

通し番号	3902
------	------

分類番号	14-78-22-01
------	-------------

(成果情報名) 低蛋白、ダクト送風による鶏舎内臭気の軽減技術
[要約] 人工気象室を用いて給与飼料の低蛋白化とダクト送風の組合せによる省エネ的鶏舎臭気軽減方法を検討した。CP17%飼料に比べCP14%飼料は鶏舎内アンモニア濃度が約20%低減し、低級脂肪酸も1/4に低下した。これにケージ下のダクトで鶏ふんに直接送風する方法を組合せることにより、鶏舎内のアンモニア濃度をCP17%無送風時の35%程度抑制することができ、硫黄化合物濃度も1/4~1/5に減少できた。この送風の省エネ的方式として、連続送風の代わりに夜間10時間の間欠送風(15分ON・15分OFF)を組合せることにより、連続に比べ電気料が90%削減でき、鶏舎内アンモニア濃度がCP17%無送風より30%低減でき、低級脂肪酸、硫黄化合物も1/4程度に抑制できた。
(実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 畜産工学部 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

鶏舎から排出される臭気を集めて処理をするには、大規模な処理が必要なため発生源対策が肝要で、飼養管理の改善による臭気軽減は重要な課題である。

そこで、臭気の発生が激しい夏季の気候条件下で、栄養レベル、排泄物への直接送風を組合せて、省エネ的で抑臭効果の高い飼養管理方法を検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 CP17%飼料に比べCP14%飼料は鶏舎内アンモニア濃度が約20%低減し、低級脂肪酸も1/4に低下できた。
- 2 ケージ下のダクトで鶏ふんに0.5m/secの風を直接送風する方法を、低蛋白飼料に組合せることにより鶏舎内のアンモニア濃度をCP17%無送風時の35%程度に抑制することができ、硫黄化合物濃度も1/4~1/5に減少できた。
- 3 間欠送風(15分ON・15分OFF)の省エネ的送風でも連続送風と同様の効果が期待でき、電気料は50%削減できた。
- 4 昼間の14時間間欠送風は鶏舎内アンモニア濃度を23%抑制でき、低級脂肪酸、硫黄化合物の濃度も抑制できた。電気料は連続送風に比べて70%削減できた。
- 5 夜間10時間の間欠送風の組合せは、連続に比べ電気料が90%削減でき、鶏舎内アンモニア濃度がCP17%無送風時より30%低減でき、低級脂肪酸、硫黄化合物も1/4程度に抑制できた。

[成果の活用面・留意点]

低蛋白飼料にダクトの連続送風を組合せる方法が最も高い臭気抑制効果を示す。しかし、省エネを考えるとやゝ抑制効果は減少するが、夜間の間欠送風がお奨めです。

[具体的データ]

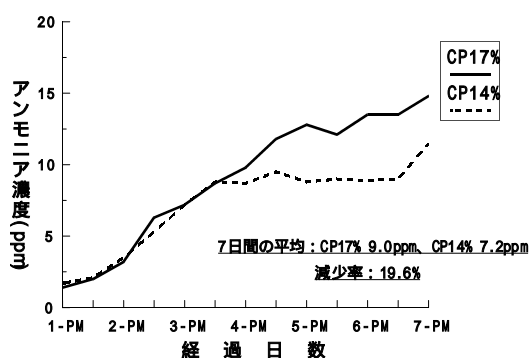


図1 CP14%低蛋白飼料の給与による7日間のアンモニア濃度の推移

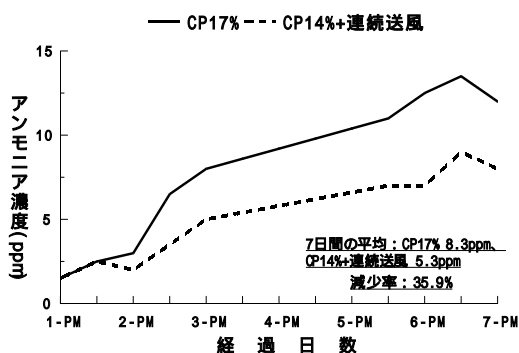


図2 低蛋白と連続送風の組合せによるアンモニア濃度の推移

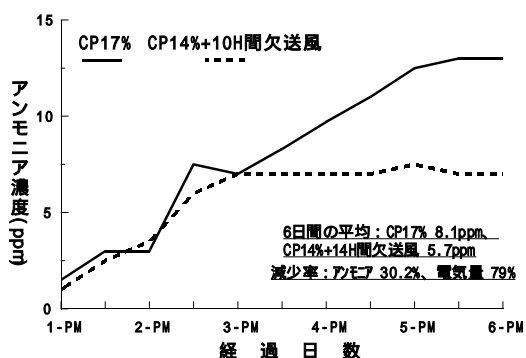


図3 低蛋白と夜間10時間間欠送風の組合せによるアンモニア濃度の推移

表1 飼料の低蛋白化と低級脂肪酸濃度 (ppm)

	プロピオン酸	n-酪酸	イソ-吉草酸	n-吉草酸
CP17%	0.0254	0.0169	0	0
CP14%	0.0059	0	0	0

表2 飼料の低蛋白化と硫黄化合物濃度 (ppm)

	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル
CP17%	0.0107	0.0022	0.0017	0.0055
CP14%	0.0108	0.0031	0.0017	0.0041

表3 低蛋白と連続送風の低級脂肪酸濃度 (ppm)

	プロピオン酸	n-酪酸	イソ-吉草酸	n-吉草酸
CP17%	0.0664	0.0157	0.0000	0.0000
CP14%+連続	0.1176	0.0490	0.0106	0.0175

表4 低蛋白と連続送風の硫黄化合物濃度 (ppm)

	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル
CP17%	0.0124	0.0359	0.0108	0.0401
CP14%+連続	0.0120	0.0069	0.0023	0.0083

表5 低蛋白と14時間間欠送風の低級脂肪酸濃度 (ppm)

	プロピオン酸	n-酪酸	イソ-吉草酸	n-吉草酸
CP17%	0.0672	0.0136	0.0000	0.0000
CP14%+10H	0.0062	0.0000	0.0000	0.0000

表6 低蛋白と14時間間欠送風の硫黄化合物濃度 (ppm)

	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル
CP17%	0.0106	0.0216	0.0082	0.0318
CP14%+10H	0.0130	0.0054	0.0041	0.0084

[資料名]

平成14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]

家畜飼養環境の改善による生産性の向上と臭気発生防除に関する試験

[研究期間]

平成14年度

[研究者担当名]

岸井誠男・引地宏二・青木 稔