

A 158 油中加熱による豚皮コラーゲンの溶解性の変化

昭和女大短大 ○比護和子 長谷川恵子

昭和女大家政 杉田浩一 柴田由美子

目的 コラーゲンを含む動物性食品に急速な乾燥を伴う加熱処理を施すと、その溶解性が顕著に低下する。しかし熱処理を伴わない乾燥ではこの現象はけられず、逆に乾燥を伴わない湿式加熱では、著しく溶解性を増し、容易にゼラチンを生ずる。豚皮を油中で急速に加熱し、熱処理に伴う乾燥が豚皮コラーゲンの溶解性に与える影響を検討した。

方法 新鮮な豚皮の真皮層を磨碎し、脱脂後水洗したものを含水試料。これを凍結乾燥したものを乾燥試料とし、これらを食用油中で180℃、1分および5分加熱して、脱脂後pH 6.6, 2.0の水中で、75℃、1~24時間の振盪抽出を行い、液中への溶出窒素量を測定した。また溶出物の内容をポリアクリルアミドゲル・スラブ電気泳動により検討した。ほかに加熱処理後の試料にトリプシンを作用させ、消化酵素に対する安定性を調べた。

結果 含水試料の油中加熱による溶解性の低下は、1分より5分加熱した方が大きく、その差は75℃、pH 6.6で抽出した場合の方がpH 2.0のときより大きい。また未加熱含水試料をそのまま抽出したときより溶出窒素量は低い。油中1分加熱の場合その差はわずかで、熱安定性のもっとも高いのは、油中5分加熱pH 6.6抽出のものであった。抽出液の電気泳動では、未加熱と油中加熱pH 6.6の抽出液に、コラーゲンより生ずるゼラチンのα、β、γ成分が検出されたが、pH 2.0ではすべて消失し、それ以下の低分子区分にバンドが移行した。乾燥試料を直接油中で加熱した結果は含水試料と差がなく、油中加熱の影響は試料の初めの含水量には無関係であった。油中加熱試料のトリプシンによる消化率は10%前後に留まり、湿熱処理試料に比べるきわめて低い値であった。