

果菜類栽培における有機物と化学肥料の効率的施用法

農業研究センター 農産園芸研究所 土壤肥料部

研究のねらい

果菜類栽培において有機物を効率的に利用するためには、果菜類の窒素吸収パターンに応じた有機物と化学肥料のブレンド施用を行うことが重要である。このため、有機物の窒素供給力を明らかにし、これに基づくメロンおよびトマトに対する有機物と化学肥料の適正施用法を組み立てた。

研究の成果

1. 有機物の窒素の肥効は、種類によって異なるが、窒素分解を表す3つの係数（易分解性窒素量、分解速度、分解の温度依存係数）と温度の推移から予測することができる。
2. メロン及びトマトの窒素吸収に見合う量を牛ふん堆肥、豚ふん堆肥およびなたね油粕それぞれ単独施用する場合、生育初期に窒素過剰供給が生じやすいので、有機物または化学肥料のブレンド施用が効率的である。
3. 牛ふん堆肥および豚ふん堆肥をそれぞれ 2.0t / 10a、なたね油粕を 200 kg / 10a 施用した場合、メロン栽培では化学肥料をそれぞれ 12 %、20 %および 43 %削減することが可能である。
4. 同じ有機物施用量のトマト栽培においては、牛ふん堆肥で 7 %、豚ふん堆肥で 11 %、なたね油粕では 23 %化学肥料を削減することができる。
5. 有機物からの窒素供給力を考慮してメロンやトマトの窒素吸収に見合う化学肥料の施肥量を決定することは環境保全的な施肥法として有効である。

表1 各資材の窒素含量と窒素分解の係数

資材名	全窒素含量 %	易分解性窒素	分解速度	分解の温度依存係数
大豆粕	7.5	97.8	0.179	14.570
なたね油粕	5.9	84.1	0.158	16.490
肉骨粉	7.6	82.2	0.127	19.020
蒸製骨粉	4.3	70.1	0.203	21.600
魚粕	4.3	65.9	0.075	14.720
乾血粉	13.6	79.8	0.071	27.500
キンタイ	7.7	37.9	0.078	20.140
牛ふん堆肥	1.4	6.9	0.007	22.710
豚ふん堆肥	2.0	8.3	0.020	17.430

1) 乾土100gに対して窒素100mg相当量の資材を供試

2) 易分解性窒素: mgN/100g乾土
 分解速度 : 1/日
 分解の温度依存係数 : cal/mole

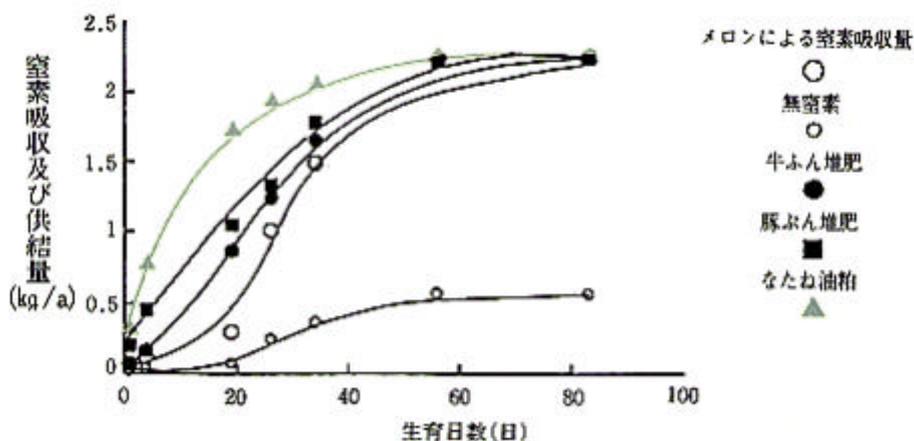


図1 メロンに対する有機物の施用

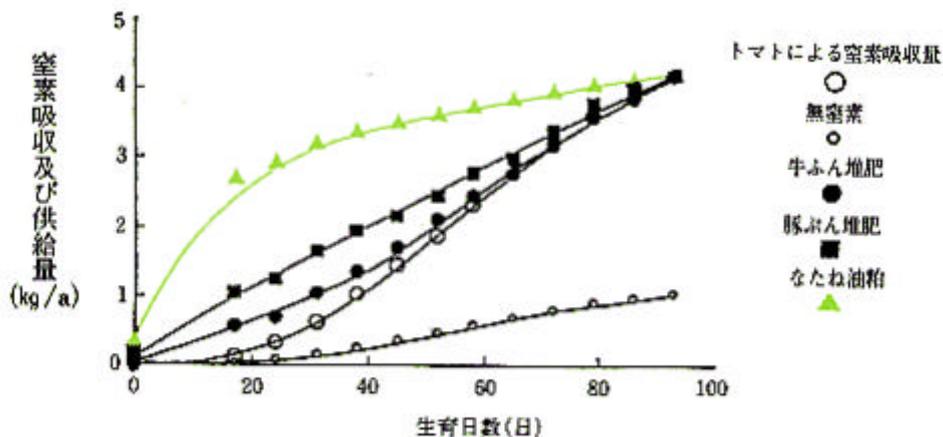


図2 トマトに対する有機物の施用