

Research Article

Use of Ozonized Water to Control Anthracnose in Papaya (*Carica papaya* L.) and its Effect on the Quality of the Fruits

パパイヤ (*Carica papaya* L.) の炭疽病防除におけるオゾン水の使用と果実の品質への影響

André Rodrigues da Costa, Lêda Rita D'Antonino Faroni, Luiz Carlos Chamhum Salomão, Paulo Roberto Cecon & Ernandes Rodrigues de Alencar

ABSTRACT

Post-harvest fungal diseases, such as anthracnose, are common causes of spoilage in papaya fruits, accounting for considerable economic losses. The use of ozone gas is an alternative to tackle this problem, as it is a strong oxidizing and antimicrobial agent. Thus, the objective of the present work was to evaluate the efficiency of ozonized water for controlling anthracnose in papayas. It also aimed at assessing the influence of this treatment in CO₂ production, weight loss, and fruit coloration. Papayas inoculated with *Colletotrichum gloeosporioides* and *C. magna* were exposed to ozone dissolved in water at the concentration of 0.8 mg L⁻¹ for 40, 80, 120, and 160 min. At the temperature of 11 °C, the longest exposure times implied in a decline of CO₂ production and a reduction of fruit firmness. The storage at 25 °C resulted in a lower percentage of injured areas, less CO₂ production, and less effect on firmness, in comparison with the untreated fruits. The application of ozone dissolved in water at 0.8 mg L⁻¹ for up to 160 min is a feasible alternative for controlling the severity of anthracnose in post-harvested papaya of the variety Golden, without negatively affecting the quality of the fruits.

炭疽病などのポストハーベスト菌類病は、パパイヤ果実の腐敗の一般的な原因であり、かなりの経済的損失をもたらしている。強力な酸化作用と抗菌作用を持つオゾンガスの使用は、この問題に対処するための代替手段である。したがって、本研究の目的は、パパイヤの炭疽病防除におけるオゾン水の効率を評価することである。また、CO₂の発生、重量減少、果実の着色におけるこの処理の影響を評価することも目的とした。*Colletotrichum gloeosporioides* および *C. magna* を接種したパパイヤを、0.8 mg L⁻¹の濃度で水に溶かしたオゾンに40、80、120、160分間曝露した。温度が11°Cの場合、曝露時間が最も長いとCO₂発生量が減少し、果実の硬度が低下した。25°Cでの貯蔵では、無処理の果実と比較して、傷害部分の割合が低く、CO₂発生量も少なく、果実の硬さへの影響も少なかった。0.8 mg L⁻¹のオゾン水を水に溶かし、160分間まで散布することは、果実の品質に悪影響を与えることなく、収穫後のパパイヤの炭疽病の重症度を抑制するための実行可能な代替手段である。

KEYWORDS: Ozonized water, *Colletotrichum sp.*, fungi control, post-harvest quality, papaya, anthracnose

キーワード : オゾン水、*Colletotrichum sp.*、真菌防除、ポストハーベスト品質、パパイヤ、炭疽病