

通し番号	記入不要
------	------

分類番号	R06-67-21-08
------	--------------

輻射式冷房を応用した冷却パネルを分娩豚房に設置すると授乳期母豚の暑熱ストレスが軽減します

[要約] 輻射式冷房を応用した冷却パネルを分娩豚房に設置すると、設置しない場合と比べて母豚の体温は低く、呼吸回数は少なく、母豚の休息行動の発現は増加し、授乳期母豚の暑熱ストレスが軽減する。

神奈川県畜産技術センター・企画指導部・企画研究課 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

暑熱期の授乳期母豚の暑熱ストレスを軽減する新たな対策を開発するため、地下水を利用した冷却パネルを分娩豚房に設置し、その効果について検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 パネルは、アルミ板、銅管、断熱材を貼り合わせて作成（寸法：130 cm×70 cm）し、冷却水循環装置を接続して、地下水と同じ 18°C の水を循環させて冷却パネルとする。これを分娩柵の片側の側面に設置する（図 1）。
- 2 冷却パネルの表面温度は、豚舎内温度と似た推移を示しており、調査期間中は平均 22.9°C で、豚舎内温度よりも平均 5.8°C 低い（図 2）。
- 3 生理反応では、パネル区は対照区と比べて、体温および体表温度は有意に低く、呼吸回数は少ない傾向である（表 1）。
- 4 行動分析では、パネル区は対照区と比べて、休息行動の指標とした臥位の発現割合は有意に増加し、飲水の発現割合は有意に減少する（表 2）。
- 5 飼料摂取状況および生産性は、試験区間に差はない（データ省略）。
- 6 以上のことから、分娩豚房への冷却パネルの設置は、授乳期母豚の暑熱ストレスを軽減する。

[成果の活用面・留意点]

- 1 令和 6 年 7 月～10 月に調査した。
- 2 行動は、1 頭当たり 40 時間（8 日間×5 時間／日、10～13 時、14～16 時）を調査し、臥位（休息行動）、犬座位、立位、授乳、飼料摂取、飲水の 6 つに分類した。
- 3 飼料摂取状況は、時間帯ごとの残餌回数または残餌日数を調査した。
- 4 生産性は、子豚の頭数および体重、事故率、発情回帰日数を調査した。

[具体的データ]



図1 パネル区の様子

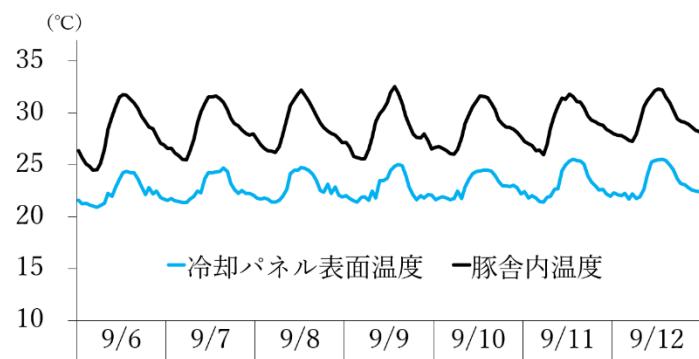


図2 パネル表面温度の推移

表1 冷却パネルが授乳期母豚の生理反応に及ぼす影響

項目	単位	対照区	パネル区	有意性
体温	(°C)	39.7 ± 0.6	39.2 ± 0.6	*
体表温度	(°C)	36.5 ± 1.5	35.9 ± 1.4	*
呼吸回数	(回/分)	63.5 ± 27.5	57.3 ± 27.9	†

平均値±標準偏差、n = 112、† (p < 0.10) 、* (p < 0.05)

表2 冷却パネルが授乳期母豚の行動に及ぼす影響

項目	単位	対照区	パネル区	有意性
臥位	(%)	53.6 ± 11.2	63.6 ± 8.1	**
犬座位	(%)	9.4 ± 8.1	8.3 ± 6.6	n.s.
立位	(%)	3.8 ± 4.5	2.6 ± 3.2	n.s.
授乳	(%)	20.4 ± 8.5	17.8 ± 7.2	n.s.
飼料摂取	(%)	10.4 ± 9.2	6.6 ± 5.6	n.s.
飲水	(%)	2.3 ± 1.0	1.2 ± 0.6	**

平均値±標準偏差、n = 32 (各区4頭×8日分) 、** (p < 0.01)

[資料名] 令和6年度試験研究成績書

[研究課題名] 地下水を利用した冷却パネルによる暑熱対策が授乳期母豚の飼養環境および生産性に及ぼす影響

[研究期間] 2024(令和6)年度

[研究者担当名] 中原祐輔、川端光宏、折原健太郎

[協力・分担関係] 麻布大、明星大