

云南名特药材种植技术丛书

川续断

Chuanxuduan 《云南名特药材种植技术丛书》编委会 编



云南出版集团公司
云南科技出版社



云南出版集团公司
云南科技出版社
·昆明·



Chuanxuduan 《云南名特药材种植技术丛书》编委会 编

川续断

云南名特药材种植技术丛书

S 567.23

36

图书在版编目 (CIP) 数据

川续断 / 《云南名特药材种植技术丛书》编委会编
— 昆明 : 云南科技出版社, 2013.7
(云南名特药材种植技术丛书)
ISBN 978-7-5416-7287-3

I. ①川… II. ①云… III. ①续断 - 栽培技术 IV.
①S567.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第157940号

责任编辑: 唐坤红

李凌雁

洪丽春

封面设计: 余仲勋

责任校对: 叶水金

责任印制: 翟 苑

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路609号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明天泰彩印包装有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 1.25 字数: 31千字

2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷

定价: 15.00元

《云南名特药材种植技术丛书》 编委会

顾 问：朱兆云 金 航 杨生超

郭元靖

主 编：赵 仁 张金渝

编 委（按姓氏笔画）：

牛云壮 文国松 苏 豹

肖 鹏 陈军文 张金渝

杨天梅 赵 仁 赵振玲

徐绍忠 谭文红

本册编者：梁艳丽 杨生超 陈军文

张广辉



序

彩云之南自然环境多样，地理气候独特，孕育着丰富多样的天然药物资源，“药材之乡”的美誉享于国内外。

云药资源优势转变为产业优势的发展特色突出，亦带动了生物产业的不断壮大。当下，野生药用资源日渐紧缺，采用人工繁育种植方式来满足医疗保健及产业可持续发展大势所趋。丛书选择了天麻、灯盏细辛、当归、石斛、木香、秦艽、续断等云南名特药材，特别是目前野生资源紧缺，市场需求较大的常用品种，以种植技术和优质种源为重点内容加以介绍，汇集种植生产第一线药农的实践经验，病虫害防治方法等，凝聚了科研成果。该书采用浅显的语言进行了论述，通俗易懂。云南中医药学会名特药材种植专业委员会编辑



成的该套丛书，对于云南中药材规范化、规模化种植具有一定指导意义，为改善和提高山区少数民族群众收入提供了一条重要的技术途径。愿本套丛书能够对推动我省中药种植生产事业发展有所收益，此序。

云南中医药学会名特药材种植专业委员会

名誉会长

李兆云



前 言

绿色经济强省，生物资源是支撑。保持资源的可持续发展，是生态文明建设的前瞻性工作。云南省委、省政府历来高度重视生物医药发展，将生物医药产业作为云南特色支柱产业来重点发展。中药材种植是生物医药产业发展的源头，有言道：“好山好水出好药”、“药材好，药才好”……。因地制宜，严格按照国家有关法规和科学技术指导规范种植，方能产出优质药材。基于云南生物资源开发现状考量，云南省中医药学会名特药材种植专业委员会汇集了云南药物研究所、云南农业科学院药用植物研究所、云南中医学院、云南农业大学等专家学者，整理并撰写了目前在云南省中药材种植生产中有一定基础与规模的20个品种中药材的种植技术，编辑出版本丛书，较大程度地适应了各地中药材种植发展的迫切需要。

云南地处北纬 $21^{\circ} \sim 29^{\circ}$ ，纬度较低，北回归线从南部通过，全年接受太阳辐射光热多，热量丰富；加之北高南低的地势，南部地区气温高积温多，北部地区气温低积温少；南北走向的山脉河谷，有利于南方湿热气流的深入，使南方热带动植物沿河谷北上。北部山脉又阻



挡了西伯利亚寒冷气流的侵袭，北方的寒温带动植物沿山脊南下伸展。东面湿热地区的动植物又沿金沙江河谷和贵州高原进入，造成河谷地区炎热、坝区温暖、山区寒冷等特点。远离海洋不受台风的影响，大部分地区热量充足，雨量充沛。多种类型的气候生态环境，造就了云南自然风光无限，物奇候异，由此被人们美称为“植物王国”。

云南中草药资源十分丰富，药用植物种数居全国第一，在中药材种植方面也曾创造了多个全国第一。目前云南的中药材种植产业承担了云南全省乃至全国大部分中医药产品的原料供给。跨越式发展中药材种植产业方兴未艾，适应生物医药产业的可持续发展趋势尤显，丛书出版正当时宜。

本书编写时间仓促，编撰人员水平有限，疏漏错误之处，希望读者给予批评指正。

云南省中医药学会
名特药材种植专业委员会



目 录

第一章 概 述	1
一、历史沿革	1
二、资源情况	3
三、分布情况	4
四、发展情况	5
第二章 分类与形态特征	6
一、植物形态特征	6
二、植物学分类检索	7
三、药材的性状特征	9
第三章 生物学特性	12
一、生长发育习性	12
二、对土壤及养分的要求	12
三、气候要求	13
第四章 栽培管理	14
一、选地、整地	14
二、川续断的繁殖方式	14
三、田间管理	17
第五章 农药使用及病虫害防治	20
一、农药使用准则	20



二、化肥使用准则	21
三、病虫害防治	21
第六章 采收及初加工	24
一、采收	24
二、初加工	24
三、质量规格	25
四、包装、贮藏与运输	25
第七章 应用价值	26
一、川续断的药理与应用	26
二、川续断的炮制与应用	26
三、续断的临床应用	27
参考文献	29



第一章 概 述

川续断 (*Dipsacus asper* Wall.) 别名川断、六汗、和尚头、若小草、鼓锤草、续断、黑老虎叶根、山萝卜等。是川续断科 (*Dipsacaceae*) 川续断属 (*Dipsacus* Linn.) 川续断 (*Dipsacus asper* Wall.) 多年生草本植物，以根入药，为我国大宗常用中药材，在汉代已为我国常用中药。《中国药典》(2010版) 记载的中药材续断即为川续断植物的干燥根茎。续断的主要化学成分有三萜皂苷类、环烯醚萜类、生物碱类、挥发油类等，以川续断皂苷VI等皂苷类成分作为活性成分。

续断性微温，味苦、甘、辛、具有补肝肾，强筋骨，通血脉，续折伤，止崩漏等功效，主治腰背疼痛、足膝无力、遗精、崩漏、胎动不安、筋骨折断等症，是伤科与妇科的常用中药，是骨折挫伤散、跌打丸、大活络丹等上百种中成药的主要原料。

一、历史沿革

续断始载于《神农本草经》，列为上品。此后历代本草多有记述，但品种不一。李时珍在《本草纲目》中记载“续断之说不一。桐君言是蔓生，叶似荏。李当



之、范汪并言是虎蓊。日华子言是大蓊，一名山牛蒡。苏恭、苏颂皆言似苧麻，根似大蓊，而《名医别录》复出大小蓊条，颇难依据。但自汉以来，皆以大蓊为续断，相承久矣。究其实，则二苏所云，似与桐君相符，当以为正。”历史上先后涉及3科14种植物在不同地区和不同历史时期曾作为续断使用。

唐代会昌年间在《理伤续断方》一书中首次在续断药材名上冠以“川”字，以表示四川产地。宋代《普济本事方》中也多次提到川续断，说明至宋代晚期，续断已广泛入药，且在临床上特别强调用地道的川续断。明·兰茂《滇南本草》记载“续断，一名鼓槌草，又名和尚头”。“鼓槌草，独苗对叶，苗上开花似槌。气味苦，淡，无毒”。后人认为，《滇南本草》所记载的续断即为川续断科的川续断*Dipsacus asperoides*。李时珍也记载了续断来自四川（包括今重庆）的为上品。清代吴其浚在《植物名实图考》中首次对川续断进行了详细的形态描述，并绘图备考。书中记载“今滇中生一种续断，极似芥菜，亦多刺，与大蓊微类。梢端夏出一苞，黑刺如述，大如千日红花苞，开白花，宛如葱花，茎劲，经冬不折，土医习用。滇、蜀密布，疑川中贩者即此种，绘之备考，原图俱别存”。根据描述及图可知这正是川续断*Dipsacus asperoides*。综上所述，唐代首次出现川续断之说，到宋代已广泛使用，而至清代，川续断*Dipsacus asperoides*已成为中药续断的唯一正品来源，并



延续至今。且在我国历版《中国药典》只收载川续断。

二、资源情况

川续断的利用，以野生资源为主。随着续断研究的不断深入，川续断的临床应用价值被逐步开发，使续断的需求量大增。由于我国经济形势的发展，川续断生态环境受到不同程度的影响，加上多年对野生资源的不合理采挖，使其野生资源持续减少。以川续断的主产区为例，有人估算，目前四川省的总蕴藏量为1756吨，湖北省川续断的蕴藏量为2670吨。川续断的年收购量骤减，而且质量也呈下降趋势，与市场需求矛盾越来越突出。以国内市场湖北省为例，湖北省年需求川续断500吨左右，而供货不到200吨，在全国市场川续断商品明显供不应求。近年来我国西部地区（特别是云南）川续断规模化种植发展较快，使续断商品市场供求矛盾得到一定程度的缓解。

川续断野生资源迅速减少的原因是多方面的。首先，川续断的适生环境不断减少。川续断适宜生长于山坡、草地、林缘等地。随着我国林业产权改革的实施，林地被转包到户，大量的荒地被开垦，使得土地被用于经济林木及农作物的种植。同时，随着大面积的植被破坏，川续断的生态环境日益恶化，使得野生川续断的生存空间迅速减少。同时，过度及不适宜的采挖方式，是造成川续断野生资源迅速减少的重要因素。随着近年来



续断市场需求量逐年上升，价格不断攀升，造成人们对续断的过度采挖。川续断的药用部分为根，生长周期为2~3年，不分老幼，不分大小，不分季节的采挖方式，采挖后没有相应的繁育更新措施，使得川续断野生资源不能及时得到恢复，从而造成野生资源的枯竭。可喜的是近年来云南中草药经营人士，看到了发展种植川续断的商机，开展了川续断的规模化种植，如大理州、丽江市的一些县、区结合退耕还林政策的实施，种植发展了上万亩的续断，亩产能达到500千克左右，产值能在5000元左右，一至两年就可以采挖，管护也比较简单粗放，具有较好的经济效益，深受滇西地区少数民族群众的喜爱。

三、分布情况

川续断主要分布于我国长江以南各省，主产地主要是四川的凉山州和湖北的五峰、鹤峰、长阳、巴东、利川、咸丰、兴山等地。此外云南、重庆、贵州、湖南等地分布也较多，以川、鄂为道地产区。近年来，随着续断规模化种植的快速发展，云南商品产量居其他地区之首。

川续断野生资源常生长于山坡草丛、沟边、林缘、荒地、田野路旁，性喜湿润凉爽的气候，一般生长在海拔900~2900m，以1200~2500m生长较好。海拔过低，气温过高不利于川续断的生长；海拔过高，气温过低，

光照时间短达不到续断生长繁育要求。凡气候炎热、干燥、土壤黏重板结的地方均生长不良。

四、发展情况

随着我国经济形势发展，续断的市场需求量大，川续断省外主产地环境条件的改变，造成野生资源不断减少，导致其价格逐渐攀升。20世纪90年代初内地川续断价格为2.5元/kg，20世纪90年代末位4.5元/kg，目前市场价格为统货8~11元/kg，选装货14~16元/kg。现云南每年调供省外数量均在200万kg以上，成为续断商品主产省份，每年都有各地客商纷至沓来进行采购。

川续断除作为骨伤科等传统用药外，现已开始用于食疗保健品行业，如一些餐馆饭店将鲜续断与猪、牛、羊肉骨头煲汤，民间自制药酒等也广泛使用，具有较为广阔的市场前景。在川续断的产业发展中，应重视川续断野生资源的保护，实施就地保护，建立科学的采收方法，采大留小、边采边育，确保野生资源的更新和可持续利用。同时，不论荒山、荒坡进行人工粗放式种植，还是进行山地规范化种植，近年来种植户都取得了较好的经济效益。只要加强川续断野生变家种关键技术的研究和推广规范化、规模化种植技术研究，解决续断中药商品的短缺就大有希望。



第二章 分类与形态特征

一、植物形态特征



图2-1 川续断植株形态

川续断为多年生草本植物，高60~200cm，根粗壮，主根明显，单条或数条并生，长圆柱形，外皮淡褐色或黄褐色，稍肉质，侧根细长疏生。茎直立、中空，多分枝，具6~8棱，棱上有刺毛。叶分为基生叶和茎生叶。基生叶稀疏丛生，具长柄；叶长15~25cm，宽5~20cm，琴状羽裂，两侧裂片3~4对，顶端裂片1对较大，向下渐小，侧裂片倒卵形或匙形；叶表面被短毛，叶背面叶脉上有刺毛。茎生叶对生，有

短柄或无柄；在茎中下部的叶片具羽状深裂，多为3裂，中央裂片最大，椭圆形或卵状披针形，顶端渐尖，有疏锯齿，两侧裂片2~4对，较小，披针形或长圆形，叶两



图2-2 川续断叶形态



图2-3 川续断花序形态

面被白色贴伏柔毛或刺毛，上部茎梢叶3裂或全缘，具短柄，毛较少。球形头状花序，花小，多数直径2~3cm；总苞片5~7枚，花冠白色或淡黄白色，花冠管窄漏斗状，长9~11mm，基部渐狭窄，具4枚较深的裂片，裂片倒卵形，1片稍大，外被短柔毛。花冠管外侧密被向下的长柔毛；雄蕊4枚，着生于花冠管上部。花丝细长，花药椭圆形，紫色，伸出花冠外；雌蕊1枚，花柱短于雄蕊，柱头短棒状，子房下位。果实类型为瘦果，长倒卵柱状，包藏于小总苞内，淡褐色。花期为7~9月，果期9~11月。

二、植物学分类检索

川续断为川续断科川续断属植物 *Dipsacus asper* Wall. ex Henry 的干燥根。来源于川续断科第1类群——密聚花类群5个属的第2属的位置上。据《中国植物志》记载川续断属植物全世界约20余种，主要分布在亚洲、欧洲及非洲。我国有9种1变种，其中2种为栽培种。主产西南各