



野生食用植物资源 与健康营养

马国刚 著



知识产权出版社

INTELLECTUAL PROPERTY PUBLISHING HOUSE

全国百佳图书出版单位

野生食用

植物资源 与 健康营养

马国刚 著



 **知识产权出版社**
全国百佳图书出版单位

内容提要

本书系统结合我国野生食用植物资源的分布及其功能、成分、特点,针对野生食用植物与人体免疫力、癌症和自由基、心血管疾病、抗疲劳等方面进行了论述;特别介绍了野生食用植物的营养成分、保健功效及其开发利用价值;重点介绍了枸杞、蓝莓、螺旋藻、绞股蓝、刺梨等的最新研究理论和功能开发技术。本书还对含有具有保健功能的活性成分、有希望开发成为保健食品的一些野生食用植物资源作了重点介绍。

本书对实现资源的合理利用、促进食品技术进步、新产品开发、繁荣市场经济、提高人类的健康水平等具有一定的指导作用。本书可供从事植物资源、功能性食品等方面的研究、教学、生产、管理及对野生食用植物感兴趣的人员参考。

责任编辑:荆成恭

图书在版编目(CIP)数据

野生食用植物资源与健康营养 / 马国刚著. —北京:
知识产权出版社, 2011.5

ISBN 978-7-5130-0510-4

I. ①野… II. ①马… III. ①野生植物:食用植物—
植物资源—中国②野生植物:食用植物—食品营养 IV.
① Q949.9 ② R151.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 065404 号

野生食用植物资源与健康营养

Yesheng Shiyong Zhiwu Ziyuan Yu Jiankang Yingyang

马国刚 著

出版发行: 知识产权出版社

社 址: 北京市海淀区马甸南村1号

网 址: <http://www.ipph.cn>

发行电话: 010-82000860 转 8104 / 8102

责编电话: 010-82000860 转 8341

印 刷: 北京中献拓方科技发展有限公司

开 本: 880mm × 1230mm 1 / 32

版 次: 2011 年 5 月第 1 版

字 数: 172 千字

ISBN 978-7-5130-0510-4 / Q · 009 (3413)

邮 编: 100088

邮 箱: bjb@cnipr.com

传 真: 010-82005070 / 82000893

责编邮箱: jingchengong@cnipr.com

经 销: 新华书店及相关销售网点

印 张: 6.875

印 次: 2011 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。



枸杞



螺旋藻



黄芪



刺五加



绞股蓝



刺梨



沙棘



余甘子



黑加仑



蓝莓



白花蛇舌草



银杏



山楂



杜仲



苦荞



红景天



月见草



草苁蓉



五味子



酸枣



马齿苋



蒲公英



紫苏



金银花

目 录

概 述

1

第一章 野生食用植物与免疫力

7

第一节 枸杞	/ 8
一、枸杞主要功能	/ 9
二、枸杞免疫功能的病理、毒理研究	/ 10
三、枸杞的开发前景	/ 14
第二节 螺旋藻	/ 16
一、螺旋藻的食用营养功能	/ 16
二、螺旋藻的药理作用与生物学效应	/ 18
三、螺旋藻的开发利用	/ 28
第三节 黄芪	/ 29
一、黄芪药食功效	/ 29
一、黄芪药理作用研究	/ 30
三、黄芪的开发利用	/ 32

第四节 刺五加	/	34
一、刺五加营养成分及功能	/	34
二、刺五加的保健功能	/	36
三、刺五加开发利用前景	/	37
第五节 绞股蓝	/	39
一、绞股蓝功效成分	/	40
二、绞股蓝食药保健功能	/	41
三、绞股蓝的开发应用前景	/	46

第二章 野生食用植物与癌症和自由基

48

第一节 刺梨	/	51
一、刺梨食药价值	/	51
二、刺梨保健功效	/	52
三、刺梨开发前景	/	55
第二节 沙棘	/	57
一、沙棘的营养成分	/	58
二、沙棘的生物活性成分	/	59
三、沙棘神奇的保健作用	/	62
四、沙棘开发前景	/	66
第三节 余甘子	/	67
一、余甘子化学研究	/	68
二、余甘子药理研究	/	70
三、余甘子的综合保健价值	/	75

第四节 黑加仑	/	79
一、黑加仑的营养成分	/	80
二、黑加仑的保健作用	/	82
三、黑加仑的开发前景	/	83
第五节 蓝莓	/	85
一、蓝莓营养成分	/	86
二、蓝莓的保健功效	/	86
三、蓝莓应用价值	/	93
第六节 白花蛇舌草	/	94
一、白花蛇舌草营养成分	/	94
二、白花蛇舌草的保健作用	/	96
三、白花蛇舌草开发前景	/	98

第三章 野生食用植物与心脑血管疾病

100

第一节 银杏	/	102
一、银杏叶的食药保健功能	/	103
二、白果的食药保健功能	/	107
三、银杏的综合保健功能	/	108
四、银杏的开发利用前景	/	110
第二节 山楂	/	111
一、山楂营养成分	/	112
二、山楂的功能因子及其保健作用	/	113
三、山楂的医疗保健作用	/	116

四、山楂保健食品的开发利用	/	118
五、山楂开发利用前景展望	/	120
第三节 杜仲	/	123
一、杜仲营养成分	/	124
二、杜仲药理作用	/	127
三、杜仲在功能性食品中的应用	/	130
四、杜仲功能性食品开发前景	/	131
第四节 苦荞	/	133
一、苦荞麦的营养成分	/	133
二、苦荞麦的保健作用	/	138
三、苦荞麦的开发与利用	/	139

第四章 野生食用植物与抗疲劳

142

第一节 红景天	/	144
一、红景天的营养成分	/	145
二、红景天的药理作用	/	147
三、红景天的保健功效	/	149
四、红景天的研究开发前景	/	151
第二节 月见草	/	154
一、月见草的营养成分	/	154
二、月见草的保健功效	/	158
三、月见草研究方向及开发前景	/	161

第三节 草苳蓉	/	162
一、草苳蓉的化学成分	/	163
二、草苳蓉药理药效的研究	/	167
三、草苳蓉的开发利用	/	169
第四节 五味子	/	170
一、五味子的化学成分	/	171
二、五味子药理药效的研究	/	174
三、五味子的开发利用	/	176

第五章 其他野生食用植物资源

177

第一节 酸枣	/	178
一、酸枣的保健功效	/	180
二、酸枣的开发利用	/	181
第二节 马齿苋	/	182
一、马齿苋化学成分	/	182
二、马齿苋食疗保健作用	/	183
三、马齿苋的开发利用	/	184
第三节 蒲公英	/	186
一、蒲公英的营养成分	/	187
二、蒲公英食疗保健作用	/	187
三、蒲公英的开发利用	/	188
第四节 紫苏	/	190
一、紫苏的营养成分	/	190

二、紫苏的医疗保健功效	/	192
三、紫苏的开发利用	/	194
第五节 金银花	/	197
一、金银花的化学成分	/	198
二、金银花的功效	/	199
三、金银花现代药理研究	/	200
四、金银花保健品的开发利用	/	202

第六章 野生食用植物功能性食品开发

205

参考文献

211

概 述

21 世纪是人类追求健康、寻求幸福生活的世纪，在这个大的背景下应运而生的健康、营养产业面临着前所未有的机遇。

野生食用植物资源是指那些可直接被人类食用或其中含有的化合物经分离重组后可被人类食用的野生原料植物，这类野生植物具有维持和延续生命、调节改善生理机能、增进健康等功能。野生食用植物资源由于其种类繁多、数量庞大、分布广泛，不但风味独特，而且营养价值高，被现代人视为真正的无公害绿色食品，其保健和药用功效越来越引起世界的关注，成为学者们新一轮的研究热点。我国野生食用植物资源储量丰富，分布极广，但除少数被简单开发利用外，大多数尚处于待开发状态。适时而有效地开发利用野生食用植物资源，生产具有丰富营养及一定保健作用的绿色食品，对提高人民生活水平，满足国内外市场需求，发展当地经济均具有一定的意义。

一、野生食用植物的特点

1. 种类繁多、数量庞大、分布广泛

我国已经发现并报道的可归入果树范围的植物有 1200 多种，其中野生果树占总量的 80% 以上。另外，我国常被采食的野菜也多达 700 种。以黑龙江省为例，有野菜 37 科 116 种，而蕨菜、薇





菜、刺龙牙等 7 个主要种类的蕴藏量就达 2285 万 t，其中蕨菜约 81 万 t、猴腿菜 40 万 t、黄花菜 45 万 t。

2. 天然无公害

野生食用植物多生长在山野、林边、树丛、道旁、岸边，自然生长，不受或少受农药、化肥等的污染，是真正的绿色食品。

3. 具有独特风味

野生食用植物的形态各异，生长环境与栽培技术也不同，因此各有其不同的野味清香。而且有的野菜除鲜食外，还可以加工成干菜、腌酱菜以及罐头食品，食用时也可采用多种烹饪方法。

4. 营养价值高

野生食用植物的营养成分有别于栽培植物，特别是维生素和无机盐含量较高，有的高出上百倍。在《中国野菜图谱》中所测定的 234 种野菜中，每 100g 鲜重含胡萝卜素高于 5mg 的有 88 种；维生素 C 含量高于 100mg 的有 80 种；含钙量在 200mg 以上的有 43 种；铁的含量蕨菜为 67mg、紫苏为 23mg。又如，栽培枣的果实纵径为 3cm 以上，维生素 C 的含量多为 300 ~ 600mg（每 100g 鲜果肉），而其近缘的野生果树酸枣的纵径虽多在 2cm 以下，但维生素 C 含量多为 830 ~ 1170mg（每 100g 鲜果肉）。另外，有些野生食用植物还含有一般植物中所没有的维生素 D、E、B₆、B₁₂、K 等。

5. 具有保健功能

许多野生食用植物含有具有保健功能的活性成分，有希望开发成为保健食品。

常见的有：

（1）具有清热功能。马兰（含黄酮苷）、马齿苋（左旋去甲肾上腺素、多巴胺等）、龙葵（茄边碱、茄解碱、茄微碱）、活血丹（挥

发油)、野菊(挥发油)、蒲公英(肌醇、天门冬酰胺、苦味质、皂苷)、酸模(牡荆素、金丝桃苷、酒石酸)、小蓬草(挥发油)、荠菜(枯苷、贝索林苷、荠菜酸钾)等。

(2) 具有化痰功能。桔梗(含桔梗皂苷 D, D2)、金银花(绿原酸和异绿原酸)、山杏(苦杏仁苷)、马蹄(荸荠英)、薄荷(薄荷油)、芥菜(芥子苷)、鼠曲草(挥发油、木犀草黄素、葡萄糖苷)等。

(3) 强壮、增强免疫力功能。刺五加(含刺五加苷)、五味子(五味子素)、黄芪(黄芪皂苷、多种黄酮)、枸杞(枸杞多糖)、绞股蓝(绞股蓝皂苷)、大黄(多种蒽苷、游离醌衍生物、苯丁酮苷类等)、草苈蓉(草苈蓉碱、草苈蓉酮、草苈蓉苷)等。

(4) 抗癌功能。刺梨(高含量维生素 C、维生素 P)、余甘子(超氧化物歧化酶)、螺旋藻(藻蓝蛋白、 γ -亚麻酸)、黑加仑(亚硝酸阻断物质)、紫苏(紫苏醛、紫苏酮、紫苏醇)、蕺菜(挥发油有蕺菜碱、甲基正壬酮、月桂油烯)等。

(5) 降血压、防治心脏病。沙棘(含维生素 C、维生素 E、胡萝卜素及多种矿物质)、马齿苋(ω -3 脂肪酸)、杜仲(松脂醇二葡萄糖苷)、山楂(黄酮类物质、三萜酸及 γ -氨基丁酸)。

(6) 利尿消肿。地肤(含生物碱)、萍(环阿片甾醇)、马齿苋、活血丹等。

(7) 抗疲劳功能。红景天(含红景天苷)、月见草(亚油酸, γ -亚麻酸)、松花粉、牛蒡等。

(8) 利肠胃功能。藿香(含藿香精、藿香苷、异藿香苷)、微孔草(γ -亚麻酸)、旱金莲等。



二、开发利用现状与存在的问题

1. 开发利用的现状

随着商品经济的发展和外贸出口的需要,我国野生食用植物的生产发展很快。如野菜的开发,由原来的农民自采自食转向农民采集,工厂收购加工,成批销售或出口。目前全国已建成几个野菜出口加工基地,如天津市的八仙菜加工厂、吉林省长白县山珍食品厂、黑龙江省尚志市与日本合资兴建的山野菜加工厂等。野菜的采集、贮运和加工技术也明显得到提高,加工出的产品呈现多样化、高档化。目前我国野菜已有 10 余种出口到 20 多个国家和地区。我国野生果树资源的开发与利用也取得了不少的成果。野果作为营养功能性食品原料而广泛地应用于食品工业,并成为一项出口创汇产业。目前,我国在山葡萄、猕猴桃、山楂、沙棘、刺梨、黑加仑、酸枣、野杏仁等野果加工上已开发出了系列产品,如吉林通化山葡萄酒、黑龙江的黑加仑果汁和黑加仑酒、甘肃的中华猕猴桃酒、陕西的沙棘汁和沙棘汽酒、贵州的刺梨果汁、河南的山楂系列食品等,并受到国内外消费者的欢迎。此外,在野生食用植物资源开发方面,越来越多的野生果树不断被发现和开发利用,不仅为食品工业提供了新原料,也增加了栽培果树的种类。野果是生产无污染营养保健食品的重要原料。开发利用野果资源是调整我国食品结构的发展方向,对我国保健食品的发展起着重要作用,同时也是大有前途的创汇产业。目前,野生食用菌加工利用的主要品种有鸡枞菌、美味牛肝菌、松茸、蜜环菌、羊肚菌、柱状田头菇、阿魏菇等,主要产品品种有罐头、干制品、盐渍品、蜜饯、发酵饮料、糖浆、浸膏等。

2. 存在的问题

(1) 利用程度低, 资源浪费严重。受认识和技术水平以及交通状况等限制, 目前我国已规模开发的野生果树种类尚不足总数的 10%, 野生果树的综合利用率只有 1% 左右。在约 700 个种类的山野菜中, 进行商品生产的只占 7%, 而且开发工作也多局限在少数地区和山野菜的个别器官, 产品的科技含量也普遍较低。在大量资源被闲置浪费的同时, 还存在另一种人为的资源浪费, 即由于资源归属不清, 缺乏有效的制度和法规, 致使一些需求量大、经济价值高的野生果树, 如沙棘、刺梨等“抢收”、“抢青”现象十分严重; 传统的野菜种类, 如发菜、蕨菜、薇菜、紫萁在传统采集区也被过度采集, 面临资源匮乏的问题。

(2) 重开发轻保护, 资源破坏严重。除了沙漠化和发展工农业造成的野生食用植物资源减少外, 一些企业和个人为了谋取利益, 常采取砍枝、砍树等竭泽而渔的掠夺式采收和开发方式, 造成资源的严重破坏。

(3) 生存条件恶劣, 生产效率低下。由于长期的实生繁殖和自然变异, 野生食用植物个体间差异很大, 加之无人管护, 导致产量、质量低而不稳, 商品率 and 经济效益普遍较低。而这种现状反过来又影响了人们管护和开发的积极性。

(4) 加工制品种类少、质量较差。由于科研落后于生产, 我国野生食用植物的研究工作一直偏重于分类、植物化学、生物学特性等基础理论方面, 而对于与产业化紧密相连的丰产栽培和深加工等实用技术的研究与推广工作则非常薄弱, 远不能适应当前野生食用植物商品化和产业化发展的需要。如山野菜仍主要以干制、腌制加工为主, 数量和质量得不到保证。而代表当代食品发展趋势的保健食品的开发和投入则更显不足。



三、结论

目前,野生食用植物需求量虽日益增加,但在某种程度上是人们的一种“猎奇”心理和追求时尚的行为。毫无疑问,野生食用植物是重要的膳食资源,值得大力开发。在野菜方面,中国园艺学会已将重视和加强野生蔬菜资源调查与开发工作,写进了我国蔬菜“十一五”科技发展规划咨询建议。但是,“猎奇”的心理倾向,将戕害野菜等野生食用植物在遗传育种学、植物生理学、民族植物学、植物文化学、营养学、医药学、生态学与植物地理学等多个学科领域独特的学术研究价值,将可能导致对野生食用植物食用安全性的忽视,十分不利于野生食用植物的科学开发与利用、不利于广大消费者的健康保障。因此,克服“猎奇”心理,树立科学的野生食用植物开发观,高度重视野生食用植物多学科方向的基础研究,是促进野生食用植物科学开发的根本和长期措施。

野生食用植物除可供蔬食和简单加工成各类食品的用途之外,多具有祛病强身的药用功能,或可用作饲料、绿肥、香料、鞣料、染料、木料等,还具有环境保护、生态或特色旅游的功能。尤其是利用一些野生食用植物中含有的药用成分,对其进行深度加工,生产系列保健食品,已成为野生食用植物开发利用的主流方向。美国、英国、匈牙利等国家用野苋菜提取优质蛋白,用于生产各种食品;日本早已开发了蒲公英系列保健食品。中国境内有不少野生食用植物资源可进行深加工开发利用,如贮藏量大、营养丰富的桃金娘、鱼腥草等,不仅可作野果或蔬菜食用,还可入药,具有滋补或消炎灭菌的药用功效。可以利用我国桃金娘、鱼腥草等资源优势,加工生产茶饮料、酒、糖果等系列保健食品和洗发水、洗面奶、营养霜等系列化妆品。