

Original Articles

Ozone Processing of Peach Juice: Impact on Physicochemical Parameters, Color, and Viscosity

桃果汁のオゾン処理：物理化学的パラメータ、色、粘度への影響

Gabriela M. Jaramillo-Sánchez, Analia B. Garcia Loredo, Paula L. Gómez & Stella M. Alzamora

ABSTRACT

The impact of gaseous ozone on pH, °Brix, titratable acidity, and optical and rheological properties of fresh squeezed peach juice was investigated. Peach juice was exposed to ozone (0.06–2.48 g. L<sup>-1</sup>) in a bubble column at 20 ± 1 °C. Nonsignificant or slight changes in pH, °Brix, and titratable acidity were found during ozonation. Lightness (L\*) slightly decreased in the first minute of O<sub>3</sub> exposure and then remained practically constant, while a\* parameter slightly increased in all treated samples. L\* and a\* parameters as well as Browning Index values reflected a slight increase in browning in ozonized juices. All juices, treated and untreated, exhibited non-Newtonian flow characteristics with pseudoplastic behavior. Significant reductions in apparent viscosity and a trend toward Newtonian flow as O<sub>3</sub> treatment time increased were observed for ozonized juices. The Power Law model was suitable to fit rheological data.

搾りたての桃果汁の pH、糖度 (°Brix)、滴定可能な酸度、光学特性、レオロジー特性に及ぼす気体オゾンの影響を調べた。桃果汁を 20 ± 1 °C の曝気カラム中でオゾン (0.06 ~ 2.48 g/L) に曝露した。オゾン水処理中、pH、糖度、滴定可能な酸度は、有意ではないが、あるいはわずかに変化した。明るさ (L\*) は O<sub>3</sub> 曝露の最初の 1 分間でわずかに減少し、その後は実質的に一定であったが、a\* パラメータはすべての処理サンプルでわずかに増加した。L\* と a\* パラメータ、およびブラウニング指数の値は、オゾン水処理したジュースの褐変のわずかな増加を反映していた。処理したもの、していないもの、すべてのジュースは擬似塑性を持つ非ニュートン流動特性を示した。オゾン処理されたジュースでは、見かけの粘度の有意な低下と、O<sub>3</sub> 処理時間の増加に伴ってニュートン流体への傾向が観察された。Power Law モデルはレオロジーデータに適していた。

**KEYWORDS:** Ozone, Color, Peach Juice, Rheological Properties

キーワード：オゾン、色、桃ジュース、レオロジー特性