

# 冷凍ヤーコンは加熱により 変色抑制と機能性成分維持が可能である

福島県農業総合センター 生産環境部

## 1 部門名

食品 - 食品 - 加工

## 2 担当者

関澤春仁

## 3 要旨

ヤーコンを収穫直後に冷凍保存することにより、高含有するフラクトオリゴ糖の分解を抑制することができる。その冷凍ヤーコンの加工特性を調査したところ、解凍する際に十分に加熱を行うことで、変色が少なく、フラクトオリゴ糖が減少せず、かつ抗酸化性の高い加工が可能であることが示された。これらの結果は、外観がよく機能性の高いジャムやペースト素材の加工に利用が可能であると考えられる。

- (1) 変色は、加熱時間の経過とともに抑制された(図1,図2)。これは、加熱によって酸化酵素の活性が低下したためと考えられた。なお、加熱時間10分では中心部がまだ完全に解凍されていなかった。
- (2) 搾汁液のフラクトオリゴ糖の量や組成は、加熱によって変化することは無かった(図3)。
- (3) 搾汁液の総ポリフェノール含量(フォーリン・チオカルト法)は、加熱によって有意に減少した(図4)。
- (4) 抗酸化性(DPPH法)は加熱によって高くなる傾向が見られ、40分後では他の区よりも有意に高くなった(図5)。
- (5) 総ポリフェノール含量と抗酸化性は正の相関があることが多いが、本試験では相反する結果であった。そこで、HPLCによる分析を行った結果、加熱とともにポリフェノールのピーク変化が検出されてきた。このことから、冷凍や加熱によってポリフェノールの重合や分解、溶解性の変化などが起き、それらが搾汁液に影響している可能性が考えられた。



図1 加熱と色の变化

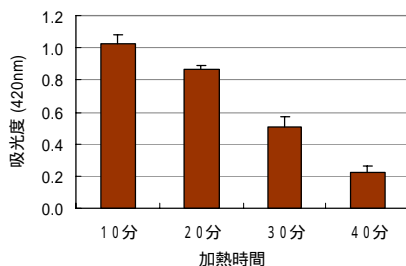


図2 褐色度の変化

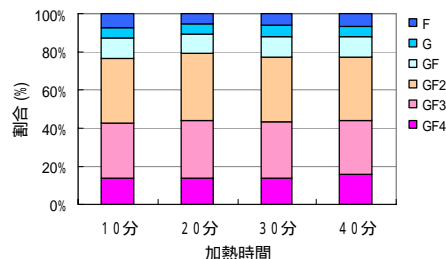


図3 フラクトオリゴ糖の割合

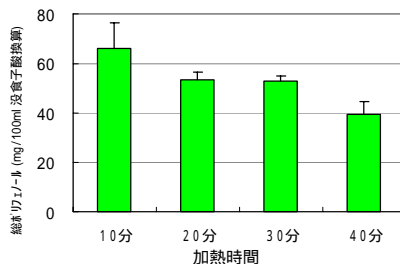


図4 総ポリフェノール含量

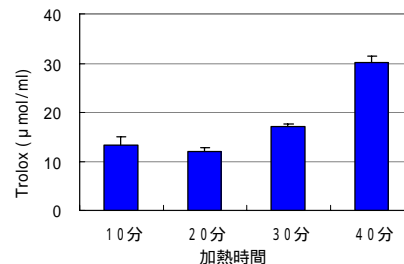


図5 抗酸化活性

## 4 主な参考文献・資料

- (1) 平成21年度福島県農業総合センター試験成績概要(2009)