

酢だいたい、辺塚だいたい含有するフラボノイド類、 クマリン類、シネフリン含量の特徴

(2019年3月25日受付)

(2019年7月1日受理)

三宅義明、菅野友美

愛知淑徳大学 健康医療科学部 健康栄養学科

Characteristics of flavonoids, coumarins, and synephrine in sudaidai and hetsukadaidai

(Received March 25, 2019)

(Accepted July 1, 2019)

Yoshiaki Miyake, Tomomi Kanno

Department of Health and Nutritional Sciences, Faculty of Health and Medical Sciences, Aichi Shukutoku University

Abstract

In this study, we examined the characteristics of flavonoids, coumarins, and synephrine in sudaidai and hetsukadaidai, the sour citrus fruits of local special products. The contents of the compounds in juice and peel of sudaidai (scientific name unclear), hetsukadaidai (unclear), daidai (*Citrus aurantium*) and natsudaidai (*Citrus natsudaidai*) were determined using HPLC, and the quantitative values were analyzed using principal component analysis. The characteristics of the compounds in the juice and peel of sudaidai resembled those of daidai, and those of hetsukadaidai were different from those of daidai and natsudaidai, based on the scatter diagrams of the score plots. The scientific name of sudaidai was suggested to be the same as daidai (*Citrus aurantium*). Auraptene, an antitumor compound, was found in the peel of hetsukadaidai, although it was not found in daidai and occurred at lower content than in natsudaidai. It was abundant in the flavedo (epicarp) of hetsukadaidai. Synephrine, an adrenergic phenethylamine, was found in sudaidai at level comparable with that in daidai, although it was found at lower content in hetsukadaidai than in daidai. The antioxidative activity of the peel and juice of daidai and sudaidai was significantly higher than that of hetsukadaidai and natsudaidai ($p < 0.05$). The activity of the albedo (mesocarp) of hetsukadaidai was significantly higher than other regions of the fruit ($p < 0.05$). The activity was shown to have a positive correlation with the content of the antioxidant neoeriocitrin and the correlation coefficient (R) was high ($R > 0.9$).

Keywords : スダイダイ、ヘツカダイダイ、フラボノイド類、クマリン類、シネフリン
sudaidai, hetsukadaidai, flavonoids, coumarins, synephrine

I 緒言

カンキツに含まれるフラボノイド類、クマリン類、シネフリンは、抗酸化作用¹⁾、抗発がんプロモーション作用²⁾、脂肪代謝亢進作用³⁾などの生理機能があり、健康維持や増進、疾病予防への効果が期待されている。香酸カンキツの橙(ダイダイ、学名 *Citrus aurantium*) は、カンキツ属初生カンキツ亜属ダイダイ区ダイダイ近似亜区房成類に植物分類され、栽培品種にカブス(臭橙)、ザダイダイ(回青橙)、サワーオレンジなどがある。日本で広く栽培されて商業的に流通している品種はカブスで、ザダイダイはカブスの変種で肥厚したガクが

特徴である⁴⁾。ダイダイの果汁は酸味付けとして、果皮は香り付けの食材料として活用されており、年間収穫量は1301.9 t(平成27年産特産果樹生産動態等調査、農林水産省)である。一方、酢だいたい(スダイダイ)は、年間収穫量35.3 t(平成27年)と少量であるが瀬戸内の島嶼部(山口県周防大島など)で栽培されている香酸カンキツであり⁵⁾、また、辺塚だいたい(ヘツカダイダイ)も年間収穫量は37.9 t(平成27年)と少ないが鹿児島県の大隅半島南部(肝付町、南大隅町)の香酸カンキツで^{6,7)}、平成29年に地理的表示(GI)保護制度で「辺塚だいたい」として認定されている(地理的表示保護制度登録、GI登録番号第57号、農林水

連絡先 : 〒480-1197 愛知県長久手市片平二丁目9 愛知淑徳大学 健康医療科学部 健康栄養学科 三宅義明

Corresponding author: Yoshiaki Miyake, Department of Health and Nutritional Sciences, Faculty of Health and Medical Sciences, Aichi Shukutoku University, 2-9 Katahira, Nagakute-shi, Aichi 480-1197, Japan