

Nutrient Solution Prepared with Ozonated Water does not Damage Early Growth of Hydroponically Grown Tomatoes

オゾン水を用いて調製した栄養溶液は水耕栽培トマトの初期生育を損なわない

Keiko Ohashi-Kaneko , Mari Yoshii , Takeshi Isobe , Jong-Seok Park , Kenji Kurata & Kazuhiro Fujiwara

Abstract

Ozonated water as a water source for nutrient solution was investigated in hydroponically grown tomatoes. Nutrient solution was prepared by diluting concentrated nutrient solutions with ozonated water with dissolved ozone (DO_3) concentrations of 0 to 10 mg L⁻¹. Manganese concentration in the nutrient solution decreased with increasing DO_3 concentrations. Initial growth of tomato plants supplied with nutrient solution prepared with ozonated water with a DO_3 concentration of 1.5 mg L⁻¹ was greater than that with a DO_3 concentration of 0 mg L⁻¹. These results indicate that ozonated water can be used as a disinfectant for source water in hydroponics during the early growth stage of tomatoes.

トマトの水耕栽培において、養液の水源としてのオゾン水を調べた。栄養溶液は、溶存オゾン濃度(DO_3)が0~10mg/Lのオゾン水で溶液を希釈して調製した。栄養溶液中のマンガン濃度は、 DO_3 濃度の増加と共に減少した。1.5mg/Lの DO_3 濃度を有するオゾン水で調製された栄養溶液を供給されたトマトの初期生長は、0mg/Lの DO_3 濃度の場合よりも大きかった。これらの結果は、オゾン水がトマトの初期成長段階の間の水耕栽培における消毒剤の原水として使用できることを示しています。

Keywords: Ozone, Agricultural Applications, Hydroponics, Iron, Manganese, Nutrient Solution Disinfection, Ozonated Water, Tomato

キーワード：オゾン、農業応用、水耕栽培、鉄、マンガン、養液消毒、オゾン水、トマト