

通し番号	5051
------	------

分類番号	R02-26-13-02
------	--------------

混合堆肥複合肥料の連用効果の評価	
[要約] 豚ふん堆肥を配合した混合堆肥複合肥料の連用は、化学肥料のみの施用と比べて、土壌 pH の維持や可給態窒素の上昇など地力維持に効果がある。また、キャベツ、スイートコーン、ダイコンなどの栽培において、化学肥料のみの施用と同等以上の収量が得られる。	
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]

堆肥の活用を目指し、2012年に肥料取締法の公定規格が改正され、混合堆肥複合肥料が新設された。これは、堆肥と化学肥料を混合し成型した肥料であるため、土づくりと肥効の両面からの効果が期待できる。そこで、市販されている豚ふん堆肥を配合した混合堆肥複合肥料の連用効果を評価する。

[成果の内容・特徴]

- 1 混合堆肥複合肥料施用区の土壌 pH は、作付けを重ねるごとに化学肥料施用区より高く推移する(図1)。
- 2 混合堆肥複合肥料施用区の土壌化学性は、交換性苦土、石灰で化学肥料施用区より高く推移し、可給態リン酸、交換性カリは明瞭な違いはない(図2)。
- 3 混合堆肥複合肥料および化学肥料の連用 10 作後のほ場で栽培したソルゴの窒素吸収量と可給態窒素には、有意な差はみられない。しかし、混合堆肥複合肥料連用区のソルゴの窒素吸収量と土壌の可給態窒素は、化学肥料連用区よりも高い傾向を示す(表1)。
- 4 露地ほ場でのキャベツ、スイートコーン、ダイコンなどの栽培試験では、化学肥料施用区よりも混合堆肥複合肥料施用区で高い収量比を示す(図3)。
- 5 以上のことから、混合堆肥複合肥料の連用は地力維持に効果がある。また、混合堆肥複合肥料の施用は化学肥料と同等以上の肥料効果がある。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本試験で使用した混合堆肥複合肥料は、肥料成分が 8-10-8(N:P₂O₅:K₂O)で豚ふん堆肥を50%配合した市販肥料である。
- 2 本試験は、神奈川県農業技術センター内の腐植質厚層黒ボク土造成区での結果である。

[具体的データ]

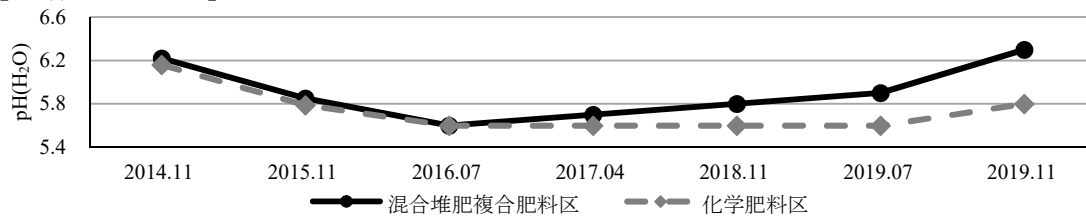


図1 土壌pHの経時変化

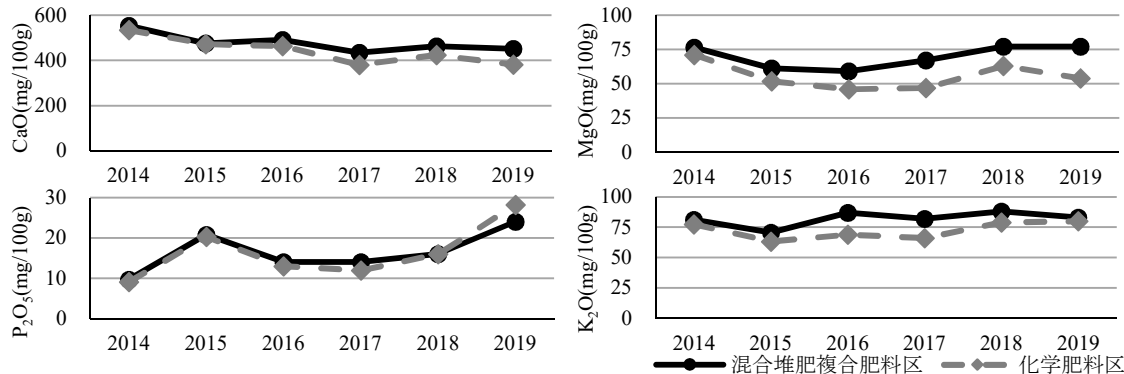


図2 土壌化学性の経時変化

2014年は栽培前の土壌、以降の年度は最終作付けの栽培後の土壌化学性の値である。

栽培期間	化学肥料区の収量(kg/10a)	栽培作物	■ 混合堆肥複合肥料区							収量指数
			0	20	40	60	80	100	120	
2014.10~2015.05	4578	キャベツ	[Bar chart showing yield index for mixed fertilizer treatment]							110
2015.06~2015.07	1993	コマツナ	[Bar chart showing yield index for mixed fertilizer treatment]							110
2015.09~2015.11	1930	コマツナ	[Bar chart showing yield index for mixed fertilizer treatment]							110
2016.04~2016.07	1439	スイートコーン	[Bar chart showing yield index for mixed fertilizer treatment]							110
2016.10~2017.04	4715	キャベツ	[Bar chart showing yield index for mixed fertilizer treatment]							110
2018.08~2018.11	3871	レタス	[Bar chart showing yield index for mixed fertilizer treatment]							110
2019.04~2019.07	1278	スイートコーン	[Bar chart showing yield index for mixed fertilizer treatment]							110
2019.09~2019.11	8976	ダイコン	[Bar chart showing yield index for mixed fertilizer treatment]							110

図3 各作付けにおける収量比

化学肥料区を100としたときの収量の比率である。コマツナは全重、キャベツおよびレタスは結球重、スイートコーンは雌穂重、ダイコンは根重の収量指数を示す。

表1 ソルゴの窒素吸収量と栽培前土壌の可給態窒素

試験区名 ^z	ソルゴの窒素吸収量 ^y		土壌の可給態窒素 ^{x w}	
	(kg/10a)	標準偏差	(mg/100g)	標準偏差
1 混合堆肥複合肥料区	6.66	± 0.79	3.38	± 0.41
2 化学肥料区	6.26	± 1.69	3.21	± 0.76
有意性 ^v	n. s.		n. s.	

z: 混合堆肥複合肥料区は3反復、化学肥料区は12反復で実施。

y: 混合堆肥複合肥料連用10作後のほ場において無施肥で栽培したソルゴの吸収量である。

x: 混合堆肥複合肥料連用10作後の土壌の可給態窒素量を示す。

w: ピン培養法(30℃ 4週間)で測定した値である。

v: t検定による有意性(n. s.: 有意性なし)

- [資料名] 平成27~令和2年度試験研究成績書
- [研究課題名] 混合堆肥複合肥料(豚ぶん堆肥配合)と原料施用の比較
混合堆肥複合肥料(エコレット)の施用効果の解明
- [研究期間] 2015(平成27)年度~2020(令和2)年度
- [研究者担当名] 高橋萌会、竹本稔、上山紀代美、山崎聡、井上弦、木田仁廣、小池肇子
- [協力・分担関係] 全農かながわ