

[成果情報名] 粒状牛ふん堆肥の肥料利用で土壌の物理性も同時に改善

[要 約] 粒状加工・乾燥した牛ふん堆肥は、土壌を柔らかく維持し透水性を改善する。リン酸、カリの肥効は化成肥料と同等で、肥料として利用できる。

[キーワード] 牛ふん堆肥、粒状加工・乾燥、土壌硬度

[担当] 静岡農林技研・栄養・機能性科

[連絡先] 電話 0538-36-1550、電子メール agrieyou@pref.shizuoka.lg.jp

[区分] 生産環境（土壌肥料）

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

労力不足のため堆肥施用量が不足し、地力低下による生産不安定化が懸念されている。畜産技術研究所と富士見工業(株)が開発した粒状堆肥（図1）は乾燥、成分濃縮されるため、肥料としても利用しやすい。粒状化、低水分化による土づくり効果、肥効への影響や、野菜栽培において生育への影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 乾燥により含水率が約60%から約10%に減少するため、堆肥の硬度が増加する。長期間、土壌中で粒形が保持され、炭素分が分解されにくい傾向である（データ略）。
- 2 リン酸、カリの肥効は化成肥料と同等の効果が得られるが、加工前の堆肥より窒素肥効は8%から6%に減少し、リン酸肥効は緩効的になる（図2）。
- 3 堆肥の窒素肥効を10%、リン酸、カリ肥効を100%として化成肥料と混用して栽培することで、慣行施肥と同等の収量が得られる。
- 4 露地栽培では堆肥施用で土壌が締まりにくくなり、透水性が改善される（図3）
- 5 肥料費は、チンゲンサイでは慣行の有機配合肥料の70%に低減できるが、成分当たり肥料単価が安い化成肥料を使用しているキャベツでは増加する（表1）。

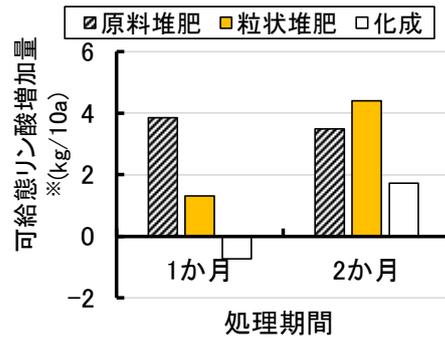
[成果の活用面・留意点]

- 1 ここで使用した粒状牛ふん堆肥は、乳牛、肉牛ふんの混合堆肥を静岡県畜産技術研究所と富士見工業（株）が共同開発した技術で加工した堆肥で、粒状肥料を撒くことができる散布機が利用できる。
- 2 この粒状堆肥は富士見工業（株）が販売予定である。
- 2 チンゲンサイ施設栽培の作期4～11月では、慣行の有機配合肥料より調整重が5%程度小さい傾向にある。同等の大きさで出荷する場合は栽培期間延長などで対応する必要がある。

[具体的データ]

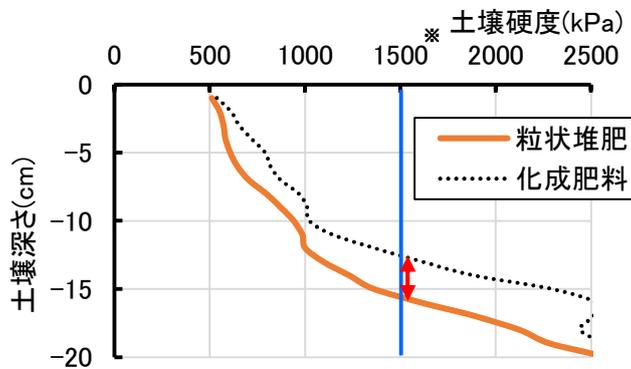


図1 粒状牛ふん堆肥の形状



※無施肥土壌との差から施用による増加量として計算

図2 粒状堆肥施用による可給態リン酸への効果



※1500kPaは土壌改良が必要な硬さの基準値

図3 ダイコン3作栽培後の土壌硬度

表1 堆肥と化成肥料混用に係る肥料費の試算

品目	粒状堆肥施用量 kg/10a	混用した 化成肥料	慣行施肥設計 (kg/10a)	肥料費 (慣行比%)
チンゲンサイ	210	硫安 硫加	有機配合肥料 (10-3-7)	70
キャベツ	394	被覆尿素 過リン酸石灰 硫加	化成肥料 (26-23-25)	163
ダイコン	247	尿素 過リン酸石灰 硫加	化成肥料 (16-16-16)	103

※粒状堆肥は富士見工業の予定販売価格、市販肥料は2023年1月時点のJA販売価格を基に試算

[その他]

研究課題名：野菜におけるコスト低減可能な粒状牛ふん堆肥活用技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2020～2022年度

研究担当者：中村明弘、石川翔乃、美濃部亜衣