

# 試験研究成果普及情報

部門	養豚	対象	研究
課題名: 飼料中の銅、亜鉛濃度と豚ふんへの排泄量の検討			
[要約] 子豚育成飼料への重金属特に銅の添加は、飼料業界等で定める上限量(自主規制値量)が定められているが、その1/2量(62.5ppm)の添加は、発育成績・飼料要求率において自主規制値量と差は見られず、ふん中の銅量を低減することができる。			
キーワード(専門区分) 飼養管理 (研究対象) 家畜類-豚 (フリーキーワード) 重金属 吸収率 排泄量 自主規制値 発育成績			
実施機関名 (主査) 畜産総合研究センター 養豚養鶏研究室 (協力機関) (実施期間) 2001年度~2002年度			

## [目的及び背景]

家畜ふん尿の最適処理方法は土壌還元であり、その効率的及び持続的利用のためには、ふん尿中の環境負荷物質等を軽減する技術が必要である。特に、養豚では発育促進等のため重金属である銅や亜鉛の高水準給与が古くから行われており、結果として排せつ物中の含量を向上させ土壌還元への悪影響が危惧されている。そこでこれら環境負荷物質排泄量の低減化のための適正な給与方法の確立を図る必要がある。

## [成果内容]

育成豚(雌及び去勢LWD種:体重10kg)24頭を用いて、日本飼養標準による養分要求量値5ppmの銅量を飼料添加した区(1区)、自主規制値の1/2量の62.5ppmの銅量を飼料添加した区(2区)、自主規制値量の125ppmの銅量を飼料添加した区(3区)に分け6週間(42日間)発育性等を調査した。なお、亜鉛量については各区ともに日本飼養標準値量の84.5ppmを飼料添加した。また試験終了後は同じ条件で豚産肉能力検定飼料を給与し105kgまで肥育しと体成績を求めた。

1. 終了時体重並び1日平均増体重は、2区および3区において差は見られなかった。また、飼料要求率・飼料効率ともに区間差は見られなかった。なお、105kg到達日数においても区間差は見られなかった。(表1および表2)
2. 重金属(銅・亜鉛)の吸収率を測定したところ、銅では18.8%、亜鉛では15.2%となり、排泄率はともに80%程度であった。(表3)
3. ふん中の銅濃度は、銅添加量の増減によって著しく変化した。(表4)

## [留意事項]

他県において同様な試験を実施中であり、これらの結果を含めて飼料業界等に情報提供することが重要である。

## [普及対象地域]

県内全域

## [行政上の措置]

特になし

## [普及状況]

[成果の概要]

表1 発育成績(10kgから6週間-42日間-)

区分	開始時 体重(kg)	日齢 (日)	終了時 体重(kg)	1日平均 増体重(g)	飼料 要求率	飼料 効率
1区	10.3±0.8	41	32.2±2.2	521.3±49.6	1.60	62.5
1区去勢	9.6±1.0	42	30.1±2.8	488.6±86.6	2.13	46.8
2区	10.3±0.3	42	35.7±1.9	577.3±76.4	1.60	62.7
2区去勢	10.8±0.9	43	33.9±2.7	576.8±89.4	1.95	51.2
3区	9.4±0.8	41	32.8±0.5	556.4±27.0	1.66	60.1
3区去勢	9.5±0.4	43	33.9±1.7	579.1±47.1	1.72	58.0
平均	9.9±1.0	42	33.0±2.5	549.9±68.5	1.77	56.8

表2 105kg到達日齢

区分	開始 体重(kg)	到達 日齢(日)	105kg到達 日齢(日)	1日平均* 増体重(g)
1区	32.2±2.2	84.5±3.3	167.5±2.3	749.0±12.2
1区去勢	30.1±2.8	83.7±3.7	167.5±4.6	759.5±26.7
2区	35.7±1.9	78.3±5.5	160.0±6.6	802.3±38.8
2区去勢	33.9±2.7	70.8±9.4	155.2±9.7	839.4±60.6
3区	32.8±0.5	85.5±6.6	168.5±7.5	751.3±35.0
3区去勢	33.9±1.7	85.0±3.4	169.5±4.1	752.0±18.2
計	33.0±2.5	80.9±7.6	164.7±7.7	775.6±46.8

\*試験開始から  
105kgまで

表3 銅・亜鉛の吸収率

	開始前	前群	後群	50kg時
1区	212.9 ±22.2	139.2 ±15.2	121.3 ±26.9	105.9 ±8.8
2区	213.6 ±22.3	430.9 ±58.5	460.1 ±59.3	106.9 ±15.8
3区	210.6 ±25.4	818.6 ±69.0	840.8 ±71.7	117.9 ±22.1

\*1区及び2区間並びに1区及び3区においてP<0.01

表4 ふん中の銅濃度ppm(DM中)

	単位:量(g) 率(%)			
	1日平均 給与量	1日平均 排泄量	吸収率	排泄率
銅	0.2090 ±0.032	0.1697 ±0.062	18.8	81.2
亜鉛	0.1741 ±0.042	0.1476 ±0.113	15.2	84.8

[発表および関連文献]

平成14年度試験研究成果発表会-(養豚)