lantmän, Odal, Farmek, SLU,
Svenska Djurhälsovården, Värmlands Lantmän, Örebro Lantmän
Postadress: PIG, 532 87 Skara • Tel 0511-252 74 • Fax 0511-251 07*