

通し番号	4075
------	------

分類番号	16・62・22・07
------	-------------

(成果情報名) 0.1ppmのオゾンガス濃度では、肥育豚に対して影響は認められない
[要約] オゾンガス供給前、供給時(オゾンガス濃度0.1ppm)、供給後における試験豚の発育性、採食回数、飼料摂取量、血清中ビタミンC濃度、過酸化脂質量、赤血球浸透抵抗性について調査し、生体への影響について検討した。その結果、いずれの項目も統計的有意差は認められなかった。また、オゾンガス濃度を0.1ppmに設定した2m×3m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、発育性、血清中過酸化脂質量及び赤血球浸透抵抗性について調査した。試験区と対照区では発育性、血清中過酸化脂質量及び赤血球浸透抵抗性に差は認められなかった。以上の結果からオゾンガスによる生体への影響は認められないと考えられる。
(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]

オゾンは強い殺菌力と2次汚染物質を生成しないという特徴が注目されているが、高濃度のオゾンガスは生体に影響を及ぼすため、利用するには注意が必要である。そこで、日本産業衛生学会で定めている労働衛生許容濃度である0.1ppmで豚を飼養した場合の生体への影響について検討する。

[成果の内容・特徴]

1 オゾンガス供給前、供給時(オゾンガス濃度0.1ppm)、供給後における試験豚(4頭)の発育性、採食回数、飼料摂取量、血清中ビタミンC濃度、赤血球浸透抵抗性の変化について調査した。オゾン供給時の1日当たりの増体重(DG)は、供給前に比べ増加し、当所で飼養しているランドレース種のDG(817g)と変わらなかった(図1)。飼料摂取量や採食回数に変化は認められなかった(図2)。血清中ビタミンC濃度及び過酸化脂質量は、試験期間中に変動が認められるものの、正常範囲内で推移していた(図3・4)。赤血球浸透抵抗性の変化についても特に異常は認められなかった(図5)。

2 オゾンガス濃度を0.1ppmに設定した試験豚房(6m²)に約8週齢~10週齢の雑種豚10頭を入れ、49日間飼養し、発育性及び血清中過酸化脂質量及び赤血球浸透抵抗性について調査し、生体への影響について検討した。試験期間中の発育性は試験区と対照区の発育に差は認められなかった(図6)。試験区の血清中の過酸化脂質量は、対照区及び試験開始前と比べて差は認められなかった(図7)。赤血球浸透抵抗性も両区に差は認められなかった(図8)。

3 以上の結果から、オゾンガスによる生体への影響は無いと考えられる。

[成果の活用面・留意点]

適正なオゾンガス濃度で管理することにより、オゾンガスによる生体への影響は認められなかったことから、オゾンを利用した飼養管理方法は十分実用性がある。

[具体的データ]

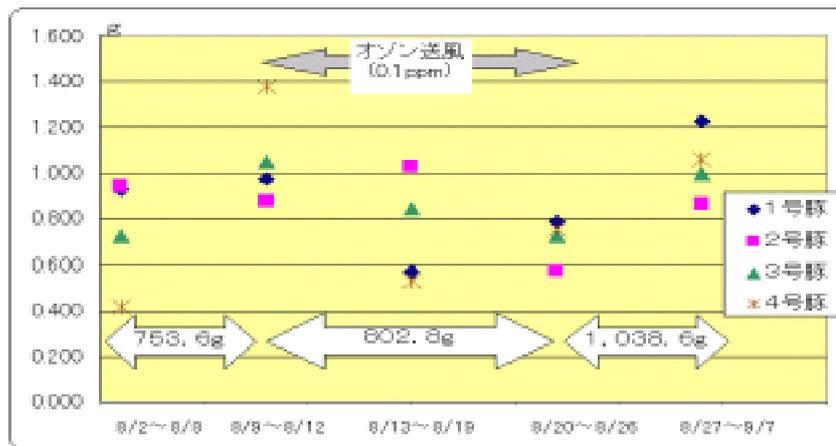


図1 一日平均増体重の比較

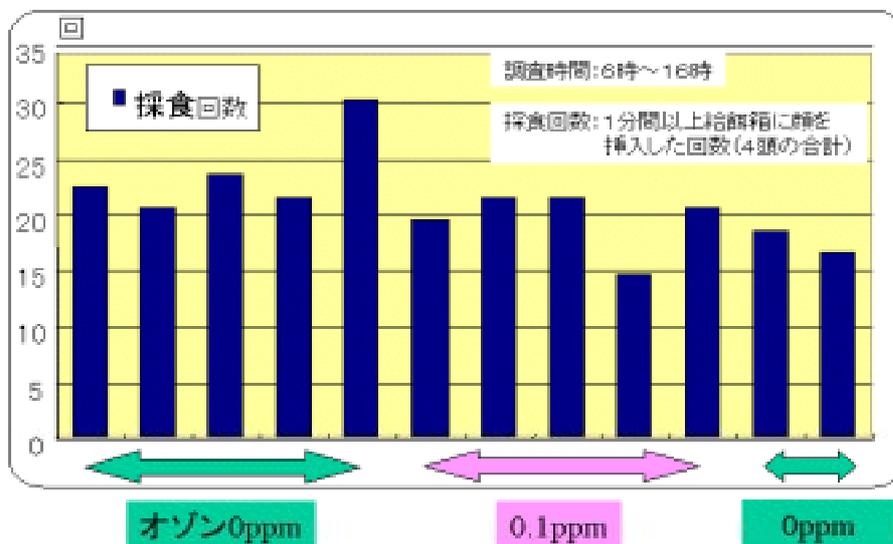


図2 採食回数の比較

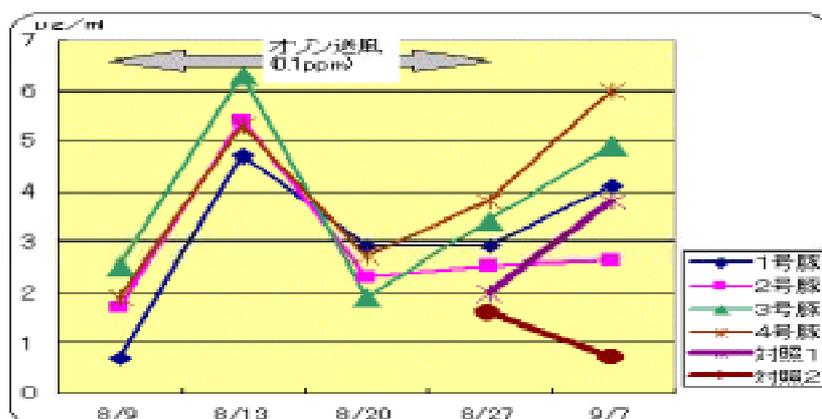


図3 ビタミンC濃度の変化

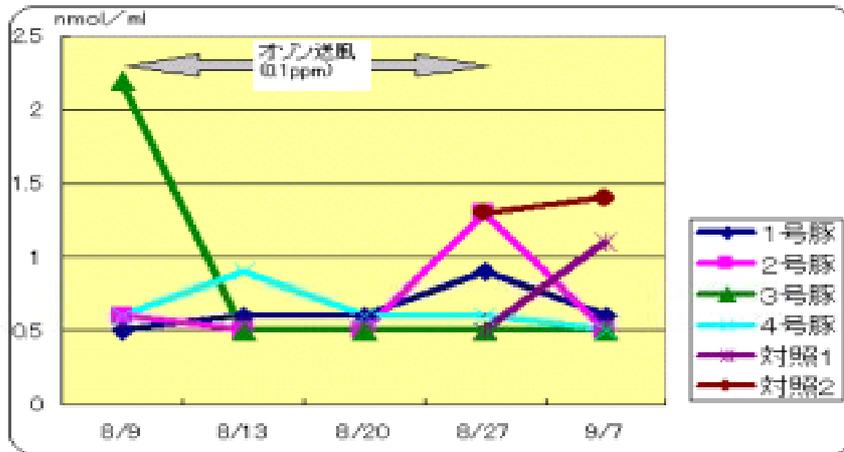


図4 過酸化脂質量の変化

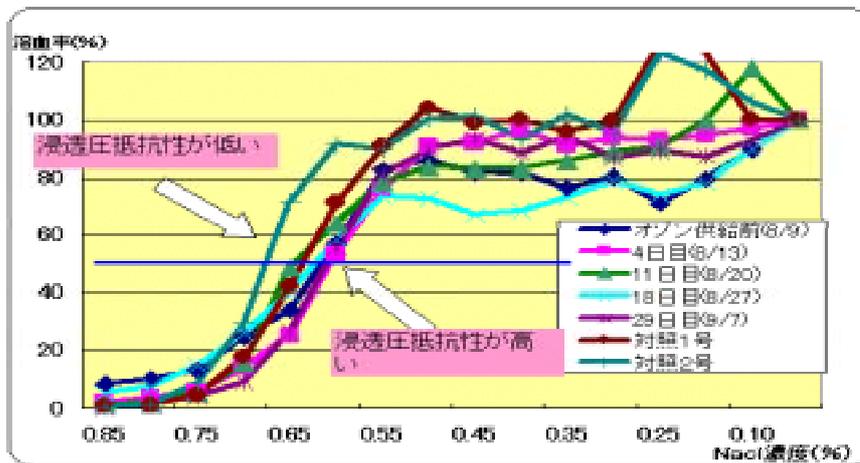


図5 赤血球浸透圧抵抗性の変化

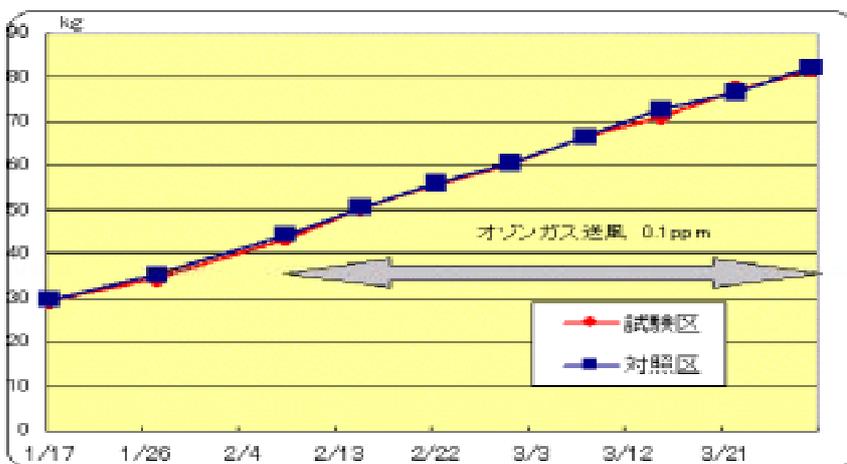


図6 体重の推移

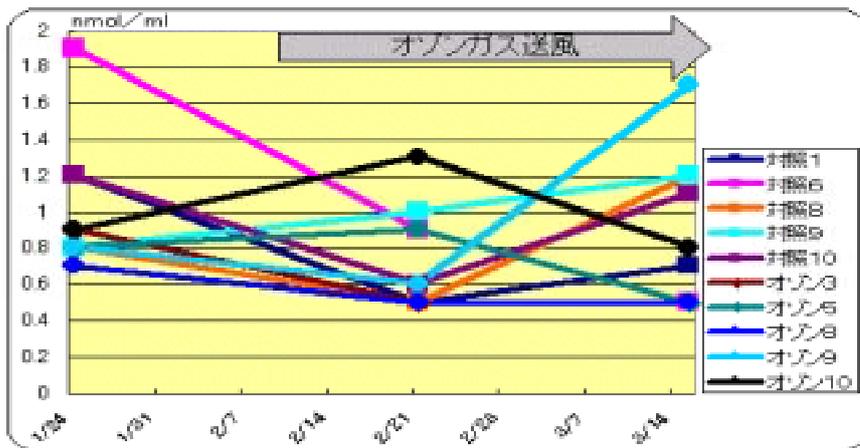


図7 過酸化脂質量の変化

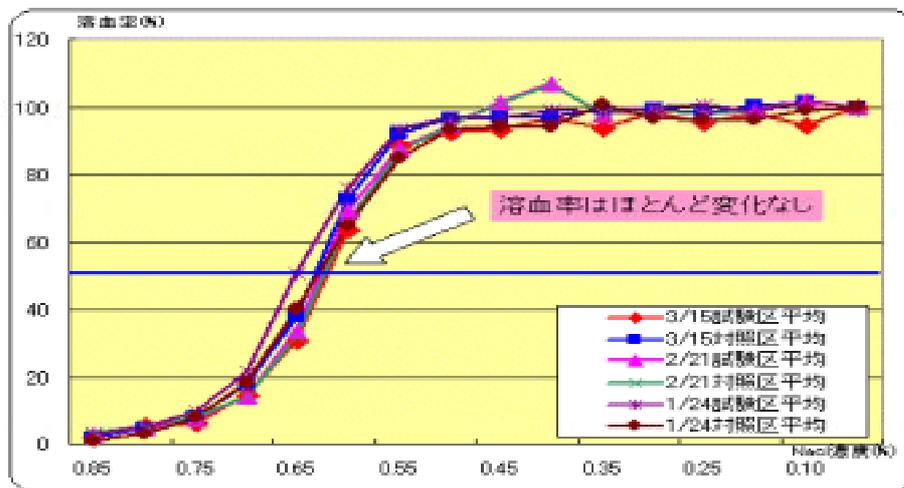


図8 赤血球浸透圧抵抗性の変化

[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

(1) 生体への影響に関する検討

(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