

カルシウムおよび燐水準が肉豚の増体、飼料の利用性および骨の性状におよぼす影響

森 淳・長野 鍊太郎
(九州農業試験場)

MORI, T. and NAGANO, R.

Influence of Dietary Calcium and Phosphorus Levels on the Performance and Bone Characteristics of Growing-Finishing Swine.

本試験は特研のコリネバクテリウム症に関する試験の一環として実施したものであり、豚の脚弱の原因の一つである、カルシウム、(Ca) 燐(P) 水準が肉豚の発育、骨におよぼす影響を調べた。日本飼養標準では35kg以上の肉豚では Ca 0.5%, P 0.4% としている。しかし、Stockland (1973) によれば、Ca は発育には0.3%でよいが、骨を最高に発達させるには0.6%必要であるとしている。そこでCa-P 水準が肉豚の発育および骨の性状におよぼす影響を調べた。

試験方法

平均体重35kgのランドレース種12頭を対照区(Ca 0.81, P 0.43%), 炭酸カルシウム区(Ca 0.83, P 0.28%), 第3燐酸カルシウム区(Ca 0.68, P 0.58%) の3区に区分し、増体、飼料摂取量、と体成績、大腿骨のCa, P含量および血液化学成分等を調べた。

表1 供試飼料の配合割合

	対照区	炭カル区	燐カル区
	%	%	%
魚 粕	2	2	2
大 豆 粕	12	12	12
トウモロコシ	60	60	60
大 麦	19	19	19
ルーサン(デハイ)	4.7	4.7	4.7
炭酸カルシウム	0.7	1.5	—
第3燐酸カルシウム	0.8	—	1.5
ビタミン, ミネラル剤	0.3	0.3	0.3
食 塩	0.4	0.4	0.4
抗 生 物 質	0.2	0.2	0.2
飼料中のCa	0.81	0.83	0.68
飼料中のP	0.43	0.28	0.58

試験結果

飼養成績ではCaとPの含有量の小さい燐カル区が増体、飼料摂取量、要求率ともにすぐれ、CaとPの差の大きい炭カル区が劣った。このことはCaおよびPの含

有量それ自体の影響もさることながら、一方ではCaとPのバランスの重要性を示すものである。一般にCaとPの比は1.2:1がよいとされており、本試験の燐カル区は1.17:1でそれに近く、一方炭カル区は2.96:1であるのでこのような結果になったものと思われる。大腿骨のCa含量は燐カル区が炭カル区に比しやや少なかったが、Pはほとんど差はみられず、この程度のCa-P水準の差では骨におよぼす影響は少ないように思われた。骨に疾患があると血清中の総タンパク、アルカリホスファターゼ、カルシウム、燐は増加し、A/G比は減少するので、これらを調べたが、顕著な差はみられなかった。

表2 飼養成績

区 分	供試数	開始時 体重	終了時 体重	増体重	1日 平均 増体重	1日 平均 飼料量	飼料 要求率
		kg	kg	kg	g	kg	
対照区	4	38.0	94.1	56.1	540	2.22	4.11
燐カル区	4	38.6	100.9	62.3	599	2.36	3.94
炭カル区	4	38.6	91.0	52.4	504	2.12	4.21

表3 大腿骨の灰分、カルシウム、燐含量

区 分	供試 数	灰 分 %	カルシウ ム %	燐 %	灰分中の カルシウ ム %	灰分中の 燐 %
対照区	4	61.6	25.0	10.7	40.6	17.4
燐カル区	4	61.0	24.5	10.7	40.1	17.5
炭カル区	4	61.0	25.2	10.7	41.4	17.5

表4 血清化学的 成分

区 分	供試 数	総タン パク g/dl	アルブ ミン g/dl	A/G 比	アルカリ ホスファ ターゼ K-A-U	カルシ ウム mg/dl	無機燐 mg/dl
対照区	4	7.81	3.2	0.71	12.0	11.4	9.4
燐カル区	4	7.80	3.2	0.70	14.8	11.9	8.2
炭カル区	4	8.05	3.0	0.58	9.3	11.2	7.9