
冷凍ニンジンの食感に与える、グリセリンと塩類の併用効果

(阪本薬品工業(株))

○市邊愛佳, 稲岡知和, 村井卓也

【目的】 一般的に冷凍野菜は、製造時のブランチング(酵素の不活性化を目的とした加熱処理)やその後の冷解凍によって軟化し、ドリップを生じることで、食感が損なわれる。これは、加熱と氷結晶によって細胞が損傷することで硬さと保水力が失われることに起因する。グリセリンは保水性がありかつ低分子であることから、野菜に浸透し中の水分を保持することが期待できる。また、無機塩類はペクチンに作用して細胞を硬くする効果が報告されており、グリセリンと併用することで野菜の軟化とドリップを抑制できる可能性がある。そこで本検討では、グリセリンと無機塩類をブランチング工程に用いた冷凍ニンジンの食感改良に取り組んだ。

【方法】 ニンジンを1辺10mmの立方体に切り出し、試料として用いた。ブランチングとして90℃で3分間熱湯にて処理し、-20℃にて1日試料を保存した。25℃で試料を解凍し、食感に関わる物性の評価を行った。レオメーター(レオテック)にてくさび形のプランジャーを用いて圧縮試験を行い、得られた荷重-歪み率曲線から破断までの傾きである弾性率を硬さとした。さらに圧縮試験の際に試料からにじみ出た水の量をドリップ量とした。

【結果】 ブランチング工程でグリセリンと無機塩類(塩化ナトリウム、塩化カルシウム、乳酸ナトリウム)を処理したニンジン冷解凍し、硬さとドリップ量を評価した。硬さについて、グリセリンと塩化ナトリウムまたは塩化カルシウムを併用した場合に硬さが向上した。ドリップについて、グリセリンと塩化ナトリウムまたは乳酸ナトリウムを併用した場合に、無添加に比べてドリップ量が有意に減少した。以上の結果から、グリセリンに塩化ナトリウムを併用することで、冷解凍による軟化とドリップを抑制できることが示唆された。