

通し番号	4969
------	------

分類番号	R01-26-13-01
------	--------------

牛ふん堆肥を配合した混合堆肥複合肥料が販売開始されます	
[要約] 土づくり効果の高い牛ふん堆肥を配合した混合堆肥複合肥料を開発した。製品は、窒素成分は化学肥料と同等の窒素肥効を示し、リン酸は化学肥料と同等以上の肥効を示し、圃場栽培試験でも通常の化学肥料と比べ、良好な成績が得られた。	
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]

県内土壌は過剰施肥などによりリン酸、カリなど養分過剰の状態にある。また、農耕地での堆肥施用は減少傾向にあり、地力の低下が懸念されている。

混合堆肥複合肥料は、堆肥と化学肥料等を配合した肥料であるため、土づくり、肥効の両面からの効果が期待されるとともに、堆肥の肥料成分を活用した低コスト肥料の供給が期待できる。以上のことから、牛ふん堆肥を配合した混合堆肥複合肥料を開発した。

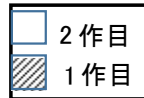
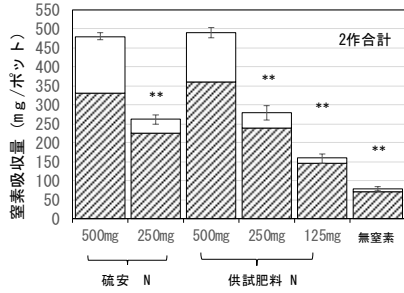
[成果の内容・特徴]

- 1 コマツナのポット栽培試験では、同分量の化学肥料（硫安）と同等の生育が認められた（図表非掲載）。コマツナの窒素吸収量も、同分量の化学肥料（硫安）と同等であり（図1）、化学肥料と同等の窒素肥効を示す。
- 2 チンゲンサイのポット栽培試験（リン酸肥効評価）では、本製品で同分量の化学肥料（過リン酸石灰及び重焼リン）と同等以上の生育が認められ（図表非掲載）、リン酸吸収量でも同分量の化学肥料（過リン酸石灰及び重焼リン）施用区を上回り（図2）、化学肥料と同等以上のリン酸肥効を示す。
- 3 圃場栽培試験（レタス、スイートコーン、ダイコン、コマツナ（現地））で本製品の肥効特性を評価したところ、化学肥料施用区（現地圃場は農家慣行）と比較して同等以上の生育を示す（図3）。
- 4 スイートコーン栽培後土壌では、pH、石灰、苦土は、化学肥料区と比べ、供試肥料区で高い傾向にある。また、全炭素含量に違いは認められないが、可給態窒素（80℃16時間熱水抽出TOC）も化学肥料区に比べ高い傾向にある（図表非掲載）。
- 5 肥料の埋設試験で分解特性を評価したところ、540日後（18ヶ月後）の炭素残存率は、供試肥料48.5%、有機化成 17.7%であり、原料とした牛ふん堆肥に比べ若干低いが、対照とした有機化成にくらべ、高い残存率を示す（図4）。

[成果の活用面・留意点]

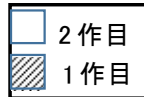
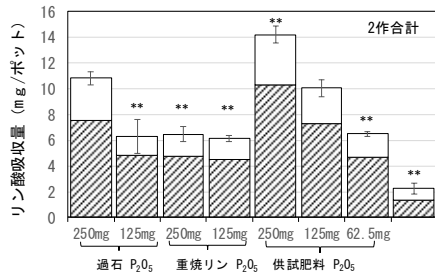
- 1 本肥料は、肥料登録はされており、2021年春期から、商品化、流通開始される予定。（登録番号 生第104386号 マンガン・ほう素・堆肥入り複合236号）。
- 2 本肥料の成分は、12-3-6であり、リン酸、カリの集積した土壌での利用に適する。土壌中のリン酸、カリが少ない場合は、単肥などで補てんする。

[具体的データ]



- ※1 1作目は、リン酸、カリ成分は肥料中成分を考慮せず一律500mg/pot施用した。2作目は、施肥を行わず、連続して栽培を実施した。
- ※2 **印は危険率1%で対照群(硫安 N 500mg 施用区)に対して有意差あり (Dunnet 法)

図1 供試資材施用時のコマツナ窒素吸収量 (1/5000a ポット栽培試験 窒素肥効評価)



- ※1 1作目は、窒素、カリ成分は肥料中成分を考慮せず一律500mg/pot施用した。2作目は、施肥を行わず、連続して栽培を実施した。
- ※2 **印は危険率1%で対照群(硫安 N 500mg 施用区)に対して有意差あり (Dunnet 法)

図2 供試資材施用時のチンゲンサイリン酸吸収量 (1/5000a ポット栽培試験 リン酸肥効評価)

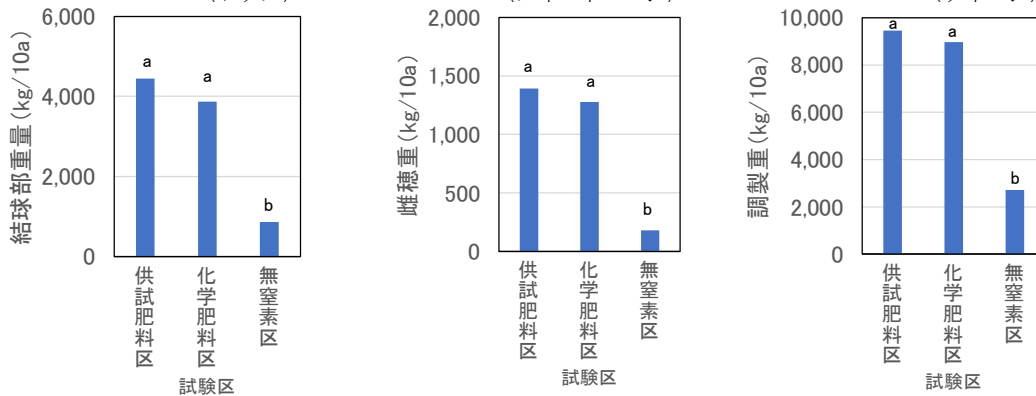


図3 各種作物栽培試験での収量

※ Tukey-Kramer 法の多重比較検定により異符号間に5%水準で有意差あり

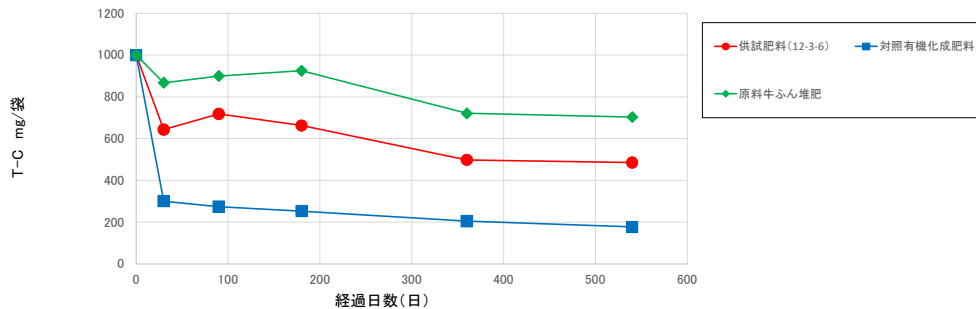


図4 各資材の全炭素含量の変化

[資料名] 平成30, 令和元年度試験研究成績書 (生産環境・土壌環境)

[研究課題名] 資材や施肥法等の改善による省力・減肥技術の確立

牛糞堆肥主体混合複合肥料による露地野菜安定生産及び土壌環境改善効果の確認

[研究期間] 2018~2019年度

[研究者担当名] 竹本 稔・上山紀代美・山崎聡

[協力・分担関係] 全国農業協同組合連合会、朝日アグリ株式会社