

# 新規水産素材キュウリエソの有効利用に関する研究

(平成15年度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。

## 2. 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。

## 3. 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)でしゅりした。その結果、乳化油中の遊離脂肪酸がある程度除去されることが明らかとなった。
- 食用素材としての利用化について検討するため、キュウリエソ特有の臭い除去を目的に、真空凍結乾燥法(FD法)による処理を実施した。得られた乾燥品には、不快な臭気は感じられず、脂質の酸化も抑えられ、旨味のある素材となることが明らかとなった。
- また、エチルアルコール処理により、自己消化酵素を失活させると同時に魚肉タンパク質の変性をさせることで、FD法で得られたものとは異なる素材として提供できることが明らかとなった。

## 4. 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るが、今回の、タンパク分解エキス化、魚油精製、食用素材化試験により、あらゆる評価系で利用可能な素材供給を図るための基礎的知見が得られた。
- キュウリエソの船上処理が重要であることが示唆された。すなわち、漁獲時に冷却海水中で、一次冷却処理を実施し、水揚げした試料魚は鮮度が高く、食用素材としての利用に有益であることが観察された。
- これらのことから、キュウリエソを機能性食品素材として利用していくためには、機能面でのプラスの評価結果を得ることによりより幅広い用途が期待されると考えられた。