

A-65 米粒の膨潤に伴う熱測定 (そのⅢ)

大阪女子学園短大 ○金光聰子 宮川金二郎

目的 乾燥食品の膨潤は調理上重要な問題であるが、膨潤作用は非常に多くの要素を含んでおり、又食品が複雑な多成分系であるという事から、その研究はほとんど行なわれていない。本研究室では、これまで膨潤機構を明らかにする目的で、米粒の膨潤の際の熱変化に注目し、膨潤に伴う熱測定を行なってきた。その結果、熱の発生過程を大まかに解析する事により、膨潤熱と、米の古さととの関係を見い出し、すでに報告した。今回は、米粒を粉体にした場合の膨潤、又搗精の違いによる膨潤熱の相違などを検討した。

方法 試料白米は、昭和43年滋賀県産マンリョウ、45年新潟県産越路早生を使用。試験用精米機 (Kett TP-2) を用いて搗精を行なった。粉体は、米粒を乳鉢ですりつぶし、それぞれ篩を用いて、Mesh 32以上, Mesh 32~16, Mesh 16~9, Mesh 9以下に分けた。熱量計は応用電気製双子型伝導微小熱量計 (CM-204 S1) を用いた。試料投下にはアンポル型を使用し、試料1gを蒸留水30ml中に投下し、その時の微小熱変化を記録した。吸水後の米粒の重量を秤量して吸水量を求めた。水分定量は105°C乾燥法で行なった。

結果 粉体にしたものの熱発生曲線より一次反応プロットをみると、直線が得られその傾き (反応速度定数 k) は、粉体の粒子の細かいものの方が大きい。米粒の場合一次反応とみて解析した結果、搗精歩留りの大きいもの程、反応速度定数は小さい。又吸水量は100~98%歩留りのものは少し大きく、他はほぼ一定である。