

エゴマ葉パウダーの栄養成分およびミネラル*

及川 和志**、野中 勲***、遠山 良**

エゴマ葉の食用可能性を把握するため、一般栄養成分と食物繊維、ミネラル・微量元素類の含有量を調査した。エゴマ葉パウダーにはカルシウムやマグネシウムなどが豊富に含まれ、健康素材としての活用が期待される。

キーワード：エゴマ葉，栄養成分，食物繊維，ミネラル

Nutrient facts of Perilla Leaf Powder

OIKAWA Kazushi, NONAKA Isamu and TOYAMA Ryo

To understand the possibility of the Perilla leaf, contents of the nutrients, the dietary fiber, and the mineral were investigated. Calcium and magnesium are abundantly contained in the Perilla leaf powder, and use as a healthy material is expected.

key words : egoma, perilla leaf, nutrient facts, dietary fiber, mineral

1 緒言

岩手県軽米町などの県北部地域では雑穀同様にエゴマ (*Perilla frutescens* Britton var. *Japonica* Hara) を栽培し、食用とする伝統が残されており、郷土食には欠かせない地域農産物の一つである。

これまでに、我々は、エゴマの栽培加工による地場食産業への波及や健康素材としての可能性に着目し、県内のエゴマ生産者や企業らの協力の下、成分調査や加工用途の研究開発に取り組んできた^{1~2)}。

本研究では、引き続き、エゴマ総体での加工利用の可能性を探るべく、エゴマ葉を粉碎加工したパウダーの栄養成分特性について調査を進めたので報告する。



写真1 エゴマ葉パウダー(左)とサブリース試作品(右)

2 実験方法

2-1 試料

試料は(株)軽米町産業開発が試作したエゴマ葉パウダーであり、生葉を乾燥・粉末化したものである。

2-2 成分分析

2-2-1 水分

水分は、試料を75℃、3hrの条件で減圧乾燥し、試料重量の減少から100gあたりの含有量(g/100g)を求めた。

2-2-2 粗蛋白質

粗蛋白質は、試料を濃硫酸で湿式分解の後、パルナス式蒸留装置を用いたセミマイクロケルダール法により試料の窒素含有率(%)を測定し、窒素-蛋白質換算係数「6.25」を乗じて100gあたりの含有量(g/100g)を求めた。

2-2-3 粗脂肪

粗脂肪は、試料を円筒濾紙に入れて減圧乾燥の後、ジエチルエーテルを用いたソックスレー法により可溶成分を抽出し、抽出に供した試料の重量とソックスレー受器に抽出された成分の重量から100gあたりの含有(g/100g)を求めた。

2-2-4 灰分

灰分は、試料の約5gをアルミナ製磁性ルツボに採取し、予備灰化の後、550℃、8hrの条件で灰化を行い、灰化に供した試料の重量とルツボに残留した灰化物の重量から100gあたりの含有量(g/100g)を求めた。

2-2-5 炭水化物

炭水化物は、水分、粗蛋白質、粗脂肪の含有量および灰分の含有量を基にして、差し引きによって100gあたりの含有量(g/100g)を算出した。

2-2-5 食物繊維

試料に含有される食物繊維は、酵素-プロフスキー変法に基づく定量キット(食物繊維測定キット、和光純薬工業(株))を用い、添付マニュアルに従って分析操作を行って求めた。この際、水溶性食物繊維と不溶性食物繊維をそれぞれ分別して定量を進め、その合計を総食物繊維

* 技術相談・依頼分析対応

** 食品醸造技術部

*** 軽米町

維とした。また、可消化性糖質は、試料100gあたりの炭水化物の含有量(g/100g)から、総食物繊維の含有量(g/100g)を除いた差分として算出した。

2-2-6 ミネラルおよび微量元素

試料に含有されるミネラル (Na, K, Ca, Mg) と微量元素 (Fe, Zn, Cu) の定量を原子吸光法で、また、リン (P) はバナドモリブデン酸吸光光度法で定量、試料100gあたりの含有量 (mg/100g) を求めた。

測定条件は(財)日本食品分析センター編・日本食品標準成分表分析マニュアルの解説³⁾に準じ、装置は原子吸光光度計 (AA-6300、島津製作所 (株)) および分光光度計 (U-3000、日立製作所 (株)) を用いた。

なお、前処理として、測定対象がNa, Kにおいては1%塩酸溶液による希酸抽出法を、その他ミネラルおよび微量元素においては乾式灰化法を適用し、それぞれを1%塩酸溶液で200mlに定容して測定用原液とした。

3 実験結果

3-1 一般成分

表1 エゴマ葉パウダーの一般成分

| 成分 | (g/100g) |
|-------|----------|
| 水分 | 1.2 |
| たんぱく質 | 24.4 |
| 脂質 | 4.9 |
| 炭水化物 | 58.8 |
| 灰分 | 10.7 |

3-2 食物繊維

表2 エゴマ葉パウダーの食物繊維

| 成分 | (g/100g) |
|--------|----------|
| 総食物繊維 | 33.8 |
| 不溶性繊維 | 29.6 |
| 水溶性繊維 | 4.2 |
| 可消化性糖質 | 25.0 |

3-3 ミネラル・微量元素

表3 エゴマ葉パウダーのミネラル・微量元素

| 成分 | (mg/100g) |
|------------|-----------|
| ナトリウム(Na) | 13.7 |
| カリウム(K) | 3343.3 |
| カルシウム(Ca) | 2103.0 |
| マグネシウム(Mg) | 375.4 |
| リン(P) | 516.1 |
| 鉄(Fe) | 44.9 |
| 銅(Cu) | 1.7 |
| 亜鉛(Zn) | 3.8 |

4 考察

エゴマは近縁の紫蘇(シソ)とは香味が異なることもあり、種子の食用に比べ、国内では葉の食用利用はほとんど行われていないのが現状である。

しかし、エゴマ栽培が盛んな韓国ではエゴマ葉を焼肉の副菜として食用とする習慣があるほか、キムチ原料として利用されるなど、一般食材として認知されており、国内で栽培されているエゴマの葉においても、食用利用へ向けた用途開発には一定の期待が持てる。

また、国内各地で栽培されるエゴマの大半が、種子の搾油利用や家畜飼料化を目的としたものであるが、農家等の栽培・加工コスト低減、分散の観点からは、未利用部位であるエゴマ葉の活用が重要であると考えられる。

本研究は、岩手県北部のエゴマ産地である軽米町が取り組む加工品開発に関連し、エゴマ葉(の加工品であるパウダー)の栄養学的な成分特性を明らかにすることを目的としたが、検討により、エゴマ葉パウダーはナトリウムが少ない一方、日常生活では摂取が不足気味と指摘されるカルシウム、マグネシウム、鉄などのミネラル・微量元素を豊富に含むなど、健康素材としての可能性についても示唆に富む結果が得られたと考える。

既報^{2,4)}でも一部示した通り、エゴマやシソには抗アレルギー活性や抗酸化活性などが期待される各種のフラボノイドやポリフェノール類が豊富に含まれているため、パウダー化したエゴマ葉の利用用途の一つとして、健康食品原料としての活用にも期待が持たれる。

5 謝辞

試料および分析経費の一部負担にご協力頂いた、軽米町および(株)軽米町産業開発に深く感謝致します。

文献

- 1) 及川和志ら, 岩手県工業技術センター 研究報告, 15, 107-113 (2008)
- 2) 及川和志ら, 岩手県工業技術センター 研究報告, 16, 93-100 (2009)
- 3) 日本食品分析センター 編, 分析実務者が書いた五訂日本食品標準成分表分析マニュアルの解説, 中央法規出版
- 4) 及川和志ら, 岩手県工業技術センター 研究報告, 15, 101-106 (2008)