

通し番号	4 2 7 9
------	---------

分類番号	18-67-22-21
------	-------------

(成果情報名) コケパネルと超微細高密度オゾン水で夏涼しく、冬暖かい衛生的な飼養管理が可能
[要約] コケパネルの豚舎屋根への設置と畜舎内への超微細高密度オゾン水の散布による豚舎内環境の変化等について調査した。夏季では、コケパネルを設置することにより、天井裏温度、豚房温度、体表温度の低下が認められ、コケパネルの設置と超微細高密度オゾン水噴霧を併用すると豚房内の温度は更に低下し、体表温度が有意に低下することが確認された。超微細高密度オゾン水を噴霧することにより鼻腔内細菌数は低下したが、アンモニア濃度は高くなる傾向を示した。冬季では、コケパネルの設置をすると明け方に豚房内温度が高くなることが確認され、日較差も少ないことから冬季の豚舎への利用効果は高いと考えられる。
(実施機関・部名) 神奈川県畜産技術センター 畜産工学部 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

灌水や化石エネルギーの利用、ランニングコストの必要ない「コケパネル」を豚舎屋根に設置し、豚舎内温度を左右する屋根面の輻射熱を軽減させることにより、豚舎内の温度を低下させるとともに、超微細高密度オゾン水（以下オゾン水）の持つ強い殺菌力を舎外からの病原体の侵入や豚舎内の細菌数を減少させるなど「地球温暖化対策」、「衛生対策」、「臭気対策」等の総合的な飼養管理技術を確立する

[成果の内容・特徴]

- 1 夏季においては、コケパネルを設置すると1日を通して豚房内温度が低く推移し、日中に最高で約0.8 の差が認められた。コケパネル設置とオゾン水噴霧を併用すると日中で最高約1.3 低下した(図1)。コケパネル設置による天井面温度の違いを放射温度計を用いて比較したところ、コケパネル設置で天井面温度は有意に低くなった(表2)。冬季ではコケパネルを設置すると豚房内温度は夜間から明け方にかけて高く推移した。(図2)
- 2 オゾン水を噴霧すると豚房内のアンモニア濃度、においセンサー値がやや高くなる傾向を示した。
- 3 コケパネル設置とオゾン水噴霧を併用すると、豚の体表温度は有意に低くなった(表3)。
- 4 鼻腔内細菌数はオゾン水を噴霧することによりやや減少した(表4)。

[成果の活用面・留意点]

夏季ではコケパネルの設置とオゾン水噴霧を併用すると豚房内の温度は低下し、豚の体表温度が有意に低下することから暑熱対策として利用できる可能性が示唆された。冬季ではコケパネルを設置すると明け方に豚房内温度が高くなることが確認され、日較差も少ないことから冬季の豚舎への利用効果も高いと考えられる。オゾン水噴霧により臭気を低減させるためには、床面の湿潤具合や低温時など条件の違いによる噴霧時間の設定について更に検討する必要がある。

[具体的データ]

表 1 試験区分

	コケパネル	オゾン水
試験区1	有り	無し
試験区2	有り	有り
対照区1	無し	有り
対照区2	無し	無し

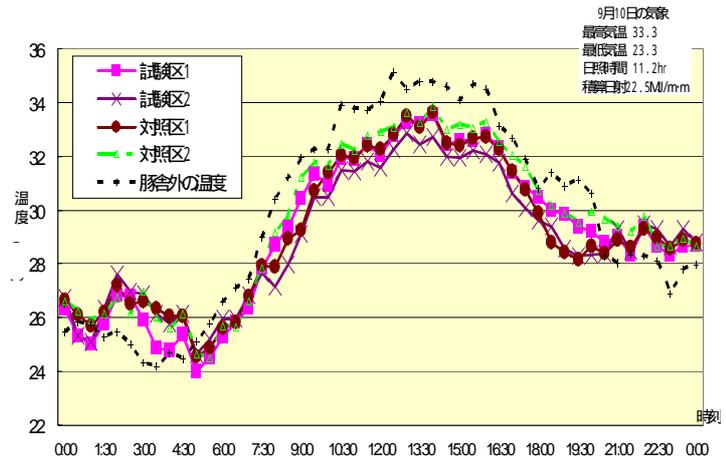


図 1 夏季における各豚房の温度変化

表 2 天井面温度の比較

	天井面温度 (測定時の外気温)	測定箇所
試験区(南側)	31.3 ^a	96カ所
対照区(南側)	34.0 ^b	

異符号間に有意差有り (p<0.05)

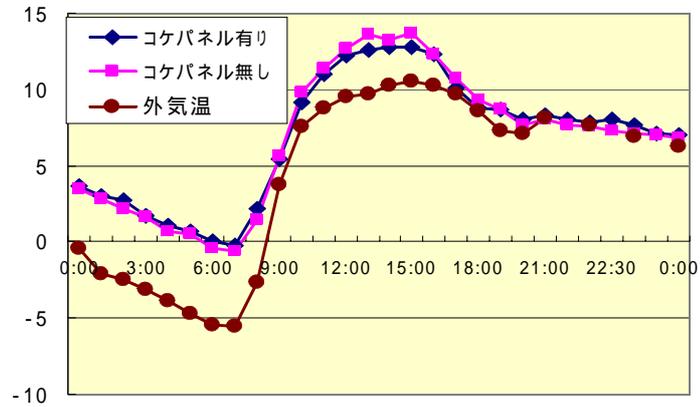


図 2 冬季における各豚房の温度変化

表 3 体表温度の比較

	調査頭数 (頭)	平均体表温度 (°C)	測定時外気温 (平均: °C)
試験区1	5	35.9	31.1
試験区2	5	35.6 ^a	
対照区1	5	36.5	
対照区2	5	36.9 ^b	

異符号間に有意差あり (P<0.05)

表 4 鼻腔内細菌数の比較

	調査頭数 (頭)	鼻腔内細菌数 (log CFU/ml)
オゾン水噴霧なし	13	6.46
オゾン水噴霧あり	15	6.38

[資料名] 平成18年度試験研究成績書 (繁殖工学・養豚・養鶏)

[研究課題名] 環境と豚に優しい飼養管理技術の確立

[研究期間] 平成18年度

[研究者担当名] 小嶋信雄・田邊 眞・鎌田寿彦¹・北島 優¹・西塔幸由²・梅本栄一³・松村栄治⁴・萩原信子⁴

(¹東京農工大 ²EJF 環境技術工業会 ³(社)神奈川県養豚協会 ⁴ネイチャーズ株式会社)