

<研究成果の紹介>

ディスクペレッターを用いた鶏ふん堆肥のペレット化技術

自然循環・病害虫制御グループ

1. 成果の内容

家畜ふん堆肥の農耕地への還元利用を促進することは環境負荷の軽減に加え資源リサイクルの観点からも重要であり、良質で取り扱いやすい堆肥の生産が求められています。しかし、これまでの堆肥は、かさばったり、散布に特殊な機械を必要とするなどの欠点がありました。

そこで、耕種農家が保有する各種の肥料散布機による機械散布を可能にするとともに、堆肥の広域流通を促進するため、成型機を用いて堆肥を直径5mm、長さ1cm程度の円柱状のペレットに成型する一連のペレット化技術を開発しました。

開発した成型システムは図に示したとおりです。鶏ふん堆肥を原料とした試験では、本システムの最大処理量は661kg/hr、製品化率は80%、乾燥後の製品ペレット生産量は436kgでした。

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となります。鶏ふん堆肥では原料堆肥の水分を24~28%に調整し、成型機への堆肥の供給量を600kg/hr以上と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ことが明らかになりました。

また、成型後のペレットは糸状菌の発生による外觀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ります。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しますが、乾燥することでペレットの窒素成分の変化は防止できることとなります。

なお、ペレット化するための原料鶏ふん堆肥としては、窒素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を安定して製造できる縦型密閉式発酵装置で処理されたものが最も適していると思われます。

2. 技術の適用効果と適用範囲

中規模以上の採卵鶏農家及び養豚農家で、既に縦型密閉式発酵装置が導入されている農家に適した技術です。

3. 普及・利用上の留意点

本成型システムの導入コストは1,500万円程度が見込まれるため、共同利用等によるコスト対策が求められます。

(原 正之)

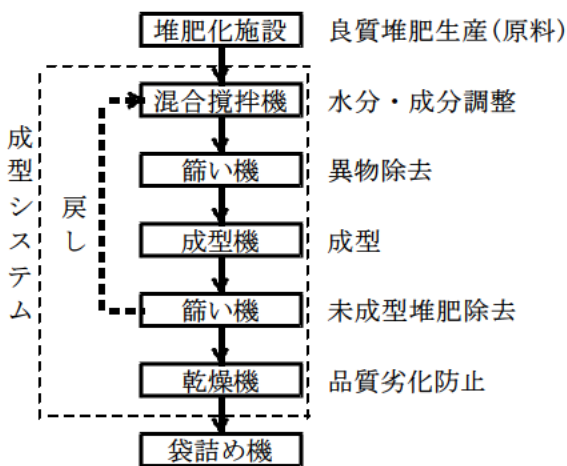


図 成型システムのフロー



試験中の成型機本体(ディスクペレッター)