

通し番号	4883
------	------

分類番号	29-06-13-03
------	-------------

牛ふん堆肥中のリン酸成分は化学肥料と同等の肥効を示します	
[要約] 牛ふん堆肥のリン酸成分は、堆肥の熟度や副資材種に関わらず、重焼リン等化学肥料と同等以上の肥効を示すため、リン酸成分の施肥は、牛ふん堆肥に含まれるリン酸成分（全量）で代替できる。	
神奈川県農業技術センター・生産環境部	連絡先 0463-58-0333

#### [背景・ねらい]

近年、家畜排せつ物法の施行により堆肥中肥料成分が上昇傾向にあり、堆肥中の肥料成分の活用が求められている。一方、県内農耕地土壌ではリン酸・カリ成分が過剰傾向にある。

このため、堆肥由来の肥料成分を適切に評価することにより、地域内肥料資源の有効利用及び適正施肥の推進を図る。本試験では、県内産の牛ふん堆肥のリン酸肥効を検討する。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 県内で使用されている各種副資材を混合した堆積期間の異なる牛ふん堆肥を製造し、リン酸肥効をチンゲンサイのポット栽培試験で評価したところ、すべての堆肥でチンゲンサイ生育量は、同分量の重焼リン等化学肥料施用区と同等以上の生育を示す（図1a）。
- 2 チンゲンサイのポット栽培試験でのリン酸吸収量は、ほとんどの堆肥で同分量の重焼リン等化学肥料施用区と同等以上の吸収量を示す（図1b）。
- 3 県内農家産牛ふん堆肥を収集し、そのリン酸肥効をチンゲンサイのポット栽培試験で評価すると、同分量の重焼リン等化学肥料と同等以上の生育を示す（図2）。
- 4 このため、リン酸成分の施肥は、牛ふん堆肥に含まれるリン酸成分（全量）で代替できる。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 牛ふん堆肥中のリン酸成分値は、肥料取締法に基づく成分表示票で確認できる。
- 2 牛ふん堆肥中のカリ成分も同様に化学肥料と同等の肥効を示す。  
(平成25年度成果情報No. 4656：牛ふん堆肥中のカリ成分は化学肥料と同等の肥効を示します)
- 3 牛ふん堆肥施用時の窒素肥効は、塩酸抽出無機態窒素で判定が可能である。  
(平成26年度神奈川県農業技術センター試験成績書（生産環境）参照)
- 4 但し、県内農家産牛ふん堆肥の窒素肥効は、堆肥熟度が低く有機化の傾向を示し、当分では期待できない製品が多いため、堆肥施用回数の少ない圃場での窒素減肥には注意が必要である。  
(平成29年度神奈川県農業技術センター試験成績書（生産環境）参照)
- 5 次作以降の堆肥由来の窒素・リン酸肥効は、土壌中の地力窒素・可給態リン酸として評価することが望ましい。

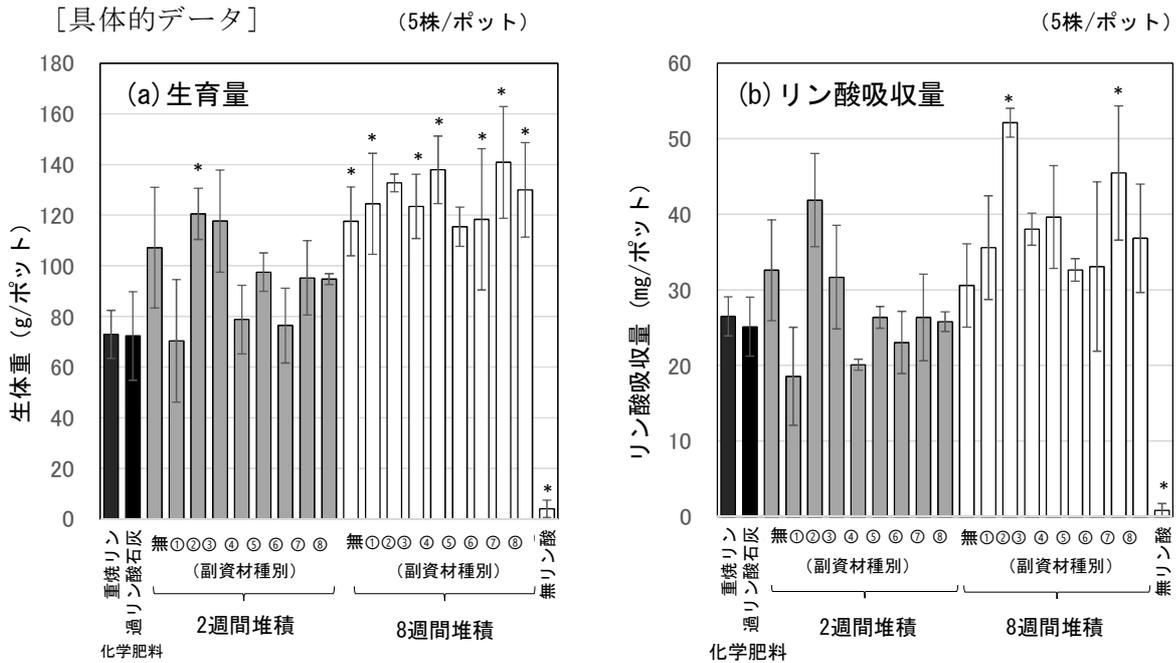


図1 各種副資材配合牛ふん堆肥施用時のチンゲンサイの生育量及びリン酸吸収量

- ※1 原料乾燥牛ふんと各副資材（①米ぬか②戻し堆肥③カカオ粕④コーヒー粕⑤細断古紙⑥落葉⑦剪定屑⑧おがくず）を容量比3：1（但し、米ぬかは、重量比（風乾物）10：1）で混合し、堆肥化处理を行い、堆肥化2週間目、8週間目のサンプルを作成・供試した。試験区は、副資材8種類及び副資材なしの9試験区とした。
- ※2 ポット試験はリン酸含量の低い未耕地黒ボク土に各堆肥をリン酸250mg/pot（(1/5000aワグネルポット）相当量）混合した。窒素、カリ成分は堆肥中成分を考慮せず一律500mg/pot施用した。供試作物：チンゲンサイ‘青冨’5株/ポット
- ※3 \*印は危険率5%で対照群（重焼リンP<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 250mg施用区）に対して有意差あり（Dunnett法）

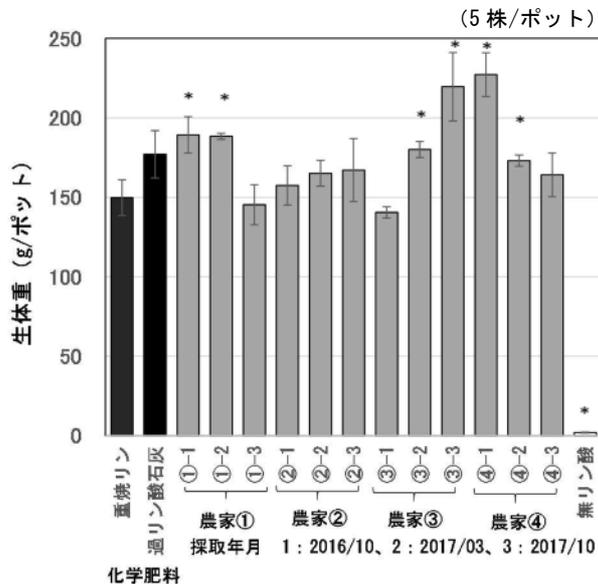


図2 県内農家産牛ふん堆肥施用時のチンゲンサイ生育量

- ※1 県内農家4戸（①～④）から牛ふん堆肥をH28.10～H29.10で3回収集・供試した。
- ※2 ポット試験はリン酸含量の低い未耕地黒ボク土に各堆肥をリン酸250mg/pot（(1/5000aワグネルポット）相当量）混合した。窒素、カリ成分は堆肥中成分を考慮せず一律500mg/pot施用した。供試作物：チンゲンサイ‘青冨’5株/ポット
- ※3 \*印は危険率5%で対照群（重焼リンP<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 250mg施用区）に対して有意差あり（Dunnett法）

[資料名] 平成26～29年度試験研究成績書（生産環境・土壌環境）

[研究課題名] 地域内肥料資源の適正施用技術の確立 有機物由来の肥料成分の評価

[研究期間] 平成26年度～平成29年度

[研究者担当名] 竹本 稔・上山紀代美