

中/国/资/源/生/物/研/究/系/列

中国栝楼

Trichosanthes in China

何家庆 何 禾/著



科学出版社

中国资源生物研究系列

中 国 栝 楼
Trichosanthes in China

何家庆 何 禾 著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书介绍了分布于中国与周边地区的已知栝楼属植物及其生物学特性, 并对该资源的价值特征、栽培生产技术、常见病虫害与鼠害、深度利用前景进行了详细阐述。从植物分类学、形态学、栽培学、植物化学、药材学等方面展现栝楼属植物的特点, 归纳其医药及其他各种资源利用途径, 推出了作者多项发明专利和研究成果, 展示了新型的栝楼产业结构雏形。

本书鉴古明今, 可读性强, 适于生命科学、农学、医药、生态环境、植物资源开发利用等相关专业人士阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国栝楼/何家庆, 何禾著. — 北京: 科学出版社, 2016.3

(中国资源生物研究系列)

ISBN 978-7-03-047321-9

I. ①中… II. ①何… ②何… III. ①栝楼-栽培技术 IV. ①S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 026752 号

责任编辑: 王 静 夏 梁 李 迪 / 责任校对: 李 影

责任印制: 张 伟 / 封面设计: 刘新新

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京教图印刷有限公司

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 3 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2016 年 3 月第一次印刷 印张: 17 1/4

字数: 406 000

定价: 118.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

自序

自人类开化以来，于植物利用之初始，及食、及药、及花卉，无所不在。先辈们多积农林园艺之经验载入历代本草、农书等著作中。现今研究植物目的有二：一为入精深堂奥，以期窥得不同类群内在真理之发见；二为将研究所得，惠予社会民众。有关栝楼的资料介绍虽见诸于早期文献，但零星而有限。鉴于此，作者经长期四方山野漫川踏查，知民间利用该植物除备药材外，尚有其他诸项用途。

就植物分类学言之，栝楼属建立于 1753 年，迄今全世界该属植物已集 80 种以上，以中国产栝楼种数最钜，此殆因延续文字记录久远，分布辽阔，凡一研究者不敷穷集各地所有种类，局部者也尚未能即竟全功，否则只会率而操觚，或因时空所隔而记录不全，其中不少种是否独立存在仍诸多争议，以讹传讹者甚。唯将原始文献一一录出，兼辅以标本、原植物照片、实物写生图，兹以比较鉴别出彼此差异，可排遣分类学昔日徘徊审顾之虑。

就栝楼属下某些被利用的种类而言，实因中华大地民族众多，各地域民族习惯各异，或交叉、叠加，一物异名，异物同名者不乏共存，造成不同或同种栝楼名称混乱，而民间爱好自然，博识名物，遂喜旁涉者众，无论是入药或他用，均存有危机。栝楼作为一种植物资源，民间熟知其用途广泛，但各地使用入药栝楼各行其是，误指误用现象普遍，为矫讹匡正，亟需给出该资源的专业性解读。

《中国栝楼》一书分设 6 章。各章主要内容为：第一章介绍文献已记载的中国及周边地区分布的栝楼属植物 84 种及 8 变种；第二章介绍栝楼属植物生物学特性；第三章介绍栝楼属植物被利用的价值特征；第四章介绍栝楼规范栽培技术，针对生产实际问题所做的研究；第五章具体阐述栝楼田间栽培常见病虫害与仓储期鼠害特征及防除；第六章介绍栝楼属植物深度利用的类型与前景，涉及该植物形成产业的基础研究。

考虑适读者范围广泛，书中董理于 80 余种栝楼息率文字及实物写生于墨线图以资互作参照，在药用之外亦介绍了作者多年研究出的一系列他用、方法、技术、产品等。此书今虽出版，鄙意尚存不足，嚶鸣求与同行，芹盼读者无吝而匡其不逮。是为序。

何家庆

于南京大学生命科学学院

2016 年 1 月 8 日

前 言

中国的栝楼作为一项药材资源被利用由来已久，依文献可追溯到汉代。随着科学技术的发展，人们对此资源价值的认识越来越深入，目前该类资源已用于医药、食品、生态农业等领域。以药材为栽培目的的主要产区集中在山东、河南、河北等省。山东《长清旧县志》记载，早在清代以前，长清庄科和焦庄一带就开始种植栝楼，迄今有300多年的历史。另据《肥城县志》记载，肥城北卸甲崖村自1878年开始已有栝楼栽培。目前，以食品炒货为栽培目的的区域包括安徽、浙江、江苏、山东、河南、四川、河北、山西、陕西、福建、贵州、广东、广西等省区，栽培面积约20 000hm²。作者自20世纪70年代之初起关注栝楼资源，至今，不断为构建其产业链作出努力。

1984年作者自费调查大别山区植物资源时，途经安徽潜山县东南部与怀宁县西南部交界处的王河镇、黄龙镇、大洼乡及油坝乡一带，见当地村民有食用栝楼籽的习俗。嗣后，带着诸多的疑问于1999年11月、2000年8月，多次重访此地并走访村民，以寻求答案。据长者回忆，明洪武年间（1368~1398年），鄱阳湖洪灾，部分江西村民迁来潜山王河梅湖一带落户。在修筑防洪堤坝时，无意将周边野生的栝楼根移植到堤坝上，至康熙年间，附近的孤老坝、老虎园一带遍生栝楼。1913~1937年，患气管炎24年的村民卢传来的祖父，因自食栝楼籽而愈。1940年当地世袭郎中范绍先意识到这个例证，且将此事告知村民，从而得以传开，栝楼籽可食之，并能治疗气管炎。自1953年以来，栝楼栽培逐渐被当地推广，栝楼籽成为该区域节假日待客的茶点炒货休闲零食被广泛接受。

为进一步掌握我国各地对栝楼资源的利用近况，结合作者所在大学的本科生教育，2000年暑期带领安徽大学生命科学学院社会实践的同学们赴潜山县牌楼乡、王河乡等地栝楼园区针对生产及其病虫害问题进行实地调查。

随后相继安排几批本科生就栝楼的栽培及生产问题展开毕业论文研究。

2001年，晁代印同学前往潜山县栝楼栽培区采样，并且成功对栝楼各器官进行组织培养。次年，本科生任静分析产于绩溪县、潜山县的栝楼种子所含的氨基酸种类及其含量，并确定了栝楼籽炒制加工工艺。2004年，黎承姬同学针对栝楼籽发芽率低下的问题展开研究，并对栝楼籽萌发条件及发芽期多种生物化学指标进行了测定分析。2011级本科生陈辰同学，完成以合肥、淮北两地产栝楼果瓢的理化成分分析为题的毕业论文。

随着对栝楼资源的深入了解，生产上存在的问题逐渐被发现，为此部署本校研究生开展进一步研究。

2005~2007年，硕士研究生孙永刚探讨了栝楼的性别问题，试图给栽培者寻找一种简便的判断方法。2006~2008年，为解决宣州市皖南九华山瓜子厂的生产问题，安排硕士研究生闫永婷研究防止栝楼籽油脂脂肪酸氧化后出现的“哈变”现象。

教育要为生产实践服务,教育成果要落实在生产实践中,秉持该理念,我们在多年的栝楼研究之余,还进行如下工作。

2004~2006年,与绩溪县政府扶贫办合作申请安徽省星火计划(04053051),在该县建立“籽用栝楼种植推广及科技扶贫示范基地建设”推行 100hm^2 ,在该县11个乡镇落实生产。

2005年,暑期带领研究团队深入安徽皖南绩溪县栝楼栽培区,继续实地踏查栝楼生产及其病虫害现状,与栽培户面对面交流、座谈。2006~2007年,与安徽省宣州市皖南九华山科贸有限公司合作,针对“新型休闲食品栝楼籽加工关键技术及产业化”问题授予委托。2011~2012年,前往河南郑州、荥阳、尉氏县、洛阳、濮阳、许昌等黄河流域广泛调查,并在尉氏县、荥阳两地实施栝楼栽培3000亩,其间结合生产试制出栝楼籽瓢分离机(图6-3)。

2011~2012年,向国家知识产权局提请申报发明专利6项:一种栝楼茶及其制备方法;一种栝楼叶轻发酵花茶及其制备方法;一种叶用栝楼的栽培管理方法及应用;栝楼果瓢粉及其制备方法;一种栝楼防冻裂护肤品及其制备方法;一种半脱脂栝楼蛋白饮料及其制备方法等,并于2012~2014年先后获得了专利权。

除此,早在20世纪60年代末至70年代初期,我们从业于安庆市医药公司仓库、药房多年,对来自全国各地的栝楼药用信息已有所调查了解。

鉴于以上工作,我们发现栝楼资源已在我国安徽(安庆、六安及阜阳三地约19个市县)、浙江(7市县)、江苏(6市县)、河南(9市县)、河北(4市县)、山东(9市县)、江西(12市县)、湖北(4市县)、湖南(5市县)、广西(3市县)、贵州(6市县)、福建(5市县)、陕西(3市县)、四川(4市县)诸省区形成了一定的产业基础。近年来,随着研究工作的深入,不断迎来各地栝楼栽培区、栝楼企业及农户们,咨询并提出大量问题,例如,如何识别栝楼雌雄株;栝楼雄株除传粉作用外还有什么用途;栝楼籽炒制与存放期“哈喇味”影响商品销售怎么办;栝楼种子萌发率低下怎么解决;栝楼园栽培持续数年后瓜果为何越来越少,越来越小;瓜棚下土地如何合理利用;栝楼园根结线虫怎么防除;栝楼除了药用与炒制栝楼籽外还能做什么用。这些来自生产实践中的问题督促我们反复思考,并意识到构建栝楼产业链迫在眉睫,如何形成该资源的产业网络,明确其产业发展方向,至此我们该做什么了。

著者

2015年12月11日

Preface

In literature, using *Trichosanthes* as herb in China was traced back to the Han Dynasty. With the development of science and technology, the value of *Trichosanthes* is increasingly recognized. So far, *Trichosanthes* is used in such fields as medicine, food, ecological agriculture and so on. The major Chinese medicinal planting regions of *Trichosanthes* are Shandong, Henan, and Hebei provinces. According to *The Old Editorial Annals of Changqing Country*, *Trichosanthes* cultivation in Changqing's Zhuangke and Jiaohe in Shandong had more than 300 years of history since the Qing Dynasty. Recorded in *The Annals of Feicheng Country*, *Trichosanthes* species had been cultivated in north Feicheng's Xiejiaya village in Shandong province from 1878. Currently, the edible planting areas of *Trichosanthes* reach 20,000 ha in China, which include Anhui, Zhejiang, Jiangsu, Shandong, Henan, Sichuan, Hebei, Shanxi, Shaanxi, Fujian, Guizhou, Guangdong and Guangxi provinces. We did the following things to build industry of *Trichosanthes* in China from the beginning of 1970s. For these years, We did the following things to help building industrial chain of *Trichosanthes* in China.

During a self-paid plant survey in Dabie Mountain in 1984, we found local villagers had a habit of eating *Trichosanthes* seeds in Wanghe town, Huanglong town, Dagui and Youba villages at the boarder of Qianshan and Huaining country, separately located in southeastern and southwestern Anhui province. After that, we repeatedly visited these areas to search for the origin of this habit from 1991 to 2000. The local elders recalled that wild *Trichosanthes* were incidentally transplanted on the flood dam by immigrants from Jiangxi to Wanghe and Meihu area in Qianshan due to Poyang lake flood during Ming Hongwu period(1368~1398). When Qing Kangxi period, *Trichosanthes* had been widely distributed around Gulaoba and Laohuyuan areas. The grandfather of villager Luchuanlai, who suffered trachitis 24 years from 1913 to 1937, was cured by eating the seeds of *Trichosanthes*. Therefore, the local doctor, Fanshaoxian considered that *Trichosanthes* species could be used for eating and treating trachitis. Then *Trichosanthes* were gradually planted wider and wider and the fried seeds of it became a popular snack.

To further understand the utilization of *Trichosanthes*, we leaded students come from school of life sciences of Anhui University, to participate in a social practice programe. We went to Pailou and Wanghe villages in Qianshan country to investigate the production, pest and disease problems of *Trichosanthes* in the summer of 2000.

In the next years, we instructed several undergraduate and graduate students come from school of life sciences of Anhui university in researching few cultivative and

productive technologies of *Trichosanthes* for their dissertations.

In 2001, Chaodaiyin experimented on tissue culture taken from *Trichosanthes* grown in Qianshan. Renjing did qualitative and quantitative analysis of the amino acids in *Trichosanthes* seeds from Qianshan and designed the processing technology of the fried *Trichosanthes* seeds in 2002. Two years later, Lichengji did researches on increasing rates, optimizing conditions, and analysing biochemical indices during germination progress of *Trichosanthes* seeds. In 2011, Chenchen measured the physical and chemical compositions in the pulp of *Trichosanthes* fruits from Hefei and Huaibei.

More and more problems in production were emerged with our insight into this species. And then the further researches were arranged.

From 2005 to 2007, Sunyonggang studied on sex identification of *Trichosanthes* to establish a simple way to instruct planting. Yanyongting resolved the flavor changing problem on account of the fatty acid oxidation in the fried *Trichosanthes* seeds storage from 2006 to 2008.

Moreover, we also did the following things to develop the reciprocal partnerships between education and production.

The Spark Program of Anhui(04053051), which was jointly applied by us and Jixi Country Government, supported to promote seed-used *Trichosanthes* cultivation and establish the demonstration base for poverty relief by technology in Jixi from 2004 to 2006. The targets of this programme were building 100 hectares planting areas and some production enterprises in 11 villages and towns.

We performed a extensive field investigation of *Trichosanthes* and communicated with local planters in Jixi country, south Anhui province in the summer of 2005. From 2006 to 2007, we assisted South Anhui Jiuhuashan Tech & Trade Co. Ltd. with the problems in *Trichosanthes* seeds production. After that, we extensively surveyed in the Yellow River Basin areas, including Zhengzhou, Xingyang, Weishi, Luoyang, Puyang and Xuchang from 2011 to 2012. During this period, we built 200 hectares *Trichosanthes* planting areas in Weishi and Xingyang, designed and produced the machine for separation the seeds and the pulp of *Trichosanthes* (Fig. 6-3).

From 2011 to 2012, we submitted six patent applications to State Intellectual Property Office. They were *A Trichosanthes leaves Tea and Its Processing Method*, *A Light Fermentation Scented Tea from Trichosanthes Leaves and Its Processing Method*, *A Method for Cultivation of Leaf-used Trichosanthes and Its Utilization*, *Pulp Powder of Trichosanthes Fruits and Its Processing Method*, *A Trichosanthes Cream for Frost Cracking and Chilblains and Its Processing Method*, *A Semi-skimmed Protein Drink of Trichosanthes and Its Processing Method*. Their patent rights obtained in succession from 2012 to 2014.

In the later 1960s, one of authors started to collect medicinal information about *Trichosanthes* resources all over the country when he worked in warehouse and

pharmacy of Anqing Medicine Company.

At present, the basis of *Trichosanthes* industry has been built in many provinces, such as Anhui(19 cities and countries in Anqing, Liuan and Fuyang), Zhejiang(7 cities and counties), Jiangsu(6 cities and counties), Henan (9 cities and countries), Shandong(9 cities and countries), Jiangxi(12 cities and countries), Hubei(4 cities and countries), Hunan(5 cities and countries), Guangxi(3 cities and countries), Guizhou(6 cities and counties), Fujian(5 cities and countries), Shaanxi(3 cities and countries), Sichuan(4 cities and counties). However, more and more problems have been emerged in building *Trichosanthes* industry process. For example, how distinguish the male and female *Trichosanthes* seedlings? What function of the male *Trichosanthes* plants except for pollination? How remove the 'hala' flavor occurred in roasting and storage of *Trichosanthes* seeds? How increase the germination rates of *Trichosanthes* seeds? Why the fruits become smaller and smaller with the fewer and fewer yield when *Trichosanthes* cultivated for years? How use the land under the melon-shed? How prevent and cure root-knot nematodes of *Trichosanthes*? Do *Trichosanthes* seeds have any other uses apart from medicine and food? These practical questions make us deeply thinking and realizing how urgently the industrial chain of *Trichosanthes* must be constructed. We should do something for it immediately.

Author

Dec. 11, 2015

目 录

第一章 概述.....	1
第一节 “栝楼”名称之阐微.....	3
第二节 栝楼属植物及其世界分布.....	4
第三节 中国栝楼的种类及分布.....	8
参考文献.....	9
第二章 栝楼的分类与生物学特性.....	11
第一节 文献记载的中国栝楼属植物及分种检索.....	11
第二节 中国产栝楼及其主要特征.....	16
第三节 栝楼属一些种的分类学变动.....	68
参考文献.....	72
第三章 栝楼的性状及价值.....	74
第一节 栝楼的药材性状及其微形态学特征.....	74
第二节 栝楼属植物药材的化学成分分析.....	89
参考文献.....	113
第四章 栝楼的繁殖与栽培.....	117
第一节 栽培技术.....	117
第二节 农家主要栽培品种.....	138
第三节 繁殖创新技术.....	142
参考文献.....	166
第五章 栝楼主要的病虫鼠害及其防治.....	170
第一节 主要病害及其防治.....	170
第二节 主要虫害及其防治.....	180
第三节 主要鼠害及其防治.....	205
第四节 如何降低栝楼常见病虫鼠害发生率.....	206
参考文献.....	209

第六章 栝楼的利用与开发	212
第一节 中国栝楼属植物的利用现状	212
第二节 栝楼食品的民间制作	215
第三节 嫩苗、藤梢、鲜嫩叶的利用及创新技术	218
第四节 栝楼果皮的利用	226
第五节 栝楼果瓢的利用	231
第六节 栝楼籽的利用	238
第七节 栝楼根的利用	251
第八节 栝楼的垂直绿化功能	255
第九节 栝楼栽培与“四低、四荒”区土地的利用	257
参考文献	259

第一章 概 述

国人常说的“栝楼”这一名称是包括植物分类学的栝楼属下各种，或已被当地利用的诸种栝楼属植物的统称。从植物分类学而言，这些“栝楼”均隶属于葫芦科（Cucurbitaceae）栝楼属（*Trichosanthes* Linn.）。目前该属全世界现已记载 84 种及 8 变种，主要分布于东南亚，并向南经马来西亚抵澳大利亚北部，向北经中国至朝鲜、日本。表 1-1 列出了 62 种及 4 变种分布于世界各地的栝楼。

表 1-1 世界分布的栝楼属植物

栝楼中名	学名	国家或地区
1. 雌序栝楼	<i>Trichosanthes anaimalaiensis</i> Bedd.	印度
2. 蛇瓜	<i>Trichosanthes anguina</i> Linn.	原产印度，中国各地及日本、马来西亚、菲律宾、中南半岛、非洲东部均引种
3. 短序栝楼	<i>Trichosanthes baviensis</i> Gagnep.	中国广西天等、云南西双版纳-西畴、贵州，越南北部
4. 短苞栝楼*	<i>Trichosanthes brevibracteata</i> Kundu	印度、澳大利亚、缅甸、尼泊尔、斯里兰卡，中国云南、广西
5. 西里伯斯栝楼*	<i>Trichosanthes celebica</i> Cogn.	印度尼西亚苏拉威西岛
6. 南洋栝楼	<i>Trichosanthes beccariana</i> Cogn.	马来西亚山打根
7. 大苞栝楼	<i>Trichosanthes bracteata</i> (Lam.) Voigt	中国云南、广西、台湾，日本九州-四国、越南、印度、泰国、老挝
8. 心叶栝楼	<i>Trichosanthes cordata</i> Roxb.	中国西藏，印度东北部阿萨姆、锡金、缅甸、老挝、马来西亚、新加坡
9. 瓜叶栝楼	<i>Trichosanthes cucumerina</i> Linn.	中国云南景洪，印度、斯里兰卡、越南、印度尼西亚、缅甸、巴基斯坦、马来西亚、尼泊尔、孟加拉、中南半岛、澳大利亚北部
10. 王瓜	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> (Ser.) Maxim.	中国云南大关-西畴、华东、华中、西南、台湾，日本本州-四国-九州
10a. 二瘪子王瓜*	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> var. <i>dicoelosperma</i> (C.B. Clarke) S.K. Chen	同原种
10b. 美丽王瓜*	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> var. <i>formosana</i> (Hayata) Kitamura	同原种
10c. 球果王瓜*	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> var. <i>globosa</i> Hond.-Mazz.	同原种
10d. 狭果师古草	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> var. <i>stenocarpa</i> Honda	中国台湾，日本
11. 叶苞栝楼	<i>Trichosanthes cyclooperis</i> Lu Q. Huang	澳大利亚北部-新几内亚
12. 波叶栝楼	<i>Trichosanthes dicoelosperma</i> C.B. Clarke	中国西藏南部和广西，印度、锡金
13. 双序栝楼	<i>Trichosanthes dieniensis</i> Merrill	澳大利亚巴布亚岛欧若吉
14. 野蛇瓜	<i>Trichosanthes dioica</i> Roxb.	印度北部，旁遮普、阿萨姆及东孟加拉
15. 糙点栝楼	<i>Trichosanthes dunniana</i> Lévl.	中国云南福贡-腾冲-漾濞-楚雄、广西、贵州、四川，缅甸、印度阿萨姆

续表

栝楼中名	学名	国家或地区
16. 台湾栝楼	<i>Trichosanthes formosana</i> Hayata	中国台湾北部
17. 大花栝楼	<i>Trichosanthes grandiflora</i> Bl.	印度尼西亚苏门答腊
18. 披针苞栝楼	<i>Trichosanthes hastate</i> Cogn.ex Harms	澳大利亚北部新几内亚岛
19. 喜马山栝楼	<i>Trichosanthes himalensis</i> Clarke	中国广西博白, 越南、印度、锡金、泰国、印度尼西亚
20. 大洋洲栝楼	<i>Trichosanthes holtzei</i> F.Muell.	澳大利亚达尔文
21. 芋叶栝楼	<i>Trichosanthes homophylla</i> Hayata	中国台湾
22. 湖北栝楼	<i>Trichosanthes hupehensis</i> C.Y.Cheng et Yuch	中国湖北蒲圻, 印度
23. 全叶栝楼	<i>Trichosanthes integrifolia</i> Thwaites	印度、斯里兰卡
24. 石垣栝楼	<i>Trichosanthes ishigakiensis</i> Walk	日本石垣
25. 日本栝楼	<i>Trichosanthes japonica</i> Regel	中国江西庐山、湖北蒲圻, 日本
26. 澳洲栝楼	<i>Trichosanthes jonesii</i> C.Y.Cheng & Lu Q. Huang	澳大利亚
27. 长果栝楼	<i>Trichosanthes kerrii</i> Graib	中国云南景洪-勐腊-屏边、广西、泰国、印度
28. 喀西栝楼	<i>Trichosanthes khasiana</i> Kundu	中国云南景洪, 印度
29. 栝楼	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	中国云南、济南、北京、台湾, 日本奥尻岛-本州-四国-九州、越南、老挝、朝鲜
30. 裂苞栝楼	<i>Trichosanthes laceribractea</i> Hayata	中国四川、广东、台湾中部-东部
31. 马干铃栝楼	<i>Trichosanthes lepiniana</i> (Naud.)Cogn.	中国贵州、云南、西藏聂拉木、广西博白, 印度、锡金、柬埔寨
32. 裂叶栝楼	<i>Trichosanthes lobata</i> Wall.	德干半岛、印度金奈
33. 马伏路栝楼	<i>Trichosanthes mafuluensis</i> Merr.& L.M. Perry	澳大利亚新几内亚岛
34. 松田栝楼	<i>Trichosanthes matsudai</i> Hayata	中国台湾全岛
35. 冲绳栝楼	<i>Trichosanthes miyagii</i> Hayata	琉球岛
36. 磨里山栝楼*	<i>Trichosanthes morrisii</i> W.E.Cooper	澳大利亚北部卡卡都国家公园
37. 多裂栝楼	<i>Trichosanthes multiloba</i> Miq.	中国东喜马拉雅山、台湾北部-南部, 日本兵庫、本州-四国-九州
38. 显脉栝楼	<i>Trichosanthes nervifolia</i> Linn.	印度、德干半岛
39. 齿缘栝楼*	<i>Trichosanthes odontosperma</i> W.E.Cooper & A.J. Ford	澳大利亚北部
40. 卵叶栝楼	<i>Trichosanthes ovata</i> Cogn.	中国云南景洪, 印度、锡金
41. 全缘栝楼	<i>Trichosanthes ovigera</i> Bl.	中国云南大理-双柏-临沧-昆明、贵州、广东、广西博白, 东喜马拉雅山、越南、泰国、印度、印度尼西亚爪哇-苏门答腊
42. 巴布亚栝楼	<i>Trichosanthes papuaensis</i> Lu Q. Huang	澳大利亚新几内亚
43. 趾叶栝楼	<i>Trichosanthes pedata</i> Merr.et Chun	中国江西、湖南、广东、广西博白、云南屏边, 越南
44. 五叶栝楼*	<i>Trichosanthes pentaphylla</i> F.Muell. ex Benth.	澳大利亚北部
45. 疏毛栝楼*	<i>Trichosanthes pilosa</i> Lour.	中国广东、广西、贵州、云南, 日本、印度尼西亚、印度、尼泊尔、越南、泰国、澳大利亚北部
46. 掌叶栝楼	<i>Trichosanthes palmata</i> Roxb.	喜马拉雅到印度、斯里兰卡、新加坡

续表

栝楼中名	学名	国家或地区
47. 微毛栝楼*	<i>Trichosanthes pubera</i> Bl.	中国广东、广西、贵州、云南和西藏，印度东北部、缅甸、泰国、中南半岛、印度尼西亚爪哇
48. 多籽栝楼	<i>Trichosanthes pulleana</i> Cogn.	澳大利亚新几内亚、墨尔本
49. 斑点栝楼*	<i>Trichosanthes punctata</i> Hayata	中国台湾
50. 五角叶栝楼	<i>Trichosanthes quinquangulata</i> A.Gray	中国云南、台湾火烧岛-红头屿，越南、老挝、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、菲律宾
51. 喙果栝楼	<i>Trichosanthes rostrata</i> Kitamura	中国云南腾冲，日本九州
52. 红花栝楼	<i>Trichosanthes rubriflos</i> Thorel ex Cayla	中国广西、云南盈江-瑞丽、广东、贵州、西藏，越南、老挝、柬埔寨、泰国、印度、缅甸、中南半岛、印度尼西亚
53. 沙捞越栝楼	<i>Trichosanthes sarawakensis</i> C.H.Yueh & Lu Q. Huang	马来西亚沙捞越
54. 绒毛栝楼	<i>Trichosanthes subvelutina</i> F.V. Muell	澳大利亚
55. 苏门答腊栝楼	<i>Trichosanthes sumatrana</i> Cogn.	马来西亚、印度尼西亚
56. 泰国栝楼	<i>Trichosanthes thailandensis</i> Lu Q.Huang	泰国
57. 三尖栝楼	<i>Trichosanthes tricuspidata</i> Lour.	中国，斯里兰卡、印度、尼泊尔、孟加拉、缅甸、中南半岛、马来西亚、印度尼西亚爪哇
58. 三裂叶栝楼	<i>Trichosanthes trifida</i> C.H.Yueh & Lu Q.Huang	澳大利亚北部新几内亚
59. 截叶栝楼	<i>Trichosanthes truncate</i> C.B.Clarke	中国云南景洪-勐腊、广西靖西-德保-那坡，印度、越南、锡金、孟加拉
60. 单卷须栝楼	<i>Trichosanthes unicirrata</i> C.H.Yueh & Lu Q. Huang	马来西亚山打根
61. 密毛栝楼	<i>Trichosanthes villosa</i> Bl.	中国云南、广西西南部，越南、印度尼西亚、老挝、马来西亚、菲律宾
62. 薄叶栝楼	<i>Trichosanthes wallichiana</i> (Ser.)Wright	中国云南屏边-福贡、西藏，印度、尼泊尔、不丹

*新拟

第一节 “栝楼”名称之阐微

《神农本草经》中首次将栝楼称为“栝楼、地楼”，并作为传统中药材之中品，专指其果实药用（顾观光，1844）。书中未及“天花粉”一名。

《诗经》以“果裸”称之（潘富俊，2003；程俊英，2006）。书中所及之历史在公元前 11 世纪至公元前 6 世纪，即西周初期到春秋中叶。地理涉及陕、冀、晋、豫、鲁、鄂之全部或部分区域。

《尔雅》郭璞注以“果羸之实，亦称为栝楼”（郭璞，1628）；今齐人呼之“天瓜”。

《吴普本草》（吴普，魏，约撰于公元 3 世纪初期）则称为“泽巨、泽冶”（尚志钧，1987）。

《炮炙论》中以“圆者为栝，长者为楼”（宋大仁和丘晨波，1957；祝亚平，1992；张世臣和关怀，2000）。

《新修本草》（李勣和苏敬，2005）中记载：“今用栝楼根作粉，如作葛粉法，洁白美好”（尚志钧和谢海洲，1959）。

《图经本草》指其根部可作粉洁白如雪，称“天花粉”（苏颂，1994）。

《千金方》以其根作粉法：“取大栝蒌根去皮寸切，水浸五日，逐日易水，取出捣研，滤过澄粉晒干。每服方寸匕，水化下，日三服。亦可入粥及乳酪中食之”（孙思邈，2010）。

《救荒本草》谓，“根研粉可为饼，穰可为粥，籽可为油”（朱棣，1959）。明朝周宪王曰：“秋冬采根去皮，寸切水浸，逐日换水，四五日取出捣泥，以绢衣滤汁澄粉，晒干用。”

许慎在《说文解字》曰：“木上曰果，地下曰羸。此物蔓生附木，故得兼名。”栝楼即果羸二字音转也…后人又转为栝楼…古者瓜姑同音，故有泽姑之名，齐人谓之天瓜，象形也（张玉书等，1716）。

《本草纲目》卷十八，称为栝楼，列入草部。李时珍谓其根直下去，年幼者长数尺，秋后掘者，结实有粉，夏日掘者有筋无粉，不堪用。其实圆长，青时如瓜，黄时如熟柿，内有扁籽，大如丝瓜子，壳色褐，仁色绿，多脂，作青气（李时珍，1979；莫德芳和黄海波，2009）。

可见栝楼资源在中国被利用由来已久（刘小平，1998；郭庆梅等，2006；张秀云和周凤琴，2013），民间有已为药材、已为食料、已为油脂，利用其根、果、果瓢、种子及茎藤。

第二节 栝楼属植物及其世界分布

经查文献知，中国与其他国家共有及其他国家或地区所产的栝楼属植物目前已记录62种及4变种，分别是印度26种，马来西亚10种，菲律宾6种，越南13种，缅甸8种，老挝7种，泰国10，柬埔寨6种，澳大利亚16种，印度尼西亚8种，尼泊尔3种，锡金7种，不丹1种，巴基斯坦1种，孟加拉4种，德干半岛6种，非洲东部1种，日本9种，朝鲜1种（Loureiro, 1790; Bentham, 1867; Clarke, 1879; Cogniaux, 1881; Syun'iti, 1928; Bailey, 1949; Jisaburo, 1956; 贾祖璋和贾祖珊, 1957; 裴鑑和单人骅, 1958; 刘慎谔, 1959; 南京药学院药材学教研组, 1960; 陈焕镛, 1964; 乐崇熙和诚静容, 1974, 1980; 中国科学院植物研究所, 1975; Jeffrey, 1980; 内蒙古植物志编辑委员会, 1980; 江苏省植物研究所, 1982; 中国科学院云南热带植物研究所, 1984; 陈书坤, 1985; 江苏新医学院, 1986; 叶能干, 1987; 贵州植物志编辑委员会, 1989; 安徽植物志协作组, 1990; 倪志诚, 1990; 四川植物志编辑委员会, 1992; 福建植物志编写组, 1993; 浙江植物志编辑委员会, 1993; 中国科学院昆明植物研究所, 1995; 中国科学院华南植物研究所, 1995; 刘小平, 1998; 路安民和陈书坤, 1986; 乐崇熙和廖荣贵, 1992; 张美珍等, 1993; 丁宝章和王遂义, 1997; 中国科学院沈阳应用生态研究所, 2005;

覃海宁和刘演, 2010; Copper and De Boer, 2011; Huang and Jeffrey, 2011)。

表 1-1 所列出的产于各国的栝楼, 在当地利用途径及历史各有不同。从文献中查得中国目前已记录的栝楼属植物 60 种, 4 变种 1 变型 (表 1-2, 图 1-1, 表 1-3), 虽然有些种在分类学中依然有变动, 但从数量及性状丰富度上均不影响认定中国是栝楼属植物世界分布的多样性的地理分布中心这个事实。

表 1-2 中国部分省区栝楼属植物分布种数统计

各省区	种数 (种+变种)	地理坐标	
安徽	5+1	东经 114° 54' ~119° 37'	北纬 29° 41' ~34° 38'
北京	1*	东经 115° 25' ~117° 35'	北纬 39° 28' ~41° 05'
重庆	4+1	东经 105° 11' ~110° 11'	北纬 28° 10' ~32° 13'
福建	4	东经 115° 40' ~120° 30'	北纬 23° 30' ~28° 20'
广东	7+1	东经 109° 45' ~117° 20'	北纬 20° 12' ~25° 31'
广西	21	东经 104° 26' ~112° 04'	北纬 20° 54' ~26° 24'
甘肃	1	东经 92° 13' ~108° 46'	北纬 32° 11' ~42° 57'
贵州	11	东经 103° 36' ~109° 35'	北纬 24° 37' ~29° 13'
海南	5	东经 108° 15' ~120° 05'	北纬 18° 10' ~20° 07'
河南	4	东经 110° 21' ~116° 39'	北纬 31° 23' ~36° 22'
河北	1	东经 113° 04' ~119° 53'	北纬 36° 01' ~42° 37'
湖北	12	东经 108° 21' ~116° 07'	北纬 29° 05' ~33° 20'
湖南	8	东经 109° 43' ~113° 37'	北纬 28° 46' ~29° 38'
江苏	2	东经 116° 18' ~121° 57'	北纬 30° 45' ~35° 20'
江西	5	东经 113° 34' ~118° 28'	北纬 24° 29' ~30° 04'
辽宁	1	东经 118° 53' ~125° 46'	北纬 38° 43' ~43° 26'
内蒙古	1*	东经 97° 12' ~126° 04'	北纬 37° 24' ~53° 23'
山东	1	东经 114° 19' ~122° 43'	北纬 34° 22' ~38° 23'
上海	2	东经 120° 51' ~122° 12'	北纬 30° 40' ~31° 53'
陕西	1	东经 105° 29' ~111° 15'	北纬 31° 42' ~39° 35'
四川	7+3	东经 97° 21' ~108° 31'	北纬 26° 03' ~34° 19'
台湾	10	东经 120° 08' ~122° 01'	北纬 21° 53' ~25° 18'
西藏	5+1	东经 78° 25' ~99° 06'	北纬 26° 44' ~36° 32'
云南	26	东经 97° 50' ~105° 09'	北纬 22° 01' ~29° 32'
浙江	3	东经 118° 05' ~122° 45'	北纬 27° 12' ~31° 31'

*栽培种

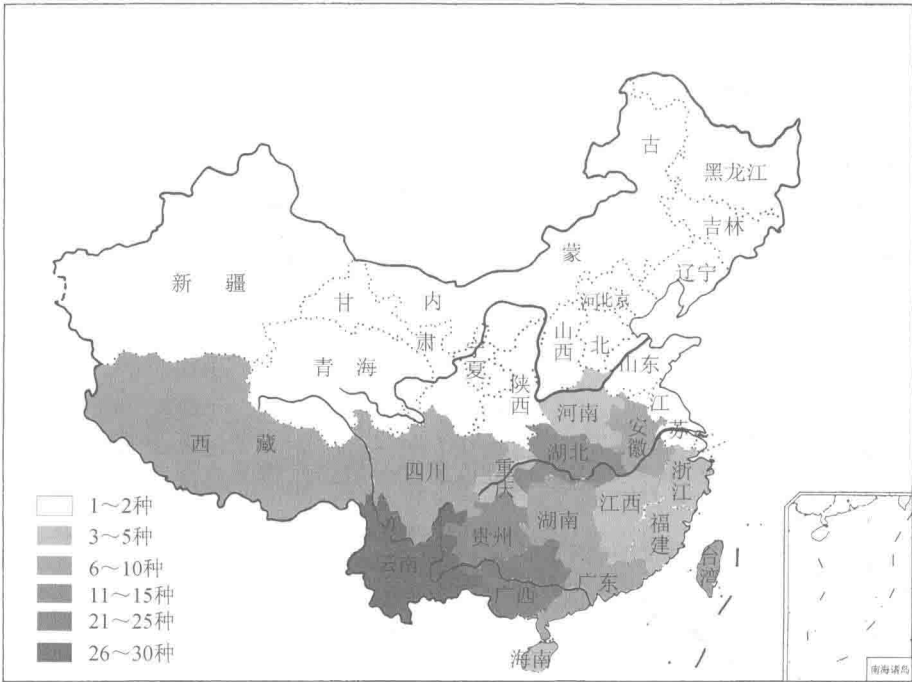


图 1-1 中国栝楼属植物分布

表 1-3 中国有文献记载的栝楼属植物及其分布

序号	中名	学名	分布地
1.	蛇瓜	<i>T. anguina</i> Linn.	滇、琼、皖、闽、沪栽培
2.	翘籽栝楼*	<i>T. ascendens</i> C.Y.Cheng et Yueh	桂、粤、黔
3.	短序栝楼	<i>T. bavienss</i> Gagnep.	滇、黔、桂、粤
4.	大苞栝楼*	<i>T. bracteata</i> (Lam.)Voigt	滇、黔、川、粤、桂、台
5.	长猫瓜*	<i>T. cavaleriei</i> Lévl.	川、黔、桂、湘、鄂
6.	广西栝楼*	<i>T. chingiana</i> Hand.-Mazz.	桂(昭平)、滇
7.	川贵栝楼*	<i>T. crenulata</i> C.Y.Cheng et Yueh	黔(普安)、川
8.	皱萼栝楼	<i>T. crispisepala</i> C.Y.Wu ex S.K.Chen	滇(富宁)
9.	瓜叶栝楼	<i>T. cucumerina</i> Linn.	滇、桂
10.	王瓜	<i>T. cucumeroides</i> (Ser.) Maxim.	浙、苏、赣、闽、皖、湘、鄂、川、桂、台
10a.	狭果师古草	<i>T. cucumeroides</i> var. <i>stenocarpa</i> Honda	台
11.	大方油栝楼	<i>T. dafangensis</i> N.G.Ye et S.J.Li	黔
12.	南方栝楼*	<i>T. damiaoshanensis</i> C.Y. Cheng et Yueh	桂(南宁-金秀)、粤、黔、川、琼
13.	波叶栝楼	<i>T. dicoelosperma</i> Clarke	藏、桂、粤、滇、黔
14.	糙点栝楼	<i>T. dunniana</i> Lévl.	滇、黔、桂
15.	裂苞栝楼	<i>T. fissibracteata</i> C.Y.Wu	桂(来宾-昭平象州-龙州)、滇(屏边-河口-金平)
16.	贵州栝楼*	<i>T. guizhouensis</i> C.Y.Cheng et Yueh	黔(兴义)、滇