

8. Journal of Ozone: Science & Engineering

Volume 28, 2006 - Issue 2, Pages 125-127

Research Note

Effects of Ozonated Water Application on the Population Density of *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* in Soil Columns

土壤コラム中の *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* の個体群密度に対するオゾン処理水の影響

Kazuhiro Fujiwara , Masato Kadoya , Yugo Hayashi & Kenji Kurata

Abstract

The potential of ozonated water was investigated as an alternative to soil disinfectants in reducing the population densities of *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* in artificially infested quartz sand and Kuroboku soil columns. Significant reductions in the population density were observed with dissolved ozone concentrations (DOCs) of 6 and 12 mg L⁻¹ in infested quartz sand but not in infested Kuroboku soil. The results indicate that repetitive application of ozonated water with higher DOCs should be required for reducing the population density of *F. oxysporum* in soils with high content of organic substances and large surface area.

オゾン処理水の可能性が、人為的に感染した石英砂と黒ぼく土カラムで、*Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* の個体群密度の減少における土壤消毒剤の代替として検討されました。人為的に感染した石英砂と黒ぼく土カラム個体群密度の有意な減少が、感染した珪砂中においては 6 および 12 mg L⁻¹ の溶存オゾン濃度 (DOC) で観察されたが、感染した黒ボク土壌では観察されなかった。その結果、有機物含有量が多く表面積が大きい土壌中の *F. oxysporum* の個体群密度を減少させるためには、より高い DOC のオゾン水での繰り返しの適用が必要であることを示した。

Keywords: Ozone, Agricultural Applications, *Fusarium oxysporum* , Kuroboku Soil, Ozonated water, Quartz Sand, Soil Disinfection

キーワード：オゾン、農業応用、*Fusarium oxysporum*、黒ボク土、オゾン水、石英砂、土壤消毒