

通し番号	3824
------	------

分類番号	13・6B・21・03
------	-------------

(成果情報名) 低蛋白高繊維飼料による豚舎臭気の軽減	
<p>[要約] 豚舎から発生する臭気成分で問題となるアンモニアと低級脂肪酸を飼料栄養面から低減する飼料の開発を行った。</p> <p>肥育豚飼料の粗蛋白質(CP)と粗繊維水準(CF)を組み合わせた飼料を給与し、豚舎から発生する臭気の高減効果を検討した。</p> <p>CP16%の標準飼料のアンモニア揮散量は11.8g(夏条件で肥育豚1頭1日当たり)に対しCP水準を9%以下にすると約1/80に低減できた。</p> <p>低級脂肪酸臭については低蛋白化、高繊維化することにより増加し、ふんのPHを酸性化し、豚房排出尿汚水も酸性化したことにより、アンモニアの揮散を抑制した。</p> <p>肥育豚のCP水準を13~12%にCF水準を4~5%に調整することにより、臭気発生を効果的に抑制できると考えられる。</p>	
(実施機関・部名) 畜産研究所 企画経営部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

飼料の低蛋白化により豚舎から発生するアンモニアは約10/1に低減できるが、低蛋白化に伴い添加する単体アミノ酸種類や量が増加し経済的でなかったり、総蛋白量が減少すると、必須アミノ酸量が満たされても発育や肉質に問題があることも知られている。余剰蛋白成分は尿中に排泄され、アンモニア揮散の源とされている。また飼料中の繊維含量の増加は、余剰の窒素成分を尿素サイクルにより腸内細菌叢を変化し、尿中への排泄窒素量の削減が期待される。そこで飼料の低蛋白化と繊維含量の増加により環境に揮散するアンモニアの高減効果を検討する。

[成果の内容・特徴]

飼料粗蛋白水準を8.2%から15.9%、粗繊維水準を3.6%から8.1%までに変化させた14種類の飼料を給与し、発生するアンモニア濃度の、1日の平均値の変化は図1に示すように市販肥育用の標準飼料(CP15.9%、CF3.9%)では24ppmで最もアンモニア濃度が高く、換気量1時間108m³であることから、1日1頭当たり11.8gのアンモニア揮散があったと推定される。

CP8.2まで低減し、CF水準を6%に高めると、豚舎内の一日平均アンモニア濃度は0.3ppmで、1日1頭当たり0.15gの揮散量となり約80分の1に低減出来た。

[成果の活用面・留意点]

低蛋白化に伴い不足する必須アミノ酸の添加が必要であり、粗繊維含量を多くすると排泄ふん量が増えることを考慮する必要がある。

[具体的データ]

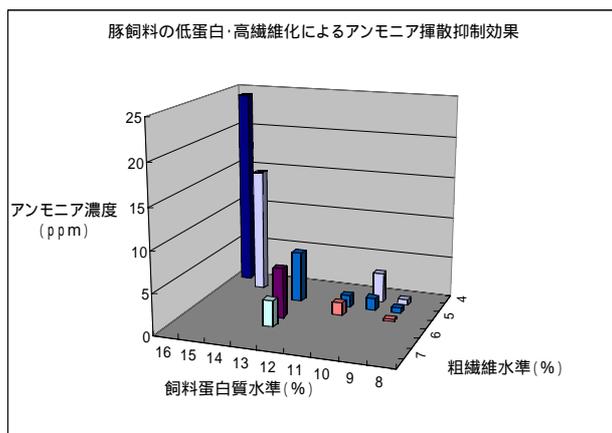
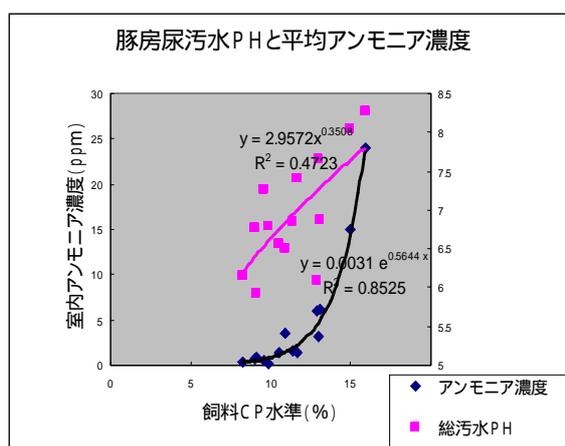
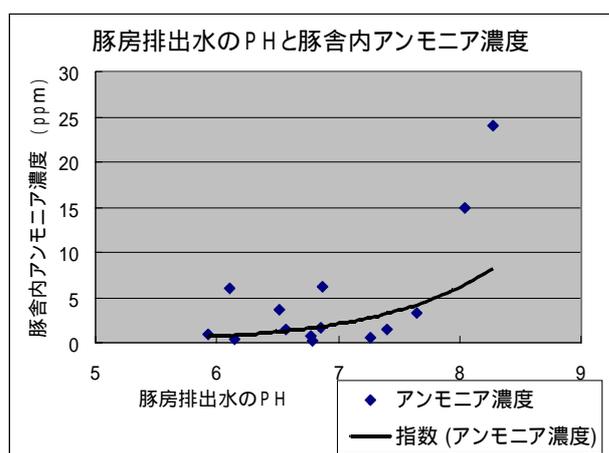


図-1 豚飼料の低蛋白化・高繊維化によるアンモニア抑制効果

表2 肥育豚飼料の蛋白水準と粗繊維含量が豚舎排出尿污水PH及ぼす影響

粗繊維水準 (%)	飼料中の粗蛋白水準 (%)								
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3									
4		6.8	6.5	7.4		6.9		8.0	8.3
5	6.2	5.9	6.6	6.9					
6						7.7			
7					6.1	8.0			
8		7.3							



[資料名] 平成13年度試験研究成績書(畜産環境・経営流通・企画調整)

[研究課題名] 都市型畜産環境保全に関する研究

[研究期間] 平成8～16年度

[研究者担当名] 梅本栄一・折原惟子