

目的 乳清の有効利用を目的として乳清タンパク質(WPI)のゲル化に関する研究を続行中で、既にWPIの酸性領域におけるゲル化特性について報告した。今回は、より品質のよいもので、かつ、調理における実用性を考慮して、WPIにゼラチン(豚皮アルカリ処理)を混合することを試み、ゲルの調製法と破断特性との関係を見た。

方法 6%WPIゾルを90℃で10分保持して変性WPIを得た。この変性WPIゾル、3%ゼラチンゾル、両者の混合ゾルをpH5.5に調整し、冷却水温が1時間で40→12℃になるようにして、各ゲルの破断特性値、外観、口あたり、離漿量、軟化度をみた。同様にして、pHを3~6.5にしたゲルと変性WPI混合ゾル(40℃)をpH3~6.5に調整(低温混合)したゾルと、未変性WPI混合ゾルを同様にpHを調整後90℃で10分保持(高温混合)したゾルを5℃で1時間保持したゲルの破断特性値を測定した。なお、pH6未変性WPI混合ゾルは75℃で型に流し、90℃で10分保持した。最後に果汁添加低温混合ゲルの特性値を見た。

結果 40→12℃の変性WPI混合ゲルは、白色でやや不均質であるが、ゼラチンゲル同様に破断歪が大で離漿しにくく、pHの影響を受けにくい。5℃で冷却した変性WPI低温混合ゲルの破断応力は、pH4.5付近でピークとなるのに対して、未変性WPI高温混合ゲルの破断応力は、pH3より5.5までは上昇するが、いずれも低温混合ゲルより低い値となる。またpH6では85℃位で分離しゲル化しない。しかし、75℃で型に流して5℃で冷却した場合及び75℃ゾルを90℃-10分保持するとゲル化する。これをさらに5℃で冷却すると破断特性値は顕著に高くなる。なお、果汁添加低温混合ゲルで調理への実用性を確認した。