

目的 豚皮コラーゲンは水中加熱により順次可溶化するが、一方では油中乾熱処理により著しく不溶化する。この水中加熱残渣と油中加熱後の試料にトリプシン処理を行い、その消化性に及ぼす加熱条件の影響を検討した。

方法 新鮮豚皮真皮層磨砕物を脱脂後水洗し、45、60、75℃の水中で各々1～5時間加熱後、抽出液を分離した残渣と、120、180℃の油中で1～10分加熱後エーテルで油分を除去した残渣とは、40℃、3時間のトリプシン酵素処理を行い、液中の可溶化窒素量を測定した。また水中加熱溶出液および酵素処理液について、ポリアクリルアミドゲル電気泳動とSephacrose 4Bによるゲルクロマトグラフィーを行って、可溶化物の内容を検討した。

結果 水中加熱による液中への溶出窒素量は、45℃では加熱5時間でも1%弱に過ぎないが、温度と加熱時間の増加に伴って上昇し、60℃、5時間では約20%、75℃、5時間では総窒素量の約50%に達した。その残渣にトリプシン処理を施したものは各温度とも可溶化が進み、60℃では初めの水中加熱時間にほぼ比例して、75℃では各加熱時間とも原試料総窒素量の80%前後まで可溶化した。一方油中加熱試料は温水への溶出率が著しく低下するが、酵素処理の結果は油中加熱の温度と時間にかかわらずすべて80%程度まで可溶化し、短時間の油中加熱でも消化性は著しく向上した。水中加熱溶出液の電気泳動では加熱条件に応じてゼラチンの $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 成分および低分子区分が順次検出されたが、水中および油中各加熱試料の酵素処理液ではごく一部の低分子区分を除きほとんど消失した。この低分子区分はSephacrose 4Bによるゲルクロマトグラムでも低分子側に著明なピークを形成した。