

[有用遺伝資源の評価・利用]

## ブバルディア芳香性品種の花の香気成分の分析

～2020～2022 年度調査結果～

宮下智人・菅原俊二\*・矢口善博\*

(園芸技術科・\*高砂香料工業(株))

---

【要 約】ブバルディアの芳香性3品種に共通する主要な香気成分はリナロールなど3種類あり、「東京ダブルスター 恋桜」はパウダリー・スパイシーなフローラルの香りをもつ。

---

### 【目 的】

ブバルディアには芳香性タイプの品種があるが、その香気成分に関する知見は乏しい。そこで、これまでに育成した新品種および既存品種の中で芳香性を有する3品種について、花の香気成分を分析し、今後の育種や販売における基礎資料とする。

### 【方 法】

ハイブリッド系では「東京ダブルスター 恋桜 (以下, 恋桜)」など2品種, *Bouvardia longiflora* では「白王冠」を供試した(表1)。調査には切り花または鉢植えの花を用いた。生花の発散する香気成分をダイナミックヘッドスペース法により TenaxTA®に吸着捕集し, 溶剤で捕集された成分を溶脱・濃縮後ガスクロマトグラフィー(GC/MS および GC/FID)により分析した。また生花の香りの官能評価を行った。

### 【成果の概要】

1. 香りの強度: 「恋桜」は当初, 切り花試料を用いて分析を行ったが, 花の香気を十分に採取できなかった。そこで鉢植えの花で再調査したところ, 充分量を採取でき, 分析が可能であった。他2品種については切り花で分析ができた。なお, いずれの品種も試料の香気は夕方以降に強くなる傾向であった(データ無し)。
2. 香気成分: 各品種からは主要成分として30種類程度の化合物が検出された(表2)。3品種に共通する主な成分は, リナロール(穏やかなフローラル), メチルベンゾエート(ドライフルーツ様), ベンジルベンゾエート(バルサム様)であった。また一部品種で多く含まれる成分は, 「恋桜」と「白王冠」ではメチルサリチレート(湿布様), 「ロイヤルホワイトウオッシュ(以下, ホワイトウオッシュ)」ではベンジルアルコール(ジャスミン様), 「白王冠」ではベンズアルデヒド(アーモンド様)とゲラニオール(バラ様)であった。このように, 香気成分の組成および割合には品種間差がみられた。ハイブリッド系品種育成の元となった原種3種のうち強い芳香性を有するのは *B. longiflora* であることから, ハイブリッド系2品種の成分の多くは同種に由来すると推測された。一方, 「恋桜」では「白王冠」で未検出の成分が2種類あり, これらは他の分析条件で検出できる可能性があるものの, 他の原種(*B. ternifolia*, *B. leiantha*)に由来する可能性も考えられた。
3. 香調: 「恋桜」はパウダリー・スパイシーなフローラル, 「ホワイトウオッシュ」はグリーンフローラル, 「白王冠」はホワイトフローラルの香りであった(表1)。

### 【残された課題・成果の活用・留意点】

ブバルディアの芳香性の強さや持続性については, 切り花と鉢植え間や時間帯で異なる可能性があり, 今後の調査が必要である。

表1 供試品種および香調

| 種類                          | 品種 <sup>a</sup> | 供試材料 <sup>b</sup> | 香調                      |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|
| ハイブリッド系                     | 東京ダブルスター 恋桜     | 鉢植え               | パウダリー・スパイシーなフローラルの香り    |
|                             | ロイヤルホワイトウオッシュ   | 切り花               | ほんのりとスパイシーなグリーンフローラルの香り |
| <i>Bouvardia longiflora</i> | 白玉冠             | 切り花               | 厚みのあるホワイトフローラルの香り       |

a) 調査は「東京ダブルスター恋桜」が2022年11月、他2品種が2020年12月実施 b) 栽培地は鉢植えが立川市、切り花が大島町

表2 ブバルディアの花の香気成分組成 (%)

| No. | 化合物名 <sup>a</sup>  | 恋桜    | ホワイトウオッシュ | 白玉冠   |
|-----|--|-------|-----------|-------|
| 1   | limonene   | -     | 0.80      | 0.04  |
| 2   | <i>trans</i> -4,8-dimethyl-1,3,7-nonatriene              | 0.53  | 2.02      | 0.35  |
| 3   | <i>trans</i> -3-hexenyl acetate                          | 0.16  | 0.04      | 0.18  |
| 4   | methylheptenone  | 0.14  | 0.22      | 0.10  |
| 5   | <i>cis</i> -rose oxide                                   | 0.12  | -         | -     |
| 6   | <i>cis</i> -3-hexenol                                    | 0.12  | 0.01      | 0.02  |
| 7   | 6-methyl-5-hepten-2-ol                                   | 0.10  | 0.01      | 0.01  |
| 8   | nerol-1,5-oxide  | 0.20  | -         | -     |
| 9   | <i>cis</i> -isopentanal-oxime                            | 0.18  | -         | 0.08  |
| 10  | benzaldehyde   | 1.27  | 1.07      | 8.18  |
| 11  | <i>trans</i> -isopentanal oxime                          | 0.11  | -         | 0.01  |
| 12  | linalool   | 4.74  | 6.58      | 21.10 |
| 13  | methyl benzoate  | 49.45 | 38.05     | 13.54 |
| 14  | neral  | 0.03  | 0.05      | 0.25  |
| 15  | geranial   | 0.69  | 0.25      | 2.20  |
| 16  | <i>trans</i> -3- <i>trans</i> -6- $\alpha$ -farnesene    | 3.73  | 1.24      | 0.31  |
| 17  | <i>beta</i> -citronellol                                 | -     | 0.07      | 0.16  |
| 18  | methyl salicylate  | 19.90 | 0.46      | 8.04  |
| 19  | benzyl isobutyrate                                       | -     | 0.14      | 0.00  |
| 20  | nerol  | 0.08  | 0.10      | 1.19  |
| 21  | <i>trans</i> -2,6,10-trimethyl-2,6,10,12-tridecatetraene | 0.70  | 1.62      | 0.68  |
| 22  | geraniol   | 0.89  | 4.73      | 17.09 |
| 23  | benzyl alcohol   | 1.78  | 11.56     | 1.49  |
| 24  | 2-methylbutyl benzoate                                   | 0.24  | -         | 0.02  |
| 25  | <i>trans</i> -nerolidol                                  | 1.23  | 0.33      | 0.08  |
| 26  | benzyl tiglate   | -     | 0.82      | 0.06  |
| 27  | eugenol  | 0.02  | -         | 0.12  |
| 28  | methyl anthranilate                                      | -     | -         | 2.49  |
| 29  | <i>trans</i> -isoeugenol                                 | 0.33  | 0.03      | 0.73  |
| 30  | indole   | 0.57  | 1.51      | 4.86  |
| 31  | methoxyeugenol   | 0.03  | -         | 0.11  |
| 32  | geranyl benzoate   | -     | 0.09      | 0.17  |
| 33  | benzyl benzoate  | 9.82  | 16.18     | 11.38 |
| 34  | benzyl salicylate  | 0.47  | -         | 1.07  |

a) 環境由来物質および不明化合物を除き、GC/FIDクロマトグラムで検出された主要成分を表示した。値が5%以上をグレーで示した。