

昆明市东川区粉背黄栌良种播种育苗及造林技术研究

王兴德

云南省昆明市东川区二二二林场

DOI:10.12238/as.v8i3.2854

[摘要] 粉背黄栌(*Cotinus coggygia* var. *Glaucophylla*)在云南省昆明市东川区境内天然分布广泛,东川区阿旺镇新碧嘎村粉背黄栌母树林种子列入了云南省林木良种名录。近年来,粉背黄栌良种苗木广泛应用于东川区的人工造林,取得良好的造林成效。结合造林实践,本文对粉背黄栌良种播种育苗及造林技术进行研究和总结。

[关键词] 粉背黄栌良种; 播种育苗及造林,技术; 昆明东川

中图分类号: S725 **文献标识码:** A

Sowing and seedling raising of fine varieties of *Cotinus coggygia* in District Dongchuan of Kunming City Research and afforestation technology

Xingde Wang

Er 222 Forest Farm, Dongchuan District, Kunming City, Yunnan Province

[Abstract] *Cotinus coggygia* var. *Glaucophylla* is widely distributed in Dongchuan District, Kunming City, Yunnan Province. The seed of *Cotinus coggygia* var. *Glaucophylla* in Xinbiga Village, Awang Town, Dongchuan District is included in the list of improved varieties of forest trees in Yunnan Province. In recent years, the fine seedlings of *Cotinus coggygia* have been widely used in artificial afforestation in Dongchuan District, and good afforestation results have been achieved. Combined with afforestation practice, this paper studied and summarized the sowing and seedling raising and afforestation technology of *Cotinus coggygia* var. *pubescens*.

[Key words] Fine varieties of *Cotinus coggygia*; seedling and afforestation, technology; dongchuan, Kunming

粉背黄栌(*Cotinus coggygia* var. *Glaucophylla*)属漆树科(*Anacardiaceae*)黄栌属(*Cotinus*)落叶灌木或小乔木,是优良的园林绿化和荒山造林树种^[1]。黄栌是北方著名观叶树种,北京香山红叶主要由黄栌形成。在东川区境内,从海拔1300~2780m区域均有天然分布。

1 生物学特性

落叶灌木或小乔木,树高可达3~5m。芽鳞暗褐色,树皮黑褐色,不规则开裂。木质部黄色,树汁有异味。叶纸质,单叶互生,叶柄较长,叶卵圆形,先端圆形或微凹,基部圆形或阔楔形,全缘,无毛,但叶背显著被白粉,侧脉6~11对,先端常叉开,叶长1.5~3.3cm。圆锥花序,顶生被柔毛,花杂性,径约3mm,花梗长7~10mm,花萼无毛,裂片卵状三角形,长约1.2mm,宽约0.8mm;花瓣卵形或卵状披针形,长2~2.5mm,宽约1mm,无毛;雄蕊5,长约1.5mm,花药卵形,与花丝等长,花盘5裂,紫褐色;子房近球形,径约0.5mm,花柱3,分离,不等长。核果扁肾形,长约4.5mm,宽约2.5mm^[1,2],花期4~5月,果期6~7月。

2 生态学特性

喜光,耐半阴,耐寒,耐干旱瘠薄和碱性土壤,不耐水湿。以土层深厚、肥沃、排水良好的沙质壤土上生长最好;生长快,根系发达,萌蘖性强,砍伐后易形成次生林;对二氧化硫有较强抗性^[2],但对氮化物抗性较差。秋季昼夜温差 $>10^{\circ}\text{C}$ 时,叶片会由绿色变为浅红色,再逐渐变为深红色。

3 分布区域

粉背黄栌产于云南、四川、甘肃和陕西,分布于海拔1620~2400m的山沟或沟边灌丛中^[2]。在东川区广泛分布,在阿旺镇新碧嘎村寨子山良种母树林自然连片面积超过73.6hm²,最低海拔在汤丹镇达朵村老后坡1300m、最高海拔在因民镇大箐村2780m均有天然分布,以海拔1600~2400m区间长势最好,在年均温 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 、年降雨量 $\geq 650\text{mm}$ 地区均可种植。

4 播种育苗技术

4.1 种子采集与贮藏

在粉背黄栌良种母树林内,选择树干通直、无病虫害、结果早、种子颗粒饱满、品质优良、结果量大、树高2.5~5m、树龄8~13a的中龄林健壮树,6月下旬至7月上旬果实成熟变为黄褐

色时及时采收, 采收时做到不破坏母树枝条, 确保下一年母树种子产量。种子采集后要及时风干、去杂质、过筛精选, 清除秕粒。将处理过的种子放在背阴处存放, 翌年播种备用。

4.2 种子处理

12月下旬~翌年1月上旬, 将种子浸入清水中, 水量完全淹没种子, 搅拌放置20min后, 捞去空粒和秕粒, 用手揉搓洗去种皮上粘着物, 滤净水; 捞出后再用0.4%的高锰酸钾溶液或者50%多菌灵500倍溶液浸泡30~40min, 用清水冲洗干净^[3]; 将种子放入50℃清水中不断搅动, 待水温自然冷却, 24h后换1次清水, 浸种48h后将种子捞出; 将浸种后的种子与湿沙按1:3比例混合均匀^[3], 沙以手轻捏成团, 松手即散为宜, 选背风向阳处, 挖深50~70cm、宽70~100cm、长度随种子量而定的贮藏坑, 坑底铺8~10cm厚的湿沙, 将种沙混合物放入坑内层积催芽^[3], 中间插秸秆或者蒿草通气, 距地面10cm时用湿沙填平, 再覆土呈屋脊形, 高出地面约15~20cm; 坑四周开好排水沟, 以防积水。春季播种前4~5d, 将种沙混合物取出, 注意浇水和勤翻, 待25%~30%种子露白即可播种。

4.3 苗圃整地与消毒

选择地势平坦、交通方便、光照充足、排灌良好、土壤肥沃的沙壤土或壤土地块。播种前一年秋季深翻25~30cm, 清除石块、草根等杂物^[3]; 翌年3月中上旬整平细耙, 施入充分腐熟的有机肥2500~5000kg/667m²、复合肥30~50kg/667m², 同时, 用50%辛硫磷2g/m²混拌适量细土均匀撒于土壤中, 消杀地下害虫, 浅耕一次, 再次整平细耙。

4.4 作床

采用南北向, 高床育苗, 高床宽1~1.2m, 高15cm, 长度依地势而定, 步道宽20~30cm; 播种前5~7d, 用50%多菌灵可湿性粉剂1.5g/m²喷洒在苗床上, 也可用3%硫酸亚铁溶液0.5kg/m²均匀喷洒在床面上, 进行床面消毒。

4.5 播种

3~4月大田苗在播前灌足水, 待床面水干后按行距15~20cm开沟条播, 沟宽5~6cm, 沟深3~4cm, 播种量为8~10kg/667m², 播种后覆土1~1.5cm, 轻轻镇压后覆盖地膜。

容器育苗可采用1012cm或1214cm规格容器, 基质装填时, 边装填边压实, 基质装至距容器口1cm~2cm, 将容器放置在苗床内, 四周培土, 播种前浇透水, 每装点播3~5粒, 覆盖0.5~1cm细砂后覆盖地膜。

4.6 苗期管理

4.6.1 间苗和定苗

在出苗率达到50%~75%时, 揭开地膜, 一般播后2~3周苗木出齐。当幼苗长出3~5片真叶时, 进行第一次间苗, 间除弱、小及密集簇生的双株苗。间苗后15~30d定苗, 大田定苗株距5~8cm, 床面保留苗木50~60株/m², 容器苗保留1株/袋。间苗的同时, 对幼苗过于稀疏地段或空袋进行补栽, 补栽宜在阴天或傍晚进行。搭设遮光率50%~70%遮阴网, 高度距床面1m, 40d后撤除。

4.6.2 灌溉

出苗期一般不灌水, 表土过干时可用喷雾器喷少量水, 间苗后应及时灌溉。幼苗前期, 一般10~15d灌溉一次。幼苗后期, 应少浇水, 灌透而不积水。雨季应注意防涝, 夏季多雨时, 注意排水防涝。灌溉要在早晚进行, 切忌中午灌溉。生长后期适当控制浇水。

4.6.3 施肥

6~7月, 用0.5%稀释的水溶液追施硫酸铵2次, 每次施硫酸铵8~10kg/667m², 追肥后及时用清水冲洗苗木茎叶。苗木生长后期, 追施过磷酸钙10kg/667m²。

4.6.4 松土除草

灌溉或降雨后及时进行松土。大田苗第一次松土深度为1~2cm, 以后逐渐加深至2~4cm。松土时, 不伤苗、不压苗。除草要“除早、除小、除了”, 不带苗或伤根。

5 移植育苗

粉背黄栌苗木生长迅速, 抽梢长而不分枝, 易倒伏, 需及时修剪。当年生苗高可达1m左右, 翌春起苗, 大垄单行移植培育绿化大苗, 行距60~70cm, 株距30~40cm。粉背黄栌苗木须根少, 移植时地上部适当短截, 根系适当修剪。

6 造林技术

6.1 林地清理

东川区目前造林空间多分布金沙江和小江河谷, 干热河谷占比较大, 区域生态脆弱, 由于林地清理会破坏原生灌草植被, 同时造成一定程度的水土流失, 一般不进行林地清理。

6.2 整地

12月~造林当年1月, 平地或缓坡造林采用穴状整地, 规格为60×60×50cm, 整地时沿等高线方向设置种植穴, 品字形配置, 整地时, 表土和心土需分开堆放于种植穴的上方, 利于表层熟土回填, 增加土壤养分; 陡坡造林采用漏斗底鱼鳞坑整地^[4], 规格为80×60×50cm, 沿等高线自上而下挖半月形坑, 上口大, 下口小, 漏斗底, 品字形配置, 形如鱼鳞, 可有效拦蓄地表径流和提高增墒抗旱效应, 遇到降水, 特别是强降水, 上部的鱼鳞坑装满水后, 流出的水必将注入下部的坑, 只有极少部分雨水流失, 使有限的降水发挥最大的作用, 提高造林成活率。

6.3 苗木准备

选用当年生或2~4a生生长旺盛的留床苗或移植苗造林。起苗时应尽量保留较大根幅, 将劈裂根、病虫根、过长根剪除, 保留根系长度为苗木干径的10~15倍^[5]。裸根苗造林, 植苗前可将根系在清水中浸泡24h, 并对苗木适当疏剪、短截。为提高造林成活率, 一般采用容器苗进行造林。

6.4 造林密度

根据不同目的确定造林密度, 防护林纯林可采用1×2m株行距, 混交林2×3m, 风景木2×4m或3×4m。

6.5 混交林营造

粉背黄栌可作为建群种形成天然林, 亦可与台湾相思、清香木、滇黔黄檀、黄连木、球花石楠等树种混交。混交方式以带状或块状混交为好。带状混交时, 3~4行一带粉背黄栌与2~3

行其他树种混交;块状混交时,粉背黄栌与常绿树种面积比例为2:1,林分密度60~74株/667m²效果最佳^[6]。

6.6 栽植时间

春、夏、秋三季均可栽植,以春季栽植最佳。大规模造林一般选择在6~8月雨季进行。

6.7 栽植方法

东川区现有造林项目区多属干热和干旱区,造林难度大,造林用苗多采用容器苗。栽植时,在种植穴内回填1/3种植土,倒入0.5kg有机肥并搅拌均匀,把苗木容器先连袋捏紧土球,再将容器袋撕除并脱离土球后,将苗木放入定植穴正中扶正,苗木与地面保持垂直,不宜过深或过浅。先回填表土,再把生土放于树塘上部或外围,种植土回填略低于种植穴四周边缘,覆土需高于容器2~4cm,压实。

6.8 地膜覆盖

苗木定植后灌足定根水,待水下渗后,采用不低于0.02mm厚度的地膜覆盖种植穴表面,把苗木基部和地膜四周用土压实、压严,防止透气,整体形状呈四周高、中间略低的“漏斗状”。地膜上再覆盖枯枝落叶杂草等,以起到隔热降温作用。

6.9 抚育管养

6.9.1 浇水

栽植后立即浇透水,4~5月每月至少浇一次透水,6~8月雨季可少浇或不浇,连续3年。

6.9.2 施肥

施肥时,地势平坦开环状沟,陡峭开条状沟施肥。先施入有机肥,再施入颗粒复合肥,回土踏实,及时浇水。

6.9.3 修剪

整形修剪在休眠期进行。培育水土保持林和水源涵养林,在造林后3~5a进行平茬,形成稠密的枝叶以覆被地表;培养风景林,对下部侧枝进行修剪,促进主干生长,以形成树冠景观。

7 病虫害防治

7.1 蚜虫

危害叶片、嫩茎、花蕾和顶芽,造成叶片皱缩,卷曲,严重时导致植株枯萎、死亡。可提前消除虫卵,在早春刮除老树皮及剪除受害枝条;蚜虫暴发时,可喷洒40%氧化乐果^[7]、50%马拉硫磷乳剂或40%乙酰甲胺磷1000~1500倍液。

7.2 枯萎病

危害主要表现为树木叶部枯萎、维管束变色和树势衰退,属土传性病害。可加强抚育管理、清理染病植株、营造混交林等综合防控措施;从早春萌芽前开始,使用甲壳素等生物药剂灌根或树干高压注射也可起到一定防治效果。

7.3 白粉病

发病初期在叶面上出现白色针尖状斑点,发病后期病斑连成片,叶面上布满白粉。可在林内疏剪、增强通风透光性。发病初期,喷施杀菌剂进行预防和防治,每隔每月1次,共3~4次。

8 结论与讨论

适地适树、良种壮苗和使用乡土树种造林是提高成活率的关键;在冬春季节进行种子清洗、消毒和沙藏催芽等处理,种子发芽率可达85%以上,出苗整齐;采用播种育苗,可缩短了粉背黄栌苗木培育周期,节省育苗成本;陡坡造林采用漏斗底鱼鳞坑整地和地膜覆盖,可有效拦蓄地表径流和提高增墒抗旱效应,提高造林成活率,3年造林保存率达到90%以上,长势良好;粉背黄栌分布广泛,是一种观赏性极高的树种,可广泛应用于营造景观林。

[参考文献]

- [1]葛雨萱,周肖红,刘洋.黄栌属种质资源、栽培繁殖、化学成分、叶色调控研究进展[J].园艺学报,2014,41(9):1833-1845.
- [2]李海龙.黄栌生物学特性及DUS测试指南的研究[D].南京林业大学,2010.
- [3]贺瑛.黄栌播种育苗技术[J].山西林业,2024,(S1):42-43.
- [4]王昌梅,李万涛,王兴德,等.东川主要树种造林技术[M].昆明:云南科技出版社,2023:56-58.
- [5]宋立洲,杜万光,李维维.香山公园黄栌枯萎病防治技术研究[J].北京园林,2011,(2):51-56.
- [6]安瑞,胡乐强,王传伟,等.石灰岩山地黄栌营造及生态景观配置技术[J].中国园艺文摘,2013,29(07):224-225.
- [7]毛永明,李来贵.园林绿化珍品——黄栌[J].特种经济动植物,2004,(06):35-36.

作者简介:

王兴德(1977--),男,汉族,云南东川人,大学本科,昆明市东川区二二二林场,林业高级工程师,研究方向:林业调查规划设计、林业生态修复等。