

目的 澱粉は種々の蛋白質や脂質と一緒に使われることが多く、澱粉と蛋白質の相互関係について明らかにすることが澱粉の調理上必要と思われる。アミログラムに及ぼす牛乳の影響についてはすでに報告したので、今回は大豆蛋白添加について実験を行った。

方法 澱粉は馬鈴薯、トウモロコシ、小麦、緑豆及びサゴの5種の澱粉を用い、澱粉濃度は澱粉の特性から馬鈴薯澱粉4%、緑豆澱粉6%、トウモロコシ、小麦、サゴの各澱粉は8%とした。大豆蛋白は分離大豆蛋白及び粉末豆乳(蛋白含量85%、50%)を用い、添加量は澱粉重量の10%及び30%とした。試料はアミログラフィーを用いて常法により調製し、糊化粘度の測定、カードメーターによる澱粉ゲルの物性測定、離水量の測定から大豆蛋白添加の影響を検討した。さらにフォトペーストグラフィー及び偏光顕微鏡による観察を行った。

結果 1. アミログラムでは馬鈴薯澱粉及び緑豆澱粉は大豆蛋白添加により最高粘度の低下がみられ、牛乳添加と同様の傾向を示した。2. カードメーターによる硬さ及び破断力は大豆蛋白添加で低下が認められ、離水量は増加の傾向を示した。3. アミログラムにおける粘度低下の原因は偏光顕微鏡により馬鈴薯澱粉を用いて観察した。その結果、大豆蛋白添加は澱粉粒の膨潤を抑制し、粒の複屈折の消失する温度を遅らせる傾向を示した。またフォトペーストグラムでは、いずれの澱粉に対しても大豆蛋白添加は無添加に比べて透光度の低いのが認められ、分離大豆蛋白よりも粉末豆乳の方が影響は大であった。