



金银花 栝楼 北沙参

靳光乾 郭庆梅 编 著
陈沪宁 钟方晓

栽培与 加工利用

国农业出版社

金银花 栝楼 北沙参

栽培与加工利用

靳光乾 郭庆梅 编 著
陈沪宁 钟方晓

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

金银花、栝楼、北沙参栽培与加工利用/靳光乾等编著. —北京: 中国农业出版社, 2002.9

ISBN 7-109-07832-9

I. 金... II. 靳... III. ①药用植物—栽培②药用植物—中草药加工 IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 055368 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 孟令洋 贺志清

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 3.25

字数: 78 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 8.00 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

2AB69/3

目前,国际上医药产品的交易量已位居商品贸易的前15名,其中植物药年销售达400亿美元,每年仍以约10%速度递增。我国中药资源丰富,使用历史悠久,为我们发展中药提供了有利的条件。我国改革开放、加入世界贸易组织、农业种植结构调整、增加农民收入、发展中药产业的政策,为中药材种植与开发创造了广阔的空间。随着中药在医药、保健、食品、添加剂等方面的开发利用,中药材种植已成为一部分农民致富、下岗职工创业、农场品种调整的首选项目。详细介绍地道药材产区种植加工利用经验的书籍,就显得非常迫切。

为此,应中国农业出版社的要求,我们选择了山东栽培历史悠久、闻名全国的金银花、栝楼、北沙参,编写了《金银花 栝楼 北沙参栽培与加工利用》,奉献给广大读者。

参加本书编写的大都是药用植物栽培专业毕业,又长期从事中药栽培研究与教学的人员。金银花的一、二、三部分由山东省中医药研究所靳光乾编写;金银花的四、五部分由山东省中医药研究所钟方晓编写;栝楼

由山东中医药大学郭庆梅编写；北沙参由山东医科大学陈沪宁编写，全书由靳光乾统稿、定稿。插图由陈沪宁绘制。

本书在编写过程中得到南京农业大学郭巧生、山东省药材公司余椿生两位先生的帮助，在此表示感谢。由于时间短，掌握资料有限（特别是生物学特性方面目前研究甚少），加之水平所限，疏漏之处在所难免，敬请读者不吝指正。

靳光乾

2001年7月8日于

山东省中医药研究所



目 录

金 银 花

一、概述	3
二、生物学特性	4
(一) 植物学特征	5
(二) 生物学特征	7
(三) 产区的农家品种类型	9
三、栽培技术	10
(一) 土地准备	10
(二) 繁殖方法	10
(三) 田间管理	13
(四) 病虫害及其防治	16
(五) 采收、加工与贮藏	22
四、中药材质量研究	24
五、开发利用	27
参考文献	29

桔 楼

一、概述	33
二、生物学特性	34
(一) 分类	34
(二) 植物学特征	36
(三) 生物学特征	37
(四) 产区的农家品种类型	40
三、栽培技术	42
(一) 土地准备	42
(二) 繁殖方法	43
(三) 田间管理	46
(四) 病虫害防治	48
(五) 采收与加工	51
(六) 贮藏保管	52
四、中药材质量研究	53
(一) 药材质量	53
(二) 化学成分	55
(三) 加工炮制	56
五、药理研究	57
(一) 对心血管系统的作用	57
(二) 对消化系统作用	60
(三) 抗菌作用	60
(四) 抗肿瘤作用	60
(五) 延缓衰老作用	61
(六) 祛痰作用	61
(七) 其他作用	61
(八) 毒副作用	61

六、临床应用	62
(一) 栝楼临床应用	62
(二) 栝楼皮临床应用	65
(三) 栝楼子临床应用	66
七、开发利用	68
附：天花粉	68
参考文献	76

北 沙 参

一、概述	81
二、生物学特性	82
(一) 植物学特征	82
(二) 生物学特征	83
三、栽培技术	83
(一) 选地与整地	83
(二) 繁殖方法	84
(三) 田间管理	84
(四) 病虫害防治	85
(五) 采收与加工	87
(六) 留种	87
四、中药材质量研究	88
(一) 药材质量标准	88
(二) 化学成分研究	89
(三) 加工炮制研究	89
五、药理研究与临床应用	91
(一) 免疫抑制作用	91
(二) 解热镇痛作用	93
六、开发利用	95

(一) 当前北沙参生产中存在的问题	95
(二) 北沙参的市场展望	95
参考文献	96



金 銀 花



一、概 述

金银花为忍冬科植物忍冬 (*Lonicera japonica*) 的干燥花蕾，又叫忍冬花、金花、银花、右旋藤（贵州）、双苞花（浙江）、忍冬藤（江西）、茶叶花（山东及东北）（图1）。



图1 金银花

金银花味甘、性寒，有清热解毒之功效，主治温病发热、热毒血痢、痛疡、肿毒、瘰疬、痔漏等病。据《本草纲目》中记载，“忍冬茎、叶及花，功用皆同。”

据现代理论研究,金银花茎、叶、花蕾中清热解毒的主要成分为绿原酸(天然的绿原酸常伴有异构体)。另外,花中还含有肌醇、皂甙、挥发油、黄酮类等;茎中含有鞣质、忍冬甙、番木鳖甙、柴丁香甙及忍冬黄素等;茎和茎皮中含有木樨草黄素、皂甙和纤维素等。研究认为,茎、叶(忍冬藤)功效与花同,惟力量较弱,但祛风活血之力较强。果实入药,中药名银花子。

二、生物学特性

忍冬属约有 200 种,我国有 84 种,各省(自治区)均有分布。在我国各地常被作为金银花入药的还有以下十几种,如:山银花、细苞忍冬、吊子忍冬、盘叶忍冬、腺叶忍冬、淡红忍冬、假大花忍冬、毛柱忍冬、长花忍冬、西藏小叶忍冬、硬毛忍冬、网脉忍冬等。对这些丰富的金银花种质资源应加以研究,合理开发利用(表 1)。

表 1 目前可供药用的金银花种的分布和使用地区

原植物	产 地	使用地区
金银花 <i>L. japonica</i>	辽宁、河北、河南、山西、陕西、甘肃、山东、江苏、浙江、湖北、湖南、广西、广东、四川、云南、贵州等	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、北京、天津、河北、河南、山西、陕西、甘肃、宁夏、青海、山东、江苏、浙江、福建、安徽、上海、湖南、湖北、广东、广西、四川、云南、贵州等
山金银花 <i>L. confusa</i>	广东、广西、云南	浙江、广东、广西、云南
腺叶忍冬 <i>L. hypoglauca</i>	湖南、广东、广西、台湾、安徽、江苏、江西、浙江、湖北、贵州、云南	湖南、广东、广西
毛花柱忍冬 <i>L. dasystyla</i>	广西	广西

(续)

原植物	产 地	使用地区
大花忍冬 <i>L. macrantha</i>	广东	广东
网脉叶忍冬 <i>L. reticulata</i>	广西、广东	广西、广东
长花忍冬 <i>L. longiflora</i>	广东	广东
秃花柱忍冬 <i>L. pampaninii</i>	广西、广东	广西、广东 (混杂品)
渐尖叶忍冬 <i>L. acuminata</i>	湖南、广西	湖南、广西 (混杂品)
细苞忍冬 <i>L. similis</i>	湖南、广西、云南、四川	湖南、广西、云南
吊子忍冬 <i>L. similis</i> var. <i>delavayi</i>	湖南、广西、云南、四川、 陕西、甘肃	湖南、广西、云南
盘叶忍冬 <i>L. trigophylla</i>	山西、陕西、甘肃、四川	甘肃、四川
硬叶忍冬 <i>L. hispida</i>	河北、山西、陕西、甘肃、 新疆、四川	新疆
淡红忍冬 <i>L. henryi</i>	西藏	西藏
西藏小叶忍冬 <i>L. lanceolata</i>	西藏	西藏

(一) 植物学特征

金银花为忍冬科忍冬属的多种植物，栽培的为忍冬。忍冬系多年生半常绿蔓生缠绕性木质小灌木。多数丛生匍匐于地，长可达10m，冠径0.8~1.5m。少数有主干，立地成形，株高0.6~1.5m，冠径1~1.3m。

1. 根 金银花根系发达，主根粗壮，须根特别多，再

生力强。根系深入地下 1m 左右，根幅 1~2m，水平分布大于垂直分布。较肥沃的土地根系可达 1.5m，根幅 2.5m。水平根长的达 3.4m。

新根黄白色，老根渐深，由黄白到褐色或棕褐色不等。

2. 枝 主干灰褐色或棕褐色，不规则圆条形，有纵裂暴皮现象。老皮脱落后呈灰色带，有青棕色的纵纹。

二年生以上的枝条，木质松软实心，有韧性，呈青褐色、灰褐色、赤褐色、浅褐色，被有浓密的纤细皱纹。

一年生或当年生枝条黄褐色或赤褐色，密生短柔毛和腺毛，圆形、空心，一般长 0.5~0.6m，徒长枝最长达 5.6m。新梢及徒长枝浅黄绿色，密被玉色短柔毛。

各类枝条节间明显，一般长 2.5~11.5cm，徒长枝可达 18cm。

3. 叶 单叶对生，有短柄，叶片卵形、长卵形或椭圆形，顶端短尖，有的钝圆。基部圆形或截形、歪斜形。背面边缘具白色纤毛，全缘（极少有锯齿或深裂）。网状脉明显，有短柔毛。幼叶两面都有短柔毛，成叶上面无毛，碧绿色，背面黄绿色。叶长 4~8cm，宽 2~4cm，叶柄长 0.5cm 左右。

4. 芽 芽对生，尖圆形，分鳞芽和裸芽两种，鳞芽越冬，棕褐色被鳞片，长 0.4~0.6cm，直径 0.2cm 左右。与枝条成 45°角，裸芽绿色，夏秋萌发，长 0.3~0.4cm。

5. 花 花蕾成对，由叶腋间长出。有一总花梗，长 0.3~1cm，密生短柔毛，花梗基部有叶状苞片 2 枚，离生，长 2cm 左右。花萼外有小苞片 2 枚包裹，小包片呈圆形或阔卵形，边缘有浅黄色的短柔毛。花萼短小、淡绿色，5 裂，裂片三角形，仅边缘有短柔毛。

花蕾呈棒状，上粗下细，略弯曲，长 3~5cm，上部直径约 0.3cm，下部约 0.15cm，绿白或黄白色，密被短柔毛。

花冠筒状，先端二唇形，上唇4瓣浅裂微反转，下唇1瓣深裂大反转，近似花冠的长度，因之《本草纲目》误为2瓣。有清香，雄蕊5枚，黄色，附于筒壁，雌蕊1枚，皆伸出花冠外。

子房半下位，3室，近圆球形，绿色。顶生胎座，每室2个胚珠。

6. 果 绿色浆果球形，成熟后黑绿色。直径0.4cm。千果重1333.3g，内含种子5~8粒，多达10粒。种子棕黑色，有3棱。花期5~10月，果期8~10月。

(二) 生物学特征

1. 忍冬适应性强 忍冬对土壤要求不严，根系发达，耐旱、耐寒、耐瘠薄。

忍冬主根粗壮，细根密如蛛网。在黏壤、重盐碱地（可在含盐量0.3%的不毛之地正常生长）、沙丘、微酸、偏碱土壤上都能正常生长。

此外，还有很强的抗病力。据调查，目前忍冬在山东产区除轻感忍冬褐斑病、白绢病、白粉病外，还未发现为害严重的其他病害。

2. 忍冬寿命长，盛花期长 忍冬能用种子繁殖，也可用枝扦插、压条分株繁殖。营养繁殖的植株的寿命、成活率、开花迟早，与枝条的生长年限有密切的关系。一、二年生枝条扦插成活率高、发育快、寿命长，但是开花迟，一般3年以上才开花。3年生枝条扦插成活率低，越老越低，发育亦慢，寿命也短，但开花早，一般2~3年就可开花。5~20年为开花盛产期，之后逐渐衰退，老花墩寿命约可达30年。

3. 成年忍冬的生长发育可分为以下3个阶段

(1) 萌动展叶期。山东产区3月萌动，4月展叶发新枝，开始生长。

(2) 孕蕾开花期。5月初现蕾，孕蕾后 15d 开花，5月下旬采头茬花，此花产量占全年的 90% 左右，一般在花期后 4~6d 是盛花期，占头茬花的 2/3。以后隔月采一茬花，一年采 3~4 次花。二茬花仅占总产量的 10%。一般花在下午 4~5 时开放。

(3) 生长停滞期。11 月上、中旬，霜降后，部分叶子枯落，进入越冬阶段。

若以气温为依据，在 3℃ 以下的温度中，忍冬生理活动相当微弱，生长处于极度缓慢状态中；5℃ 以上开始萌芽，抽生新枝；16℃ 以上新梢生长迅速，开始孕育花蕾；20℃ 左右花蕾生长发育良好。在山东平邑忍冬全生育期约 220d 左右。

4. 忍冬对环境条件的要求 忍冬对温度的要求不严，喜通风透光，怕枝条密挤；喜温暖干燥，怕阴冷潮湿。墩内枝条不能过密，花枝母蔓之间约 10cm 为宜，这样虫害少，花枝壮，结花蓬数多，花针肥大。春季孕蕾前，若南风习习，晴天干燥，抽枝展叶特别茂盛。忍冬是喜阳之物，其对水分、土壤要求不严。忍冬的药效成分绿原酸是植物有氧呼吸过程中经磷酸戊糖途径的中间产物合成的。一般认为干旱、低温以及病害感染，都可促进磷酸戊糖途径的进行，即绿原酸含量增多。

山东平邑产区的自然环境：属中纬度暖温带东南亚季风区域大陆性气候。昼夜温差大，年平均气温 13.2℃；1 月平均气温 -2.1℃，极值 -22℃；7 月平均气温 26.3℃，极值 39.4℃；年较差 28.4℃，大于或等于 10℃ 年积温 4396.5℃。海拔 200~500m 山地。年降水量 803.4mm，丘陵（忍冬多分布此处）地区降水量偏少，为 100~200mm，且年降雨多集中在 6~9 月，5 月降雨 < 40mm，且蒸发量是全年之首，这正是 5 月盛花期。无霜期 212d，年均日照