

A 188 澱粉糊液の力学特性の経時変化

日本女大家政 ○大坪佐和子 関東学院女短大 赤羽ひろ
日本女大家政 中浜信子

目的 トウモロコシ澱粉糊液の力学特性について、温度および砂糖、牛乳がゲル化に及ぼす影響を経時的にとらえ検討した。

方法 試料として、トウモロコシ澱粉糊液、砂糖・澱粉糊液、牛乳・澱粉糊液の3種を用いた。なお、澱粉濃度は各試料とも4%、砂糖濃度は10%とした。測定方法は、動的測定としてレオログラフソール、静的測定としてE型粘度計、テクスチャー特性値の測定としてレオロメーターをそれぞれ用いた。動的測定より動的弾性率 G' 、動的損失 G'' 、損失正接 $\tan\delta$ 、静的測定より降伏応力 P_f 、みかけの粘性率 η_{app} 、テクスチャー特性値の測定より硬さ R_f を求めた。測定温度は5°C～55°Cとした。

結果 澱粉糊液の力学特性について、5°C～55°Cの5段階の温度において測定した結果、5°C、15°Cでは、各測定値は急激な増加を示したが、25°C～55°Cでは経時変化が少なく、各温度間の差もわずかであった。澱粉糊液に対する砂糖、牛乳の影響は、5°Cと25°Cにおいて測定を行ない検討した。動的測定より得た G' 、 G'' は、砂糖・澱粉糊液の方が澱粉糊液に比べ5°C、25°Cともに常に高い値を示した。しかし、静的測定では5°Cにおける両者の違いは顕著ではなかったが、澱粉糊液、砂糖・澱粉糊液の各測定値は経時的に急激な増加を示した。一方、牛乳・澱粉糊液では、各測定値とも25°Cで他の2試料より高い値を示したが、5°Cにおいては経時変化は極めて少なく、比較的安定な構造が保たれる事を示唆している。テクスチャーパターンは、5°Cの澱粉糊液と砂糖・澱粉糊液のみが、他に比べて異なる形を示した。なお、砂糖、牛乳を加える事により、澱粉糊液の離漿は防がれた。