

養液栽培におけるオゾン水による微生物制御と生産安定技術の開発

1 中核機関・研究総括者

株式会社神戸製鋼所 谷岡 隆

2 研究期間

2006 年～2008 年度（3 年間）

3 研究目的

養液栽培による野菜生産では、培養液伝染性の病原菌や大腸菌等衛生微生物による培養液汚染が問題となっている。このため、高い殺菌力で、残留せず環境に優しい殺菌剤であるオゾン水を培養液調整、細霧冷房用水、収穫物洗浄に利用し、装置化生産における培養液伝染性病害軽減と収穫物の衛生管理の安全性を確保する栽培システムを構築する。

3 研究内容及び実施体制

① オゾン水混合・供給・洗浄システムの検討（（株）神戸製鋼所）

電解オゾン水装置を用いた養液設備でのオゾン水利用技術を開発する。

② オゾン水による培養液調整と微生物殺菌効果、植物への影響（大阪府立食とみどりの総合技術センター、東京大学）

電解オゾン水を用いて、培養液殺菌、微生物抑制効果および養液成分と植物への影響調査により、培養液処理技術を確立する。

③ オゾン水細霧冷房における冷房および環境中菌数低減効果の検討（東京大学、（独）農研機構農村工学研究所、）

電解オゾン水を用いた温室内細霧冷房システムについて、効果的な稼働方法を検討する。

④ 電解オゾン水による栽培設備等資材および収穫物殺菌方法の検討と付着微生物数の抑制効果（（独）農研機構食品総合研究所）

電解オゾン水による資材および収穫物の最適な洗浄・殺菌技術を開発する。

⑤ 閉鎖環境系装置化生産におけるオゾン水殺菌システム導入と安全生産技術の実証（大阪府立食とみどりの総合技術センター、（独）農研機構農村工学研究所）

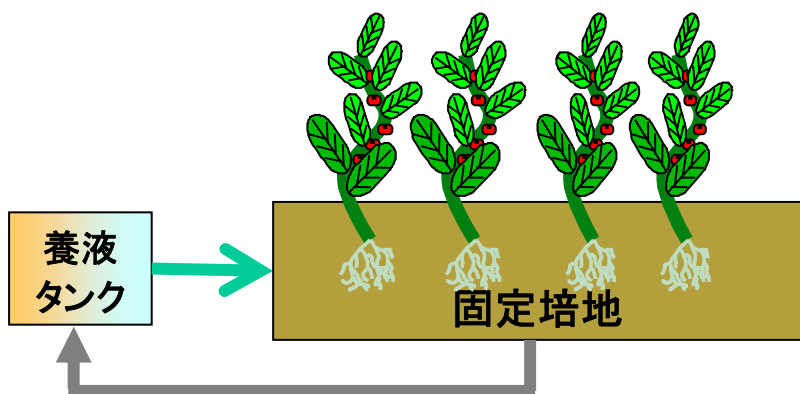
養液栽培施設におけるオゾン水利用システムを確立する。

4 目標とする成果

オゾン水殺菌を導入した環境保全型養液栽培システムが確立される。これにより、野菜生産の安定化と食の安全確保が期待される。

養液栽培施設におけるオゾン水による微生物制御と生産安定技術の開発

循環型養液栽培システム



課題は

養液汚染による病害拡大の抑制

空気伝染性病害の軽減

さらに、

栽培時、収穫時の2次汚染の抑制

研究内容

オゾン水混合・供給装置の検討

： 養液混合・細霧冷房への供給法の最適化

オゾン水による培養液調整と殺菌効果の検討

： 養液成分の変化の有無、殺菌効果の検証

オゾン水細霧冷房のシステム最適化

： 制御法の確立、環境中菌数低減効果 etc.

栽培資材と収穫物殺菌方法の確立

： 衛生管理の確立、収穫物安全性評価

オゾン水導入養液栽培システムの実証

○環境保全型養液栽培システム

○微生物汚染のない安全な農産物の生産

期待される波及効果

植物工場・養液栽培生産施設における
野菜生産の安定化と食の安全が確保できる
革新的な栽培システムの確立