

## 13. ホウレンソウ栽培におけるペレット堆肥の施用法

### 1. 背景とねらい

家畜排せつ物法の制定（H11）により、堆肥センター等の施設整備が進められ、家畜ふん堆肥の農地への利用拡大を図ることが必要になっている。そこで、軟弱野菜で栽培面積が広いホウレンソウに牛ふんペレット堆肥と鶏ふんペレット堆肥を施用し、収量ならびに土壌化学性に及ぼす影響を検討して、ペレット堆肥の施用法を明らかにする。

### 2. 成果の内容

- 1) ホウレンソウは年4回作付けし、毎作堆肥・肥料を施用した（表1）。
- 2) 牛ふんペレット堆肥を1作あたり窒素成分で5kg/10a（以下、N5kg）と鶏ふんペレット堆肥をN18kg施用すると、対照（牛ふん堆肥N5kg、配合肥料N9kg施用）と同等の収量を得ることができる（図1）。しかし、連用1年4作後には、作土のpH（H<sub>2</sub>O）が7以上、塩基飽和度が100%を超え、可給態リン酸が100mg/100g以上になる。
- 3) 牛ふんペレット堆肥N5kg、鶏ふんペレット堆肥N4kgおよび油粕N6kgを施用すると、3年連用（12作）しても作土のpH（H<sub>2</sub>O）は7以下で、塩基飽和度は100%以下であった（表2）。連用1・2年目の収量は、対照より劣るが、連用3年目は対照とほぼ同等な収量が得られる（図1）。
- 4) 以上の結果、牛ふんペレット堆肥N5kg、鶏ふんペレット堆肥N4kgおよび油粕N6kgを施用すれば、作土の塩基飽和度は100%以下で、連用3年目の収量は対照とほぼ同等で栽培できる。しかし、連用1・2年目の収量は、対照に比べて劣るため、油粕あるいは化成肥料により窒素を追加する必要がある。

### 3. 利用上の留意点

- 1) 粘質な畑土、水田転換畑で利用できる。
- 2) 4年目以降の堆肥及び施肥は、土壌診断に基づいて行う。

（生産環境研究部）

#### 4. 具体的データ

表 1 ホウレンソウ栽培におけるペレット堆肥の施用量 (2006 年)

処 理 区	施用窒素分量(kg/10a/作)					施用量(kg/10a/作)				
	牛ふん 堆肥	牛ふん ペレット 堆肥	鶏ふん ペレット 堆肥	配合 肥料	油粕	牛ふん 堆肥	牛ふん ペレット 堆肥	鶏ふん ペレット 堆肥	配合 肥料	油粕
1区 牛ふん+配合肥料(対照)	5	—	—	9	—	520	—	—	90	—
2区 牛ふんP+鶏ふんP+油粕	—	5	4	—	6	—	330	150	—	100
3区 牛ふんP+鶏ふんP	—	5	18	—	—	—	330	620	—	—

P:ペレット堆肥

肥料及び堆肥成分(2006年, 現物%)

配合肥料 N : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O=10 : 8 : 9

油 粕 N : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O =5.8 : 2.3 : 1.5

牛ふん堆肥 N : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O : CaO : 水分=1.0 : 1.1 : 1.4 : 1.7 : 21.6

牛ふんペレット堆肥(オガクズ牛ふん) N : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O : CaO : 水分=1.6 : 1.1 : 1.8 : 3.1 : 15.4

鶏ふんペレット堆肥(発酵鶏ふん) N : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O : CaO : 水分=2.9 : 3.9 : 3.0 : 17.5 : 21.0  
 品種 : アクティブ, 年4作 (2005~2007年)

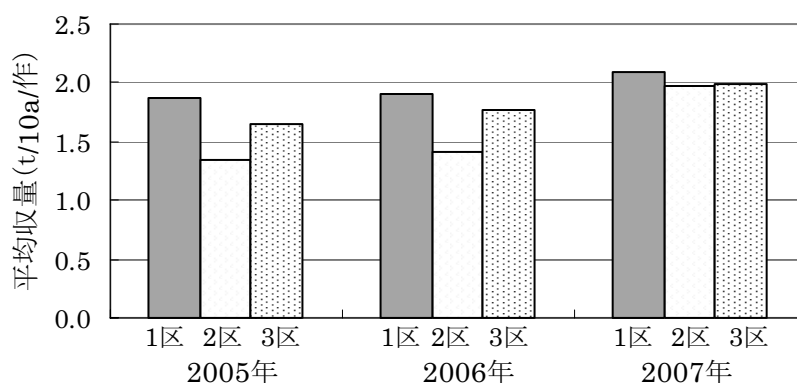


図 1 ペレット堆肥連用がホウレンソウ 1 作あたり平均収量に及ぼす影響

処理区は表 1 と同じ

表 2 ペレット堆肥 3 年 (12 作) 連用後の作土の化学性 (2007 年 11 月)

	pH	EC	全窒素	CEC	交換性塩基(mg/100g)			塩基 飽和度	可給態 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
					CaO	MgO	K <sub>2</sub> O		
	(H <sub>2</sub> O)	(mS/cm)	(%)	(meq/100g)				(%)	(mg/100g)
作付前(2005.4)	6.2	0.07	0.10	14.7	276	29	16	79	60
1 区	5.3	0.14	0.13	14.6	207	25	22	63	112
2 区	6.7	0.14	0.14	14.2	298	34	17	91	115
3 区	7.3	0.32	0.17	14.5	469	49	56	143	208

処理区は表 1 と同じ