

培地バッグ(仮称)を用いた野菜養液栽培技術

[要約]

固形培地を遮根透水シートで包んだものが培地バッグである。点滴給液や底面給液などの固形培地を用いる養液栽培では、固形培地の代わりに培地バッグを用いることによって、栽培終了後の棄却する固形培地の量を大幅に減らすことができる。

農業総合センター園芸研究所

1. 背景・ねらい

ロックウール、粒状セラミックス等の固形培地を用いた養液栽培は、固形培地を用いないNFTやたん液方式などに比べて、システムが簡便かつ安価である。しかし、定期的に固形培地を交換する必要があるため、費用の負担と廃棄が課題になっている。固形培地を用いた養液栽培の普及を促進するためには、固形培地を永続的に利用可能にする必要があると考え、その技術開発に取り組んだ。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 培地バッグは伸長する作物の根を通さない透水遮根シートで固形培地を包んだもので、透水性を有する。
- 2) 作物の苗を培地バッグの外側に植え付け、培地バッグに給液して作物を栽培する(図1, 図2)。
- 3) 栽培終了後は作物の根と培地バッグとを完全に分離することができるので、培地バッグを繰り返し使用することができる。
- 4) キュウリの短期栽培(品種「オーシャン」, 栽培期間13年5月16日～7月6日)を図1に示す点滴給液方式で行ったところ、ロックウール細粒綿1.50を透水遮根シートで包んだ培地バッグ区は、ロックウール細粒綿1.50をそのまま培地として用いた慣行区と同程度の収量を得ることができた(図3)。
- 5) イタリアントマトの長期栽培(品種「IK-908」, 栽培期間12年10月15日～13年7月30日)を図2に示す底面給液方式で行ったところ、淡色黒ボク土10を透水遮根シートで包んだ培地バッグ区は、淡色黒ボク土10をそのまま培地として用いた慣行区の90%の収量を得ることができた(図4)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 培地バッグを導入するために必要な直接的費用は、透水遮根シートの購入費及び加工費、結束用ヒモのみである。
- 2) 作物の根は透水遮根シートを貫通してしまうことがあるので、透水遮根シートを二重にして培地への根の進入を防ぐ。
- 3) 栽培終了後の培地バッグに肥料成分の残存が懸念される場合には、腰水灌水(エブ・アント・フロー)等の方法によって、肥料成分を抽出して再利用する。再利用の方法については検討中である。
- 4) 栽培終了後の培地バッグに土壌伝染性病原菌の残存が懸念される場合には、培地バッグをビニール袋等に入れ、太陽熱によって消毒を行う。
- 5) 特許出願中である(特願2002-371586)。

4. 具体的データ

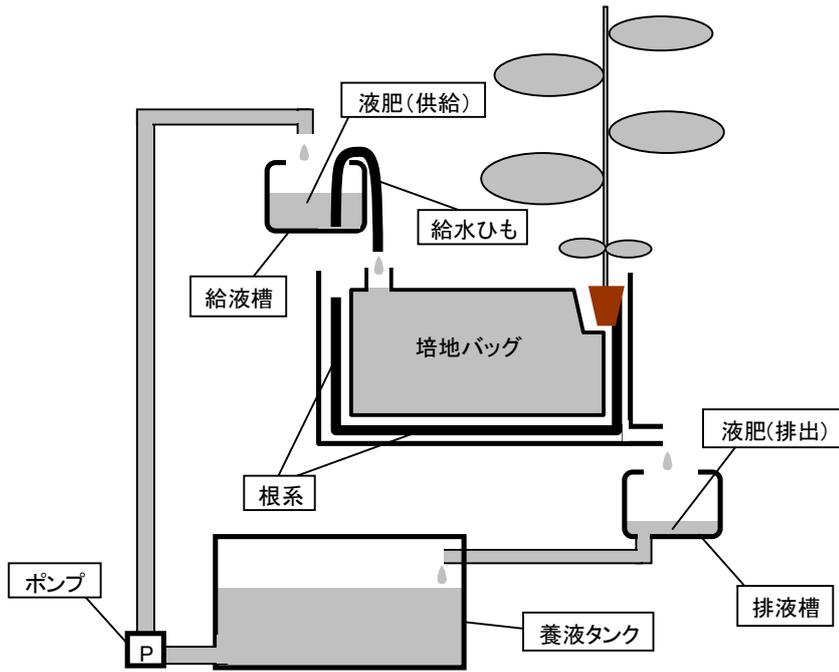


図1 点滴給液による養液栽培

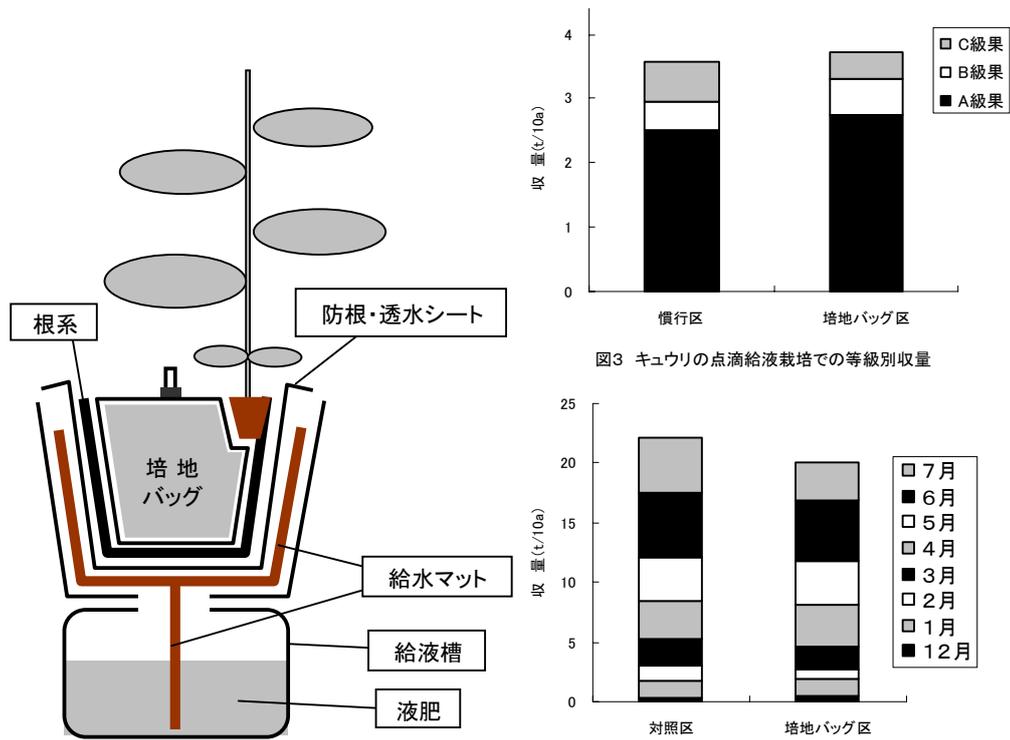


図2 底面給液による養液栽培

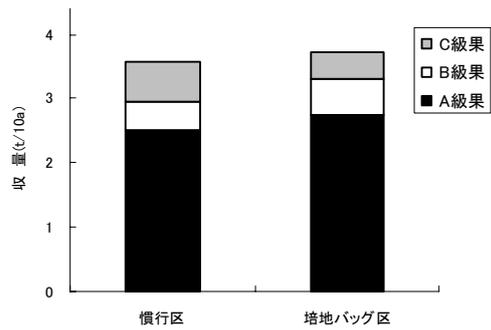


図3 キュウリの点滴給液栽培での等級別収量

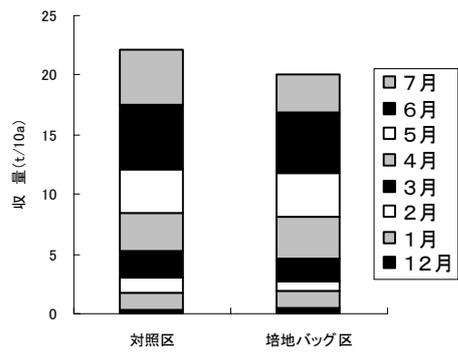


図4 トマトの底面給液栽培での月別収量

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

本県開発技術を活用した環境にやさしい施設野菜生産技術の開発・平成10～14年・野菜研究室