

长白山珍贵山野菜 栽培及加工技术

王志新 陈建军 林丛学 编著

**CHANGBAISHAN
ZHENGUISHANYE
CAIZAIPEIJIA
GONGJISHU**

吉林科学技术出版社

长白山珍贵山野菜 栽培及加工技术

王志新 陈建军 林丛学 主编

吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

长白山珍贵山野菜栽培及加工技术/王志新,陈建军,
林丛学编著. - 长春:吉林科学技术出版社,2006.12
ISBN 7-5384-3385-6

I. 长... II. ①王...②陈...③林... III. ①野生植
物:蔬菜-蔬菜园艺②野生植物:蔬菜-蔬菜加工
IV. S647

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 146367 号

长白山珍贵山野菜栽培及加工技术

王志新 陈建军 林丛学 主编

责任编辑:成与华 封面设计:林涵

*

吉林科学技术出版社出版、发行

印刷:吉林省良原印刷厂

*

880×1230 毫米 32 开本 11 印张 276 千字

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第一次印刷

定价:26.00 元

ISBN 7-5384-3385-6

版权所有 翻版必究

社址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电子信箱 JLKJCS@public.cc.jl.cn

网址 www.jlstp.com

长白山珍贵山野菜栽培及加工技术

编委会主任:刘延春

编委会副主任:乔 恒

主	编:王志新	陈建军	林丛学			
副	主 编:王向军	孙镜明	常 宇	高 晗	马晓龙	
	王晓辉	郭尔庆	李卫国	张新维	田年军	
编	委:周 雯	林 涵	刘爱萍	夏秋颖	张宝华	
	王凯军	杨明财	宿家杰	侯 彬	张志伟	
	张俊杰	高 航	王振强	戴立成	滕建国	
	王悦红	张树乐	姜兴明	宗成武	于 华	
	章 林					

内容提要

本书主要从绿色食品角度,对长白山区山野菜的栽培及加工技术进行了详细论述。全书分为上、下两篇,上篇回顾了长白山区山野菜的发展历史,分析了山野菜的发展现状,提出了山野菜的发展对策,并以绿色食品为主线,全面概述了长白山区山野菜的栽培条件,繁殖、栽培及采集加工技术;下篇重点介绍了蕨菜(蕨)、微菜(桂皮紫萁)、猴腿菜(猴腿蹄盖蕨)、黄瓜香(莢果蕨)、大叶芹、刺老芽(龙芽葱木)、长白葱木、刺五加、明叶菜(桔梗)、轮叶党参(山胡萝卜)10种山野菜的植物形态、生物学习性、营养成分、栽培及加工技术等。具有很强的针对性、实用性和先进性,可供广大林业职工、菜农及基层农业科技工作者学习使用,也可供从事山野菜栽培及研究开发的教职员工、学生及科研人员阅读参考。

前 言

国家实施天然林保护工程后,国有林业企业木材大幅度调减,因此,发展非林非木替代产业,增加新的林业经济增长点已成为当前林业战略性课题。开发山野菜资源及药用植物资源是我省野生植物资源开发利用最活跃的领域,是发展特色经济的重点,也是我省东部林区求生存、求发展的重要途径。自上世纪 80 年代以来,山野菜已不再是充饥之物,而是作为高营养、低污染的美味佐餐重新回到人们的餐桌,以独特的风味出现在筵席上,成为倍受欢迎的佳肴,市场开发潜力巨大。

由于长期掠夺式采集、林业部门对天然林的大规模采伐、营造人工林及抚育、大面积林地被开垦为参地及农地,使山野菜原生境遭到巨大破坏,造成山野菜(目前热销种)在长白山从种群分布密度到分布范围在逐年下降,在很多区域产量很小,甚至一些种已经消失,因此充分利用长白山林地、气候资源,大面积开展山野菜栽培是长白山山野菜产业化的必然,也是使野生种群得以休养生息、遗传资源得以有效保护的重要措施。为了配合长白山区山野菜栽培产业化,使林区广大林业职工了解目前山野菜种植、加工方面的发展动态,栽培管理技术,使山野菜栽培及加工更科学、规范、高质、高产,我们参阅了大量以往山野菜研究的技术资料,同时结合我们自身在山野菜栽培及加工研究中获取的成功经验,编写了本书。本书共分总论和各论两个部分,在总论中,首先从山野菜自然分布区环境条件和山野菜的特点对长白山山野菜进行了概述,

然后以绿色食品生产标准为主线,对长白山山野菜栽培技术进行了论述。由于长白山山野菜栽培正处于刚刚起步阶段,很多栽培技术仍然处于摸索中,因而在很多方面是参考作物栽培方面的技术成果,供林区职工在山野菜栽培实践中参考。主要内容包括绿色及有机食品概述、绿色山野菜栽培需具备的条件、山野菜栽培良种选育、山野菜的繁殖及育苗技术、山野菜的主要栽培技术、山野菜生产中的肥料使用、山野菜生产中病虫害及其综合治理、山野菜生产中农药的使用等,同时也对山野菜资源的利用与保护、山野菜采集、储藏及系列加工技术进行了论述。在长白山林区,目前人们认可及销售量较大的山野菜在 10 种左右,因每一种山野菜的生长适宜立地及自身所含成分的不同,栽培及加工方法均不同。目前我们对山野菜很多生物学及生态学习性了解不多,对保持每种山野菜特有风味的加工方法研究较少,栽培及加工销售状况并不令人满意。因而,研究每种山野菜的各种特性,是今后大规模人工丰产栽培的基础,同时了解每种山野菜的最佳加工方法,尤其对灰分较多的山野菜如何加工才能更好地去掉杂味,并保持其特有的风味,使加工出的产品真正为绿色、高营养、并具有山野菜特有风味,对山野菜的产业发展具有重大意义。在各论中则以蕨菜、薇菜、猴腿菜、黄瓜香、刺五加、刺嫩芽、长白葱木、山芹菜、轮叶党参、桔梗这 10 个种为重点,从名称、别名、学名、科名给予介绍,名称为当地民间习用的菜名,别名为正选之外的地方名,学名为拉丁文学名;植物形态及可食部分,对种的植物形态特征、花果期进行详细描述,并配以该种植物形态图,阐述其可食用的部分;营养成分及药用作用,详细介绍了其菜体的营养成分及其医疗保健作用;分布、生境、生态特性及生物学习性,详细介绍了各种山野菜的自然分布区域,生长地的环境,其生态特性和生物学习性,包括种子生物学习性和植株的生物学习性;栽培技术,详细介绍了从繁殖到选地、整地、栽培等方面的技术,包括田间管理及病虫害防治,针对目

前野生资源现状及其自身的繁殖能力,提出野生资源保护方法及途径;采收加工,详细介绍采收方法及目前加工方法;食用方法,主要介绍民间一般的食用方法。

希望本书的出版,对我省长白山区山野菜产业化进程及野生资源的保护能起到积极的促进作用。由于编者水平有限,书中难免出现缺点和错误,敬请广大读者批评指正。

编著者

2006年11月8日

目 录

绪 论

- 第一节 我国人民食用山野菜的历史回顾…………… (1)
- 第二节 长白山山野菜开发现状…………… (2)
- 第三节 长白山山野菜产业的今后发展方向…………… (6)

上篇 总 论

- 第一章 长白山山野菜自然分布区环境条件…………… (10)
 - 第一节 我国人民食用山野菜的历史回顾…………… (10)
 - 第二节 长白山山野菜开发现状…………… (12)
- 第二章 长白山区山野菜的特点…………… (19)
 - 第一节 山野菜栽培是长白山山野菜开发利用的必然…………… (19)
 - 第二节 绿色及有机食品的概述…………… (19)
 - 第三节 绿色山野菜栽培需具备的条件…………… (26)
 - 第四节 山野菜栽培良种选育…………… (30)
 - 第五节 山野菜的繁殖及育苗技术…………… (39)
 - 第六节 山野菜的主要栽培技术…………… (52)
 - 第七节 山野菜生产中的肥料使用…………… (59)
 - 第八节 山野菜生产中病虫害及其综合治理…………… (80)
 - 第九节 山野菜生产中农药的使用…………… (101)
 - 第十节 山野菜资源的利用与保护…………… (122)
- 第三章 山野菜采集、储藏及系列加工技术…………… (128)

第一节	山野菜的采集	(128)
第二节	山野菜的储藏方法	(128)
第三节	山野菜的系列加工技术	(133)

下篇 各 论

蕨菜	(140)
微菜	(167)
猴腿菜	(186)
黄瓜香	(192)
大叶芹	(201)
刺老芽	(217)
长白葱木	(242)
刺五加	(250)
明叶菜	(266)
轮叶党参	(276)
附:中华人民共和国农业行业标准	(291)

绪 论

第一节 我国人民食用山野菜的历史回顾

中国是世界上植物种类分布最为丰富的国家之一。据不完全统计,仅高等植物就有3万种以上,居世界的第三位。几千年来,我国劳动人民经长期实践,积累了丰富的采集、利用、开发野生植物资源的经验,早在3000多年前的《诗经》中就有记载。汉、唐、明朝时期我国就出版了一批在世界上较为详细记述野生可食植物的古籍,如《神农本草经》、《唐本草》、《蜀本草》、《野菜谱》、《茹草编》、《野菜博录》、《救荒本草》等,其中明初(公元1406年)的《救荒本草》中,共记述草本野菜414种,李时珍的《本草纲目》中记述药物1898种,其中植物1500余种,并对其作用及食用价值作了较为详细的介绍。改革开放以来,随着我国国力的迅速增强及人民生活水平的大幅度提高,返璞归真、回归自然已成为人们追求的时尚。山野菜以其无污染、无残毒、天然、绿色、营养丰富而倍受人们的推崇。

山野菜的含义从广义的角度为自然生长于山间林内、并可食用的真菌、藻类、野菜、野果等,而从狭义的角度则为可食用的类似蔬菜的野生植物。现在人们所食用的家植蔬菜也都是由古代劳动人民在长期的生产劳动和生活过程中通过实践、逐渐认识、不断选择、逐渐演变为家植而流传至今的,为人类的生存及生活多样化做出了卓越贡献。但由于长期人工选择,选育的主要目标为丰产性、品味好等,因为单一性状的长期选择,造成栽培蔬菜原有的一些优良性状流失,特别是营养成分方面尤为突出。据相关资料表明,山野菜所含营养物质是我们常食栽培蔬菜同类营养成分的几十至上

百倍,特别是山野菜中还具有一些家植蔬菜所不具备的防病治病的有效成分及无污染、无残毒特性等,使其成为上等的保健食品。

我国劳动人民在长期实践中,积累了丰富的食用山野菜的方法,可以说目前在食用方法上是多种多样,菜式花样也层出不穷。目前食用的主要方法为:一是生吃与凉拌,就是将山野菜用清水洗净,放入开水中烫煮 5~10min,用清水浸泡 1~3h,每小时要更换 1 次清水,捞出挤去多余的水分后就可生吃或凉拌;二是炒食与做馅,就是将野菜按上述方法烫煮后既可按习惯直接进行炒食或做馅食用,可素炒,也可加肉炒、加鸡蛋炒等;三是做汤与盐渍,有些山野菜,做汤有独特的清香味,如果加肉松、鸡蛋、团粉、味精等味道会更好。多数能炒食的野菜都可盐渍,如蕨菜腌渍后其风味则更佳。

长白山区是我国木材及林特产品的主要生产基地之一,野生动植物资源十分丰富。据查该区共有野生植物 2400 余种,其中山野菜逾 400 种。长白山区山野菜以其菜体鲜嫩、质脆、菜体肥厚、营养丰富而享誉中外,最著名和销售量最大的山野菜种类有刺嫩芽、薇菜、蕨菜、猴腿菜、大叶芹、二甲芹、猫爪子、黄瓜香、山胡萝卜、刺五加、桔梗等。改革开放以来,随着国民经济的发展,山野菜的开发利用程度不断加大,每年除国内消费外,还大量出口,如蘑菇、木耳等食用菌类,蕨菜、薇菜、刺嫩芽等山野菜,松籽等干鲜果品,已成为我省出口创汇的重要特产,每年都为国家换取了上亿美元的外汇。

第二节 长白山区山野菜开发现状

由于长期掠夺式采集、林业部门对天然林的大规模采伐、营造人工林及抚育,山野菜原生境遭到巨大破坏,造成山野菜(目前热销种)在长白山区从种群分布密度到分布范围在逐年下降,而加工

方面尚未突破传统落后的加工方法,产品的市场占有份额也在逐年下降。虽经 20 余年的产业化开发,但由于受多种因素影响,尤其是资源状况、加工水平、无序竞争等,使整个山野菜加工行业危机重重,产业不但未作大,反而有濒临崩溃的危险,得天独厚的资源优势并未产生应有的经济效益。

一、长白山区山野菜自然资源利用状况

由于人们长期对山野菜的不合理及掠夺式采集、保护地栽培对野生资源的大范围不合理采挖(如秋季割刺嫩芽枝条、大量挖取野生蕨菜根茎移栽等)、林业部门对森林大面积的采伐、造林、抚育,特别是人工林林种不合理及造林密度过大等原因,使山野菜资源急剧下降。初步统计,目前长白山林区热销的十余种山野菜野生资源量较 20 年前下降了 70%,问题相当严峻,若任其发展下去,这些山野菜自然资源将在未来的十年内枯竭(保护区除外)。同时,其它种类的山野菜则实际采集利用率还不到 10%,仅在采摘季节用于当地市场鲜菜上市,大部分仍处于自生自灭的原始状态,造成了资源的极大浪费。仅就葱木属而言,龙牙葱木倍受人们的青睐,在一些主产区已出现了资源枯竭的现象,而同一属的另一种即被日本人视为‘山野菜中珍品’的长白葱木却很少有人问津。

二、山野菜产业发展现状

虽然山野菜产业化经历了二十余年的发展,但丰富的山野菜资源并没有为地方经济的发展做出应有的贡献。从目前企业及市场情况调查结果看,除个别山野菜加工企业通过提高产品附加值而使企业经营有望走出困境外,一部分企业仍将维持“小打小闹”的局面,绝大部分企业由于经营不善,已濒临倒闭。这既有体制方面的原因,也有资源、资金、人才等方面的因素,但企业管理者不懂得如何运用科学的方法经营企业、没有资金和缺乏市场运作经验是山野菜产业未做大的最主要因素。

(一)加工行业野生资源不足

我国的山野菜加工行业最早起步于 20 世纪 70 年代,当时主要是加工盐渍品出口日本(主要为蕨菜、刺老芽);到 80 年代时也出现了玻璃瓶罐头包装的山菜产品;到 90 年代时出现了山野菜软包装罐头产品(软包装罐头采用蒸煮袋真空包装杀菌而成,具有包装美观、开启方便、便于携带等优点),并逐渐取代了山野菜玻璃瓶罐头。另外还有一些脱水产品如蕨菜干、薇菜干等,脱水产品大多采用自然干燥和热风干燥方法进行,由于山野菜加工产品简单,加工工艺并不复杂,设备等投入也不多,使山野菜加工企业如雨后春笋在东北林区纷纷建立。据不完全统计,在山野菜加工企业发展最鼎盛时期的 1988 年,我省从事山野菜加工的企业数量已接近 250 家,大多数是年生产能力在 100t 以下的企业。由于产品附加值低、相互不合理竞争造成原料价格大幅度涨价,再加上缺乏行政有效引导,造成林区野生资源的严重破坏,而真正有实力的企业,因无序恶性竞争,造成野生原料严重不足。

(二)长白山区山野菜加工技术落后

作为蔬菜加工,最起码的要求是原料新鲜,而山野菜是产于崇山峻岭中,人工零星采集,采摘地分散,通过各个收购点集中后再运回加工场,由于时间及运距等方面的问题,特别是很多种山野菜在采摘离体后,叶柄与茎会迅速纤维化,使其很快失去食用价值。如山菠菜,采后 4h,其老化长度 4cm,采后 6h,老化长度 9cm,而这一部位恰恰又是形态最粗壮、营养最丰富的优质部位。由于采摘后不允许长时间搁置,而加工企业在各个收购点建保鲜库投资又太大、利用率又太低,因此不愿投资,造成各个收购点不得以采用盐渍这种传统而有效的方法进行山野菜原料保藏,因而加工企业最终获得的山野菜原料只能是盐渍品,这与现代加工对原料的要求相距甚远。目前在长白山林区除占采集总量 20% 左右的山野菜是直接上市消费以外,其余占采集总量的 80% 左右均被加工,

由于利用野生资源存在上述种种弊端,即原料分散、短期储藏有困难及作坊式加工点加工水平落后,又造成了许多有效成分的流失。比如:蕨菜加工后,微量元素损失了 69%,维生素损失了 65.7%;桂皮紫萁加工后,微量元素损失了 75.87%,维生素损失了 34.65%。而加工过程中各种食品添加剂的使用,形成二次污染,造成山野菜原有风味的丧失和由绿色原料经加工后转变为非绿色产品。总体来看,山野菜加工行业出口的产品往往是廉价的原材料或是‘原’字号的初级产品,绝大部分的利润被外商所攫取。

(三)多种因素导致市场萎缩

首先是企业管理者不懂得如何运用科学的方法经营企业、没有资金和缺乏市场运作经验是山野菜产业未做大的最主要因素。山野菜加工原料收购季节性强,一些企业有买原料的钱,却没有市场推广的钱;有的企业打品牌断断续续,没有系统的策划;受资源、资金、人才、技术等因素的限制,山野菜产业发展一直处于生产低水平、小作坊加工规模状态;由于无序竞争,特别是加工产品不对路、单一,产业销售基本上还处于销售“原材料”阶段;产品的策划、研发、加工手段、包装、宣传均处于一个很低的水平或为零。另外就是销售市场问题,在上世纪 80 年代,国际市场山野菜出口量很大,主要为日本、韩国和东南亚一带。受亚洲金融危机的影响,国外市场严重萎缩,直接影响到国内企业,加上国外客商在国内采购山野菜地点的扩大化,致使我省山野菜出口量急剧下降。尤其是产品加工手段落后,技术含量低,跟不上国外消费需求(绿色消费),尤其在我国加入 WTO 后,国外的绿色贸易壁垒的限制,也是造成山野菜出口受阻的主要原因之一。同样国内市场也不乐观,主要原因是产品质量问题。一些生产企业为了使加工过的山野菜仍保持鲜绿的颜色,竟在加工过程中使用国家禁止使用的工业染料。尤其媒体大量曝光山野菜黑加工场,封杀有害山野菜产品,在消费者心理造成很坏的影响,特别是广大消费者食品安全意识的

普遍提升,使加工山野菜逐渐失宠。

(四)山野菜栽培业正处于育种、驯化和栽培推广阶段

伴随山野菜自然资源的逐年减少,国内外需求的增加,人工栽培已成为山野菜开发利用的必由之路。虽然目前省内一批科研院所和大专院校从保护野生植物资源、保护生态、保持野生植物资源可持续发展等多个角度陆续开展了长白山野生经济植物的良种选育、驯化、制种技术等研究工作,并开始规划和筹建种源基地、栽培示范园和山菜栽培基地;许多生产单位和个人,也尝试进行山野菜的栽培,并获取了很多有益的经验。但总体上山野菜栽培仍处于很初级的尝试阶段,栽培管理技术落后,大规模产业开发基地建设并未兴起。

大量栽培实践表明,栽培的山野菜较野生山野菜在品质上明显下降,即大部分山野菜的栽培结果不如野外自生,其气味、质量等原有的特性在人工栽培过程中发生了变化,品质下降。如沙参栽培种其气味逊色于野生种。这也是当前急需解决的育种难题之一。

第三节 长白山区山野菜产业的今后发展方向

根据山野菜产业目前存在的问题、目前及今后市场消费潮流,今后的发展方向是原料产地应在充分保护现有野生资源的基础上,合理利用野生山野菜资源,另外就是在充分利用吉林省东部林区得天独厚的地理、环境、资源等方面的优势,根据立地的多样性,科学合理地进行人工仿生栽培、人工促成栽培、露地及保护地高效栽培,形成区域性绿色山野菜原料生产基地;在产品深加工方面,应根据目前及今后全球食品向绿色、功能、有机食品消费转化的特点,在绿色原料的基础上,深加工产品也要围绕绿色、功能或有机食品加工方面下功夫,形成山野菜系列产品加工产业群,构建起具

有长白山地域特色的绿色产品加工产业基地。

一、充分利用吉林省东部林区特有的优势条件建立长白山区域性绿色山野菜原料生产基地

长白山林区虽然也存在因经济发展,森林被人为过量采伐、破坏而出现的森林和湿地生态系统退化、生物多样性锐减、水土流失日趋恶化、土地肥力下降等系列问题,但由于吉林省林业厅在森林资源保护方面长期强有力的管理措施,使吉林省东部森林被破坏程度较周边省、区相对轻一些,森林覆被率始终保持在一个较高的水平。特别是近年来,国家在生态保护方面加大扶持力度,尤其是天然林保护工程,使吉林省东部森林得到休养生息,森林系统得到明显恢复。经测算,吉林省东部林区适合进行经济植物栽培的坡耕地、林地就达 500 万 hm^2 以上。由于该区域立地条件优越、人为干预程度小、化学污染程度低或无污染、具备进行绿色产业生产的基本条件,科学合理地利利用吉林省东部林区特有条件建立长白山区域性绿色山野菜原料生产基地,对于发展特色经济、提升吉林省特色产业在国际上的地位、富民强省都十分重要。

在开发利用野生山野菜时,一定要本着“靠山、吃山、更要养山”的原则,千万不能采取“杀鸡取卵,竭泽而渔”的做法。各地林区的林业和有关部门,对当地的资源应掌握底数。为此,对其资源状况要调查摸底,在摸清资源基本状况和开发条件的基础上,制订出开发利用规划,再根据分布区域、资源数量、人力条件、技术条件等,制定出资源区的轮采程序,按品种成熟期的不同、成熟程度的差异,严格选定各自采集的最佳期,早熟早采,不熟不采。对于资源下降的种类,一定要保证每年的收购量低于其生产长量,积极做好种群复壮工作,并严格实行“三证制度”,即:采集人需有采集证;收购者需有收购证;销售部门需有外销证,坚决反对掠夺式的采收和擅自提高收购价格。对于珍稀濒危种类,要建自然保护区或进行迁地保护。同时,结合“天保”工程,大力推广林下仿生栽培模