

葛の花由来イソフラボンを機能性関与成分とする機能性表示食品の分析

(2017年11月17日受付)

(2017年11月30日受理)

政田さやか、内山奈穂子、袴塚高志

国立医薬品食品衛生研究所

An analysis of isoflavones in “Foods with Functional Claims” containing *Puerariae thomsonii* flower extract

(Received November 17, 2017)

(Accepted November 30, 2017)

Sayaka Masada, Nahoko Uchiyama, Takashi Hakamatsuka

National Institute of Health Sciences

Abstract

In April 2015, “Foods with Functional Claims (FFCs)” was established as a new category of labeling in health food products sold in Japan, and we have already found some FFCs with poor-quality for functional component level. To ensure the efficacy and safety of the FFCs, effective quality control on the validity of the original plants, the consistency of components, and manufacturing process is important for the herbal ingredients with specific health-related functions in FFCs. In this study, we evaluated the amount of isoflavones in 8 FFCs of which functional components are *Puerariae thomsonii* flower-derived isoflavones (as tectorigenin derivatives). These FFCs contained 39.9 ~ 49.0 mg/day of tectorigenin derivatives (sum of tectorigenin 7-O-(6-O-xylosylglucoside), tectoridin, and tectorigenin), corresponding to 106 ~ 117% of the labeled values within a small margin of error. This result indicated that the tested FFCs have as high quality as herbal medicinal products for the chemical component level. Additionally, the aglycone content (tectorigenin equivalents) in 8 FFCs ranged from 25 to 31 mg/day. Since tectorigenin derivatives is thought to have strong estrogenic effects even though their binding affinities for estrogen receptors are weak, further investigation and discussion would be needed for ensuring the efficacy and safety of FFCs containing *Puerariae thomsonii* flower-derived isoflavones.

Keywords: 葛の花抽出エキス、イソフラボン、テクトリゲニン、機能性表示食品

Puerariae thomsonii flower extract, isoflavone, tectorigenin, foods with functional health claims

I 緒言

平成27年4月から機能性表示食品 (Foods with Functional Claims; FFC) 制度がスタートし、企業等の責任において食品の機能性を表示することが可能となった¹⁾。新制度により、「いわゆる健康食品」の市場において、安全性及び機能性に関する科学的根拠を有し、一定の品質が確保された製品の差別化が期待されている。

我々は、これまでに「いわゆる健康食品」の基原や分析法、成分含量について調査し、基原や成分含量、崩壊性等に問題のある製品の存在を明らかにしてきた²⁻⁴⁾。すでに、ビルベリー由来アントシアニンを機能性関与成分とする FFC の分析において、表示値の2倍以上の機能性関与成分を

含むものや含有量にばらつきのある製品を見出しており、FFC であっても「いわゆる健康食品」と同様に、基原や品質に注意が必要な状況を明らかにしている⁵⁾。

マメ科クズ (*Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi) の根は、生薬「葛根」の基原として日本薬局方に規定され、葛根湯などの漢方製剤に使用されるが、根以外の部位や同属異種植物に由来する根は食品への利用が可能である。中でも葛の花抽出エキス (*Puerariae thomsonii* flower extract; PFE) は、テクトリゲニン類を主成分とし (Fig. 1)、アルコール摂取に伴う脂質代謝異常の改善、肝保護作用⁶⁻⁸⁾ や、高脂肪食負荷マウスに対する内臓脂肪蓄積抑制、肝中脂質減少⁹⁻¹¹⁾ 等の作用が見出され、健康食品素材として注目を集めている。一方、PFE 及びテクトリゲニン類からはエストロゲン活性も報告され