

新規水産素材キュウリエソの有効利用に関する研究

(健康食品研究開発に関する事業)

井岡 久・石原成嗣・開内 洋

1. 研究目的

キュウリエソは、いわゆる白身魚で良質の魚油を含有し、ラット給餌試験で中性脂肪を低下させるなどの動物実験結果などを得ている。そこで、魚油と魚体成分の機能性について、さらに検証を加え、各種の高機能性食品素材化を図り、島根発の健康機能性を付与した特産食品素材化技術の開発を目指す。

研究方法

- 膜濾過法による魚油精製技術の開発を試みる。
- キュウリエソタンパク質由来ペプチドの調製技術の開発を試みる。
- 食用魚粉化、食用素材化について検討し、その保蔵性の向上について試みる。

2. 研究結果

- キュウリエソタンパク質を2種類のプロテアーゼで処理し、粗タンパク分解エキスとし、ペプチド画分とした。得られた試料液は、環境保健科学研究所で機能性評価用細胞の増殖活性評価試験のために提供し、ある種の健康保持に関わりのある細胞の増殖活性を増大させることが明らかとなった。
- キュウリエソ魚油の低温精製を行うため、脂質劣化の防止を目的に遊離の脂肪酸の除去を試みた。魚油を乳化剤(ソルビタンモノラウレート)で乳化し、機能性膜モジュールSeleXtrac(SPECTRUM社製)でEt-OHを分離溶剤として循環濾液とし精製試験を実施した。その結果、乳化油中の遊離脂肪酸および魚油臭がEt-OH画分に移動し、魚油精製が期待された。
- 食用素材としての利用化について真空乾燥法(FD法)を検討したが、さらにキュウリエソ特有の臭い除去を目的に、FD処理技術について検討した。原魚処理の段階で脂質酸化防止剤の添加により、さらに旨味のある素材となることが示唆された。
- また、エチルアルコール処理による魚肉タンパク質変性技術は、魚鱗の固定が可能となり、FD法による製品とは異なる食感、外観を示すことから、加工技術の一つとして提供可能と思われた。

3. 研究成果

- H16から島根大医学部などの機関も加わり、機能性の評価を本格的に進めていく予定であったが、6月に事業の中止が決定したため、関連する技術開発研究は当面休止することとなった。
- キュウリエソに関する情報収集は引き続き通常の研究業務の中で実施することとした。