

果樹剪定枝チップは堆肥化促進に有効！

畜産研究所 飼料環境グループ 山内圭一

○はじめに

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」における管理基準が平成16年11月に適用され、緊急的な施設整備を必要とする農家及び法の適用を受けない小規模農家の中には、防水シートで上下を覆う等の簡易対応施設で整備されました。しかしながら簡易対応施設を調査したところ、処理期間中における堆肥の水分が低下せず、堆肥の取り扱いが困難な状況が見られました。

そこで、小規模農家を対象とした小規模なコンクリート製堆肥盤と地域有機性資源である果樹剪定枝チップを利用した堆肥の水分低減技術について開発しました。

○家畜排せつ物の堆積方法

図1に示すとおり、当研究所内のコンクリート製堆肥盤に果樹剪定枝チップを敷設（重量:1.2t、水分:36.1%、堆積高:10cm）し、その上に乳用牛ふんを堆積（重量:7.2t、水分:83.3%、堆積高:1m）、シートで被覆し、発生する排汁量及び堆肥成分の変化を測定しました。（写真1）

排汁は切り返し後（果樹剪定枝チップと乳用牛ふんを混合）も発生し、72日後には合計1,054リットル達しました（図2）。

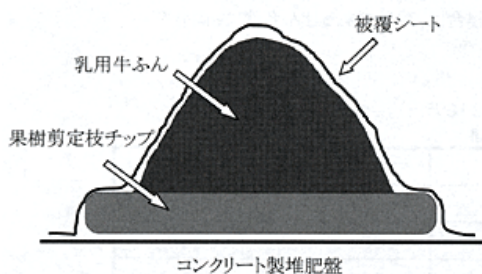


図1 堆積時の模式図



写真1 PEシートで上部から被覆

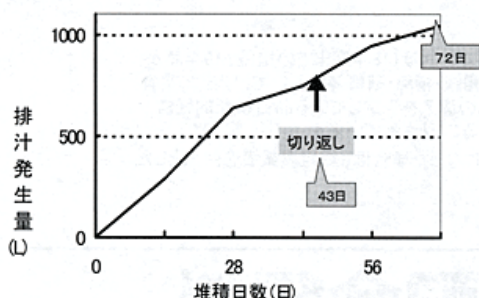


図2 果樹剪定枝チップ敷設による排汁量

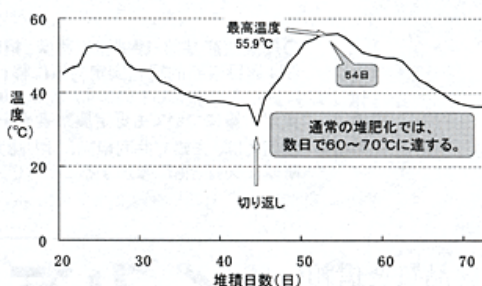


図3 堆肥の温度変化

また堆肥の水分は堆肥化開始時から72日間で21.4%減少し、かつ酸素消費量も減少したことから（表1）果樹剪定枝チップの堆肥化部への敷設による排汁分離は堆肥化促進に有効な前処理であることが認められました。

○期待される効果

堆肥化初期に大量の排汁が分離されるため、水分調整資材として混合するオガクズの使用量を低減した堆肥の生産が可能になります。また地域有機性資源である果樹剪定枝を利用した資源循環型農業の促進が期待されます。

表1 果樹剪定枝チップ敷設による堆肥性状による変化

	重量 (トン)	水分減少率 (%)	水分 (%)	酸素消費量 ^{注2} ($\mu\text{g/g/min}$)
開始時	8.4	0	83.3 ^{注1}	21
43日後	-	-	77.1	14
72日後	6.6	21.4	77.2	5

注 1) 乳用牛ふんの水分

2) 分解が進んだ堆肥は少ない値を示す。



写真2 切り返しの様子



写真3 切り返し時の発酵の様子

○実施する場合の留意点

排汁の貯留槽等を整備している堆肥化施設で、堆積30日後、オガクズ等で水分調整して堆肥化を行ってください。堆肥を施用する場合、果樹剪定枝チップの一部未分解部分が含まれるので、影響の少ない作物等（飼料用トウモロコシなど）に施用してください。

- (1) 排汁は、堆積43日後には計754リットル発生し、切り返し（果樹剪定枝チップと乳用牛ふんを混合）後にも発生、72日後には合計1,054リットルに達した（図2）。
- (2) 堆肥の水分は堆肥化開始時から72日間で21.4%減少し、また品質の指標である堆肥の温度が54日目に最高55.9度まで上昇、かつ酸素消費量も減少したことから（図3、表1）、果樹剪定枝チップの堆肥下部への敷設による排汁分離は堆肥化促進に有効な前処理であると判断された。
- (3) 実際の堆肥化処理においては、排汁処理後、更に水分調整資材等による水分調整が必要です。
- (4) なお、コンヒューザーを含む剪定枝チップは使用しないよう留意が必要です。