

冀北高原地区山野菜资源开发 利用现状与发展对策

吴伟刚^{1,2}, 沈凤英¹, 侯 勇¹, 周大迈²

(1. 河北北方学院, 河北 张家口 075000; 2. 河北农业大学, 河北 保定 071001)

摘要:冀北高原地区位于河北省北部,属于高寒地区,经济条件落后,当地山野菜资源较丰富,营养价值、中药药用价值、经济价值很高,但是基础研究薄弱,利用率低,开发面狭窄,缺乏深入加工。简述了山野菜的定义、分类及资源特点,以及冀北高原地区的气候条件,归纳了该地区对于山野菜资源的研究现状,开发与综合利用特点,最终提出了山野菜的可持续发展途径,认为山野菜的开发利用要在本着保护资源的基础上进行相应的调查研究,人工栽培技术推广,精深加工,提高附加值,防治过度开发。

关键词:山野菜; 开发利用现状; 发展对策; 冀北高原地区

中图分类号:S647

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2013)07-0148-04

冀北高原分为长城以北的山地和盆地,长城以南至滹沱河以北地区,滹沱河以南及太行山南部低山丘陵地区三部分区域,年平均气温 $-0.3\sim 4^{\circ}\text{C}$,无霜期 $80\sim 110\text{ d}$,是河北省热量最低地区,按温度划分大致为一年一熟低温作物区^[1]。

山野菜的定义比较广泛,界限有些模糊,综合多种观点,山野菜是指野外自然生长未经人工栽培,其根、茎、叶、花或果实等器官可作蔬菜食用的野生或半野生植物^[2]。山野菜具有不同于其它栽培蔬菜的特点,富含营养,其药用价值和保健功能独特,在冀北高原特殊的土壤环境和气候条件下,山野菜种类繁多,生长更具特色。因此有必要对冀北高原山野菜的资源特点,开发利用现状进行详细调查,同时提出可持续的发展对策。

1 分类

按照生物类别划分,山野菜种类包括木本植物、草本植物、真菌和蕨类。例如:苣荬菜、刺儿菜,属于多年生草本植物,羊蹄甲属于木本中的乔木,山蘑菇属于真菌类,蕨属于蕨类。

根据山野菜采食的器官与部位的不同,并兼顾分类学名称将山野菜分为6类^[3](见表1)。

1.1 茎菜类

茎菜类一般采食木本植物或草本植物的幼茎、根茎、嫩枝和芽,约27科75种,占全部种类的10.8%。如菊科的柳叶蒿、茄科的枸杞、藜科的藜、扫帚菜和猪毛菜、苋科的野苋菜等。

1.2 叶菜类

可作蔬菜的器官是嫩叶和幼菜,约29科,56种,占全部种类的8.1%。如楝科的香椿,槭树科的地锦槭,豆科的槐,马齿苋科的马齿苋,蓼科的红蓼,菊科的大蓟、小蓟和蒲公英等。

1.3 花菜类

可作蔬菜的器官是花、花蕾、花序、花苞,约14科24种,占全部种类的3.5%。如豆科的槐花、百合科的萱草(黄花菜)、榆科的榆树钱和菊科的菊花等。

1.4 果菜类

可作蔬菜的器官是果实、种子及幼嫩荚果,约6科20种,占全部种类的2.9%。如豆科的木豆、山豇豆、壳斗科的板栗和胡桃科的山核桃等。

1.5 根菜类

可作蔬菜的器官是根、块根、根茎、鳞茎,约6科18种,占全部种类的2.6%。如豆科的猪仔笼、萝科的润肺草、天南星科的魔芋,百合科的百合、玉竹、黄精和桔梗科的桔梗等。

1.6 菌菜类

可作蔬菜的食用真菌类的子实体和地衣,共约40科500种,是山野菜最多的一类,占全部种类的72.1%。如口蘑科的香菇,松茸、木耳科的黑木耳和猴头菌科的猴头等。

收稿日期:2013-03-24

基金项目:河北省张家口市科技局资助项目(1221003C)

第一作者简介:吴伟刚(1980-),男,河北省怀来县人,在读博士,讲师,从事植物遗传资源研究与利用工作。E-mail:weigang99@163.com。

通讯作者:周大迈(1957-),男,河北省安平县人,学士,研究员,博士研究生导师,从事旱作农业研究。E-mail:zhoudamai@163.com。

表 1 山野菜分类

Table 1 The classification of edible wild vegetables

分类 Classification	采食部位 Grazing part	科数目 Families	种数目 Species	比例/% Proportion	代表山野菜 Representative
茎菜类 Stem vegetables	木本植物或草本植物的幼茎、根茎、嫩枝和芽	27	75	10.8	菊科的柳叶蒿
叶菜类 Leaf vegetables	嫩叶和幼菜	29	56	8.1	十字花科的荠菜
花菜类 Flower vegetables	花、花蕾、花序、花苞	14	24	3.5	榆科的榆树钱
果菜类 Fruit-bearing vegetables	果实、种子及幼嫩荚果	6	20	2.9	胡桃科的山核桃
根菜类 Root vegetables	根、块根、根茎、鳞茎	6	18	2.6	天南星科的魔芋
菌、藻类 Edible fungus and algalvegetables	食用真菌类的子实体和地衣	40	500	72.1	口蘑科的香菇

2 冀北高原地区山野菜资源特点

2.1 品种种类繁多、地域分布广泛、蕴藏丰富

冀北高原地域辽阔,地形结构复杂,海拔高度在坝上坝下有差别,山野菜资源种类繁多,除常见的种类外,还有诸如口蘑等张家口特有的山野菜。山野菜生长在复杂多样的自然条件下,长期的进化过程中形成了广泛的适应性,在土壤瘠薄,干旱、高温、冻害的条件均可以正常生长,分布范围很广。在冀北高原地区,山野菜繁殖能力强,蕴藏量大。

2.2 天然绿色食品无污染

由于山野菜多生长在森林、野地、草原中,在自

然状态下,取之山野,生长很少受到人为的污染,具有诱人香味、色泽鲜明、特别形态,食之起来给人以口味一新、风味独特的感觉,是一种天然绿色食品。

2.3 营养价值高

山野菜主要是由水、纤维素、氨基酸、蛋白质、维生素、矿质元素、脂肪和糖构成,均为人体所必需的营养元素。野菜의采食主要是为了得到维生素和矿质元素的补充,野菜中含有丰富的胡萝卜素、维生素 B₁、B₂、C 以及多种矿质元素,其含量一般高于或者远超过栽培蔬菜(见表 2)。因此,山野菜是开发保健食品的资源库^[4-5]。

表 2 山野菜与大白菜的维生素和矿质元素含量(每 100 g 鲜重样品)比较

Table 2 The comparison on content of vitamin and mineral elements between edible wild vegetables and Chinese Cabbage(per 100 g fresh weight)

名称 Name	含量/mg Content											
	胡萝卜素 Carotene	VB ₂	VC	K	Ca	Mg	P	Na	Fe	Mn	Zn	Cu
大白菜 Chinese Cabbage	0.10~0.16	0.06~0.08	31~45	31.8	1.9	3.39	5.16	0.54	171	35	61	25
蕹菜 Fiddlehead	1.04	0.13	27	31.8	1.9	3.39	5.16	0.54	171	35	61	25
马齿苋 Purslane	3.94	0.16	65	44.8	10.7	14.57	4.43	21.77	584	40	72	21
荠菜 Capsella	3.63	0.14	80	29.5	24.7	12.25	2.96	0.77	288	56	52	7
苣荬菜 Endive	3.22	0.53	88	37.6	17.2	4.60	2.60	0.81	124	63	34	10
苦苣菜 Sonchus	7.66	0.25	52	40.0	14.9	2.14	4.83	3.18	111	69	32	15

山野菜中含有各种矿物盐类,其含量符合人体需要,不至于采食野菜使某种元素过量造成代谢紊乱。同时山野菜中含有大量的植物纤维,纤维素具有吸水性,促进消化腺分泌,有助于消化,可以分解一部分有害物质,对预防糖尿病、冠心病和胆结石有一定的好处。

2.4 药用价值高,保健作用明显

许多山野菜本身就是药用植物,除含有丰富的营养物质之外,有的还含有生物碱、黄酮、糖苷、甙类和萜类等有效成分,治疗疾病和保健作用明显。例如马齿苋(*Portulaca oleracea* L.)含有去甲肾上腺素、二羟基苯二胺、二羟基苯丙胺、香豆精、黄酮和强心甙等药物成分。全株入药可以解毒、抑菌消炎、利尿、润肠、去虫和明目等药效。现代医学研究结论:马齿苋含有去甲肾上腺素,可以促进胰岛素的分泌,从而调节人体的糖代谢过程,

达到降低血糖浓度,对糖尿病有一定的功效^[6]。因此,山野菜的开发与利用,在扩大采食蔬菜的范围之外,且具有滋补和防病治病保健作用,是研制新型药品的原料库^[7-9]。

2.5 商品价值高

山野菜因其自身的生长特点,很少受到化肥农药的影响,是一种天然的绿色食品,消费前景很好,群众对其需求量大,世界上很多国家和地区兴起了山野菜热潮,山野菜的巨大需求量与其有限的产出形成了巨大的矛盾,市场上供不应求,必然导致价格上涨。山野菜的开发可获得较高的经济价值,是农民致富的一条好途径^[10]。

3 冀北高原地区山野菜资源开发利用现状

冀北高原位于河北省北部,在山野菜资源研

究、开发利用方面,有着悠久的历史,起步较早,开发利用迅速发展,主要表现在种类的不断增多,开发方式的多样化,由原来的农民自采自食,转向工厂化发展,河北省已有少量的野菜种植基地和野菜加工企业,香椿(*Toona sinensis*)、马齿苋(*Portulaca oleraceae* L.)和苜蓿(*Medicago sativa* L.)等有一定的种植面积。但随着山野菜资源开发利用的深入发展,也暴露了很多问题^[11]。

3.1 山野菜研究薄弱

在基础研究方面,目前冀北高原地区山野菜的整体资源未进行过系统调查,缺乏对其形态结构、维生素和矿质元素组成、药理活性物质等方面的研究,尤其是很多山野菜未进行毒性鉴定以及误食用后解毒方法,如误食毒芹后可引起咽喉部烧灼感、四肢无力、吞咽说话困难等。

在开发利用研究上,山野菜开发研究始终未能形成规模,许多珍稀的山野菜过度采伐,导致某些种类濒临灭绝,自然资源枯竭。珍稀山野菜的引种驯化栽培模式需要进一步探索,人工种植面积需要加大。同时,从事山野菜基础和开发利用研究的科技人员匮乏,财力物力投入不足。

3.2 山野菜利用率低,开发面狭窄,缺乏精深加工

冀北高原虽然山野生蔬菜资源丰富,蕴藏量大,但整体投入的人力、物力和财力较少,资源调查是一个空白点,山野菜的开发和利用率很低,仅局限于群众自采自食,并且食用方法单一,主要有生吃、凉拌、做馅或汤、炒食、做干菜、腌制等食用方法。

山野菜的保鲜储藏和深加工技术开发不足,用其加工饮料、保健品的数量少,现有山野菜加工工厂多属于乡镇企业,甚至有相当一部分属于家庭作坊式加工,设备落后,工艺水平低,生产能力差,规模小,科技含量不高,未形成系列产品,缺乏品牌意识,产品多数还仅局限于干制、盐渍、罐制,种类单调,致使许多食用、药用和保健价值得不到实现,卫生标准达不到高水平,包装档次低,故难以满足市场需要,产品的市场占有率也较低,最终大多数山野菜的新鲜产品和加工产品在市场上销售量不大,在国际市场上缺乏竞争力。

3.3 自然资源利用不平衡,可持续发展意识淡漠

山野菜大部分蕴藏在边远山区,资源的丰富与当地经济水平存在很大的差距,大量山野菜处于自采自食阶段或者任其自生自灭,资源利用不充分,造成了极大的浪费。另一方面,对于一些市场需求量大的名贵山野菜,采收过度,方法不当,导致某些种类濒临灭绝。蕨菜(*Pteridium aquilinum*)多为天然生长,幼叶可食用,一些地区在经

济利益的驱使下,致使天然蕴藏量逐年减少,制约了对蕨菜的长期利用,破坏了生态平衡,造成当前和长远、保护和利用失调^[12]。

4 冀北高原地区山野菜开发利用的发展对策

4.1 加强对山野菜的基础研究和开发利用研究的资助

政府主管部门进行科研立项,投入资金组织力量对冀北高原地区山野菜资源进行全面认真的调查研究,系统的调查种类、蕴藏量、消长规律,然后从实际出发,从中选取贮量多且有开发潜力的野菜进行重点开发,建立适应生产规模的产业体系,编制相对应的技术标准手册,内容包括山野菜的特点、营养药用价值、采集方法与要求、食用方法、人工栽培体系、生产加工以及野生资源的保护等。

特别要加强对山野菜食用安全性的研究,对于有毒山野菜的危害性要予以重视,明确其具体部位有何毒性及强弱。在对常见山野菜推广的基础上,进一步对一些特殊种类、潜在优势种类进行相应的研究,如营养价值极高的豆科植物腊肠树、铁刀木、鸡眼草、葫芦科植物木鳖等^[13]。

加强对有开发潜力的山野菜营养成分、药用成分、生理活性物质及其生长习性和栽培特点等的研究,对产量高、营养药用价值高、口感好、被市场广泛认可、需求量大、经济效益显著的山野菜,要变分散为集中,建立原料基地,适当引种和规范化人工种植。这样既有利于采收、贮藏、运输和加工利用,又有利于对山野菜资源的保护。

山野菜多数肉质多汁,不耐贮藏和运输,在研究方面,应该加大对采收后贮藏保鲜的研究,根据山野菜不同的特点,研究出与之适应的清洗、分级、包装、运输等各环节技术措施,以减少腐烂损失,保持自然品质。

同时重视深加工技术研究,除去涩味和异味,保持原有营养成分不降低,使之更适口,充分发挥多用性原则,从中提取多种化学成分。

4.2 可持续开发,保护资源

山野菜的开发和利用要做到保护和发展并举,在生产上加强管理,坚持在经济、社会和生态效益统一的前提下。实行有限度、有计划、有步骤地采收开发利用,使野菜资源能够休养生息,永续发展。

4.3 人工栽培技术推广

随着对山野菜的营养成分和保健功能认识不断深入,需求量与日俱增,多种山野菜产生了较高的经济价值,自然采收产量已经远远满足不了市场需求。因此要变野生为家养,建立栽培基地,要积

极进行人工集约化栽培,实现基地良种化、区域化、规模化,由野外采收为主逐步转向引种栽培为主。

4.4 开发精深加工,提高附加值

冀北高原地区山野菜综合利用果实、根、茎、叶、花,做到物尽其用,避免浪费,实现山野菜的食用药用多方面的综合开发利用。

以市场需求为目的,选择蕴藏量大、经济效益好,有特色的山野菜,充分发挥多用性的优势,进行综合价格和深加工,力求开发的产品类别多、质量优。例如加大发展速冻菜、菜粉、野菜汁饮料、罐头、干制品,使之经济效益最大化。在深加工的同时要克服技术困难,做到保持原有产品的气味、色泽、矿物质元素等营养成分。在商品的包装上面新颖别致,提升产品等级,增加在市场的竞争力,力争出口。

深化工艺改革,传统的提取方式诸如溶剂浸提法、煎煮法、水蒸馏法提取效率低,成本高,采用超声波辅助提取的方法极大的提高了提取效率,例如苦菜中提取单宁,超声波辅助提取效率显著高于其它方法^[14]。

5 讨论

在冀北高原地区山野菜的研究过程中,要综合运用植物分类学、生态学、植物病理学、栽培学、食品加工学、植物营养学、经营管理学等多门植物生产类和经济管理类科学,重视基础理论与实践相结合,将研究成果社会化,有利用开发产地资源,振兴地方经济。

山野菜是蔬菜植物新的种质资源,冀北高原地区植物种类丰富,蕴藏量高。随着人民生活水平日益提高和身体健康意识的增强,越来越多的人意识到以山野菜为食品可以起到很好的保健作用。因此市场对山野菜的需求正在由数量向品质方面消费过渡,山野菜的开发进入了一个崭新的

时代。基于此,冀北高原的山野菜的开发利用前提是首先明晰山野菜开发利用现状,才能目的明确有的放矢的进行可持续发展,从而做到对山野菜的深加工,集约型的开发代替粗放型的采收。同时,冀北高原地区相对河北省其它地区而言,土地贫瘠,经济条件落后,农民收入水平低,通过山野菜的开发,旨在开创新的农民致富的途径,提高收入。

参考文献:

- [1] 河北省互联网信息办公室. 河北的自然地理[EB/OL]. 2009-11-11. http://hebwx.hebei.com.cn/hbgl/zrdl/200911/t20091111_670825.html.
- [2] 汪兴汉. 野生蔬菜的开发与利用[M]. 北京:中国农业出版社,2002:1-3.
- [3] 任宝贵. 论山野菜的开发与利用[J]. 中国林副特产,1994(2):47-49.
- [4] 宋元林,陈莲英,张乃国. 特种蔬菜栽培:野菜家种[M]. 北京:科学技术文献出版社,2001:5-10.
- [5] 蔡虹,刘金铜. 太行山区山野菜植物资源与开发利用探讨[J]. 中国生态农业学报,2002,10(1):90-92.
- [6] 谢碧霞,张美琼. 野生植物资源开发与利用学[M]. 北京:中国林业出版社,1995:187.
- [7] 陈子牛,李泸,易伟. 昆明地区野生蔬菜种质资源探讨[J]. 长江蔬菜,2002(8):4-7.
- [8] 肖玫,赵仁铮. 马齿苋的保健作用及其开发利用[J]. 中国食物与营养,2005(1):21-23.
- [9] 张宏志,管正学,王建立. 中国山野菜资源开发利用研究[J]. 资源科学,1998,20(2):53-58.
- [10] 刘奇,刘刚. 我国山野菜资源开发利用现状与发展对策[J]. 中国林副特产,2011(4):102-104.
- [11] 韩晨霞,沈洪国,郑艳侠,等. 河北省野菜资源种类及利用现状调查研究[J]. 安徽农业科学,2011,39(16):9555-9559.
- [12] 郝天民,何经海,韩玉坡,等. 中国山野菜的开发利用[J]. 园艺园林,2010(8):40-42.
- [13] 杨毅,傅运生,王万贤. 野菜资源及其开发利用[M]. 武汉:武汉大学出版社,2000:55.
- [14] 李娜. 超声辅助提取苦菜单宁的工艺优化及其动力学研究[D]. 西安:陕西师范大学,2012:1-46.

Utilization Status and Development Countermeasures of Edible Wild Vegetables in the North Plateaus of Hebei Province

WU Wei-gang^{1,2}, SHEN Feng-ying¹, HOU Yong¹, ZHOU Da-mai²

(1. Hebei North University, Zhangjiako, Hebei 075000; 2. Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071001)

Abstract: Northern plateau of Hebei province which belongs to the alpine region is located in the north of Hebei province, and economic conditions still lag behind. The resources of edible wild-vegetable were rich in the north plateaus of Hebei province, which had great edible value, medicinal value and economic value. But their basic research was weak, development face was narrow, utilization ratio was low, and lacked of deep processing. The definition, classification and resource characteristics of edible wild vegetables and climatic conditions of the north plateaus of Hebei province were briefly described, then research status and characteristics of development and comprehensive utilization were concluded. It pointed out the sustainable development way, and suggested that investigation and study must be under the basis of the protection of resources, and corresponding countermeasures on how to further reasonably export and utilize wild-vegetable resource were put forward.

Key words: edible wild vegetables; utilization status; development countermeasures; the north plateaus of Hebei province