

繊維含有量の高い飼料の給与が豚からの尿中窒素排泄量低減に及ぼす影響

家入誠二・崎村武司・西川公康
(熊本県農業研究センター畜産研究所)

Seiji Ieiri, Takeshi Sakimura and Kimiyasu Nishikawa :
Effects of the Diet with Hight Crude Fiber Level on the Nitrogen Excretion in Urine from Pigs

わが国における家畜糞尿の排泄量は、農地の受容能力の限界に達しているとされ、糞尿中の環境負荷物質そのものを低減させるための新技術の開発が望まれている¹⁾。また、養豚場においては、糞処理以上に尿処理の負荷量を減らすことが重要な課題であり、繊維含有量の高い飼料を用いた腸内細菌の活性化による、尿中窒素排泄量の低減例も報告されている²⁾。そこで、繊維含有量の多いトウモロコシと大麦荒糠を用いた高繊維含有飼料が豚からの尿中窒素排泄量に及ぼす影響について検討した。

1. 材料および方法

第1表に試験配置を示した。試験は、2002年7月14日から同年7月23日まで実施した。最初の5日間を予備期間とし、その後3日間を試験期間Ⅰとした。更に、5日

第1表 試験配置

個体	試験期間Ⅰ		試験期間Ⅱ	
	予備期間	出納期間	予備期間	出納期間
	2002/7/4~7/09	7/10~7/13	7/14~7/19	7/20~7/23
豚1	HFHCP		LFLCP + AA	
豚2	LFHCP		HFLCP + AA	
豚3	HFLCP + AA		LFHCP	
豚4	LFLCP + AA		HFHCP	

注) HFHCP : 高繊維高タンパク質飼料。
LFHCP : 低繊維高タンパク質飼料。
HFLCP + AA : アミノ酸添加高繊維低タンパク質飼料。
LFLCP + AA : アミノ酸添加低繊維低タンパク質飼料。

第2表 飼料の組成

原料	HFHCP	LFHCP	HFLCP + AA	LFLCP + AA
トウモロコシ	62.03	73.85	40.35	81.28
ダイズ粕	15.00	24.00	0.00	13.00
パンクヅ	0.00	0.00	30.00	0.00
トウモロコシ	20.00	0.00	20.00	0.00
米糠	0.00	0.00	0.00	3.00
大麦荒糠	0.00	0.00	7.00	0.00
植物性油脂	1.20	0.00	0.00	0.00
第2リンカル	0.50	1.00	0.50	1.00
タンカル	0.50	0.50	0.50	0.50
塩酸L-リジン	0.00	0.00	0.50	0.35
L-トレオニン	0.00	0.00	0.15	0.09
D, L-メチオニン	0.02	0.00	0.20	0.10
トリプトファン	0.00	0.00	0.05	0.03
フィターゼ	0.10	0.00	0.10	0.00
Cr ₂ O ₃	0.10	0.10	0.10	0.10
その他	0.55	0.55	0.55	0.55
粗タンパク質	17.26	16.48	13.44	14.30
粗脂肪	5.01	2.67	4.53	2.92
NFE	67.22	67.05	63.47	62.61
粗繊維	6.24	2.86	7.11	2.67
リジン	0.87	0.88	0.85	0.88
トレオニン	0.64	0.63	0.59	0.58
メチオニン+シスチン	0.52	0.53	0.57	0.54
トリプトファン	0.22	0.23	0.20	0.20
全リン	0.40	0.47	0.34	0.51
単価	36.80	35.58	30.04	35.26

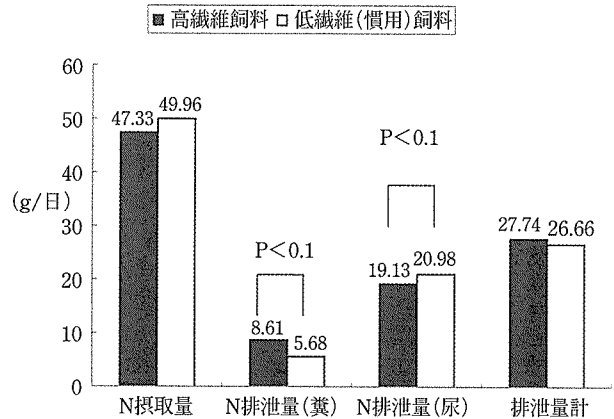
注) HFHCP : 高繊維高タンパク質飼料。
LFHCP : 低繊維高タンパク質飼料。
HFLCP + AA : アミノ酸添加高繊維低タンパク質飼料。
LFLCP + AA : アミノ酸添加低繊維低タンパク質飼料。

間の予備期間を置き、その後の3日間を試験期間Ⅱとした。試験豚は、体重40kgのランドレース種去勢子豚4頭で、4×2のユーデン方格法によって配置した³⁾。

試験飼料における原料の配合割合と成分を第2表に示した。試験飼料は、粗繊維 (CF) 含有量および粗タンパク質の高低で2×2の4種類の配合とした。試験飼料には酸化クロムを0.1%添加した。飼料は1日当たり2kgを500gずつ4回に分けて給与し、採食量を記録した。給水は自由飲水とした。調査項目は、1日増体量、飼料摂取量と尿量で、糞は排泄量の1部を、尿は全量を3日間採取し、窒素の出納を計算した。

2. 結果および考察

第1図に繊維含有量で区分した、窒素の出納結果を示した。飼料中の繊維含有量を高めた飼料では、糞中の窒素排泄量が増加し (P < 0.1)、尿中への窒素排泄量は低減した (P < 0.1)。以上のことは、繊維含有量の多いトウモロコシや大麦荒糠の利用が尿中からの窒素排泄量の低減に有効である可能性を示唆している。



第1図 繊維含有量が窒素排出に与える影響