

Original Articles

Ozone Treatment of Defrost Water for In-Plant Reuse

工場内再利用のための除霜水のオゾン処理

Kristine Martinez , Vinh Le , Gour Choudhury & Amanda Lathrop

Abstract

Many fruit and vegetable processing operations are examining technologies to reduce effluent volume and encourage water recovery and reuse. Implementing technologies and programs to promote in-plant reuse and recycling of discharge water is cost-effective and may improve processing efficiency. The efficacy of ozonation of defrost water has been investigated to determine the appropriate treatment level for in-plant reuse at a fruit processing plant in Clovis, California. Treatments of 0.5 ppm and 1.0 ppm of aqueous ozone achieved water quality acceptable for in-plant reuse, while an ozone treatment of 1.0 ppm was needed to significantly ($P < 0.05$) reduced the microbial load of flume wash effluent.

多くの青果物加工工場では、排水量を減らし、水の回収と再利用を促進する技術が検討されている。工場内での排水の再利用やリサイクルを促進する技術やプログラムを実施することは、費用対効果が高く、処理効率を向上させる可能性がある。カリフォルニア州クロヴィスにある果物加工工場において、工場内での再利用のための適切な処理レベルを決定するために、除霜水のオゾン処理の有効性が調査された。0.5 ppm と 1.0 ppm のオゾン水処理により、工場内での再利用が可能な水質を達成したが、水路洗浄排水の微生物負荷を有意に ($p < 0.05$) 低減するためには 1.0 ppm のオゾン処理が必要であった。

Keywords: Ozone, Fruit Industry, Defrost Wastewater, Water Conservation, Water Reuse

キーワード : オゾン, 果樹産業, 解凍廃水, 節水, 水の再利用