

目的 トウモロコシ澱粉を用いたブラマンジェは、調製条件によりゲル状態や食味が異なることが知られている。本研究では特に加熱条件による力学的性状の変化を検討した。

方法 ブラマンジェは、牛乳中にトウモロコシ澱粉8%、砂糖8%になるように調製し98℃に達するまで加熱したものを0分加熱の試料、更に98℃で2分、5分、10分加熱したものをそれぞれの試料とした。また、砂糖を添加しない牛乳澱粉ゲル、牛乳のかわりに水を用いた澱粉ゲル及び砂糖添加澱粉ゲルを同様に調製した。各試料について、レオログラフゲルにより動的粘弾性、ダイナグラフにより破断特性を測定した。あわせて、98℃で0、2、10分加熱のブラマンジェについて、Schefféの対比較法を用い官能検査を行った。

結果 ブラマンジェは、加熱時間が0、2、5、10分と長くなるに従い、動的弾性率 E' と初期弾性率 E_0 は低下したが、損失正接(E''/E')、破断ひずみ ϵ_f 、破断応力 P_f 、破断エネルギー E_n は増加傾向を示した。ブラマンジェと同じ加熱条件で調製した各種ゲルについて同様な測定を行った結果、ブラマンジェの力学的性状は、砂糖添加により破断応力と破断エネルギーを増し、牛乳の影響は測定した全ての力学的性状に認められた。また官能検査の結果、弾力があると評価されたものは、加熱時間が長く、破断に強く、弾性率の低いしなやかなゲルであることが示された。一方、動的損失 E'' が高く、破断特性値の低い、加熱時間が短いものほどねばりがあり、甘いと評価された。以上のように、澱粉及び砂糖濃度が同じでも、加熱時間によってゲルのテクスチャーや甘さが異なることが示唆された。