

通し番号	4 1 9 9
------	---------

分類番号	17-67-22-16
------	-------------

(成果情報名) オゾン水は豚の鼻腔内噴霧や体表洗浄に利用できる可能性がある
<p>[要約]</p> <p>ほ乳時期の疾病を防止するため、オゾン水のほ乳子豚への鼻腔内噴霧による殺菌効果及びオゾン水による母豚体表の洗浄効果について調査した。ほ乳豚の発育性はカナマイシン噴霧区が一番良好で、オゾン水噴霧区、無処置区の順となったが、3区に統計的有意差は認められなかった。試験期間中の各区の事故率は、無処置区が他の2区に比べ高かった。4週齢時の鼻腔内細菌数はオゾン水噴霧区が他の2区に比べ少ない傾向を示したが、統計的有意差は認められなかった。豚体洗浄による殺菌効果試験では、2分間洗浄後にオゾン水による洗浄効果が認められた。</p>
(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]

家畜の生産性を向上させるには、病気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するため薬剤等の使用を出来る限り少なくする事が求められている。そこで、オゾンの持つ強い殺菌力と残留性が無く2次汚染物質を生成しない特長を利用し、生産性が高く、環境に配慮した飼養衛生管理技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

試験豚を各腹毎にオゾン水噴霧区、カナマイシン噴霧区、無処置区の3頭ずつ3区に分け、生後0日、3日目、7日目に試験豚の左右鼻腔内に4ppmのオゾン水及び鼻腔内噴霧用カナマイシンを1.6mlずつ噴霧した。また、試験豚の背中から腰部にかけて4ppmのオゾン水及び水道水で2分間洗浄し、洗浄前、洗浄開始1分後及び2分後に接触平板培地を用いて採材し、37・24時間培養後、細菌数を計測した。

1 発育性調査

発育はカナマイシン噴霧区が一番良好で、オゾン水噴霧区、無処置区の順となったが、3区間に統計的有意差は認められなかった(表1)。各区の事故率は無処置区が他の2区に比べ高かった(表2)。

2 殺菌効果の検討

オゾン水噴霧区が他の2区に比べ少ない傾向を示したが、統計的有意差は認められなかった(表3・図1)。

3 母豚の生体表面細菌数の変化

洗浄2分後にはオゾン水区が水道水区に比べ有意に少なかった(表4、5)。

[成果の活用面・留意点]

オゾン水噴霧区の事故率は、無処置区に比べ低く、鼻腔内細菌数も少ない傾向にあることから、オゾン水はカナマイシンの鼻腔内噴霧法にかわる方法として利用の可能性が示唆された。また、オゾン水で豚体洗浄を実施する場合は、豚体に付着している有機物がオゾン水と反応してしまうため、一定時間以上の洗浄時間が必要である。

[具体的データ]

表1 体重の推移と1日あたりの増体重の比較

区分	調査頭数 (頭)	生時(kg)	1週齢時(kg)	2週齢時(kg)	3週齢時(kg)	4週齢時(kg)	1日あたりの 増体重(g)
オゾン水噴霧区	22	1.75	3.20	4.83	6.41	7.96	221.8
カマイシン噴霧区	23	1.70	3.17	4.84	6.59	8.33	236.6
無処置区	17	1.65	3.14	4.88	6.25	7.81	219.7

表2 事故率の比較

区分	調査頭数 (頭)	死亡頭数 (頭)	事故率 (%)
オゾン水噴霧区	24	2	8.3
カマイシン噴霧区	24	1	4.2
無処置区	21	4	19.0

表3 鼻腔内細菌数の比較

区分	調査頭数 (頭)	鼻腔内細菌 数(CFU/ml)
オゾン水噴霧区	22	122×10^3
カマイシン噴霧区	23	188×10^3
無処置区	17	192×10^3

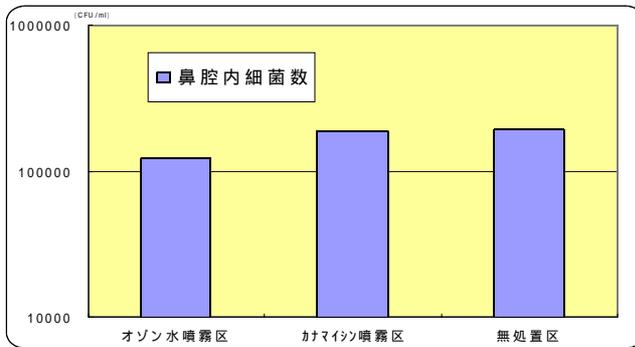


図1 鼻腔内細菌数の推移

表4 体表細菌数の比較

区分	(CFU/25cm ²)		
	洗浄前	1分間洗浄後	2分間洗浄後
オゾン水	483.7(n=15)	183.8(n=15)	73.6(n=15)
水道水	500.8(n=11)	177.1(n=9)	139.6(n=11)

表5 減少率の比較

区分	(%)	
	1分間洗浄後	2分間洗浄後
オゾン水	38.0	15.2 a
水道水	35.4	27.9 b

異符号間に有意差有り(p<0.01)

[資料名] 平成17年度試験研究成績書(繁殖工学・養豚)
 [研究課題名] オゾン水の養豚への応用に関する試験
 [研究期間] 平成15年度~18年度
 [研究者担当名] 小嶋信雄・前田高弘