

目的 デザートゼリーに適したK-カラギーナン濃度のゲルでは離水が多く、また凍結・解凍に対する安定性はよくない。筆者らは低濃度のK-カラギーナンゲルの離水抑制、凍結・解凍に対する抵抗性に対しての添加物の影響について検討を行い、さきに蔗糖について報告した。今回は、ゲル化カへの影響が大きく且つK-カラギーナンとの相乗性の高いローカストビンガムの添加効果について検討した。

方法 K-カラギーナン濃度1.5%のゲルおよびカラギーナンの10~50%をローカストビンガムと代替したゲルを調製した。冷凍庫(-20℃)中に24時間放置後20℃で解凍を行い、離水率の測定、クリーフメーターによる粘弾性解析を行い、常温(20℃)24時間保持したゲルとの比較を行った。また各ゲルについてDSC測定により凍結・解凍に伴う転移熱量を算出した。

結果 常温保持のゲルでは、ローカストビンガム添加量の相違による離水の変化は殆んどみられなかった。一方凍結・解凍ゲルではその差は顕著で、ローカストビンガム10%含有ゲルで離水率は最小値を示し、カラギーナン濃度の減少、すなわちローカストビンガム添加量の増加に伴い離水率は上昇した。離水率の最大は約17%で、これは前回報告した無添加の2%カラギーナンゲルの離水率に近似していることから、ローカストビンガム添加が凍結・解凍後のゲルの離水抑制に有効であると思われる。各ゲルの温度別クリーフ曲線からマスターカーブが合成され、シフトファクターが求められた。更にシフトファクターと絶対温度の関係からみかけの活性化エネルギーを算出した。