

環境負荷低減型高機能養液栽培システムの開発

1 中核機関・研究総括者

東京農工大学 豊田 剛己

2 研究期間

2005～2007年度（3年間）

3 研究目的

安定した高生産が養液栽培の最大のメリットであるが、病害が急速に蔓延するリスクが課題となっている。そこで、病害抑制能を有する環境負荷を低減した低コスト型の養液栽培システムを開発する。

4 研究内容及び実施体制

- ① 各種資材を利用した病害抑制技術の開発（東京農工大学、（独）近畿中国四国農業研究センター、（株）荏原製作所）

トマト青枯病に対して無機化合物・拮抗微生物・有機物を用いた病害抑制技術の開発を行う。さらにこれらの技術が葉菜類（サラダナ等）病害に及ぼす効果を解析する。またメタン発酵残液の養液栽培システムへの効率的な導入法を開発する。

- ② ハウス栽培における病害抑制の実証（東京農工大学、（独）近畿中国四国農業研究センター）

①で確立した技術をハウス栽培で実証する。

- ③ 病害抑制機能の安定的な発現条件の把握と病害診断技術の開発（（独）近畿中国四国農業研究センター、東京農工大学）

PCR-DGGE を用いて培地および作物根圏の微生物群集構造解析手法の開発を行う。

- ④ 養液栽培システムの普及に向けた栽培システム・栽培マニュアルの高度化（（株）荏原製作所）

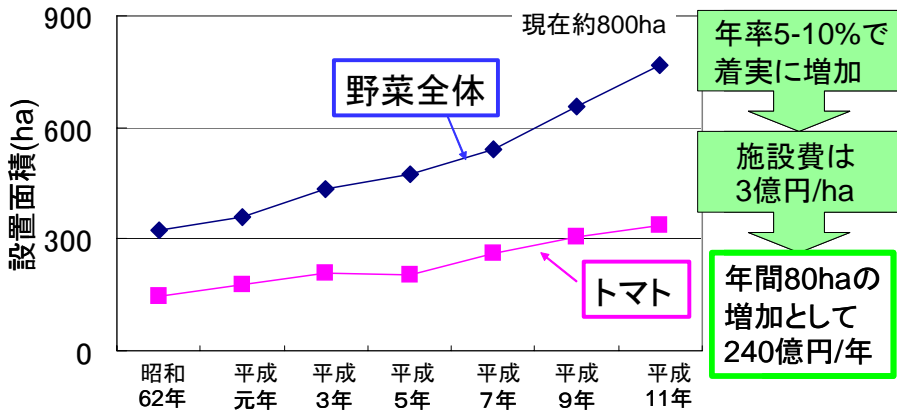
本研究で新たに開発する病害抑制技術の現場への適用性を検証し、実用的な栽培システム・栽培マニュアルの開発を行う。

5 目標とする成果

病害リスクを低減した環境負荷低減型の養液栽培システムを開発し、そのための栽培マニュアルを作成する。安心、安全な高品質トマト生産技術の確立が期待される。

環境負荷低減型高機能養液栽培システムの開発

図. 野菜の養液栽培施設の設置面積推移



“養液栽培へのニーズが高まっている”

ロックウール栽培:
使用後の処理が問題

水耕: 排水処理がネック

栽培ベッドに未利用資源であるシラスを原料にした**多孔質機能性培地**を使用:
繰り返し利用可→環境負荷小さい

養液栽培

生産性の向上
高品質化

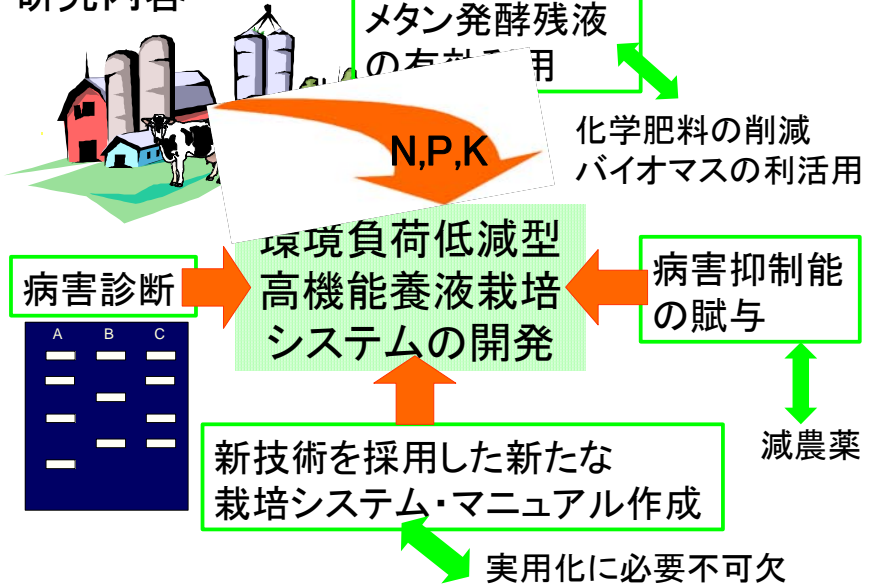
管理作業の軽減

土壤病害の回避

実際には**土壤病害が発生することがある**

病害リスクを低減することが最重要課題

研究内容



達成目標

病害リスクを低減した環境負荷低減型の養液栽培システムを開発し、そのための栽培マニュアルを作成する。
病害診断技術開発のための基礎データを蓄積する。

期待される波及効果

安全、安心な高品質トマト生産へとつながる。また、メタン発酵残液等のバイオマス利活用技術として相乗的な普及効果が期待できる