

果菜類に対するカリウムの集積をおこさない有機物のブレンド施用技術

農業研究センター 農産園芸研究所 土壤肥料部

担当者：郡司掛則昭

研究のねらい

有機物施用は、地力維持・安定生産のためにはもちろん、環境保全型農業実践の基礎と位置づけられる。しかし、施用される有機物はその材料の畜種や製造法によって含まれる養分の状態は一様ではなく、また、有機物の窒素分解はゆるやかに進むのに対して、カリウムの供給はスムーズに起こるため、養分供給が有機物に依存する割合が高まるほど、カリウムが土壤中に実績する。そのため、果菜類の収量・品質を確保し、さらに土壤中での塩類集積を回避するための有機物の効果的な施用法について検討した。

研究の成果

- 1 夏秋トマトの収量・品質は、慣行の牛糞堆肥 + 化学肥料よりも牛糞堆肥 + 菜種粕あるいは豚糞堆肥 + 菜種粕のブレンド施用によって高い収量と秀優品率が得られる。
- 2 抑制メロンの一果重は、トマトと同様に牛糞堆肥あるいは豚糞堆肥と菜種粕とのブレンド施用で大きく、糖度も慣行栽培並となる。
- 3 夏秋トマト - 抑制メロンの栽培体系 6 作後では、慣行の牛糞堆肥 200kg / a + 化学肥料の施用で交換性カリウムが 300mg を超えるのに対して、有機物のブレンド施用によってカリウム集積が 64~71% に抑えられる。

よって、有機物のブレンド施用による果菜類栽培は、慣行栽培と同等の収量・品質が確保できるだけでなく、土壤中でのカリウム集積を軽減できる施肥管理技術である。

普及上の留意点

- 1 黒ボク畑土壌における雨よけ夏秋トマト栽培および抑制メロン栽培が技術の適用対象である。
- 2 有機物の成分は変動が大きいため、施用に際しては成分分析を行い、その結果に基づいて有機物施用量を決定する必要がある。

表1 トマトおよびメロンの収量・品質

試験区	トマト			メロン		
	収量 kg/a	同左 指数	秀優品 率%	一果重 g	同左 指数	糖度 Brix
牛糞堆肥 200kg + 化学肥料 0.7kg	424	100	55	1410	100	13.7
牛糞堆肥 500kg + 化学肥料 0.4kg	401	98	57	1400	100	13.9
牛糞堆肥 200kg + 豚糞堆肥 85kg + 菜種粕 14kg	449	107	59	1490	106	13.7
牛糞堆肥 500kg + 菜種粕 16kg	500	120	64	1500	107	13.9
豚糞堆肥 200kg + 菜種粕 37kg	450	106	64	1460	104	13.7

注1) 肥料及び有機物施用量は kg/a、施肥窒素量はトマトおよびメロンとも 1.2kg/a である。また、化学肥料は CDU を用いた。

注2) 数値は平域 7 年～9 年の 3 カ年の平均値を示す。なお、トマトの収量は 6 段目までの収穫結果を示す。

表2 トマト - メロン 6 作後の跡地土壌の化学性

試験区	pH (H2O)	EC mS/cm	交換性陽イオン			可給態 リン酸 mg/100g
			Ca0	Mg0	K20	
牛糞堆肥 2t / 10a + 化学肥料	6.1	1.50	838	158	301	14.2
牛糞堆肥 5t / 10a + 化学肥料	6.2	1.73	831	162	375	18.7
牛糞堆肥 + 豚糞堆肥 + 菜種粕	6.3	1.06	820	140	146	15.0
牛糞堆肥 + 菜種粕	6.4	0.85	810	159	216	30.8
豚糞堆肥 + 菜種粕	6.2	1.17	864	192	192	47.7