

A-10 ペクチンのゲル化機構に関する研究 (第1報)

カルシウムイオンによる低メトキシシルペクチンの会合機構について
東京農大栄養 ○川端晶子 澤山 茂

目的 低メトキシシルペクチン-多価金属イオン-水系によるイオン結合型ゲルは、カルシウムのような2価の金属イオンが、近接する鎖状のペクチン分子中のカルボキシル基間の結合を促進し、網目構造をつくる。ペクチンおよびカルシウムの濃度を変えることによってゲルの機構やテフスチャーを変化させ、ゲルの広範囲な利用を可能にすることができるが、ゲル化機構については不明な点も多い。そこで私達は、ゲル化機構解明の手がかりとして、カルシウムイオンによる低メトキシシルペクチンの会合過程を、光散乱法を用いて分子量と分子の広がりの変化から検討した。

方法 試料ペクチンは、Sunkest Growers 製の *Low methoxyl pectin* を精製し実験に供した。既報⁽¹⁾において、ペクチンの分子量と分子の広がりを測定するために、光散乱1濃度近似法⁽²⁾が有効な測定法であることを確認し報告したが、濃度の異なるLMペクチンへ0.1M NaCl溶液に一定量のカルシウム濃度になるように塩化カルシウムを添加し、時間経過にともなうLMペクチンの分子量と分子の広がりを追跡した。

結果 カルシウムイオンによるLMペクチンの会合機構は、ペクチン濃度および添加カルシウム濃度により異なり、分子内結合および分子間結合の進捗度が異なっていることが認められた。とくに *critical concentration* 以上の濃度においては、分子内および分子間結合が鎖そうしておこり、凝集効果をはっきりと認められた。

(1) 川端晶子 澤山 茂：農化, 51, 75 (1977)

(2) T. Kamata and H. Nakahara: *Colloid and Interface Sci.*, 43, 89 (1973)