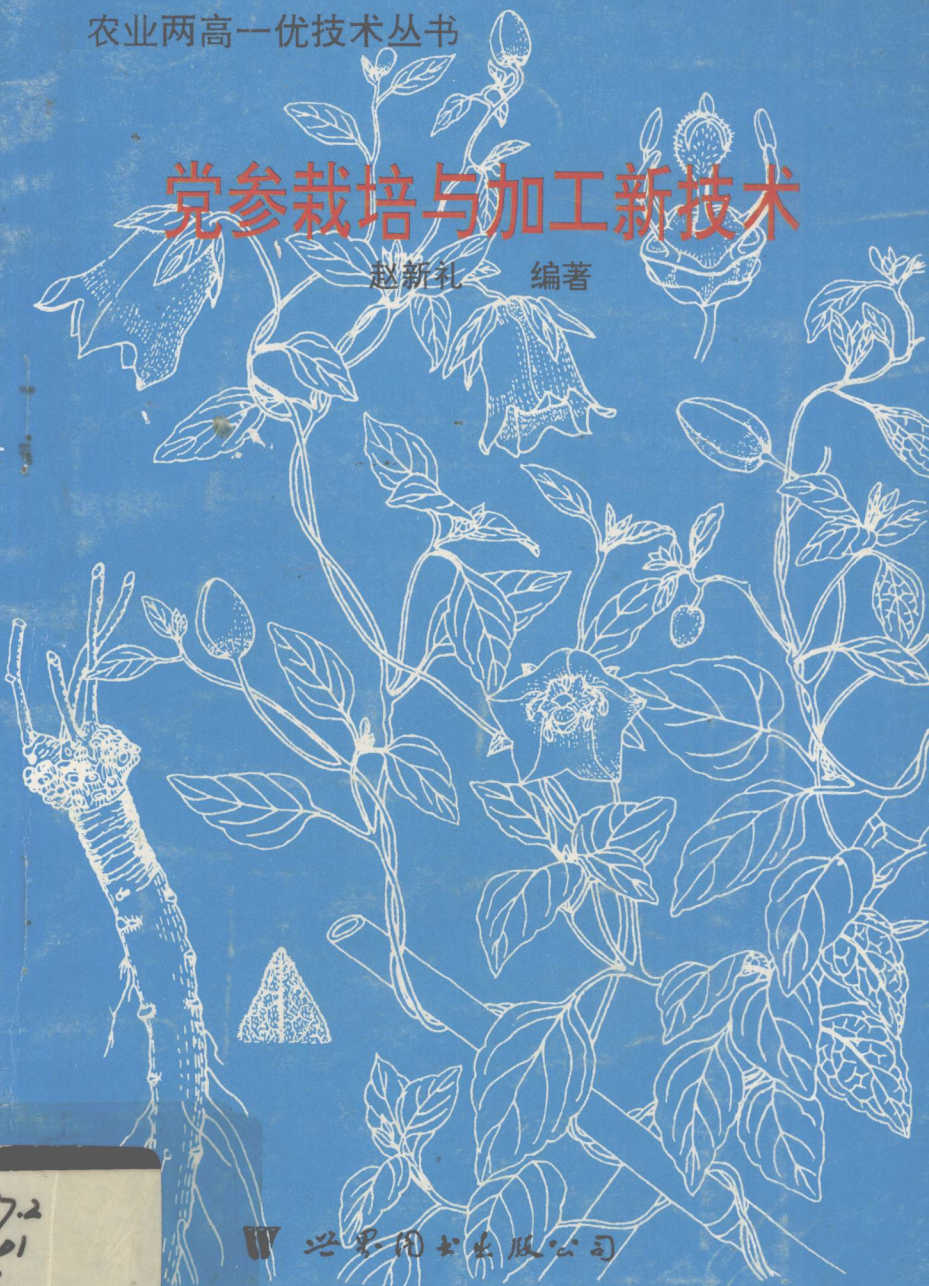


农业两高一优技术丛书

# 党参栽培与加工新技术

赵新礼 编著



W 世界图书出版公司

57.2  
601  
Z

农业两高一优技术丛书

# 党参栽培与加工新技术

赵新礼 编著

木刻

(什总木并黄一高西业身)

管融

并融融

(什总木并黄一高西业身)

(什总木并黄一高西业身)

(什总木并黄一高西业身)

(什总木并黄一高西业身)

管融

并融融

并融融

并融融

北京·广州·上海·西安

yd betnoez9 香書館  
金...  
**(陕)新登字 014 号**

《农业两高一优技术丛书》

主 编 吕金殿

副主编 张衍文 吕玉琴

党参栽培与加工新技术

(农业两高一优技术丛书)

赵新礼 编著

焦毓本 责任编辑

世界图书出版西安公司 出版发行

(西安市西木头市34号)

各地新华书店经销

昆明印刷厂印刷

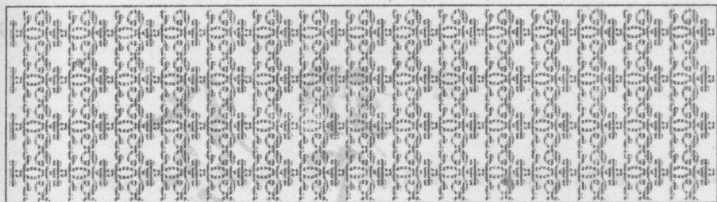
开本:787×1092 1/32 印张:2.5 字数:52千字

1996年1月第1版 1996年1月第1次印刷

印数:0001—5000册

ISBN 7—5062—2171—3/S·34

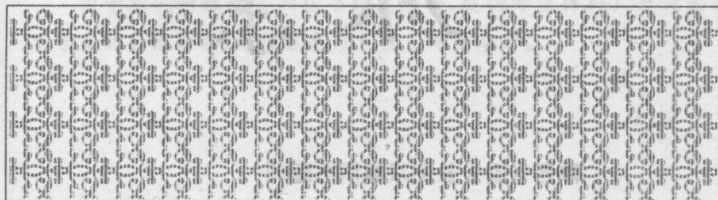
定价:4.00元



普及农业实用技术，  
发展高产优质高效农业。

为《农业西报—优技术丛书》题

牟玲生  
一九九四年  
十月廿八日



陕西省人大常委会副主任牟玲生同志题词



發展兩高一優農業  
幫助農村奔向小康  
甲戌年秋  
王雙錫

陕西省副省长王双锡同志题词

# 前 言

当前,农业产业结构正随着市场的需求进行调整,农业生产正向高产、高效和优质方向发展。被社会主义市场经济推向竞争舞台的广大农民,比任何时候更需要科学技术,特别那些浅显易懂,买的起、用的上的实用技术读物。为推广普及农业实用技术,促进农村经济发展,我们接受世界图书出版公司委托,邀请有关著名专家担任作者,集体编写了《农业两高一优技术丛书》。《丛书》以竭诚为农村脱贫致富服务为宗旨,以经济效益好,发展前途广阔的生产项目为对象,根据市场需要分批专项编写、出版发行。第一批出版发行的有《猕猴桃最新实用技术》、《甜柿优质丰产栽培技术》、《果中稀有佳品油桃》、《实用葡萄栽培新技术》、《芦笋—高效营养保健型蔬菜》、《实用西洋参优质高产栽培技术》、《党参栽培与加工新技术》、《灵芝栽培与加工》、《杜仲栽培与开发利用》、《银杏速生丰产栽培》10种。主要介绍上述经济植物的发展前景,适生条件,优良品种,繁殖栽培,病虫害防治,以及收获、贮藏、加工利用等技术。内容充实,技术先进,通俗易懂,实用性强,便于生产者自学和操作,是农民致富的良师益友。可供农业技术人员、专业技术培训学校师生、农民朋友及专业户参考使用。

在《丛书》编写过程中得到陕西省领导和世界图书出版公司、陕西省农业科学院、西北农业大学、西北林学院、汉中师范学院、陕西中药研究所、汉中农业学校等单位的大力支持。陕西省人大副主任牟玲生、副省长王双锡为《丛书》题词。在此一并致谢。

由于我们对编辑系列丛书缺乏经验,殷切希望得到广大读者和有关专家的热情帮助,以使这套系列丛书越出越好。

编 者

1994年9月

# 目 录

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 一、党参的栽培现状与前景 .....      | (1)  |
| (一)党参生产的现状 .....        | (1)  |
| (二)发展党参生产的前景 .....      | (5)  |
| 二、党参的植物来源 .....         | (7)  |
| (一)党参 .....             | (7)  |
| (二)素花党参 .....           | (8)  |
| (三)川党参 .....            | (8)  |
| (四)党参的习用品及代用品 .....     | (10) |
| (五)党参及主要代用品原植物检索表 ..... | (12) |
| 三、党参的生物学特性 .....        | (14) |
| (一)党参生长的环境条件 .....      | (14) |
| (二)党参的生长发育 .....        | (17) |
| 四、党参的良种繁育 .....         | (19) |
| (一)党参栽培种性状简介 .....      | (20) |
| (二)党参良种应具备的条件 .....     | (21) |
| (三)党参的良种繁育 .....        | (22) |
| (四)采种技术 .....           | (24) |
| (五)党参种子的贮藏技术 .....      | (25) |
| 五、党参的栽培 .....           | (26) |
| (一)育苗移栽法 .....          | (27) |
| (二)直播法 .....            | (35) |
| 六、党参的病虫鼠害及其防治 .....     | (35) |

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| (一)党参的病害及其防治 .....       | (35)         |
| (二)党参的虫害及其防治 .....       | (37)         |
| (三)党参的鼠害及其防治 .....       | (39)         |
| 七、党参的采收与加工技术 .....       | (41)         |
| (一)党参的采收 .....           | (41)         |
| (二)党参的加工技术 .....         | (43)         |
| (三)党参的贮藏技术 .....         | (47)         |
| 八、党参规格等级标准 .....         | (50)         |
| 九、党参的药材鉴别 .....          | (52)         |
| (一)正品党参药材的鉴别 .....       | (52)         |
| (二)党参主要代用品药材性状特征 .....   | (54)         |
| (三)常见的伪品党参性状特征 .....     | (56)         |
| 十、党参的化学成分 药理作用及其应用 ..... | (57)         |
| (一)党参的化学成分 .....         | (57)         |
| (二)党参的药理作用 .....         | (59)         |
| (三)党参的临床应用 .....         | (65)         |
| (四)党参的其它用途 .....         | (67)         |
| (33) .....               | 育蒙特其的冬党(三)   |
| (34) .....               | 木柱特采(四)      |
| (35) .....               | 木柱特其的干特冬党(正) |
| (36) .....               | 特其的冬党,五      |
| (37) .....               | 特其特苗育(一)     |
| (38) .....               | 特其直(二)       |
| (39) .....               | 特其及其害属史特冬党,六 |



## 一、党参的栽培现状与前景

### (一)党参生产的现状

我国是世界党参的主产区和分布中心,全世界有党参属植物 40 余种,我国就有 39 种之多。党参大部分分布在海拔 1500~2000 米或以上的高寒山区,野生党参以我国西南各省为中心广布于全国各地,栽培党参则主产于华北、西北,现在全国各地均有引种栽培。

党参在我国的种植已有数百年的历史。甘肃栽培约有 300 年之久,陕西、山西栽培有百余年的历史,在四川党参栽培也有近百年的历史。

早在清朝嘉庆年间,陕西省凤县、平利一带有群众就开始人工种植党参。从光绪年间至 1920 年是陕西党参生产的极盛时期。据 1914 年安康商会的统计记载,平利产的“八仙党”年产量就达 60~65 万公斤,可见当时党参生产已具很大规模。但在 1920 年以后,产量逐年下降,尤其是 1946 年内战爆发,社会动乱,交通阻塞,药业萧条,党参生产受到极大影响。据 1947 年陕西省统计处的调查,党参年产量仅 5.5 万公斤。解放后,党参的生产得到了迅速恢复和发展,据《中国土产综览》1951 年记载,陕西平利、岚皋、紫阳等县党参年产量达到 19 万多公斤。特别是 1958 年国务院发布“关于发展中药生产问题”的指示,使药材生产逐步纳入农业生产计划,促进了党参生产的发展。1960 年,陕西省种植党参 4 万多亩,后由于“文革”的冲击,党参生产下降。70 年代初,由于党参社会需求量

增加,销售收购同步增长,党参生产再度恢复。1977年陕西省种植党参3.4万余亩,当年产党参46万公斤,收购42万多公斤。1979年重视了党参的加工质量,当年出口11吨之多,收购达23万多公斤,在国内外市场上重振了“风党”、“八仙党”的良好声誉。

自80年代初以来,我国农村实行了联产承包经营,市场开放等一系列的改革措施,使社会经济由原来的高度计划经济向市场经济转变,在此期间党参的生产销售受市场供求、价格等因素的影响,更是经历了风风雨雨。因党参栽培容易,商品生产周期少到2年,多则3~5年,且经济效益可观,1976~1977年甘肃省区广泛种植党参,使全国党参产量大增。1978年市场饱和,库存积压,货无销路,生产停滞。但两年后,库存下降,市场趋紧,这样又刺激了党参的生产发展,到1984年全国党参丰收,仅山西忻州地区台党产量就高达250万公斤,远远超出了正常年产量,又一次造成全国党参滞销。商业库存积压的局面,加上农民信息不灵,盲目发展种植,到1986年党参价格大跌。在山西忻州党参产地,党参与面粉等价交换,药贱伤农,使该地区1985~1987几乎无人种植党参,产量也由正常年份的80~90万公斤降至5~6万公斤。1987年上半年市场松动,党参价格由1元1公斤迅速上升到每公斤10元左右。价格的上涨又刺激了生产的大发展,到1988年底党参市场再度疲软,市价大跌,销价与生产成本倒挂,每公斤3元左右,严重地影响了药农种植党参的积极性,导致产销矛盾突出。进入1991年党参库存减少,主产区甘肃又遭受风灾、旱灾,使党参种苗缺乏,生产一时难以恢复。1991年主产省甘肃产党参480万公斤,山西省产50万公斤,陕西仅产10多万公

斤,使得党参的价格由1991年每公斤8~9元上升到1992年6月份的每公斤22~24元。到1992年10月佛山药交会时,党参统货的成交价已达每公斤30~32元。由于高价的影响又激发了生产者的积极性。1992年甘肃省种植党参6万多亩,年产党参600多万公斤,山西产100多万公斤,陕西50万公斤。1993年,我国党参全面丰收,年产量近1000万公斤,加上库存,基本满足社会两年的需求,造成全国党参价格暴跌。由1993年9月份的每公斤14~16元降至1994年每公斤5元左右。

自建国以来党参生产大致经历了以下几个时期。即从1950年到1965年为党参生产的全面恢复和发展期;1966年至1969年受“文革”的冲击和以粮为纲的影响,重粮轻药,广种薄收,栽培管理粗放,加工粗糙,使党参的生产销售呈下降趋势;1970至1977年为党参生产大发展期;1978年以后党参的生产销售受市场的影响,时多时少,波动较大。

虽然党参的生产起伏不稳,但经历了近几十年的发展,现已在全国形成了以甘肃、山西、陕西为主产区,遍布全国各地的生产格局。党参为常用大宗品种,我国年销量800万公斤左右,其中甘肃年生产500~600万公斤,占全国年产量的75%左右;山西年产100多万公斤,约占全国的10~15%,陕西年产20~40万公斤,约占全国5%左右,全国其它地区合起来占5~10%。

我国主要党参生产基地县市如下。

甘肃省:武都、文县、两当、徽县、天水、定西、兰州、岷县、康县、舟曲、临潭、临夏、酒泉、张掖、武威、嘉峪关、平凉、庆阳等地。

山西省：忻州、代县、五寨、武乡、长治、长子、屯留、壶关、潞城、五台、陵川、平顺、黎城、襄垣、晋城及辽县等地。

陕西省的平利、岚皋、紫阳、凤县、宝鸡、商洛、汉中、南郑、洋县、石泉、安康、镇巴、留坝、略阳、延安等地。

此外，四川的南坪、阿坝藏族自治州、巫山、万县、宜宾、丰都、奉节、忠县、平武、松潘、南川、城口、云阳、开县等地；云南的昭通、曲靖、玉溪等地；贵州的安顺、毕节、遵义、威宁、道真、正安等地；湖北的恩施、利川、房县等地；河南的新乡、林县、安阳等地；东北的风城、通化、尚志、五常、丹东、锦州、抚松、靖宇、长白、安图等地，都有大量的栽培。

党参的生产方法大致可分为3种：一种是在地多人少的地方，多采用半家种半野生的方法，即人工播种，靠其自然生长，5~6年后采收。另一种是育苗移栽法，即育苗1~2年，移栽一至数年。现在人们为增加收益，缩短生产周期，多采用育苗一年移栽一年的方法。还有一种是直播法，就是直接播种，播后2年以上采挖。在长期的生产实践中人们总结出了党参的合理采挖期，认为采挖生长3~5年者为佳；生长1~2年，糖分不足，质较次；生长8~9年者，糖分亦减少，为越龄货，质也次。

药源调查表明，党参 [*Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.] 广泛分布于全国各地，并有大量栽培，是中药党参最主要的植物来源；素花党参 [*Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf. Var. *modesta* (Nannf.) L. T. Shen] 分布于川、陕、甘交界处；川党参 [*C. tangshen* Oliv.] 主要分布于四川东部、湖北西部、陕西东南部。以上3种为目前全国党参栽培中的主流品种，但有的地方还种植管花党参 [*C. tubulosa* Kom.]、缠绕党

参[C. pilosula (Franch.) Nannf. var. volubilis (Nannf.) L. T. Shen]等地方习用品,甚至一些党参代用品也有种植,应引起足够重视。在党参种植中应选《药典》规定的疗效确切的党参良种为好。同时在党参的药材加工上应继承优良的传统加工方法,弘扬地道药材,开发新名牌。由于各地栽培党参原植物不同、产地、加工方法各异,在历史上形成了许多驰名海内外的商品名称,常见的有潞党、台党、凤党、南坪党、板桥党、东党、庙党、洛龙党、西党、文党、晶党、岷党、阶党、防党、排党、八仙党、条党、白党、大宁党、口党、房党、大由党参等。

## (二)发展党参生产的前景

发展药材党参利国利民,具有广泛的前景和资源优势。我国党参种质资源丰富,且正品党参适应性强,分布广泛;我国地域辽阔,海拔 1200 米以上山地面积较大;劳动力资源充实,这些都为党参的生产提供了良好的资源优势。

党参是常用大宗药材,年销售量 800~1000 万公斤。党参与人参同属补中益气药,功能相似,在临床上常替代人参入药。党参主要用于治疗脾胃虚弱,气血两亏,体倦无力,胃溃疡,冠心病、心力衰竭,动脉硬化、脑血栓等病;党参还具有调节机体免疫功能和益智作用,对中枢神经系统、抗衰老均有作用,可增强机体对不良环境的抵抗能力等;党参毒性极低,药理作用广泛。

发展党参生产不仅可为防治疾病提供优质充足的药源,而且具有广泛的市场前景。党参是传统的出口创汇物资。随着人们生活水平的提高,党参作为补中益气的良好药物,在日益发达的医药保健事业中将宏图大展,用量日增,为党参生产增加新的销售渠道。另外随着我国加入关贸总协定缔约国,中



药制药将作为医药行业的支柱产业得到更大的发展,其时我国将与传统党参进口国和地区经济关系更加密切,如此种种都会要求生产更多的优质党参,支持人类的健康事业。

党参的生产多在海拔 1200 米~2000 米及其以上地区,这类地区不易种植粮食,但适宜党参的生长,经济效益又好。地处海拔 1800 米左右的陕西省留坝县闸口石乡一农民,1990 年种植党参 0.8 亩,1992 年底收获党参 126 公斤,亩均收党参 157.5 公斤。以 15 元/公斤出售,平均亩收入 2362.5 元,平均年亩收入达 787.5 元。发展党参生产确是一项增加药农收入,使其早日脱贫,奔向小康的良好选择。

发展党参生产的目的是要稳定市场供应,保证防治疾病的用药,同时又要提高生产者的劳动收入。如何做到以上两点,有以下几个问题值得注意。

(1)建立稳定的党参生产基地。在党参的适宜种植区内,建立稳定的党参生产基地,根据市场规律办事,重视药材的产销信息,每年适当调整生产面积,留够籽种,保证药材的连续发展。

(2)积极推广先进的党参生产技术,提高党参单位面积产量及药材的加工技术,药材的加工必须做到精工细作,保证质量。

(3)根据党参市场的供求,努力做好党参的贮藏保管,调节市场余缺,提高经济效益。

(4)加强良种选育,积极推广适宜当地种植的正品党参、素花党参及川党参等优良物种,为提高党参的产量质量提供必要保证。

(5)积极开展对外贸易,加强党参的出口,更应发展党参

的成药加工,出口附加值更高的中成药,向世界提供党参系列产品,使中药党参更加广泛地造福于人类。

## 二、党参的植物来源

中国药典 1990 年版收载的中药党参,其基原植物为桔梗科党参属植物党参、素花党参和川党参 3 种,就是说这 3 种植物的根是中药党参的正品。据调查这 3 种党参为商品党参的主流品种,其品质佳,疗效好,在药材生产中均有引种栽培。

### (一)党参

多年生宿根草本,全株有白色乳汁,并具有一种类似油腻的特有臭气。根常肥大肉质,呈纺锤状圆柱形,较少分枝或中部以下略有分枝,也见上部就分枝者。根长 10~40 厘米,根粗 1~3 厘米,多年老植株可达 5~10 厘米左右。表面黄色,上端 5~10 厘米部分有细密环纹,一般野生植株环纹较密,栽培植株环纹稀疏或无,下部则疏生横长皮孔。根端具缩短的茎基,茎基上有多数突起的茎痕及芽痕,偶见残留之茎段,聚集成球形、扁球形等(这就是药材所称的狮子盘头),栽培植株茎基较小,常小于根的直径,野生植株茎基较大,常大于根的直径,有时直径可达 6.5~20 厘米。茎自茎基处发生,多数纤细,不能直立,缠绕它物或沿地蔓生,长约 2 米,分枝多,生长稠密,常呈枝叶繁茂状。叶在主茎及侧枝上的互生,在小枝上的近于对生,叶柄长 0.5~2.5 厘米,有疏短刺毛;叶片薄纸质,卵圆形或窄卵圆形,长 1~6.5 厘米,宽 1~5 厘米,先端钝或微尖,基部近于心形或截形,上面绿色,下面灰绿色,两面疏或密被贴伏的长硬毛或柔毛,边缘具波形钝锯齿,分枝上的叶片渐趋狭

窄，叶基部圆形或楔形。叶脉羽状，侧脉不达叶缘。花1~3朵生于枝端，或单生于叶腋与叶柄互生或近于对生，花梗纤细，长5~30毫米，无毛，花萼半上位，5裂，裂片宽披针形或狭长圆形，长1.4~1.8厘米，宽约6~8毫米，顶端钝或微尖，无毛；花冠钟状，长2~2.3厘米，直径1.8~2.5厘米，淡黄绿色，内面有紫色斑点，凋谢时为黄色，先端5裂，裂片正三角形，直立，雄蕊5，花丝基部稍扩大，长约5毫米，无毛；花药长约3毫米；子房半下位，3室，花柱短，约5毫米，无毛，柱头3裂，有白色刺毛。蒴果圆锥形，先端3瓣裂；种子多数，细小，长圆形稍扁，褐色或棕黄色，有光泽(见图1)。

党参生于海拔1560~3100米的山地林下、林边及灌丛中，分布于黑龙江、吉林(长白山区)、辽宁东部山区、内蒙古(昭乌达盟、大青山)、河北、山西、河南、甘肃、陕西、宁夏、青海(东部)、湖北(鄂西)、四川、云南(西部、西北及东北部)、贵州、西藏。现全国各地均有栽培。

## (二) 素花党参

为党参的变种，形态特征与正种相似，区别仅在于全体近于光滑无毛；花萼裂片较小，长约10毫米；花冠直径1.7~2厘米，长在1.5厘米以上，通常较花萼裂片为长。

生于海拔1500~3200米的山坡林下，林边及灌丛中。分布于四川西北部、青海、甘肃、陕西西南部至山西中部。现已引种栽培。

## (三) 川党参

多年生宿根草本。全株含白色乳汁，并具有散布较远的特殊臭味。植株除叶片两面密被微柔毛外，全体几近于光滑无毛。根端有短缩的茎基，具多数瘤状茎痕和芽痕，聚集成球形



图1 党参 *codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.

(张馨仿自《中药志》I 彩图 16 略作修改)

(即狮子盘头)。根常肥大肉质，呈纺锤状或纺锤状圆柱形，上部有稀疏环纹，较少分枝或中部以下略有分枝，长 15~40 厘