

えごまの加工特性に関する研究

栄養学科 乗鞍 敏夫

共同研究者：中野 景子¹⁾、中島 志郎²⁾、武内 喜平³⁾、三浦 雄介⁴⁾、奈良 哲紀⁵⁾

1) 十和田倶楽部 2) ゼネラルホームサービス 3) 武内製飴所 4) 三浦味噌醸造元 5) 東奥カントリークラブ

背景

- えごま健康プロジェクトでは、地域の活性化と健康増進を目指してえごまの試験栽培と加工食品の開発に取り組んでいる(図1)。
- えごま油は他の食用植物油と比較してα-リノレン酸(n3系脂肪酸)を豊富に含むことが特徴である。
- 消費者庁が行った食品の機能性モデル事業で、『心血管疾患リスク低減』、『血中中性脂肪低下作用』、『関節リウマチ症状緩和』に対して、n3系脂肪酸は機能性が明確で十分な根拠があるという評価を受けている。



図1 えごまの試験栽培



図2 おもな食用植物油の脂肪酸組成



図3 えごまの搾油体験(幸畑小学校)

目的

- 本研究計画は、(本学が)直接的な加工食品の開発を目的とするものではなく、えごまの加工特性に関する基礎的データ(有効成分の調理加工時および保存時の含量変化、生理活性)から、青森県産えごまの地産地消の促進への貢献を目的とする。

研究内容・方法

- 【えごま油】 脂肪酸組成分析(GC/MS)、過氧化物価(脂肪酸の酸化劣化の指標)
- 【えごま葉】 DPPHラジカル消去活性、ロスマリン酸含量の測定(HPLC)、α-グルコシダーゼ阻害活性の測定、GLP-1分泌促進効果の評価

研究成果

- 市販のえごま油(31種類)のα-リノレン酸含量を測定した。24種類のえごま油にα-リノレン酸含量が表示されていたが、表示の含量を満たす製品は10種類のみであった。
- ⇒ 遮光販売品と非遮光販売品の間でα-リノレン酸含量の違いは認められなかった。
- ⇒ α-リノレン酸は酸化劣化しやすいため、消費時にラベル記載の含量を満たさない製品が多く存在する。
- えごま葉抽出物およびロスマリン酸からは、α-グルコシダーゼ阻害活性やGLP-1分泌促進効果が認められなかった。
- ⇒ えごまの付加価値の向上につながるような、新たな機能性を見出すことができなかった。
- えごま油は揚げ油調理を想定した条件(1800°C・5時間)でもα-リノレン酸含量および過氧化物価の上昇は認められなかった。
- ⇒ ドレッシングなど非加熱用途に限られていたえごま油の調理用途の幅を広げることが期待される。
- えごま油の安定性試験の結果、室温保存で著しく酸化劣化することが明らかとなった。
- ⇒ えごま油の適切な保存・販売方法(非遮光・低温)を明らかにすることができた。
- 【えごまの搾油体験】地域に根差したえごま文化を普及させるため、プロジェクトの取り組みとして搾油体験をおこなった(図3)。