

通し番号	4076
------	------

分類番号	16・62・22・08
------	-------------

(成果情報名) 0.1ppmのオゾンガスにより落下細菌数や鼻腔内細菌数が減少
[要約] オゾン濃度を0.1ppmに設定した6 m <sup>2</sup> の試験豚房内で飼養密度を高めた状態で長期的に豚を飼養し、オゾンガスの殺菌効果について検討した。 試験区の落下細菌数は対照区に比べ低く推移し、日数の経過に伴い減少する傾向にあった。オゾンガス送風開始45日目に鼻腔内細菌数を調査したところ、試験区は対照区に比べ有意に少なかった。
(実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 畜産工学部 連絡先 046-238-4056

#### [背景・ねらい]

家畜の生産性を向上させるためには、家畜の飼養環境を良好に保ち、病気の発生を予防するための定期的な消毒など畜舎環境の衛生対策が不可欠である。

また、一方では安全で安心な畜産物を提供し、環境への負荷を軽減するため、豚を飼養する際には抗生物質や消毒剤等を出来る限り使用しないことが求められている。

そこで、本研究ではオゾンの強い殺菌力と2次汚染物質を生成しないという特徴を活用し、オゾンガスを利用した生産性が高く衛生的で環境に優しい飼養管理方法を確立する。

#### [成果の内容・特徴]

##### 1 試験条件及び試験機器

試験豚房は6 m<sup>2</sup>(2 m × 3 m)とし、約8週齢～10週齢の雑種豚10頭を入れ、試験区及び対照区をそれぞれシートで覆い、地上190cmの位置に16mmの塩ビパイプを配管した。1時間に96mgのオゾンが発生できる紫外線ランプ式オゾン発生機を2台用い1分間に64ℓのオゾンガスを噴霧した。オゾンガス濃度は、地上90cmの位置で紫外線吸収式オゾン濃度計を用いて測定し、オゾン濃度が0.06ppmになると発生機が稼働し、0.1ppmで停止するよう設定した(写真1・2)。

オゾン送風時間は飼養管理者の安全性を考慮して、作業の終了する12時から翌朝の8時30分までの20時間30分とした。

##### 2 細菌検査結果

試験豚房内の落下細菌数は試験区は対照区に比べ低く推移し、また、日数が経過するに従い減少する傾向にあった(図1)。

試験区の鼻腔内細菌数は対照区と比較して有意に少なく、オゾンガスによって鼻腔内細菌数が減少することが確認された(表1)。

#### [成果の活用面・留意点]

1 オゾンガスを送風することにより、豚舎内の落下細菌や鼻腔内細菌が減少したことから、オゾンを利用することにより豚舎内の衛生環境改善効果が期待できる。

2 オゾンガスは豚舎の湿度等条件や粉塵の影響により、オゾンガス濃度は一定しない場合があるので、施設毎の各条件に対応した利用方法の検討が必要である。

[具体的データ]



写真1 試験豚房内



写真2 試験機器

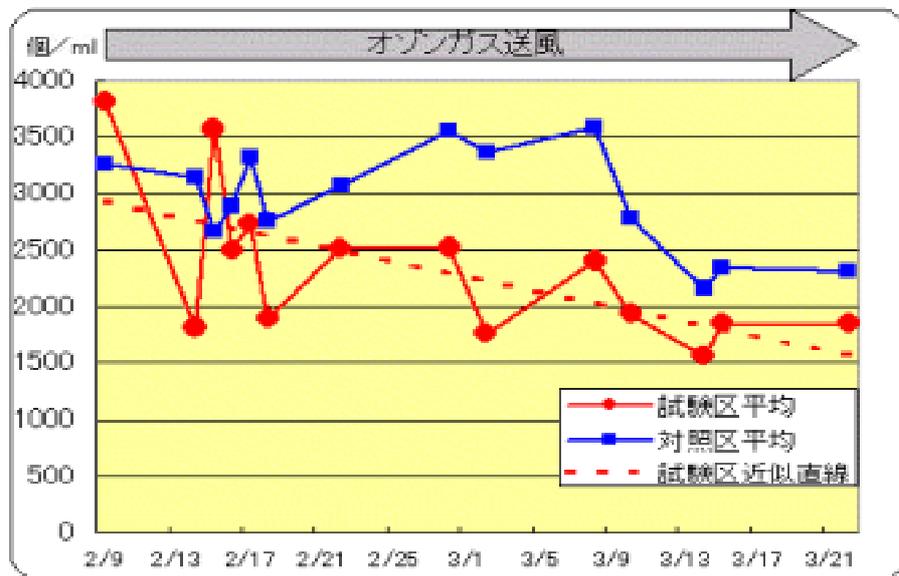


図1 落下細菌数の比較

表1 鼻腔内細菌数の比較 (個/ml)

対照区(n=13)	543,938 <sup>a</sup>
試験区(n=13)	434,492 <sup>b</sup>

異符号間に有意差あり(p<0.05)

[資料名] 平成16年度試験研究成績書(繁殖工学・養豚)  
 [研究課題名] 養豚施設におけるオゾン利用方法の基礎的研究  
 (2) オゾンの殺菌効果及び生体への影響に関する検討  
 [研究期間] 平成16年度  
 [研究者担当名] 小嶋信雄・平原敏史・前田高弘・仲澤慶紀