

Spraying Ozonated Water under Well-Ventilated Conditions Does Not Cause Any Visible Injury to Fruit-Vegetable Seedlings

換気の良い条件下でオゾン水を散布しても、果菜類の苗には目に見える損傷を与えない。

Kazuhiro Fujiwara , Yugo Hayashi & Jong-Seok Park

Abstract

To determine whether horticultural plants are visibly injured by being sprayed with ozonated water (OW) for airborne-disease control, we sprayed OW with a dissolved ozone concentration (DOC) of 4.0 or 8.0 mg L⁻¹ or distilled water (DW) on melon (*Cucumis melo* L. 'Andes'), tomato (*Lycopersicon esculentum* M. 'Momotaro-York'), watermelon (*Citrullus lanatus* M. 'Fujikou'), cucumber (*Cucumis sativus* L. 'Sharp'), green pepper (*Capsicum annuum* L. 'Kyouunami'), and eggplant (*Solanum melongena* L. 'Senryo-nigou') seedlings under well-ventilated conditions. The OW and DW were sprayed on the seedlings at 10 a.m. and 2 p.m. on 3 successive days. No yellowing, chlorosis, necrosis, or malformation was observed for any of the seedlings during this period and also 1 day after the last OW spraying. These results indicate that intensive spraying of OW with a high DOC, for airborne-disease control, does not cause any visible injury to the fruit-vegetable seedlings used as long as the spraying is carried out under well-ventilated conditions.

園芸植物にオゾン水 (OW) を散布した場合の目に見える障害の有無を調べるために、溶存オゾン濃度 (DOC) が 4.0 または 8.0 mg/L の OW または蒸留水 (DW) をメロン (*Cucumis melo* L. 'Andes')、トマト (*Lycopersicon esculentum* M. 'Momotaro-York')、スイカ (*Citrullus lanatus* M. 'Fujikou')、キュウリ (*Cucumis sativus* L. 'Sharp')、ピーマン (*Capsicum annuum* L. 'Kyouunami')、ナス (*Solanum melongena* L. 'Senryo-nigou') の苗に、風通しの良い条件下で、溶存オゾン濃度 (DOC) を 4.0 または 8.0 mg/L または蒸留水 (DW) で散布した。OW と DW を 3 日連続で午前 10 時と午後 2 時に散布した。その結果、この期間中および最後の OW 噴霧の 1 日後では、いずれの苗においても黄変、葉緑症 (白化)、壊死、奇形はいずれも観察されなかった。これらの結果は、高濃度の DOC を含む OW の集中散布を行っても、風通しの良い条件下で散布を行う限り、使用した果菜類の苗に目に見える損傷を与えることはないことを示している。

Keywords: Ozone, Agricultural Applications, Dissolved Ozone Concentration, Greenhouse Cultivation

キーワード オゾン：農業応用、溶存オゾン濃度、温室栽培