

Original Articles

Ozone as an Alternative for Disinfection of Explants during *in vitro* Mass Plant Propagation

*in vitro*での大量栽培時の植物の消毒のためのオゾンの代替手段としてのオゾン

Manuel Cabrera Jova & José Efraín González

Abstract

Ozone was used as an alternative for replacing sodium hypochlorite in the disinfection of yam nodal segments during the establishment stage for *in vitro* mass plant propagation. The purpose of this work was to evaluate the effect of ozone on disinfection of yam nodal segments in gaseous and aqueous phase in comparison to sodium hypochlorite. The immersion of yam nodal segments in water containing dissolved ozone with an ozone concentration of 1.0, 1.5 and 2.0 ppm during for 5 to 10 min gave the best results; 100% of yam nodal segments were free of microbial contamination. In terms of sprouting initiation (7.5 days), sprouting percentage (88%), and sprouts growth (4.81 cm), all were improved in comparison to the conventionally used sodium hypochlorite.

本研究では、次亜塩素酸ナトリウムの代替として、次亜塩素酸ナトリウムの代わりにオゾンを使用し、次亜塩素酸ナトリウムと比較してヤマイモ塊根の消毒効果を評価した。本研究の目的は、次亜塩素酸ナトリウムと比較して、気相および水相におけるヤマイモ塊根の消毒に対するオゾンの効果を評価することであった。その結果、オゾンガス濃度 1.0、1.5、2.0 ppm の溶存オゾンを含む水に 5~10 分間浸漬したところ、ヤマイモ塊根の 100%が微生物汚染を受けず、最も良好な結果が得られた。発芽開始日数(7.5 日目)、発芽率(88%)および発芽(4.81cm)などの点においてこれまでの次亜塩素酸ナトリウムを用いた場合に比べて改善されていた。

**Keywords:** Ozone, Plant, Dioscorea, *in vitro* Propagation, Microorganisms, Nodal Segment

キーワード: オゾン、植物、ディオスコレア、試験管内栽培、微生物