

香酸柑橘とその精油の香りに関する体験およびパネル展示

今林 潔

徳島大学技術支援部（薬学部薬用植物園）

1. はじめに

徳島大学薬学部薬用植物園は、平成7年より一般市民への薬用植物の啓蒙を図ることを目的に薬用植物園一般開放を実施している。通算 35 回目となる令和6年度の一般開放は、「香酸柑橘を楽しむ」と題して香酸柑橘とその精油の香りに関する体験と、ミカン科植物を基原とする生薬に関するパネル展示を実施したのでその内容を紹介する（図1）。

2. 香酸柑橘 12 種の特徴

香酸柑橘とは、皮の香りや果汁の酸味を楽しむ柑橘で、日本各地で 30 種以上の品種が古くから栽培されており、その土地の食文化とつながりが深い。



図1 香酸柑橘標本展示

- ・カボス 産地は概ね大分県。酸味が強く、搾りかすはブリの養殖にも使用される。糖尿病予防、免疫力向上、生活習慣病予防、食欲増進等期待できる。
- ・ユズ 産地は高知県や徳島県、愛媛県、宮崎県、大分県等。果汁は腸内環境を改善する効果、種子は美白効果やストレス緩和、メタボリックシンドロームの予防効果が期待できる。
- ・四万十ぶしゅかん 産地は高知県四万十市。ほんのりと苦味があり、爽やかな香りとキレのある酸味が特徴。「酢みかんの王様」と呼ばれる。
- ・直七 産地は高知県幡多地区。酸味がまろやかで果汁が多い、「幻の柑橘」と呼ばれる。

- ・レモン 産地は広島県や愛媛県等。強烈な酸味が特徴。風邪予防や美容効果のビタミンCや疲労回復効果のクエン酸を多く含む。
- ・スダチ 産地は概ね徳島県。爽やかな香りとしつかりした酸味が特徴。搾りかすには、血糖上昇抑制作用、抗肥満作用が報告されている。
- ・シークワサ 産地は沖縄県やんばる地域。酸味が強く、特有の爽やかな香りを持つ。ビタミンCやカロテノイド、クエン酸等、美容効果が期待できる。
- ・ダイダイ 産地は静岡県や和歌山県、広島県など。酸味が強く苦味があり、未熟果実は「枳実」、成熟果実は「橙皮」として生薬に加工される。
- ・ユコウ 産地は徳島県山間部。まろやかな酸味と糖度の高さが特徴。「幻の果実」と呼ばれ、果汁には肥満抑制効果が報告されている。
- ・長門ゆずきち 産地は山口県。やさしい酸味で苦味が少なく、爽やかな香りが特徴。
- ・ケラジ 産地は鹿児島県喜界島。爽やかでスパイシーさ感じる香りで、ガン抑制効果が期待できる。
- ・獅子柚子 産地は和歌山県や広島県。グレープフルーツに似た香りで、果肉はパサパサとし酸味が強い。ユズの仲間ではなく文旦の仲間である。

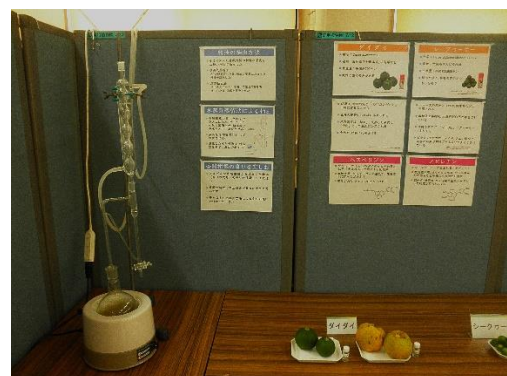


図2 精油抽出装置

3. 香酸柑橘と精油抽出装置

12種の香酸柑橘（カボス、ユズ、四万十ぶしゅかん、直七、レモン、スダチ、シークワサ、ダイダイ、ユコウ、長門ゆずきち、ケラジ、獅子柚子）の

果皮の精油を水蒸気蒸留法により抽出した。抽出装置（マントルヒーター、1L丸底フラスコ、精油定量器、還流冷却器、およびゴムチューブ）は、本園研修室に設置・展示した（図2）。

4. 水蒸気蒸留法による精油の抽出

香酸柑橘の果皮をミルミキサーで破碎し、約 400 mL の精製水とともに丸底フラスコに入れ、精油定量器と冷却器を取り付けた後、マントルヒーターで約 30 分間加熱した。フラスコ内が室温まで冷却するまで待機し、定量器に溜まった精油を回収した。精油の収量を以下に示す。カボス(果皮 139 g): 精油 3.1 mL、ユズ(果皮 100 g):精油 2.4 mL、四万十ぶしゅかん(果皮 50 g): 精油 0.6 mL、直七(果皮 89 g):精油 0.6 mL、レモン(果皮 98 g): 精油 2.0 mL、スダチ(果皮 73 g):精油 1.0 mL、シークワサー(果皮 89 g): 精油 2.1 mL、未熟ダイダイ(果皮 137 g):精油 2.5 mL、成熟ダイダイ(果皮 131 g): 精油 1.5 mL、ユコウ(果皮 139 g): 精油 1.7 mL、長門ゆずきち(果皮 53 g): 精油 1.5 mL、ケラジ(果皮 98 g): 精油 1.6 mL、獅子柚子(果皮 106 g): 精油 0.9 mL。



図3 学生から香酸柑橘ダイダイの話聞く園児たち

5. 水蒸気蒸留における工夫

フラスコ内に加える精製水の量を、焦げ付きや精油定量器への逆流を防ぐため約 400 mL に調整した。長時間の加熱による精油の香りの変質を防止するため、抽出時間は 30 分とした。

6. 一般開放当日の様子

本年度の一般開放は10月21日(月)から25日(金)の5日間実施し、500名を超える来園者があった。TV や新聞等の各種報道機関にも取り上げられ、大

変好評を得た。生薬学分野の学生が、来園者を案内し、圃場内の香酸柑橘類や絶滅危惧植物、薬用植物などを紹介した(図3)。香酸柑橘の精油に関する体験では、精油を小分けにした小瓶を設置し、来園者が自由に精油の香りを楽しめるように工夫した。来園者には、ゆず、すだち、四万十ぶしゅかんの香りが特に好評であった。展示したパネルの一部には、高知県四万十市から貸与されたものを用いた。

7. おわりに

本開放が、薬用植物や生薬に対する市民の方々の興味と関心、理解につながることを期待している。本開放の実施には、薬学部生薬学分野の教員と所属学生の協力を得た。最後に、四万十ぶしゅかんの収集とパネル展示にご協力いただいた高知県四万十川市に深謝いたします。