

文章编号: 1001-411X(2000)04-0018-04

贵州野生果树资源初步研究

秦继红

(贵州大学农学院林学系, 贵州 贵阳 550025)

摘要: 通过对贵州和国内部分省区的野生果树物种资源的调查研究表明: 贵州省野生果树物种资源丰富, 共有 42 科、80 属、280 种及 16 变种。这些野生果树主要集中在蔷薇科、壳斗科、桑科、猕猴桃科、葡萄科、芸香科和越桔科。贵州省野生果树物种资源在各地分布不平衡, 黔西南、黔南、黔东南和铜仁地区较丰富, 而贵阳、遵义、安顺和六盘水地区较贫乏。各地区野生果树物种资源的相似系数表明, 黔东南地区与铜仁地区的野生果树物种资源最为接近, 黔西南与六盘水之间差异最大。

关键词: 贵州; 野生果树; 物种资源

中图分类号: S602

文献标识码: A

野生果树在长期自然选择下保留着强大的适应性和抗逆性基因, 并且有丰富的遗传多样性, 是果树育种的原始材料, 也是果树品种改良的重要基础资源, 具有许多潜在利用价值。部分野生果树直接用作砧木, 有的野果则可直接食用成为无污染的绿色食品, 或在食品加工和药品工业上利用, 此外还有保持水土、保护生态环境等效益^[1]。因此, 野生果树的开发已成为当今世界热门的科研课题。

贵州位于我国西南地区的东南部, 处于亚热带季风气候区, 省内大部分地区受太平洋季风的影响, 雨量充沛, 气候温和^[2]。优越的水热条件和复杂多样的地貌组合, 为多种多样的野生果树的生长发育提供了条件。有关贵州野生果树调查方面的报道很多, 但对贵州省各地区果树资源的丰富程度及物种资源的相似性的量化比较还罕见报道。本文对贵州省各地区及与国内部分省区的野生果树物种资源的丰富度及相似性作了比较。

1 研究地概况

贵州省位于我国西南部, 介于东经 $103^{\circ}36'$ ~ $109^{\circ}30'$ 和北纬 $24^{\circ}37'$ ~ $29^{\circ}13'$ 之间。东邻湖南, 南接广西, 西界云南, 北靠四川, 东西长 570 km, 南北宽 510 km, 面积 17.6 万 km^2 。全省黔北的赤水、习水, 黔西南的册亨、望谟一带为溶页岩, 黔东南大部分地区为碎石轻变质形成的切割度较大的侵蚀地貌, 其余 70% 以上的地区为石灰岩等碳酸岩发育的岩湾地貌^[2]。平均海拔 1 000 m, 土壤以黄壤和石灰土为主。年均温 $12 \sim 18^{\circ}\text{C}$, 最热月(7 月)均温 $22 \sim 26^{\circ}\text{C}$, 最冷月(1 月)均温 $3 \sim 6^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $4\,000 \sim 5\,500^{\circ}\text{C}$, 年

降水量 $850 \sim 1\,600\text{ mm}$ 。

2 研究方法

(1) 以野外调查和标本室查阅标本相结合, 统计出贵州野生果树的科、属、种及其分布地, 利用《贵州植物志》^[3~4]、《贵州树木手册》^[7] 等进行学名的核对。将调查所得树种按哈钦松分类系统进行排列。

(2) 按以下公式计算各地区野生果树物种资源的丰富度指数^[9]:

$$S_j = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_{ij} - \overline{x_{ij}}}{\overline{x_{ij}}} \right),$$

其中, $i=1, 2, 3, \dots, n$ 资源植物; $j=1, 2, 3, \dots, n$ 地区; x_{ij} 表示 k 个地区中第 j 个地区 n 个资源植物中第 i 个资源植物的数目; $\overline{x_{ij}}$ 表示 k 个地区中 n 个资源植物中第 i 个资源植物的平均值; S_j 表示 k 个地区中第 j 个地区植物资源的丰富度指数。

S_j 越大, 第 j 个地区的植物资源越丰富, 相反则越贫乏。

(3) 利用 Bray-curtis 距离系数来反映各地区间野生果树物种资源的相似性, 其计算公式为^[10]:

$$B_{(j,k)} = \frac{\sum_{i=1}^p |x_{ij} - x_{ik}|}{\sum_{i=1}^p (x_{ij} + x_{ik})},$$

其中, $i=1, 2, 3, \dots, p$ 表示资源数; x_{ij} 表示 j 地区第 i 种资源的数值; x_{ik} 表示 k 地区第 i 种资源的数值; $B_{(j,k)}$ 表示 j 地区与 k 地区间的距离系数。

Bray-Curtis 距离系数越大, 表示两地区之间物种资源的相似性越小, 反之则越大。

3 结果与分析

3.1 野生果树物种资源

根据调查结果表明, 贵州野生果树资源丰富, 共有 42 科、80 属、280 种和 16 个变种. 与我国其他部分省(区)相比较(表 1)可知, 贵州野生果树资源在所比较的地区中是最丰富的.

表 1 我国部分省(区)的野生果树物种资源¹⁾

Tab. 1 The wild fruit resources of some province in China

省(区) province	科 family	属 genus	种 species	变种 variants
新疆 Xinjiang	10	25	40	
西藏 Xizang	18	33	103	
河北 Hebei	17	27	74	10
海南 Hainan	37	62	84	1
广东 ¹⁾ Guangdong			228	
贵州 Guizhou	42	80	280	16

1) 表中广东省数据来自参考文献^[8], 其他地区的数据来自参考文献^[9]

贵州地处亚热带, 优越的水热条件为植物的生长发育提供了良好的基础, 复杂多样的地貌组合形成了多种多样的生态环境, 使多种多样的树木得以息栖繁衍. 从而使贵州的野生果树资源非常丰富.

3.2 野生果树物种资源的分布

(1)分类单元的分布: 贵州野生果树物种资源在各分类单元的分布如表 2 所示.

由表 2 可知, 贵州野生果树物种资源在分类单元的分布不均, 有的科种类很少, 如苏铁科、银杏科、罗汉松科、红豆杉科、天麻藤科、八角科、野牡丹科、番荔枝科、茶茱萸科、榆科、番木瓜科、椴树科、橄榄科等都只有 1 种. 统计表明, 贵州野生果树物种资源主要集中在蔷薇科的栒子属(14 种), 悬钩子属(36 种), 花楸属(12 种)和李属(8 种), 壳斗科的栲属(6 种)和栎属(21 种), 桑科榕属(10 种), 越橘科越橘属(9 种), 芸香科柑橘属(6 种)和葡萄科(2 属 12 科).

(2)地区间分布: 贵州野生果树物种资源在各地区间的分布如表 3 所示.

表 2 贵州野生果树

Tab. 2 The wild fruit resources in Guizhou province

科 family	属数 number of genus	种数 number of species	变种数 number of variants	科 family	属数 number of genus	种数 number of species	变种数 number of variants
苏铁科 Cycadaceae	1	1		椴树科 Tiliaceae	1	1	
银杏科 Ginkgoaceae	1	1		梧桐树 Sterculiaceae	2	3	
松科 Pinaceae	1	4		大戟科 Euphorbiaceae	3	8	
罗汉松科 Podocarpaceae	1	1		猕猴桃科 Actinidiaceae	1	21	8
买麻藤科 Gnetaceae	1	1		越橘科 Vacciniaceae	1	9	
八角科 Illiciaceae	1	1		桃金娘科 Myrtaceae	3	4	
五味子科 Schisandraceae	1	2		野牡丹科 Melastomataceae	1	1	
番荔枝科 Amnonaceae	1	1		茶茱萸科 Icacinaceae	1	1	
樟科 Lauraceae	3	7	1	胡颓子科 Elaeagnaceae	1	4	
马桑科 Coriariaceae	1	1		鼠李科 Rhamnaceae	2	6	
蔷薇科 Rosaceae	12	99	2	葡萄科 Vitaceae	2	12	
山茱萸科 Cornaceae	2	4	1	紫金牛科 Myrsinaceae	1	3	
忍冬科 Caprifoleaceae	2	3	1	柿树科 Ebenaceae	1	6	
杨梅科 Myricaceae	1	3		芸香科 Rutaceae	4	11	1
壳斗科 Fagaceae	4	18		橄榄科 Burseraceae	1	1	
榛科 Corylaceae	1	2	1	无患子科 Sapindaceae	1	2	
胡桃科 Juglandaceae	2	4		漆树科 Anacardiaceae	3	4	
榆科 Ulmaceae	1	1		木犀科 Oleaceae	1	3	
桑科 Moraceae	4	15	1	木通科 Lardizalabaceae	3	4	
荨麻科 Urticaceae	1	2		虎耳草科 Saxifragaceae	1	2	
番木瓜科 Caricaceae	1	1		红豆杉科 Taxaceae	1		

表 3 贵州省各地区野生果树物种资源的丰富性

Tab. 3 The abundance of the wild fruit resource in different regions Guizhou

地区 regions	科数 number of familie	属数 number of genus	种及变种数 number of species and variants	丰富度指数 abundance index
贵阳 Guiyang	24	43	29	— 0. 172 5
遵义 Zunyi	26	46	87	0. 064 5
安顺 Anshun	19	33	48	— 0. 940 7
六盘水 Liupanshui	14	21	36	— 1. 553 4
黔西南 Qianxi' nan	35	56	135	1. 177 1
毕节 Bijie	20	36	88	— 0. 404 1
铜仁 Tongren	25	50	126	0. 332 0
黔东南 Qiangdongna	25	47	126	0. 461 9
黔南 Qiannan	32	53	121	0. 835 3

由表 3 可知, 贵州野生果树物种资源在各地区间的分布也不均衡, 黔西南地区种类最多, 有 35 科 56 属 135 种, 黔东南、黔南和铜仁地区较为丰富, 种类都在 120 种以上, 六盘水地区种类最少, 仅有 14 科 21 属 36 种.

从物种资源的丰富度指数来看, 黔西南地区的丰富度指数最大(1. 177 1), 其物种资源最为丰富. 六盘水地区丰富度指数(—1. 553 4)最小, 其物种资源最为贫乏. 各地区野生果树物种资源的丰富性顺序为: 黔西南、黔南、黔东南、铜仁、遵义、贵阳、毕节、安顺、六盘水.

造成野生果树物种资源在各地区间分布的差异, 是因为各地区热量、地质、地貌等条件的差异, 天然植被保存状况以及地域大小的不同. 黔西南地区

热量条件好, 地质地貌丰富多样, 因而资源丰富. 六盘水地区热量条件差, 地域小, 因而资源较为贫乏. 铜仁地区的梵净山、黔东南地区的雷公山、黔南地区的茂兰等地都保存着较好的天然植被, 从而使其资源也较为丰富.

各地区间野生果树物种资源的 Bray-Curtis 距离系数(表 4)表明, 黔东南地区的野生果树物种资源与铜仁地区最相似, 二者间的距离系数(0. 007 5)最小; 六盘水地区黔西南地区之间野生果树物种资源的相似性最小, 二者间的距离系数(0. 521 9)最大. 这可能是由于黔东南地区与铜仁地区的气候、地质地貌等环境条件的相似性较大, 并且二者都有保存较好的天然植被, 而六盘水和黔西南之间的环境条件的相似性较小所造成的.

表 4 贵州各地区间野生果树物种资源的 Bray- Curtis 距离系数

Tab. 4 The Bray- Curtis distance coefficient of the wild fruit resources between different regions of Guizhou

地区 regions	贵阳 Guiyang	安顺 Anshun	遵义 Zunyi	六盘水 Liupanshui	黔西南 Qianxi' nan	毕节 Bijie	铜仁 Tongren	黔东南 Qiangdongna	黔南 Qiannan
贵阳 Guiyang	0								
安顺 Anshun	0. 042 5	0							
遵义 Zunyi	0. 187 0	0. 204 6	0						
六盘水 Liupanshui	0. 345 6	0. 365 2	0. 169 6	0					
黔西南 Qianxi' nan	0. 215 1	0. 174 5	0. 386 5	0. 521 9	0				
毕节 Bijie	0. 069 0	0. 056 1	0. 180 3	0. 339 5	0. 221 6	0			
铜仁 Tongren	0. 187 3	0. 122 2	0. 335 5	0. 462 1	0. 060 9	0. 165 2	0		
黔东南 Qiangdongna	0. 151 2	0. 114 8	0. 385 8	0. 472 1	0. 046 3	0. 157 9	0. 007 5	0	
黔南 Qiannan	0. 170 5	0. 128 8	0. 346 4	0. 487 4	0. 066 0	0. 177 1	0. 036 9	0. 044 5	0

4 讨论

通过调查统计及与我国部分地区相比较可知, 贵州有着丰富的野生果树物种资源, 这是大自然赋

予我们的宝贵财富. 野生果树物种资源在各地区间分布不均, 主要分布在黔西南、黔南、黔东南和铜仁地区.

物种资源的丰富度指数是一个综合性指标, 它

不只是反映种的多少, 还反映科、属等分类单元的丰富性。如黔南地区的种类比铜仁地区少, 但科和属比铜仁地区多, 结果物种资源的丰富度指数黔南地区大于铜仁地区。

随着生活水平的提高, 人们对纯天然绿色食品的需求越来越大, 野生果树的开发利用正逐步受到重视, 其产品也很受人们欢迎, 贵州野生果树物种资源丰富, 但目前的研究多限于资源种类及其分布上, 各种资源量的多少有待进一步研究, 对于资源量少的种类还需进行驯化栽培, 为开发利用提供基础。

贵州地域大, 各地环境条件有较大差异, 野生果树物种资源的分布不均。为了更好地发挥野生果树的作用, 尚需对其进行区划研究。

参考文献:

[1] 刘孟军. 中国野生果树[M] . 北京: 中国农业出版社, 1998. 1— 8

[2] 刘柯. 贵州资源: 第二卷[M] . 贵阳: 贵州人民出版社, 1989. 2— 26

[3] 李永康. 贵州植物志: 第一卷[M] . 贵阳: 贵州人民出版社, 1982. 2— 315

[4] 李永康. 贵州植物志: 第三卷[M] . 贵阳: 贵州人民出版社, 1990. 92— 195

[5] 李永康. 贵州植物志: 第六卷[M] . 成都: 四川民族出版社, 1989. 29— 203

[6] 李永康. 贵州植物志: 第七卷[M] . 成都: 四川民族出版社, 1989. 46— 708

[7] 李永康. 贵州树木手册[M] . 北京: 中国林业出版社, 1995. 90— 680

[8] 吴志敏, 冯志坚, 李镇魁, 等. 广东省野生木本植物资源[J] . 华南农业大学学报, 1996, 17(2): 103— 107

[9] 刘胜祥. 植物资源学[M] . 第 2 版. 武汉: 武汉出版社, 1994. 31— 32

[10] 阳含熙, 卢泽愚. 植物生态学的数量分类方法[M] . 北京: 科学出版社, 1983. 40— 42

Preliminary Studies on the Wild Fruit Tree Resources of Guizhou

QIN Ji-hong

(Dept. of Forestry University, Guiyang 550025, China)

Abstract: This paper focuses on of the wild fruit tree species in Guizhou province. The result shows that Guizhou has abundant wild fruit trees, with 42 families, 80 genera, 280 species and 16 varieties. Most of these wild fruit trees belong to Rosaceae, Fagaceae, Moraceae, Actinidiaceae, Vitaceae, Rutaceae and Vacciniaceae. Qianxi'nan, Qiannan, Qian-dongnan and Tongren regions are rich in wild fruit trees, and Guiyang, Zunyi, Anshun and Liupanshui regions are lack in those. The Bray-Curtis distance coefficients show that there are more similarities between Qian-dongnan and Tongren, and the largest differences between Qianxi'nan and Liupanshui.

Key words: Guizhou province; wild fruit tree; species resource

【责任编辑 周志红】