

2016年5月14日~15日 第70回 日本栄養・食糧学会 発表要旨

題名：新規化合物セレノネインおよび酵素分解サバペプチドの抗酸化能評価

題名：Evaluation of antioxidant potential on novel component, selenoneine, and peptides obtained by enzymatic decomposition of mackerel

○田丸静香／福岡工業大学工学部生命環境科学科

松本聡／エル・エス コーポレーション原料商品開発部

山下倫明／水産総合研究センター中央水産研究所水産物応用開発研究センター

山下由美子／水産総合研究センター中央水産研究所水産物応用開発研究センター

前田竜三／天生水産サイエンスセンター

【目的】硫黄化合物であるエルゴチオネインは強い抗酸化能を有することが報告されている。一方、セレンは魚類に多く含まれるヒトに必須の微量元素で、生活習慣病や老化予防、メチル水銀の毒性軽減に寄与すると考えられている。我々は魚類から抽出したセレン化合物から、エルゴチオネインのチオケトン基がセレノケトン基に置換したセレノネインを発見した。本実験では、セレノネインおよびこれを含む酵素分解サバペプチドの抗酸化能について、複数の手法により評価した。

【方法】実験サンプルとして、セレン（亜セレン酸）、エルゴチオネイン、セレノネイン、サバのタンパク質を酵素分解して得られたペプチド（EMP）、酵素処理を施していないサバエキス（NEMP）を用いた。抗酸化能は、DPPH ラジカル消去能活性測定、スーパーオキシド消去活性（SOD）、活性酸素吸収能測定（ORAC）、抗酸化能測定（PAO）、カタラーゼ活性測定（CAT）により評価した。

【結果】EMP および NEMP に含まれる総セレン含量は 8.02 および 1.54 μg 、セレノネイン含量は 4.7 および 0.6 μg であった（原料の生サバ重量（g）当たり）。DPPH ラジカル消去能活性の測定による抗酸化能（nmol-Trolox eq./mg-sample）は、亜セレン酸が 1.25 であったのに対し、エルゴチオネインが 2925、セレノネインが 26626、EMP が 22.0、NEMP が 9.36 であった。このように、セレノネインは非常に強い抗酸化能を有することが明らかとなり、亜セレン酸の 2 万倍以上、エルゴチオネインの約 9 倍であった。また、EMP および NEMP も強い抗酸化能を示し、亜セレン酸の約 18 倍および約 7.5 倍であった。これはサバペプチドに含まれるセレノネインおよびペプチド自体によるものと考えられる。現在、SOD、ORAC、PAO、CAT による抗酸化能評価を行っている。