

牛乳がデンプンの糊化特性に及ぼす影響
女子栄養大 寺元芳子

目的 牛乳は良質のタンパク質とカルシウムを含む食品として飲料用だけでなく、調理にも積極的に利用するに望まれる。しかし、調理に用いる場合、ホワイトソースでは粘度の上昇がみられ、牛乳飯では特有のテクスチャを呈し、じやがいもの牛乳煮では軟化を遅らせるなど取り扱いにくい点がある。これらの問題が主としてデンプン性食品にあることから、牛乳が少なからずデンプンの性質に影響を与えるものと考え、今回は各種のデンプンについて牛乳による糊化特性の変動を検討することとした。

方法 試料としては、小麦粉の他に小麦、米、とうもろこしの地上デンプン、じやがいも、くずの地下デンプンを取りあげ、牛乳（2倍に希釈）及び対照として純水を用い、ブラベンダーアミログラフによりそれぞれの粘度曲線を求めた。また、牛乳中のどの成分が影響の要因であるかを明らかにするために、脱脂粉乳、レシチン（卵黄レシチン）、ホエー、カゼイン、リン酸カルシウムの各溶液（いずれも牛乳中相当濃度）及び牛乳と同じpHの緩衝液についても同様の測定を行った。さらにより精密な糊化温度を示差熱（DTA）分析により測定した。

結果 牛乳は地上デンプンの糊化温度を低下させ、小麦粉、小麦デンプンの粘度を上昇させ、じやがいもデンプンの粘度を低下させた。脱脂粉乳はじやがいもデンプン以外のデンプンには影響を与えなかった。カゼインは一般にデンプンの粘度を低下させた。レシチンは一般にデンプンの糊化温度を低下させた。ホエー、リン酸カルシウム、緩衝液はデンプンにより異なる影響を示した。