

鶏ふんを 1.0～1.5m の高さで堆積発酵することで高品質堆肥ができる					
[要約] 鶏ふんを高さ 1.0～1.5m で堆積発酵処理することで、発酵温度が 55℃以上を維持し、発酵終了時の大腸菌数は 10 <sup>2</sup> CFU/現物以下まで低減するとともに、高窒素堆肥が生産できる。					
佐賀県畜産試験場・中小家畜部 ・畜産環境・飼料研究担当			連絡先	0954 - 45 - 2030 chikusanshiken@pref.saga.lg.jp	
部会名	畜産	専門	畜産環境	対象	ブロイラー

#### [背景・ねらい]

県内ブロイラー農家の多くは、鶏舎内で堆積発酵処理をした後に敷料として利用している。敷料として利用するには有害微生物の低減が重要であり、堆肥化処理により、堆肥全体を均一に、有害微生物死滅の目安となる 55℃以上に曝露することが有効の手段となる。しかし、発酵処理は空鶏舎を利用しているために、発酵期間が短く、条件によっては堆肥温度が不十分で有害微生物が残存する。

また、発酵処理後の堆肥は耕種農家に利用されるが、鶏ふん中の窒素は、高温条件あるいは低水分条件においてアンモニアへの変換が抑制され、肥料価値がある高窒素堆肥が製造できることが確認されている。

そこで、本研究では衛生的でかつ窒素含量が高い鶏ふん堆肥となる堆積発酵処理を目指して、堆積高の違いが、衛生的指標として堆肥温度、大腸菌数および肥料価値的指標として窒素含量に及ぼす影響を調査する。

#### [成果の内容・特徴]

1. 堆積高 0.3～0.5m では発酵温度が低く安定しないが、堆積高 1.0～1.5m にすることで 55℃以上を維持できる (図 1、図 2)。
2. 堆積高を 1.0～1.5m にすることで、発酵温度を 55℃以上に維持できるため、堆積発酵処理終了後には 10<sup>2</sup>CFU/現物 (検出限界) 以下まで低減する (表 1)。
3. また、発酵温度を 55℃以上に維持できることで、窒素成分が発酵処理により低下せず、約 5% (乾物) の高窒素堆肥が生産できる (表 2)。

#### [成果の活用面・留意点]

1. 堆肥表面から深さ 30～50cm の部位における温度を測定し、55℃以上を維持していることを確認することが望ましい。

[具体的データ]

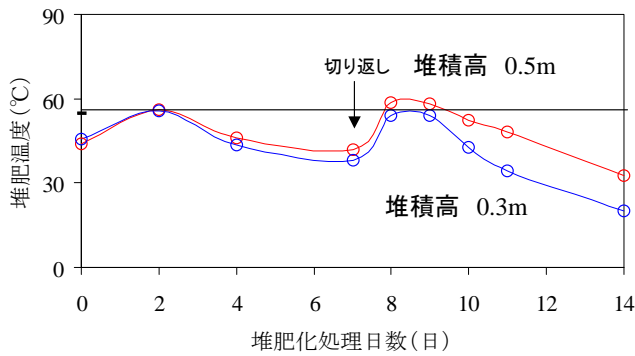


図1 堆積高0.3m、0.5mでの堆肥温度の推移  
※堆肥温度は表面から20cm部分の温度

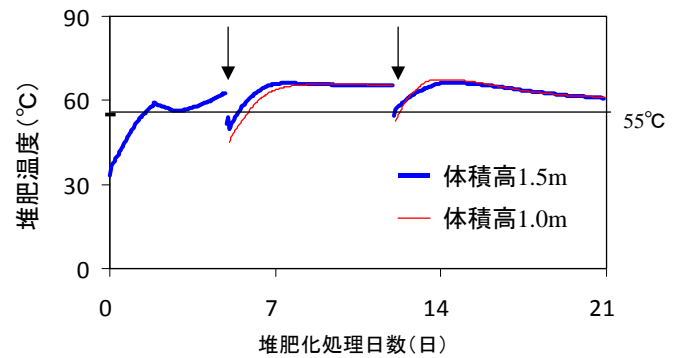


図2 堆積高1.0m、1.5mでの堆肥温度の推移  
1) 堆肥化処理開始から5日目に堆積高1.5m区の一部を1.0m区に設定した。  
2) 堆肥温度は開始5日目までは表面から50cm、5日目以降は30cm部分の温度

表1 堆積高の違いが大腸菌数(CFU/g原物)に与える影響

	1.5m区	1.0m区
0日目	$1.67 \times 10^4$	
5日目	$9.91 \times 10^4$	
12日目	$< 10^2$	$< 10^2$
21日目	$< 10^2$	$< 10^2$

表2 堆積高の違いが堆肥の成分、性状に与える影

	全窒素 乾物%		BOD mg/g乾物		水分 乾物%		pH	
	1.5m区	1.0m区	1.5m区	1.0m区	1.5m区	1.0m区	1.5m区	1.0m区
開始	5.3		3,898		30.1		9.1	
終了	4.9	5.0	2,775	2,738	28.2	27.5	9.3	9.0

(河原弘文)

[その他]

研究課題名：戻し堆肥利用方式によるプロイラーふんの良質堆肥生産技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2011～2013年度

研究担当者：河原弘文、脇屋裕一郎、永瀨成樹