



PigPlus Slakt- Inventering av miljöfaktorer och skötselfaktorer i svenska slaktgrisbesättningar

Rebecka Westin, Amanda Reneby, Hanna Arosenius, Carl-Johan Ehlorsson - Gård & Djurhälsan AB

Inledning och syfte

Djurens välbefinnande beror till stor del på stallmiljön. Tillgång till frisk luft, friskt vatten, material att böka i och god hygien på liggytan är centrala inom slaktgrisproduktionen för att djuren ska hålla sig friska och må bra. Högre slaktvikter och genetiska framsteg som gett högre tillväxt gör att grisarna idag generar en hög värmeeffekt vilket ställer höga krav på ventilationen och stallmiljön. Ny genetik med högre tillväxthastighet gör grisarna också allt känsligare för foderstörningar och brist på sysselsättning.

Syftet med detta projekt var att ta pulsen på svensk slaktgrisproduktion genom att mäta och dokumentera olika miljöfaktorer och specifika skötselrutiner kopplade till slaktgrisars välfärd. Genom en inventering ville vi tydliggöra för djurhållarna var eventuella svagheter och styrkor finns kopplat till miljön i stallarna så som ventilation, vattenförsörjning och miljöberikning. Syftet var också att i samband med projektet göra en direkt rådgivningsinsats i medverkande besättningar med ett för ändamålet framtaget rådgivningsmaterial. Därmed har besättningarna direkt kunnat börja jobba aktivt med att förbättra miljön och optimera sina rutiner för att kunna höja välfärden för djuren och trimma produktionen.

Material och metod

Projektet har genomförts som en enkätstudie med frågor gällande inhysning och skötsel av slaktgrisar så som skötselrutiner för att ge strömmaterial, rutiner för tvätt, om och hur sortering av grisar sker m.m. Enkäten besvarades i samband med ordinarie veterinärbesök av grishälsoveterinärerna inom Gård & Djurhälsan. Besöken genomfördes från november 2019 till januari 2021 av totalt 20 djurhälsoveterinärer på Gård & Djurhälsan.

Utöver dessa frågor har även registrering av stalltemperatur, mätning av luftkvalitet (koldioxid, ammoniak och relativ luftfuktighet) samt vattenflöde skett. Vattenflöde (liter/minut) mättes med litermått och klocka i 5 olika boxar väl spridda i en avdelning. Stalltemperatur mättes med en IR-termometer i huvudhöjd på ett foderrör på 3 platser i avdelningen. Även temperatur i grishöjd mättes med IR-termometer på en boxvägg vid liggytan. Ammoniak, koldioxid och relativ luftfuktighet mättes i avdelningar med full beläggning, så nära första skick som möjligt. Mätning utfördes på två ställen i stallavdelningen. Dels under en utsugsfläkt som var igång samt över liggytan i en del av stallet där veterinären upplevde förhöjd ammoniakhalt. Om man inte upplevde någon förhöjd

ammoniakhalt, mättes istället luftkvaliteten över liggytan i tredje boxen från en yttergavel. Båda mätningarna gjordes i grishöjd.

Strömängd mättes genom att lantbrukaren tog den mängd halm eller annat strömmaterial som vanligen gavs till en box och lade i en pappkasse som sedan vägdes med en digital fiskevåg. Antal grisar per box noterades så att mängd halm per gris kunde räknas ut i efterhand.

Hygienen bedömdes i samtliga boxar i en rad i avdelningen med grisar nära första skick. Antal boxar i raden samt hur många av dessa där mer än 50% av liggytan var blöt eller smutsig noterades. Veterinärerna gjorde sin egen bedömning utifrån enbart skriftliga instruktioner.

Efter genomgången enkät och genomförda mätningar gick ett rådgivningsmaterial igenom muntligt med djurägaren och/eller de anställda som närvarade vid veterinärbesöket. I detta material återupprepades flertalet av frågorna som besvarades i enkäten men nu med de olika svarsalternativen graderade som önskvärda (glad grön gubbe) eller mindre önskvärda (röd sur gubbe) så att djurägaren direkt fick återkoppling på sina svar och på ett enkelt sätt kunde se hur besättningen låg till och vilka parametrar som det fanns anledning att förbättra.

Resultat

Totalt deltog 143 besättningar i studien. I de besättningar som hade slaktgrisar utspridda på flera produktionsplatser besvarades enkäten endast för en av dessa. Tillsammans slaktades ca 877 750 grisar per år från besökta produktionsplatser vilket motsvarade ca en tredjedel av Sveriges totala slaktvolym under 2020. I tabell 1 visas storlek på besättningarna i studien.

Tabell 1. Besättningsstorlek och allmän information hos deltagande besättningar.

	n	Medel	Min	Max
Antal slaktgrisplatser	137	1 628	300	9 820
Antal avdelningar	141	4,6	1	23
Antal slaktade grisar per år	135	5 761	700	36 266
Vikt vid insättning (kg)	139	31,2	22,6	45
Antal foderdagar/omgång	117	100	75	127
Antal grisar/box	134	11	5	150
Liggyta (m²)	138	6,98	3,52	42

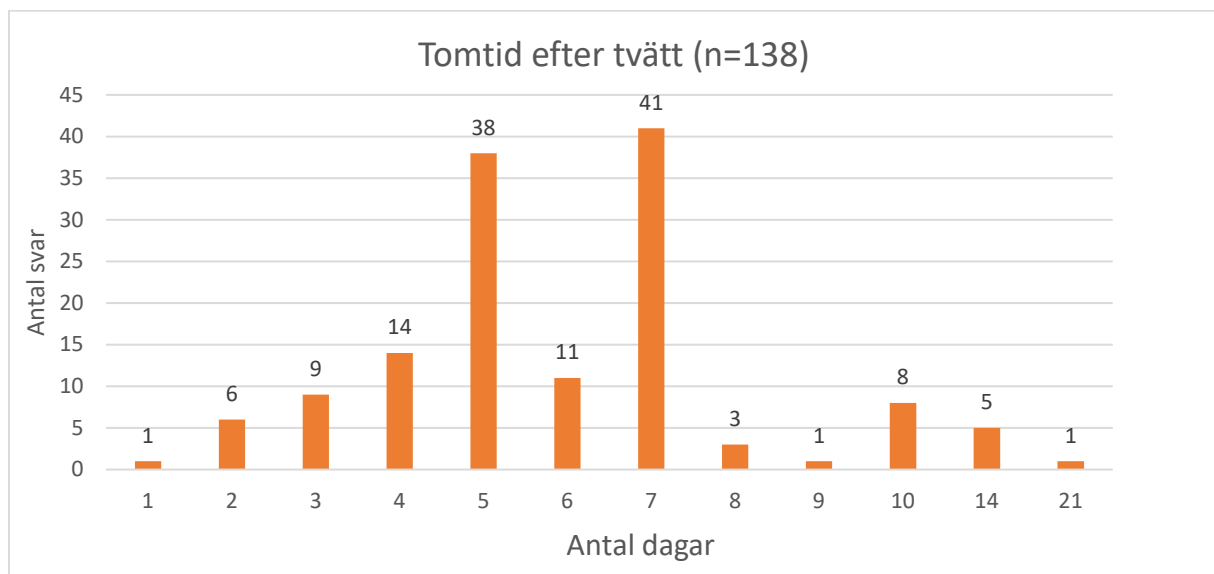
Av besättningarna som deltog var 31% integrerade och resterande specialiserade slaktgrisproducenter. Av de specialiserade var 63% externintegrerade med mellangårdsavtal. En stor majoritet av besättningarna bedrev konventionell produktion. Det var endast 3 KRAV-gårdar och en SERO-besättning som deltog i studien.

Omgångsuppfödning och tvätt

Ca 58% av de som svarade på enkäten använde sig av principen "allt in/allt ut" och sparade inga restgrisar när omgången slaktades ut. Ytterligare 29% använde principen men sparade restgrisar som inte uppnått slutlig slaktvikt i en annan avdelning vid tömning av stallet. Ca 11% använde i regel denna princip, men det kunde hända att restgrisar sparades i avdelningen. Endast 1,5% av de tillfrågade följde inte principen alls.

Ungefär hälften högtryckstvättade alltid mellan omgångarna och av de resterande gjorde de flesta det så långt det var möjligt. Endast 6% använde tvättmedel vid tvätt men 43% använde desinfektionsmedel och desinficerade boxen efter tvätt. Ca 84% använde tillskottsvärme för snabbare upptorkning efter tvätt. Den genomsnittliga besättningen höll tomt i 5–7 dagar efter tvätt

men 20% av besökta produktionsplatser hade en tomtid kortare än 5 dagar. Figur 1 visar fördelningen över samtliga enkätsvar gällande tomtid.

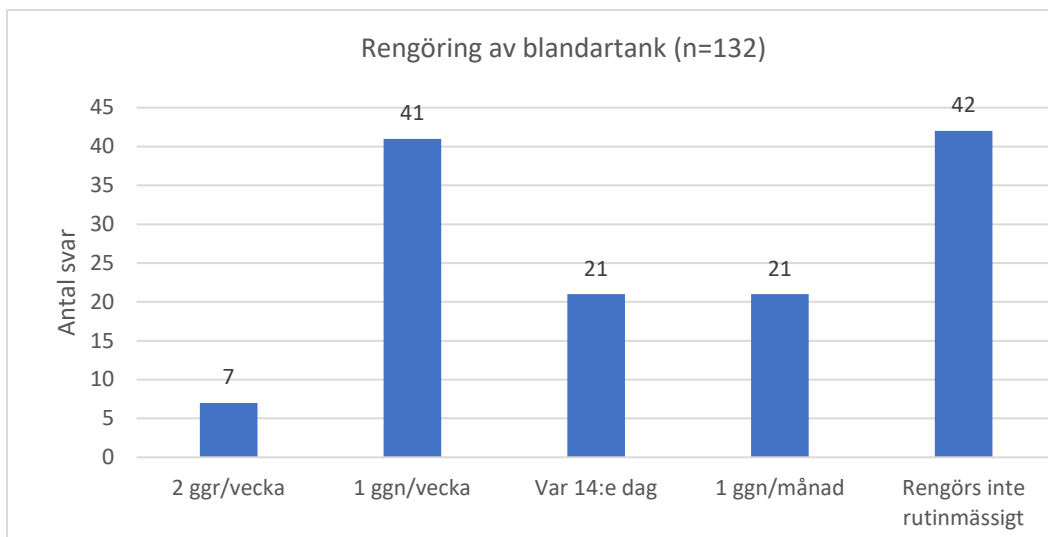


Figur 1. Antal dagars tomtid efter tvätt till ny insättning hos 138 svenska slaktgrisbesättningar.

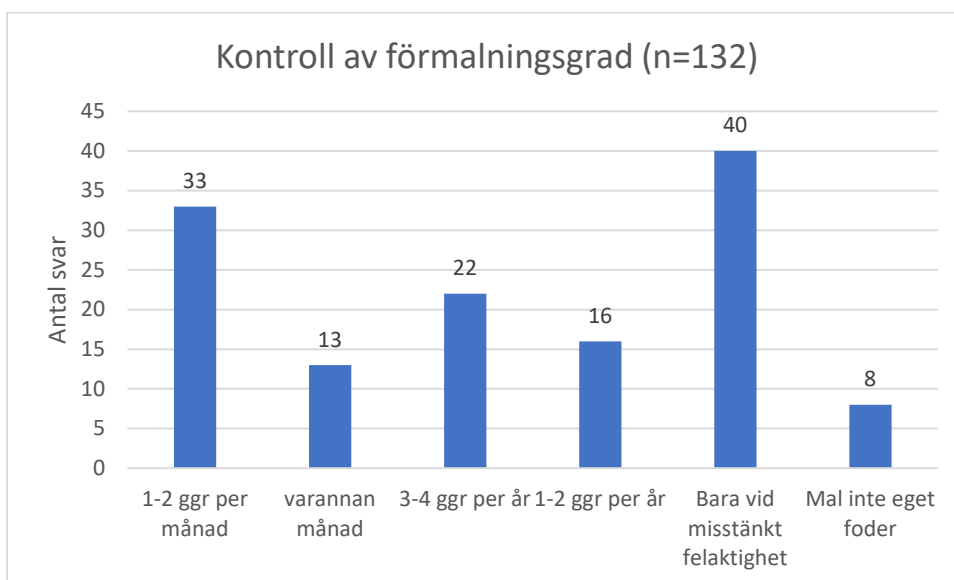
Uppföljning & utfodring

Av besättningarna i studien genomförde 75% någon typ av produktionsuppföljning, hälften av dessa använde produktionsuppföljningsprogram och resterande egen uppföljning. Endast 29% vägde sina grisar inför slakt. Majoriteten av besättningarna (60%) uppgav att de hade en tillväxt på 900–1000 g per dag. Lika stora andelar (20%) angav att de hade lägre (800–900 g/dag) respektive högre tillväxt (1000–1100 g/dag).

Foderutnyttjande var det endast 64 av de 143 besättningarna som uppgav, med ett medel på 25 MJ NE/kg tillväxt. Antal foderdagar per omgång gav ett medel på 100 dagar. Större delen av besättningarna, hela 94%, använde blötfoder och av dessa använde 65% någon typ av restprodukt. Strax över hälften av besättningarna hade tre utfodringstillfällen per dag, 40% hade fyra och endast 5% utfodrade *ad libitum*. Nära hälften (46%) av besättningarna använde 2 foderfaser under uppfödningen, medan en fjärdedel vardera använde 1 respektive 3 faser. Endast 3,5% använde 4 olika foder under uppfödningen. Flertalet (81%) gjorde foderjustering varje till varannan dag medan 15% justerade 2–3 gånger i veckan. En mycket liten andel (4%) foderjusterade bara 1 gång/per vecka eller mer sällan än det. Omrörningstiden för blötfoder när alla komponenter tillsats var i medel 10 minuter. Figur 3 visar hur ofta blandartanken rengjordes manuellt och figur 4 hur ofta de som mal eget foder kontrollerade förmalningsgraden.



Figur 3. Hur ofta manuell rengöring av blandartank genomfördes i besättningar med blötfoder.



Figur 4. Hur ofta kontroll av förmalningsgrad vid malning av eget foder genomfördes.

Strömedel

Samtliga besättningar gav någon form av strömedel till sina grisar i regel en gång om dagen. Halm var den dominerande typen av strömedel, där hackad halm var vanligare än långhalm. Det var vanligt att ge både hackad halm och lång halm, eller att kombinera halm och spån. I tabell 2 redovisas svaren på frågan om hur ofta strö ges under de två första veckorna efter insättning och efter insättningsperioden. En femtedel av besättningarna (22%) gav strö 2 ggr per dag i samband med insättning.

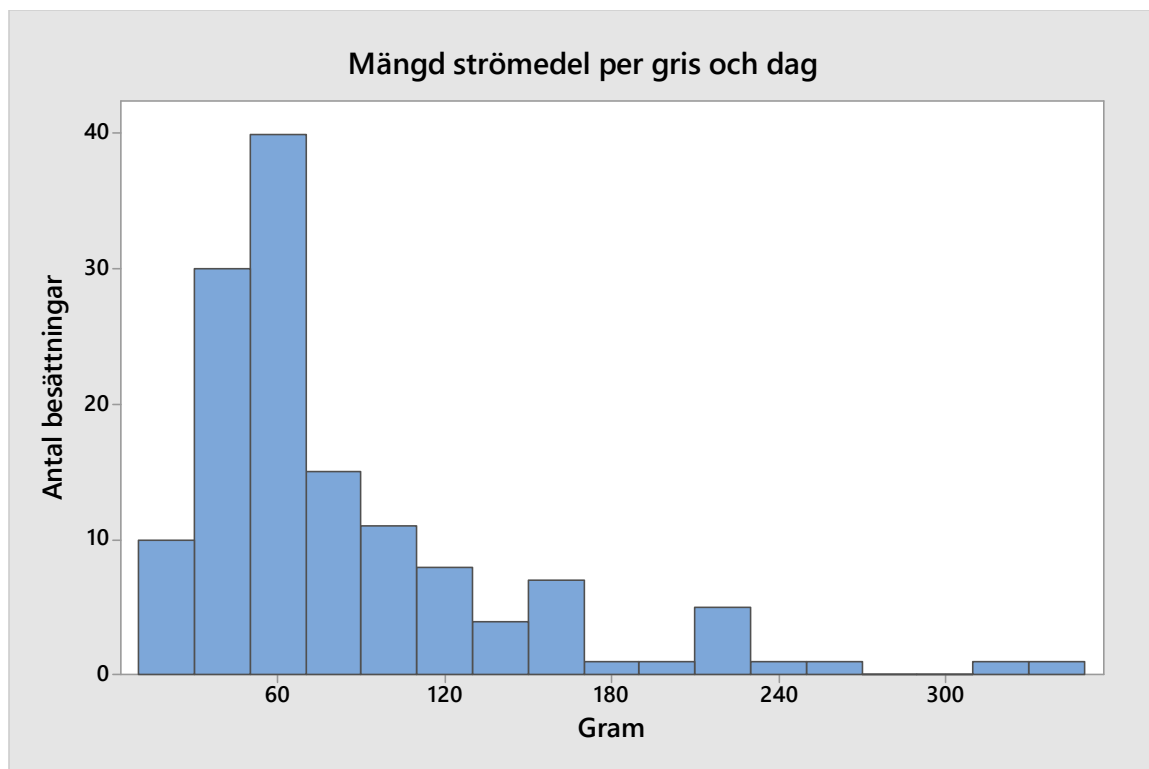
Tabell 2. Hur ofta strömedel ges under och efter insättningsperioden

	Under insättningsperiod ¹ (n=142)		Efter insättningsperiod (n=143)	
	Antal	%	Antal	%
1 ggn/dag	107	75	131	91
1-2 ggn/dag	1	1	1	1
2 ggn/dag	31	22	7	5
Varannan dag	0	0	1	1
Ströbädd	3	2	3	2

¹De två första veckorna efter insättning i slaktgristallet.

Två besättningar har svarat att grisarna hade permanent tillgång till strömaterial i en halmhäck eller liknande i tillägg till daglig strögiva. Båda dessa var KRAV-gårdar. Tre konventionella besättningar uppgav att grisarna hade permanent tillgång till strömaterial i en halmhäck eller liknande i vissa avdelningar eller vissa boxar.

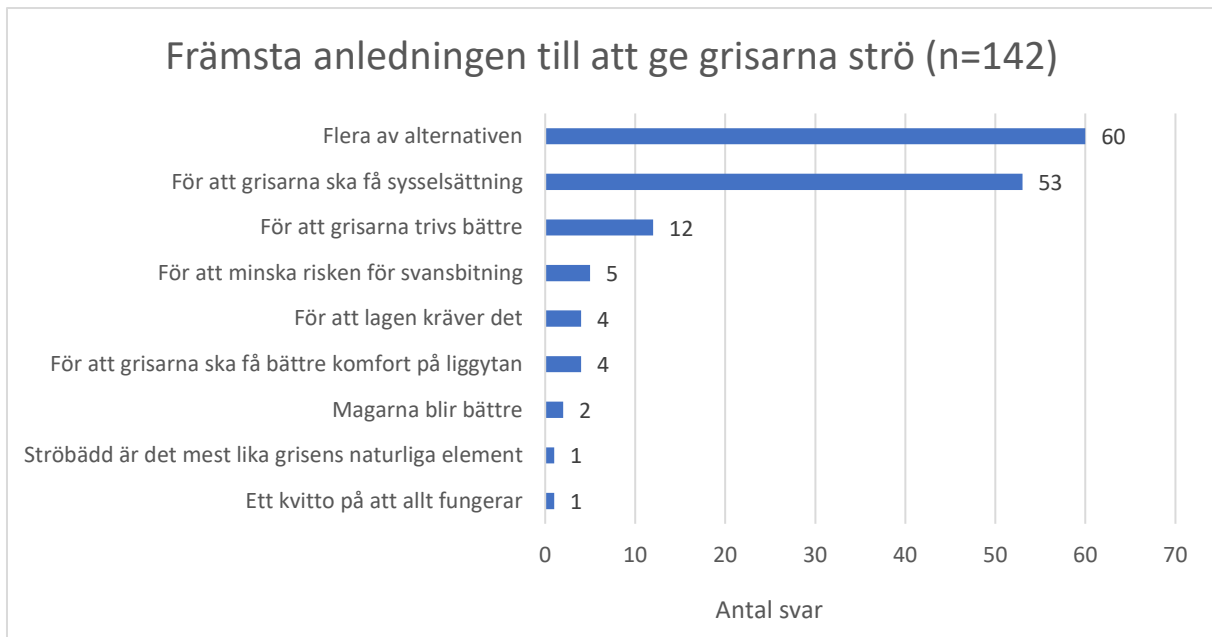
Storleken på den totala dagliga strögivan vägdes i 136 besättningar, ej inkluderat de besättningarna med grisar på djupströbädd. I dessa besättningar varierade strögivan mellan 18 – 343 g per gris och dag. Medianbesättningen gav 60,5 g/gris och dag. Fördelningen mellan besättningarna visas i figur 5. En fjärdedel av besättningarna gav ≥ 100 g/gris och dag.



Figur 5. Mängden strö som gavs per gris och dag i 136 konventionella slaktgrisbesättningar.

I figur 6 redovisas djurägarens främsta anledning till att grisarna fick strö där majoriteten av djurhållarna svarade att det var för att ge grisarna sysselsättning. Nästan hälften av besättningarna (68 st) uppgav att de skulle ge mer strö till grisarna om de kunde medan hälften var nöjda med den giva de gav. Det som främst begränsade halmanvändningen var risken för dålig hygien och/eller att spalten skulle sätta igen (54%), problem med utgödslingen (19%) och att det skulle kräva mer arbete (10%) eller en kombination av dessa. Endast en besättning har angett högre kostnad som anledning till att begränsa ströanvändningen.

I 64% av besättningarna gavs ytterligare material utöver ordinarie strö för ökad sysselsättning. Det vanligaste var rep/balsnöre, salt, hela bönor/ärtor, bildäck och plastdunkar. De flesta ger detta vid enstaka tillfällen eller vid förekomst av svansbitning.



Figur 6. Främsta anledningen till varför djurägarna ger grisarna strö.

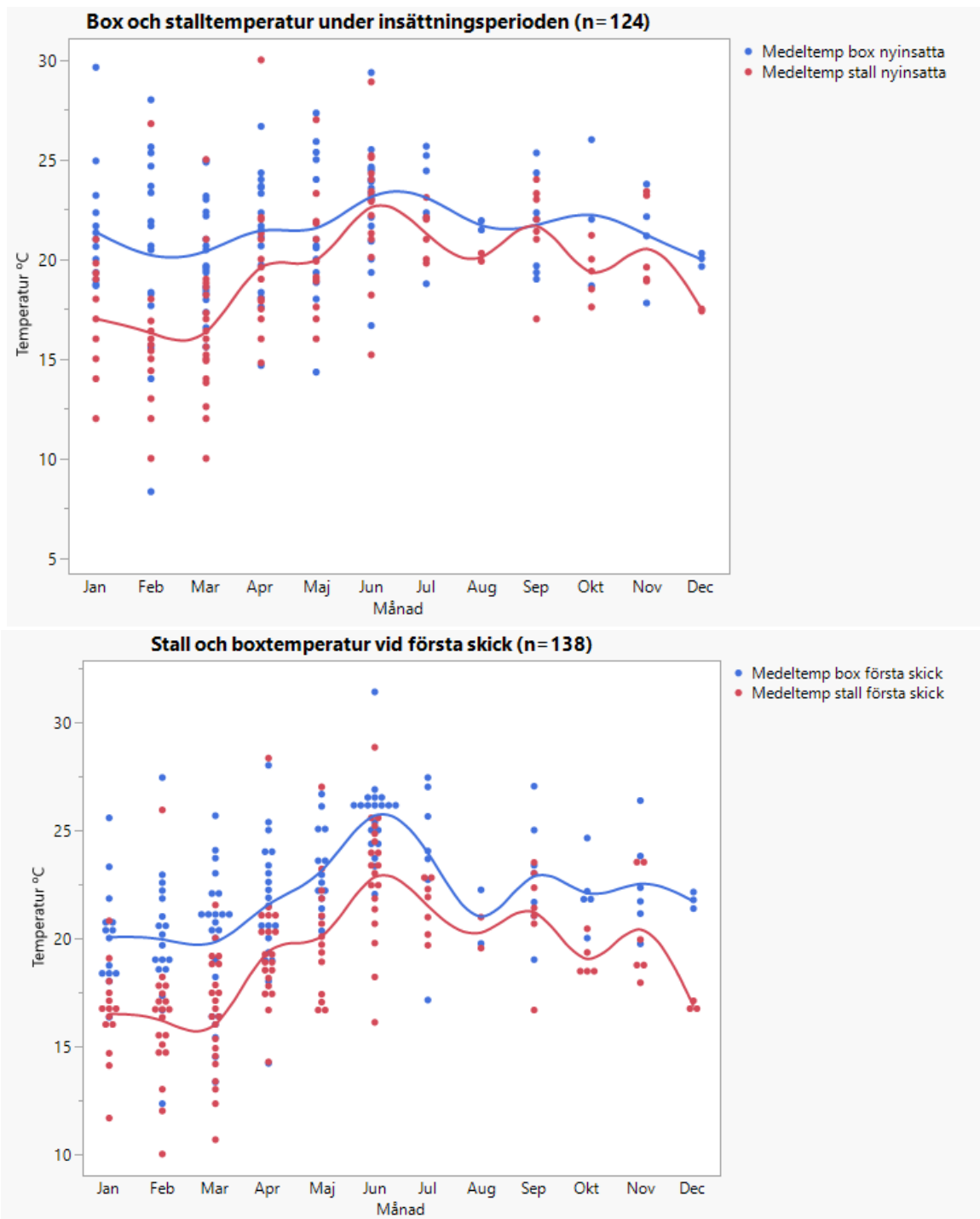
Sortering av grisar

Insättningsvikten var i genomsnitt 31,2 kg men varierade från 22,6 till 45 kg mellan besättningarna. I 22 av de 45 integrerade besättningarna skedde insättning kullvis. Det var vanligt förekommande att sortera grisarna vid insättningen vilket skedde i nära hälften av besättningarna. Av de som sorterade satte ca hälften de minsta grisarna i egna boxar och 26% satte istället de största grisarna i egna boxar. Resterande hade annan strategi vid sortering så som att sätta de med bråck/svansbitna för sig, storlekssortera vid behov eller hålla isär grisar från olika leverantörer. Hälften av besättningarna satte in fler grisar i boxarna vid insättning för att senare dela upp dem. Ca 50% av dessa gjorde detta rutinmässigt i en majoritet av boxarna medan resterande gjorde det vid behov eller rutinmässigt i en del boxar. En tredjedel flyttade sedan grisarna efter 2 veckor, ytterligare en tredjedel efter 3 veckor, en fjärdedel efter 4 veckor och resterande har uppgett annat som alternativ.

Temperatur

I 68 av besättningarna (58%) fanns golvvärme i boxarna att använda vid behov och 33 av dessa hade även tillgång till tillskottsvärme så som t.ex. värmeledning i boxarnas frontrör eller i rör på väggen alternativt uppvärmning med varmluft/aerotemper. Tjugoen besättningar (15%) hade varken golvvärme eller annan tillskottsvärme.

Genomsnittliga stalltemperaturer låg mycket nära varandra i de två testade avdelningarna och varierade tydligt med årstid vilket visas i figur 7. Den enskilt lägsta temperatur som uppmättes var 8,3°C (grisar i storbox på djupströbädd) och som högst uppmättes 31,4°C. Generellt uppmättes högre temperaturer i huvudhöjd på boxväggen vid liggytan än ute i stallet. Hos både nyinsatta och äldre slaktgrisar var temperaturen i genomsnitt ca 2,5 grad högre över liggytan i boxen än ute i stallet. Störst temperaturskillnad sågs under vintermånaderna (se figur 7).



Figur 7. Variation av box och stalltemperatur med avseende på uppfödningstid och i vilken månad besöket skedde. Varje prick motsvarar medelvärdet av 3 mätpunkter/mått i en besättning. Linjerna följer genomsnittet över alla besättningar.

Luftkvalitet

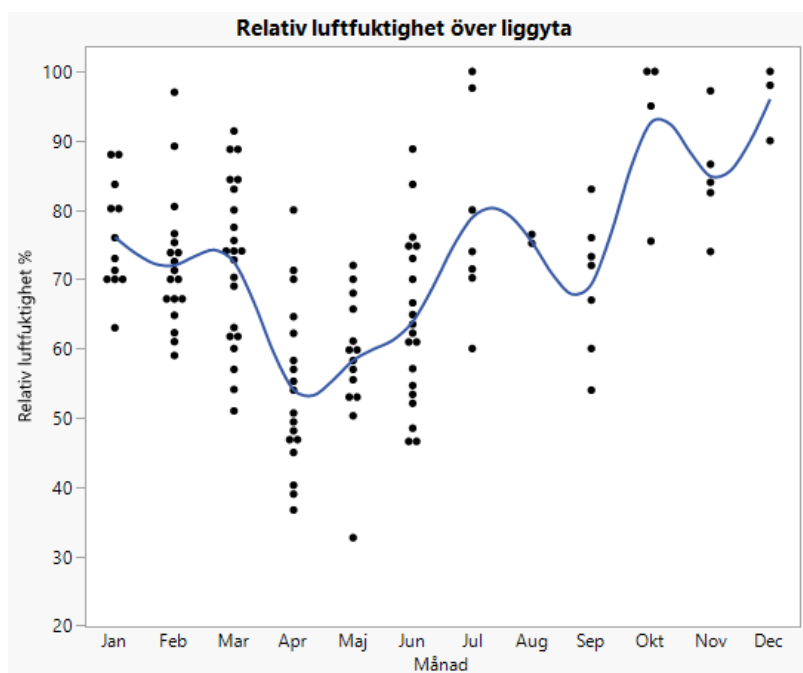
Luftkvaliteten mättes under senare delen av uppfödningstiden då grisarna i genomsnitt varit 72 dagar i stallet och vägde uppskattningsvis runt 95 kg. I genomsnitt uppmättes 7 ppm ammoniak över både liggytan och under utsugsfläkten. I besättningar där veterinären upplevde att det var en förhöjd ammoniakhalt (32 av 136 besättningar, 24%) uppmättes dock något högre halter med ett medelvärde på 11 ppm jämfört med 6 ppm i besättningar där ingen förhöjd halt kändes. Detaljerade resultat av mätningarna för luftkvalitet redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Resultat från mätningar av luftkvalitet i 136 slaktgrisbesättningar.

Mätplats 1 – Över liggyta						
Upplever förhöjd ammoniakhalt i stallet						
NEJ ¹			JA ²			
	n	Medelvärde ± SD	Min - Max	n	Medelvärde ± SD	Min - Max
Ammoniak, ppm	104	6,0 ± 3,6	0 - 19	32	11,4 ± 5,2	3 - 21
CO₂, ppm	100	1565 ± 565	0 - 2923	31	1610 ± 463	860 - 2800
Relativ luftfuktighet, %	101	68,4 ± 14,8	33 - 100	31	72,2 ± 13,9	47 - 100
Mätplats 2 – Under utsugsfläkt ³						
Upplever förhöjd ammoniakhalt i stallet						
NEJ			JA			
	n	Medelvärde ± SD	Min - Max	n	Medelvärde ± SD	Min - Max
Ammoniak, ppm	101	6,5 ± 3,9	0 - 20	32	8,9 ± 5,1	2 - 20
CO₂, ppm	99	1548 ± 582	8 - 3083	31	1565 ± 582	586 - 2800
Relativ luftfuktighet, %	100	67,1 ± 15,5	38 - 100	31	69,1 ± 13,3	48 - 100

¹. Mättes i grishöjd i tredje boxen från en yttergavel. ². Mättes i grishöjd över liggytan i en box i den del av stallet där ammoniakhalten upplevdes som för hög av veterinären. ³. Mättes i grishöjd rakt under en utsugsfläkt som var igång.

Den relativa luftfuktigheten visade en tydlig variation över året med lägst luftfuktighet i april-maj och högre under sensommar, höst och vinter, se figur 8. Relativa luftfuktigheten över liggytan översteg 80% vid 32 tillfällen. Detta är den kritiska gräns då grisarna får svårt att svalka sig vid en samtidigt hög stalltemperatur.



Figur 8. Relativ luftfuktighet över liggytan med avseende på vilken månad besöket skedde i 132 svenska slaktgrisbesättningar. Varje prick motsvarar mätvärdet från en besättning. Linjen följer medelvärdet för respektive månad.

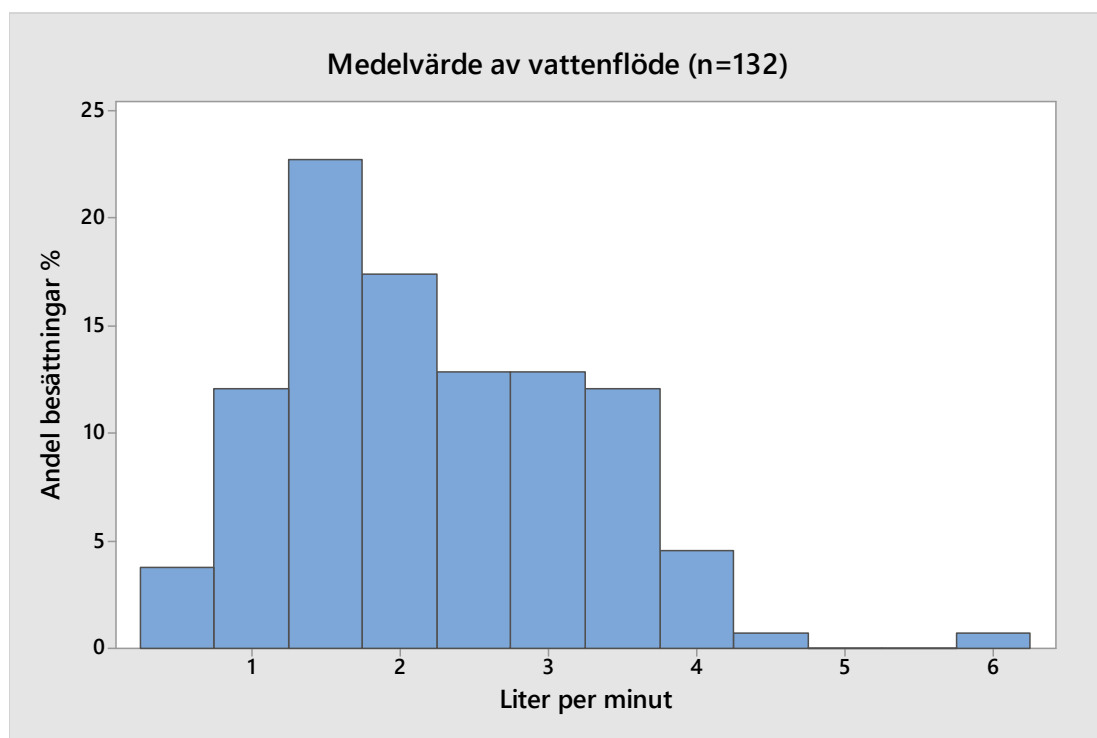
Hygien

Uppgifter om hygien lämnades i 136 besättningar. Hygienen bedömes i en rad med boxar i avdelningen med grisar nära första skick. Antal bedömda boxar varierade från 4 till 36 stycken mellan besättningarna beroende på antal grisar och utformning av avdelningen.

I 41 av de 136 besättningarna (30%) bedömdes samtliga boxar som rena. I 72 besättningar (51 %) var mellan 1–3 boxar smutsiga vid besöket. I övriga (19%) var fyra eller fler boxar i raden smutsiga. En tendens till sämre hygien med stigande temperatur sågs men skillnaden var ej statistiskt signifikant.

Vattenflöde

Vattenflödet mättes i 2-5 boxar i 132 besättningar. Av dessa var det endast 3 stycken som tilldelade vatten på annat sätt än via en vattennippel. I ytterligare tre besättningar var vattnet avstängt vid besöket varför flödet inte kunde mätas hos dessa. Medelvärdet för flödet i testade boxar varierade från 0,5 till 5,8 liter/minut mellan besättningarna med ett medelvärde på 2,2 liter/minut, se figur 9.



Figur 9. Medelvärde av vattenflöde (liter/minut) i 132 slaktgrisbesättningar. Vattenflödet testades i 2–5 boxar per besättning.

Rekommenderat vattenflöde är minst 1,5 liter/minut i besättningar med blötfoder och 2 liter/minut i besättningar med torrfoder. Även om genomsnittliga vattenflödet hamnade över godkänt-gränsen fanns det exempel på enstaka nipplar som hade för lågt flöde eller inte fungerade alls i över hälften av besättningarna. Endast i 45% av besättningarna var flödet godkänt i samtliga testade boxar. I 16 besättningar (12%) var flödet inte tillräckligt i någon av de testade boxarna.

Diskussion och slutsatser

Denna studie genomfördes under ett år och ger en bild av hur slaktgrisproduktionen fungerar under olika årstider. Materialet har hämtats in av veterinärer som arbetar i G&D vid deras ordinarie besök i besättningarna och produktionen i dessa gårdar representerar ca 30% av den svenska slaktgrisproduktionen. Resultaten visar att många besättningar har friska grisar i en bra miljö för sina djur, men att det finns potential för förbättringar.

För en god produktion krävs inte bara friska djur utan även att miljön i stallarna ger möjlighet för grisarna att kunna bibehålla en god hälsa. Frisk luft och tillgång till ett värmestillskott är förutsättningar för en god tillväxt. Tillskottsvärme utöver golvvärme behövs framförallt under kallare delar av året för att kunna ventilera ut fuktig luft men saknades i nära hälften av besättningarna. Inom G&D upplever vi att värmebalansberäkningar ofta saknas i underlaget för förprovning vid nybyggnationer då det idag inte är ett lagkrav. Detta kan vara anledningen till varför så många djurhållare valt att inte sätta in tillskottsvärme i kombination med dyrare byggkostnad.

Grisarnas dagliga tillväxt har ökat betydligt under de senaste decennierna och kan i vissa fall ligga på över 1100 gram/dag. I få andra länder växer grisarna lika snabbt som i Sverige. Under 2000-talet har dessutom slaktvikterna ökat och ligger idag på ca 95 kg slaktad vikt med en levande vikt på 125 kg eller mer. Den höga tillväxten och höga slaktvikten ställer mycket höga krav på ventilationen. Grisarna genererar genom sin tillväxt en hög värmeeffekt vilken är svår att få bort under varma perioder. Studien visade att ammoniak och koldioxidkoncentrationen låg under accepterade gränsvärdena i de allra flesta fall, men i figurerna 7 och 8 syns att det lätt blir för varmt och fuktigt i stallarna under vissa perioder. Detta ger som konsekvens att grisarna blöter ner sig och därmed också smutsar ner boxarna vilket rapporten också visar. Här finns det potential att utveckla. Många slaktgrisstallar är förhållandevis gamla och byggda för en annan produktion och kan därför ha svårt att leva upp till dagens högre krav. Åtgärder som kan implementeras i gamla stallar är att minska beläggningen, öka på ventilationen eller på annat sätt öka möjligheten att få bort värmen från boxarna.

Studien visar att strömmängderna är låga hos de flesta producenter vilket inte ger möjligheter för en långvarig sysselsättning. Problem med utgödslingen angavs som den största anledningen till att man begränsade strögivan. Här behövs det nytt tänk och ny teknik för att underlätta så att man kan uppfylla grisarnas sysselsättningsbehov. Automatisk strötilldelning eller halmhäckar kan vara en möjlighet och bör utvecklas.

Smakligt foder med rätt näringsinnehåll och tillgång till friskt vatten är en grundförutsättning för en god produktion. I mätningarna kunde man se att just vattentillgången varierade mellan besättningarna och tillgången var begränsad i en del besättningar. Brist på vatten leder till stress och kan ibland utvecklas till kannibalism. Manuell övervakning av nipplarna är ett måste.

Under åren har produktionssystemen kunnat utvecklas men grunden i slaktgrisproduktionen har varit och är fortfarande principen allt in/allt ut. Genom att följa denna princip kan man leva med olika infektioner, men smittvägarna bryts effektivt och får inte möjlighet att öka och bli omfattande. I undersökningen kunde man se att det fanns besättningar som inte fullt ut följde detta. Konsekvenserna av detta kan man inte läsa ut i rapporten men vår erfarenhet i G&D är att det kan leda till en ökad förekomst av framförallt bakteriella luftvägsinfektioner. Resultaten visade att det finns mer arbete som behöver göras för att hela produktionen ska följa allt in/allt ut principen.

Resultatuppföljning är ett viktigt instrument för att kunna göra säkra analyser av produktionen och därmed kunna genomföra relevanta förändringar. Efterhand som produktionen förändras blir detta

nödvändigt. Det fanns flera besättningar som enligt uppgift inte hade någon resultatuppföljning och det finns därmed en utvecklingspotential. WinPig slakt är ett program som fler och fler använder och därmed kan man få en samlad bild av slaktgrisproduktionen i Sverige.