

根菜類の収量・品質に及ぼす客土資材の影響

協本賢三・山下純一¹⁾ (九州農業試験場・¹⁾ 鹿児島県農業試験場大隅支場)

Kenzo WAKIMOTO and Junichi YAMASHITA : Effects of Soil Dressing on The Yield and Quality of Root Vegetables

南九州地域に広く分布する黒ボク土壌で青果用サツマイモ等根菜類を栽培すると、一般に収量が低く、また品質が劣るため、土壌改良技術の開発が強く求められている。そこで本試験では鹿児島県内の地下土層から出現するシラス及びアカホヤを黒ボク土壌畑に客土し、青果用サツマイモ及びその跡作物ニンジンの収量及び品質に及ぼす影響について検討した。

1. 試験方法

本研究は鹿児島県農業試験場大隅支場内の厚層多腐植質黒ボク土圃場で1989年から1993年までの5年間、主として青果用サツマイモを供試して実施した。1988年にシラス及びアカホヤを $120 \times 10^3 \text{ m}^2$ 客土し、栽培試験を行った。サツマイモは透明ポリフィルムのマルチ栽培で、畦内を殺センチュウ剤で消毒した。植付けは5月中旬、収穫は10月初旬の普通期掘りとした。跡作物として無マルチ条件でニンジン栽培した。サツマイモ及びニンジンのいずれも牛ふん堆肥 $1000 \sim 2000 \text{ gm}^{-2}$ を併用する区を設定し、有機物施用効果も併せて検討した。

2. 結果及び考察

シラス客土では無客土に比べつるぼけが起りやすく、低収となり、また、丸芋率の増加により品質も低下するため、客土材料としては不適当と考えられた。従って、以下にアカホヤ客土の結果のみを記述する。

1) サツマイモの収量についてみると(第1表)、高系14号ではアカホヤ客土で無客土に比べ増収となった。アカホヤ客土での窒素施用適量は 3 gm^{-2} と考えられた。アカホヤ客土では、いずれの窒素量でもT/R比が減少した。コガネセンガンやベニオトメに対してもほぼ同様の傾向が認められた。客土による増収率は品種間差があり、高系14号で最も大きかった。

2) サツマイモの品質についてみると(第2表)、無客土におけるコガネセンガンでは色沢が不良となり、条溝が深く、また、ネグサレセンチュウ被害が甚大であったが、アカホヤ客土によりこれらの品質構成要素はすべて改善された。ベニアズマ等赤芋に対してもアカホヤ客土による品質向上効果が大きく、青果用サツマイモの収量・品質向上技術として有力な手段と考えられた。

3) 跡作物としてニンジンの無マルチ栽培を行った結果(第3表)、アカホヤ客土で地上部、地下部とも生育旺盛となり、根重は無客土に比べ約10%高まった。

4) 土壌の化学性をみると、0~15cmの層位では、アカホヤ客土により全窒素及び可給態窒素量が減少した(第4表)。物理性では、アカホヤ客土で固相率が減少

し、気相率が増加した(第5表)。サツマイモ栽培途中の畦内温度は無客土と大差なかったが、土壌水分は常時アカホヤ客土で高く推移した(データ省略)。

以上の結果から、サツマイモに対しアカホヤ客土では特にセンチュウ害及びつるぼけ抑止効果が大きく、このことが収量・品質の大幅な向上につながった。また、牛ふん堆肥併用では両作物とも収量水準が向上し、客土と有機物併用で収量の大幅向上が期待できると判断した。

第1表 サツマイモの収量 (高系14号)

土壌	窒素施用量 (gm^{-2})	茎葉重 (gm^{-2})	上芋重 (gm^{-2})	同左指数 (%)	T/R
無客土	0	1778	1849	82	0.96
	3	1711	2038	90	0.87
	5	2410	2252	(100)	1.07
アカホヤ客土	0	1060	2684	119	0.39
	3	1789	2929	130	0.61
	5	1735	2721	121	0.64

注) a) 有機物: 牛堆肥 1000 gm^{-2} 併用, b) T/R: 茎葉重/上芋重

第2表 サツマイモの品質

品 種	土 壌	形状	色沢	条溝	虫害	評価
コガネ	無客土	不良	不良	深い	甚	×
センガン	アカホヤ客土	良	良	浅い	無	◎
ベニアズマ	無客土	不良	普通	浅い	無	○
	アカホヤ客土	良	良	浅い	無	◎

注) a) 虫害: センチュウ被害, b) 評価: ◎は良, ○は普通, ×は不良

第3表 ニンジンの生育・収量

土 壌	牛堆肥施用量 (gm^{-2})	出芽・苗立率 (%)	茎葉重 (gm^{-2})	根重 (gm^{-2})	同左指数 (%)	T/R
無客土	無	91	423	2254	(100)	0.188
	2000	95	564	3249	144	0.174
アカホヤ客土	無	94	566	2436	108	0.232
	2000	93	657	3605	160	0.182

第4表 植付け前土壌の化学性

土 壌	層位 (cm)	pH(H ₂ O)	T-N (%)	可給態N ($\times 10 \text{ mgkg}^{-1}$)
無客土	0-15	6.14	0.457	1.98
	20-35	5.38	0.485	-
アカホヤ客土	0-15	6.28	0.291	1.38
	20-35	6.07	0.464	-

注) サツマイモ植付け前土壌の分析 (1991年4月)

第5表 土壌の物理性

土 壌	三相分布(%)			仮比重	水分含量 (%)
	固相	液相	気相		
無客土	29.8	33.1	37.1	0.713	31.6
アカホヤ客土	22.7	33.9	43.4	0.567	37.5

注) ニンジン栽培途中の土壌分析 (1990年3月)