

ディスクペレッターを用いた鶏ふんペレット堆肥の製造法							
[要約] <u>ディスクペレッターを用いて鶏ふん堆肥をペレット状に成型する一連のシステムを確立した。</u> 良質なペレット生産のためには成型時水分を24～28%に、製品ペレットの水分を15%以下に管理することが重要である。							
三重県科学技術振興センター・農業技術センター・生産環境部・環境保全担当					連絡先	05984-2-6361	
部会名	生産環境	専門	環境保全	対象		分類	普及

[背景・ねらい]

慣行堆肥の欠点であった輸送性や保管性及び機械散布適性などのハンドリングを改善し、堆肥の広域流通を促進するため、成型機を用いたペレット化技術を開発する。

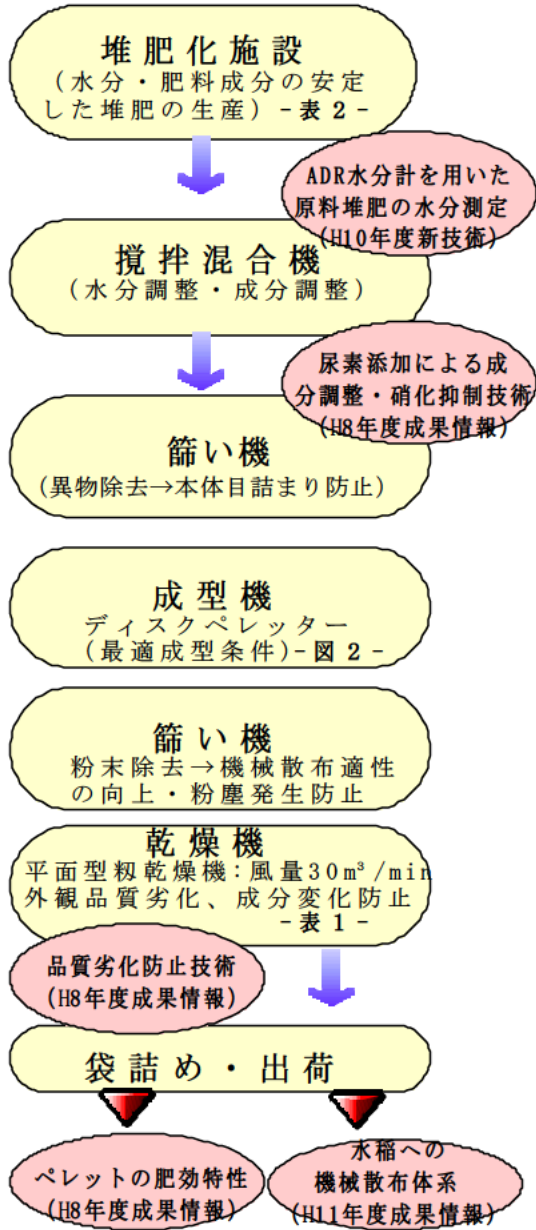
[成果の内容・特徴]

1. 鶏ふん堆肥を図1に示す成型システムを用いて直径5mmのペレットに成型する一連のシステムを確立した。本システムの時間処理量は $661\text{kg}\cdot\text{hr}^{-1}$ であり、製品化率は80%以上が期待できる。なお、乾燥後の製品ペレット重量は $436\text{kg}\cdot\text{hr}^{-1}$ である。
2. 良質でかつ効率的なペレット生産のためには、原料堆肥及び成型後の水分管理が重要である。成型段階においては、原料堆肥の水分を24～28%に調整し、ダイス部への堆肥の供給量を $600\text{kg}/\text{hr}$ 以上で運転することで製品化率が高く、十分な強度を有するペレットが作成できる(図2)。また、成型後のペレットは糸状菌の発生による外観品質の劣化を防止するため、水分を15%以下まで乾燥する必要がある(H8成果情報)。この乾燥工程において窒素の4～11%がアンモニアガスとして揮散するが、乾燥後のペレットの窒素成分の変化は防止できる(表1)。
3. 縦型密閉式発酵装置で処理された鶏ふん堆肥は、窒素成分量及び無機化率が高く、製品の水分が最適成型条件に近い堆肥が安定して製造できるため、成型に供する原料堆肥の処理方式として適している(表2)。

[成果の活用面・留意]

1. 本システムを用いて発酵鶏糞を1.5t処理し、日量1t(50袋/20kg)の製品ペレットを生産する場合の一袋当たりの成型コストは302円である。
2. 最適成型条件は原料堆肥中に副資材が混入する場合には再検討が必要である。

[具体的データ]



システムの時間当たり処理能力

原料堆肥供給量	661kg	100%
粗大異物重量	14kg	2%
5mmアングラー粉重量	118kg	18%
未乾燥ペレット重	529kg	80%
乾燥製品ペレット重	436kg(減容率10%)	

連続運転時：水分23%

図1 成型システムと処理能力

[その他]

研究課題名：環境保全のための家畜排泄物高度処理・利用技術の確立

予算区分：国委託（総合的開発研究）

研究期間：平成11年度（平成9～11年）

研究担当者：原 正之，広瀬 和久

表1 乾燥時及び袋詰め時における窒素損失

採取時	乾燥		未乾燥	
	水分	窒素*1	水分	窒素*1
0時間後	23.5	4.68	23.5	4.68
18時間後	15.0	4.48(96)	—	—(—)
72時間後	8.8	4.17(89)	21.0	4.42(94)
240時間後	10.2	4.16(89)	20.6	3.89(83)
袋詰め				
1ヶ月後	10.1	4.17(89)	20.7	3.66(78)
2ヶ月後	9.8	4.16(89)	20.1	3.43(73)

*1窒素：乾物あたり窒素含有率(%)
()内数値は窒素残存率(%)

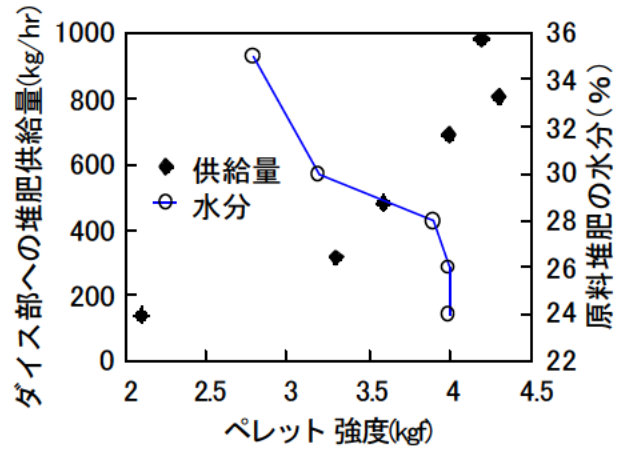


図2 原料堆肥水分及び供給量と製品強度の関係

表2 鶏ふん堆肥の堆肥化方式と成分安定性

堆肥化方式	時期	水分 (%)	T-N (%)	無機化率 (%)	T-N農家間分散
縦型密閉	春	18.1	3.38	34.8	0.88
	夏	20.2	3.67	47.5	0.96
	秋	19.6	3.64	45.3	1.20
	冬	21.5	3.97	48.0	1.41
	平均	19.8	3.67	43.9	1.05
ハウス乾燥	春	10.5	2.71	22.9	0.11
	夏	15.5	3.04	32.4	0.09
	秋	15.9	3.53	33.0	0.11
	冬	16.4	3.07	28.9	0.03
	平均	14.6	3.09	29.3	0.06

備考：無機化率は30℃8週間のインキュベーション