

牛ふん堆肥がセルリーの生育に及ぼす影響

福村 和 則

(農学部附属農場)

緒 言

鹿児島県は全国有数の畜産県であり、そのふん尿処理は大きな問題である。そこで本実験では入来牧場でつくられた牛ふん堆肥を用いてセルリー栽培を行い、指宿植物試験場に適した有機質肥料栽培の確立を目的に行った。

材料と方法

供試品種はコーネル619で6月上旬に播種、7月中旬に黒寒冷紗で被覆した大型トンネルハウスの苗床の地床に仮植した。9月下旬に、畦幅120cm、条間40cmの2条千鳥植えて定植し、1処理区の長さを10mとした。施肥は牛ふん堆肥の4トン区の成分量を基準とし、不足分を尿素、ようりん、塩化加里で補い、いずれの処理区も定植2週間前に堆肥および肥料を全面に施した。生育調査は株の高さ、幅、全重、1番外側の茎1節の長さ、幅、厚さ、2節の長さ、幅、厚さ、1茎の重さについて収穫時(3月中旬)に各処理区10株ずつ行った。土壌調査は施肥前、10月28日、1月22日及び収穫後に行った。なお、施用した堆肥の成分量は第1表のとおりであった。

第1表 本実験に使用した牛ふん堆肥の成分量

窒素全量	1.54%
可溶性リン酸	1.73%
カリ全量	653mg/100g

(日本食品分析センターによる)

結果と考察

生育調査の結果を第2表に示した。高さ、幅、全重とも2トン区が0トン区に比べて大となり、4トン区はいずれも小であった。また一茎についてもほぼ同様な結果となった。経時的な生育調査は行わなかったが、4トン区では定植後に活着が悪かったり、しおれるなどの植え傷みが観察された。これは堆肥を一度に施用したために、何らかの障害が起こったことによると考えられる。2トン区ではこのような障害は見られなかったので、4トン区でも分施を行えば障害は回避ができると思われた。

次に土壌の成分調査の結果を第3～6表に示した。硝酸態窒素はいずれの区も肥料および堆肥施用後に急激に増加し、その後漸減していった。また、アンモニア態窒素は肥料および堆肥施用後の2及び4トン区で検出されたが、0および1トン区では検出されなかった。有効態リン酸は、施用前からかなり高い値を示し、いずれの処理区とも肥料および堆

第2表 牛ふん堆肥施用がセルリーの生育に及ぼす影響

	株全体			一番外側の1茎			2節			1茎重(g)
	高さ(cm)	幅(cm)	全量(kg)	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	
0トン	78.5	30.2	3.9	26.6	6.1	1.1	17.0	2.1	1.0	122.9
1トン	77.3	30.7	4.0	27.0	6.5	1.1	18.2	1.5	1.0	136.3
2トン	82.2	36.4	4.4	26.4	6.6	1.1	18.2	1.7	1.1	156.5
4トン	74.9	25.7	3.6	26.7	6.5	1.1	18.0	1.7	1.1	136.3

肥施用後に増加し、特に堆肥2および4トン区では0トン区の3から5倍とかなり高くなっていった。しかし、いずれの処理区もその後は減少した。

セルリーは他の野菜と比較して標準施肥量がかなり多い特徴がある。今回の実験では、牛ふん堆肥を利用することで、セルリーを栽培できる可能性が明らかとなったが、施用方法や成分の過剰問題を今後検討していく必要があると思われる。

第3表 土壌中の硝酸態窒素 (mg/100g) の推移

	施肥前	10月28日	1月22日	収穫後
0トン	2.32	102.97	50.79	15.33
1トン		84.37	22.56	8.32
2トン		116.57	27.83	12.89
4トン		177.39	26.85	44.88

第4表 土壌中のアンモニア態窒素 (mg/100g) の推移

	施肥前	10月28日	1月22日	収穫後
0トン	0.00	0.00	1.81	0.19
1トン		0.00	1.03	0.93
2トン		0.77	1.07	0.52
4トン		1.76	0.74	0.82

第5表 土壌中の有効態リン酸 (mg/100g) の推移

	施肥前	10月28日	1月22日	収穫後
0トン	418.4	681.5	678.3	841.4
1トン		760.3	519.7	685.6
2トン		664.0	1017.4	727.3
4トン		783.7	819.4	683.3

第6表 土壌中のカリ (mg/100g) の推移

	施肥前	10月28日	1月22日	収穫後
0トン	42.2	90.4	36.2	30.1
1トン		84.3	180.7	24.1
2トン		277.1	84.4	24.1
4トン		463.9	132.6	54.2