

通し番号	記入不要
------	------

分類番号	R04-67-21-06
------	--------------

分娩豚房の床冷却と子豚用保温箱からの放射熱低減を図る改良は、授乳期母豚の暑熱ストレスを軽減し生産性を向上させる

[要約] 床冷却と子豚用保温箱の放射熱低減を図る分娩豚房の改良が授乳期母豚の生産性向上に及ぼす効果について調査した。豚房の改良は、母豚の体温上昇を抑制し、発情回帰日数を短縮する効果が認められたことから、授乳期母豚の暑熱ストレスを軽減し生産性向上に寄与することが示唆された。

畜産技術センター・企画指導部・企画研究課

連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

授乳期母豚への新たな暑熱対策を開発するため、床冷却と子豚用保温箱からの放射熱低減を目的とした分娩豚房の改良が授乳期母豚の生産性に及ぼす効果について検討する。

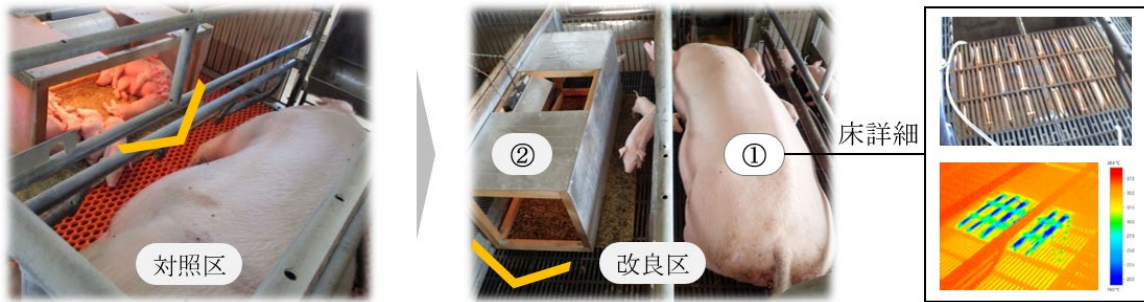
[成果の内容・特徴]

- 1 ランドレース種の授乳期母豚に対しては、①母豚の胸部が当たる金属製スノコ床の裏面に銅管を密着させて 18℃の水を通水する床冷却、②子豚用保温箱の断熱資材による被覆と開口部位置の変更による放射熱低減の分娩豚房改良を同時に実施した（図1）。
- 2 母豚の体温が 40℃以上となった日数は改良区が対照区に比べて有意に減少し、体表温度、呼吸回数、昼の残餌回数は改良区が低い値であった（表1）。
- 3 母豚の発情回帰日数は改良区が対照区に比べて短い傾向であった（表1）。
- 4 母豚の被毛中コルチゾール濃度は改良区が対照区に比べて低い値であったが有意差は認められなかった。
- 5 母豚の体温上昇を抑制し、発情回帰日数を短縮する効果が認められたことから、分娩豚房の改良が母豚の暑熱ストレスを軽減し生産性向上に寄与することが示唆された。

[成果の活用面・留意点]

- 1 調査は令和4年7月～9月に行い、母豚の授乳期間の平均 THI は 74 以上であった。
- 2 温湿度指標 (THI) は、 $THI=0.8 \times \text{温度} + (\text{相対湿度} \times (TA-14.4)) \div 100 + 46.4$ により求めた。

[具体的データ]



- ① 母豚の胸部分の床裏に銅管を配し、地下水の利用を想定した18℃の水を通して床を冷却
 ② 保温箱の開口部位置の変更と断熱資材(アルミシート)による被覆により、母豚への輻射熱(矢印)を低減

図1 分娩豚房の改良の概要

表1 分娩豚房の改良が暑熱期の授乳期母豚に及ぼす影響

評価項目	調査項目		対照区 (n = 3)	改良区 (n = 3)	P値
生理反応	体温40℃以上日数	(日)	7.7 ± 1.2	1.0 ± 1.0	0.002
	体表温度	(℃)	36.1 ± 0.1	35.6 ± 0.5	0.115
	呼吸回数	(回/分)	71.9 ± 5.8	54.3 ± 13.6	0.109
飼料摂取状況	昼残餌回数	(回)	8.0 ± 3.0	3.0 ± 3.0	0.111
生産性	発情回帰日数	(日)	5.7 ± 1.2	4.0 ± 0.0	0.059
コルチゾール	被毛中コルチゾール濃度	(pg/mg)	2.6 ± 1.5	1.4 ± 0.2	0.400

平均値±標準偏差. 生理反応は毎日13時に測定.

[資料名] 令和4年度試験研究成績書

[研究課題名] (7) 暑熱ストレス軽減を目的とした豚房環境の改善が授乳期母豚に及ぼす影響

[研究内容名] イ 分娩豚房改良による授乳期母豚の暑熱ストレス軽減効果の検証

[研究期間] 令和4年度

[研究者担当名] 中原祐輔、西田浩司、折原健太郎、植竹勝治(麻布大)、小笠原岳(明星大)

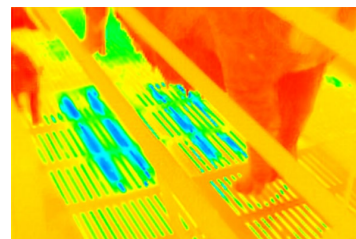
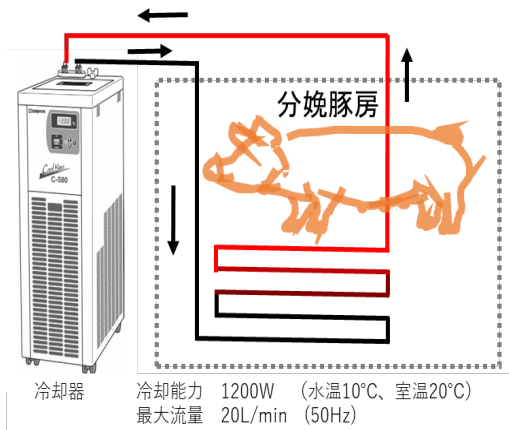
子豚用保温箱の放射熱低減と床冷却を施す分娩豚房の改良は、暑熱期の授乳期母豚の生産性を向上させる

子豚用保温箱の放射熱低減と床冷却を施す分娩豚房の改良が暑熱期の授乳期母豚に及ぼす影響を調査した。母豚の体温40℃以上日数が有意に減少し、発情回帰日数が短縮する傾向であったことから、分娩豚房の改良による暑熱対策は授乳期母豚の暑熱ストレスを軽減し生産性の向上に寄与することが示唆された。



**子豚用保温箱の改良
(放射熱の低減)**

- ・開口位置の変更
- ・断熱資材 (アルミシート) による被覆



豚房床面の改良 (床冷却)

- ・母豚の胸部の床裏に銅管で冷水を循環
- ・水温は井戸水の利用を想定して 18℃に設定

分娩豚房の改良による効果

調査項目		対照区 (n=3)	改良区 (n=3)	P値
体温40℃以上日数	(日)	7.7 ± 1.2	1.0 ± 1.0	0.00
呼吸回数	(回)	71.9 ± 5.8	54.3 ± 13.6	0.11
昼残餌回数	(回)	8.0 ± 3.0	3.0 ± 3.0	0.11
発情回帰日数	(日)	5.7 ± 1.2	4.0 ± 0.0	0.06

平均値±標準偏差、P<0.05：有意差あり