

A 5 食品分野におけるコラーゲンの有効利用に関する研究

(1) コラーゲン膜調製に関する検討

昭和女子大短大 O 岡村 浩 田中伸子

目的 魚類の浮き袋、高等動物の膀胱膜あるいは目の角膜等は、コラーゲンにムコ多糖類、エラスチン等を含んでいるが、天然コラーゲン膜とみなされ、コラーゲンファイバー、コラーゲンファイバーストランド等が複雑に絡み合い、強度、伸びの優れた性質を示している。一方、コラーゲンは畜産副産物として多量に産出し、ともすれば環境汚染の原因にもなっている。したがって、これらのコラーゲン含有原料よりコラーゲン膜を調製し高度な有効利用を検討した。

方法 北米産塩蔵成牛皮、日本産豚皮を常法に従って脱毛し、分別した石灰漬終了成牛皮を試料とし、更にアルカリ処理を施した後、ファイブリン分散液、ファイバーストランド分散液、ファイバー分散液、コラーゲン繊維分散液およびコラーゲン水溶液を調製した。この各分散液をコラーゲン濃度 0.5%、 $\text{pH} 3.0 \sim 3.5$  に調製し、これを深さ 1cm の箱状アクリル製プレートに注ぎ込み、 $20^{\circ}\text{C}$  以下で風乾により乾燥した。風乾膜は 0.3% のグリタールアルデヒドを含む 0.02 M 第二リン酸ナトリウム水溶液 ( $\text{pH} 8.3$ ) に  $25^{\circ}\text{C}$ 、5 分間浸漬して中和し水洗、乾燥した。また、各分散液の収量におよぼすアルカリ処理の条件も併せて検討した。

結果 成牛皮より各コラーゲン分散液を得る場合、アミン類の存在で水酸化ナトリウム溶液に 3~5 日間浸漬することが必要であった。これらの各コラーゲン分散液を混合して製膜するとファイバー同志の絡み合いが主じ、引張強さ、引裂強さが単一分散液よりのコラーゲン膜より大きな測定値を示した。豚皮より調製された各コラーゲン分散液で製膜した場合、牛皮より調製したコラーゲン膜に比較し機械的性質の測定値は低い傾向を示した。