

Original Article

Shelf Life Extension of Greenhouse Tomatoes Using Ozonation in Combination with Packaging under Refrigeration

冷蔵状態において包装された温室トマトの貯蔵寿命の延長

Evangelia S. Karakosta, Ioannis K. Karabagias & Kyriakos A. Riganakos

ABSTRACT

Greenhouse tomatoes were exposed to gaseous ozone for 1 h at different concentrations (0.5, 1, and 2 mg/L), packaged in low-density polyethylene (LDPE) bags and stored at 4 ± 1 °C for 49 days. Peel firmness, color parameter, browning index values, weight loss, acidity, total viable count, psychrotrophs, yeasts and molds, and sensory analyses were carried out. Results showed significant differences on parameters determined, depending on storage time and treatment ($p < 0.05$). Sensory evaluation showed that ozonated tomatoes (especially at 2 mg/L) retained a fresh character compared to untreated samples, for an extended period of ca. 15 days.

温室トマトを異なる濃度(0.5、1、2 mg/L)のガス状オゾンに1時間曝露し、低密度ポリエチレン(LDPE)袋に包装し、 4 ± 1 °Cで49日間保存した。果皮の硬さ、色パラメーター、褐変指数値、重量減少、酸度、総生存数、サイクロトロフス(低温でも生育できる極限微生物)、酵母、カビ、官能試験を行った。その結果、保存期間と処理によって、測定されたパラメータに有意差が見られた($p < 0.05$)。官能試験の評価では、オゾン処理したトマト(特に2 mg/L)は、未処理のサンプルに比べ、新鮮な特徴を約15日間保持した。

KEYWORDS: Ozonation, Browning, Color, Nonthermal processing, Shelf life, Tomatoes, Chemometrics

キーワード：オゾン処理、褐変、色、非加熱処理、賞味期限、トマト、ケモメトリックス