

野生桔梗的综合开发与利用研究

吴 姝 菊¹, 孟 珩²

(1. 哈尔滨师范大学 生命科学与技术学院 黑龙江 哈尔滨 150025; 2. 中国药科大学 中药学院 江苏 南京 211198)

摘 要: 综述了野生桔梗的利用现状与前景, 详细阐述了野生桔梗在药学、园林绿化及食品与营养保健等方面的研究价值和利用方法; 并对野生桔梗研发的综合经济效益、野生桔梗的园林栽培技术以及桔梗应用中现阶段存在的主要问题做了详细的论述。

关键词: 桔梗; 药学价值; 园林绿化; 栽培技术

中图分类号: S 682.1⁺9 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2010)24—0219—03

1 桔梗的形态特征与生物学特性

1.1 形态特征

桔梗(*Platycodon grandiflorus*) 属菊目(Asterales) 桔梗科(Campanulaceae) 桔梗属(*Platycodon*) 多年生草本植物。别名包袱花、铃铛花、僧帽花。原产我国, 广布华南至东北。全株有白色乳汁, 主根纺锤形, 长 10 ~ 15 cm, 几乎无侧根; 外皮浅黄色, 易剥离。茎直立, 高约 30 ~ 120 cm, 光滑无毛, 通常不分枝或上部稍分枝。叶 3 ~ 4 片轮生、对生或互生, 无柄或柄极短; 叶片卵形至披针形, 长 2.0 ~ 7.0 cm, 宽 0.5 ~ 3.0 cm, 先端渐尖, 边缘具锐锯齿, 基部楔形, 下面被白粉。花单生于茎顶或几朵集成疏总状花序; 花萼钟状, 先端 5 裂; 花冠阔钟状, 蓝色或蓝紫色。种子多数, 卵形, 有 3 棱, 褐色。花期 7 ~ 9 月, 果期 8 ~ 10 月。

1.2 生物学特性

桔梗为耐干旱的植物, 多生长在砂石质的向阳山坡、草地、稀疏灌丛及林缘。桔梗常在的群落有稀疏的蒙古栎林、槲栎林、榛灌丛、中华绣线菊灌丛和连翘灌丛等。桔梗喜温, 喜光, 耐寒, 怕积水, 忌大风。适宜生长的温度范围是 10 ~ 20℃, 最适温度 20℃, 能忍受 -20℃ 低温。在土壤深厚、疏松肥沃、排水良好的沙质壤土中植株生长良好, 土壤水分过多或积水易引起根部腐烂。

2 桔梗资源的综合利用研究

2.1 桔梗的药学价值

桔梗主要含有桔梗甙(*Platycodin*)、 $C_{42}H_{68}O_{17}$, 还含有桔梗酸(*Platycogenic acids*) A、B、C, 即 $C_{30}H_{46}O_8$ 、 $C_{30}H_{46}O_8$ 、 $C_{30}H_{48}O_6$, 桔梗糖(*Platycodinin*), 菊糖(*Inulin*), α -菠甾醇(*Spinasterol*, *Ressisterol* *Hitodesterol*) 及微量生物碱等。

桔梗是我国销量最大的 40 种传统中药材之一。其性微温, 味苦、辛。能宣肺, 散寒, 祛痰, 排脓。用于外感咳嗽、咳痰不爽、咽喉肿痛、胸闷腹胀、支气管炎、胸膜炎等。桔梗入药始载于汉代《神农本草经》;《名医别录》曰: “利五脏肠胃, 补血气, 除寒热、风痹, 温中消谷, 疗咽喉痛”;《药性论》载: “消积聚、痰涎, 主肺热气促嗽逆”。药理研究表明, 桔梗根含有效成分为桔梗皂甙。内服少量桔梗皂甙能刺激咽头黏膜及胃黏膜反射性, 引起呼吸道黏膜产生分泌亢进, 稀释并排除储留于支气管和气管中的痰液。桔梗和鱼腥草合剂, 可用来治疗急性肺脓肿。此外, 还可用于痰咳喘急。桔梗有促进支气管黏膜分泌及促进动物类固醇及胆酸分泌的作用, 因而可用于祛痰及降低肝脏内胆固醇含量^[1,2]。

桔梗还具有一定的消炎抗菌作用, 桔梗本身无直接抗菌作用, 但其水提物可增强巨噬细胞的吞噬功能, 增强中性白细胞的杀菌力, 提高溶菌酶的活性。桔梗的乙醇提取物对淋巴癌、鼻咽癌、肝癌、甲状腺癌、乳腺癌、脑肿瘤有一定疗效, 常食桔梗, 防病抗病, 泽润肌肤而健美^[3]。桔梗以根入药, 春、秋季皆可采挖, 以秋季采挖为好。取根洗净泥土, 用竹刀刮去粗皮, 晒干。

2.2 在园林绿化中的应用

2.2.1 桔梗的观赏价值 桔梗秀美的株型, 蓝紫色的冠帽形花朵, 清幽淡雅, 别具情趣。桔梗形色俱佳, 是很好园林观赏植物, 在百花园中, 别具一景。桔梗花植株高约 70 cm, 人工栽培的可高达 100 cm。叶对生、轮生或互生, 叶色鲜绿, 表面光滑亮泽, 观赏效果较好。花单朵或 2、3 朵着生于梢头, 含苞时如僧帽, 开后似铃铛, 花呈紫蓝、翠蓝、净白等多种颜色, 花有单瓣、重瓣和半重瓣的, 花姿宁静高雅, 花色娇而不艳, 花朵紫中带蓝, 蓝中见紫, 清心爽目, 特别是在盛夏时节里, 能给人以宁静、幽雅、淡泊、舒适的感觉。

2.2.2 桔梗的园林应用 桔梗不仅做可为露地观赏花卉, 也可作盆栽花卉或露地植于花径、花坛独立使用。还可以与其它乔灌木配合使用, 形成多层次绿化效果。

第一作者简介: 吴姝菊(1964), 女, 硕士, 副教授, 现主要从事植物遗传育种与栽培技术研究工作, 已发表专业论文 20 余篇, 出版编著 3 部, 参加 10 余项省级科研项目的研发工作。

收稿日期: 2010—09—27

花径是介于规则式和自然式构图之间的一种长形花带,花径要求观赏植物造型优美、花色鲜艳、花期长、管理简单等特点。桔梗是多年生的花卉,无论从株型上,还是从花形与花色上看,都可以达到做花径植物的要求。在园林配置上既能体现个体的自然美,又能达成自然景观的整体美。桔梗可以和波斯菊、金鸡菊、萱草美人蕉等搭配使用,是我国北方城市园林绿化又一道风景。花坛常位于城市的大公园、建筑物前的广场上,一般采用开花繁茂,色彩华丽,花期一致的1、2 a 生花卉或球根花卉为主。桔梗花开时,花期集中,且花生于茎顶,色彩艳丽而明快。多株花卉集生于花坛,将成为独特风格的园景,特别在炎热的夏季,看着幽雅的蓝色花坛,也能带走几分酷暑的炎热。

2.3 桔梗的营养价值

桔梗营养丰富,含有皂甙、葡萄糖、桔梗聚糖、远志酸、桔梗酸等物质,其嫩茎叶又名四叶菜,沙油菜,每100 g 含水74 g,粗纤维3.2 g,胡萝卜素8.87 mg, VC 138 mg, 钙585 mg, 磷180 mg, 有解热、镇痛、抗炎、镇静等医疗功效,更是营养保健的佳肴^[4-5]。

食用的桔梗,要在春季或秋季采收,除去茎叶,将根洗净刮去栓皮,晒干,于沸水中焯过,撕碎,供食用或切片用。桔梗嫩茎叶可炒食,也可做汤饮用。食用桔梗根的方法是先剥皮,用水泡去苦味,切成细丝或小块,直接炒食或加调料拌食,也可加工成朝鲜族咸菜。桔梗拌以调料腌制的“五香桔梗丝”香脆可口,深受人们的喜爱,是餐桌上极好的佐菜。此外,桔梗还供酿酒用,也可用来制粉,种子可榨油食用。桔梗的食疗作用也得到了普遍的应用,如干桔梗或鲜桔梗去皮后用水煎汤,有去疲劳与镇痛之功效。桔梗作为滋补的佐料,平时煎熬食物中亦可加入一些桔梗,可起到祛火凉补的功效。乙肝和肝炎患者平时用桔梗煎汤饮用,可作为日常保健之最佳饮品。多年生野生桔梗之味更适口,功效更佳。用于浸泡白酒,酒的口味更好,也可疏筋通血,强身健体^[6]。

2.4 桔梗的经济价值

桔梗是药、食、观赏兼用的珍稀经济植物。如果把园林绿化同桔梗的药食使用结合起来,可以达到事半功半的效果。作药用的桔梗可以到栽种后的第3年起挖。以绿化人工栽种费3元/m²、种苗费15~20元/m²计算,如果利用多年生桔梗花卉绿化,可比用1 a 生观赏花卉年可节约绿化经费18~23元/m²,2 a 可节约绿化经费38~46元。干桔梗市价一般在50元/kg左右,园林绿化地桔梗产量按0.25 kg/m²计算,又可获产品收入12.5元。2 a 收1次,每年可得6.25元/m²左右的产品收入。

结合绿化种植桔梗有二大优点:一是规模可大可小,根据园林绿化需要,灵活栽种。药食兼用,兼顾观赏。二是风险小,园林绿化场所一般都属于保护地栽

培,属于可控小气候,基本可保收。不同于药材生产地易受天灾影响,如干旱、水涝、霜冻、山体滑坡等多种不利因素影响,收入没有保障。绿地种植桔梗,收入稳定。

3 桔梗的园林栽培技术

3.1 选地与整地

桔梗为深根性作物,喜温和湿润的气候,以排水良好,土层深厚,富含腐殖质的砂质壤土为好,涝洼地、白浆土不宜栽种。适宜在灌木林下片植,做花带或花境绿地栽培。选好地后,整平耙细。秋翻地最佳,翻地深度为25~35 cm,先施足基肥,每667 m²施堆肥2 500 kg,加过磷酸钙20 kg,撒入土壤中,混拌均匀。

3.2 桔梗的繁殖技术

种子繁殖是桔梗的主要繁殖方式,春播、秋播或冬播均可,黑龙江省主要为春播种。也可育苗移栽,但因直播产量高于移栽,且根直分叉少,便于刮皮加工,质量好,生产上多采用直播。种子繁殖须用当年新产种子,新籽发芽快,发芽率高,长出的苗均匀、健壮,利于管理。隔年的陈种子发芽率低甚至不能发芽。为提高种子发芽率,可先对种子进行处理,播前用温水浸种12 h,用适量湿沙拌匀,堆放几天后再种可明显提高发芽率。

黑龙江省直播多在5月上旬春播,地面整平后,按行距20 cm 开沟条播,覆土0.3 cm 稍加镇压,如土壤干旱要开沟后先浇水,播种后需等沟内土壤稍干后再覆土,然后盖上覆盖物,667 m²播种量按2 kg 计算。由于桔梗种子颗粒细小,整地要求细致,播前浇足水,将种子混以细沙,均匀撒下,上面覆盖草皮灰或细土,播后不再浇水,盖草保湿,发芽后及时揭去。15 d 左右即可出苗。出苗后,进行间苗和补苗1次。另外,桔梗还可以进行分株和扦插繁殖。分株多在春季萌芽后,将植株基部萌发的多条小苗,从基部分割为多丛小株,另行种植。扦插多为在摘下基部萌发的小苗,插入湿沙床或圃地,插后经常喷雾保湿,发根后另行移栽或就地培育。

3.3 田间管理技术

3.3.1 合理密植 行距17~20 cm,株距3~5 cm。过密时植株生长细弱,易遭病虫害危害。过稀产量低。采用宽幅条播法的适当间苗,苗不拥挤即可,不必过多的去苗。适当密植是增产的关键。

3.3.2 中耕除草与追肥 桔梗前期生长缓慢,易滋生杂草,应及时拔除,以防蔓延造成草荒。苗期需追施稀薄人粪尿1~2次,促使幼苗生长。6月底增施花期肥,以磷钾肥为主,防止因开花结果消耗过多的养分而影响生长。翌年春株高近1 m 左右时,适当控制氮肥用量,配合追施磷钾肥,使茎秆生长粗壮,可防止或减轻倒伏。

3.4 病虫害防治

3.4.1 病害 根腐病是由真菌中半知菌类镰刀菌引起的一种根部病害。发病期6~8月,初期根局部呈黄褐色而腐烂,以后逐渐扩大,发病严重时,地上部分枯萎而

死亡。桔梗的根腐病, 主要发生在排水不良的地块, 发病后用 2% 的石灰水或无公害的药剂浇灌病区土壤。斑枯病多发生在高温高湿的时候, 早期喷波尔多液进行预防。

3.4.2 红蜘蛛和蚜虫 桔梗在干旱的季节经常发生红蜘蛛和蚜虫, 采用无公害杀虫剂喷洒。

3.5 采收加工

桔梗种植后 2~3 a 的秋季, 地上部分枯萎后, 即可采收。秋季采挖时, 要割去茎叶, 挖出全根, 洗净泥土, 乘鲜用碗片或竹片刮去外皮, 放清水中浸 2~3 h, 捞起, 晒干; 也可鲜切片烘干制成饮片即可使用, 如遇阴雨天, 要立即烘干。以根肥大、色白、质实、味苦者为佳。

4 桔梗应用中现存在的主要问题与解决办法

4.1 提高桔梗的综合利用效率

桔梗的药用与食用价值已经得到了人们的认同, 而桔梗在园林绿化中还没有得到广泛的应用, 调查显示, 目前各地的园林绿化地, 使用桔梗花卉的并不多, 人们一般只注意到了桔梗的药用和食用价值, 并没有发现和利用桔梗的重要观赏价值。而桔梗本身就是一种美丽的花卉植物, 钟型的花冠, 蓝紫色的花朵, 孕育着另类的美。其适应性较强, 栽培范围较广, 是很好的园林花卉植物。把桔梗的药用、食用和观赏结合起来, 可以起到一举三得的作用^[7]。

4.2 改善土壤的栽培环境

园林绿化土壤的自然结构已被完全破坏, 土壤环境一般都比较差, 土层比较薄, 成分也比较复杂。土壤孔隙较小, 透气性差, 经常由于不透气、不透水, 使植物根系腐烂, 这些都是影响桔梗生长良好的主要原因。

改良园林土壤, 使土壤环境能够满足桔梗生长发育

的需要, 是在园林绿地中种好桔梗的关键所在。加厚栽植土层, 施用大量有机肥, 土壤过于粘重时要掺沙土改良, 确保栽植桔梗的绿化地土层深厚、疏松肥沃、排水良好。

4.3 忌生产区重茬, 提高产品品质

桔梗产品为药食两用的大宗品种, 全国年正常需求量为 5 000 t 左右。除此之外, 还要有大批量桔梗产品要出口韩国。近几年, 由于种植面积减少, 产量下降, 而需求量和出口量加大, 货源趋紧, 价格攀升。我国内蒙古的赤峰、安徽的太和和山东的淄博三大产区近几年由于连年种植, 产量一降再降, 因为桔梗怕连作, 连作后病虫害增多, 土质下降, 导致产质下滑。个别地方原来的近千公顷生产基地下降为几百公顷。要想解决这些问题要采取以下措施: 一是加强桔梗主产区的轮作, 必免重茬种植; 二是各地结合绿化工作, 适当增加桔梗的栽种面积, 把绿化、观赏、食药用三者高度统一起来。园林绿地一般可 2~3 a 更换 1 次品种, 正好是完成 1 次商品桔梗的生产周期, 还可确保栽种区不重茬。

参考文献

[1] 庞立杰, 王彦, 许永华 等. 桔梗的药用价值及其栽培[J]. 人参研究 2003(4): 38-39.
[2] 巩丽丽, 石俊英. 桔梗近年来的研究进展[J]. 时珍国医国药, 2006, 17(3): 3-4.
[3] 付文卫, 龚德强, 裴月湖. 桔梗的化学成分和生物活性研究进展[J]. 沈阳药科大学学报, 2006, 23(3): 184-191.
[4] 宋杨, 齐云. 桔梗的药理研究进展[J]. 中国药房 2006, 17(2): 140.
[5] 王彦. 桔梗的营养价值及其综合开发研究[J]. 农产品加工, 2008(9): 40-48.
[6] 余椿生. 桔梗[J]. 食品与药品, 2006(5): 75.
[7] 王文亮, 王志芬. 桔梗的营养价值及其综合开发研究[J]. 农产品加工, 2008(9): 50-54.

Comprehensive Development and Utilization of Wild *Platycodon*

WU Shu-ju¹, MENG Yue²

(1. College of Biology Science and Technology, Harbin Normal University, Harbin, Heilongjiang 150025; 2. Institute of Traditional Chinese Medicine Pharmaceutical University, Nanjing, Jiangsu 211198)

Abstract: This paper reviewed the use of wild *Platycodon* at present and in future, described its value and methods of utilization on pharmacy, landscaping, food and nutrition and health care research in details; also discussed specifically about the development of the comprehensive economic benefits of wild *Platycodon*, the wild Campanulaceae garden cultivation techniques, and the main problems of Campanulaceae application.

Key words: Campanulaceae; pharmacy value; landscaping; cultivation techniques