

通し番号	5165
------	------

分類番号	R04-67-21-16
------	--------------

環境制御型豚舎の暑熱対策に関する調査	
[要約] 当所の環境制御型豚舎の暑熱対策として、細霧の噴霧による気温の変化と肥育豚の生産性について検討したところ、細霧の噴霧により夏季の肥育豚の日増体量は増加した。また、細霧の噴霧条件は、噴霧場所を豚舎外とし換気量を高めた条件で外気と豚房内の気温差が最も大きく、対照区に比べて気温が低下した。	
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]

微生物脱臭システムを備えた環境制御型豚舎は、脱臭効果は高いが、ウインドレス豚舎であるため夏季の豚舎内の気温が高く、暑熱対策が課題である。そこで、夏季に微細な細霧を噴霧し、豚舎内の気温の変化と肥育豚の生産性について検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 細霧は、令和4年7～10月に豚舎軒下の外気取入口（豚舎外）に設置したノズルで間欠的（噴霧1分、停止2分）に噴霧した。
- 2 8月の日中（10～16時）の豚舎内の平均気温は、豚舎外で細霧を噴霧した令和4年が、細霧を噴霧していない令和元年より低く推移した（図1）。
- 3 6～8月に導入した肥育豚の日増体量は、豚舎外で細霧を噴霧した令和4年が、細霧を噴霧していない令和元年より高かった（図2）。
- 4 細霧の噴霧条件は、舎外噴霧×高換気で外気と豚房内の気温差が最も大きく、対照区に比べて気温が低下した。豚舎内の湿度は全ての条件で対照区に比べて上昇した（表1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 細霧の噴霧条件は、噴霧場所を豚舎外（豚舎軒下の外気取入口）及び豚舎内（豚舎中央通路）、換気量を高換気（排気ファン45.4Hz）及び低換気（排気ファン25.0Hz）とし、それぞれを組み合わせ設定し、対照区は細霧なしで高換気とした。
- 2 豚房内に外気を送風するために、令和2年に豚舎内の給気口に風向板を設置した。

[具体的データ]

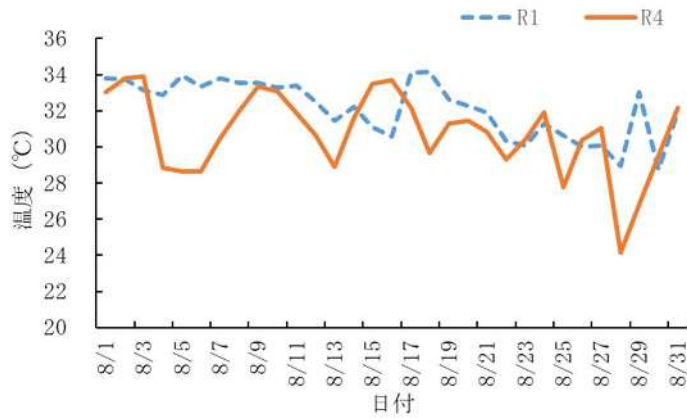


図1 8月の日中（10～16時）の豚舎内気温

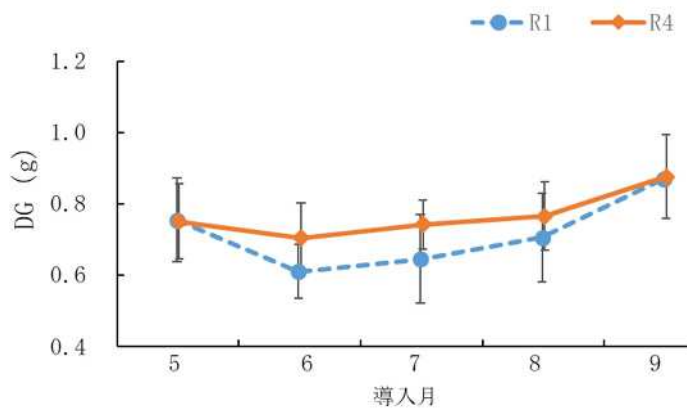


図2 導入月毎の肥育豚の日増体量

表1 噴霧条件毎の豚舎内外の気温の変化

処理区	気温(°C)		気温差 B-A	湿度(%)	
	外(A)	豚房(B)		豚房	
対照	32.1 ± 1.8	32.0 ± 1.5	-0.1	57.8 ± 6.8	
舎外噴霧×高換気	31.9 ± 1.5	30.9 ± 1.5	-1.0	65.8 ± 6.4	
対照	32.4 ± 1.5	32.1 ± 1.4	-0.3	60.9 ± 6.9	
舎内噴霧×高換気	32.2 ± 1.2	31.3 ± 1.2	-0.8	64.7 ± 7.5	
対照	32.0 ± 1.3	32.2 ± 1.2	0.2	57.1 ± 6.1	
舎外噴霧×低換気	31.8 ± 1.6	31.9 ± 1.2	0.2	66.8 ± 3.6	
対照	30.1 ± 1.8	30.1 ± 0.5	0.1	53.9 ± 3.5	
舎内噴霧×低換気	30.0 ± 2.4	30.4 ± 0.6	0.4	61.3 ± 5.4	

※対照は高換気、細霧なし

[資料名] 令和4年度試験研究成績書
 [研究課題名] (2) 環境制御型養豚施設の実証実験
 [研究内容名] ア 空調・脱臭性能、維持管理および生産性に関する調査（生産性）
 [研究期間] 令和元～4年度
 [研究者担当名] 板倉一斗、松尾綾子