

有機物連用が露路レタスの育成に及ぼす影響

富岡史子・三好利臣・*池田一徹 (佐賀県農業試験場・*西松浦普及所)

Fumiko TOMIOKA, Toshiomi MIYOSHI and Ittetsu IKEDA :

Effects of Successive Application of Compost on Growth of Mulching Lettuce

佐賀県北部の中山間地では、夏季の冷涼な気候を活かしたレタスの栽培が広く行われている。しかし、近年では年間3作付という連作によりレタスの生育障害や病害の発生などが多くみられるようになった。そこで、このような連作地における養分集積や塩基バランスの乱れを把握し、その対策と有機物の効果について検討した。

1. 試験方法

1) 場 所 佐賀県農試三瀬分場 (標高400 m)

2) 土壌条件 中粗粒黄色土 (大代統)

3) 試験区 無窒素区

三要素区

堆肥+三要素区

堆肥+無カリ区

4) 施肥量 窒素, リン酸, カリはいずれも20 Kg/10 a, 毎作施用

堆肥は豚ふんおがくず堆肥を春作付前に5 t/10 a年1回施用 (水分60%, 成分N=2.3%, P₂O₅=1.6%, K₂O=1.9%),

なお、試験は1984年の秋作より開始し、過去10年間、無窒素区、三要素区は三要素連用、堆肥+三要素区、堆肥+無カリ区は堆肥+三要素連用の、レタス連作圃場であった。

2. 結果及び考察

堆肥施用により収量は三要素区と比べて約20%増収した。しかし年々収量の差はちぢまっており、三要素区と堆肥施用区における収量は1989年11月に約500 Kg/10 a程度であった。

また堆肥+三要素区と堆肥+無カリ区間の収量の差はほとんど見られず、無カリの影響は堆肥からのカリの供給によって補われたものと思われた。

1989年、秋作収穫後の土壌の化学性を見ると、堆肥の連用により腐植が1%増加した。三要素区と比べると、

T-C, T-N, CEC, P₂O₅がいずれも高くなり、P₂O₅については三要素区においても100 mg/100 gを越し、また堆肥施用区では200 mg/100 gに近い値となり、過剰集積が見られた。

植物体ではカリの含有率がいずれの区においても最も高く、また堆肥の施用により各養分とも多く吸収されていた。堆肥施用区での吸収量は各養分とも三要素区の2~3倍であった。中でもカリについては10 a当たり25 Kgであり、施肥量を大きく上回っていた。

レタスの収量は堆肥の施用によって増収したが、昨年より病害の発生による欠株、腐敗株が増加する傾向にあり、これらは堆肥施用区において、より顕著にみられた。そのため、商品化率は低下し三要素区をやや上回る程度であった。

今後は土壌養分の集積と植物体の養分過剰吸収等を考慮し、それに応じた減肥量を検知する必要がある。また堆肥施用により腐植含量が5~6%にも高まった土壌における、その後の施肥量と堆肥施用の必要性、あるいは腐植の維持等について検討すべきである。

第2表 レタス栽培畑作土の土壌の化学性 (1989.11 収穫後 乾土当たり)

試験区	PH	T-C	T-N	CEC	交換性塩基 (me/100g)			P ₂ O ₅
	(H ₂ O)	(%)	(%)	(me)	Ca	Mg	K	(mg/100g)
試験開始時 (1984.4)	6.2	1.55	0.15	15.8	8.3	1.6	0.4	87.0
無窒素区	6.2	1.41	0.11	14.4	8.2	0.9	0.7	120.0
三要素区	5.4	1.61	0.16	14.7	6.2	0.5	0.3	147.3
試験開始時 (1984.4)	6.6	2.29	0.20	18.2	9.5	1.9	0.5	97.0
堆肥+三要素区	5.3	3.67	0.33	18.3	8.0	1.1	0.7	177.9
堆肥+無カリ区	5.1	3.49	0.25	17.9	7.4	0.7	0.4	143.2

第1表 収量の推移 (Kg/10 a)

試験区	収 穫 期							
	'84.11'	'85.11'	'87.6'	'88.6'	'88.11'	'89.6'	'89.11'	
無窒素区	1,480	1,090	1,811	1,063	1,579	1,003	882	
三要素区	2,890	2,220	4,499	3,729	2,643	3,150	2,340	
堆肥+三要素区	3,200	2,500	5,027	4,936	4,139	3,681	2,820	
堆肥+無カリ区	3,140	1,890	5,171	5,217	3,706	3,705	2,812	

第3表 レタスの養分含有率及び吸収量 (1989.11 収穫時 乾物当たり)

試験区	N		P ₂ O ₅		K ₂ O	
	%	Kg/10 a	%	Kg/10 a	%	Kg/10 a
無窒素区	2.29	1.20	1.04	0.54	9.57	5.02
三要素区	3.55	5.05	0.79	1.13	6.10	8.68
堆肥+三要素区	4.34	8.71	1.33	2.67	12.71	25.51
堆肥+無カリ区	4.06	7.97	1.14	2.23	9.92	19.49