

## 野漆属两种植物的比较研究

廖焜学 李志祐 郭慧然

(中国科学院华南植物研究所, 广州 510650)

**摘要** 通过对野漆、乳源野漆的中果皮蜡质和种子油的脂肪酸成分和甘油酯的比较分析, 以及植物形态特征比较鉴定, 认为乳源野漆定为野漆的一新变种 *Toxicodendron succedaneum* var. *yuyuenensis* Chun 是可成立的。

**关键词** 野漆; 乳源野漆; 脂肪酸; 甘油三酯

在广东乳源县石灰岩山地分布的一种植物, 经陈焕镛教授鉴定为野漆的新变种——乳源野漆 *Toxicodendron succedaneum* var. *yuyuenensis* Chun, 但至今尚未发表, 本文就乳源野漆、野漆的中果皮蜡质和种子油的化学成分进行分析, 以比较其异同。

### 一、分析与结果

1. 中果皮的蜡质分析: 漆属植物的中果皮均含蜡质<sup>[1]</sup>, 野漆的中果皮含蜡40—65%<sup>[4]</sup>; 乳源野漆的中果皮含蜡34.9%。经气相色谱分析, 蜡质的脂肪酸成分见表1。

由表1中脂肪酸组成看出: 乳源野漆的棕榈酸含量明显高于野漆, 而油酸和二元酸的含量则低于野漆。

2. 种子油的脂肪酸分析: 野漆和乳源野漆种子油的性质不同于它们的中果皮蜡质, 为干性的液体油, 脂肪酸组成见表2。

从表2看出: 野漆的饱和脂肪酸含量均高于乳源野漆, 而不饱和脂肪酸含量则低于乳源野漆。

3. 甘油三酯组成的分析: 反相高效液相色谱分析野漆和乳源野漆的中果皮蜡质的甘油三酯组成见表3。

从表3看出, 野漆和乳源野漆蜡

表1. 漆蜡的脂肪酸成分(%)

Table 1. The fatty acid component of urushi-waxes (%)

| 脂肪酸<br>Fatty acid      | 野漆 <sup>[2,6]</sup><br><i>T. succedaneum</i> | 乳源野漆<br><i>T. succedaneum</i> var. <i>yuyuenensis</i> |
|------------------------|--|---|
| 月桂酸 Lauric             | 微量 tr.                                       | 微量 tr.  |
| 肉豆蔻酸 Myristic          | 0.3—1.9                                      | 0.2   |
| 棕榈酸 Palmitic           | 66.9—67.5                                    | 80.2  |
| 硬脂酸 Stearic            | 9.6—11.6                                     | 5.3   |
| 花生酸 Arachidic          | 微量 tr.—1.6                                   | 1.8   |
| 山萘酸 Behenic            | 0—0.5  | 0.2   |
| 油酸 Oleic               | 13.6—15.1                                    | 10.8  |
| 亚油酸 Linoleic           | 0—1.2  | 0.1   |
| 亚麻酸 Linolenic          | 0—1.4  | 0.2   |
| 廿碳二酸<br>Eicosandioic   | 0—1.7  | 0.4   |
| 廿二碳二酸<br>Docosandioic  | 0—1.1  | 0.5   |
| 廿三碳二酸<br>Tricosandioic | 0—5.3  | 0   |
| 其他酸<br>Other acid      | 微量 tr.—0.6                                   | 0.3   |

质的主要甘油三酯均为甘油三棕榈酸酯和甘油油酸二棕榈酸酯，但在含量上，野漆的甘油三棕榈酸酯比乳源野漆高，而甘油油酸二棕榈酸酯则比乳源野漆低。

二、结 论

从分析结果的数据表明，中果皮蜡质的脂肪酸成分中，乳源野漆的棕榈酸含量明显高于野漆，而油酸和二元酸的含量则低于野漆；在甘油三酯组成上，虽然两者的主要甘油三酯均为甘油三棕榈酸酯和甘油油酸二棕榈酸酯，但在含量上出现互为相反的差异，种子油的脂肪酸成分中，乳源野漆的饱和脂肪酸部分的各成分含量均低于野漆的，而不饱和脂肪酸部分的各成分含量则均高于野漆；在植物形态方面，乳源野漆的果实较大，近扁球形，长7—8毫米，宽9—11毫米，叶在深秋季节呈淡黄色，而野漆的果实较小，偏斜，长5—7毫米，宽6—9毫米，叶在深秋季节变红色。由上述比较分析认为，把乳源野漆定作野漆的一新变种是可成立的。

〔附〕 *Toxicodendron succedaneum* (Linn.) O. Kunze var. *yuyuenensis* Chun in herb.

A typo differt foliis flavescens in serm autumnum, drupis majoribus, sub-napiformibus 7-8 mm longis, 9-11 mm latis.

Guangdong: Ruyuan, W. Y. Chun 52925 (Holotypus, SCBI), 18 July 1933, Y. P. Gao 53097; 26 August 1935, J. X. Zhong 10932; Yangshan, 4 July 1956, L. Deng 1676

表 2 种子油的脂肪酸组成 (%)  
Table 2 The fatty acid composition of seed oils (%)

| 脂 肪 酸              | 野 漆                   | 乳 源 野 漆                                       |
|--------------------|-----------------------|---|
| Fatty acid         | <i>T. succedaneum</i> | <i>T. succedaneum</i> avr. <i>yuyuenensis</i> |
| 肉豆蔻酸 Myristic      | 0.8                   | 0.3   |
| 棕榈酸 Palmitic       | 20.0                  | 12.4  |
| 硬脂酸 Stearic        | 8.3                   | 3.8   |
| 十六碳烯酸 Hexadecenoic | 1.8                   | 2.2   |
| 油 酸 Oleic          | 14.1                  | 17.1  |
| 亚油酸 Linoleic       | 53.2                  | 60.7  |
| 亚麻酸 Linolenic      | 1.8                   | 3.5   |

表 3 漆蜡的甘油三酯组成 (%)  
Table 3 The triglyceride composition of urushi-waxes (%)

| 甘 油 三 酯            | 野 漆                   | 乳源野漆  |
|--------------------|-----------------------|---|
| Triglyceride       | <i>T. succedaneum</i> | <i>T. succedaneum</i> var. <i>yuyuenensis</i> |
| 甘油亚油酸二油酸酯 LOO      | 微量 tr.                | 微量 tr.  |
| 甘油棕榈酸一油酸一亚油酸酯 PLO  | 0.9                   | 1.0   |
| 甘油亚油酸二棕榈酸酯 PLP     | 0.5                   | 0.7   |
| 甘油肉豆蔻酸一棕榈酸一油酸酯 POM | 微量 tr.                | 微量 tr.  |
| 甘油棕榈酸二油酸酯 POO      | 1.5                   | 2.0   |
| 甘油油酸二棕榈酸酯 POP      | 23.5                  | 28.3  |
| 甘油三棕榈酸酯 PPP        | 51.9                  | 47.2  |
| 甘油硬脂酸二油酸酯 SOO      | 0.7                   | 0.5   |
| 甘油棕榈酸一硬脂酸一油酸酯 POS  | 4.1                   | 3.6   |
| 甘油油酸二硬脂酸酯 SOS      | 1.2                   | 1.7   |
| 甘油硬脂酸二棕榈酸酯 PPS     | 10.4                  | 9.6   |
| 甘油棕榈酸二硬脂酸酯 PSS     | 3.8                   | 4.4   |
| 甘油三硬脂酸酯 SSS        | 微量 tr.                | 1.0   |
| 未鉴定的 Unidentified  | 1.4                   | 微量 tr.  |

L (Linoleyl) 亚油酰基 M (Myrityl) 肉豆蔻酰基  
O (Oleyl) 油酰基 P (Palmityl) 棕榈酰基  
S (Searyl) 硬脂酰基

## 参 考 文 献

- { 1 } 中国科学院中国植物志编辑委员会, 1980: 中国植物志. 45(1): 120—121, 科学出版社, 北京.
- { 2 } 中国油脂植物编写委员会, 1987: 中国油脂植物. 300—301, 科学出版社, 北京.
- { 3 } 郭慧然等, 1987: 含二元酸植物资源研究 I 野漆蜡的二元酸分析. 中国生漆, 6(3): 3—6.
- { 4 } Eckey, E. W. 1954: Vegetable Fats and Oils. 616—619, Reinhold, New York.
- { 5 } Hilditch, T. P. et al., 1964: The Chemical Constitution of Natural Fats. 4Ed. 190—199, Chapman & Hall, London.

## A COMPARATIVE STUDY ON TWO SPECIES IN GENUS TOXICODENDRON

Liao Xuekun, Li Zhiyou and Guo Huiran

(South China Institute of Botany, Academia Sinica, Guangzhou, 510650)

**Abstract** Fatty acids and triglycerides of seed oils and waxes of mesocarp from *Toxicodendron succedaneum* and *T. succedaneum* var. *yuyuenensis* and the morphological features of the two species were studied. The results approved that *T. succedaneum* var. *yuyuenensis* as variety of *T. succedaneum* was reasonable.

**Key words** *Toxicodendron succedaneum* var. *yuyuenensis*; fatty acid; triglyceride