

LONGLING ZIPISHIHU



四川科学技术出版社

龙陵紫皮石斛

赵菊润 段兴恩

编著

高黎横亘破天
上苍偏惠龙陵
紫皮石斛一枝
人间仙草垅上



赵菊润

段兴恩

编著

龙陵紫皮石斛



滇西龙陵是宝地

绿水青山多珍奇

天然药厂名声远

紫皮石斛数第一



四川科学技术出版社
· 成都 ·



图书在版编目 (CIP) 数据

龙陵紫皮石斛 / 赵菊润, 段兴恩编著. -- 成都 : 四川科学技术出版社, 2016.12

ISBN 978-7-5364-8523-5

I. ①龙… II. ①赵… ②段… III. ①石斛 - 产业发展 - 研究 - 龙陵县 IV. ①F326.12

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第287795号

龙陵紫皮石斛

出品人 钱丹凝
编 著 赵菊润 段兴恩
责任编辑 李迎军
封面设计 殷 霖
版面设计 殷 霖
责任出版 欧晓春
出版发行 四川科学技术出版社
成都市槐树街2号 邮政编码 610031
官方微博: <http://e.weibo.com/sckjchs>
官方微信公众号: sckjchs
传真: 028-87734039
成品尺寸 210mm × 285mm
印张13.25 字数300千
印 刷 昆明精妙印务有限公司
版 次 2016年12月第一版
印 次 2016年12月第一次印刷
定 价 158.00元
ISBN 978-7-5364-8523-5

■ 版权所有 · 翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书, 请与本社邮购组联系。

地址/成都市槐树街2号 电话/(028)87734035
邮政编码/610031

作者简介



赵菊润 简介

高级工程师，龙陵县石斛研究所所长，长期从事石斛种源收集、品种选育、栽培技术、产品加工、石斛产业发展研究，2015 年入选云南省技术创新人才培养对象，2016 年被评为保山市产业建设领军人才。广泛开展野生石斛种质资源调查，收集野生石斛 73 种，成功选育紫皮石斛“龙紫 1 号”优良品种和新品种，研究形成石斛活树仿野生栽培技术和紫皮石斛有机栽培技术，参与制定了《地理标志产品 龙陵紫皮石斛》等地方标准，目前正在制定“云南省紫皮石斛饮片标准”、国家林业行标“齿瓣石斛种苗培育与栽培技术规程”。申报国家授权发明专利 6 件，实用新型专利 3 件。课题“紫皮石斛仿生栽培关键技术与产品开发”获云南省政府科学技术进步三等奖；出版专著《中国石斛图鉴》《石斛》《中华枫斗》，其中《中国石斛图鉴》荣获第二十四届中国西部地区优秀科技图书奖一等奖；发表论文“紫皮石斛上灰葡萄孢的分离和鉴定”“不同种植模式对齿瓣石斛生物碱和多糖含量的影响探讨”“黄草石斛的药源变迁”“紫皮石斛产业的现状与发展对策”等数篇；创办连续性内部刊物《龙陵石斛》。



段兴恩 简介

1960 年出生于龙陵县河头，大专文化，中共党员，高级工程师、高级农艺师、全国千名优秀体育教师、云南省优秀体育教师，较早龙陵县开创紫皮石斛集约化种植，建立了龙陵紫皮石斛种植示范、种苗繁育基地；龙陵《石斛栽培与加工技术》农民培训教材主编、龙陵石斛枫斗加工、抛光分级专家组组长、云南省带动农民脱贫致富先进个人。发明专利有“紫皮石斛网膜架床横木种植方法”“石斛鲜条温室催芽繁殖法”“石斛叶枫斗”。现任龙陵县兴龙石斛专业联合社理事长、龙陵县富民石斛专业合作社党支部书记、理事长、龙陵县益民职业培训学校校长、龙陵县石斛协会副会长。

《龙陵紫皮石斛》编纂人员

顾问 杨明志 魏 刚 顺庆生 杨 魁

编 著 赵菊润 龙陵县石斛研究所
段兴恩 龙陵县富民石斛专业合作社

编 辑 赵菊润 段兴恩 李安成 廖勤昌 郑尚强 张志恒
刘 勇 谢江勇 寸德仓 杨永家 沈定才 王国俊
李能波 周 莹 陈赛昌 沈富广 朱国超 左大磊
李丽梅 尹卓平 代家荣 徐 亮 杨恩灿 段 旭

封面题字 顺庆生

摄 影 侯云鹏 郁云江 尹 磊 孙家贵 匡 鹏 杨莹涛
廖勤昌 尹卓平

战略合作 中国中药协会石斛专业委员会
龙陵县石斛产业领导小组
龙陵县林业局
龙陵县石斛研究所
龙陵县市场监督管理局
龙陵县工业商务和科技信息化局
龙陵县科学技术协会
龙陵县石斛协会
龙陵县富民石斛专业合作社
云南品斛堂生物科技有限公司
龙陵县林源石斛开发有限责任公司
龙陵县龙斛生物科技有限公司
龙陵县云河石斛开发有限责任公司

序

石斛生长在悬崖峭壁、深山丛林，珍稀濒危，千年皇家专供。石斛作为中华九大仙草之首，尽管有2 000多年的历史记载，大众对其却知之甚少，2007年以来，本人发起召开的“中国石斛产业发展论坛”一步一个脚印走过了10届，促进和推动了中国石斛从濒危到遍及南方大部分地区人工种植，并形成特色生物产业格局。作为全国产业发展的缩影和典型代表——“中国紫皮石斛之乡”龙陵县更具有值得总结的经验，这是龙陵县干部群众齐心奋斗的结果，他们辛勤付出，成就了如今的“龙紫”品牌。

龙陵地处滇西，紧邻云南德宏、腾冲和缅甸，抗日战争期间，滇西抗战中最大的战役——“松山战役”就在其境内。全县以山区为主，水稻、茶叶、烤烟、甘蔗是其主要经济来源。1986年被国务院确定为国家级贫困县。2006年农民人均纯收入仅2 174元。为增加农民收入，将资源优势转化为经济优势，龙陵县委、县政府把道地药材紫皮石斛作为特色产业，并在资金、信贷、种植技术培训、质量检测、生产加工、基础设施、市场营销等方面给予政策引导和大力支持。目前，龙陵县石斛种植面积和产量已占全国的10.3%，龙陵紫皮石斛占全国紫皮石斛产量的70%以上，是全国最大的紫皮石斛人工栽培基地。农民人均纯收入增长至7 947元，高于云南省平均水平，石斛产业从业人员年均收入超过万元。

由于工作的原因，多年来，与龙陵县各级政府部门接触甚多，感触颇多。在不占区位优势的这个山区县，全县各级干部工作务实，敢闯敢干，敢于担当，全局观和大局意识强，历届党委、政府都对石斛产业给予持续重视，不管是县林业局、石斛研究所、石斛协会还是其他部门，只要是涉及石斛产业都是一呼百应，而且是配合默契，高效率完成相关工作，有了这样良好的氛围，才使龙陵县石斛产业的发展一年年攀升，一年年壮大，成为全国石斛产业发展的典型县。作为石斛产业主要发起人，我要对龙陵县各级干部上下一心，坚持不懈抓产业的态度和务实的作风点赞。

紫皮石斛学名*Dendrobium devonianum* Paxt.，中文名齿瓣石斛。因秋冬收获时除去叶鞘膜可见茎的表面多为紫色，民间习惯叫紫皮石斛。本书经反复斟酌，考虑到影响力和民间习惯叫法，最终取名《龙陵紫皮石斛》。书中收集整理了紫皮石斛的历史考证，药用、经济、养生，分析了其有效成分，总结了大量应用效果。书中还将紫皮石斛种植技术、多年来的研究成果、产业发展现状做了介绍。

“高黎横亘破云天，龙怒环抱润极边。上苍偏惠龙陵雨，林木葱茏蕴特产。紫皮石斛一枝秀，功效养生滋容颜。人间仙草垅上采，你我岂不度神仙。”阅读书中龙陵县李志光写的这首诗，让我们对龙陵紫皮石斛的生长环境，有了开阔意境，也有了朦胧的诗意。作为中国紫皮石斛之乡，本书还介绍了当地县委及县政府抓产业所采取的一系列措施，是全面了解我国紫皮石斛的一本具有权威性的专著。

认识赵菊润、段兴恩是10年前，也是因石斛论坛结缘，在数次的龙陵参观考察中，见证



了他们为石斛产业的奔波，为石斛产业的倾情投入，看着他们伴随石斛产业的步步壮大而成熟，学术和事业都实现了跨越，他们是全县干部的代表。赵菊润作为石斛研究所所长，主编了《龙陵石斛》刊物，最近几年，参与顺庆生、魏刚、卢绍基等人的研究团队，编著了多部石斛书籍，在推动全县石斛产业方面做了许多基础工作，得到行业 and 当地政府的认可。段兴恩组织培训了上万名枫斗加工人员，每年给当地创造加工收入近4亿元，既带动了农民就业，也促进了产业发展，可谓贡献不小，龙陵县也因此成为全国枫斗加工第一县。两人合作编著《龙陵紫皮石斛》一书，既是他们多年心血付出的结果，也是全县干部共同努力创新脱贫致富之路的汇总。

两年前，在一次石斛有机栽培培训会上，段兴恩向我提出了出版该书的想法，如今想法变为现实，这既是对紫皮石斛这一优质石斛种的系统阐述，也是龙陵县石斛产业发展的历史见证。

本书的编辑还得到了86岁高龄的顺庆生教授的大力支持，顺教授多年研究的“紫皮石斛考证”，深入解读了紫皮石斛的历史应用及价值，为本书增色不少。

中国中药协会石斛专业委员会主任

2016年11月于昆明



前言

龙陵位于云南西部边陲，横亘于高黎贡山南端，怒江、龙川江左右夹持奔流南下，境内青山相连、绿水环抱、雨量充沛，气候宜人……正是这诗画山水让龙陵成为石斛的“天然居室”。在这得天独厚的生长环境中，龙陵紫皮石斛聚天地之灵气，汲自然之精华，造就其无可比拟的内在品质。从依赖野生资源采摘到产业发展初具规模，从民间沿用到学者争先研究的药用石斛新资源，龙陵紫皮石斛翩翩走来……

回顾龙陵紫皮石斛的发展历程，可谓为乡野创新智慧、产业工作者辛勤耕耘、学者秉烛钻研、政府倾力培植的结果和见证，也正是缘于此，身为龙陵石斛人有责任和义务将这一切铭记。

历经民间遍访、方志文献详查、专家学者赐教、编纂人员智慧集结，《龙陵紫皮石斛》终得付梓。本书从生物学特性、品鉴、历史沿革与产业发展、栽培技术、枫斗与现代产品、质量标准体系、功效与养生、现代研究和文化9个方面进行阐述，意在将龙陵紫皮石斛全面翔实的向读者呈现，同时以期为石斛从业人员、科研工作者和养生保健爱好者提供帮助和借鉴。

本书系统挖掘和阐述了紫皮石斛的历史沿革，有助于加深对紫皮石斛药用历史的认知和理解；重点拍摄了紫皮枫斗的加工全过程，可用于指导紫皮枫斗的加工；总结了紫皮石斛的本地应用和验方，可供喜爱紫皮石斛的养生人群参考；突出了紫皮石斛的栽培技术，有利于广大种植户和企业参考借鉴；石斛文化在民间的传颂也为本书增添了一份风采。

本书编写得到杨明志主任、魏刚研究员和顺庆生教授的鼎力相助，特在此致以衷心的感谢！

限于编者之水平，若有疏漏和不足，敬请读者批评指正。

从深山仙草到被地方政府将其列为优势特色产业并进行产业化发展，龙陵紫皮石斛婀娜多姿、摇曳绽放……

编著者

2016年12月

目 录

第一章 龙陵紫皮石斛生物学特性

- 第一节 概 述 / 3
- 第二节 名称由来 / 5
- 第三节 生物学特性 / 7
- 第四节 形态解剖特征 / 8
 - 一、花的精细解剖图 / 8
 - 二、果实和种子解剖图 / 10
 - 三、茎的显微横切面 / 11

第二章 龙陵紫皮石斛品鉴

- 第一节 龙陵紫皮石斛图鉴 / 15
 - 一、紫皮石斛生态环境 / 15
 - 二、野生紫皮石斛 / 16
 - 三、花和果 / 18
 - 四、仿野生栽培 / 19
 - 五、新鲜药材与紫皮枫斗 / 20
- 第二节 紫皮石斛与铁皮石斛、霍山石斛鲜条的鉴别 / 21
 - 一、紫皮石斛鲜条 / 21
 - 二、铁皮石斛鲜条 / 21
 - 三、霍山石斛鲜条 / 22

第三章 龙陵紫皮石斛历史沿革与产业发展

- 第一节 药用历史源远流长 / 25
- 第二节 发展沿革 / 28
 - 一、野生资源丰富，交易较早形成 / 28
 - 二、人工栽培技术探索，形成小规模分散栽培 / 30
 - 三、政府因势利导，产业初具规模 / 31
 - 四、实施产业化发展战略 / 31

第三节	资源保护与开发利用	/ 32
一、	深入开展资源调查	/ 32
二、	建设“中国·龙陵石斛种质资源保护研究中心”	/ 32
三、	开展龙陵紫皮石斛良种选育	/ 34
四、	推广活树仿野生栽培模式	/ 35
第四节	产业体系构建	/ 36
一、	组织机构	/ 36
二、	产业扶持政策	/ 36
三、	石斛专营公司、合作社、个体经营户	/ 37
四、	营销体系	/ 38
第五节	荣誉与成果	/ 39
一、	荣誉	/ 39
二、	专利	/ 41
三、	标准	/ 42
四、	认证认可	/ 42
五、	名牌产品	/ 42
六、	著名商标	/ 42

第四章 龙陵紫皮石斛栽培

第一节	种苗培育	/ 45
一、	种子自然播种	/ 45
二、	扦插	/ 46
三、	分株	/ 46
四、	高芽	/ 46
五、	组培	/ 47
第二节	栽培方式	/ 49
一、	活树仿野生栽培	/ 49
二、	简易设施仿野生栽培	/ 50
第三节	栽培措施	/ 53
一、	栽培环境条件选择	/ 53
二、	选地与整地	/ 53
三、	设施配备	/ 54



四、生态基质制备	/ 54
五、良种选用	/ 54
六、移栽时间	/ 54
七、栽培模式选择	/ 54
八、管理措施	/ 54
第四节 活树仿野生栽培技术	/ 55
一、栽培环境选择	/ 55
二、栽培园地建设	/ 55
三、配套设施建设	/ 56
四、基质配制	/ 56
五、种苗培育	/ 56
六、移栽	/ 56
七、水肥管理	/ 57
八、病虫害防治	/ 58
九、采收	/ 58
第五节 病虫害防治	/ 59
一、综述	/ 59
二、常见病虫害及其综合防治技术	/ 60

第5章 龙陵紫皮石斛枫斗及现代产品

第一节 龙陵紫皮石斛枫斗	/ 77
一、加工生产概况	/ 77
二、加工技术	/ 78
三、等级标准	/ 83
四、紫皮、铁皮、霍斗、铜皮四种枫斗的特征鉴别	/ 85
第二节 现代产品	/ 87
一、紫皮石斛鲜品	/ 87
二、紫皮石斛茶	/ 88
三、紫皮石斛饮片	/ 88
四、养生汤宝	/ 89
五、紫皮石斛养生保健品	/ 89
六、紫皮石斛酒	/ 90

第六章 龙陵紫皮石斛质量管理与标准体系

第一节 质量安全管理 / 93

- 一、龙陵县石斛种植申请备案制度 / 93
- 二、龙陵县石斛种植施肥用药登记制度 / 93
- 三、龙陵县石斛生产质量安全承诺制度 / 93
- 四、龙陵县石斛产品采收管理制度 / 94
- 五、龙陵县石斛产品质量检测检验制度 / 94
- 六、龙陵县石斛产品收购申请备案制度 / 95

第二节 质量安全市场准入 / 95

- 一、检测流程 / 96
- 二、结果运用 / 96
- 三、龙陵县生产地石斛鲜条抽样规则 / 96
- 四、附则 / 97

第三节 质量标准体系 / 97

- 一、云南省中药材标准《齿瓣石斛》 / 97
- 二、云南省地方标准《紫皮石斛》 / 97
- 三、云南省地方标准《地理标志产品 龙陵紫皮石斛》 / 97

第四节 贮藏管理 / 98

- 一、石斛保鲜和贮藏的必要性 / 98
- 二、石斛保鲜方法和贮藏技术 / 98

第七章 龙陵紫皮石斛功效与养生

第一节 功效 / 103

- 一、石斛的功效 / 103
- 二、龙陵紫皮石斛功效文献报道 / 103

第二节 中医验方 / 104

- 一、中医经典名方 / 104
- 二、龙陵县中医石斛验方 / 104

第三节 养生 / 108

第八章 龙陵紫皮石斛现代研究

第一节 化学成分 / 115



一、多糖成分	/ 115
二、黄酮类化合物	/ 115
三、生物碱成分	/ 116
四、联苳、菲等化合物	/ 116
五、浸出物	/ 116
六、微量元素	/ 116
第二节 质量研究	/ 116
一、紫皮石斛药材的显微鉴别	/ 116
二、紫皮石斛药材的薄层色谱鉴别	/ 117
三、紫皮石斛多糖、甘露糖、浸出物的含量测定	/ 118
四、齿瓣石斛特征指纹图谱研究	/ 120
第三节 药理作用	/ 121
一、提高免疫力	/ 121
二、抗氧化活性	/ 122
三、抗亚急性酒精肝损伤	/ 122
四、抑菌	/ 122
五、安全性评价	/ 123

第九章 龙陵石斛文化

第一节 文	/ 127
七仙女与紫皮吊兰的传说	/ 127
“俏”龙陵“骚”石斛	/ 129
陪伴石斛生长的时光	/ 131
阿城的故事	/ 134
第二节 联	/ 138
咏石斛	/ 138
第三节 诗	/ 139
石斛自述	/ 139
赞龙陵紫皮石斛	/ 140
咏石斛	/ 141
石斛新潮	/ 142
龙陵紫皮石斛	/ 143
石斛之歌	/ 143

十月里的一朵石斛花 / 145

咏石斛 / 147

参考文献 / 148

附 件

附件一 云南省食品药品监督管理局标准 齿瓣石斛（紫皮石斛） / 150

附件二 云南省地方标准《紫皮石斛》（产地环境、种苗培育、生产技术规程） / 152

附件三 云南省地方标准《地理标志产品 龙陵紫皮石斛》 / 186

龙陵石斛大事记 / 197

后 记 / 200

生物学特性



为了证实紫皮石斛的准确性，龙陵县石斛研究所联合我国著名石斛专家顺庆生教授团队开展了花、果的精细解剖与原植物的描述，经核对与《中国植物志》记载完全一致。同时对龙陵紫皮石斛的遗传学方面的生殖系统和受精过程，果实与种子的内核，繁殖能力及种子多少进行评估。



第一节 概述

石斛是兰科（*Orchidaceae*）石斛属（*Dendrobium* Swartz）植物的总称，*Dendrobium*是由希腊文dendro（树）及bios（生命）组合而来，有附生于树上之意。石斛可生长在高海拔的山地环境中，也可以生长在低海拔气雾弥漫的炎热丛林中，还可生长在矮树丛或裸露的岩石上，适应散射阳光照射和通风透气良好的环境。在原始森林中，石斛生长时间可达数十年甚至更长，几乎可长满整棵大树，其根缠布、穿插于树干老皮上下，靠半腐状态的厚树皮提供营养和水分。生长于岩石表面或石缝的，其根紧密地附着于岩石表面或嵌在狭窄石缝中。

全世界有石斛约1 400种，广泛分布于亚洲热带和亚热带地区至大洋洲。《中国植物志》收录国产石斛74种2变种，分为12个组，《FLORA OF CHINA》（《中国植物志》英文修订版）订正及增加新种收录共为78种，分为14个组。我国石斛属植物产秦岭以南诸省区，尤其云南南部为多。《中国植物志》收录云南产石斛57种1变种，《云南植物志》收录58种2变种，《云南野生兰花》收录《云南植物志》未收录的4种，按《FLORA OF CHINA》收录种计云南产石斛63种。

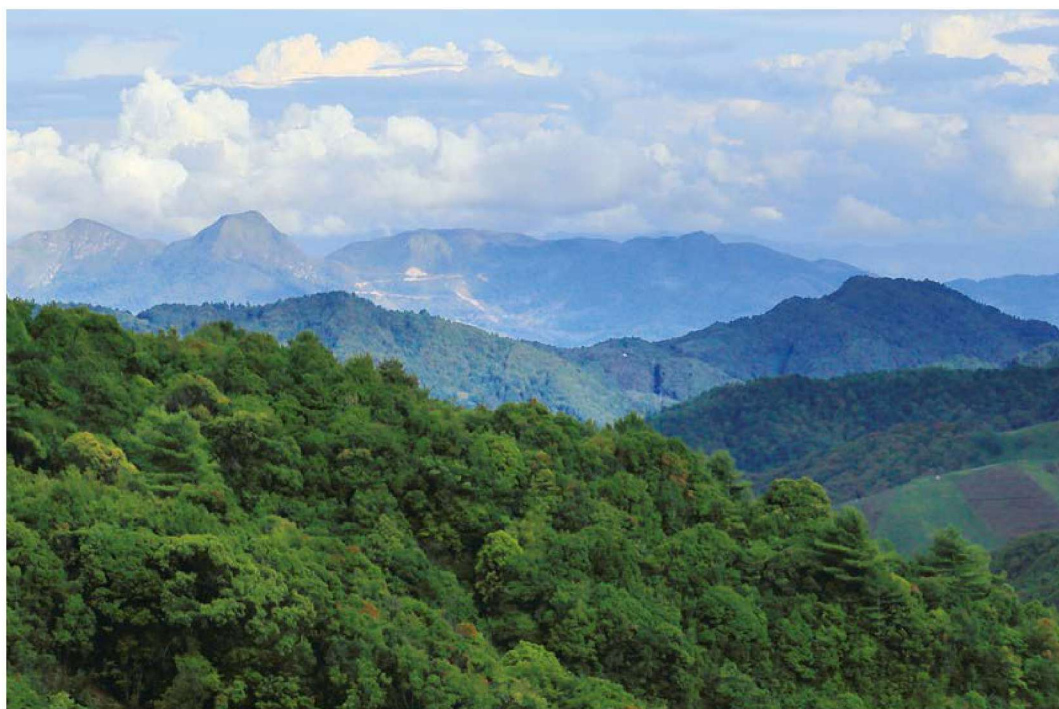


图1—1 龙陵生态环境 石斛生长的“天然居室”

龙陵县位于中国云南西部边陲，东经 $98^{\circ} 25' 01'' \sim 99^{\circ} 09' 39''$ ，北纬 $24^{\circ} 07' 52'' \sim 24^{\circ} 51' 05''$ 。东与施甸县隔江相望，南与永德县、缅甸联邦果敢县