

35-37

⑧

# 秦巴山区五味子的种质资源

S567.190.2

袁仕禄

晁无疾

(中国人民解放军农牧大学农学农机系, 长春 130062)

(北京农学院园艺系)

A

**摘要** 秦巴山区共有五味子(*Kadsura* Juss. 和 *Schisandra* Michx.) 10 种 1 变种, 分布广, 资源丰富。五味子果实营养物质丰富, 蛋白质、氨基酸、矿质元素的含量明显高于苹果、梨、柑桔。尤其是果实中富含超氧化物歧化酶(SOD)和木脂素, 具有保健作用, 颇有开发利用价值。

**关键词** 五味子; 开发利用; 种质资源

秦巴山区

**Germplasm resources of *Kadsura* Juss. and *Schisandra* Michx. in Qinling Bashan Region** Yuan Shi-Lu (Department of Agriculture and Agricultural Machinery, PLA University of Agricultural and Animal Husbandry, Changchun, Jilin 130062), Chao Wu-Ji (Department of Horticulture, Beijing Agricultural College, Beijing 102208), *J. Plant Resour. & Environ.* 1996, 5(1): 35~37

There are altogether 10 species and 1 variety of *Kadsura* Juss. and *Schisandra* Michx. in Qinling Bashan Mountain Areas, with a wide distribution and rich resources. The fruits of *Kadsura* and *Schisandra* are rich in nutrients, with a higher content of protein, amino acids and mineral elements than those of apple, pear and orange. Particularly, the fruits have lignan and superoxide dismutase (SOD), which have a good effect on health, and are worth exploiting and utilizing.

**Key words** *Kadsura*; *Schisandra*; exploitation and utilization; germplasm resources

## 1. 秦巴山区的自然概况

秦巴山区境内包括陕、甘、川、鄂、豫五省, 共 70 余县市。秦岭山脉西接昆仑山脉, 东连伏牛山脉, 东西长 650 km, 位于北纬 33°00'~34°30' 之间。秦岭北坡山区气候干燥。巴山山脉包括西段米仓山和东段大巴山, 西连岷山, 东接湖北神农架。巴山山区气候湿润, 年平均气温 14~16℃, 年降雨量 1 000~1 200 mm, 属典型的北亚热带湿润气候。秦巴山区野生果类资源十分丰富。各种浆果产量高, 主要有悬钩子(*Rubus* L.)、五味子(*Kadsura* 和 *Schisandra*)、猕猴桃(*Actinidia*)、野葡萄(*Vitis*)、野草莓(*Fragaria vesca* L.), 其中五味子最丰富。据陕西省中药资源普查办公室调查, 秦巴山区五味子年产鲜果 42 934 t, 具有强大的资源优势。

## 2. 五味子种类及分布

秦巴山区是我国五味子资源的一个集中分布区, 作者自 1990 年开始, 对秦巴山区的五味

收稿日期 1995-09-12

• 国家自然科学基金资助课题

子资源进行了系统的调查。结果表明：秦巴山区共有五味子 10 种 1 变种(表 1)。占我国五味子植物总数的 42.3%。

表 1 秦巴山区五味子种类及分布

Tab 1 Species and distribution of *Kadsura* and *Schisandra* in Qinling Bashan region

| 种名 Species   | 分布(县) Distribution                            | 当地名 Local name             | 用途 Use                       |
|--|---|----------------------------|------------------------------|
| 南五味子属 <i>Kadsura</i>   |   |                            |                              |
| 南五味子 <i>K. longepedunculata</i><br>Finet et Gagnep                   | 城口、巫溪、开县、旬阳、平利、<br>宁陕、青川                      | 五香血藤、血藤                    | 药用                           |
| 异形南五味子 <i>K. heterocdita</i><br>(Roxb) Craib                         | 文县  |                            | 果实鲜食                         |
| 五味子属 <i>Schisandra</i>   |   |                            |                              |
| 柔毛五叶子 <i>S. pubescens</i><br>Hemsl. et Wits                          | 奉节、竹溪   | 山葡萄                        | 根和果实药用                       |
| 毛脉五味子 <i>S. pubescens</i> var.<br><i>pubinervis</i> A.C. Smith       | 巫溪、镇坪   | 咪咪藤                        | 根和果实药用                       |
| 金山五味子<br><i>S. glancescens</i> Diels.                                | 太白、留坝、巴中、万源、通江、<br>南江、奉节、城口、巫溪                | 冷饭团、消食子                    | 根和果实药用，<br>果实鲜食              |
| 华中五味子<br><i>S. sphenanthera</i> Rehd                                 | 太白、凤县、留坝、眉县、周至、<br>柞水、山阳等县是集中分布<br>区，其他各县稀疏分布 | 涎藤果、宋秤砣、山葡萄、<br>西五味子、秤砣五味子 | 根藤药用，果实<br>鲜食、酿酒、酸<br>醋、加工饮料 |
| 红花五味子<br><i>S. rubiflora</i> Rehd                                    | 主要分布在巴南山坡，武都、<br>眉县、太白县、凤县也有分布                | 红血藤、药五味子                   | 根和果实药用                       |
| 铁箍散 <i>S. propinqua</i> Baill<br>var. <i>sinensis</i> Oliv.          | 镇坪、略阳、平利、南郑、洋县、<br>南郑、石泉、竹溪、紫阳、广元             | 糯米叶子、内红消、<br>秤锤叶、爬山虎       | 药用、鲜食                        |
| 中型铁箍散 <i>S. propinqua</i> Baill<br>var. <i>intermedia</i> A.C. Smith | 宁强、南郑、岚皋                                      |                            | 药用                           |
| 狭叶五味子 <i>S. lancifolia</i> A.C. Smith                                | 宁陕、岚皋   | 涎藤子、披针五味子                  | 药用、鲜食                        |
| 翅枝五味子 <i>S. henryi</i> Clarke  | 平昌、奉节、巫溪                                      | 咪咪子、秤砣泡、黄茶泡                | 根和果实药用                       |

在 11 种五味子中，华中五叶子分布最广，丰产性能最好，果实色泽鲜艳，味道适口，营养价值高，广为群众鲜食及加工利用。

### 3. 五味子的营养成分与开发利用

#### 3.1 果实营养成分分析

华中五味子(*S. sphenanthera* Rehd)、红花五味子(*S. rubiflora* Rehd)和金山五味子(*S. glancescens* Diels)果实中的可溶性固形物含量在 9.45~11.5% 之间，高于野生猕猴桃(6.7%)和沙棘(4.3%)。糖、有机酸、矿质元素、蛋白质、氨基酸、维生素及超氧化物歧化酶(superoxide dismutase 简称 SOD)的含量见表 2 和表 3。

从分析结果看，以上 3 种五味子果实都含有较丰富的营养物质，其含量高于苹果、葡萄、草莓和柑桔等栽培水果。此外，五味子果实中还含有较丰富的 SOD 和木脂素<sup>[1,5,6]</sup>。SOD 与机体抗肿瘤、抗衰老、免疫及辐射病防治有关<sup>[2,7]</sup>，木脂素具有抗氧化，增强机体免疫力等作用<sup>[1,5,6]</sup>。因此，作为 SOD 和木脂素的植物来源，五味子很值得开发利用。

表 2 五味子果实中糖、有机酸、蛋白质、氨基酸及矿质元素的含量

Tab 2 Contents of sugar, organic acids, protein, amino acids and mineral elements in *Kadsura* and *Schisandra* fruits

| 种类<br>Species                     | 糖<br>Sugar<br>% | 有机酸<br>Organic acids<br>% | 蛋白质<br>Protein<br>% | 氨基酸<br>Amino acids<br>mg/100g | 钾<br>Potassium<br>( $\mu\text{g/g}$ ) | 钙<br>Calcium<br>( $\mu\text{g/g}$ ) | 锌<br>Zinc<br>( $\mu\text{g/g}$ ) | 铁<br>Iron<br>( $\mu\text{g/g}$ ) |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 华中五味子 <i>S. sphenanthera</i> Rehd | 9               | 1.24                      | 1.29                | 988.4                         | 22630                                 | 4375                                | 15.5                             | 65.0                             |
| 红花五味子 <i>S. rubiflora</i> Rehd    | 4.8             | 1.84                      | 1.09                | 881.6                         | 20500                                 | 3750                                | 14.5                             | 133.0                            |
| 金山五味子 <i>S. glaucescens</i> Diels | 7.9             | 3.82                      | 1.72                | 1111.7                        | 17630                                 | 4125                                | 15.8                             | 75.0                             |
| 苹果* <i>Malus</i> sp.              | 10~12           | 2.47                      | 0.75                | 381.5                         | 16425                                 | 1150                                | 16.4                             | 24.8                             |
| 梨* <i>Pyrus</i> sp.               | 9~11            | 0.82                      | 0.63                | 259.6                         | 12625                                 | 775                                 | 14.6                             | 41.0                             |
| 柑桔* <i>Citrus</i> sp.             | 8~10            | 1.59                      | 0.84                | 253.5                         | 10925                                 | 2100                                | 16.4                             | 19.0                             |

\* 栽培水果营养成分含量数据摘自《果树栽培学》

表 3 五味子果实中维生素及 SOD 含量

Tab 3 Contents of vitamins and superoxide dismutase (SOD) in *Kadsura* and *Schisandra* fruits

| 种类<br>Species                     | Vitamin E<br>( $\mu\text{g/g}$ ) | Vitamin B <sub>1</sub><br>( $\mu\text{g/g}$ ) | Vitamin B <sub>2</sub><br>( $\mu\text{g/g}$ ) | Vitamin C<br>(mg/100g) | SOD<br>(u) |
|-----------------------------------|----------------------------------|---|---|------------------------|------------|
| 华中五味子 <i>S. sphenanthera</i> Rehd | 15.28                            | 0.283   | 0.377   | 21.61                  | 1495.37    |
| 红花五味子 <i>S. rubiflora</i> Rehd    | 14.78                            | 0.377   | 0.381   | 25.36                  | 623.38     |
| 金山五味子 <i>S. glaucescens</i> Diels | 15.13                            | 0.307   | 0.301   | 28.39                  | 2209.19    |
| 苹果* <i>Malus</i> sp.              | 4.56                             | 0.400   | 0.400   | 8.00                   | 471.41     |
| 葡萄* <i>Vitis</i> sp.              | 7.00                             | 0.500   | 0.100   | 微量                     | 678.77     |
| 草莓* <i>Fragaria</i> sp.           | 9.70                             | 0.200   | 0.300   | 13.50                  | 837.93     |

\* 栽培水果营养物质含量摘自《果树栽培学》

### 3.2 开发利用

3.2.1 野生果类直接加工利用 华中五味子果实色泽鲜艳, 风味适口, 营养物质含量丰富, 可直接加工利用和鲜食。

3.2.2 引种驯化与大穗大粒类型的选育 秦巴山区五味子种类多, 分布广泛, 但都处于野生状态。不同种类的五味子果实风味不同, 丰产性和抗逆性也不同。野生状态下穗小, 果粒小, 味偏酸, 直接将野果投放市场不易被广大消费者接受, 商品价值低。应进行引种驯化, 选育含糖量高, 穗大粒大的新类型。

3.2.3 资源保护 秦巴山区五味子资源十分丰富, 但近年来由于过度开垦, 资源破坏和流失严重, 因此, 采取措施, 加强资源保护十分重要。

### 参 考 文 献

- 1 宋万志. 1991: 天然产物研究与开发 (1): 68~78.
- 2 李文杰. 1989: 中国药学杂志 24(7): 397~401.
- 3 中国科学院西北植物研究所. 1974: 秦岭植物志, 第一卷第二分册, 科学出版社, 北京. 341~343.
- 4 何 铸. 1984: 西南农学院学报 (4): 50~71.
- 5 姜 燕. 1991: 国外医学——植物药分册 (3): 106~111.
- 6 包天桐. 1975: 中华医学杂志 56(3): 468.
- 7 袁勤生. 1989: 中国药学杂志 24(7): 387~391.

(责任编辑:赵逐春)