

3 食品リサイクル堆肥の施設軟弱野菜への施用法

ねらいと成果

食品リサイクル法が施行され、食品残さの堆肥化が進んでいる。大規模小売店から排出される食品残さに地域の牛ふんや糞殻等を加え、堆肥化した食品残さリサイクル堆肥（以下、リサイクル堆肥と略す）の施用方法を検討した。プランター試験の結果、軟弱野菜に対するリサイクル堆肥の施用量は0.5 t / 1.5 t / 10 a が適当であり、土壌養分状態を考慮して施用する必要がある。さらに、熟畑化が進んだ施設において硝酸態窒素及び腐植含量を指標にした施用基準に基づき肥料及び堆肥の施用量を減量したところ、慣行より増収した。

内容

1 リサイクル堆肥の施用量の検討

代表的なリサイクル堆肥の肥料成分はN : P₂O₅ : K₂O=2.8% : 1.9% : 1.5%、C/N比11.6、水分15%で、窒素成分が高くC/N比が低いため、肥効が比較的高い堆肥であると考えられた。この堆肥を用いて、プランターによる堆肥の連用試験を実施した（図1、2）。供試土壌は現地施設栽培土壌であり、肥料施用量はN : P₂O₅ : K₂O=9.6 : 4.2 : 2.7 (kg/10a)であった。その結果、収量を比較すると、1、2作目では、リサイクル堆肥1.5 t / 10 a 施用が最も増加し、3作目では0.5 t / 10 a 施用が最も高かった（図1）。3作後の土壌中の腐植含量は0.5 t / 10 a 施用では、試験開始前を維持し、1.5 t / 10 a 及び3.0 t / 10 a 施用では増加した（図2）。以上より、施設軟弱野菜に対するリサイクル堆肥の施用量は0.5 t / 1.5 t / 10 a が望ましく、腐植が5%を超えるような熟畑化が

進んだ土壌は、腐植含量の維持も考慮し、0.5 t / 10 a 施用が適当と考えられた。

2 リサイクル堆肥及び肥料の施用法の検討

熟畑化が進んだ現地において、硝酸態窒素及び腐植を作付前に調査し、その結果を用いて減肥試験を3作実施した。①慣行区（リサイクル堆肥1.2 t / 10 a、コマツナの施用量N : P₂O₅ : K₂O=9.6 : 4.2 : 2.7 (kg/10a)、ネギの施用量N : P₂O₅ : K₂O=13.1 : 5.8 : 3.7 (kg/10a)）、②肥料調整区（リサイクル堆肥0.6 t / 10 a、肥料を基準に従い減量する区）、③堆肥・肥料調整区（堆肥・肥料両方を基準に従い減量する区）を設けた。基準は表1の通りである。

その結果、3作の窒素投入量合計は、慣行に対して②では45.3%、③では51.6%と大きく減量した。収量は、②では慣行に対して159.8%、③では149.8%と増収した（表2）。

普及上の注意事項

- ・食品残さ堆肥により肥料成分が異なるため、成分等を確認した上で施用する。
- ・試験に用いた土壌は粘質土壌であり、土壌の性質も考慮して減肥する必要がある。

望月 証（部長（環境））

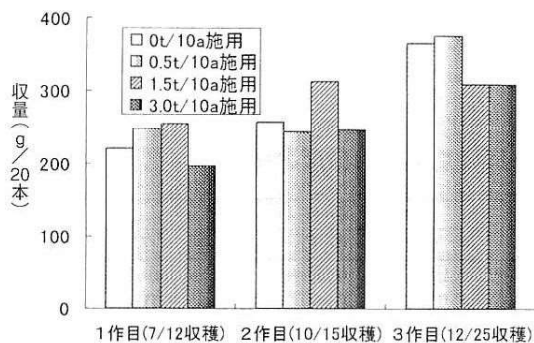


図1 堆肥投入量と収量

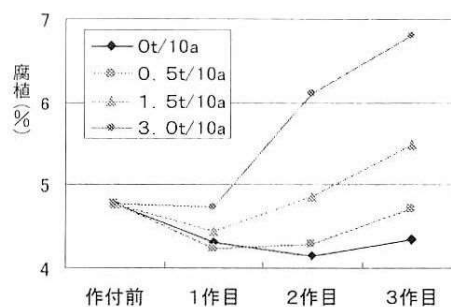


図2 土壌の腐植含量の変化

表1 慣行に対する施用量(施用基準)

		硝酸態窒素含量(mg/100g)		
		0~10	10~20	20~
腐植含量	5%以上	1/2	1/4	0
	3~5%	1/1	1/2	0
	3%以下	1/1	1/1	1/2

表2 試験区の窒素投入量及び収量

試験区	窒素投入量 (kg/10a)	施用基準 肥料合計 リサイクル堆肥 成分合計	1作目コマツナ 2作目ネギ 3作目コマツナ			合計 (%※)
			慣行 1/1	慣行 1/1	慣行 1/1	
① 慣行栽培	窒素投入量	肥料合計	9.6	13.1	9.6	32.3 (100.0)
		リサイクル堆肥	23.6	23.6	23.6	70.8 (100.0)
		成分合計	33.2	36.7	33.2	103.1 (100.0)
	収量 (kg/10a)		246.9	1353.8	1326.0	2926.7 (100.0)
② 肥料調整区	窒素投入量	施用基準	0	慣行 1/2	慣行 1/2	
		肥料合計	0.0	6.5	4.8	11.3 (35.0)
		リサイクル堆肥	11.8	11.8	11.8	35.4 (50.0)
		成分合計	11.8	18.3	16.6	46.7 (45.3)
	収量 (kg/10a)		892.3	2130.0	1653.8	4676.1 (159.8)
③ 堆肥・肥料調整区	窒素投入量	施用基準	0	慣行 1/1	慣行 1/2	
		肥料合計	0.0	13.1	4.8	17.9 (55.4)
		リサイクル堆肥	0.0	23.6	11.8	35.4 (50.0)
		成分合計	0.0	36.7	16.6	53.3 (51.7)
	収量 (kg/10a)		804.6	2122.3	1456.7	4383.7 (149.8)

※ 慣行を100とした場合の割合