

Zhongguo Teabangka Jiagong



中国特种茶

加工

黄友谊 杨 坚 编著



中国农业出版社

中国特种茶加工

黄友谊 杨 坚 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国农业出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国特种茶加工/黄友谊,杨坚编著. —北京:中国农业出版社,2004.7

ISBN 7-109-09087-6

I. 中... II. ①黄...②杨... III. 茶叶加工
IV. TS272

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 047040 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人:傅玉祥

责任编辑 杨天桥 石肖瑜

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 10.375

字数: 262 千字 印数: 1~3 000 册

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

21 世纪是纯天然绿色食品和功能食品的世纪，而二者兼备的中国特种茶无疑具有巨大的发展潜力与广阔的市场。中国特种茶正焕发出强大的生命力，发展非常迅速。但近 10 多年来，缺乏一本较为系统的专著对中国特种茶进行总结和指导。为推动中国特种茶的发展，让特种茶更好地造福于人类，特将我们多年来研究开发的经验结合当前的研究现状编著成《中国特种茶加工》。

《中国特种茶加工》一书是在对本科生教学多次试讲的基础上修改而成的，共分 11 章。该书是目前国内第一次全面系统地介绍中国特种茶的图书，尤其专门对杜仲茶、银杏茶、绞股蓝茶、苦丁茶、老鹰茶、甜茶、虫茶等特种茶的开发现状、植物学特性、功能活性成分、保健功能、加工技术（初加工技术、再加工技术、深加工技术）等方面进行了详细地总结论述，对特种茶的生产实践具有很强的指导性和可操作性。本书写法上以应用为主，全文通俗易懂，可作为科普读物和教学用书，还可供进行植物源新药和保健食品、饮料开发和加工的企业参考。

本书在完成的过程中，参阅和借鉴了很多前人的专著和文献，还有很多在参考文献中未能列出；本书的出版，得助于中国农业出版社华农分社杨天桥社长和石肖瑜编辑的大力支持与辛勤努力；还得助于华中农业大学科技处的支持！没有前面所有人的贡献、支持与帮助，就不会有本书。在此，谨向他们表示衷心的感谢与敬意。书中难免有错漏和不足之处，敬请批评指正。

编著者

2004 年 4 月 10 日

目 录

前言

绪论	1
第一节 特种茶分类	1
第二节 特种茶的来源	4
第三节 发展特种茶的意义与作用	6
第四节 特种茶的发展现状及展望	7
第一章 特种茶新产品开发	12
第一节 特种茶产品分类	12
第二节 特种茶产品生命周期与策略	14
第三节 特种茶新产品开发	16
第四节 特种茶新产品开发策略	21
第五节 特种茶新产品开发程序	26
第二章 特种茶加工技术	30
第一节 特种茶初加工技术	30
第二节 特种茶再加工技术	33
第三节 特种茶深加工技术	42
第三章 特种茶资源保护与利用	56
第一节 特种茶资源的基本特性	56
第二节 特种茶资源的保护	60

第三节 特种茶资源的利用	62
第四章 杜仲茶加工	68
第一节 杜仲茶开发现状	68
第二节 杜仲植物学特性	73
第三节 杜仲类型、品种与资源	77
第四节 杜仲茶生化成分与保健功能	79
第五节 杜仲茶加工技术	84
第五章 银杏茶加工	122
第一节 银杏茶开发现状	122
第二节 银杏植物学特性	126
第三节 银杏类型、品种与资源	132
第四节 银杏茶生化成分与保健功能	134
第五节 银杏茶加工技术	140
第六节 银杏茶质量控制	152
第六章 绞股蓝茶加工	158
第一节 绞股蓝茶开发现状	158
第二节 绞股蓝植物学特性	160
第三节 绞股蓝的类型与资源	162
第四节 绞股蓝茶生化成分与保健功能	166
第五节 绞股蓝茶加工技术	172
第七章 苦丁茶加工	182
第一节 苦丁茶开发现状	182
第二节 苦丁茶植物学特性	185
第三节 苦丁茶类型与资源	187
第四节 苦丁茶生化成分与保健功能	191

第五节 苦丁茶加工技术	201
第八章 甜茶加工	211
第一节 甜茶研究开发现状	211
第二节 甜茶植物学特性	214
第三节 甜茶类型与资源	219
第四节 甜茶生化成分与保健功能	223
第五节 甜茶加工技术	231
第九章 老鹰茶加工	249
第一节 老鹰茶开发现状	249
第二节 老鹰茶植物学特征与资源分布	251
第三节 老鹰茶生化成分与保健功能	252
第四节 老鹰茶加工技术	256
第十章 其他特种茶加工	271
第一节 GABA 茶加工	271
第二节 柿叶茶加工	279
第三节 桑叶茶加工	288
第四节 五味子茶加工	295
第五节 藤茶加工	299
第六节 枸杞叶茶加工	307
第七节 虫茶加工	310
第八节 其他几种特种茶加工	316
参考文献	321

绪 论

特种茶，是指对人体有明显保健功能、非山茶科（GABA 茶除外）、代茶饮用的原料制成的初加工茶、再加工茶以及深加工茶。对特种茶的开发利用在中国民间有着悠久的历史，随着经济的发展、人们生活水平的提高而逐渐走上市场。中国丰富的自然资源特别是丰富的植物资源，是开发利用特种茶取之不尽、用之不竭的宝库。

第一节 特种茶分类

中国特种茶种类十分丰富，来源广泛，有不同的分类方法。

一、按植物性状分类

特种茶可按植物性状进行分类，主要可分为乔木型特种茶、灌木型特种茶、藤本型特种茶、草本型特种茶等类型。乔木型特种茶主要有银杏茶、杜仲茶、苦丁茶、老鹰茶等；灌木型特种茶有掌叶悬钩子甜茶、钩藤茶等；藤本型特种茶有绞股蓝茶、金银花茶、决明子、藤茶等；草本型特种茶有车前草、甘草、马齿苋等。

二、按利用部位分类

按利用不同部位加工而成的特种茶，可以分为叶茎型特种茶、叶型特种茶、花型特种茶等类型。叶茎型特种茶是将植物的

叶和茎一同加工而成的特种茶，如绞股蓝茶、藤茶；叶型特种茶是仅利用植物的叶子加工而成的特种茶，这一类在特种茶中所占的比例较大，如苦丁茶、甜茶；花型特种茶是采摘植物的花制成的特种茶，如金银花茶、桂花茶；虫茶是昆虫食用植物后的排泄物，是一种非常特殊的特种茶。

三、按活性成分含量分类

按特种茶活性成分含量可以分为营养型特种茶、营养与药用兼用型特种茶和药用型特种茶三大类型。这种分类方法主要依据在不同的生长时间所含的功能活性成分含量不同，并在不同的生长时期采摘加工而成。在原料比较幼嫩时，营养成分含量相当高，而功能活性成分相对较低，此时采摘加工制成的特种茶属于营养型特种茶。随着原料生长成熟，营养成分含量不断减少，而功能活性成分却不断增加，至叶成熟时采收加工，制成的特种茶属于营养与药用兼用型特种茶；一般在这一时期采收，有利于提高特种茶的产量。随着原料成熟，次生代谢产物不断增多，功能活性成分含量增加，而营养价值却大大降低，此时采收制成的特种茶为药用型特种茶，如霜桑叶茶。但也有些例外，如金银花必须在青蕾时采收才具有较高的药用价值。

四、按保健功能分类

按特种茶所具有的主要保健功能进行分类，可以分为解暑型特种茶、降压型特种茶、抗衰老型特种茶、护心脑血管型特种茶等多种类型。如虫茶、老鹰茶等具有显著的解暑功能，可以归为解暑型特种茶；杜仲茶、金银花茶有明显的降血压作用，可以归为降压型特种茶；绞股蓝茶具有与人参类同的抗衰老作用，可以归为抗衰老型特种茶；银杏茶对心脑血管有显著的保护作用，可以归为护心脑血管型特种茶。

五、按产品组成分类

根据特种茶产品的组成分类,可以划分为两大类:一类是单一型特种茶,即产品组成中只有一种特种茶,无其他配料;另一类是调配型特种茶,即产品组成中有一种或多种特种茶与其他配料调配而成。因特种茶多具有一般人难以接受的滋味和香气,在生产中常需要用茶叶、薄荷等其他配料进行配制。同时,为提高和改进特种茶的保健功能,可以将多种特种茶与其他配料一起配制。

六、按加工方法分类

特种茶按原料的加工方法可以分为白茶型(即中药型)特种茶、绿茶型特种茶、红茶型特种茶、乌龙茶型特种茶等多种类型。这种分类方法是按原料采用传统茶叶不同的加工方法来分类的。白茶型特种茶即原料按传统中药炮制的方法加工而成,多采用晒干或风干的方式,也可称为中药型特种茶。白茶型特种茶加工简单,成本低,但成品的滋味、香气较差。绿茶型特种茶即采用绿茶常规的加工方法加工而成,能较好地保留原料中的功能活性成分,成品的滋味、香气等品质比较好,是目前生产较多的一种特种茶。白茶型特种茶、绿茶型特种茶这2类特种茶占目前特种茶总量的绝大部分,而红茶型特种茶、乌龙茶型特种茶等类型生产极少。

七、按饮用方式分类

根据消费者对特种茶的饮用方式可以分为冲泡型特种茶、直饮型特种茶两大类。冲泡型特种茶又可分为速溶茶、袋泡茶和“传统茶叶”3类;直饮型特种茶可分为纯特种茶饮料、调配特种茶饮料2类。

八、按加工深度分类

根据特种茶加工的深度将特种茶分为初加工型特种茶、再加

工型特种茶、深加工型特种茶三大类。初加工型特种茶包括白茶型、绿茶型、红茶型、乌龙茶型等；再加工型特种茶包括花茶、袋泡茶、茶粉、茶菜肴等；深加工型特种茶分为茶饮料、茶食品、添加剂、日用化工品、医药品、第三代保健品等。采用这种分类方法，有利于进行特种茶的新产品开发。

以上这些特种茶分类方法，都难以将我国丰富的特种茶全部包括进来，还有待于今后进一步完善。

第二节 特种茶的来源

中国有着丰富的植物资源，应在符合有关法律、法规的基础上，尽可能地利用其中对人类有益的资源，生产出最多的特种茶。目前我国生产特种茶的来源主要有以下 3 种：

一、民族饮品

民族饮品是指某一地区人们长年一直饮用的饮品，仅局限于部分地区的人群，它饮用历史久，长期饮用对人体有益而无害。如老鹰茶仅局限于四川、重庆饮用为主，上百年的饮用历史证实其对人体有益而无任何副作用。民族饮品是特种茶最主要的来源，目前开发生产的特种茶多属于民族饮品，如苦丁茶、甜茶、藤茶、虫茶等。民族饮品要申请为保健食品，依然要经过药理试验、毒理试验和临床试验后，才能获得批准。

二、药食同源

由国家颁布的法律规定，凡属于药食同源的物品才能用于开发保健茶，而不属于药食同源的则不允许随意用于开发保健茶。中国卫生部目前分 2 批颁布了属于药食同源的物品，共 77 种。第一批有：八角茴香、刀豆、姜（生姜、干姜）、枣（大枣、酸枣、黑枣）、山药、山楂、小茴香、木瓜、龙眼肉（桂圆）、白扁

豆、百合、花椒、芡实、赤子豆、佛手、杏仁（甜、苦）、昆布、桃仁、莲子、桑椹、菊苣、淡豆豉、黑芝麻、黑胡椒、蜂蜜、榧子、薏苡仁、枸杞子、乌梢蛇、蝮蛇、酸枣仁、牡蛎、栀子、甘草、玳瑁花、罗汉果、肉桂、决明子、莱菔子、陈皮、砂仁、乌梅、肉豆蔻、白芷、菊花、藿香、沙棘、郁李仁、青果、薤白、薄荷、丁香、高良姜、白果、香橼、火麻仁、橘红、茯苓、香薷、红花、紫苏。第二批有：麦芽、黄芥子、鲜白茅根、荷叶、桑叶、鸡内金、马齿苋、鲜芦根。

凡采用以上原料生产保健食品，则不需药理、毒理、临床等试验，可直接申请批准。

三、新 来 源

凡不属于以上 2 类的范围，要开发特种茶，必须先经药理试验研究后才能进行。药理试验研究证实原料具有明确的保健功效，并明确具有保健功效的功能活性成分；同时经毒理试验证实其无毒或低毒，长期饮用对人体无任何副作用。依据药理和毒理试验结果试制出样品，样品经临床试验，证实其无毒、无任何副作用，对人体有明显的保健功效。经过这些工作后，才能以此为依据向有关机构申请。经有关部门批准后，才可以正式投产保健茶。

目前用来代茶饮用的植物约有 100 多种，主要有：银杏叶、杜仲叶、绞股蓝、苦丁茶、老鹰茶、甜茶、柿叶、藤茶、桑叶、甘薯叶、松针、五味子叶、枸杞叶、枣叶、山楂叶、人参叶、决明子、月见草、枇杷叶、车前草、鱼腥草、甘草、乌饭树叶、林檎叶、仙人掌、芦荟、番石榴叶、酸枣叶、艾叶、连翘叶、蒲公英、桉树叶、桦树叶、木槿叶、野香橼、羊耳菊、香茅、野生厚轴茶、儿茶、薄荷、钩藤、夏枯草、天葵、豆腐柴、古柯、金银花、菊花、玫瑰花、桂花、鸡蛋花、枣、枸杞子、薏苡仁、山楂、杏仁、莲子、白果等。

第三节 发展特种茶的意义与作用

特种茶在我国的发展具有十分重要的意义与作用。特种茶发展的历史虽不长，但至少在以下几个方面起到了重要的作用。

一、促进了资源的开发利用

我国有着丰富的野生资源，长期以来任其自生自灭。但随着特种茶的发展，人们开始对特种茶野生资源进行开发利用，开发出人类所需要的各种产品，特种茶野生资源的价值才得以体现并被人类所用。同时人工发展的各种资源，如银杏叶、杜仲叶长期以来一直未开发利用，造成资源浪费。将银杏叶、杜仲叶开发成特种茶，不但满足了人类的需求，还有效地提高了人工资源的综合效益。特种茶的发展，促进了特种茶资源的开发利用，较好地发挥出特种茶资源的价值。

二、满足了人类健康的需求

随着社会的发展，肥胖症、高血压、高血脂、冠心病等病患者日益增多。随着环境的恶化，人类对食品的要求也越来越严格。而特种茶多产于山区，无污染，是纯天然的绿色食品，也是纯天然的有机食品。特种茶还具各种独特的保健功能，如杜仲茶降血压、银杏茶保护心脑血管等。特种茶的这些特性，正符合了当今人类保健的需求，对人类健康发展将起到积极的作用。长期饮用特种茶，也符合以养为健的我国传统中医保健理论。随着特种茶的不断发展，将对人类的健康做出更大的贡献。

三、促进了出口创汇

西方国家对纯天然的绿色食品十分崇尚，尤其对中国独特的

特种茶兴趣更大。每年我国都要向西方出口部分特种茶，如四川每年向日本出口 1t 左右的老鹰茶，广东向东南亚年出口 20 多 t 苦丁茶。而且特种茶的出口价格一般都相当高，效益显著，每年都要为国家创收不少外汇。

四、促进了山区经济的发展

野生特种茶多分布在偏僻、经济欠发达的山区，特种茶的开发利用为山区增加了税收和财政收入。农民通过栽种、采收、加工特种茶，解决了部分就业问题，增加了家庭收入。特种茶的发展，还可带动当地相关产业的发展，产生的社会效益和经济效益均十分明显。在有些地方，特种茶的开发利用已成为农民脱贫致富的主要产业之一。

五、促进了传统茶业的发展

我国传统茶业的发展近些年都不太景气，尤其是中低档茶叶售价低、滞销严重。而特种茶因其滋味、香气等方面的原因，多用茶叶和其他配料来调制，从而开辟了中低档茶叶开发利用的新途径。而且特种茶旺盛的发展势头，自然地带动了传统茶业的发展。特种茶的发展有着十分积极意义，应充分地利用现有的资源，为人类创造出最大的财富。

第四节 特种茶的发展现状及展望

一、特种茶发展现状

特种茶经过多年的发展，已取得较明显的经济效益与社会效益。但在发展中，特种茶依然存在不少问题。

(一) 生产规模小，产量不大

特种茶目前多由传统的茶业企业生产，而我国绝大多数茶业企业生产规模都很小，所生产的产品量不大。特种茶在这些茶业

企业中，仅作为一个产品花色，甚至有些仅作为生产调剂用，不但生产规模更小，而且产量也不大，自然限制了特种茶的发展。目前有个别特种茶企业稍具有一定规模，如陕西长林杜仲开发有限公司、海南中兴茶业有限公司。但特种茶整体生产规模小，无法实行集约化经营，缺乏开发新产品的能力，市场竞争力弱，不利于特种茶持续发展。

(二) 产品技术含量低，高新技术产品少

目前特种茶产品的技术含量相当低，许多特种茶只是将几种原料简单地配制而成，不但缺乏明确的保健目的，还缺乏明确功能活性成分的量。而且现有的一些产品，多是低水平的重复，缺乏特色，采用高新技术生产的特种茶更少。这种状态，与我国特种茶企业生产规模小、缺乏开发新产品的能力有关。技术含量低，意味着产品的低价位、低利润，这对开发利用特种茶资源是十分不利的。而且产品还缺乏应有的特色，导致产品缺乏竞争力，必然会被市场所排斥。近年来，我国特种茶只能以原料或半成品的形式出口到国外，就因我国特种茶的高新技术产品少、无市场竞争力，而大量的利润只能任由外国企业获取。

(三) 资源分散，人工资源少

野生特种茶资源集中成片的比较少，大多分散分布。野生特种茶资源除分散外，而且是位于交通不便利的地方，多分布在深山古林中，这样对原料的采收、运输造成了不便。从这一点来看，也是造成我国特种茶企业生产规模小的原因之一。因我国特种茶正处于起步阶段，人工资源还仅处于发展阶段，除银杏、杜仲等外，其他特种茶的人工资源很少，甚至还没有。资源分散、人工资源少，影响特种茶产量的稳定，限制了生产企业规模的扩大，也在一定程度上不利于野生资源的保护。

(四) 广告宣传不足，缺乏品牌

特种茶企业生产规模小，产量不大，限制了生产企业对其广告资金的投入，自然造成广告宣传不足。广告宣传的不足，限制

了消费者对特种茶的选购，也限制了特种茶品牌的建立。同时，特种茶生产企业也缺乏品牌意识，生产出的产品多借用原有的商标，有些干脆没有商标，这也实际上限制了特种茶品牌的建立。广告宣传不足、缺乏品牌，直接削弱了特种茶的市场竞争力，无疑限制了对市场特别是国外市场的开拓，从而也影响了特种茶的发展。

二、特种茶发展的有利条件

因特种茶本身的特点，使其发展具备了十分有利的条件。

（一）特种茶是纯天然的绿色食品

现代的人们对纯天然、无污染的食品——绿色食品具有浓厚的兴趣，绿色食品在西方国家以及我国已经受到了消费者普遍的欢迎，销售量逐年递增，并成为 21 世纪食品发展的一个主流。近些年新发展的有机食品，也受到了消费者的喜爱，其售价是普通食品的十几倍甚至上百倍。而特种茶是纯天然、无污染的绿色食品。特别是那些产自深山古林的特种茶，无任何污染，是优质的有机食品。特种茶具有这一特点，符合人们的消费需求，而且有创造高价值的可能。

（二）特种茶保健功能显著

特种茶能够发展，很大程度是依赖于其显著的保健功能。许多特种茶经长期饮用证实了其保健功能，有些还经过现代药理试验进一步的证实。如绞股蓝茶有与人参类似的抗衰老功能，银杏茶对心脑血管有保护功能，甜茶可降低血糖等。保健功能是开发利用特种茶的依据。特种茶显著的保健功能可满足大部分人群的保健需求，从而拥有了广阔的市场。

（三）特种茶资源丰富

我国特种茶资源十分丰富，分布广泛。野生特种茶资源蕴藏量大，如陕西汉中的绞股蓝。同时人工特种茶资源也得到很大的发展，像银杏、杜仲等的人工资源十分丰富，而苦丁茶、甜茶等

也已有了较大面积的栽植。而且特种茶种类十分丰富，在民间仍有许多饮用历史悠久的特种茶等待着开发。丰富的资源是特种茶开发利用的基础，为特种茶持续发展提供了保障。

(四) 特种茶的市场需求巨大

全球肥胖症、高血压、糖尿病、高血糖等疾病的患者日益增多，绿色食品、功能食品成为 21 世纪食品发展的主流。人类对保健的需求日益增多，为特种茶发展提供了巨大的消费市场。市场需求的增多，为特种茶持续发展提供了可能。

三、特种茶的展望

特种茶有广阔的发展前景。为促进特种茶的发展，改变特种茶发展的不足，还应从以下几个方面进行努力：

(一) 发展优质人工资源

优质的原料是产品优质的基础。野生特种茶种类不一，质量参差不齐，难以保证特种茶产品质量的均一性，不利于优质产品的生产。发展特种茶人工资源，有利于特种资源的保护，可以保证原料的供应，促进特种茶持续发展。同时发展特种茶人工资源，为特种茶实行集约化经营、进行产业化发展提供了可能。在发展人工资源的同时，一定要选育优良的特种茶品种，惟有优良的品种才可以形成优质、高产、高效的栽培模式，否则难以发挥出人工资源应有的价值。

(二) 增加技术含量，提高产品质量

改进特种茶加工工艺，改善加工设备，提高加工技术水平。高技术的产品高价值，要发挥出特种茶资源应有的价值和取得较好的经济效益，必须增加技术含量，提高产品质量。避免低水平的重复，开发有特色的产品。有条件的企业应开发高新技术产品，增强产品的竞争力，从而创造出更大的价值。只有这样，才能提高资源的利用率，才能让有限的特种茶资源产生无限的价值。