

堆肥の簡易品質評価法

福島県畜産試験場 草地飼料部
平成17年度畜産試験場成績概要
分類コード 07-99-99000000

部門名 畜産－その他－その他
担当者 柳田和弘・佐藤茂次

I 新技術の解説

1 要旨

資源循環型農業の推進により、堆肥の生産者及び利用者にとって、品質評価が重要であるが、現地で簡易に品質を判定できる方法は少ない。そこで、生育阻害物質を評価するコマツナ発芽試験の改良及び酸素消費量を組み合わせた堆肥の品質評価法を開発した。

- (1) コマツナ発芽試験の栽培温度、栽培時間及び堆肥抽出方法の評価条件は表1に示すとおりであった。装置として一部改変したCDケースが、シャーレと比較して品質評価の指標となる発芽率及び茎長の測定値に差がないうえ、茎長が測定しやすく、利用可能であった(表2、写真1)。
- (2) 堆肥化過程における品質評価では、処理日数の経過により、徐々に酸素消費量が低下、茎長率(対照区(水道水に播種したもの)の茎長を100%とした場合の比率)が上昇し、堆肥化63日後には酸素消費量が $2\mu\text{g/g/min}$ 、茎長率が203%となった(図1)。これらのことから、堆肥の品質は、酸素消費量 $2\mu\text{g/g/min}$ 以下、茎長率は生育阻害物質の影響が無いと考えられる100%以上を目安に評価することが適当と考えられた。
- (3) この方法により、農家及び共同堆肥化施設の簡易品質評価を行ったところ、表3に示すとおり、共同堆肥化施設では処理日数2及び4ヶ月の堆肥が良質と判定され、実用的と考えられた。

2 期待される効果

堆肥の生産、流通及び施用場面における品質評価に利用が可能であり、堆肥の利活用の促進が期待される。

3 適用範囲

県下全域

4 普及上の留意点

- (1) 牛ふん堆肥にのみ適用できる。
- (2) 対象作物及び施用方法による影響等については考慮していないため、必ずしも絶対的な評価ではない。

II 具体的データ等

表1 簡易コマツナ発芽試験方法

	簡易コマツナ発芽試験	常法(従来法)
装置	CDケース	シャーレ
播種量	15粒×2 ^回	50粒
抽出方法	熱水・10min	熱水・60min
栽培時間	15℃の場合→発芽率:3日、莖長:5日 25℃の場合→発芽率:2日、莖長:3日	25℃の場合→発芽率:2日、莖長:3日
希釈倍率 ^{注2}	10・20倍	10・20倍

注1) 精度向上のため、2反復以上で実施する。

注2) 希釈倍率については、10倍は堆肥施用量2～g/10aを想定、20倍は1～g/10aを想定した。
(土壌水分含量を堆肥施用量で除した値から計算)

表2 装置によるコマツナ発芽率及び莖長

	発芽率(%)		莖長(mm)	
	1日後	2日後	3日後	4日後
CDケース	6.3	71.1	8.1	13.9
シャーレ	13.9	72.5	7.9	13.2

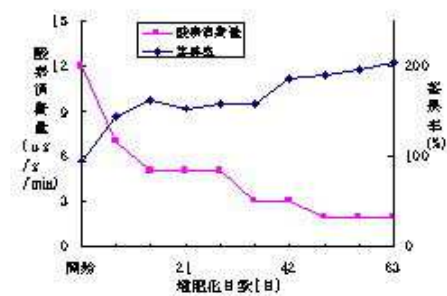


図1 堆肥化による品質評価指標の変化



CDケースの使用方法
CD ケースの枠の一部を削る。種子を型に付着させ、保水
素材として使用するティッシュペーパーを種子上に敷せて
ケースを開し、堆肥抽出液約 5ml 加え、ビニルテープで密
封する。乾燥は、縦置にして暗所で行い、莖長を測定する。

写真1 CD ケースによるコマツナ発芽試験

表3 現地における品質評価 (○: 良質)

	農 家										共同堆肥化施設		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	処理期間		
酸素消費量 (μg/g/min)	2	7	7	10	2	1	1	2	1	1	1ヶ月	2ヶ月	4ヶ月
莖長率(%)	183	178	157	187	86	151	87	184	36	189	186	182	194
判定	○					○		○		○		○	○

Ⅲ その他

1 執筆者

柳田和弘

2 主な参考文献・資料

なし