

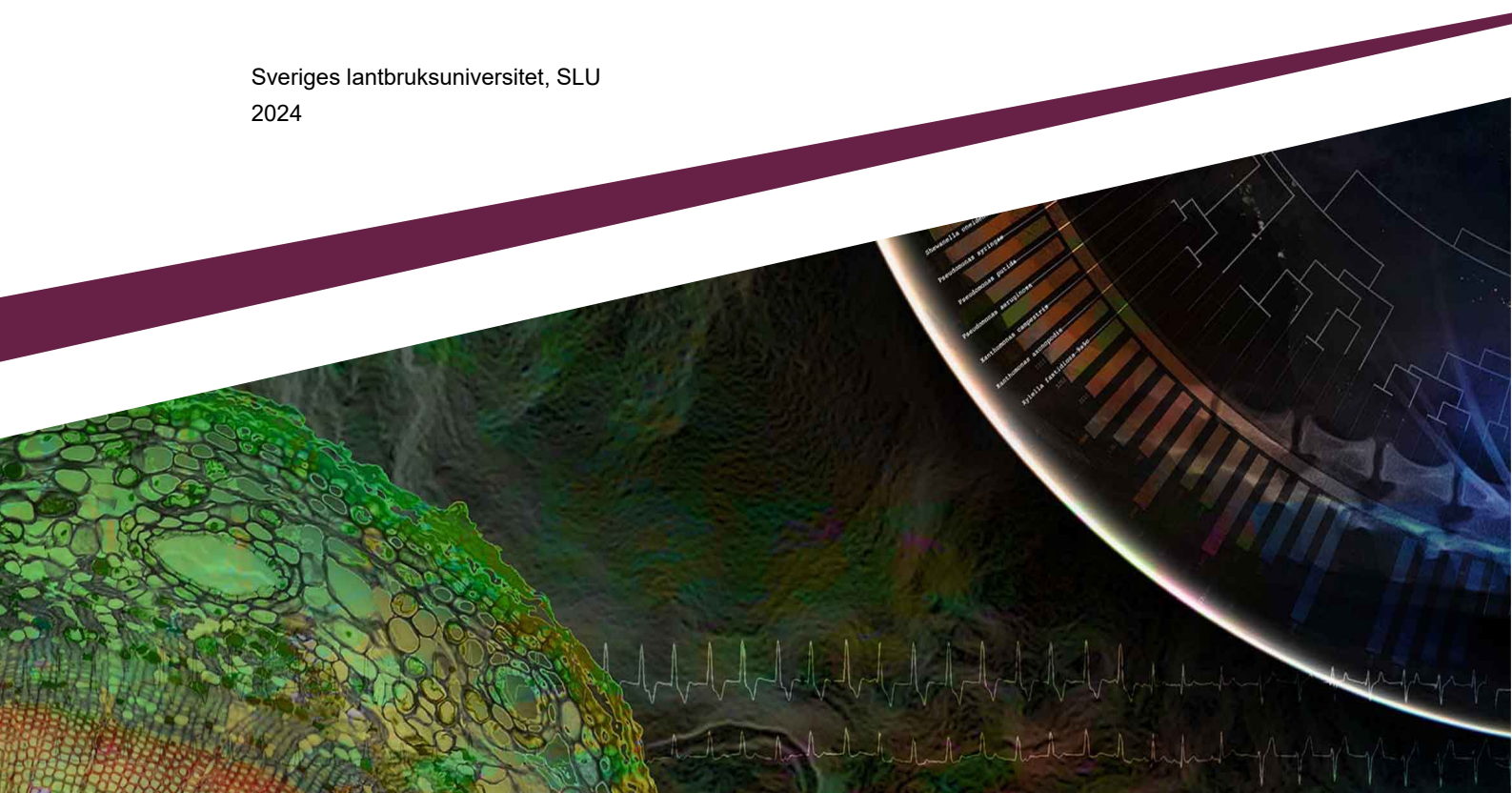


Förbättrad utformning av svenska grisningsboxar för att anpassa till stora kullar

Improved design of Swedish farrowing pens to accommodate larger litters

Axel Sannö, Rebecka Westin, Katja Nilsson & Anna Wallenbeck

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
2024



Förbättrad utformning för att anpassa svenska grisningsboxar till stora kullar

Axel Sannö, <https://orcid.org/0000-0001-8381-1041>, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för kliniska vetenskaper

Rebecka Westin, <https://orcid.org/0000-0003-4415-2340>, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd / Gård & Djurhälsan

Katja Nilsson, <https://orcid.org/0000-0002-1120-3861>, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för husdjurens biovetenskaper

Anna Wallenbeck, <https://orcid.org/0000-0001-8012-2849>, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Utgivare: Sveriges lantbruksuniversitet, Fakulteten i veterinärmedicin och
husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper
Institutionen för husdjurens biovetenskaper
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Utgivningsår: 2024

Utgivningsort: Uppsala

Sammanfattning

Projektet har genom en enkätundersökning riktad till producenter och grisskötare samt en workshop med grisproduktionsrådgivare, besättningsveterinärer, veterinära griseexperter samt representanter från jordbruksverket inventerat attityder och åsikter om hur befintliga grisionsboxar fungerar i dagens produktion. Vidare har även synpunkter, tankar och idéer om hur framtidens grisionsboxar bör se ut för att kunna möta de utmaningar som dagens och framtidens produktionsnivåer ställer efterfrågats.

De sammanvägda resultaten av både enkäterna och workshopen visar på att det finns mycket bra empirisk kunskap bland grisproducenter, veterinärer och grisproduktionsrådgivare. Samtidigt saknas idag kontrollerade studier som på ett systematiskt sätt jämför olika boxtyper och system som kan utgöra underlag för vetenskapliga råd och vägledning för de som ska bygga nytt eller renovera befintliga stallar.

Samstämmigheten vid både workshopen och i enkätsvaren gällande storleken på dagens grisionsboxar var stor där samtliga menar att dagens minimimått för boxstorlek i Sverige på 6m² ofta inte är tillräckligt för dagens produktionsnivåer och att framtidens grisionsboxar därmed kommer att behöva vara större. Samtidigt fördes också fram från flera att det nödvändigtvis inte bara är viktigt med ökad totalyta för att en grisionsbox anpassad för fri grisning ska fungera optimalt utan designen av boxen och hur ytorna fördelas mellan sugga och smågrisar och hur stor andel som utgörs av spalt spelar stor roll.

Även gällande klimatet i grisionsboxen och avdelningen rådde också stor samstämmighet i frågan om tak över smågrishörnan som närmast är en självklarhet idag för att uppnå ett tillfredställande klimat i smågrishörnan och för att denna skall vara attraktiv för smågrisarna att söka skydd i. Frågan om hur en optimal grisionsbox för framtidens svenska grisproduktion skall se ut är komplex och den som idag går i byggtankar gör bäst i att ta in synpunkter från så många olika håll som möjligt för att bilda sig en uppfattning om vad som passar dem och deras produktion bäst. Resultaten från detta projekt kan i detta utgöra en god källa till råd och hjälp.

Nyckelord: grisproduktion, grisionsbox, suggor, stora kullar, smågrishörn

Innehållsförteckning

1. Introduktion	5
1.1 Syfte	5
1.2 Bakgrund	6
2. Genomförande.....	8
2.1 Djurägarenkät.....	8
2.2 Workshop	9
2.3 Inventering av dagens befintliga grisningsboxar.....	9
3. Resultat och diskussion.....	12
3.1 Sammanfattning	16
Referenser.....	19
Tack	20
Bilaga 1.....	21
Bilaga 2.....	26
Bilaga 3.....	31
Bilaga 4.....	34
Beskrivning av grisningsboxens utformning:.....	34
3.2 Produktionsresultat i grisningsboxen	36
3.3 Arbetstid (uppskattad), arbetsuppgifter grisningbox	36
3.4 Fördelar och nackdelar med design och utformning.....	37
3.5 Områden för förbättring.....	38
3.6 Tankar runt optimal grisningsboxutformning.....	38

1. Introduktion

Inom svensk grisproduktion har det skett stora förändringar de senaste decennierna. En av de största har varit övergången till ny genetik hos de suggor som utgör moderdjur i produktionen. Från att tidigare haft ett eget svenskt avelsarbete med en svensk Yorkshire ras kombinerat med en norsk Lantras som skapat en hybrid sugga utgörs nu moderdjuren av en kombination av holländsk Yorkshire och norsk Lantras. Den nya genetiken har bland annat inneburit större kullar och tyngre smågrisar vid avvänjning. Vidare menar många att dagens suggor är större än tidigare även om detta inte finns rapporterat i systematiska studier. Större kullar och möjligen också större suggor ställer nya krav på grisionsboxarnas utformning. Även framtidens konsumenter och förändringar i kommande EU-djurskyddslagstiftning förväntas öka kraven på höjd djurvälstånd och utveckling av den svenska modellen.

1.1 Syfte

Projektets syfte har varit att undersöka attityder till hur framtidens grisionsboxar bör utformas för att anpassa dem till förhållandena i modern svensk grisproduktion med stora suggor som föder stora kullar. Vi har kartlagt och dokumenterat lantbrukares, djurskötares, veterinärers och rådgivares erfarenheter om hur nuvarande utformning av grisionsboxar fungerar för att kunna ge förslag på hur boxen bäst bör utformas i framtiden. Det långsiktiga målet är att uppfylla behoven i svenska smågrisbesättningar med stora kullar, motverka trängsel och stress samt minska sjuk- och dödlighet hos suggor och smågrisar. Projektet bidrar långsiktigt till ökad djurvälstånd och till ökad lönsamhet för svenska smågrisproducenter. Därmed uppfylls ett av målen i den svenska livsmedelsstrategin fram till 2030 (1). Projektet kan även bidra till ett annat av livsmedelsstrategimålen, att öka självförsörjningsgraden av griskött i Sverige. Det är väsentligt för smågrisbesättningars lönsamhet med hög kostnadseffektiv produktion med friska, välmående smågrisar och suggor. Projektet har praktiskt betydelse för smågrisproducenter och näringens behov.

1.2 Bakgrund

Trots Sveriges unika position som världsledande inom djurskydd och djurvälstånd, dog mer än 500 000 svenska smågrisar innan avvänjning år 2022. Smågrisdödlighet från födsel till avvänjning i Sverige var i genomsnitt 16,6% 2022 (2). Detta är högre än genomsnittet i de övriga europeiska länderna samt Brasilien, USA och Kanada där medel låg på 13,1% (2021) enligt sammanställningen Interpig 2022 (3). Det finns ett nära samband mellan produktivitet och saggans reproduktion inom smågrissuppfödning; idealiskt ska saggor avvänja stora, jämna kullar och lätt komma i brunst och bli dräktiga igen efter avvänjning. Produktionsresultaten beror på flera faktorer så som inhysningssystem, skötsel och genetik. I en studie från 2018 (4) beskrivs att det bl. a. finns ett samband mellan kullstorlek och överlevnad med ålder på byggnaderna. Det är dock inte kartlagt vilka faktorer som är betydelsefulla vid svenska förhållanden eftersom de skiljer sig avsevärt från de flesta andra europeiska länders produktionsförhållanden.

Selektion för ökad kullstorlek har länge varit tongivande inom grisaveln globalt sett vilket haft stor effekt i produktionen. De senaste 10 åren har medelantalet levande födda smågrisar per kull ökat från 13,2 till 15,4 i Sverige (2). Svenska smågrisproducenters avelsmaterial kommer från internationella avelsföretag vilkas avelslinjer huvudsakligen är selekterade under produktionsförhållanden som skiljer sig väsentligt från de svenska där vi t.ex. har förbud mot fixering av saggor och krav på tillgång till strö.

Samtidigt som kullarna blivit större menar många att även storleken på saggorna har ökat. För att kunna klara en dräktighet med fler smågrisar i kullen behöver saggorna vara större. Större saggor med större kullar, där smågrisarna är mer snabbväxande p.g.a. avel för ökad tillväxt, innebär att de tar upp och kräver mer utrymme. Majoriteten av svenska grisionsboxar är byggda under 90-talet och därmed inte byggda för dagens stora saggor med stora kullar. En för liten grisionsbox kommer förutom att hindra saggans rörelseförmåga och därmed försämra djurvälståndet, leda till att fler smågrisar dör genom att de blir ihjällegade av saggan. Krossningsskador när saggan lägger sig på sina smågrisar är en vanlig orsak till smågrisdödighet (5). När kullarna blir större kommer även utmaningarna för att bibehålla hälsan att öka. En stor kull minskar saggans möjligheter att producera tillräckligt med mjölk åt smågrisarna, då ökar risken att smågrisarna blir sjuka eller dör av svält samt att saggan förlorar stora delar av sina fettreserver under laktationen. Om förlusten av kroppsreserverna är för stor kan det orsaka sjukdom och problem att återgå till normal reproduktionsfunktion (6). Detta medför i sin tur till att fler saggor slås ut tidigare än planerat. För stora kullar med ojämn storlek och vitalitet bland smågrisarna kan leda till minskad produktionseffektivitet på besättningsnivå.

Sverige skiljer i sin syn på fri grisning jämfört med övriga Europa. Här har detta varit norm under flera decennier, medan i större delar av övriga Europa har fixerade suggor varit och är fortfarande standard. Ett skifte ser dock ut att till viss del vara på väg då både myndigheter och konsumenter börjar ställa högre krav på ökad djurvälstånd inom grisproduktionen och ett medborgaruppror inom EU (End the cage-age) har drivit fram förändrad lagstiftning på flera områden och ytterligare förändring är förväntade under de kommande åren. Enskilda länder går också redan nu längre i sina ambitioner där bland annat Tyskland har fastslagit att fixerade suggor (med undantag för max fem dagar runt grisningen) kommer att bli förbjudet från och med 2036 (7).

Förändring av minimimått för grisningsboxarnas storlek diskuteras också inom ramen för den nya djurskyddslagstiftning som just nu bereds i EU-parlamentet. Något exakt mått är ännu inte beslutat, dock är det troligt att det nya minimimåttet kommer att överstiga det som gäller i de svenska föreskrifterna idag vilket är 6m². Framtidens grisningsbox kommer därmed att behöva vara större än vad som är standard inom svensk grisproduktion idag. Frågan är bara hur stor och vad är en optimal storlek för en väl fungerande grisningbox anpassad för fri grisning?

2. Genomförande

2.1 Djurägarenkät

Som ett första steg i projektet konstruerades en omfattande enkät som fokuserade på grisningsboxen idag och i framtiden. Syftet med enkäten var att undersöka attityder till dagens grisningsboxar, få insikt i vilka utmaningar de som arbetar i produktionen ser i framtiden gällande grisningsboxens design och funktion samt efterfråga förslag på hur en framtida grisningsbox skulle kunna se ut. De djupintervjuer som från början i projektplanen var planerade valdes bort för att istället fokusera på en mer omfattande enkät där producenter och djurskötare i egen takt kunde välja att svara på frågorna.

De som dagligdags arbetar ute i besättningarna och ser hur både sugor och smågrisar beter sig och presterar i grisningboxarna är en värdefull källa till kunskap när det gäller att identifiera både vad som fungerar bra och vad som fungerar mindre bra i just de grisningsboxar som de har i sina besättningar. För att få en bra bild av hur en grisningsbox anpassad för framtiden bör se ut är också tankar från djurägare och grisskötare värdefulla att sammanställa och väga in.

Enkäten utformades gemensamt av författarna till rapporten och har till viss del baserats på tidigare arbeten så som en Finsk studie (Frigrisningens framtid i Finland (8)) samt rådgivningsmaterial som tillhandahålls av SEGES Innovation i Danmark till danska grisproducenter som planerar att bygga för fri grisning. I enkäten (Bilaga 4) efterfrågades detaljerade beskrivningar av besättningens storlek, typ, stallbyggnadernas utformning och befintliga grisningsboxarnas design samt produktionsdata från smågrisproduktionen i besättningen. Vidare ombads de svarande att redogöra för hur de mycket tid de lägger på olika moment i sitt arbete i grisningboxarna samt hur de upplever vad som är fördelarna med den box de har och vad som fungerar mindre bra avseende design och utformning. Slutligen ställdes frågor om hur de tänker sig att en framtida ”optimal” box skulle kunna se ut avseende storlek, design och utformning.

Enkäten skickades ut till samtliga kunder hos Gård & Djurhälsan AB som är registrerade som att de har suggor i sin besättning samt till Lundens Djurhälsa AB för att dela ut till sina kunder. Totalt inkom 13 helt ifyllda enkäter. En sammanställning över inkomna enkätsvar redovisas i bilaga 1.

2.2 Workshop

Den 11 oktober 2023 bjöds besättningsveterinärer, forskare, grisproduktionsrådgivare samt veterinärer verksamma vid Jordbruksverket och med särskilt ansvar för lagstiftning och föreskrifter som berör grisproduktion in för en digital workshop. Totalt deltog 22 personer i workshopen som hölls via Zoom.

Workshopen inleddes med en genomgång av svarens som inkommit på de enkäter som skickats ut. Djurägare och djurskötares kommenterar och tankar utgjorde sedan en grund för fortsatt diskussion bland de närvarande veterinärerna och rådgivarna. Deltagarna delades in i mindre grupper om tre till fyra personer och fick svara på och diskutera runtomkring frågorna:

- Vilka utmaningar ser ni i framtiden som ställer krav på grisningboxen?
- Vad fungerar bra i dagens grisningboxar?

Varje delgrupp förde korta minnesanteckningar som sedan samlades in och har sammanställts i bilaga 2.

Efter detta första pass redovisade samtliga delgrupper vad de diskuterat och kommit fram till vilket ledde till följdiskussioner i helgrupp.

Därefter delades deltagarna in i nya grupper om tre till fyra personer och fick då i uppdrag att diskutera hur de tänker sig att framtidens grisningsbox kan se ut avseende storlek, design, val av golv, fördelning av fast golv och spalt samt utformning och storlek på smågrishörnan. Minnesanteckningar från dessa grupp diskussioner samlades också in och redovisas i bilaga 3. Samtliga grupper redovisade kort sina slutsatser och tankar från sina respektive diskussioner i helgrupp med efterföljande diskussion.

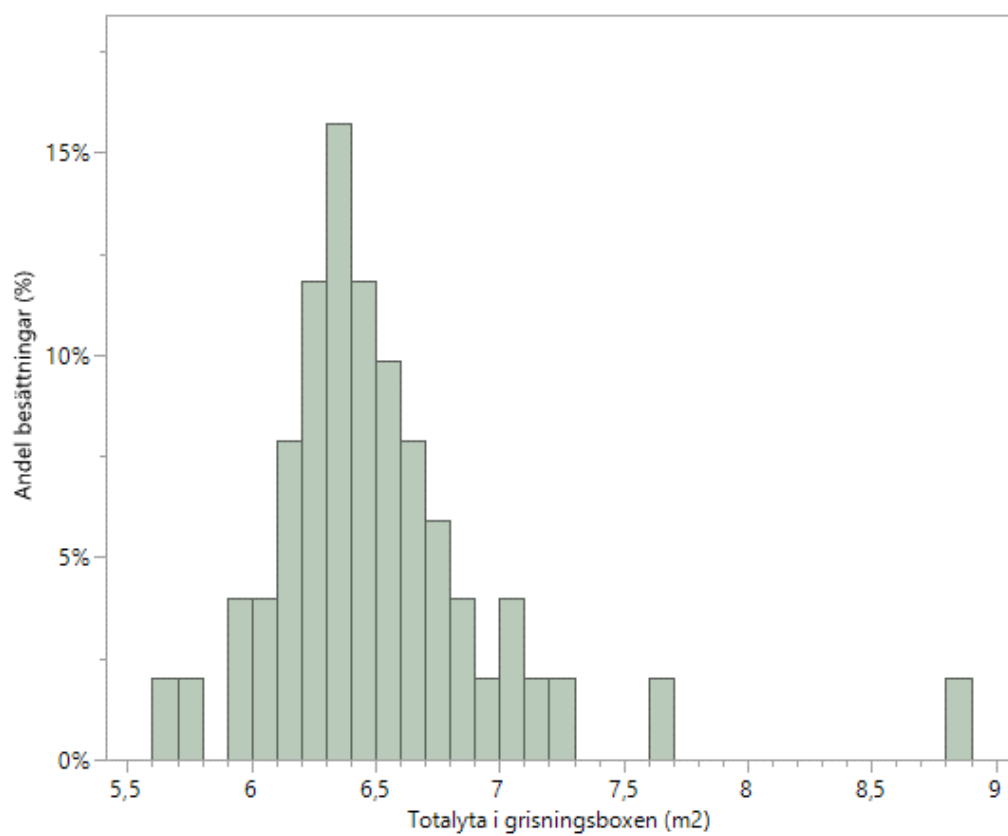
2.3 Inventering av dagens befintliga grisningsboxar

Parallellt med aktuellt projekt har delar av projektgruppen varit involverad i det FORMAS-finansierade projektet ”Fråga grisen - Förbättrad djurvälstånd i svensk grisproduktion genom benchmarking”. Inom ramen för den studien har 35 smågrisproducerande besättningar besökts för att undersöka olika djurbaserade välfärdsparametrar hos suggor och växande grisar (t.ex. förekomst av bogsår,

hålla, rivsår etc.). Med anledning av detta projekt om grisningboxar passade man därför samtidigt på att dokumentera grisningsboxarnas utformning i besökta besättningar genom att mäta storleken på boxen, notera om det fanns en skyddsgrind respektive om det fanns tak över smågrishörnan eller inte, samt notera om det fanns avbärrör eller andra typer av klämskydd längst med boxväggarna. Som en del av inventeringen sammanställdes ett gediget bildmaterial också in som kommer att kunna användas i framtida rådgivningsmaterial tillsammans med resultaten från dessa två studier.

På de 35 gårdar som besöktes fanns 42 olika boxar då vissa besättningar hade olika typer av boxar i olika avdelningar. Av dessa 42 boxtyper hade 19 stycken (45 %) skyddsgrind och 21 stycken (50 %) var utan skyddsgrind. Endast två besättningar (5 %) hade enhetsboxar dvs. en box där smågrisarna går kvar efter avvänjning fram tills att de sätts in i slaktgrisstallet. I 29 boxar fanns tak över smågrishörnan.

Boxstorleken uppmättes i 37 olika boxar. Storleken på totalytan varierade mellan 5,7 – 8,8 m² (se figur 1). Hälften av besättningarna hade dock en box som var mellan 6,2 – 6,7 m² stor med en genomsnittlig boxstorlek på 6,5 m². En mer detaljerad sammanställning av denna data är under bearbetning och kommer presenteras i ett exjobb under våren 2024.



Figur 1. Variation av totalytan i 37 olika grisningsboxar från 35 smågrisbesättningar besökta inom projektet "Fråga grisen" under 2022-2023.

3. Resultat och diskussion

Då enkäten var ganska omfattande, samtidigt som det varit ett otroligt utmanande år för Sveriges lantbrukare, så blev svarsfrekvensen dessvärre ganska lågt. Kvalitén på de svar som inkom var dock hög och gav många goda insikter och åsikter av värde. Det var framförallt värdefullt att ha som en utgångspunkt för den workshop som anordnades. Ett svar stack särskilt ut i en av enkäterna och sammanfattade på ett väldigt bra sätt de utmaningar vi står inför.

”Att arbeta i boxar som är gjorda för produktionsmålen satta på 90-talet, med den kapacitet som dagens djur har är en utmaning.”

Det är just det som är det svåra för många grisproducenter idag. Avelsframstegen har gått fort fram de senaste tio åren och framåt ser vi att denna utveckling kommer att fortsätta. Samtidigt är många stallar gamla med boxar anpassade för en helt annan produktionsnivå. Många producenter vill satsa och modernisera, bygga ut och utveckla. Dock är många osäkra på hur och på vilket sätt. Hur ska en optimal grisningbox för framtiden se ut? Detta arbete och de åsikter, kommentarer och erfarenheter som samlats in i detta projekt från både producenter, veterinärer och rådgivare kan förhoppningsvis fungera som ett stöd och en källa till bra tips och råd som stöttar producenter i sin planering och beslutsprocess framåt. Nedan följer korta sammanställningar från enkäter och workshop och kommenterar till dessa.

Storlek på box och smågrishörna

Genomgående var både djurägare/djurskötare och veterinärer/rådgivare överens om att dagens grisningsboxar och smågrishörn ofta är för små och att dagens minimimått för grisningsboxar bör ökas. Meningarna går dock isär om hur stor en optimal grisningbox bör vara. Flera framförde att i större grisningsboxar kan ffa gyltor riskera att lägga sig för att grisa alltför långt ifrån smågrishörnans värme och skydd så att fler smågrisar riskerar att bli nedkylda och/eller ihjällegade. Möjligheter att ha boxar av varierande storlek i en avdelning eller ännu hellre boxar med dynamisk storlek, anpassningsbara till just den sugga/gylta som för tillfället står i boxen framfördes som en tänkbar lösning.

Flera veterinärer och grisproduktionsrådgivare framförde den sk ”Froby-boxen” och modifierade versioner av denna som ett typexempel på en box som fungerar

mycket bra för fri grisning. Även en inkommen enkät berör denna box-typ och svaren i denna enkät är övervägande positiva.

Flera veterinärer/rådgivare framförde också vikten av att nya föreskrifter inte får förhindra fortsatt produktion i befintliga system under en längre övergångsperiod då kostsamma ombyggnationer kan leda till att producenter upphör med sin produktion snarare än bygger om. Alternativt att möjligheter till generösa bidrag för ombyggnation finns för att stimulera omställning till nya föreskrifter.

Inventeringen av boxstorlek i 35 svenska smågrisbesättningar visar att hälften av de besökta besättningarna skulle behöva bygga om sina boxar om minimimåttet i lagstiftningen höjs från dagens 6,0 m² till 6,5m² vilket är det mått som Tyskland satt som minsta storlek på grisningboxen för lösgående suggor. Sätts minimimåttet till 6,7 m² krävs ombyggnation hos 75 % av besökta besättningar. Dock ska påpekas att suggans tillgängliga yta inte regleras i dagens lagstiftning vilket påpekades vid workshopen. Hur stor del av ytan suggan kan röra sig på kan skilja sig mycket mellan olika boxar beroende på smågrishörnans storlek och inredningens placering även om totalytan är densamma. Är kanske suggans disponibla yta i boxen en viktig parameter att beakta och inte enbart totalytan?

Miljö i stall och grisningbox

I begreppet miljö innefattar vi både den termiska miljön, ljud, ljus och personalens arbetsmiljö.

Ett bra klimat i smågrishörnan togs upp både i enkäten och under workshopen. Alla var överens om att någon form av tak, med eller utan värme, behövs för att åstadkomma en optimal miljö för den nyfödda smågrisen. Detta är något som fortfarande saknas i många befintliga grisningsboxar enligt den inventering som skedde under projektet. Samtidigt får taket inte förhindra en god tillsyn av grisarna eller göra tillträdet till smågrishörnan begränsad. Värmetillförsel till smågrishörnan, helst både via golvvärme och värmelampa/värmekonvektor i taket, är ett måste för att uppnå en tillräckligt hög temperatur i smågrishörnan. Samtidigt ställer suggan helt andra krav på sin termiska komfort och här diskuterades både ventilation och även innovativa lösningar som kyla i golvet för att åstadkomma detta. För hög värme för suggan kan enligt många driva suggan att lägga sig på spalten, långt från smågrishörnan och med risk att övriga delar av boxen används för att gödsla på med försämrad hygien som följd. Placeringen av tilluftsdon i taket som ger en bra luftströmning över suggans liggyta sommartid fördes fram som något som visat sig fungera bra i flera besättningar.

Trågets placering och utformning är av stor vikt för att förhindra problem med nedsmutsning i boxen eller att tråget kontamineras med avföring från suggan och/eller smågrisarna. Meningarna går isär när det gäller i vilken utsträckning det är bra eller inte att tråget möjliggör samätning mellan suggan och smågrisarna. Vissa menar att det är av stor fördel att smågrisarna äter tillsammans med suggan t.ex i ett längre tvärtråg medan andra anser att suggan ska äta sin mat i sitt tråg och smågrisarna ska tilldelas eget, anpassat foder i smågrishörnan. Många påtalar fördelarna med att kunna placera fodertråget över spalt för att förhindra nedsatt hygien samt att förenkla rengöring av tråget och skrapa ur lämnat foder som blivit dåligt eller kontaminerat med gödsel.

I sammanhanget med utfodring diskuterades också mjölkkoppar till smågrisarna. Detta är något som blir allt vanligare ute i besättningarna idag och många som planerar för nybyggnation tänker sig då att installera denna typ av system. Efterinstallation i befintliga grisingboxar förekommer också. Mjölkkoppar och hygien diskuterades särskilt på workshopen. Många förespråkar att mjölkkoppen placeras över spalt av hygienskal. Då mjölkkoppen behöver vara onåbar för suggan kan detta många gånger bli svårt att lösa. En självklar placering av mjölkkoppen är såklart i smågrishörnan. Dock är denna ofta placerad långt från spalten och det kan vara svårt att, i traditionella grisingboxar, förhindra att det blir mjölkspill under och runt mjölkkoppen. Att placera mjölkkoppen i en bur eller liknande över spalten kan vara en lösning. Idag finns också boxlösningar med möjlighet till mer flexibel placering av spalt vilket kan möjliggöra en placering av mjölkkoppen i smågrishörnan och även skapa möjlighet att placera suggans fodertråg över spalt.

Ljudnivåer i grisingstallar har fått allt mer uppmärksamhet under senare tid. Vikten av att suggan ska kunna kommunicera med sina smågrisar på ett bra sätt och även uppfatta snabbt om någon smågris kommer i kläm. För att minska byggkostnaderna har vi generellt sett väldigt stora grisingavdelningar i Sverige jämfört med andra länder. Avdelningar med ca 50 suggor är vanligt förekommande och det finns flera exempel på besättningar med 80-100 grisingboxar i samma avdelning. På workshopen lyfte många fram att mindre avdelningar är att föredra, dels ur arbetsmiljösynpunkt där överblicken blir bättre och det blir enklare för en person att sköta grisarna och ha koll på hur olika individer betar sig och producerar, dels också för att ljud och bullernivån blir lägre då det är färre antal djur i samma utrymme. Vidare diskuterades vikten av att ha inredning i boxarna som är tyst och inte inbjuder till ljudstörande lek. Ljudabsorberande material i tak eller väggar var också något som framfördes som positivt för att minska den generella ljudnivån i stallarna.

När det kommer till arbetsmiljö och tillsyn av grisarna och arbete i boxarna var det många som framförde önskemål om att ha personalgångar på flera sidor av boxen. Här framfördes också möjligheterna att kunna se fodertråg och smågrishörn på ett enkelt sätt utan att behöva gå in i boxarna samt att även enkelt kunna komma in och skrapa enskilda boxar utan att behöva gå mellan flera boxar vilket är positivt ur smittspridningssynpunkt. En box och en stall-layout som underlättar personalens arbete ger en positiv arbetsmiljö som gör att personalen trivs och har möjlighet att utföra ett bra arbete.

Spalt

Spaltens placering, hur stor spaltandel av boxen och typen av spalt är något som diskuterades både vid workshop och i enkäterna. Det finns flera olika typer av spalt och åsikterna går isär om vad som är optimalt. Alla typer har för och nackdelar. Även andelen spalt i boxarna och möjligheten att använda så kallad miljöspalt (urindränerande) diskuterades flitigt utan att någon riktig konsensus kunde nås. Många var dock överens om vikten av att kunna strö med mycket halm i samband med grisning för att möjliggöra för suggan att utföra bobyggarbete och för att skapa ett bra underlag för smågrisarna i samband med digivning. Idag finns nya boxsystem där det genom användandet av kassettsystem går att få en stor flexibilitet i hur mycket spalt som finns i boxen, var den placeras och vad det är för typ av spalt. Flera ser mycket positivt på denna typ av lösning. Samtidigt framfördes att lagstiftningen idag till viss del släpar efter och begränsar möjligheten att bygga dessa boxar. Utgödslingssystemet behöver kunna hantera större mängder halm i samband med grisning varför vacuum-utgödsling inte anses vara någon bra lösning i grisionsavdelningen.

Vattentillförsel

Tillgång till vatten är självklart viktigt för alla djurkategorier och regleras i lag. Det som både i enkäter och vid workshopen diskuterades var placeringen av vattennippel och vattenkoppar. Många menade att det alltid bör finnas vattennippel över spalten för suggor, även om det finns vattentillgång i foderträget då en sjuk sugga som inte äter och har foder ståendes i träget annars inte kommer åt friskt vatten. Vidare lyftes det fram både i enkätsvar och från deltagare på workshopen att det är viktigt att suggan kan stå rakt när hon dricker från nippeln. Flera upplever problem med att i vissa boxar får suggan stå med vriden hals eller på annat sätt som negativt kan inverka på saggans möjlighet dricka så mycket som hon vill och behöver. Önskemål om att kunna erbjuda vatten åt smågrisarna även i smågrishörnan framfördes, dock kräver detta att det även finns spalt i smågrishörnan på samma sätt som skulle vara positivt även vid installation av mjölkkoppar.

En nyligen genomförd studie i Finland har haft ett liknande syfte som denna studie där forskare skickat ut enkäter och genomfört djupintervjuer med grisproducenter för att undersöka attityder och erfarenheter av fri grisning och vilka krav som ställs på grisningsboxarnas utformning, management och djur i dessa system. Inom projektet har även flera internationella experter intervjuats angående deras syn på grisningsboxens utformning, inredning och skötsel. Det som framkommit i denna omfattande finska studie ligger väl i linje med det som framkommit i den enkätundersökning som genomfört inom detta projekt samt under den workshop som genomfört med veterinärer och rådgivare inom Svensk grisproduktion.

Resultaten av dessa intervjuer med både producenter och experter har sedan på ett pedagogiskt och lättillgängligt sätt sammanställts på en hemsida där producenter som planerar att bygga nytt eller renovera befintliga stallar kan hämta goda råd och tips. Rekommendationerna listade på denna hemsida är till stora delar tillämpbara även för svenska grisproducenter som planerar ny- eller ombyggnation av grisningsavdelningar. Här återfinns även en kortfattad sammanställning över tillämplig forskningslitteratur som berör frågeställningar aktuella för ämnet (8).

3.1 Sammanfattning

Det som framkommer tydligt i både enkäter och under workshopen med veterinärer och grisproduktionsrådgivare i våra undersökningar och som också framhålls med tydlighet även i den finländska undersökningen är att dagens minimimått för boxstorlek i Sverige på 6m² ofta inte är tillräckligt för dagens produktionsnivåer. Vidare framfördes både i enkäter och under workshopen att smågrishörnan ofta idag är för liten framförallt under perioden närmast avvänjning. Samtidigt är inte mer yta nödvändigtvis det enda avgörande för att en grisningsbox anpassad för fri grisning ska fungera optimalt utan designen av boxen och hur ytorna fördelas mellan suga och smågrisar och hur stor andel som utgörs av spalt spelar också stor roll.

Gällande klimatet i boxen och avdelningen står det också klart att tak över smågrishörnan är närmast en självklarhet idag för att uppnå ett tillfredställande klimat i smågrishörnan och för att denna skall vara attraktiv för smågrisarna att söka skydd i. När det kommer till fodertrågets placering och utformning går meningarna isär. Detsamma gäller för vilken typ av spalt som är mest lämplig där olika typer har olika för- och nackdelar.

Avslutningsvis kan vi konstatera att det finns mycket empirisk kunskap bland grisproducenter, veterinärer och grisproduktionsrådgivare. Mycket handlar om tycke och smak, egna erfarenheter och preferenser. Kontrollerade studier som på

ett systematiskt sätt jämför olika boxtyper och system saknas och är något som skulle vara av stort värde framåt för att på ett väl underbyggt sätt kunna erbjuda adekvat rådgivning till de som planerar att bygga nytt eller restaurera befintliga stallar. Detta sammantaget gör det svårt att presentera tydliga specifika råd och anvisningar om hur en optimal grisningsbox ska se ut. Nedan listas ändå några korta tips för den som går i byggtankar eller för den som vill göra åtgärder i en befintlig grisningsavdelning för att förbättra sin produktion. Vidare hänvisas till Gård & Djurhälsans hemsida där rådgivnings- och bildmaterial som utgår från denna studie finns presenterat som stöd för den som går i byggtankar. www.gardochdjurhalsan.se/kunskapsbank/gris/

Så till sist, ett generellt gott råd är alltid att prata med din veterinär, din produktionsrådgivare och dina kollegor när du funderar på att bygga nytt eller renovera. De har mycket bra kunskaper och erfarenheter, vilket tydligt framkommit i denna studie, och har många gånger kloka råd att komma med. Om inte annat så kan de vara ett bra bollplank för dina egna tankar och idéer.

Tips till den som ska bygga nytt

- Inte för många grisningsboxar per avdelning, hellre flera mindre avdelningar än en stor
- Tyst inredning och gärna ljuddämpande material i väggar och tak
- Tänk på arbetsmiljön,
 - Möjligt att se fodertråg från gången för enkel foderjustering
 - Kunna komma åt, se och stänga smågrishörnan från gången
 - Enkelt att ta suggan in och ur boxen
 - Viktigt att snabbt kunna komma in i boxen, eller ur densamma
- Tak över smågrishörnan och bra värmekällor, gärna både golvvärme och takvärme/värmelampa
- Vid installation av mjölkkoppar, tänk på hygien, placera gärna över spalt
- Anpassa boxen och utgödslingssystemet för att klara mycket strö.
- Om möjligt placera fodertråget över spalt.
- Avbärare runt om i boxen, även över spalten
- Ventilation som skapar komfort för suggan på hennes liggyta
- Prata med andra producenter och ffa med din veterinär och din produktionsrådgivare, de har mycket bra erfarenheter, tips och råd att komma med.

Tips för den som vill förbättra en befintlig grisningsavdelning

- Tak över smågrishörnan och tillräckligt med värme
- Se över ventilationen
- Placering av nipplar/vattenkoppar kan behöva justeras
- Skapa möjlighet att hantera större strömängder genom att tex installera lucka i spalten
- Se över ditt golv om det är slitet
- Komplettera med avbärare på alla väggar och mot ev. tvärtråg
- Se över lösa delar i inredningen som skapar oljud
- Ljudisolera bort oväsen från andra delar av anläggningen (foderrum, skruvar, tvättar mm)

Referenser

1. Regeringskansliet. Näringsdepartementet. 2019.
<https://www.regeringen.se/informationmaterial/2017/01/mal-for-livsmedelsstrategin-fram-till-2030/> accessed 2021-08-28.
2. Gård och Djurhälsan. WinPig 2020
(<https://www.gardochdjurhalsan.se/winpig/medeltal-och-topplistor/medeltal-suggor/>) accessed 2021-04-28
3. Gård och Djurhälsan. Interpig 2022
(<https://www.gardochdjurhalsan.se/wp-content/uploads/2022/12/internationella-rapporten-2022.pdf>) accessed 2024-02-19
4. Chantziaras I, Dewulf J, Van Limbergen T, Klinkenberg M, Palzer A, Pineiro C, Aarestrup Moustsen V, Niemi J, Kyriazakis I, Maes D. 2018. Factors associated with specific health, welfare and reproductive performance indicators in pig herds from five EU countries. *Prev Vet Med*, 159: 106-14.
5. Strange T, Ask B, Nielsen B. 2013. Genetic parameters of the piglet mortality traits stillborn, weak at birth, starvation, crushing, and miscellaneous in crossbred pigs. *J Anim Sci* 91:1562-9.
6. Einarsson S. 1993. Effects of nutrition on pregnant and lactating sows. *J Reprod Fertil* 48: 229-39.
7. TierSchNutzV - Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (<https://www.gesetze-im-internet.de/tierschnutzv/BJNR275800001.html>) accessed 2024-02-19
8. Frigrisingens framtid i Finland | Research centre for animal welfare | Helsingfors universitet (<https://www.helsinki.fi/sv/forskningsgrupp/research-centre-for-animal-welfare/oppaat/frigrisingens-framtid-i-finland>) accessed 2023-12-01

Tack

Vi önskar rikta ett stort tack till de producenter och djurskötare som tagit sig tid att fyll i och skicka in enkäter. Vidare är vi också mycket tacksam till de som deltog vid workshopen i oktober.

Bilaga 1

Sammanfattning av svaren från 13 inkomna enkäter.

Besättningsbeskrivning	Intervall (medel)	Enkät nr												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Typ		Smågris	Hel int	Hel int	Hel int	Del int	Smågris	Hel int	Smågris	Smågris	Del int	Hel int	Smågris	Smågris
Suggor i produktion	16-1050 (370)	1050	800	102	168	16	120	350	390	600	340	165	462	240
Antal grupper	2-24 (8,7)	24	22	3	4	2	3	7	7	11	8	5	11	6
Suggor per grupp	8-56 (40)	43	36	34	42	8	40	50	56	55	40	33	42	40
Antal grisningsavdelningar		7	11	1	3	1	3	2	2	3+3	2	1	3	2
Antal boxar per avdelning		43	36	36	10,16,16	12	16,6,16	48	60	50,10	X	33	42	40
Typ av box		Grisnings	Enhetsbox	Grisnings	Grisnings	Grisnings	Grisnings	Grisnings	Grisnings	Grisnings	Grisnings	Grisnings*	Grisnings	Grisnings
Byggår grisningsboxar	1977-2023	1995	2019	2022	2000	1977	1979	2002	2004	2011	2004	2023	2019	2007
Golvvärme		Ja	Ja	Ja	I en avd	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tak över smågrishörn		Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Enstaka	Ja	Ja	X	Ja	Ja	Nej
Effekt värmelampa		150W	150W	150W	250/125W	250W	150W	150W	100W	150W	150W	150W	150W	150W
Produktionsresultat														
Levande födda/kull	13,5-16,9 (15,3)	15,5	14		15,8	16,9	14,5	13,5	15,1	15,8			16,1	16,2
Avvanda/kull	11-13,9 (13)	13,5	12,3	14	13	13,2	12,5	11	13,9	13,2			12,5	13,6
Avvänningsålder	28-37d	28d	33d	5v	31d	33d	5v	5v	28d	34d	31d	37d*	32,5d	X

* Grisning och digivning 3 v i grisningsbox, därefter familjebbox ytterligare knappt 3v

Foder och vatten

		Enkät nr												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Typ av utfodring		Blött	Blött	Blött	Blött	Torrt	Torrt	Torrt	Torrt	Blött	Blött	Torrt	Blött	Blött
Mjölkkoppar		Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Typ av vattentilldelning		Bitventil	Nippel	Bitventil	Kopp och nippel	Nippel, tråg + spalt	I tråg, kopp smg	Nipplar	Bitventil + i tråg	Bitventil		Nippel	Bitventil	Nippel, tråg + spalt
Storlek på tråg till suggan	LxBxH	90x29x15	310x?x17	90x?x?	50x?x? på golv	70x37x?	80x40x?	200x40x20	55x35x20	Tvärtråg		På golv	80x15x20	Rostfritt upphöjt
Tidsåtgång utfodring		25min/3avd	1min/box	0	40min/tot	2min/box	15min	2h	15min/avd	10min/avd		15min/avd	15min/avd	

Utgödsling, spalt, golv, strö

Spalttyp		Gjutjärn	Plast	Plast	Betong + gjutjärn	Öppen ränna	Betong	Gjutjärn	Gjutjärn	Gjutjärn		Gjutjärn	Plast	Plast
Typ av golv		Betong	Betong	Betong	Betong	Betong		Betong	Betong	Betong		Betong	Epoxy	Betong
Ålder på golv		2020	2019	2022	2000	1977								2022
Rutiner för strö, typ av strö		Strategisk	Halm	Halm finhackad	Hackad halm	Strategisk	Hackad halm	Halm, mer vid grisning	Strategisk	Halm+spån	Halm+spån	Strategisk	Strategisk	Strategisk
Tid för skrapning		1,5h/avd	3min/box inkl strö	15min/avd	1,5h tot	10min/box	2h	1,5h/dag	1h/avd	30min/avd	20min/avd	3h/avd tre ggr/vecka	Skrapar ca 3box/dag	30min/avd
Tid för ströning		5-10min/avd		15min/avd	20min tot	2min/box	20min	30min	20min/avd	15min/avd	30min/avd		20min/avd	Ingår i ovan
Tid för tvätt		Robot 6h manuellt 7h	20min/box	8h/avd	16h tot	5h/avd		8h	12h/avd	8h robot			Robot + manuellt	13h

Storlek på grisningsbox

Enkät nr

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
300x216	310x210	6,4kvm	Ej angett	230x360	Ej angett	Ej angett	310x200	318x202	300x210	331x207	320x200	6,3kvm

Åsikter om storlek på nuvarande grisningsbox samt smågrishörna

- Enkät 1: Normal, passar normalstora suggor, dock för liten för större suggor. Smågrishörna lagom kan bli trångt vid 15-16 avvanda
- Enkät 2: Storleken är bra vid 13 avvanda, vid större kullar skulle boxen behöva vara större. Ok storlek på smågrishörn.
- Enkät 4: Den är för liten i jämförelse med hur många smågrisar som produceras nuförtiden. Smågrishörnan för liten. Blir trångt i slutet av digivningen.
- Enkät 7: För liten, skulle behöva vara 1kvm större.
- Enkät 9: Smågrishörnan är för liten. Lagom stor andel golv för suggan att ligga på.
- Enkät 11: Smågrishörnan är för liten och taket är för högt upp.
- Enkät 12: Boxen är för smal, bra i övrigt.

I övriga enkäter har inget svar angivits eller så har de svarande varit nöjda med storleken på box och smågrishörn (4st totalt).

Övriga kommentarer av vikt angående nuvarande box och boxinredning

- Enkät 1: Tungjobbad och svårt att snabbt komma in i boxen då ingång sker via smågrishörnan. Dock bra att kunna se både tråg och smågrishörn från personalgången. Hade önskat fixeringsmöjlighet för arga suggor och vid hantering. Problem med att suggorna ibland grisar mot tråget och då kläms grisar eller hamnar i där så de blir kalla. Gammalt slitet betonggolv. Hade också gärna haft mer spalt och spalt även på sidorna.
- Enkät 4: Suggorna ligger gärna på spalten när det är varmt vilket kan vara bra så länge de inte grisar där. Svårt att ta sig in i boxen. Svårt att hantera och behandla suggor då ingen fixeringsmöjlighet finns. Det är tidskrävande och tungt att tvätta. Inredningen tungarbetad tex för att stänga in smågrisarna.
- Enkät 8: Tidskrävande att tvätta all inredning för fixeringsmöjligheten. Spaltandelen är för stor. Blir lätt ett ”bajshörn” under suggans fodertråg. Låg front gör det enkelt att kliva in och ur boxen. Bra med fixeringsgrind vid rutinarbete så som järngiva och kastrering
- Enkät 9: Tillräckligt med golvyta för suggan att ligga på. Upp till 80% av suggorna grisar rakt in i smågrishörnan. Mycket bra. Saknar avbärare även på spalten. Blir ett ”bajshörn” utanför smågrishörnan som inte är bra. Enkelt att stänga till smågrishörnan från personalgången. Bra med ett långt tvärtråg där smågrisarna kan äta tillsammans med suggan.
- Enkät 11: Skramlig inredning som suggor och smågrisar gärna leker med. Problem med att gyltor boar och lägger sig långt in i boxen och grisar på spalten långt från smågrishörnan.
- Enkät 12: Har en skiva idag istället för dörr, gör det krångligt att ta sig in i boxen. Bra med upphöjt tråg så smågrisarna kan vara under där och inte bli klämda. Kan inte stänga in smågrisarna vilket är en nackdel. Spalten kan vara lite vass för suggorna. Mycket skrot att tvätta.

Kommentarer och tankar om hur en optimal grisningsbox skulle kunna se ut

- Enkät 1: Spalt på tre sidor och mjuk liggyta för suggan. Inspektionsgång på båda sidor om boxen. Möjlighet att gå in lätt i boxen och eventuellt kombinerat med att suggan då blir fastlåst/fixerad för behandlingsmöjlighet. Tråg över spalten. Delbar smågrishörna så att de som inte är instängda vid skiftesdigivning också har möjlighet att komma in under tak i värmen. Mjölkkoppar till smågrisar helst över spalt för att minimera dålig hygien. Viktigt att kunna skrapa ner mycket strö och även kunna skrapa ner foder enkelt. Viktigt att tänka arbetsmiljö och säkerhet. Enkelt att gå in i boxen och gå mellan boxar. Ska vara enkelt att stänga in smågrisar och att fånga dessa. Avbärare runt om och möjlighet till tillfälligt avbärarrör för att styra hur suggan ligger när hon grisar.
- Enkät 2: Så stor smågrishörna som möjligt så den funkar även efter avvänjning (enhetsbox) långt tråg anpassat för 14-15 tillväxtgris. Gärna möjlighet att fixera rutinmässigt första dagarna efter grisning och minska antalet ihjällegade.
- Enkät 4: Boxen ska vara enkel att gå in och ur. Viktigt med stor smågrishörna. Gärna större spaltandel än idag. Möjlighet att tillfälligt fixera suggan. Smågrishörnan är den viktigaste biten, viktigt att kunna stänga in enkelt.
- Enkät 5: Fixeringsmöjlighet av arbetsmiljöskäl. Stor smågrishörna så smågrisarna kan välja var de vill ligga utifrån temperatur. Gott om avbärare. Om möjligt flexibel storlek på boxen. Viktigt att kunna se fodertråg enkelt. Ljus och luftig box.
- Enkät 8: Upphöjt fodertråg till suggan för att minska hjällegade. Dränerat golv runt suggans ätplats. Kunna öppna alla tak över smågrishörnan samtidigt för förenklad tillsyn och skötsel. Gärna gjutjärnsspalt, mindre hal. Tätt golv som är lätt att rengöra.
- Enkät 9: Som den vi har idag med större smågrishörn. Bort med ”bajshörn” och avbärare över spalten. Bra med långt tråg för att smågrisar ska äta tillsammans med suggan. Gjutjärnsspalt lite vass och smågrisar fastnar, eventuellt bättre med plast.
- Enkät 12: En låg front mot inspektionsgång för att enklare komma åt smågrisar i hörnan. Bredare >2m för att ffa stora suggor ska kunna vända på sig enkelt. Blandad spalt med gjutjärn runt kanterna. Viktigt att den är tyst.

Bilaga 2.

Sammanfattning av gruppdiskussion 1 vid workshop med veterinärer, rådgivare och personal från Jordbruksverket.

Framtida utmaningar som ställer krav på grisningsboxen

<i>Kullstorlek och suggans storlek i förhållande till boxens storlek</i>	<ul style="list-style-type: none">- Antal smågrisar ökar – ger för små smågrishörnor- Suggstorlek – redan ändrad i genetiken men om fortsätter öka så kan det bli ännu större utmaning. Utfodring spelar roll.- Storleken på suggan och antalet smågrisar – kräver mer plats på många sätt. Plats för digivning, vila i hörnan, utfodring så att alla smågrisar kan äta utan konkurrens.- Större sugga och stora grisar till avvänjning- Större kullar – för liten smågrishörna- Stora suggor, stora kullar, stora grisar- Suggans yta inte tillräckligt stor för att kunna sköta sina smågrisar/grisar- Smågrishörnan för stor när de är små och för liten när de är äldre. Problem med termisk komfort när de är små.
<i>Temperament och avel på suggor</i>	<ul style="list-style-type: none">- Temperament på suggor påverkar behovet av fixeringsmöjlighet. Mer aggressiva suggor?- Bra mödrar viktigt – suggan ska klara jobbet! Toppaveln skett hittills på fixerade suggor vilket nog är en nackdel. TopPigs har byggt för lösgående suggor i Canada nu.- Annat djurmaterial- Inte bara måtten på boxen som påverkar smågrisdödlighet. Suggans hälsa både kring grisning men även benhälsa påverkar.
<i>Krav från konsumenter/ lagkrav</i>	<ul style="list-style-type: none">- Lagstiftning – nya mått kräver ombyggnation i befintliga stallar, olika länder verkar lägga sig på olika nivåer – Finland 7 m², Danmark 6,7 m², Tyskland 6,5 m². Hur ska vi göra i Sverige? Vi

	<p>kanske inte kan/bör vänta på EUs beslut. Andra länder verkar köra på utan att invänta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vi ska producera något som konsumenterna vill ha. De vill inte se fixeringsgrindarna. - Nya lagkrav om större boxar - Hur mycket plats ska suggan kunna disponera? – Borde vi lagstifta om det? - Svårt att utforma bestämmelser som är tillräckligt tydliga men utan att begränsa utvecklingen och innovativa bra lösningar. Synd att ”alla” bygger efter minimimått bara för att det är billigast, men är det verkligen billigast i längden? - Byråkratisk utmaning – svårt att gå före när man inte vet vad EU kommer att besluta.
<p><i>Arbetsmiljö/ arbetskydd/ stallmiljö</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lätt att ta sig in och ut både för personal och sugga – komma åt boxen från flera håll. - Personal - Lättarbetad - Kunna lyfta upp en smågris utan att behöva gå in i boxen. - Skyddsgrindar önskvärt för hantering av enskilda svårhanterliga suggor, men grindarna tar mycket plats och riskerar att suggorna väljer att grisar åt fel håll. - Smågrishörnans storlek, storlek så att alla grisar får plats. Svårt att arbeta vid vaccination om för liten - Kompetent personal, måste vara trivsamt att jobba med grisar. Måste vara bra arbetsförhållanden, luft, ljus, hjälpmedel, lättarbetat. - Ska gå lätt att stänga in grisarna i smågrishörnan. – en skiva/grisningsbox - Behöver ta hänsyn till klimat i stallet, inte bara låsa sig vid boxstorlek och dess proportioner. Med väl anpassad ventilation och bra mikroklimat i hörnan kan man få en fungerande box med låg dödlighet trots frigående sugga. - Framtidens klimat – anpassa ventilation med ökad luftväxling och anpassa t.ex. vägghöjd. - Tak över smågrishörnan, när man hissar upp taken, mekanismen bullrig, sedan blir de stående öppna och påverkar smågrisarna (icke användarvänligt) - Termisk komfort för suggan kontra smågrisar - Tillräcklig ventilation under den varma årstiden - God hygien i tråget – borde kunna tömmas - Delat tråg mellan suggor, problem om de äter olika mycket - Tvärtråg – större del av liggytan smutsas ned - Långa tråg där smågrisar även kan äta, det blir lätt smutsigt. Man utfodrar den diande grisen på ett helt annat sätt. Inte bra att grisarna är där och ”slabbar”.

	<ul style="list-style-type: none"> - Viktigt att det fungerar för folk som arbetar i grisstallar.
<i>Utgödsling/ golv/spalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Utgödslingssystem som klarar stora mängder strö - Spalt – mkt spalt – halm åker ut för snabbt. Suggor får inte plats att ligga på den fasta ytan idag. Miljöspalt istället för urindränerande spalt som den ser ut idag. Mer flexibilitet i hur golvet ska läggas. - Klimat – för varmt i stallet – mycket spalt ger svalare - Golvbeläggningen – slitstarkare behövs - Spalt-typ – Plast blir snabbt hal för suggan, svårt att resa sig och röra sig i boxen - Övergången från tätt golv till spaltgolv, ger upphov till skador och försvårar för suggan att ligga - ”Bajshörn” förvärras genom dålig placering av mjölkkoppar - Golvet slits, använt dålig betong från början. Inte alltid bra efter åtgärder. Hållbarhet, rengörbarhet. - Gjutjärnsspalt suggorna lägger sig där på sommaren. Mycket klövsador. Plastspalt bättre. - Gjutjärnsspalt med en större öppning. Gör det svårt att skapa en bra halmbädd i boxen då halmen lätt försvinner.
<i>Övrigt</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Placering mjölkkopp – helst över spalt, skyddad från sugga. - Förekommer hörn där smågrisarna väljer att skita? Var är dess skithör? Går de att eliminera? - Ekonomi – lättare att motivera investering i en box som man VET fungerar bra. - Svårt att ange en typ av box vid renovering i befintligt stall, blir andra mått och grisarna betar sig inte likadant då, grisar t.ex. åt fel håll. Fattas mycket forskning. - Saknar inhemsk produktion av grisningsboxar. - Olika typer av inredningar, olika speciallösningar - Köper utländsk inredning, ej anpassat till Sverige - Produktionsresultat påverkas inte av utformning på boxen - Finns inget bra sätt att stänga in smågrisarna. Finns lösningar där man kan sänka ned en skiva utifrån. Hur används dessa? Även funktion att kunna se grisarna. Luckan blir stående för lågt, grisarna slår i ryggen. - Få det att fungera med vatten. Höjd, placering etc. En besättning bytte alla nipplar och dödligheten bland suggor inkl. sinsuggor gick ned. - Många boxar långsmala, svårt för suggan att vända sig - Mycket inredning i boxarna, inredningen är i vägen

	<ul style="list-style-type: none"> - Mycket rörinredning - Tillkommer inredning – mjölkkoppar, skapar dålig hygien
<i>Vad fungerar bra i dagens grisningsboxar?</i>	
<i>Storlek och utformning av box</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hummelsta/Froby tvärtrågsbox har avbärare som riktar suggan vid grisning bra. - Boxar utan vinklar och vrår - Frobyboxen – bra smågrishörna, bra med långt fodertråg - Tråg så smågrisar kan äta med suggan – lära sig äta - Tak som fungerar - Modifierad frobybox - suggan grisar upp mot hörnan - Hummelstaboxen funkar bra - Grisar åt rätt håll med rumpan mot smågrishörnan med hjälp av avbärarrör, långt tråg inbjuder inte till att klämma in rumpan vid ett smalt tråg. - Plexiglastak på smågrishörnan fungerar bra. Smågrisarna ligger där.
<i>Stallmiljö och stallutformning</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tysta grisningsavdelningar fungerar bra! - Automatisk lyftning av smågristak - Ny box med tråg för suggan över spalt verkar fungera bra men tråget skymms delvis av smågrishörnan. Har justerbar temperatur i smågrishörnan - Små avdelningar – tystare, bättre smittskydd, bättre ”mental” arbetsmiljö - Bra med vatten över spalt, och inte bara i tråget. Sjuka suggor som inte äter och har tråget fullt med foder kommer inte åt vatten om inte vatten finns över spalt. - Bra hygien men golvmaterialet är viktigt för att minska ledinfektioner. Tydligt för suggan var hon ska göra vad. - Går att ge halm för bobyggnad - Begränsat med skramlig inredning - Behagligt med ljudisolerande tak i stallet - Hela väggar, även in mot boxen som kan höjas och sänkas (utan akrobatik från skötaren).
<i>Arbetsmiljö</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dörr på framsidan av boxen för att lätt kunna ta ut suggan - Management spelar stor roll för hur det fungerar - Öppning i spalten mellan boxar för att skrapa ner i fungerar bra - Boxar som skrapas lite – lite arbetstid = minskade kostnader.

	<ul style="list-style-type: none"> - Utan bra personal inget bra resultat oavsett box. Box som personalen trivs med blir win-win, då gör de ett bättre jobb. - Bra för personalen att kunna ta sig in/ut på fler än ett ställe. - Boxar där det är lätt att ta ut suggan för motion - Inspektionsgång – komma åt boxen från två håll - Smågrishörn där det är lätt att stänga in grisarna för ex kastration/vaccination - Man kan öppna och gå på spalten, utan att störa suggan. Ett hål där man kan skrapa ned gödsel. Det gäller att täckningen fungerar.
<i>Övrigt</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ställbara lampor - Många olika modeller på box – svårt att veta boxens påverkan. Många har bra produktionsresultat. - Betongboxar i två besättningar, 8% dödlighet resp. 19% dödlighet. Management påverkar.

Bilaga 3.

Sammanfattning av gruppdiskussion 2 vid workshop med veterinärer, rådgivare och personal från Jordbruksverket.

Tankar om utformning av framtidens grisningsboxar

<i>Storlek och utformning av boxen</i>	<ul style="list-style-type: none">- Vore bra med dynamiska boxar där storlek på boxen går att justera utifrån soggans och kullens storlek- Amsugor 1-2 veckor mellan grupper funkar- Är det soggans eller boxens storlek som är "fel"- Golv – bra med möjlighet till spalt runt om i boxen.- Tänk i funktioner istället för minimimått - Lätt för soggan att vända sig.- Zoon-indelade boxar med tröskel mot "bodelen" (t.ex. UMB-boxen från Norge, PigSafe från Storbritannien) otestade i Sverige. Intressant alternativ.- Viktigt med spalt som man kan halma på! Gjutjärnsspalt ger god hygien men har nackdelar.- Mer spalt – mer gödselrännor under spalt – problem med gödselgaser i stallet?- Skråväggar – bra alternativ till traditionella avbärrör- Tydlig yta för gödsling där soggan förstår var hon ska gödsla. Ska finnas plats att hon kan gå ut där.- Tydlig yta var soggan ska grisa.- Vinklad nippel så att soggan får plats att dricka- Dagens box är för liten för att ge både soggan och smågrisarna rätt utrymme- Spaltytan ska kunna regleras utifrån behov inte lagstadgas. Minimikrav (fast yta) men lyfta fördelar med att gå ifrån detta.- Foderträgets placering och längd.- Spalt under foderträget är positivt men det måste gå att se träget från inspektionsgången.- Hela boxen behöver bli större för att ge utrymme till större smågrishörna. Större smågrishörna behövs, gärna justerbar storlek. Boxen i övrigt behöver inte vara mycket större.- Anser inte att mer spalt ger renligare grisningsbox, brukar vara god hygien.- Typ av spalt – utgå från soggan. Dränerande golv som komplement.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Plastspalt slits för snabbt och blir hal. - Boxar utan vinklar och vrår. - <i>Vattennipplar</i> över spalt och tråg om tråg ej vid spalt. Rätt höjd viktigt. - <i>Fodertråg</i>: placering ska inte hindra att kunna ta ut suggan i framkant. Egen dörr för att ta ut suggan utan att gå genom annan box. Tråg över spalt verkar fungera bra.
<i>Smågrishörnan</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Bra närmiljö i smågrishörnan – fixeringsgrinden kan hindra att få bra miljö som det ser ut idag. Smågrishörnan måste vara nära! - Tak över smågrishörnan, hela väggar, inte grind eller galler. - Stor smågrishörna med fasta kanter, bra belysning och plexiglas tak. Smågrishörnan uppfattas som trygg. Värmetak som håller bättre än lampa, kommer med en programmerad kurva. - Individuell styrning av tak/höjbara tak - Smågrishörnan behöver vara större men kunna regleras utifrån storlek på grisen. - Mjölkkopp bra att ha på spalt men gärna ändå i smågrishörnan. Automater för smågrisarnas foder mer hygieniskt. - Smågrishörnor mer anpassningsbara avseende temperatur mm ska kunna stänga in smågrisarna lätt. - Avbärare – behovet beror på boxens utformning. En bra smågrishörna är preventiv mot klämskador.
<i>Stallmiljö/stall- utformning</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Spalt kring trågen – bra lösning. Underlättar hygien. - För stora tråg – dålig hygien, trampar i maten, liggytan kan bli skitig. Smågrisarna ska hellre äta sin mat än suggans mat. - Mjölkkoppar – suggan ska inte komma åt, hygien – bör stå på spalt. - Vatten – inte bara i tråget! - Måste till bättre kvalitet på golvmaterial. (titta på golv i storkök, portäthet, lätt att hålla rent). Det finns golvmaterial som håller år efter år men kostar givetvis mer. - Måste tåla stora halmmängder!! - Luftväxling i boxen - Möjlighet att kunna ”klicka” fast en mjukare yta på spalt/golv där smågrisarna ligger och diar de första dagarna alternativt kassetter. - Inte täta höga väggar överallt för ökat luftbyte men att det finns möjlighet för avskildhet. (varannan vägg) - Strö: Utgödslingssystem anpassat efter stora mängder halm, lätt att få in strö i avdelningen. Lucka i spalten som inte kan öppnas av suggor och som tål suggans vikt. - Väggar ska vara enkla att rengöra och slitstarka - Golv: lätt att göra rent, ej för halt, ska ej slitas för snabbt. Ny variant skulle behövas. Värme i golv för att torka upp men eventuellt möjlighet kyla ned? Hur påverkas juvret och smågrisarna av ett kylt golv?

<i>Arbetsmiljö</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ta lärdom av det som har fungerat – ta fasta av djurskötares erfarenheter (Workshop) - Gångar för personal på bägge sidor av boxen. - Lättvättat – komposit och rostfritt.
<i>Övrigt</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kylta golv och juverhälsa? - Anpassning för utveckling av den svenska modellen.

Bilaga 4

Enkätfrågor

Grunddata om gården:

Inriktning, hel eller delintegrerad

Antal suggor i produktion

Antal grupper och gruppstorlek

Typ av betäckningsavdelning

Typ av sinsuggehållning

Utfodringssystem

Ålder på olika byggnader/delar av besättningen (byggnadsår)

Beskrivning av grisningsboxens utformning:

Byggår stallbyggnad

Byggår/år för installation av nuvarande box

Antalavdelningar samt boxar per avdelning

Antal rader med boxar och boxar per rad

Personalgångar, antal och bredd

Typ av ventilation och värmesystem

Färdig boxmodell från tillverkare med eller utan modifiering

Orsaker till val av box eller tankar om modifiering

Egen design, helt egen eller förlaga i färdig modell

Spalt typ

Typ av utgödsling

Typ av golv i grisningsboxen, ålder om annat än byggnadsår

Lucka eller annat system för att få bort strö/gödsel mm

Typ av tråg och placering, höjd över golvet, längd, djup, bredd

Vattenplacering, typ av nippel, vatten i tråg

Typ av smågrishörna, möjlighet att stänga in smågrisarna, hur görs detta

Finns tak över smågrishörnan och hur är det i så fall utformat

Värmelampa/värmetak (watt antal)

Golvvärme, antal slangar, finna separat slinga smågrishörna respektive suggans liggyta

Ingång till boxen, finns grind mot grannbox

Väggmaterial i grisningsbox

Finns avbärare, fasta eller tillfälliga, lutande väggar, typ av grind mot smågrishörnan

Finns möjlighet till fixering av suggan

Bifoga eller gör egen ritning över boxens utformning så detaljerat som möjligt med måttangivelser

Är alla boxar likadant utformade eller finns avvikande design på enstaka boxar, varför i så fall

Produktionsresultat i grisningsboxen

Genomsnittlig digivningstid

Användande av ammor

Användande av fixering, antal suggor och tid per sugga som fixeras under en grisningsomgång

Antal totalt födda i snitt senaste 12 mån

Antal levande födda i snitt senaste 12 mån

Antal avvanda i snitt senaste 12 mån

Avvänjningsvikt i snitt senaste 12 mån (faktisk vikt eller uppskattad)

Antal behandlade suggor för grisningsfeber/MMA senaste 12 mån (totalt alt. per omgång i snitt)

Antal behandlade smågrisar per omgång för (ange om möjligt %):

-Spädgrisdiarré

-Ledinflammation

-Klövskada

Arbets tid (uppskattad), arbetsuppgifter grisningbox

Arbets tid för skrapning, rutiner runt skrapning

Arbets tid för strö tilldelning

Arbets tid för tilldelning av foder till suggor resp smågrisar

Typ av strö, mängd, tilldelning per dag, rutiner runt ströning

Rutiner inför och vid insättning av suggor, när, fodertilldelning, typ av strö,

Rutiner vid grisning, övervakning, järntilldelning, tandslipning, kastration

Rutiner runt utfodring av suggor och smågrisar, antal tillfällen per dag, manuellt, automatisk

Rutiner för tvätt och desinfektion mellan omgångar, tidsåtgång för tvätt och rengöring

Fördelar och nackdelar med design och utformning

Är ni på det hela taget nöjda med den box ni har idag

Vad anser du är de största fördelarna med hur boxen ser ut idag

Vad anser ni om storleken på boxen totalt sett

Vad anser ni om storleken på smågrishörnan

Vad anser ni om design/utformning av grind/öppning till smågrishörnan

Övriga kommentarer om smågrishörnan

Vad anser ni om fodertrågets utformning och placering

Vad anser ni om vattennippel/koppens placering och funktion

Vad anser ni om golvet utformning och beläggning

Vad anser ni om typen av spalt och spaltandelen i boxen

Vad anser ni om avbärarnas placering och utformning

Vad anser ni om fixeringsgrindarnas utformning och användning för boxens funktion

Hur upplever ni att majoriteten av suggorna väljer att placera sig i boxen i förhållande till smågrishörnan i samband med grisning

Hur upplever ni att det är att arbeta i boxen

Hur upplever ni att det är att hålla god hygien i boxen olika delar av året

Hur upplever ni att det är att tvätta boxen mellan omgångarna

Områden för förbättring

Vad i boxen är ni extra nöjda med som fungerar väldigt bra

Vad är den största nackdelen med den box ni har idag

Vad skulle ni vilja ändra på i utformningen/designen av den box ni har idag för att den skulle kunna fungera bättre.

Har ni ändrat på något i boxen sedan den installerades

Tankar runt optimal grisningsboxutformning

Om ni fick designa en helt ny grisningsbox. Hur skulle den se ut.

Hur tänker ni kring storlek på en optimal grisningsbox

Hur tänker ni kring design av smågrishörna

Hur tänker ni kring placering och utformning av fodertråg

Hur tänker ni kring placering av vattennippel/vattenkopp

Hur tänker ni kring val av spalt

Hur tänker ni kring typ av golv

Övriga förslag eller tankar för att designa den optimala grisningsboxen

Ritning över er tänkta optimala grisningsbox med måttangivelser