

平成 13 年度試験研究成果

区分	指導	題名	家畜ふん堆肥の品質は外観と EC により簡易に評価できる		
〔要約〕現場でできる外観評価項目(臭気・形状・水分・色)を点数化し、その合計により未熟・中熟・完熟と分類した。この中で、臭気評価については発芽率に影響がみられた。堆肥の EC と N・P・K 濃度には正の相関が認められた。EC が『4』を越える場合は肥料的効果を考えた施用を行う。					
キーワード	家畜ふん堆肥	簡易評価	外観・EC	生産環境部	土壌作物栄養研究室

1. 背景とねらい

本県は全国でも有数の畜産県であり、家畜ふん堆肥生産量が多い。しかし、地域による需給のアンバランスや意識の相違、品質特性が不明なことなどにより流通が進んでいない。そこで平成 12・13 年度に県内各地から送付された堆肥についてユーザーから見た外観評価と簡易分析(EC)から堆肥の品質を簡易に評価する方法について検討する。

2. 技術の内容

(1) 外観評価

ア 評価方法；形状，臭気，水分，色の各項目を下表の評価基準にしたがって評価する。

評価項目	評価基準		
臭気	ふん尿臭強い〔2〕	ふん尿臭弱い〔5〕	堆肥臭〔10〕
形状	現物の形状をとどめる〔2〕	かなりくずれる〔5〕	ほとんど認めない〔10〕
水分	強く握ると水が滴る〔2〕 (70%以上)	強く握ると手のひらにかなり付く〔5〕 (60%前後)	強く握っても手のひらにあまり付かない〔10〕 (50%前後)
色	黄～黄褐色〔1〕	褐色〔2〕	黒褐色～黒色〔3〕

注 〔 〕内は点数を表す

イ 品質評価；評価項目を評価基準に従い採点し各点数を合計する。合計点数から家畜ふん堆肥の品質を下表のとおり分類する。

合計点数	15点以下	16～24点	25点以上
品質	未熟	中熟	完熟
評価	利用者(耕種側)の評価が低く、堆積期間の延長、切返し等の堆肥化処理が必要	利用者(耕種側)に使ってもらうために堆積期間の延長、切返し等の堆肥化処理を行うのが望ましい	利用者(耕種側)の評価が高く、積極的に利用してもらえる

(文献 1(P.41)を参考に表 1 の評価基準を用いて品質評価会を行った結果、外観評価と総合評価に相関関係が認められた(図 1))

ウ 臭気と発芽率；臭気評価が『5』以下の場合には、発芽率が劣る場合があるので堆積期間を延長したり、切返しを行うなどの堆肥化処理を行うのが望ましい(図 2)。

(2) EC による評価 (EC 測定法は文献 2 を参照)

ア EC と N・P・K 成分(乾物当たり)との間には正の相関関係がある(N； $r=0.460$ ， P_2O_5 ； $r=0.291$ ， K_2O ； $r=0.919$ いずれも危険率 1%で有意)。ただし、ばらつきも多く成分の推定が可能なものは K_2O である(図 3)。

イ EC が『4』を越えると発芽率が 80%を下回る場合があり(図 4)、肥料成分が高い堆肥の割合が増加するため(図 5・6)、肥料的効果を考慮した施用に努める(文献 3 参照)。

3. 指導上の留意事項

- (1) 堆肥の評価を行う場合には均一な試料(切返し後の堆肥など)を用いて行う。
- (2) 堆肥の外観による品質評価を行う場合にはできるだけ複数で行うことが望ましい。
- (3) 可能な限り堆肥成分を分析した上で施用するのが望ましい。
- (4) 堆肥の成分分析値と肥料効果との関係については次年度から研究課題として取り組む。

4. 技術の適応地帯 県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

324 良質堆肥の有効利用技術の確立 1300 畜産由来資源等の特性解明と有効利用技術の確立
家畜ふん堆肥の品質評価基準の策定

6. 参考文献・資料

- (1) 堆肥等有機物分析法(平成 12 年 日本土壌協会)
- (2) 土壌環境・作物分析の手引き(平成 11 年 岩手県農政部)
- (3) 家畜ふんたい肥の特性評価システム(平成 13 年度 研究成果)
- (4) 家畜ふん尿処理利用の手引き 2001 年版(平成 13 年 千葉県農林水産部)
- (5) 堆きゅう肥の見分け方・使い方(平成 12 年 盛岡農業改良普及センター)

7. 試験成績の概要 (具体的なデータ)

表 1 堆肥品質評価項目

評価項目	評価基準		
	1	2	3
形状	現物の形状をとどめる	かなりずれる	ほとんど認めない
臭気	ふん尿臭強い	ふん尿臭弱い	堆肥臭
水分	強く握ると水が滴る (70%以上)	強く握ると手のひらにかなり付く (60%前後)	強く握っても手のひらにあまり付かない (50%前後)
色	黄～黄褐色	褐色	黒褐色～黒色
総合評価	無料でも使用しない	無料なら使用する	有料でも使用する

左の項目で堆肥品質評価会を H12, 13 年度に行った。参加者は経済連, 研究センター, 普及センター, 職員など H12(2 回);10・13 名 H13(1 回);24 名

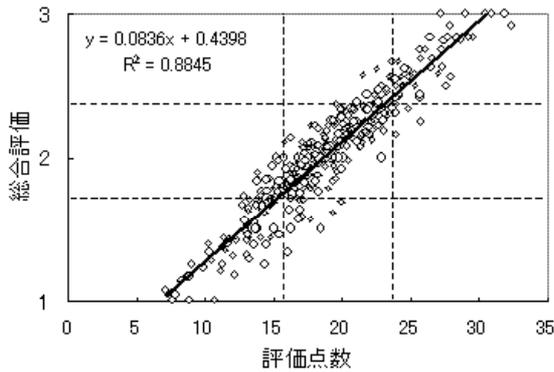


図 1 評価点数と総合評価

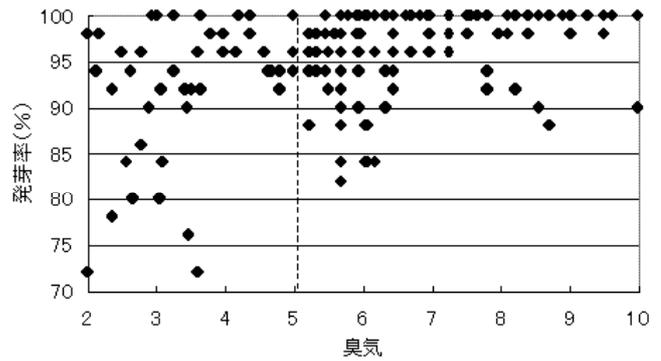


図 2 臭気と発芽率*

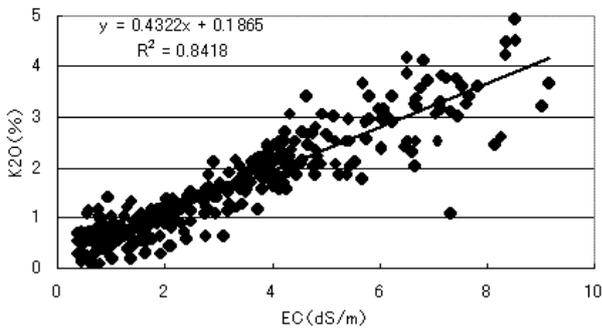


図 3 風乾 EC と風乾カリ濃度

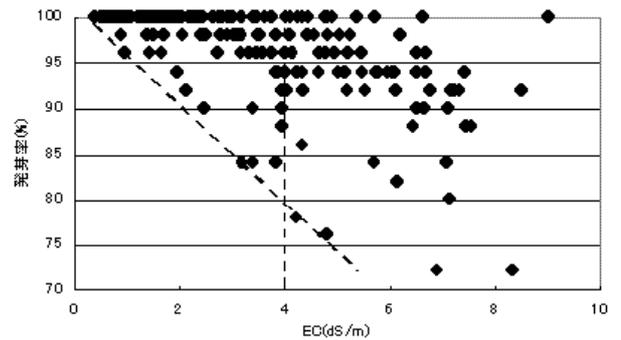


図 4 風乾 EC と発芽率*

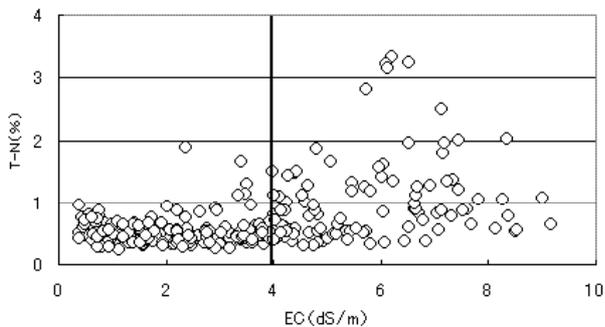


図 5 風乾 EC と現物全窒素濃度

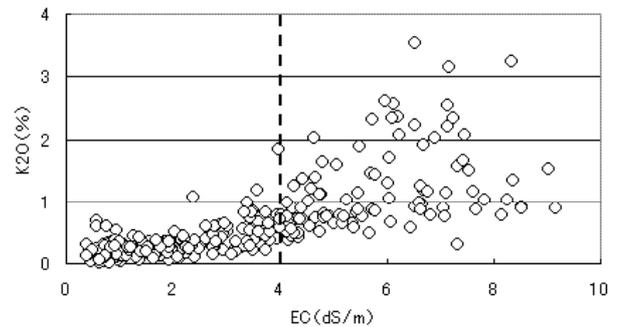


図 6 風乾 EC と現物カリ濃度

注) 発芽率の調査方法は文献 1 P.214 を参照