

Tyngre smågrisar och jämnare vikt vid avvänjning med mjölkautomater "cups" till smågrisar under diperioden

JOS BOTERMANS OCH ANNE-CHARLOTTE OLSSON

I en praktisk besättning avprovades små mjölkautomater "cups" till smågrisar från 2 till 30 dagars ålder. Hälften av kullarna fick mjölk via små mjölkautomater. Hos de andra kullarna stängdes mjölkautomaterna av 4-6 dagar efter födseln. Smågrisarna som fick tillgång till mjölkersättning vägde 510 gram mer vid 30 dagars ålder än kontrollgruppen. Smågrisarna med mjölkersättning var jämnare vid avvänjning och färre smågrisar vägde under 6 kg vid försökets slut i denna behandling. Att göra rent systemet före insättning tog ungefär en timme. Systemet gjordes rent varje vecka. Detta tog ungefär en halv timme.



Bild 1: En "cup" monterad i en rostfri automat.

Bakgrund

Genetiska framsteg och användning av nytt avelsmaterial har lett till fler levande födda smågrisar per kull. Fler levande födda smågrisar leder generellt till högre smågrisdödlighet. För att undvika en ökning av smågrisdödligheten krävs det därför extra åtgärder som skiftesdigivning, användning av amsuggor, bra omhändertagande av de nyfödda smågrisarna och andra förbättringar i management. Ett sätt att minska smågrisdödligheten kan vara att ge extra mjölkersättning i små mjölkautomater "cups" till diande smågrisar. Utomlands är dessa "cups" placerade på spalten. Detta gör att ett eventuellt spill av mjölk hamnar i gödselkylverten. Dessutom är suggorna fixerade under hela digivningsperioden och kan inte komma åt dessa "cups". Smågrisarna avvänjs

oftast tidigare än i Sverige (vid 18- 25 dagars ålder) och deras påfrestning på de små mjölkautomaterna blir inte så stor. I Sverige går suggorna däremot lösa i samband med digivningen. Därför behöver de små mjölkautomaterna stå i smågrishörnan. Golvet i smågrishörnan brukar bestå av fast betonggolv med golvvärme. Dessutom ligger strömaterial på golvet som eventuellt skulle kunna ställa till problem genom att strömedel hamnar i mjölkautomaterna. Man avvänjer smågrisar vid en högre ålder i Sverige vilket också ställer högre krav på robustheten hos systemet. Därför utvecklades i ett tidigare forskningsprojekt rostfria skydd med "cups" som monterades mot boxväggen utan att behöva borra i golvet. Re-

sultatet av detta tidigare projekt var att modifieringen med rostfria skydd gav en praktisk lösning för svenska förhållanden.

Frågeställningen i detta forskningsprojekt är hur dessa "cups" fungerar i svensk grisproduktion. Vilka skötselrutiner behövs för att behålla bra hygien i dessa "cups". Hur mycket extra tid tar det per vecka att sköta hela systemet? Hur mycket tyngre blir grisarna vid avvänjningen och hur mycket minskar variationen i avvänjningsvikten inom kullen?

Cups i grisionsboxen

Systemet med "cups" (bild 1) bygger på att man pumpar runt varm mjölkersättning i en slinga (bild 2). För att möjliggöra detta kopplas alla cups



Bild 2: Slingan (plastslang) fylld med mjölkersättning.



Bild 3: Mixer för att blanda mjölkersättningen med varmt vatten.

ihop med slangar till en slinga. Varmt vatten och mjölkersättning mixas i en blandare (bild 3) och pumpas sedan kontinuerligt runt med hjälp av små luftdrivna pumpar, som drivs från en kompressor. Detta gör att det blir ett övertryck i slingan. Smågrisarna kan få

fram mjölkersättning genom att röra en nippel i "cupsen". För att undvika spill, finns det en flottör i nippeln som gör att smågrisarna aldrig kan få fram mer mjölkersättning när "cupsen" redan är full med vätska. För att mjölkersättningen ska vara fräsch ska man minst en gång (och helst två gånger) om dagen göra en ny blandning. En gång i veckan ska slingan spolas ren först med varmt vatten, sedan med ett alkaliskt rengöringsmedel och sedan med vatten igen. Under rengöringen behöver man stänga smågrishörnorna med skivor eller låsa nipplarna med speciella lås så att smågrisarna inte kan få fram rengöringsmedel.

Genom att det finns mjölkersättning i slingan 24 h per dygn har smågrisarna alltid tillgång till mjölkersättning. Efter att smågrisarna har fått i sig råmjölken från suggan kan man börja presentera mjölkersättning på andra levnadsdagen. Vid omkring 10-14 dagar fasar man över till en billigare mjölkersättning. Man slutar att ge mjölkersättningen några dagar innan avvänjningen. För att suggorna inte

ska kunna förstöra "cupsen" står dessa "cups" i smågrishörnan (bild 4). Golvet i smågrishörnan brukar bestå av fast betonggolv med golvvärme. För att undvika att borra i golvet utvecklades rostfria skydd med "cups". Dessa monterades sedan mot boxväggen (bild 5). Den rostfria plåten skyddade "cupsen" och rören från grisarnas påfrestningar. I underkanten av automaten fanns två mindre öppningar för att underlätta rengöring bakom automaten med högtrycksvätt. Utomlands brukar slingan med mjölkersättning ligga under spalten. I Sverige behöver man dock i de flesta fall gå upp med slingan över boxväggen. I besättningen där systemet testades behövde slingan gå upp 1,9 meter (se bild 2) för att djurskötaren lätt skulle kunna gå i boxen. Dessutom monterades slingan på ett sådant sätt att suggorna eller tillväxtgrisar aldrig skulle kunna riva ner den även om de skulle hoppa upp på inredningen.

Försöksupplägg

Studierna utfördes i en besättning med 220 suggor med 5 grupper om 44 djur per grupp. Gården har byggt systemet med "cups" i alla grisningsboxar (Rescue-system från Provimi). Systemet studerades under tre grisningsomgångar. I varje grisningsomgång stängdes dessa "cups" av i 10 grisningsboxar. Dessa boxar fungerade som kontrollbehandling. Reserverande 34 boxar per omgång hade tillgång till mjölkersättning i "cups". Följande registrerades:

- hygien runt dessa "cups" (alla boxar). Registreringen gjordes en gång per vecka.
- vilken extra arbetsinsats som behövdes för att göra rent hela rörsystemet vid insättning samt en gång i veckan.
- antal avvanda smågrisar per kull (10 kullar per försöksled/grisningsomgång, totalt 30 kullar per försöksled).
- individuell vikt på smågrisarna vid försökets start och slut samt variationen i vikt inom kullen (30 kullar per försöksled). Smågrisarna vägdes vid ungefär 5 dagars ålder samt vid ungefär 30 dagars ålder.



Bild 4: Mjölkautomat placerad i smågrishörnan.

Produktionsresultat

Under försöket gick två grindar sönder, som gjorde att 3 boxar fick tas bort från försöket eftersom grisarna sprang mellan boxarna (2 boxar i behandlingen med mjölkersättning och 1 box i behandlingen utan mjölkersättning). Smågrisarna växte signifikant snabbare när de hade tillgång till mjölkersättning (Tabell 1). Det fanns en tendens till färre smågrisar under 6



Bild 5: Cup i rostfri automat.

Tabell 1: Produktionsresultatet i kullar med eller utan mjölkersättning i "cups" samt signifikansnivå

	Utan Cups	Med Cups	Sign
Antal kullar	29	28	
Antal smågrisar/kull vid start	14,10	14,07	es
Antal döda smågrisar/kull	0,35	0,18	es
Antal smågrisar/kull vid slut	13,76	13,89	es
Antal grisar \geq 6 kg vid slut	11,90	12,79	es
Viktökning hela kullen (kg)	80,4	86,9	*
Daglig viktökning per gris (g)	228	245	*
Antal smågrisar < 6 kg vid slut	1,86	1,11	+
Medelvikt två minsta grisar i kullen vid slut (kg)	5,73	6,27	+

es betyder ej signifikant, + betyder tendens P-värde under 0,10, * betyder signifikant skillnad P-värde under 0,05.

kg vid försökets slut och en tendens till att de två minsta smågrisar i kullen vägde mer vid försökets slut i kullar med mjölkersättning jämfört med kontrollbehandlingen.

Arbetsförbrukning

Systemet gjordes rent före grisning. Alla slangar spolades rena med först en alkalisk och sedan en sur lösning. För hela detta arbetsmoment åtgår en hel dag för att smutsen ska hinna lösas upp. Själva arbetsinsatsen för djurskötaren var dock ungefär 1 timmes arbetstid och skötaren kunde utföra andra arbetsuppgifter under dagen. Varje vecka spolades hela systemet rent med vatten och en alkalisk lösning, totalt 3 gånger. Detta tog ungefär en halv timme per tillfälle. Totalt användes 2,5 timme till rengöring av systemet per grisningsomgång. Varje dag blandades en färsk blandning av vatten och mjölkersättning. Detta tog ungefär 10 minuter per dag (totalt 5 timmar per grisningsomgång). De små mjölkautomaterna fick göras rena för hand. Detta gjordes i samband med utgödslingen av boxen. Detta tog ungefär 5 minuter extra tid per dag för alla 44 grisningsboxar (2,5 timme per grisningsomgång). Totalt blev arbetsförbrukningen 10 timmar per grisningsomgång (1 minut per producerad smågris).

Hygien runt mjölkautomaten

Varje vecka registrerades renheten runt ”cupsen” med en skala från 0 till 2 (0 är rent, 1 är lite smutsigt, 2 är mycket smutsigt). Under omgång 1 och 2 fanns ingen skillnad i renligheten mellan boxar med mjölk och boxar utan mjölk. I omgång 3 var resultatet dock att boxar med mjölk var mer smutsiga runt ”cupsen” än boxar utan mjölk. Under hela försöket (alla 3 försöksomgångar) hade boxar med mjölk en smutsöäng på 0,31 och boxar utan mjölk en smutsöäng på 0,17. Det hade varit en fördel om man kunde utveckla boxtyper som har en del spaltgolv i smågrishörnan där suggan inte kan komma åt ”cupsen”.

Andra system för mjölkersättning till nyfödda smågrisar

Förutom system med ”cups” finns det även andra system på marknaden för att ge mjölkersättning till smågrisar från 2 dagars ålder. Det finns system där djurskötaren kör runt med en ”mjölktaxi” och fyller skålar med mjölk flera gånger om dagen. Detta är dock mycket arbetskrävande. Weda har utvecklat ett mini-blötfodersystem (Nutrix+). Detta system har ett automatiskt rengöringsprogram som kör en gång om dagen. Under rengöringen måste dock slangen som

fungerar som fodernersläpp flyttas från tråget och hängas ovanför spalten. Detta för att rengöringsvätskan ska kunna rinna genom spalten. Därför krävs för detta system att det finns spalt i närheten av tråget och utveckling av nya grisningsbox-typer krävs. Fördel med Nutrix+ systemet är att man även kan utfodra blötfoder på slutet av uppfödningen. På så sätt kan smågrisarna redan lära sig att äta avvänjningsfoder innan avvänjningen.

Referenser

- Botermans, J & Olsson, A-Ch. 2015. Små mjölkautomater ”cups” för minskad smågrisdödlighet – en anpassning till svenska förhållanden. LTV fakultetens faktablad 2015:37, 1-4 s.
- Brogaard Petersen, L. 2014. Supplerende maelk i faestien med 18 grise pr kuld. Erfaring nr. 1409. Videncenter for svineproduktion. 1-9 s.
- Brogaard Petersen, L. 2015. Supplementary milk during lactation improves piglet survival. Danish Pig Research Centre, 1 s.

- Genomförandet av pilotstudien har möjliggjorts med finansiella medel från SLO fonden.
- Projektansvarig: Jos Botermans
- epsilon.slu.se