

野生黄瑞香育苗技术要点

雷荣深, 高强, 刘娟, 赵丽
(天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741000)

摘要: 为了解决黄瑞香种子野生繁育率低、生长速度缓慢、人工繁育困难等问题, 开展了野生黄瑞香种子人工育苗研究工作。历经4 a 试验探索和生产实践, 从种子采集、冬春季育苗、苗田管理、病虫害防治、大田移栽等方面总结出了适宜天水地区应用的野生黄瑞香育苗技术, 出苗率达95%以上。

关键词: 黄瑞香; 育苗; 天水地区

中图分类号: S567

文献标志码: B

文章编号: 2097-2172(2023)04-0386-03

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2023.04.020

Key Points of Seedling Cultivation Techniques for Wild *Daphne giraldii*

LEI Rongshen, GAO Qiang, LIU Juan, ZHAO Li
(Tianshui Institute of Agricultural Sciences, Tianshui Gansu 741000, China)

Abstract: To address the problem such as low wild breeding rate, slow growth rate, and difficulty in artificial breeding of seeds in *Daphne giraldii* Nitsche, artificial seedling research work was carried out in *Daphne giraldii*. Based on 4 years' experimental exploration and production practice, a series of technical points of *Daphne Giraldii* seedlings in Tianshui area were summarized from the aspects of seed collection, seedling cultivation in winter and spring, seedling field management, pest control and seedling transplanting according to which the emergence rate could be above 95%.

Key words: *Daphne Giraldii* Nitsche; Seedling cultivation; Tianshui area

黄瑞香(*Daphne giraldii* Nitsche), 为瑞香科瑞香属(*Daphne* Linn.)植物^[1], 别名为祖师麻、大救驾等, 最早见于《陕西中药志》^[2]。黄瑞香(*Daphne giraldii* Nitsche)、甘青瑞香(*D. tangutica* Maxim)及凹叶瑞香(*D. retusa* Hemsl)等瑞香属植物为中药祖师麻重要基源植物, 其以茎皮和根皮入药, 具有祛风通络、散瘀止痛之功效, 常用于风湿痹痛、四肢麻木、头痛、胃痛、腰疼、跌打损伤等, 是临床常用中药^[3]。野生黄瑞香主要生长分布于甘肃、青海、四川、陕西、山西等海拔2 000~2 600 m的山坡灌丛、林源、沟谷地带^[4], 主要以种子进行繁殖。黄瑞香种子具有休眠习性, 发芽慢, 发芽率低, 自然成苗率不高^[5]。有关黄瑞香的研究多集中于茎皮的化学成分、活性成分等方面^[6-7], 对

繁殖方法研究主要有扦插育苗、组织培养快繁^[8-9]。对黄瑞香种子休眠原因的初步研究认为, 种皮坚硬, 种皮透水性差, 有硬实习性, 具有物理休眠现象。

天水地区是我国黄瑞香的重要产区。近年来, 各种瑞香医药制剂产量均大幅提高, 市场对黄瑞香药材的需求急剧增加^[10-11]。但黄瑞香目前主要以野生植株作为药材原料, 其药用部位仅为根皮和茎皮, 在原材料需求上需大量采挖野生株, 已使黄瑞香资源受到严重破坏, 严重制约了其规模化生产。黄瑞香及其他祖师麻基源植物已被国家列为三级保护中药材^[12]。研究和推广野生黄瑞香人工驯化和育苗的方法, 是解决祖师麻药材资源最根本的途径。针对黄瑞香种子野生繁育率低(种

收稿日期: 2022-11-18; 修订日期: 2023-01-02

作者简介: 雷荣深(1974—), 男, 甘肃武山人, 副研究员, 主要从事中药材育种、栽培及示范推广工作。Email: leirs.123@163.com。

通信作者: 高强(1971—), 男, 甘肃天水人, 研究员, 主要从事中药材育种、栽培及示范推广工作。Email: gqstsh-gaoqiang@163.com。

执笔人: 刘娟。

子自然发芽率5%以下)、生长速度缓慢(年均10 cm左右)、人工繁育困难的现状^[13],天水市农业科学研究所于2017年开始进行了野生黄瑞香种子人工育苗研究,2020年出苗率达95%以上。经过4 a不断试验探索和生产实践,我们总结出了适宜天水地区应用的野生黄瑞香育苗技术,现介绍如下。

1 种子采集

1.1 选择母株

选择健壮的植株作为采种母株,轻轻摘取表面已完全发红的饱满成熟果实,将采收的果实及时摊晾,以避免发热腐烂。

1.2 去除果肉

将果实搓揉使果皮破裂,然后置于清水中搓洗,淘去果肉、果皮等杂质,清洗后将种子倒入清水中,捞去浮在水面上的空瘪粒,将沉下去的种子捞出,沥干水分,置阴凉、通风、干燥处自然风干。

1.3 种子贮存

将充分干燥的种子存放于透气纸箱内,置阴凉、干燥、通风处保存。

2 育苗

2.1 冬季育苗

2.1.1 种子处理 黄瑞香种子种皮坚硬、不透水、不透气、具有休眠性,不易发芽,未经处理的种子发芽率低,而经药剂处理的发芽率可达90%以上,故播种前必须先对种子进行药剂处理。①将当年生种子用2 g/kg的高锰酸钾溶液浸泡消毒20 min,用清水冲洗数次,沥干水分。②将种子置于9% Na₂CO₃溶液中浸泡12 h,沥干水分备用。

2.1.2 苗床准备 选择土质肥沃、质地疏松、排水良好、阴湿、富含有机质的土地育苗。为提高出苗率,可选择黄瑞香原生地附近的林源地育苗。前茬作物收获后,结合整地施优质农家肥90 000~110 000 kg/hm²、磷酸二铵300~450 kg/hm²作底肥,深翻40 cm入土,精心耙平后在苗床上喷洒75%多菌灵可湿性粉剂600倍液进行土壤消毒。

2.1.3 播种 播种期以11月中下旬土壤封冻前为好,利用冬季低温对种子进行春化处理,可大大提高种子萌发率。为保证出苗率和种苗商品性,

建议在海拔相对较低的向阳地进行旱地育苗。为提高产苗量,可适当加大播种量,用种量85~87 kg/hm²。播种前起垄,垄宽1.2 m、垄高20 cm、垄距1.5 m,每垄种植4行。在垄上开沟条播,播深3~4 cm,行距20 cm。播种时要确保下籽均匀、深浅一致,播后覆土耙平,可适当镇压。

2.1.4 播后管理 出苗期如遇高温干旱,要注意及时灌水或洒水,这是保证苗齐苗壮的关键。可在垄间适当灌水,保持苗床湿度70%~80%。切不可大水漫灌,否则易造成土壤板结导致出苗困难。出苗后视天气状况浇水,保持苗床湿润即可。

2.2 春季育苗

2.2.1 种子处理 种子于上年11月中下旬进行沙藏处理。沙藏前先将种子用2 g/kg的高锰酸钾溶液浸泡20 min进行消毒,用清水冲洗数次后在9% Na₂CO₃溶液中浸泡12 h。选地势较高、排水良好、背风向阳处,挖深60 cm、宽80 cm、长1 m(依种子多少而定)的沙藏坑,坑底铺湿沙10 cm,将充分吸水的种子与干净湿沙按体积比1:3混合填到沟内,距地面10 cm左右时摊平,再覆湿沙与地面齐平,最上面覆土呈屋脊形,四周挖排水沟。播种前10 d,将沙藏种子移至日光温室内催芽,方法是先在地上铺上一层麻袋类铺垫物,然后在上面倒沙藏种10 cm,最上面再覆麻袋。每天喷水催芽,20%的种子发芽时即可播种。

2.2.2 整地做畦 上年秋季深翻圃地,并结合深翻施足基肥。春播前平床做畦,畦宽1.5 m、长5.0 m,周边打埂。

2.2.3 播种方法 播种时间为4月下旬左右,此期地温较高,播后容易出苗。采用开沟点播,沟深4 cm、宽7 cm,沟内间隔10 cm集中点播种子2~3粒,覆沙土1.5 cm。播后立即浇透水,并覆上地膜,将地膜边缘用土压实。

2.2.4 播后管理 5月中旬出苗后揭膜,揭后立即灌水。之后间隔5~7 d浇水1次,连浇3次。

3 苗圃管理

5月下旬至6月上旬,随着温度升高、光照增强,要及时覆盖遮阳网,早晨和下午温度相对较低时撤掉遮阳网见光,中午覆盖遮阳。当幼苗长出4~6片真叶时,结合中耕顺沟追施尿素1次,施用量150 kg/hm²。8片叶时,气温升高,田间杂

草开始旺长, 应注意及早除草, 以后视田间杂草情况随时清除。10月下旬浇越冬水, 下年返青期都是浇水的关键时期。阴雨天要及时排水, 以防根茎腐烂。立秋前后追施尿素 150 kg/hm²、磷酸二氢钾 150 kg/hm²。

4 病虫害防治

4.1 虫害

苗期一般虫害较少, 主要预防地下害虫蛴螬。用 40% 毒死蜱乳油 1 000 倍液, 或 50% 辛硫磷乳油 1 000 倍液, 或 80% 敌百虫可湿性粉剂 800 倍液灌根, 连灌 3 次, 可杀死根际附近的蛴螬幼虫。也可用 40% 毒死蜱乳油 3 750 g/hm², 或 50% 辛硫磷乳剂 3 750 g/hm² 拌干细土 300 ~ 375 kg 撒施浅锄入土, 可有效毒杀成虫, 减少田间虫卵。苗期主要预防蓟马、潜叶蝇为害地上部分, 可用 20% 氰戊菊酯乳油 2 000 倍液, 或 40% 乐果乳油 1 500 ~ 2 000 倍液, 或 80% 敌敌畏乳油 1 500 倍液喷雾防治, 间隔 3 ~ 5 d 喷 1 次, 连喷 3 次。

4.2 病害

苗期主要病害为白绢病和猝倒病。白绢病在发病初期可用 1% 硫酸铜液浇灌病株根部, 或用 25% 萎锈灵可湿性粉剂 750 g/hm² 兑水 750 kg 浇灌病株根部; 也可用 20% 甲基立枯磷乳油 750 mL/hm² 兑水 750 kg 喷雾防治, 间隔 10 d 喷 1 次, 连喷 2 次。猝倒病于始见时选用 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 70% 代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液, 或 58% 甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 500 倍液喷雾防治, 间隔 7 ~ 10 d 喷 1 次, 连喷 2 ~ 3 次。

5 大田移栽

5.1 选地施肥

移栽地应选土层深厚, 质地疏松、肥沃的沙质壤土为好, 质地黏重, 低洼积水的土地不宜种植。移栽前一次性施入腐熟有机肥 10 000 ~ 12 000 kg/hm²、磷酸二铵 300 kg/hm²、尿素 150 kg/hm²。

5.2 适时移栽

土壤解冻后采挖种苗, 选取高 6 ~ 8 cm, 茎粗 0.2 cm 左右, 根系发达呈乳白色, 无病虫害斑痕、健壮、均匀的优质种苗, 于 4 月上旬至下旬移栽。

5.2.1 露地移栽 4 月下旬在整理好的地块上按行距 50 cm、深 10 ~ 15 cm 开沟, 将种苗按株距 50 cm 摆放在沟内, 然后覆土。采用独苗定植的方

式, 保苗 40 000 株 /hm²。

5.2.2 膜侧移栽 选幅宽 70 ~ 75 cm 的高压聚乙烯白色地膜, 于 4 月中旬移栽。移栽前先在整理好的地块上按行距 1 m 起平垄, 垄宽 40 ~ 45 cm、沟宽 55 ~ 45 cm、垄高 10 ~ 15 cm。垄侧作斜向地边约 45° 的坡面, 然后覆膜压实。移栽前在垄侧坡面上离垄面 5 cm 处打移苗孔, 株距 50 cm, 于垄两侧按三角形方式移栽。操作过程中要注意不能损伤种苗根系, 埋土深度以根部全部入土为宜, 移栽后灌足底水。

参考文献:

- [1] 常梅梅, 王文平, 杨虹天, 等. 浓硫酸处理对黄瑞香种子萌发的影响[J]. 甘肃农业科技, 2015(7): 34-36.
- [2] 中国医学科学院陕西分院中医研究所. 陕西中药志[M]. 西安: 陕西人民出版社, 1961.
- [3] 廖时余, 蒋建勤. 黄瑞香茎皮的化学成分研究[J]. 中草药, 2012, 43(7): 1263-1266.
- [4] 张勇, 刘贤德, 李鹏, 等. 甘肃河西地区微管植物检索表[M]. 兰州: 兰州大学出版社, 2001.
- [5] 王勤礼, 闫芳, 毛著鸿, 等. 祖师麻(黄瑞香)种子休眠原因初探[J]. 中国园艺文摘, 2012(12): 9-10.
- [6] 周光雄, 王国平, 杨永春, 等. 黄瑞香茎皮的化学成分研究[J]. 中草药, 2007, 38(3): 327-329.
- [7] 苏娟. 黄瑞香活性成分的研究[D]. 上海: 第二军医大学, 2007.
- [8] 吕鸿光, 闫双虎, 刘成寿. 黄瑞香扦插育苗试验[J]. 现代农业科技, 2008(3): 21-22.
- [9] 李银, 王凤林, 李书慧, 等. 黄瑞香愈伤组织培养及其二次代谢产物的研究[J]. 北京中医药大学学报, 2008(3): 199-201.
- [10] 张薇, 苏娟, 扈晓佳, 等. 中药祖师麻的三种基源植物的化学及药理活性[J]. 中国医药工业杂志, 2007(3): 233-238.
- [11] 王鹏, 刘金平, 詹妮, 等. 祖师麻化学成分和药理活性研究新进展[J]. 特产研究, 2011, 4(4): 73-76.
- [12] 李书慧. 祖师麻化学成分及其原植物黄瑞香细胞培养的研究[D]. 沈阳: 沈阳药科大学, 2005.
- [13] 耿路, 李思潼, 杨晓涵, 等. 濒危中药材祖师麻资源现状调查与分析[J]. 中国中药杂志, 2016, 41(18): 3327-3328.