

# 試験研究成果普及情報

部門	家畜ふん尿	対象	普及
課題名：被覆シートによる堆肥の簡易保管及び堆肥化処理方法			
〔要約〕各種被覆シートにより堆肥製品及び水分調整した乳牛ふんを被覆し、被覆資材別保管状態及び堆肥化状況を調査したところ、各シートで通気性が確認され堆肥化が進行した。しかし、防水性が劣っていたシートもあった。通気性・防水性のあるシートの被覆は、堆肥製品の保管だけでなく、水分調整したふんの堆肥化処理にも活用可能な方法である。			
キーワード	(専門区分) 家畜ふん尿 (フリーキーワード) シート、堆肥、保管	(研究対象) 乳牛	
実施機関名 (主査) 畜産総合研究センター生産環境部環境保全研究室 (協力機関) (実施期間) 2001～2004年度			

## 〔目的及び背景〕

家畜排せつ物法の制定により、素堀・野積みが禁止され家畜排せつ物の早急な処理施設の整備及び適切な処理・利用技術の普及定着が求められているが、貯留施設があっても現状の施設だけで対応できない場合などがあるため、被覆シートを利用した簡易な保管方法及び堆肥化方法を検討し、低コストで効率的な家畜排せつ物処理技術の資とする。

## 〔成果内容〕

通気性と防水性があるとされる各種被覆シートにより堆肥製品及び水分調整した乳牛ふんを被覆した試験区を設置し、月1回程度の切返しを行い、被覆資材別保管状態及び堆肥化状況を調査した。(表1)

①堆肥製品の保管：初期発酵を終了した牛ふん堆肥1区3tにシート(4種)を被覆し、5ヶ月間保管。

②牛ふんの堆肥化(図1・2、表2)：乾燥ハウスで水分を60～62%に落とした牛ふん1区3tにシート(3種)を被覆し、8ヶ月間堆肥化・保管。シートCは改良版を使用。

1. 初期発酵を終了した牛ふん堆肥を保管すると、B区で品温が高く保たれ降雨の影響なく保管されていた。
2. 水分調整した乳牛ふんを堆積すると、各区とも発熱により水分蒸発が活発で、シートの通気性が確認できた。B区とC2区の堆肥表面は乾燥気味に推移し、後半は発酵が抑制されていた。
3. C1、D区は降雨後に排汁があり雨が浸透していると観察されたが、B区とC2区は、降雨の影響が少なかった。防水性はシートC1、Dが劣っていた。
4. シートは、5ヶ月経過しないうちに全区で裏側の層から擦れて破れてきた。
5. 無被覆のA区は、降雨の影響により重量・水分・排汁の増加が見られた。A区で、試験期間の排汁の累積重量は降雨量の約3割になり、牛ふんの堆肥化の場合では、堆肥からの肥料成分の流出は窒素・リン酸とも、最も排汁の少なかったC2区の約200倍になった。
6. 通気性・防水性があるシートの被覆は、堆肥製品の保管だけでなく、水分調整したふんの堆肥化処理にも活用可能な方法であった。

## 〔留意事項〕

1. 防水性を唱った市販シートの中には、雨水が浸透するものがあるので注意する。
2. シートは風により摩擦が起こり穴があきやすいので、しっかり固定すること。
3. シートで被覆しないと、降雨により水分の増加と堆肥成分の流出が多くなるので、堆肥を野外に堆積する場合は必ず防水シートで被覆するとともに、底部も地下に排汁が浸透しないよう遮水シート埋設やコンクリート打設により排汁を回収すること。

## 〔普及対象地域〕

県下全域

## 〔行政上の措置〕

## 〔普及状況〕

[成果の概要]

表1 試験区分

試験区	A区	B区	C1・C2区	D区	E区
被覆シート 素材	被覆なし (対照区)	ポリエチレン 製	ポリエステル 製	ポリプロピレ ン製	生分解性プラ スチック製
色	—	白	黒	黒	白
通気性	—	有	有	有	無
防水性	—	有	有	有	有

注：C1・Eは14年、C2は15年、他は14・15年、Eは破損のため2ヶ月で試験中止

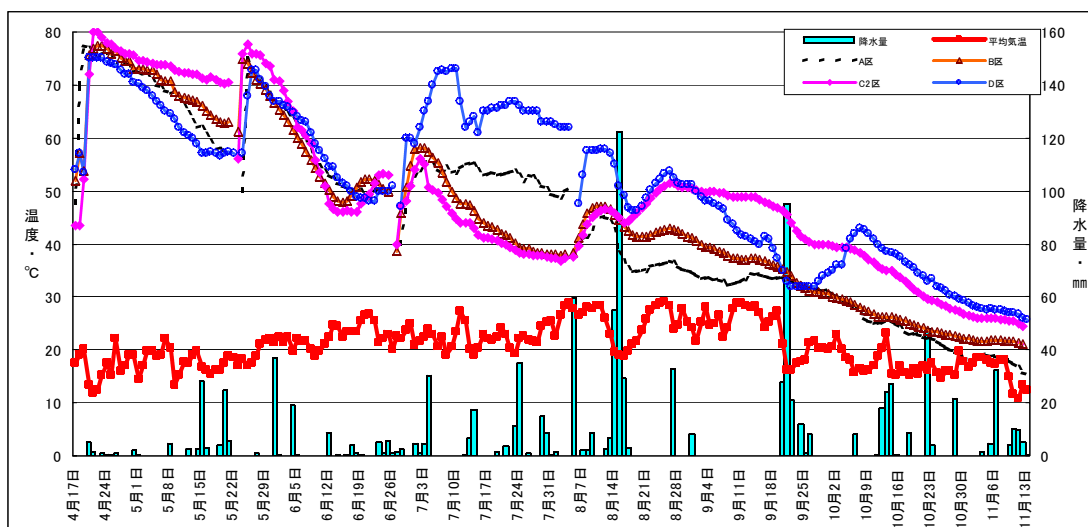


図1 牛ふんの堆肥化の温度推移 (15年)

表2 牛ふんの堆肥化推移 (中央部・%・15年)

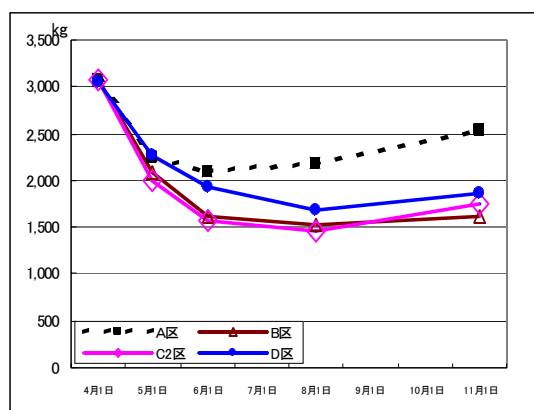


図2 牛ふんの重量推移 (15年)

項目	試験区	4月	5月	6月	8月	11月
水分	A区	59.9	57.6	51.5	63.8	72.5
	B区	60.3	46.2	40.9	40.2	54.7
	C2区	61.5	53.3	41.2	37.9	52.9
	D区	61.7	53.2	50.2	49.6	57.0
灰分	A区	11.3	14.3	16.8	14.1	11.3
	B区	10.7	17.1	20.3	21.1	18.3
	C2区	10.2	14.4	20.4	21.9	18.7
	D区	10.1	14.6	17.0	19.0	18.3
有機物 (乾)	A区	71.7	66.3	65.4	61.0	58.9
	B区	73.2	68.1	65.6	64.8	59.7
	C2区	73.3	69.3	65.2	64.7	60.3
	D区	73.9	68.8	65.9	62.2	57.5

[発表及び関連文献]

平成16年度試験研究成果発表会 (酪農肉牛部門) で発表

[その他]

平成12年度要望課題 (畜産課)