

📅 Thu. Aug 28, 2025 3:00 PM - 5:30 PM JST | Thu. Aug 28, 2025 6:00 AM - 8:30 AM UTC 🏠 Room C(2F 123)

[2Cp01-10] 食品機能 抗酸化、その他食品機能

Chair:Kazumi Osada

4:30 PM - 4:45 PM JST | 7:30 AM - 7:45 AM UTC

[2Cp07] Exploration of antioxidant compounds enhanced by roasting Mucuna bean powder

*Ryoma Kobayashi¹, Takako Koriyama¹, Takahiro Hosoya¹ (1. Toyo Univ. Graduate school. Food and Nutritional Sciences.)

Keywords : Mucuna pruriens、Roasted、Tetrahydropapaveroline 3-carboxy acid

【目的】ムクナ豆 (*Mucuna pruriens*) は熱帯・亜熱帯地域に自生するマメ科植物であり、神経伝達物質ドーパミンの前駆体であるL-DOPAを豊富に含有することが特徴である。L-DOPAは高い抗酸化作用を示すが、我々の先行研究において、ムクナ豆粉末を焙煎すると、一定温度でL-DOPAの含量が減少するにもかかわらず、DPPHラジカル消去活性が保持されることが明らかとなった。すなわち、焙煎処理によってL-DOPA以外の抗酸化活性成分が新たに生成、あるいは増加している可能性が示唆された。そこで本研究では、焙煎処理によって生成される抗酸化成分の探索、単離および構造同定を目的とした

【方法】ムクナ豆粉末を150 °C、170 °C、190 °C、210 °Cの4条件で焙煎し、成分の変化を比較した。その結果、150～190 °Cにおいて特定成分の増加が確認されたため、これら3条件の焙煎粉を混合した。混合粉にアセトンを加えて脱脂処理を行った後、メタノールを加え抽出し、目的成分を濃縮した。得られたメタノール抽出物を各種カラムクロマトグラフィーなどにより分離し、単離化合物について核磁気共鳴 (NMR) および質量分析 (MS) を用いて構造解析を行った。

【結果】焙煎処理によって増加した成分として、2種の化合物を単離した。化合物1は非結晶性で、分子量331、分子式 $C_{17}H_{17}NO_5$ とMSにより決定された。さらにNMR解析の結果、化合物1はTetrahydropapaveroline 3-carboxy acidと構造決定された。化合物2は化合物1と同様の分子量および平面構造を有していたが、スペクトルの一部に違いが見られたことから、立体異性体である可能性が示唆された。両化合物は既存文献に報告例のない新規化合物であり、現在はCDスペクトル測定等による立体配置の決定を進めている。本大会では、これら新規化合物の構造情報に加え、抗酸化活性評価の結果についても報告する。