

连翘开发利用前景及规范化栽培技术

黄 鹏

(河南省林业科学研究院, 河南 郑州 450008)

摘 要: 介绍了连翘开发利用前景, 总结了连翘规范化栽培的各生产环节和生产全过程, 为促进连翘种植标准化、规范化、现代化提供有益的资料。

关键词: 连翘; 效益; 高产栽培

中图分类号: S 567.23⁺9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2009)03-0195-03

连翘 [*Forsythia suspense* (thumb.) Vahl] 为木犀科连翘属连翘的干燥果实, 别名连壳、青翘等, 属落叶灌木, 主要来源于野生资源, 主产于河南、山西、陕西、河北、山东、湖北、四川等省份, 生于山坡灌丛、林下或草丛中, 或山谷、山沟疏林中, 海拔 250~220 m^[12]。连翘是传统的药用树种, 也是重要的经济树种, 又是重要的油料作物、观赏植物和水土保持植物, 另外, 也可作食品天然防腐剂或化妆品, 应用广泛, 市场前景广阔^[3-4]。连翘以种子繁殖和扦插繁殖育苗为主, 亦可压条、分株繁殖。近年来, 连翘的需求量逐渐增加, 野生已不能满足市场的需求, 人工种植在许多地方有较大的发展, 但是盲目的大面积种植造成了人力、物力和财力浪费^[1,5], 因此, 如何科学的发展、综合开发与利用这一珍贵的资源, 是当前亟待解决的关键问题。

作者简介: 黄鹏(1969-), 男, 副研究员, 主要从事经济林良种选育和开发利用研究工作。E-mail: hp1286@126.com。

基金项目: 2008 年河南省科学院所研究专项资金资助项目。

收稿日期: 2008-10-25

1 连翘的经济效益和生态效益

1.1 适生范围广

连翘适应性较强, 耐寒、耐旱、耐瘠薄, 对土壤和气候条件要求不甚严格, 但在排水良好、富含腐殖质的砂壤土上生长良好, 性喜光, 从野生分布情况来看, 多生于阳光充足或半阴半阳的山坡, 在阳光充足的阳坡, 生长好, 结果多; 在阴湿处枝叶徒长, 结果少, 产量低。喜温暖湿润气候, 适宜的生长温度为 20~25℃, 最高气温大于 35℃或最低气温低于 -15℃生长受到抑制, 忌水涝^[6-7]。

1.2 药用价值

连翘作为中草药在我国已有悠久的历史, 连翘主要以果实供药用, 其果实含连翘酚、醇化合物、皂甙(无溶血性)及黄酮甙类等, 果皮含齐墩果酸, 青连翘含皂甙、生物碱。连翘气微香, 味苦, 具清热解毒、散结消肿、利尿排石、降血压等功效, 主治风热感冒、痈肿疮毒、淋巴结核、尿路感染等症^[1,7-8], 连翘作为清热解毒药物的重要原料, 在治疗热病的方剂中应用十分广泛, 也是出口创汇的重要药材, 远销印度、日本及东南亚国家和地区, 目前有数十种药物含有连翘成分, 常见的以连翘为

Effect of Different Fertilizer Treatment on the Growth and Physiology of *Osmanthus Fragrans* 'Yingui' Young Trees

CHEN Hong-guo

(Department of Chemistry and Life science, Xianning College, Xianning Hubei 437100, China)

Abstract: Four-year-old *Osmanthus fragrans* 'Yingui' young trees were studied on the effect of growth and physiology in different fertilizer treatment. The results showed all the treatments promoted the growth of young trees, increased the content of photosynthetic pigment, soluble sugar, soluble protein and Pn. That would provided nutrition foundation for flower bud differentiation and premature and high yeild.

Key words: Fertilizer treatment; *Osmanthus fragrans* 'Yingui'; Growth; Physiology

原料的中成药剂有双黄连口服液、双黄连注射液、连翘解毒片等^[2]。连翘除其果实有药用价值外,近些年一些研究报道连翘叶提取物有抑菌等药理作用,可做茶饮,能治疗高血压、痢疾、咽喉痛等^[3]。

1.3 绿化观赏及食用价值

连翘通常株高2~3 m,枝条细长开展或下垂,叶片宽卵形至长卵形,树态成簇,成团十分耐看,连翘早春先叶开花,开花量大,花期长,花形美,花朵密生于枝条,满枝金黄,艳丽可爱,是早春优良观花灌木,适宜于宅旁、亭阶、墙隅、篱下与路边配置,也宜于溪边、池畔、岩石、假山下载种,因根系发达,可作花篱或护堤树栽植。因此,连翘在发展城市林业,开展园林绿化方面应用较广,作为观赏花卉植物对城市绿化建设有重要的经济意义和社会意义^[2]。

连翘花资源丰富,色素含量高,易于提取并有较高的稳定性,因而连翘花黄色素是一种极具开发潜力的食用色素。此外连翘是很好的蜜源植物,同时又是自花授粉结实性弱的植物,花期放蜂既可增加养蜂收入,又可增加异花授粉率,利于坐果。

1.4 油料作物

连翘也属于野生植物油料,连翘籽实油营养丰富,油味芳香,近年来,已引起化学工业界的极大兴趣,具有很好的开发潜力,油可供制肥皂及化妆品,又可制绝缘漆,是发展电力工业良好的基础原料,且可制作润滑油等,是工业上一种很有前途的野生植物油源。精练后也是良好的食用油,连翘籽实油富含易被人体吸收、消化的油酸和亚油酸,因此,开发利用连翘籽油,充分利用我国丰富的野生油料资源,对我国的经济发展具有重要的经济意义和社会意义^[3]。

1.5 水土保持作用

连翘在缺水缺肥,有机质含量低的石骨山坡、沙坡均能正常生长,连翘每年可抽生3次新梢,春梢营养枝生长量大,可达150 cm;秋梢生长量最小,也达20 cm左右。因此,连翘定植2~3 a后就可基本覆盖地面,能有效防止雨滴击溅地面,减少侵蚀。连翘的根系发达,其主根、侧根、须根形成网状,密集于1~40 cm深的土壤中,其中0~12 cm的土壤中多分布着密集的须根,每株主根5~8条,根的穿透深度为80~100 cm,最长根达290.5 cm,由此可见,连翘固土能力强,可以防止土块的滑移,保持水土,维持地力。

近年连翘价格连年上涨,其原因有:一是社会库存减少,但需求量却逐年增加,目前,连翘总缺口为4 000 t左右,占全年用量的43%左右,使用连翘的工厂,除个别效益好的工厂之外,大多数工厂原料储备很少,有的甚至没有储备,基本上都是提前1~2个月才开始备料,且质量参差不齐,优质货源少,难以满足需求;二是连年掠

夺性采收使野生资源减少,而人工栽培几乎空白;三是我国实行“天保”工程后,“封山育林”采收量下降;四是连翘用途范围拓宽,使得连翘身价倍增,近几年随着连翘新产品的不断推出,尤其是双黄连系列在全国热销,其用量明显增加。连翘一年四季都可种植,栽培后第2年成树成林,第3年即可开花结果,种植1次可受益20~30 a,盛产后667 m²可收入3~4千元,当前我国各地都在调整种植结构,如果能因地制宜调种连翘,将会取得可观的经济效益和生态效益^[3]。

2 连翘高产栽培技术

2.1 种植技术

2.1.1 选地整地 宜选向阳避风,排水较好、土层较厚的山坡地或路旁,若成片规模栽培,需选择沙壤土或中壤土。种植前施足农家肥,翻耕土地后,整细耙平作畦。栽植穴要提前挖好,施足基肥后栽植。

2.1.2 定植 于冬季落叶后到早春萌发前均可进行。先在选好的定植地上,按株行距1.5 m×2.0 m挖穴,穴径和深度各70 cm,先将表土填入坑内达半穴时,再施入适量堆肥,与底土搅拌均匀。然后,每穴栽苗1株,分层填土踩实,使根系舒展,栽后浇水,水渗后,盖土高出地面10 cm左右,以利保墒。

连翘属同株自花不孕植物,自花授粉结实率极低,约占4%,若单独栽植长花柱或短花柱连翘,均不结实。因此,定植时要将长、短花柱的植株相间种植,才能开花结果,这是增产的关键^[6,8]。

2.2 田间管理

2.2.1 苗期管理 苗高7~10 cm时,进行第1次间苗,拔除生长细弱的密苗,保持株距5 cm左右,当苗高15 cm左右时,进行第2次间苗,按株行距7~10 cm留壮苗1株,加强苗床管理,及时中耕除草和追肥,可喷洒0.5%的尿素(含N 46%)水溶液进行根外追肥。培育1 a,当苗高50 cm以上时,即可出圃定植。

2.2.2 中耕除草、施肥 苗期勤施薄肥,667 m²施硫酸铵10~15 kg,以促进茎、叶生长。定植后于每年冬季在株旁松土除草1次,并施入腐熟饼肥或土杂肥,幼树每株2 kg,结果树每株10 kg,于树旁挖穴或开沟施入,施入后盖土、培土,以利幼树生长健壮,多开花结果。

2.2.3 间作 定植后1~2 a园地空隙较大,为充分利用光能和地力可合理间作,间作物以矮秆作物为宜,如豆类、薯类、毛茛子、紫云英等,是连翘以园养园的一项重要技术措施。

2.2.4 灌水与排水 连翘苗期应保持土壤湿润,早期及时沟灌或浇水,因连翘最怕水淹,雨季要开沟及时排水,以免积水烂根。

2.2.5 整形修剪 定植后,幼树高达1 m左右时,于冬季落叶后,在主干离地面70~80 cm处剪去顶梢。再于

夏季通过摘心,多发分枝,从中在不同方向上选择3~4个发育充实的侧枝,培养成主枝。以后在各主枝上再选留3~4个壮枝,培养成副主枝,在副主枝上放出侧枝。通过几年的整形修剪,使其形成低干矮冠,内空外圆,通风透光,小枝疏朗,提早结果的自然开心形树型。同时于每年冬季,将枯枝、重叠枝、交叉枝、纤弱枝、以及徒长枝和病虫枝剪除;生长期还要适当疏删短截。对已开花多年、开始衰老的结果枝组,也要进行短截或重剪(即剪去枝条的2/3),可促进剪口以下抽生壮枝,恢复树势,提高结果率。

2.2.6 病虫害防治 连翘有强烈的杀菌、杀虫能力,很少有病害和虫害发生,应注意防治下列害虫。①钻心虫。以幼虫钻入茎杆木质部髓心危害,严重时被害枝不能开花结果,甚至整株枯死。防治方法:冬季清除枯枝落叶和杂草,消灭越冬虫卵;及时剪除受害枝条并烧毁;用40%乐果乳油500倍液或80%敌敌畏原液沾药棉堵塞蛀孔毒杀。②蜗牛。主要为害花和幼果。防治方法:在清晨于植株周围撒石灰粉防治,亦可人工捕杀^[6-10]。

3 采收与加工

3.1 采收

连翘定植2~4a开花结果,8月下旬采摘尚未完全成熟的青色果实,加工成青翘;9月下旬至10月上旬采收成熟透但尚未开裂的黄色果实,加工成黄翘;选择生长健壮,果实饱满,无病虫害的优良母株上成熟的黄色果实,加工后选留作种用^[6,8]。

3.2 加工

3.2.1 青翘 将采摘的青色果实用沸水煮片刻或用笼蒸0.5h,取出晒干而成。青翘以身干、不开裂、色较绿者为佳。

3.2.2 黄翘 将采摘的黄色果实晒干即成。黄翘以身干、瓣大、壳厚、色较黄者为佳。

3.2.3 留种 将留种用的黄色果实果壳内的种子筛出,去灰土,阴干备用。

4 包装、运输、贮藏

4.1 包装

4.1.1 包装前检测 进行质量检测和外观检查,要求无杂物、无霉变、无其他异物,有效成分符合质量要求。

4.1.2 包装 包装必须使用国家规定的包装物如麻袋、纸箱、纸盒等,所有的包装物必须清洁卫生,禁止使用装过农药、化肥及被污染的包装物。实行定量包装,如用麻袋包装,每件25kg左右。包装外表正面必须有产品名称、重量、有效成分含量、产地、销售单位、地址等,封口应严密,最后填写产品运输登记卡。

4.2 运输

运输工具以汽车为主,要求车厢干净通风,有防雨篷布,凡近期运装过化肥、农药、禽畜、有毒物品的,且未

经清洁消毒的不得装运连翘。要整车或专车装运,不能与有毒、有害物品及易串味、易混淆、易污染的物品同车混装,装运连翘时,必须同随运人当面查清件数、数量,随运人、发货人、司机均要在发货清单上签名。不能及时运出的连翘药材,包装后及时入库保存,不得露天堆放。

4.3 贮藏

连翘贮藏,要求达到通风、避光、防水、防火、防潮、防虫蛀等条件。按上述条件应有相应的设备和设施。贮于仓库干燥通风处,温度30℃以下,相对湿度70%~75%,安全水分为8%~11%。贮藏期间,应保持整洁干燥。发现虫害,用磷化铝熏杀,或密封抽氧充氮养护。应注意消化吸收现代贮藏保管新技术、新设备,如冷冻气调等。库房工作人员必须履行职责,确保连翘药材产品质量^[7-8,10]。

参考文献

- [1] 董诚明,冯卫生,陈随清等.连翘繁殖方法研究初报[J].河南中医学院学报,2005,120(20):20.
- [2] 纪宝玉,董诚明.连翘植物资源综合利用研究进展[C].“第六届全国药用植物与植物药学术研讨会”论文集,2003:34-36.
- [3] 朱小强,魏歌龙,樊军龙.连翘播种繁殖试验[J].林业实用技术,2004(8):20-21.
- [4] 朱小强,王斌.施肥对连翘增产效果的试验研究[J].林业科技,2005,30(5):56-57.
- [5] 刘红卫.连翘主产地减产探因[J].中药研究与信息,2005,7(3):46-48.
- [6] 牛云,张宏斌,杨秋香等.河西地区连翘栽培技术研究[J].甘肃农业大学学报,2003,38(2):234-237.
- [7] 吴顺琴,徐世友,阮丽萍等.连翘高产栽培技术[J].陕西气象,2006(3):33-34.
- [8] 朱小强,魏歌龙,黄霞.连翘GAP栽培技术研究[J].陕西农业科学,2004(4):80-81.
- [9] 王治军,解诗和,马云樊等.连翘育苗及造林技术[J].林业实用技术,2005(8):26.
- [10] 党建昌,张金刚.连翘生产技术标准化操作规程[J].中药研究与信息,2003,9(5):21-22.

