

## ヒハツ、ヒハツモドキ、コシヨウ関連製品の流通実態調査

(2021年4月28日受付)

(2021年5月20日受理)

田中誠司、新井玲子、細江潤子、政田さやか、袴塚高志、内山奈穂子

国立医薬品食品衛生研究所

Distribution survey for commercial food products containing pepper, long pepper,  
and Java long pepper

(Received April 28, 2021)

(Accepted May 20, 2021)

Seiji Tanaka, Ryoko Arai, Junko Hosoe, Sayaka Masada, Takashi Hakamatsuka, Nahoko Uchiyama

National Institute of Health Sciences

## Abstract

In April 2015, "Foods with Functional Claims (FFCs)" was established as a new category of voluntary labeling in health food products sold in Japan. Several products comprising piperine as a functional substance, which is found in plants such as pepper, long pepper, and Java long pepper, have been categorized as FFCs. Health food products such as dietary supplements and spices derived from the above-mentioned peppers have also been sold commercially. Although piperine has been reported to improve blood flow and induce other positive effects, some reports showed that it exhibits acute toxicity values that are equivalent to those of powerful drugs. Therefore, ensuring the quality of piperine-containing food products is important. In this study, a quantitative analysis using HPLC was conducted for 28 piperine-containing products belonging to three product categories (FFCs, health food products, and spices) with a commercially available piperine reagent that was determined its absolute purity via quantitative NMR analysis. Four health food products and seven spices contained piperine at daily intake levels fifty times greater than those of FFCs. Conversely, piperine was not detected in two spice products; these products might have been made using different ingredients than those on the labels. We will continue to pay attention to the market trends of piperine-containing food products.

Keywords : ヒハツ、機能性表示食品、機能性関与成分、ピペリン、定量 NMR (qNMR)

long pepper, foods with functional claims, functional substance, piperine, quantitative NMR (qNMR)

## I 緒言

2015年4月より制度が開始された機能性表示食品は、安全性及び機能性に関する科学的根拠を届け出ること、事業者の責任を以て製品の機能性を表示できる保健機能食品であり、2021年4月28日時点で3979品目が届け出されている<sup>1)</sup>。機能性表示食品制度では科学的根拠や機能性関与成分に関する定量法を届け出ることが期待されている。我々はこれまで、いわゆる健康食品(サプリメント)や機能性表示食品の基原や成分含量を調査することで、注意が必要な製品の存在を明らかにしてきた<sup>2,3)</sup>。

コシヨウ科ヒハツ(*Piper longum* L.)の果実の主要成分であるアルカロイドのピペリンは血圧低下や血流改善の

機能性があるとされ<sup>4,7)</sup>、機能性表示食品の機能性関与成分として届け出されている。2021年4月28日時点で機能性関与成分をピペリンとするもの1品目、ヒハツ由来ピペリンとするもの6品目、ヒハツ由来ピペリン類とするもの24品目の合計31品目届け出されており、そのうち18件は2020年以降に届け出されていることから、昨今注目度の高い機能性関与成分であると考えられる。同時に、ピペリンについては劇薬基準相当の急性毒性(LD50: 330 mg/kg p.o. mouse, 43 mg/kg i.p. mouse)<sup>8)</sup>や薬物相互作用<sup>9-14)</sup>、MAO阻害活性<sup>15, 16)</sup>等の報告があるため、不適切な摂取方法による健康被害発生の可能性も考えられる。一方、ヒハツはインドや東南アジア諸国を中心に香辛料(一般食品)として用いられる素材であり、また、近縁種のヒハツモドキ(*Piper retrofractum* Vahl)