

连翘全光照喷雾嫩枝扦插育苗技术

宗福生, 占玉芳, 甄伟玲
(甘肃省张掖市林业科学研究院, 张掖 734000)

摘要: 采用悬臂式全光照自动喷雾扦插育苗设备, 进行了连翘嫩枝扦插育苗技术研究。结果表明, 生根率达 95.2%, 移栽成活率达 93%。因此, 连翘通过嫩枝扦插进行无性繁殖, 是实现规模化快繁的一种有效途径。

关键词: 连翘; 全光照喷雾; 嫩枝扦插; 技术

中图分类号: S685.24 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2008)05-0166-02

Vegetative Propagation Technique of *Forsythia suspensa* by Softwood Cutting with Full Sunshine and Autospay System

ZONG Fu-sheng, ZHAN Yu-fang, ZHEN Wei-ling
(Zhangye Academy of Forestry Sciences, Zhangye 734000)

Abstract: Vegetative propagation technique of *Forsythia Suspensa* by softwood cutting was studied by using full sunshine and autospay system. The results showed that rooting rate could be as high as 95.2%. Rooted cutting were transplanted in this year successfully with a survival rate of 93%. In a word, it was feasible to propagate *Forsythia suspensa* by softwood cutting.

Key words: *Forsythia suspensa*; full sunshine and autospay; softwood cutting; technique

连翘(*Forsythia suspensa*)属木犀科连翘属的落叶灌木, 别名连壳、肯翘、黄花条、黄寿丹。连翘株高 260~300 cm, 茎丛生直立, 枝条开展而下垂, 节间中空, 节部有木髓。每年 4 月份先花后叶, 花可开至 5 月份。花一至数朵腋生, 花冠金黄色, 长约 1.7 cm,

花冠内有桔红色条纹^[1]。连翘枝条拱形开展, 早春花先叶开放, 满枝金黄, 艳丽可爱, 是北方常见优良的早春花灌木。连翘除可供观赏外, 还具有重要药用价值, 种子、果实入药, 味苦, 性微寒, 具有清热解毒、消肿散结的功效^[2]。连翘作为一种花先叶开放的早春花灌木, 近几年对苗木的需求量增大, 传统的育苗方法不仅费时费力, 而且繁殖速度慢。全光照嫩枝扦插育苗技术是一项投资少、见效快的新型育苗技术, 以其自动化程度高、扦插成活率高、周期短

朝着光的方向快速生长, 整齐而不散乱。此时注意菇房内不能经常改变光照方向, 否则出现子实体菌柄弯曲或扭曲, 且子实体个体弱小, 发育不良。方法二: 可在床架上方每隔 3~5 m 吊装 15w 灯泡 1 只(以红色灯效果更好), 产生垂直光, 菇房四周要遮光, 否则达不到应有效果。

2.4 通风调节

在子实体生长期, 需要较多的氧气, 地沟内必须保持适度通风。但二氧化碳浓度过低, 又不利于菌柄伸长, 菌盖易开伞。因此, 应根据子实体生长发育的不同情况, 分阶段进行通风调节。当温室内通风不良, 二氧化碳浓度过高时, 可出现子实体纤细, 顶部尖细, 中下部稍粗, 而且东倒西歪。若继续缺氧

会停止生长, 甚至死亡。在催蕾阶段和子实体生长后期, 应增加通风次数, 加大通风量, 这样可使菇蕾形成量多。出菇整齐, 菌盖圆整, 否则二氧化碳浓度过高, 菇蕾形成少, 又不整齐, 且易形成针头菇。在子实体生长阶段, 应减少通风量, 使地沟空气中二氧化碳的含量控制在 0.11%~0.15%。当料面出现菇蕾后, 应把袋两头剩余的薄膜撑开拉直。这样, 即可保湿, 又可改善小气候环境中二氧化碳的浓度, 利于菌柄整齐地伸长, 而菌盖发育则受到抑制, 从而获得菌盖小菌柄细长的商品金针菇。

通过以上管理措施, 约 15 d 之后, 菌盖直径可达 1 cm 左右, 菌柄长可达 8~15 cm 以上, 这时即可进入采收期。

等优点越来越受到人们的重视^[3]。我们于 2007 年开展全光照嫩枝扦插育苗试验研究,扦插成活率达 93%以上,初步总结出了连翘嫩枝扦插育苗技术。

1 全光照自动喷雾设施

采用中国林业科学研究院的北京林科林业技术公司提供的全光照喷雾扦插育苗设备。根据喷雾装置的要求,相应建成直径 15 m,高 25 cm 的圆形插床,为保证插床的通透性,底部铺设 5 cm 厚的卵石,上铺 15 cm 厚的纯净河沙作为扦插基质。

为了避免插穗受真菌、细菌危害,扦插前采用 800 倍多菌灵和 800 倍辛硫磷喷淋床面,进行灭菌杀虫。

2 穗材采集

6~8 月,以本院种苗繁育基地内 3 年生苗为母株,采集当年生半木质化嫩枝,要求穗材生长健壮,无病虫害,无机械损伤。剪成长 6~8 cm,每根插穗 3~4 个芽,上端留 1~2 片叶,再剪去下部叶片,插穗上剪口剪平,距最上一个芽约 1 cm,下剪口紧靠插穗最后一个芽的基部,并过基部剪成斜面。采集制穗后及时浸入清水中,以防失水。

3 扦插

扦插前用清水淋透床面。随采条,随处理,随扦插。先用小铲子翻松床面,将插穗直插于基质中,插深 2~3 cm,插后轻按,随插随洒水,使插穗与基质紧密结合。株行距 3 cm×5 cm。

4 插后管理

4.1 水分管理

插后开启喷雾装置。喷雾强度随生根的不同时期和天气状况及时调整设定。适宜的给水是扦插成活的关键环节。通过叶面水分控制仪实施喷雾控制。在扦插早期插穗愈伤组织形成之前要多喷,使叶面经常保持一层水膜;愈伤组织形成后,适当减少喷雾,待叶面上水膜蒸发减少到 1/3 时开始喷雾;待插穗普遍长出幼根后,可在叶面水分蒸发完后稍等片刻再进行喷雾;大量根系形成后,可只在中午前后少量喷雾。灵活调整喷水与控水,以求给水与蒸发达到量和速度的统一。

4.2 喷药施肥

嫩枝扦插在高温高湿的环境条件下容易感染病菌而腐烂,特别在扦插早期愈伤组织形成前,要加强病害防治。插后全面喷洒 500 倍多菌灵进行灭菌,以后每 10 d 复喷一次。在形成愈伤组织后(插后 15 d)每周要喷 0.2%尿素进行叶面施肥,生根后(插后 25 d)每 7~10 d 喷质量分数为 0.2%的尿素和

0.2%的 KH_2PO_4 混合液进行根外追肥,有利于生根的生长。灭菌、根外追肥在傍晚停止喷雾后进行,并用喷雾机械进行,操作方便,喷施均匀。

4.3 扦插后生根情况观测

经调查连翘夏季全光照喷雾嫩枝扦插后,10 d 开始形成愈伤组织,20 d 开始生根,属皮部、愈伤组织混合生根型,根部污白色,插后 45 d 可移栽。插后 40 d 调查其生根性状,平均生根率为 95.2%,生根数量 15.5 条·株⁻¹,生根长度 2.97 cm。

5 移栽

扦插后 45~50 d 待扦插苗长至 10 cm 左右时,根变为污白色时,移栽到温室内。喷雾扦插在移栽前 3~5 d 要停水炼苗,促进根系迅速发育和提高苗木对外界高温干旱环境的适应能力。起苗前将苗床喷透水,起苗时尽量保持根系完整和保留根部的沙土。移栽前先做好宽 1 m 的床,按株行距 5 cm×10 cm 移栽,移栽后浇一次透水,并架设遮阳网进行遮阴。进行正常的浇水、松土除草,每隔 10 d 喷一次 0.2%磷酸二氢钾和 0.2%尿素的混合液,促进苗木生长。翌年开春后,及时灌水、施肥,促进苗木生长。

采用全光照喷雾连翘嫩枝扦插育苗,自扦插到生根约 1 个月左右时间,插穗不用生长调节剂处理,只在枝条采集、插穗剪制和扦插过程中保证穗条不失水,并注重插后水分管理,就能达到 93%以上的成活率。不仅降低了育苗成本,而且生根速度快,缩短了育苗周期,是实现规模化快繁的一种有效途径。

参考文献:

[1] 乔前.连翘扦插育苗及栽培技术要点[J].科技情报开发与经济,2006,16(14):297-298.
[2] 冯天赐.连翘育苗研究[J].青海农林科技,2001(3):6-7.
[3] 刘晓伟.金叶女贞全光照喷雾扦插育苗技术[J].甘肃农业科技,2003(12):35.
[4] 王治军,解时和,马云樊等.连翘育苗及造林技术[J].林业实用技术,2005(8):26.

