◆综合研究◆

广西典型药食同源植物开发利用价值的综合评价*

吴林芳[1],高　薇[2],邓丽丽[3],肖妮洁[2],梁　惠[4],韦　霄[3],史艳财[3**]

(1.广州林芳生态科技有限公司,广东广州　510000;2.桂林理工大学旅游与风景园林学院,广西桂林　541006;3.广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所,广西桂林　541006;4.广西师范大学生命科学学院,广西桂林　541006)

摘要:为筛选出适合广西推广种植的典型药食同源植物品种,对51种典型药食同源植物的开发利用价值进行综合评价。实验运用层次分析法确定评价指标,建立药食同源植物综合评价模型,然后计算食用价值、药用价值、抗性及引种难易等指标的权重,按照评价标准对51种典型药食同源植物进行排序并划分等级。评价结果表明,51种典型药食同源植物分为4个等级:Ⅰ级(分值≥2.5)为最适宜推广种植的典型药食同源植物,共15种;Ⅱ级(2.3≤分值<2.5)为比较适宜推广种植的典型药食同源植物,共15种;Ⅲ级(2.0≤分值<2.3)为一般适宜推广种植的典型药食同源植物,共20种;Ⅳ级(分值<2.0)为推广种植受限的典型药食同源植物,共1种。综合考量,金银花 *Lonicera japonica* Thunb.、金槐 *Sophora japonica* 'Jinhuai'、八角 *Illicium verum* Hook. f.、山银花 *Lonicera hypoglauca* Miq.、佛手 *Citrus medica* 'Fingered'、葛根 *Pueraria edulis* Pampan.、罗汉果 *Siraitia grosvenorii* (Swingle) C. Jeffrey ex Lu et Z. Y. Zhang、当归 *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels、山药 *Dioscorea polystachya* Turczaninow、山楂 *Crataegus pinnatifida* Bunge、龙眼 *Dimocarpus longan* Lour.、益智 *Alpinia oxyphylla* Miq.、姜黄 *Curcuma longa* L.、党参 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.、杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliver 有较高的市场价值、药食价值,容易繁殖,抗逆性强,是最适宜推广种植的典型药食同源植物。

关键词:药食同源植物;层次分析法;综合评价;筛选;开发利用

中图分类号:R282　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1002-7378(2023)01-0027-08

DOI:10.13657/j.cnki.gxkxyxb.20230329.003

自古以来,中国一直有"药食同源、药食同理、药食同用"的传统思想。药食同源物质,本质为可食用中药材,因兼具药食两用性,历来以食疗、食补和药膳等形式应用于医疗保健方面[1-3]。随着时代的发展,人们对自身健康日益重视,药食同源植物在日常生活和疾病预防保健中扮演着越来越重要的角色。人们

收稿日期:2022-10-10　　修回日期:2022-11-25

*国家林业和草原局重点研发项目(GLM[2021]037号),广西科技基地和人才专项(桂科AD21220011)资助。

【第一作者简介】

吴林芳(1986-),男,林业工程师,主要从事特色经济植物研究。

【**通信作者】

史艳财(1984-),男,博士,研究员,主要从事药用植物良种选育及栽培技术研究,E-mail:shiyancainan@163.com。

【引用本文】

吴林芳,高薇,邓丽丽,等.广西典型药食同源植物开发利用价值的综合评价[J].广西科学院学报,2023,39(1):27-34.

WU L F,GAO W,DENG L L,et al. Comprehensive Evaluation of the Development and Utilization Value of Typical Medicinal and Edible Plants in Guangxi [J]. Journal of Guangxi Academy of Sciences,2023,39(1):27-34.

越发愿意用食物替代药物,通过滋补饮食来增强抵抗力和免疫力。目前,国内对药食同源植物的研究呈上升趋势,国内药食同源研究多关注于药食同源植物的成分、药理活性研究,或是聚焦于某一种或者几种药食同源药物对某种疾病的疗效或分析其用药规律[4],在药食同源植物评价方面的相关研究较少,尤其是种质资源评价开发利用方面的研究更少[4,5]。广西药食同源植物资源虽然丰富,但是由于药食同源植物的生长特点有很大差异,并非所有的药食同源植物都具有较高的开发利用价值而适宜大面积推广种植。因此,有必要构建一个完整的评价系统对药食同源植物进行综合评价,筛选优先在广西推广种植的、开发利用价值高的植物。基于以上考虑,本研究运用层次分析法对广西51种典型药食同源植物的开发利用价值进行综合评价,以期为广西典型药食同源植物的推广种植提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 评价对象

评价对象来源于两个方面:一是根据中华人民共和国国家卫生健康委员会公布的《既是食品又是药品的物品名单》(即药食同源植物名单)[6-8],选择广西分布有且被国家名录收录的药食同源植物;二是根据广西颁布的重点发展药食同源植物名录[9,10],最终选出51种典型药食同源植物。

1.2 药食同源植物的特性分析

结合《中华人民共和国药典(2020年版 一部)》[11]、《道地药材图典(中南卷)》[12]、《中国地道药材鉴别使用手册 》[13]、《广西道地药材》[14]、《广西本草选编》[15]、《中国道地药材》[16]、《中药学》[17]等相关书籍对51种典型药食同源植物的药用部位、功效、道地性等进行归类。

1.3 评价方法

根据药食同源植物的生态特性,结合药食同源植物的价值和应用特点,参考相关文献研究[18-26],运用层次分析法确定评价指标,建立评价模型。

1.4 权重计算

采用1-9比率标度法,通过两两间的比较进行赋值,确定模型各层级的判断矩阵,检查一致性比率CR。若CR<0.10,说明判断矩阵满足一致性要求,否则应对判断矩阵的值进行修正,直至其满足一致性要求[20]。

1.5 综合评价与分级

邀请从事药用植物栽培和高校植物教学领域的2位专家以及5名相关专业学生,依据目标植物的相关资料信息对照指标评价标准进行打分,结合各因子权重计算出植物的综合得分,对其排序并划分等级。

1.6 数据分析

利用Yaahp v6.0软件进行模型构建、权重计算和一致性检验[26],用Excel 2007进行综合评价分值的计算与统计。

2 结果与分析

2.1 综合评价模型

表1为广西典型药食同源植物综合评价模型。由表1可知,模型分为4个层次,包括目标层、准则层、指标层和底层。目标层(A)是顶层,为研究对象,准则层(C)包括食用价值、药用价值、抗性、引种难易和市场价值5个部分,指标层(P)包括营养价值、食用部位数目、食用方式等17个评价指标,底层(D)是待筛选的51种典型药食同源植物。

表1 广西典型药食同源植物综合评价模型

Table 1 Comprehensive evaluation model of medicinal and edible plants in Guangxi

目标层(A) Target (A)	准则层(C) Principal level (C)	指标层(P) Factor level (P)	底层(D) Bottom level (D)
Comprehensive evaluation model of medicinal and edible plants in Guangxi (A)	Edible value (C1)	Nutritional value (P1)	D1,D2,…,D51
		Number of edible parts (P2)	
		Serving method (P3)	
	Medicinal value (C2)	Therapeutic effects of medicinal herbs (P4)	
		Degree of utilization (P5)	
		Medicinal dosage (P6)	
		Number of disease types treated (P7)	

续表

Continued table

目标层（A）Target（A）	准则层（C）Principal level（C）	指标层（P）Factor level（P）	底层（D）Bottom level（D）
		Number of medicinal parts（P8）	
		The genuineness of medicinal materials（P9）	
	Resistance（C3）	Pest and disease resistant（P10）	
		Adversity resistance（P11）	
	Ease of introduction（C4）	Reproduction difficulty（P12）	
		Maintenance difficulty（P13）	
		Growth potential（P14）	
	Market value（C5）	Distribution degree（P15）	
		Market value（P16）	
		Market demand（P17）	

2.2 各评价层的权重及总权重权值

表 2 为各层次权值及总权重权值。由表 2 可知，指标层的药材道地性（P9）、市场价值（P16）、药材疗效（P4）、治疗疾病种类数（P7）所占比的权重值较大，分别是 0.137 7，0.115 5，0.092 2，0.089 4。

表 2 各层次权值及总权重权值

Table 2 Weight value of each level and total sort weight

准则层 Principal level	准则层权值 Principal level weight	指标层 Factor level	指标层权值 Factor level weight	总权重权值 Total sort weight
C1	0.107 0	P1	0.539 6	0.057 7
		P2	0.297 0	0.031 8
		P3	0.163 4	0.017 5
C2	0.475 4	P4	0.194 0	0.092 2
		P5	0.112 9	0.053 7
		P6	0.071 8	0.034 1
		P7	0.188 1	0.089 4
		P8	0.143 5	0.068 2
		P9	0.289 7	0.137 7
C3	0.096 4	P10	0.571 4	0.055 1
		P11	0.428 6	0.041 3
C4	0.107 0	P12	0.545 5	0.058 4
		P13	0.272 7	0.029 2
		P14	0.181 8	0.019 5
C5	0.214 1	P15	0.163 4	0.035 0
		P16	0.539 6	0.115 5
		P17	0.297 0	0.063 6

2.3 指标层评价指标的评分标准

表 3 为指标层各评价指标的评分标准。按照评分标准对 51 种典型药食同源植物逐一评分，将总权重权值乘以分数值，再将各个数值相加，最后得出各类典型药食同源植物的综合评价得分。

2.4 51 种广西典型药食同源植物综合评分及评价等级

表 4 为广西典型药食同源植物综合评分及评价等级。根据综合评分结果将 51 种典型药食同源植物为 4 个等级，Ⅰ级代表优秀（分值≥2.5），Ⅱ级代表良好（2.3≤分值＜2.5），Ⅲ级代表一般（2.0≤分值＜2.3），Ⅳ级代表较差（分值＜2.0）。Ⅰ级应用价值最高，有 15 种，Ⅱ级有 15 种，Ⅲ级有 20 种，Ⅳ级共 1 种，具体详见表 4。

表 3　指标层各评价指标的评分标准

Table 3　Scoring standard of each evaluation index in factor level

指标层 Factor level	评分标准 Scoring standard		
	分值 = 3 Score = 3	分值 = 2 Score = 2	分值 = 1 Score = 1
P1	High nutritional value, containing a large amount of fiber, amino acids, minerals and a variety of trace elements required by the human body	General nutritional value, containing small amount of fiber, amino acids, minerals and a variety of trace elements required by the human body	Low nutritional value, basically only satiating effect
P2	Whole plant	3 to 4 places	1 to 2 places
P3	It can be eaten in 4 or more ways, including baking, tea, frying, grilling, and salad	It can be eaten in 2 to 3 ways, including baking, tea, frying, grilling, and salad	It can be eaten in 1 way, including baking, tea, frying, grilling, and salad
P4	The medicinal efficacy of the plant is very good and is often used clinically	The medicinal efficacy of the plant is good, and it is often used clinically	The medicinal efficacy of plants is poor and rarely used clinically
P5	Used in large quantities as medicine or for other purposes	Infrequently used as medicine or for other purposes, generally utilized	Rarely used for medicine, food or other purposes, low utilization
P6	Less than 5 g, which is a small dose	5 – 15 g, which is a general dose	15 g or more, which is a large dose
P7	Able to treat 8 conditions and more	Able to treat 4 to 8 diseases	Able to treat 1 to 3 diseases
P8	Whole plant	3 to 4 places	1 to 2 places
P9	The production area of genuine medicinal herbs is Guangxi and local regional specialties	The authentic origin is not in Guangxi	Non-genuine medicinal herbs or extremely common species
P10	Plants are basically free of pests and diseases	Plants are less susceptible to pests and diseases	Plants are susceptible to pests and diseases
P11	Plants with good resistance to adversity, with 4 or more of barrenness, cold tolerance, drought tolerance, heat tolerance, flood tolerance, salinity tolerance, shade tolerance, etc.	Plants are generally resistant to adversity, with 2 to 3 items of tolerance to barrenness, cold, drought, heat, water, salinity and shade	Plants with poor resistance to adversity, tolerance to barrenness, cold, drought, heat, water, salinity, shade, etc. accounted for one or no
P12	Plants are easy to propagate and have a high survival rate	Plants are easier to propagate and have an average survival rate	Plants do not reproduce easily and have a low survival rate
P13	Plants are simple to grow and extensively maintained	Plants are not easy to grow and require regular manual maintenance	Plant cultivation is difficult, and it requires a lot of artificial maintenance
P14	Good plant growth vigor	General plant growth vigor	Poor plant growth vigor
P15	Plants can be found everywhere	Plants are commonly seen, but not everywhere	Rare or uncommon plants
P16	High market value, more than 35 yuan per kg	General market value, 15 – 35 yuan per kg	Low market value, 0 – 15 yuan per kg
P17	High market demand or widespread demand	General market demand, with demand in some regions	Low market demand, occasional demand in some regions

表 4　广西典型药食同源植物的综合评分及评价等级

Table 4　Comprehensive score table and evaluation grade of typical medicinal and edible plants in Guangxi

植物中文名 Chinese name of plants	植物拉丁名 Latin name of plant	综合评分 Comprehensive score	评价等级 Evaluation grade
金银花	*Lonicera japonica* Thunb.	2.713 3	Ⅰ
金槐	*Sophora japonica* 'Jinhuai'	2.692 0	Ⅰ
八角	*Illicium verum* Hook. f.	2.558 5	Ⅰ
山银花	*Lonicera hypoglauca* Miq.	2.546 6	Ⅰ
佛手	*Citrus medica* 'Fingered'	2.540 4	Ⅰ
葛根	*Pueraria edulis* Pampan.	2.534 8	Ⅰ

续表

Continued table

植物中文名 Chinese name of plants	植物拉丁名 Latin name of plant	综合评分 Comprehensive score	评价等级 Evaluation grade
罗汉果	*Siraitia grosvenorii* (Swingle) C. Jeffrey ex Lu et Z. Y. Zhang	2.534 4	Ⅰ
当归	*Angelica sinensis* (Oliv.) Diels	2.534 3	Ⅰ
山药	*Dioscorea polystachya* Turczaninow	2.526 2	Ⅰ
山楂	*Crataegus pinnatifida* Bunge	2.509 4	Ⅰ
龙眼	*Dimocarpus longan* Lour.	2.508 7	Ⅰ
益智	*Alpinia oxyphylla* Miq.	2.505 4	Ⅰ
姜黄	*Curcuma longa* L.	2.505 2	Ⅰ
党参	*Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.	2.502 5	Ⅰ
杜仲	*Eucommia ulmoides* Oliver	2.500 7	Ⅰ
草果	*Amomum tsaoko* Crevost et Lemarie	2.467 4	Ⅱ
高良姜	*Alpinia officinarum* Hance	2.466 7	Ⅱ
蒲公英	*Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz.	2.463 2	Ⅱ
砂仁	*Amomum villosum* Lour.	2.456 6	Ⅱ
黄精	*Polygonatum sibiricum* Delar. ex Redoute	2.442 6	Ⅱ
花椒	*Zanthoxylum bungeanum* Maxim.	2.441 3	Ⅱ
桔梗	*Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A. DC.	2.403 7	Ⅱ
马齿苋	*Portulaca oleracea* L.	2.396 9	Ⅱ
玉竹	*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce	2.379 0	Ⅱ
百合	*Lilium brownii* var. *viridulum* Baker	2.374 2	Ⅱ
决明	*Senna tora* (Linnaeus) Roxburgh	2.335 3	Ⅱ
菊花	*Chrysanthemum morifolium* Ramat.	2.335 3	Ⅱ
火麻	*Cannabis sativa* L.	2.323 1	Ⅱ
铁皮石斛	*Dendrobium officinale* Kimura et Migo	2.323 1	Ⅱ
木瓜	*Pseudocydonia sinensis* (Thouin) C. K. Schneid	2.308 5	Ⅱ
酸枣	*Ziziphus jujuba* var. *spinosa* (Bunge) Hu ex H. F. Chow.	2.286 5	Ⅲ
栀子	*Gardenia jasminoides* Ellis	2.259 0	Ⅲ
薄荷	*Mentha canadensis* Linnaeus	2.258 7	Ⅲ
桑	*Morus alba* L.	2.248 8	Ⅲ
桃	*Prunus persica* L.	2.237 0	Ⅲ
姜	*Zingiber officinale* Roscoe	2.218 5	Ⅲ
刀豆	*Canavalia gladiata* (Jacq.) DC.	2.214 5	Ⅲ
山柰	*Kaempferia galanga* L.	2.207 0	Ⅲ
紫苏	*Perilla frutescens* (L.) Britt.	2.205 4	Ⅲ
银杏	*Ginkgo biloba* L.	2.203 9	Ⅲ
余甘子	*Phyllanthus emblica* L.	2.188 0	Ⅲ
香橼	*Citrus medica* L.	2.185 2	Ⅲ
布渣叶	*Microcos paniculata* L.	2.184 9	Ⅲ
肉桂	*Cinnamomum cassia* Presl	2.183 1	Ⅲ

续表

Continued table

植物中文名 Chinese name of plants	植物拉丁名 Latin name of plant	综合评分 Comprehensive score	评价等级 Evaluation grade
薏苡	*Coix lacryma-jobi* L.	2.136 5	Ⅲ
芫荽	*Coriandrum sativum* L.	2.129 1	Ⅲ
鱼腥草	*Houttuynia cordata* Thunb.	2.116 7	Ⅲ
芝麻	*Sesamum indicum* L.	2.086 4	Ⅲ
枣	*Ziziphus jujuba* Mill.	2.033 7	Ⅲ
淡竹叶	*Lophatherum gracile* Brongn.	2.006 2	Ⅲ
夏枯草	*Prunella vulgaris* L.	1.872 3	Ⅳ

3 讨论

综合评价51种典型药食同源植物后将其分为4个等级,以金银花、金槐、八角为代表的15种Ⅰ级植物,成活率高、药用和食用价值高、开发价值高、生长势强,适宜大面积推广种植或大规模生产;以草果、高良姜为代表的15种Ⅱ级植物,总体表现良好,但是在药用价值、食用价值、抗性、引种繁育或开发价值中的某一方面上稍有欠缺,可进一步引种驯化或是良种繁育,培育优良品种;以酸枣、栀子为代表的20种Ⅲ级植物,各方面表现一般,应该选择性推广种植;Ⅳ级植物不具有推广种植的价值。

药食同源植物作为一种具有药用功能和食用功能的特殊品种,有着很高的应用价值,国内市场巨大。推动药食同源植物的开发,有利于地区的发展,同时可促进我国药食同源产业的可持续发展。本研究对广西典型药食同源植物进行的综合评价,仅基于文献资料和以往数据调查的结果,指导意义大于实际意义。层次分析法虽然是一种定性和定量结合、具有系统性与层次化的分析方法,既包含主观的逻辑判断和分析,又具有定量分析的特点,在一定程度上消除了由偶然因素造成的差异[25],但是对各指标进行打分时存在一定的主观性,受各因素的权重设置、评分标准等影响。因此,真正将药食同源植物推广到实际生活当中,还需要通过大量的选种、培育、养护等工作获得科学依据,减少评价认知造成的偏差。当前,我国已发现的药食同源植物资源仍处于开发阶段,需要深入研究其生长状态、药食价值等方面,并总结出一套较为合理、完整的种植技术,才能为其推广应用提供技术支持。

4 结论

本研究依据层次分析法筛选51种典型药食同源植物,依据评价结果将其划分为4个等级,并对各等级植物的利用价值进行阐述,为将来药食同源植物的推广种植提供科学的参考依据。金银花、金槐、八角、山银花、佛手、葛根、罗汉果、当归、山药、山楂、龙眼、益智、姜黄、党参、杜仲等15种Ⅰ级植物是成活率高、药用和食用价值高、适应性强、生长势强的品种,可以优先重点开发,建立药食同源生产基地,从而充分发挥广西典型药食同源植物资源优势,增加地方收入,推动经济的发展。

参考文献

[1] 黎颖菁,尚小红,龙紫媛,等.广西药食同源植物种类分布、利用现状与展望[J].中国热带农业,2022(1):32-38.

[2] 胡思,王超,孙贵香,等.大健康产业背景下药食同源资源开发的现状与对策研究[J].湖南中医药大学学报,2021,41(5):815-820.

[3] 唐雪阳,谢果珍,周融融,等.药食同源的发展与应用概况[J].中国现代中药,2020,22(9):1428-1433.

[4] 邓斯琪,潘晓彦,肖梓潍,等.基于CiteSpace的药食同源研究热点与趋势可视化分析[J].中国医药导报,2021,18(31):12-16.

[5] 胡婷婷,陆艳,粟月萍,等.基于专利视角的全国药食同源品种研发分析[J].中国科技信息,2022(1):13-16.

[6] 中华人民共和国卫生部.卫生部关于进一步规范保健食品原料管理的通知[EB/OL].(2002-03-11)[2022-10-08].http://www.nhc.gov.cn/sps/s3593/200810/bc239ea3d226449b86379f645dfd881d.shtml.

[7] 阙灵,杨光,李颖,等.《既是食品又是药品的物品名单》修订概况[J].中国药学杂志,2017,52(7):521-524.

[8] 卫计委公布最新食药两用中药名单[J].中医临床研究,

2017,9(24):11-14.
[9] 广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发促进全区中药材壮瑶药材产业高质量发展实施方案的通知(桂政办发〔2020〕98 号)[EB/OL]. (2021-01-04)[2022-09-27]. http://www.gxzf.gov.cn/zfwj/zzqrmzfbgtwj_34828/2020ngzbwj_34844/t7541376.shtml.
[10] 自治区中医药局等八部门关于公布"桂十味"道地药材及区域特色药材品种的通知[EB/OL]. (2021-01-29)[2022-09-27]. http://zyyj.gxzf.gov.cn/xwdt/gxgg/t8119841.shtml.
[11] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:2020 年版 一部[M]. 北京:中国医药科技出版社,2020.
[12] 王强,徐国钧. 道地药材图典:中南卷[M]. 福州:福建科学技术出版社,2003.
[13] 张穗坚. 中国地道药材鉴别使用手册[M]. 广州:广东旅游出版社,2002.
[14] 邓家刚,韦松基. 广西道地药材[M]. 北京:中国中医药出版社,2007.
[15] 广西壮族自治区革命委员会卫生局. 广西本草选编[M]. 南宁:广西人民出版社,1974.
[16] 胡世林. 中国道地药材[M]. 哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1989.
[17] 钟赣生. 中药学[M]. 北京:中国中医药出版社,2016.
[18] 李国松,汪民,王印肖,等. 河北省野生乡土树种医药价值评价研究[J]. 林业实用技术,2012(11):79-82.
[19] 鲁松,谢孔平,李策宏. 峨眉山区野生濒危药用植物资源评价体系的初步研究[J]. 广西植物,2013,33(2):229-235.
[20] 闵睫,申瑞雪,李秋静,等. 基于层次分析法的可食用芳香植物综合评价[J]. 安徽农学通报,2021,27(13):43-46.
[21] 薄海美,田春雨,许静,等. 唐山山区野生药用植物开发利用价值的评价及开发利用途径研究[J]. 时珍国医国药,2014,25(2):474-475.
[22] 王丽华,李波,陈文凯,等. 亚高山野生乡土木本植物观赏价值评价体系构建[J]. 应用与环境生物学报,2021,27(3):541-548.
[23] 林淑芳,陈美兰,邵爱娟,等. 药用植物受威胁及优先保护评价标准与方法的建立[J]. 现代中药研究与实践,2010,24(6):3-6.
[24] 周繇. 长白山区野生珍稀濒危药用植物资源评价体系的初步研究[J]. 西北植物学报,2006(3):599-605.
[25] 肖冰,余洁,李雪银,等. 鄂西地区 54 种药用植物食用价值调查[J]. 湖北农业科学,2020,59(11):76-80.
[26] 朱莹,宋华,刘恒星,等. 120 个有髯鸢尾品种的园林应用综合评价[J]. 中国园林,2021,37(9):101-105.

Comprehensive Evaluation of the Development and Utilization Value of Typical Medicinal and Edible Plants in Guangxi

WU Linfang[1], GAO Wei[2], DENG Lili[3], XIAO Nijie[2], LIANG Hui[4], WEI Xiao[3], SHI Yancai[3**]
(1. Guangzhou Linfang Ecology Technology Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510000, China; 2. College of Tourism & Landscape Architecture, Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi, 541006, China; 3. Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuang Autonomous Region and Chinese Academy of Sciences, Guilin, Guangxi, 541006, China; 4. College of Life Sciences, Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi, 541006, China)

Abstract: In order to screen out the typical medicinal and edible plant species suitable for the promotion and cultivation in Guangxi, the development and utilization value of 51 typical medicinal and edible plants was comprehensively evaluated. In the experiment, the analytic hierarchy process was used to determine the evaluation index, and a comprehensive evaluation model of medicinal and edible plants was established. Then the weights of edible value, medicinal value, resistance and difficulty of seed introduction were calculated. According to the evaluation criteria, 51 typical medicinal and edible plants were sorted and graded. The evaluation results showed that 51 typical medicinal and edible plants were divided into 4 grades. Grade Ⅰ (score≥2.5) was the most suitable for the promotion of typical medicinal and edible plants, with a total of 15 species.

Grade Ⅱ (2.3≤score<2.5) was the typical medicinal and edible plants suitable for promotion and planting, with a total of 15 species. Grade Ⅲ (2.0≤score<2.3) was the typical medicinal and edible plants that was generally suitable for promotion and cultivation, with a total of 20 species. Grade Ⅳ (score<2.0) was the typical medicinal and edible plants which was not suitable for promotion and cultivation. *Lonicerae japonicae* Thunb., *Sophora japonica* 'Jinhuai', *Illicium verum* Hook. f., *Lonicera hypoglauca* Miq., *Citrus medica* 'Fingered', *Pueraria edulis* Pampan., *Siraitia grosvenorii* (Swingle) C. Jeffrey ex Lu et Z. Y. Zhang, *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels, *Dioscorea polystachya* Turczaninow, *Crataegus pinnatifida* Bunge, *Dimocarpus longan* Lour., *Alpinia oxyphylla* Miq., *Curcuma longa* L., *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf., *Eucommia ulmoides* Oliver have high medicinal and edible value, easy reproduction, strong resistance, and are the most suitable for the promotion and cultivation of typical medicinal and edible plants.

Key words: medicinal and edible plants; analysis hierarchy process; comprehensive evaluation; screening; development and utilization

责任编辑:米慧芝