

生産性が高く環境に優しい作物栽培

マイクロナノバブルを用いた作物生産、植物を利用した環境浄化

たまき まさひこ
教授 玉置 雅彦 (作物科学研究室)

E-mail masahiko.tamaki@setsunan.ac.jp

キーワード 作物 栽培環境 マイクロナノバブル 環境浄化
生育 品質



研究概要

背景

- 我が国で開発された微細気泡（マイクロナノバブル）発生技術を、農業分野で有効利用したい。
- 植物を利用した地球環境に優しい環境浄化法を確立し、安価で環境破壊が生じない地球環境保全に繋げたい。

目的

- 農業分野にマイクロナノバブル技術を取り入れ、慣行法よりも生産効率の高い作物生産を目指します。
- 植物を環境浄化に用いることで、地球環境に優しく効率の高い安価な環境浄化法を提案します。

主な成果

- 水稻栽培で、オゾンマイクロナノバブルを種子殺菌、空気マイクロナノバブルを稲栽培に利用することで、生育促進効果が得られることを明らかにしました。また、水耕栽培で気泡の種類により植物の生育が異なることを明らかにしました。
- 油汚染土壌の浄化には、“ひげ根”を大量に有するイネの利用も有効であることを明らかにしました。

連携への展望

【工業との連携】工業分野と連携し、作物栽培を含め農業分野において効率の高いマイクロナノバブル発生装置、使用法の開発を目指します。
地球環境に優しく安価な、植物を用いた環境浄化法の開発を目指します。

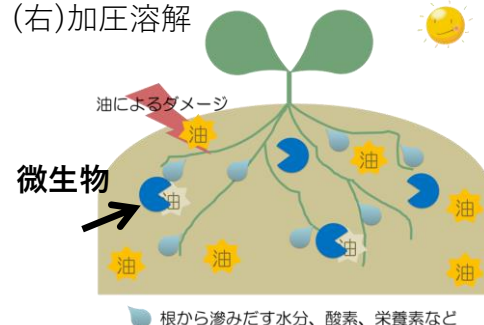
【地域農業との連携】マイクロナノバブルを用いて生産性が高く付加価値を有する作物を栽培し、ブランド化することで地域農業への貢献を目指します。
水田での稲栽培にもマイクロナノバブルを利用し、より美味しい米栽培を目指したいです。



マイクロナノバブル発生装置
(左)気液二相流旋回方式、(右)加圧溶解方式)



マイクロナノバブルを用いた
ホウレンソウの生育の違い
(左)散気管、(中)気液二相流旋回、
(右)加圧溶解



根から滲みだす水分、酸素、栄養素など
油分解微生物活性向上には
植物の根の生育が重要



アピールポイント

農業分野に工業的要素を取り入れ、若者にも興味が抱ける農業展開を目指しています。
地球環境問題解決の1手段として、植物を用いた安価で地球にやさしい方法を検討しています。