

A-93 米粒の膨潤に伴う熱測定(オク報)

大阪女子学園短大 ○金光聰子 宮川金二郎

目的 演者らは、食品の物理化学的な研究方法の一つとして熱測定をとりあげ、米の膨潤に伴う熱測定を行なってきた。米の水に対する膨潤は、低温では発熱を示し、高温では吸熱を示す。これは、米のデンプンと水との相互作用が、低温においては、一部ではデンプンミセル間又はミセル内の水素結合の開裂(吸熱反応)を伴うが、デンプンの水和(発熱反応)の寄与の方が大きいために、みかけ上発熱を示し、高温では、その逆の現象がおこるために吸熱を示すと考えられる。今回は、米からデンプンを抽出し、米デンプンの膨潤熱測定を行なった。

方法 試料は、昭和47年新潟県産越路早生を使用した。米デンプンは、二国らの方法に従い、ドデシルベンゼンスルホン酸ソーダを用いて抽出後乾燥したものをを用いた。熱量計は双子型伝導熱量計を使用し、熱測定は前報と同様の方法で行なった。

結果 減圧乾燥によって得た水分0%の米デンプンの30°Cでの膨潤熱は、107.94 J/g. dry starch で、水分0%の米粒の膨潤熱(93.42 J/g. dry rice)よりも大きな値を示す。水分12.34%の米デンプンの膨潤熱17.40 J/g. dry starch も同じ水分の米粒の膨潤熱よりも大きい。もちろん米粒中には、デンプンの他にタンパク質や脂質が含まれているから、米粒1g中のデンプン量はそれより少なくなるために膨潤熱も小さいと考えられるが、他に米粒とデンプン粒の粒子の大きさの違いも原因の一つになっていると思われる。