

秦巴山区五味子的种质资源

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)

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

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

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> Finet et Gagnep	城口、巫溪、开县、旬阳、平利、 宁陕、青川	五香血藤、血藤	药用
异形南五味子 <i>K. heterocdita</i> (Roxb) Craib	文县		果实鲜食
五味子属 <i>Schisandra</i>			
柔毛五叶子 <i>S. pubescens</i> 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. <i>pubinervis</i> A.C. Smith	巫溪、镇坪	咪咪藤	根和果实药用
金山五味子 <i>S. glaucescens</i> Diels.	太白、留坝、巴中、万源、通江、 南江、奉节、城口、巫溪	冷饭团、消食子	根和果实药用， 果实鲜食
华中五味子 <i>S. sphenanthera</i> Rehd	太白、凤县、留坝、眉县、周至、 柞水、山阳等县是集中分布 区，其他各县稀疏分布	涎藤果、宋秤砣、山葡萄、 西五味子、秤砣五味子	根藤药用，果实 鲜食、酿酒、酿 醋、加工饮料
红花五味子 <i>S. rubiflora</i> Rehd	主要分布在巴山南坡，武都、 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 var. <i>sinensis</i> Oliv.	镇坪、略阳、平利、南郑、洋县、 商南、石泉、竹溪、紫阳、广元	糯米叶子、内红消、 秤锤叶、爬山虎	药用、鲜食
中型铁箍散 <i>S. propinqua</i> Baill 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	淀粉子、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. glaucescens* 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^[1,5,6]。SOD 与机体抗肿瘤、抗衰老、免疫及辐射病防治有关^[2,7]，木脂素具有抗氧化，增强机体免疫力等作用^[1,5,6]。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 Species	糖 Sugar %	有机酸 Organic acids %	蛋白质 Protein %	氨基酸 Amino acids mg/100g	钾 Potassium ($\mu\text{g/g}$)	钙 Calcium ($\mu\text{g/g}$)	锌 Zinc ($\mu\text{g/g}$)	铁 Iron ($\mu\text{g/g}$)
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. glancescens</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 Species	Vitamin E ($\mu\text{g/g}$)	Vitamin B ₁ ($\mu\text{g/g}$)	Vitamin B ₂ ($\mu\text{g/g}$)	Vitamin C (mg/100g)	SOD (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. glancescens</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)