

県内の大規模たい肥センターで生産される家畜ふんたい肥の成分、窒素肥効及び腐熟度の特性

農業・園芸総合研究所 園芸環境部

1 取り上げた理由

有機物リサイクルや化学肥料高騰の観点から、たい肥中肥料成分の有効利用は重要である。県内では現在28カ所のたい肥センターが稼働中であり、以前は利用率が低い状態であったが特別栽培農産物認証制度やエコファーマー等の施策効果で水田を中心に利用が図られている。しかし、施設間の稼働率の差や水田需要期以外の利用率の低さ、園芸農家が成分、品質に懐疑的で利用が少ない等の課題がある。今回、たい肥センターで生産されるたい肥の特性把握のため、肥料成分と腐熟度の変動を明らかにしたので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 現物たい肥中の水分、C/N比、全窒素、リン酸、カリの変動はおおむね10～20%程度と見込まれる。肥料取締法における誤差の許容範囲から判断すると、現物たい肥中の水分とリン酸はやや変動が大きく、C/N比、全窒素、カリの変動は比較的小さい(図1)。今後、さらに変動幅を縮小するには、主にもみ殻や戻したい肥等の副資材の過不足の改善が挙げられる(データ略)。
- 2) コマツナ栽培により求めた窒素の肥効はたい肥中の全窒素濃度が高いと増加する傾向にあり、その変動は概ね10～20%程度と見込まれる。全窒素で現物当たり1.3%以上から窒素の肥効が明確になる傾向が見られる(図2)。
- 3) 腐熟度の指標となるコマツナ発芽率の低下はアンモニア態窒素の影響が大きく、濃度が高いほど発芽率は低下し変動も大きい(図3)。また、発芽検定液のアンモニア態窒素濃度がおおむね100mg/Lを超えると発芽率が80%以下となることから(データ略)、畑土壌の土壤溶液を想定した現物たい肥の推定投入許容量を表1に示す。

3 利活用の留意点

- 1) たい肥センターで生産されるたい肥を用いて化学肥料代替成分を算出する場合、供給される肥料成分について表示値の10～20%の誤差を生じる可能性があるが、実用上は表示値で算出しても作物の生育に影響の少ない範囲と考えられる。
- 2) 各たい肥センターの調査は2008年5月から3か月毎に計6回実施しており、現地において堆積中の販売直前のたい肥を採取している。主原料は牛ふん主体6か所、豚ふん主体3か所、鶏ふん主体1か所である。副資材はもみ殻が多く、一部バーク、茶カス等である。
- 3) 本試験のコマツナ栽培における発芽率の平均値は化学肥料単用区対比で全て90%以上である。
- 4) 投入許容量については、発芽障害の程度から推定しており、実際の投入量は土壤養分の蓄積状況を考慮する必要がある。

(問い合わせ先：農業・園芸総合研究所 園芸環境部 電話022-383-8123)

4 背景となった主要な試験研究

- 1) 研究課題名及び研究期間 県内たい肥センター利用促進事業（平成19～21年度）
- 2) 参考データ

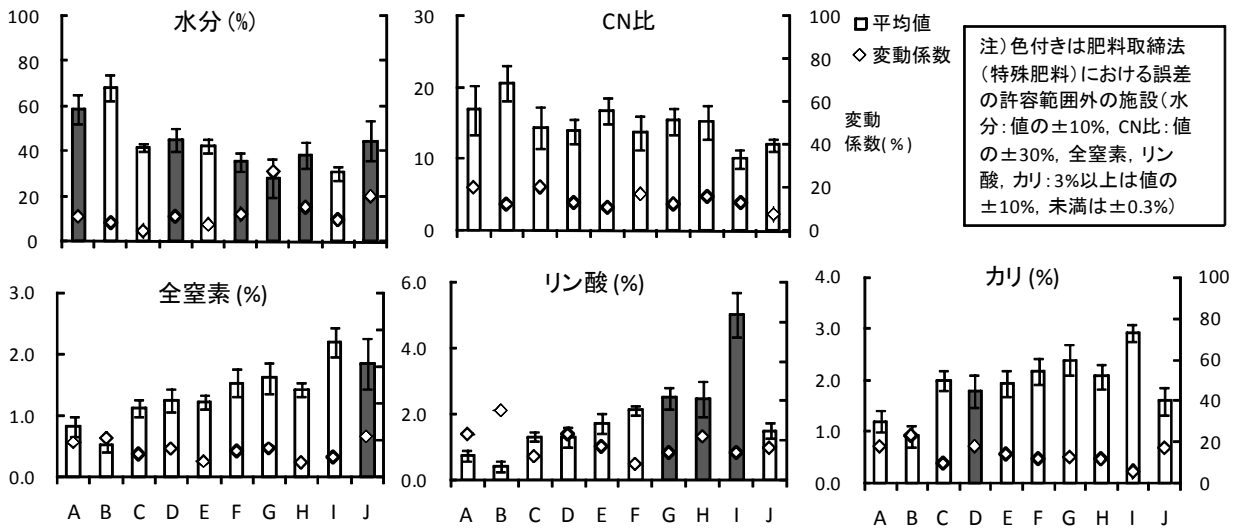
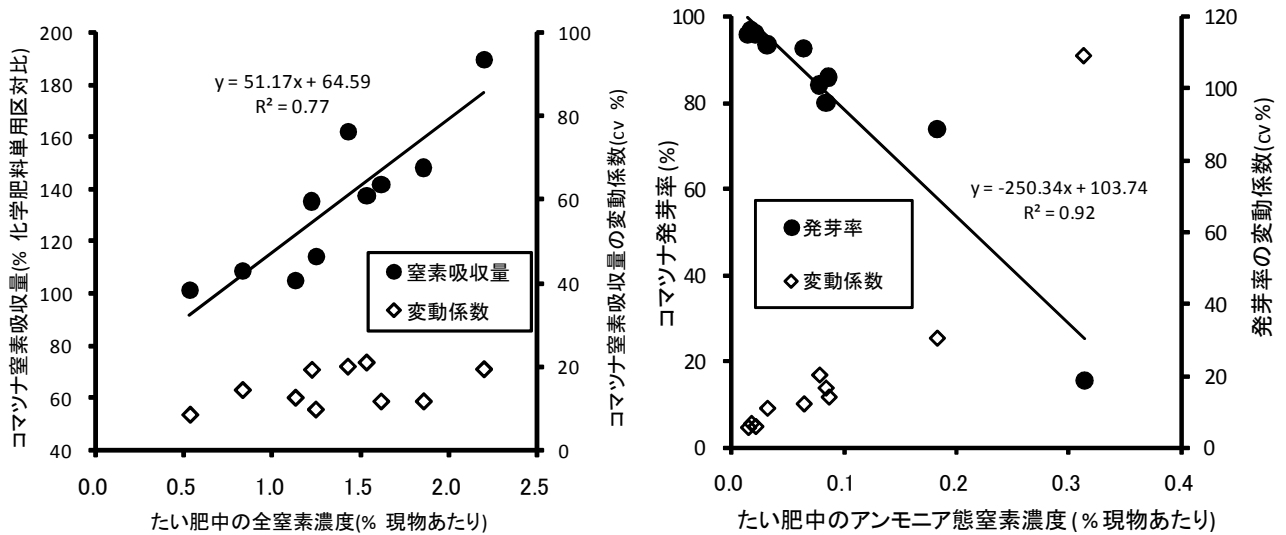


図1 各たい肥センターの平均値、標準偏差及び変動係数



注)ミニプランターに褐色森林土2.5L, たい肥50g(現物: 2t/10a相当), マイクロロングトータル2.1g(314-40: 窒素成分で10kg/10a相当)を混合し充填。対照は化学肥料単用区。ポットあたり24粒播種し計4作実施。21~24日後に収穫。数値は対照区対比。

注)現物たい肥10g/60°C温水100mLで3hr抽出したろ液を用い, タネびたシートに50粒播種。27°C40時間後の発芽率を調査。対照は蒸留水。

図3 たい肥中のアンモニア態窒素濃度とコマツナ発芽率及びその変動係数との関係

図2 たい肥中の全窒素濃度とコマツナの窒素吸収量及びその変動係数との関係

表1 推定投入許容量

アンモニア態窒素濃度 mg/Kg	現物たい肥の投入許容量 ¹⁾ kg/10a
100	12000
500	6000
1000	3000
2000	1500
5000	600

1)作土10cm, 水分率30%として試算

- 3) 発表論文等 なし
- 4) 共同研究機関 なし

