

飼料中へのゼオライト添加が豚に及ぼす影響について

— 特に発育及び糞尿処理効果について —

加藤正満・大津留 公・中林大治郎・荒岳 義・野田邦嗣

(大分県農業技術センター畜産部)

KATO, M., ÔTURU, E., NAKABAYASHI, D., ARATAKE, T. and NODA, K.

Effect of Supplemental "Zeolite" in feed on growth and excretions in swine

養豚経営に於ける経済効果を高める飼料添加剤の研究は近年盛んとなり、その成果はめざましいものがある。現在養豚経営者の共通の悩みとして、子豚の下痢及び軟便防止あるいは糞尿処理対策であろうと考えられる。そこで飼料中へゼオライトを添加して子豚の発育、飼料要求率、排糞尿の処理などについて調査研究したので、その結果の一部について報告する。

1) ゼオライトの性質：①吸着性、イ水分、ロガスメタン、エタン、プロピレン、メタノール、エタノール、一酸化炭素、炭酸ガス、亜硫酸ガス、アンモニア、ハ病原菌の菌体毒素を吸収する。②塩基(イオン)交換作用等があげられる。

2) 試験方法：供試豚は当農技センター生産の同腹 Y 種 8 頭、L 種 16 頭、(イ)試験開始体重は 24~28kg、(ロ)試験期間は S 42 年 7 月 31 日より 9 月 30 日の 9 週間 (ハ)添加量 A Y 種は対照区、ゼオライト 5% 添加区の 2 区、B L 種は対照区、ゼオライト 3%、5%、7% 添加の 4 区、(ニ)調査項目、発育体重、飼料要求率、排糞量、同水分、糞の理化学的性状及び活性汚泥法による消化率などである。(ホ)供試材料は秋田県二ツ井産のゼオライト SS である。(ヘ)飼料は産肉検定飼料 1 号、2 号を 1 日 3 回制限給餌とし、給水は不断給水で実施した。

3) 試験結果ならびに考察

添加率別による 1 日平均増体量では Y 種の場合 5% 添加区 543g。対照区は 463g、L 種に於いても 5% 添加区が最も優れ、飼料要求率に於いても 5% 添加区が Y 種 3.10、L 種 2.88 となり次いで 3% 添加区、対照区の順となり 7% 添加区が最下位となった。飼料摂取量は各区に大きい差異はなかった。

成績は表 1 の通りである。

表 1 発育、飼料摂取量、飼料要求率

品種	区分	調査項目	供試頭数	初体重	終体重	増体重	増体重	飼料	飼料	飼料
				kg	kg	kg	kg			
Y	対 照 区	4	24.5	52.1	27.6	4.5	21.44	100	8.8	5.55
	5% 添 加 区	4	23.8	56.4	32.6	5.45	23.69	110.5	101.2	5.10
L	対 照 区	3	26.6	64.5	37.9	6.32	24.24	100	114.1	5.01
	3% 添 加 区	3	25.1	67.1	42.0	6.28	24.84	102.4	110.5	2.95
	5% 添 加 区	4	26.5	65.8	39.3	6.5	24.85	102.5	115.2	2.88
	7% 添 加 区	4	26.7	65.4	38.7	6.12	23.74	92.9	115.0	5.08

糞中の溶解性物質並びに消化状態を調査する為標準節にて粒度状態を調査した結果; 0.21mm 以下のよく消化された有機質は添加区に多く対照区は少なかった。各区を比較し 5% 添加区の消化状態が良かった。

新鮮ふんの理化学的分析の結果：生物化学酸素要求量 (BOD) は 5% 添加区 39.559ppm に対し対照区は 51.749ppm と添加区が少なく、又 NH₄-N の除去については 7% 添加区が最も優れ、5% 区、3% 区の順となり対照区が最もわるかった。排糞の水分含有率は 7% 添加区が最も少なく 65% を示し次いで 5% 添加区は 67%、3% 添加区は 68% となり、対照区は 71% であった。

以上の結果よりゼオライトの吸着性によって胃腸内に摂取された過剰の水分や腸内の有害ガス及び菌体毒素を吸収して軟便、下痢など不消化状態を防止するとともに、ゼオライトの有するイオン交換作用によって胃腸内の pH が変ることにより有害細菌の増殖が困難となり、従って整腸作用が良好となり健全な消化作用を促進するものと思われる。

尚本試験実施中添加区の排糞尿は臭気が少なくこれもアンモニア吸着性の高いことがわかった。前述の通り 60 日間の試験であり、実験頭数も少なく研究方法も決して充分でないで目下第 2 回試験を実施中であり、残された問題点を究明したい。