

绞股蓝

JIAO GU LAN

开发与应用

● 张育松 编著



海风出版社
HAIFENG PUBLISHING HOUSE

责任编辑 刘 克

封面设计 廖国明

ISBN 978-7-80597-680-8



9 787805 976808 >

定价: 25.00 元

绞股蓝开发与应用

张育松 编著

海风出版社
HAIFENG PUBLISHING HOUSE



图书在版编目 (CIP) 数据

绞股蓝开发与应用/张育松编著.——福州:海风出版社,2007.4

ISBN 978-7-80597-680-8

I. 绞… II. 张… III. 绞股蓝-研究 IV. S567.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 055499 号

绞股蓝开发与应用

张育松 编著

责任编辑:刘克

出版发行:海风出版社

(福州市鼓东路187号 邮编:350001)

出版人:焦红辉

印刷:福建农林大学印刷厂

开本:850×1168毫米1/32

印张:10.625印张

字数:270千字

印数:1—2000册

版次:2007年4月第一版

印次:2007年4月第一版印刷

书号:ISBN 978-7-80597-680-8/S·7

定价:25.00元



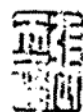
作者简介

张育松（原名张玉崧），1951年5月生，福建南靖客家人，高级农艺师，1979年毕业于福建农学院（现更名福建农林大学）茶学专业，毕业后留校工作，长期从事茶叶生产、研销工作，担任过福建农林大学茶厂厂长、福建农林大学科技开发总公司市场营销部经理、福建农林大学科技开发总公司副总经理。走遍全国80余个大中城市，并先后到过泰国、日本、越南、缅甸及俄罗斯考察，对茶叶销售网络具有一定经验。除制作生产传统乌龙茶（铁观音）、绿茶、茉莉花茶外，还先后研制开发出绞股蓝茶、杜仲茶、苦丁茶、银杏茶、甜菊茶、灵芝茶、牛蒡茶、橄榄茶、鱼腥草茶、玫瑰花茶、菊花茶、玫瑰茄茶等系列保健茶，并先后发表论文40余篇。1993年入选《中华当代茶界茶人辞典》（光明日报出版社出版）；1998年著有《茶叶审评指南》（中国农业大学出版社出版）；2005年入选由我国著名茶叶诗人钱时霖、竺济法编写的《中华茶人诗描》；2006年8月著有《中国名茶铁观音》（中国农业出版社出版）。



蓝 殷 绞

张天福



中国茶叶界泰斗张天福教授为本书题写书名

发展保健茶把
健康带给人民
吴甲选

中国当代茶圣吴觉农先生儿子、前驻
牙买加大使吴甲选先生为本书题字

三 功 于 国
造 福 于 民
施云清

中国茶叶进出口公司原总经理施云清
先生为本书题字

生命不止
探索不息

张天福
2007年
九月八日

中国茶叶界泰斗张天福
教授为作者题词

序 言

绞股蓝又名七叶胆，为葫芦科绞股蓝属内分布广、资源丰富的主要药用植物。它适应性广，病虫害少，易于推广栽培种植。绞股蓝主要含有皂苷、黄酮、多糖、氨基酸、植物蛋白、甾醇、色素、有机酸、无机酸、纤维素、叶绿素、微量元素及淀粉等化学成分。绞股蓝含有84种皂苷，其中有6种与人参皂苷结构完全相同，具有多种生理活性，对人体有着特殊的调节功能，绞股蓝的人参皂苷是临床用药和生活保健品的主要原料，已在医药、食品、饮料、酒类、化妆品、饲料添加剂等行业得到开发利用，开发前景极为广阔。为使更多的消费者与广大读者了解绞股蓝药理及保健功能，共同促进绞股蓝的开发利用，福建农林大学张育松高级农艺师将自己几十年来从事有关保健茶及绞股蓝的教学科研、绞股蓝栽培技术、绞股蓝采制加工、绞股蓝市场营销、绞股蓝的保健、绞股蓝食品开发中所积累的宝贵经验，结合相关文献，编著了《绞股蓝开发与应用》一书。该书内容丰富、语言简练、层次明晰、条理清楚、案例有据，是一部技术性与实用性相结合著作；也是从事绞股蓝的教

学科研、绞股蓝的生产栽培、绞股蓝采制加工、绞股蓝的市场营销、绞股蓝的保健、绞股蓝食品开发人士的良师益友。同时，它也是一本真正全面了解绞股蓝的，具有较高价值的重要参考专业书籍，对我国绞股蓝的发展都能起到积极的推动作用。

我与张育松高级农艺师相识时间较短，但他诚恳朴素、业务精湛、辛勤劳作之精神，深深地打动了我，可谓茶香书香如桂花，献茶献书乐当家。故愿为作序。

洪伟

二〇〇七年三月



前 言

我国是最早发现和利用绞股蓝的国家，至今已有600多年的历史。然而，由于历史原因，我国对绞股蓝的研究相对落伍，在上世纪80年代，我国才开始进行大量研究，在资源调查、品种、生态、提取工艺、分析测试、毒理药理、临床试验及产品开发等方面做了大量工作。

目前，世界各国都不同程度地面临着人口老化问题，积极寻找防治老年病的药物和方法已成为社会普遍关心的问题。绞股蓝在药理、毒理、临床等方面的研究展示出对防病、治病有着特殊的作用，特别老年病、多发病、延年益寿等方面的广泛应用，取得很好的效果。经国内外专家、学者对绞股蓝的药理和临床方面的研究表明绞股蓝具有：①抗肿瘤；②抗应激；③抗心肌缺血、缺氧作用；④降低血脂、抑制肥胖作用；⑤清除皮质激素副作用，增强机体免疫功能；⑥抗衰老、延长生命；⑦护肝作用；⑧抗突变作用；⑨镇静、止痛、抗紧张等作用。

为更快更好地开发绞股蓝这一宝贵资源，为国民经

济建设服务，使其为人民健康，让更多的消费者认识和了解绞股蓝保健作用和栽培加工，作者结合 20 多年的实践、研究、生产、开发，并辑录有关专家的资料编著了《绞股蓝开发与应用》一书，本书共分九章加上附录近 30 万字；包括绞股蓝药用历史、地理分布、生物学特点、同属种类、真假鉴别、栽培技术、加工制作、化学成分、药理实验、临床保健、综合开发、保健茶基本知识及绞股蓝系列论文等内容。本书编写力求简明扼要、通俗易懂、经济实用。可供从事绞股蓝种植及采收、生产加工、营销等人员使用，对农业生物、医药工作者、防疫检疫人员、有关院校师生等，都是一本很好阅读参考书。同时也是中老年朋友了解绞股蓝保健及广大读者的良师益友。

本书承蒙中国著名林学专家、福建农林大学常务副校长（原福建林学院院长，正厅级）、国家有突出贡献中青年专家、博士生导师、获国务院政府特殊津贴洪伟教授作序；我国著名的茶学家、时年 98 岁的中国茶界泰斗张天福教授为本书题写书名。此外还得到原农业部茶叶质检中心副主任、中国茶叶研究所著名茶叶审评大师沈培和研究员，原福建农林大学动物科学学院院长、畜牧兽医专家李国平教授，植物学专家柯贤港教授，化学专家苏金为教授，植物学专家郑伸坤副教授给予热情指导。并辑录了国内外有关专家、学者的资料，在编著

《绞股蓝开发与应用》一书过程中还得到学校及总公司领导以及福建农大茶厂全体同仁的关心与支持。此外在绞股蓝的研究和实验中，还获得福建省教育厅资助项目（JA02197）。谨在此一并致谢！

绞股蓝是一种投资少、见效快、用途广、价值高的药用植物。不仅可以在医药卫生上临床使用，还可以制成各种各样的保健茶、食品饮料、化妆品及在畜牧兽医上使用等等。同时绞股蓝还具有适应性强，对土壤条件要求不高，容易繁殖，病虫害少，一年种植多年受益的优良特性。开发利用前景极为广阔，经济效益显著，是当前山区农村脱贫致富奔小康的极好项目。《绞股蓝开发与应用》的出版主要是面向“三农”，服务“三农”，为农村服务的实际行动，更是为贫困山区的农民脱贫致富的一条基础之路。

限于笔者手头掌握资料不全，专业知识浅薄（特别是医学知识），书中错漏之处，敬请读者批评指导，以便将来再版时修改与完善。

作者：张育松

二〇〇七年三月

目 录

第一章 绞股蓝的概述	(1)
第一节 绞股蓝的基本概况	(1)
第二节 绞股蓝的历史沿革	(4)
第三节 绞股蓝种属与分布	(10)
第二章 绞股蓝的植物学特征	(14)
第一节 绞股蓝的植物学形态与特征	(14)
第二节 绞股蓝的生长发育特点	(20)
第三节 绞股蓝与同属植物的主要区别	(22)
第四节 常见绞股蓝的种类	(26)
第五节 绞股蓝的鉴别	(29)
第三章 绞股蓝的栽培技术	(34)
第一节 绞股蓝的育苗技术	(34)
第二节 绞股蓝的选地定植	(39)
第三节 病虫害防治及管理	(40)
第四章 绞股蓝的加工与标准	(43)
第一节 绞股蓝的采收	(43)
第二节 绞股蓝的制作	(44)
第三节 绞股蓝的标准	(47)
第四节 绞股蓝的审评	(58)
第五章 绞股蓝的化学成分	(59)
第一节 绞股蓝的总皂苷	(60)
第二节 绞股蓝的黄酮类	(68)

第三节	绞股蓝的多糖类	(69)
第四节	绞股蓝的氨基酸	(72)
第五节	绞股蓝的维生素	(74)
第六节	绞股蓝无机元素	(78)
第七节	绞股蓝其他成分	(82)
第六章	绞股蓝的毒理、药理实验	(84)
第一节	绞股蓝的毒性与副作用研究	(84)
第二节	绞股蓝对心、脑血管的研究	(87)
第三节	绞股蓝对抗衰老的药理研究	(94)
第四节	绞股蓝对抗疲劳的实验研究	(109)
第五节	绞股蓝对免疫功能实验研究	(112)
第六节	绞股蓝对抑制肿瘤动物实验	(114)
第七节	绞股蓝对肝脏疾病药理研究	(123)
第八节	绞股蓝对肾脏疾病药理研究	(128)
第九节	绞股蓝对神经系统药理研究	(131)
第十节	绞股蓝对糖尿病的药理研究	(136)
第十一节	绞股蓝在内毒素方面实验	(138)
第十二节	绞股蓝对白细胞减少研究	(140)
第十三节	绞股蓝对呼吸系统的研究	(141)
第十四节	绞股蓝对其他疾病的研究	(142)
第七章	绞股蓝对各种疾病的临床应用	(145)
第一节	绞股蓝对高血脂的临床应用	(146)
第二节	绞股蓝对抗衰老的临床应用	(155)
第三节	绞股蓝对抗肿瘤的临床应用	(157)
第四节	绞股蓝对肝脏疾病临床应用	(161)

第五节	绞股蓝在肾脏疾病临床应用	(166)
第六节	绞股蓝记忆、失眠临床应用	(170)
第七节	绞股蓝对糖尿病的临床应用	(172)
第八节	绞股蓝高血压、低血压作用	(174)
第九节	绞股蓝对白细胞减少的应用	(176)
第十节	绞股蓝治疗虚症的临床应用	(178)
第十一节	绞股蓝对慢性支气管炎应用	(179)
第十二节	绞股蓝对皮肤病的临床应用	(180)
第十三节	绞股蓝对其他疾病临床应用	(181)
第八章	绞股蓝的综合开发与利用	(189)
第一节	绞股蓝保健饮料开发生产	(190)
第二节	绞股蓝保健酒的研制开发	(193)
第三节	绞股蓝保健食品研制开发	(196)
第四节	绞股蓝化妆品研制与应用	(200)
第五节	绞股蓝畜牧兽医开发应用	(202)
第六节	绞股蓝其他方面开发应用	(206)
第七节	绞股蓝开发中存在的问题	(207)
第九章	保健茶的基本常识	(214)
第一节	保健茶的历史及含义	(214)
第二节	必须遵循的原则及原理	(217)
第三节	既是食品又是药品名单	(221)
第四节	常见的二十余种保健茶	(226)
第五节	保健茶分类、审评标准	(244)
第六节	保健茶存在问题及建议	(256)
附录	作者发表的绞股蓝系列论文	(260)

1. 人间仙草—绞股蓝茶 (1996)	(260)
2. 珠型绞股蓝茶的加工工艺技术 (2003)	(264)
3. 低温对绞股蓝叶片细胞渗漏液物质的影响 (2003)	(267)
4. 绞股蓝茶的保健功效 (2003)	(275)
5. 绞股蓝保健成分浸提条件研究 (2005)	(279)
6. 绞股蓝含片生产工艺研究 (2005)	(287)
7. 浸提条件对绞股蓝茶浸提液品质的影响 (2006)	(293)
8. 干、鲜绞股蓝中皂苷、黄酮类物质和多糖提取条件 及饮料加工工艺的研究	(303)
9. 绞股蓝不同生境营养器官解剖特征的适应性变化 (2007)	(314)
主要参考文献	(323)
结束语	



第一章 绞股蓝的概述

第一节 绞股蓝的基本概况

绞股蓝 (Jiaogulan), 学名 [*Gynostemma pentahyllum* (Thunb) Makino], 英文名 (Five leaf Gynostemma Herb), 为葫芦科 (*Cucurbitaceae*) 多年生落叶草质宿根藤本植物。绞股蓝又称“五叶参”、“七叶胆”、“小芍药云”、“公罗锅底”、“仙草”、“遍地生根”等。因其茎蔓常相缠绕, 叶似小蓝叶, 因而得名绞股蓝。在日本所栽培的绞股蓝 (兵库县 201 品种) 其叶味甜 (含有甜茶内脂), 可代茶, 又因其为藤本, 所以绞股蓝又称“甘蔓茶”。

绞股蓝是目前已知的除五加科植物人参属以外, 唯一含有人参总皂苷类成分的植物, 其总皂苷与人参所含皂苷的生理活性类似。因此, 这种鲜为人知的草质藤本植物——绞股蓝, 引起了人们极大的兴趣和重视, 并引起了国内外学者广泛的关注。绞股蓝是一种无毒副作用, 天然、营养丰富名贵中草药资源。

绞股蓝植物在我国作为药物应用历史悠久。最早曾作为民间食用的野菜充饥, 后来发现它具有治疗咳嗽、哮喘、慢性支气管炎及传染性肝炎等疾病的功效。在中国传统医学中, 对绞股蓝有这样评价: “其味甘苦, 性寒, 有消炎解毒、止咳祛痰之功效”。民间用绞股蓝治疗咳嗽、慢性支气管炎、传染性肝炎、肾盂肾炎、胃肠炎等症, 也可用于外伤的治疗如刀伤。又因其许多药理作用与人参皂苷相似, 故绞股蓝被称为“南国人参”。绞股蓝的

医药保健功效将越来越多地运用于临床，进入人们的生活。

日本早在上世纪 70 年代就开始研究和利用绞股蓝，1974 年日本长井学者首先对绞股蓝的化学成分进行研究，1976 年日本学者 Nagai 报道发现绞股蓝含有人参皂苷化学结构相同的皂苷成分，从绞股蓝中水解得到人参二醇及 2a - 羟人参二醇。日本生物学会会长、德岛文理大学药学部部长，被誉为“绞股蓝之父”的竹本常松博士，他在服用绞股蓝茶剂时无意中治愈了多年医治无效的偏头痛，从而，他在绞股蓝化学成分的分离鉴定、毒理及药理等方面做了大量的基础性研究工作。他在《益寿中草药选解》一书中描述绞股蓝有如下作用：

- (1) 抗癌：抑制率可达 20% ~ 80%；
- (2) 抗衰老：可抑制肝脏中的过氧化脂质，显著延长细胞寿命；
- (3) 抗疲劳；
- (4) 调节内分泌系统功能，提高机体免疫力和应变力；
- (5) 降低血清中的中性脂肪和胆固醇水平，抑制 GPT 升高；
- (6) 有显著的镇静、催眠以及抗紧张作用；
- (7) 抗溃疡疗效尤为显著；
- (8) 治疗偏头痛等症。

所以，在日本把绞股蓝称为“第二人参”、“不是人参胜过人参”、“长寿茶”、“福音茶”。还有美国称绞股蓝为“超级维生素”、“绿色金子”；新加坡、马来西亚称绞股蓝为“健美女神”、“百病克星”等美称；被誉为 21 世纪保健食品之最。绞股蓝将成为人类 21 世纪的生命保护神，并被誉为中国的“抗癌新秀”。日本科学家用于治疗降血脂，胆固醇及心脑血管疾病取得显著效果，美国科学家研究：他们经过专利配方，用于降低人类头号杀手 - 高血压，动脉硬化，心脑血管疾病的发生等有特殊功效。