

西双版纳纳板河流域自然保护区野生蔬菜资源调查^{*}

张小萍¹, 吴兆录^{1,2}, 李 圆¹, 刘 锋³, 王建青³

(1. 云南大学 生态学与地植物学研究所, 云南 昆明 650091; 2. 中国科学院西双版纳热带植物园 昆明分部, 云南 昆明 650223; 3. 西双版纳纳板河流域国家级自然保护区管理局, 云南 景洪 666100)

摘要: 开发利用具有营养价值和药用价值的野生蔬菜是解决生物多样性保护与社区发展的的重要途径. 西双版纳纳板河流域自然保护区土地面积仅占西双版纳总面积的 1.35%, 却有野生蔬菜 182 种, 隶属 78 科 149 属, 占该地区野生蔬菜种数的 63.2%. 但野生蔬菜市场化程度和开发利用率低. 在系统调查研究的基础上做好开发利用规划是自然保护区农业可持续发展的理想模式.

关键词: 野生蔬菜; 植物资源; 自然保护区; 开发利用; 西双版纳

中图分类号: S 759.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-7179(2004)03-0021-04

自然保护区的有效保护要考虑当地居民的切身利益, 并开展共同管理^[1]. 西双版纳是我国生物多样性关键地区之一, 历史上当地居民以刀耕火种和野外采集为生^[2]. 近年耕地固定, 种植橡胶、砂仁、茶叶等, 成为主要的经济来源. 研究表明, 种植橡胶、砂仁、茶叶不仅蚕食森林, 导致生物多样性丧失^[3,4], 而且破坏自然景观, 还引发社会问题^[5~7]. 因此, 寻求新的经济来源对生物多样性保护和发展社区经济都具有重要的意义.

西双版纳是我国少数民族聚居地, 他们依靠当地丰富的动植物资源繁衍不息. 野生蔬菜具有很高的营养价值和药用价值, 是很有开发利用前景的“绿色保健食品”, 市场潜力巨大. 前人对西双版纳野生蔬菜的类别、使用等进行了一些研究^[8,9], 但如何保护和开发野生蔬菜的综合研究还不多见. 随着西双版纳旅游业的迅猛发展, 野生蔬菜已无法满足旅游饮食业的市场需求^[10,11].

笔者在实地调查的基础上分析了西双版纳纳板河流域自然保护区野生蔬菜资源及开发利用现状, 为科学合理地利用野生蔬菜资源提供借鉴.

1 研究区概况和调查方法

西双版纳纳板河流域国家级自然保护区是一

个以完整小流域为自然单元, 融保护、科研和社区发展为一体的新型自然保护区, 位于云南省西双版纳傣族自治州中北部. 土地总面积 261 km², 以纳板河流域为主体, 海拔 539~2 304 m, 相对高差达 1 765 m, 西部较高, 中部纳板河谷地呈低凹狭长地带, 东北是隆起的安麻山分水岭山地向东倾斜进入澜沧江谷地. 纳板河河长 24.5 km, 自北向南穿过保护区中部流入澜沧江, 沿途共有发源于两侧山地的 19 条大小河流箐沟. 保护区拥有西双版纳的热带雨林、亚热带季风常绿阔叶林等全部植被类型, 高等植物 1 953 种, 隶属 896 属、219 科. 保护区内居住着拉祜、哈尼、傣、汉等 6 个民族, 2002 年共有 31 个村寨, 总人口 5 538 人.

本研究在系统分析纳板河流域自然保护区 2002 年综合考察资料的基础上, 于 2003 年 8 月进行了实地调查. 调查包括两方面的内容. 其一, 野外观测野生蔬菜的生长、分布状况. 沿着纳板河谷地设置一条纵向样线, 再在纳板河村、回马河、过山门 3 个地段设置横向样线, 进行路线调查, 记录野生蔬菜的种类和出现频度. 其二, 对保护区管理人员和社区村寨进行走访, 了解野生蔬菜的开发利用现状、存在问题和发展前景. 然后, 查阅参考文献^[12,13], 深入分析该地区野生蔬菜的基本特点.

^{*} 收稿日期: 2004-04-1

基金项目: 国家重点基础研究发展规划(973)项目资助(2002CB412306).

作者简介: 张小萍(1979-), 女, 陕西铜川人, 硕士生, 主要从事景观生态学和植物生态学的学习与研究.

2 纳板河流域自然保护区野生蔬菜资源

纳板河流域自然保护区地形复杂, 具有多种气候类型, 为各种植被和野生蔬菜的生长创造了良好的自然条件. 据初步统计, 保护区的野生蔬菜资源种类丰富, 共有 182 种, 隶属 149 属、78 科. 与其他地区野生蔬菜资源进行比较, 发现该地区野生蔬菜的科、种数分别占西双版纳野生蔬菜科、种总数的 98.7% 和 63.2%, 见表 2.

表1 纳板河流域自然保护区常用野生蔬菜植物

种名	拉丁学名	生活型	采集时间 (月-日)	食用部位
版纳甜竹	<i>Dendrocalamus hamiltonii</i>	乔木	05- 08	竹笋
歪脚龙竹	<i>Dendrocalamus sinicus</i>	乔木	05- 08	竹笋
火烧花	<i>Mayodendron igneum</i>	乔木	03- 05	花
槟榔青	<i>Spondias pinnata</i>	乔木	09- 11	嫩茎叶、果
马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
广东楸木	<i>Aralia armata</i>	乔木	05- 10	嫩茎叶
海芋	<i>Alocasia macrorrhiza</i>	草本	01- 12	嫩叶
白	<i>Acanthopanax trifoliatius</i>	灌木	01- 12	嫩茎叶
臭菜	<i>Acacia pennata</i>	藤本	03- 11	嫩茎叶
千张纸	<i>Oroxylum indicum</i>	乔木	09- 11	嫩茎叶、果
木瓜榕	<i>Ficus auriculata</i>	乔木	01- 12	嫩茎叶、果
橄榄	<i>Canarium album</i>	乔木	08- 10	果
少花龙葵	<i>Solanum nigrum</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
野茄	<i>Solanum coagularns</i>	灌木	01- 12	果
刺天茄	<i>Solanum indicum</i>	灌木	05- 10	果
少花水芹	<i>Oenanthe benghalensis</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
菜蕨	<i>Callipteris esaulenta</i>	草本	07- 10	嫩叶
酸苔菜	<i>Ardisia solanaceae</i>	灌木或乔木	03- 05	嫩茎叶
滇苦菜	<i>Picris divaricata</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
马蹄金	<i>Dichondra repens</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
刺芫荽	<i>Eryngium foetidum</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
红雾水葛	<i>Pouzolzia sanguinea</i>	草本	01- 03	嫩茎叶
白花酸藤子	<i>Embelia ribes</i>	藤本	05- 10	嫩茎叶
水香薷	<i>Elsholtzia kochi</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
阿加蕉	<i>Musa acuminata</i>	草本	01- 12	花序、嫩叶
蕹菜	<i>Houttuynia cordata</i>	草本	01- 12	嫩茎叶、根
阳桃	<i>Averrhoa carambola</i>	乔木	03- 10	嫩茎叶
香茅	<i>Cymbopogon citratus</i>	草本	01- 12	嫩叶
仙茅	<i>Carculigo orchoides</i>	草本	05- 06	根
薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
水芹	<i>Oenanthe javanica</i>	草本	01- 12	嫩茎叶
多花可爱花	<i>Psadranthenum polyanthum</i>	草本	04- 06	花
茉莉花	<i>Jasminum sambac</i>	灌木	07- 10	花
水茄	<i>Solanum torvum</i>	灌木	01- 12	果
厚皮榕	<i>Ficus callosa</i>	乔木	05- 10	嫩茎叶
聚果榕	<i>Ficus raemosa</i>	乔木	05- 10	嫩茎叶
铁刀木	<i>Cassia siamea</i>	乔木	07- 10	嫩茎叶、花
大花山牵牛	<i>Thunbergia grandiflora</i>	藤本	04- 06	花
油瓜	<i>Halgsonia macrocarpa</i>	藤本	08- 02	种子

野生蔬菜按食用部位划分, 有全株、根、块茎、嫩叶、嫩茎、花、果、嫩髓等, 其中食用嫩茎叶类最多, 有 139 种, 占全部野菜的 68.8% (表 3). 按生活型划分, 分乔木、灌木、藤本、草本等, 其中草本最多, 为 95 种, 占全部野菜的 52.2% (表 4). 按采集时间分, 包括全年采集、雨季采集等. 大多数野生蔬菜可采集时间长, 特别是食用嫩茎叶类. 其中全年采集的种类最多, 为 74

种, 占40.7%, 如阿加蕉、菜蕨、刺芫荽等; 其次是仅在雨季(5~ 10月)采集的种类有 65 种, 占 35.7%, 如木瓜榕、刺天茄等.

表 2 纳板河流域自然保护区与其他地区野菜资源的比较

	A	B	C	D	A/B / %	A/C / %	A/D / %
科数 / 科	78	219	91	213	35.6	98.7	36.6
种数 / 种	182	1 953	288	1 822	9.3	63.2	10.0

注: A 纳板河流域野生蔬菜资源; B 纳板河流域植物资源; C 西双版纳野生蔬菜资源(许又凯个人资料); D 中国野生蔬菜资源^[3].

表 3 纳板河流域自然保护区不同食用部位的野生蔬菜种类

食用部位	全株	根	块茎	嫩茎叶	花	果	其他
数量/ 种	1	9	6	139	19	21	7
占全部/ %	0.5	4.5	3.0	68.8	9.4	10.4	3.5

表 4 纳板河流域自然保护区不同生活型野生蔬菜种类

生活型	草本	乔木	藤本	灌木
数量/ 种	95	48	21	18
占全部比例/ %	52.2	26.4	11.5	9.9

3 野生蔬菜开发利用现状

实地走访村寨, 调查了当地村民利用野生蔬菜的现状. 结果显示, 当地村民自采自食的野生蔬菜种类很多, 如木瓜榕、水香薷、苦苣菜(*Sonchus oleraceus*)、少花龙葵、千张纸等, 而开发利用程度较高的仅有 3 类, 竹笋、木耳和香菇(表 5). 如拉祜族村民食用的菜大都为自然资源, 竹笋是主要菜肴, 采笋季节吃鲜笋, 也可制成干笋、腌酸笋等在其他季节享用. 蕨菜一年四季均有, 且味道鲜美, 也是平常的主要菜肴. 传统的拉祜族村民采集野生植物资源是不出售的, 但近年来随着社会经济的不断发展, 部分村民也会采集一些野生蔬菜去出售, 采集的主要种类有各种竹笋、蕨菜、臭菜、野芭蕉花、水芹、木瓜榕、粉花羊蹄甲、火烧花等. 并且随着采集量的增加, 一部分拉祜族村民已开始种植一些有食用价值的野生植物, 主要种类有版纳甜竹、歪脚龙竹、香糯竹、臭菜、油瓜等. 2003 年拉祜族村民共栽种香糯竹(*Cephalostachyum pergracile*) 5 000 株、版纳甜竹 1 920 株, 这说明一些常见野生蔬菜已形成规模化栽培.

合理开发利用自然资源是保护区发展的经济基础, 也是妥善解决当地居民生产、生活问题的关键. 因此保护区管理局在保护自然资源的前提下, 积极探索出了一条持续利用资源的途径和管理方式. 如保护区经过实践总结, 结合竹子的生物学特性, 对竹笋的持续利用制定了两个要点. (1) 以村寨

为单位分片采集. 在 31 个村寨里, 村民仅允许在属于自己的土地上采集; (2) 建立隔年采集制度. 经协商, 1996 年起实行隔年采集制度. 包括隔年开放采

笋、定期开放和关闭采笋时间等管理措施, 采集时间定为 45~ 60 d, 每次开放采笋的具体日期和天数根据当年的雨水和竹子生长情况确定.

表 5 纳板河流域自然保护区三类野生蔬菜历年采集量

种类	产量/ kg											
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
竹笋干	10 439	8 923	10 184	15 230	12 949	17 734	1 866	8 437	7 598	7 178	20 687	18 121
木耳	601	616	325	284	263	189	140	203	344	231	166	179
香菇	384	402	417	380	376	258	280	222	—	222	15	1 694

注: 资料来源: 纳板河保护区社会经济调查报告, 1991~ 2002.

4 野生蔬菜开发利用中存在的问题

4.1 认识不到位, 重视不够

保护区世居着 6 个民族, 采集野生蔬菜大多是供自己食用, 野生蔬菜的营养价值和经济价值未能得到充分的认识和领导的重视. 尽管近年来有些村民开始种植一些野生蔬菜出售, 但规模小, 形不成产业化种植, 限制了野生蔬菜的开发利用.

4.2 资源利用率低

保护区具有丰富的野生蔬菜资源, 但利用开发种类很少, 仅集中于少数种类, 如竹笋干、木耳和香菇等(表 5). 大多数种类很少得到开发利用, 最多只是保护区农民自采自食, 资源的利用基本停留在自给自足的自然经济状况.

4.3 市场利用和综合开发程度滞后

野生蔬菜资源的市场利用率十分低下, 多为当地居民自己食用, 市场销售量很小. 据统计, 2000 年保护区采集野生植物的销售额为 9 000 余元, 仅占农村经济总收入的 0. 12%. 资源优势不能转变为经济优势是个亟待解决的问题. 其次, 野生蔬菜资源长期以来缺乏综合利用和加工, 基本以采集野生资源为主, 缺乏人工栽培的规模化产业, 经济效益不高. 纳板河流域自然保护区的野生蔬菜开发进展缓慢, 在一定程度上制约了社区经济的发展.

5 结 论

西双版纳纳板河流域自然保护区是集自然保护与社区发展为一体的新型保护区. 保护区内现有的橡胶、砂仁等经济作物不仅破坏天然植被, 不利于自然保护^[3,5], 而且随着橡胶市场国际化, 国内橡胶生产的经济效益前景不容乐观^[7]. 笔者认为, 合理开发利用保护区内的野生蔬菜资源是发展社区经济和自然保护的新模式.

开发利用野生蔬菜不仅不会损坏森林, 还有利于自然保护区的管理和保护. 野生蔬菜无污染, 富含多种保健型生理活性物质, 风味独特, 市场前

景广阔. 据统计, 我国大陆每年蔬菜市场的销售额在 5 000 亿元人民币以上, 野生蔬菜按 5% ~ 10% 的市场份额将达 250 亿~ 500 亿元人民币^[12, 13]. 研究表明, 西双版纳勐仑镇野生蔬菜的平均价格为栽培蔬菜的 171%^[8]. 随着旅游业的发展, 流动人口增加, 城市对野生蔬菜的需求量加大. 2001 年西双版纳旅游人数超过 300 万人次, 具有地方特色的野生蔬菜正成为旅游饮食中的重要组成部分^[12].

目前, 纳板河流域自然保护区遇到了开发利用野生蔬菜资源的好时机. 2003 年在保护区附近开工的景洪电站云集了大量的外来人口, 蔬菜需求量、特别是野生蔬菜的需求量增加, 为保护区野生蔬菜开发提供了便利的市场. 而且, 随着国家级保护区的规模化建设, 保护区内交通条件得到明显改善, 从保护区到景洪市仅 25 km, 野生蔬菜的运输已经不再是大问题.

综上所述, 纳板河自然保护区具有得天独厚的野生蔬菜资源, 但开发利用的滞后性和管理上的欠科学性在一定程度上制约了保护区社区经济的发展, 也阻碍了野生蔬菜的开发利用. 因此对纳板河自然保护区野生蔬菜的开发利用提出以下建议.

(1) 合理开发, 重视资源的保护与管理. 纳板河流域自然保护区是国家级保护区, 野生蔬菜的开发利用应在保护的前提下进行, 实现资源的可持续利用. 首先要加强野生蔬菜资源的科学管理, 制定野生蔬菜资源开发应遵循的政策和法律, 这是保护和合理开发利用野生蔬菜资源的根本保证. 其次采取科学的采收方式, 限定野生蔬菜资源的采收量, 保证资源的开发利用速度被限制在其恢复速率的限度内.

(2) 加强野生蔬菜资源的科学研究. 首先要全面系统地调查野生蔬菜的资源蕴藏量和分布状态, 研究野生蔬菜的生物学特性和最适生态条件, 为制定开发利用规划和野生蔬菜的人工栽培提供科学依据. 其次要加强野生蔬菜人工栽培的研究, 对营养丰富、经济效益高而天然生产量不足的野生蔬菜, 要加

速人工繁殖和引种驯化研究,以满足市场的需求.据2000年资料显示,纳板河流域自然保护区农业用地中共有轮歇地 752 hm²,荒山荒地 5 560 hm²,轮歇地和荒地所占比重大,产量低,可作为野菜的生产基地,进行野生蔬菜的引种驯化和人工栽培,为潜在的市场提供丰富的品种资源.

(3) 在保护生物多样性的前提下进行综合开发利用,达到发展经济和保护生态环境的双重效益.首先需要在系统调查研究的基础上做好开发利用规划,有计划、有步骤地进行开发利用,避免因盲目开发而造成的野生蔬菜资源短缺.其次,应提高野生蔬菜的综合利用水平,注重开发具有特色的深加工产品,做到产品的系列化和多样化,真正使资源优势转变为商品优势.再次,应将野生蔬菜的开发与社区发展结合起来,让社区参与资源的保护与利用.加大对野生蔬菜价值的宣传力度,引导当地居民种植营养价值高、市场潜力大的野生蔬菜,提高社区居民收入.

致谢:本研究得到西双版纳纳板河流域国家级自然保护区管理局和中德合作西双版纳项目办公室全体同仁的支持,在此表示衷心感谢!

[参 考 文 献]

[1] 吴兆录,张小萍,李翌宏,等.药山自然保护区与周边社区的共管研究[J].云南大学学报(自然科学版),2004,25(6):537~540.

[2] 征 鹏.西双版纳概览[M].昆明:云南人民出版社,1993.

[3] 苏文华,王宝荣,阎海忠.砂仁种植对热带沟谷雨林影响的研究[J].应用生态学报,1997,8(增):71~74.

[4] 杨效东,刘宏茂,郑 征,等.砂仁种植对季节雨林土壤节肢动物的群落结构影响的初步研究[J].生态学报,2003,22(4):10~15.

[5] 王宝荣,苏文华,黄建国.砂仁生产对西双版纳保护区的影响[J].应用生态学报,1997,8(增):99~102.

[6] 吴兆录.生境格局与土地利用[M].北京:高等教育出版社,2000.

[7] WU ZHAOLI, LIU HONGMAO, LIU LINYUN. Rubber cultivation and sustainable development in Xishuangbanna China [J]. International Journal of Sustainable Development and World Ecology, 2001, 8(4): 337~345.

[8] 许又凯.西双版纳的木本野生蔬菜[A].热带植物研究报告集[C].昆明:云南大学出版社,1996,11~15.

[9] 许建初.西双版纳傣族的传统野生蔬菜[J].中国野生植物,1988,(4):27~29.

[10] 许又凯,刘宏茂,刀祥生,等.粉花羊蹄甲的营养成分及作为特色蔬菜的评价[J].云南大学学报(自然科学版),2004,26(1):35~39.

[11] 许又凯,刘宏茂,陶国达.西双版纳野生蔬菜资源的特点及开发建议[J].广西植物,2002,22(3):220~224.

[12] 许又凯,刘宏茂.中国云南热带野生蔬菜[M].北京:科学出版社,2002.

[13] 罗 洁,杨卫英,吴圣进,等.中国野生蔬菜资源研究和开发利用现状[J].广西植物,1997,17(4):363~369.

Investigation on Species Resources and Utilization of Wild Vegetable in Nabanhe Watershed Nature Reserve, Xishuangbanna

ZHANG Xiao-ping¹, WU Zhao-lu^{1,2}, LI Yuan¹, LIU Feng³, WANG Jian-qing³

(1. Institute of Ecology and Geobotany, Yunnan University, Kunming Yunnan 650091, China; 2. Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Kunming Yunnan 650223, China; 3. Administration Bureau of Xishuangbanna Nabanhe Nature Reserve, Jinghong Yunnan 666100, China)

Abstract: Utilization of wild vegetables with high nutritional and medical values is one of the key approaches to settle the conflicts between biodiversity conservation and community development. Nabanhe Nature Reserve of Xishuangbanna, which is located in Southernmost Yunnan, China, is rich in wild vegetable resources. Though the area of Nabanhe nature reserve accounts for only 1.35% of Xishuangbanna area, there are 182 recorded species of wild vegetables in this nature reserve, belonging to 149 genera, 78 families, accounting for 63.2% of the total wild vegetable species recorded in Xishuangbanna area. The key issues of wild vegetable utilization in the reserve area are poor marketing and the low-leveled exploitation and utilization of most of these valuable species. It is believed that the comprehensive planning based on systematic investigation of wild vegetable resources is an ideal pattern for the sustainable development of agriculture in this nature reserve.

Key words: wild vegetable; plant resources; nature reserve; exploration and utilization; Xishuangbanna