

# 楠木人工林营造与培育技术要点分析

广西壮族自治区国有雅长林场雅庭分场 罗教雄

**摘要:** 本文阐述楠木种类、生物学特性和生长特点,从种子处理、轻基质育苗、选地整地、移栽、幼树除草追肥管理、间伐抚育、病虫害防控等多个层面,给出楠木人工林营造与培育技术,最终得出结论:在人工林造林过程中,必须为楠木提供适生条件与生长环境,保证楠木生长速度和生长质量,才能提高其对外界环境的抵抗力,以此进一步促进植株高产,强化造林成果。

**关键词:** 楠木;人工林造林;生长特点;施肥;病虫害防控

楠木是我国常见的经济林树种之一,同时楠木品类中涵盖多种珍贵树种,比如金丝楠、香楠、桢楠、闽楠等均为楠木中的极品,市场需求量和交易价格较高,因此大面积营造以上品类楠木人工林,可充分发挥该树种较高经济价值和药用价值。基于此,文章展开以下探究,以楠木人工林营造与培育技术为研究重点,探究楠木栽培和管理方法,旨在进一步促进楠木高产、高质量。

## 一、楠木种类和生物学特性

楠木从生物学角度讲,可划分为香楠、紫楠、雅楠、金丝楠、水楠等多个类型,无论哪种类型,均具有纹理美观、木质较软,伸缩变形小,耐腐蚀,易加工,色泽匀称等优点,是软性木材中最好的一种,多用于建筑和家具原材料。且以上楠木生物学特性较为相近,均为高大乔木,最高可达30m,小枝较细,支脉呈圆柱形或有棱角,树干通直,芽鳞贴服长绒毛,颜色为灰黄色或淡黄色,叶革质,少为披针形,宽度约为3cm,长度约为10cm左右,先端渐尖,基部呈楔形,长度略短,中脉下面明显凸起,小脉几乎看不见,叶柄较长,聚伞状圆锥花序展开,每伞形花序约有4~6多,花梗与花等长,花期约为4—5月,果实呈椭圆形,直径约为6.5mm,长约1.2cm,果梗微粗,果期在9—10月。

## 二、楠木生长特点

楠木对立地条件要求较高,喜湿耐荫,生长在山谷冲击地和肥润的坡脚,气候温暖湿润最为适宜。如果立地条件较差,楠木幼树不易成活,同时该植株幼年期生长较慢,冠幅与其他速生树种相比较窄,更容易受到杂草覆盖而影响成材。再加之楠木属于深根性树种,主根与侧根可耐间歇性短期水浸,并在干旱季节有较强萌生力,故在整个生长发育周期内,对灌溉量需求不严,但要想使楠木长成大径材,必须以培育冠层、扩展侧枝为目的,发挥植株顶端与顶芽优势,合理施肥,追肥才能保证植株主干端直苗壮。可见,楠木作为市场需求量较高的经济树种和相对珍贵树种。因此,在人工林造林过

程中,必须为植株提供适生条件与生长环境,才能保证植株成活率和植被覆盖率。

## 三、楠木人工林营造与培育技术

### (一) 种子处理

果实采收之后,应该除去外种皮,并且对种子进行处理,通过药剂浸种和拌种方法,降低种子表面病原菌数量,用清水浸泡3min之后,将其放置于1%福尔马林溶液中浸泡18~20min,浸泡时间不能低于6小时,浸泡温度约为30~35℃之间;也可以利用1%高锰酸钾溶液进行浸种,浸种时间不能低于20min,浸种温度不能低于50℃;也可以利用种子包衣剂,选择市面上常见的杀菌药剂对种子进行包衣,可有效降低楠木幼苗病虫害发生率。在播种之前,选择纯度为92%~99%之间,含水量在20%~40%之间,千粒重200~350g之间的种子,便于后续出芽,提高整个苗圃楠木发芽率。

### (二) 轻基质育苗

在楠木大规模人工造林中,多采用轻基质育苗方法。与传统种子育苗和扦插育苗相比,该方法对人力需求较少,且幼苗成活率高,当楠树长成大苗之后再行上山造林,其根系稳定,根须较长,具有一定吸水吸肥能力,因此造林成活率更高。轻基质容器内部营养成分为珍珠岩、泥炭土、椰糠,将以上三种材质按照1.5:2:1的比例配置,必要时加入0.5%~1%的复混肥,将复混肥稀释成1500倍液进行喷施(或滴施),该种轻基质可保证土壤不板结,富含丰富有机质,有利于保障苗木生长发育,且该种轻基质与普通土壤相比疏松透气性更强,保水性能更好,因此可保障整个苗期楠木生长发育良好。之后将配置好的营养土套上无纺布轻基质育苗袋,装入塑料托盘,芽苗培育期间,施入1%磷肥,按照1:1000的比例用水稀释,在2~3叶期,给予叶面喷施,保障基质湿度,并补充幼苗营养,在全展叶期每隔15~20d喷施一次尿素,稀释浓度约为0.1%。同时,为保证苗芽不受烂根、基腐等病害侵袭,

可利用百菌清可施性粉剂，按照1：1500比例稀释喷雾防控，当苗高约为45cm时可进行上山造林。

### （三）选地整地

楠木人工林造林多集中于我国南方地区，尤其是广东、广西和福建地区，人工林面积占比较大，但是以上地区平原少，多山地丘陵，且坡度较大，局部地区土层薄，岩石裸露，不适宜楠木大规模造林和幼苗生长，因此造林技术人员应该选择地势较低，坡度较缓，土壤有机质丰富、排灌方便地区作为造林地。之后根据地质条件与坡度选择合适整地方法，通常情况下，坡度低于15°的平原地区，利用全面整地法，整地深度约为30cm以上，可有效提高土壤疏松度，超过15°地区多采用局部整地法，比如块状整地、带状整地，根据具体地势和等高线分布情况确定整地深度，基本不会超过25cm。

### （四）移栽

移栽时尽量选择无风阴雨天，如果近期均为晴朗天气，应选择上午10点前和下午4点后进行，尽量避免阳光直射而导致根部叶片部位水分快速流失，降低幼苗成活率。在移栽时，保证楠木根系舒展，不弯折，不堆积，确保其更好地扎根于土壤，定植时施足基肥，基肥主要为氮磷钾复合肥，施加量约为1.5kg/穴，如果造林地养分含量较低，营养物质含量不足，可以施加复合微生物肥，施肥量约为5kg/穴，如果在林地土壤性质以碱性和中性土为主，可以施加硫酸锌5g/穴，配合硫酸亚铁10g/穴综合施入。初始移栽密度应视具体情况而定，如地力较高、有机质丰富，可适当提高初始密度，约为222株/667m<sup>2</sup>，如果地力较差，营养物质缺乏，可降低初始密度，约为99株/667m<sup>2</sup>左右。

### （五）幼树除草追肥管理

根据楠木具体生长特性，可发现该树种对立地条件要求较高，且初期生长较为缓慢，因此造林技术人员在定植之后3～5a内应对幼龄林进行集中管理和抚育，避免幼苗因为杂草覆盖降低生长速度，使得楠木幼苗享受充足光照并提高对外界不良环境因子的抵抗能力。主要措施可概括为除草和追肥两个方面，其中除草目的为降低林间杂草丛生率，避免其与楠木幼苗争水争肥争光；追肥目的主要为提高树势，保证楠木生长速度和生长质量，提高其对外界环境的抵抗力和适应能力，以此进一步促进植株高产，强化造林成果。具体实施技术要点为：除草。利用70%氟唑磺龙水分散粒剂，或者应用3%甲基二磺隆悬乳剂、6.9%精恶唑禾草灵水乳剂、40%肟草酮水分散粒剂等对杂草进行根除。追肥。

在定植的当年进行2次追肥，分别为5月中旬和8月上旬。第一次追肥施用量约占据总施肥量的60%左右，第二次占据总施肥量的40%左右，肥料类型以有机-无机复混肥为主（氮磷钾总养分含量超过25%），地力较差地区施肥量约为0.4～0.8kg/株，地力中等地区施肥量为0.3～0.6kg/株，土壤肥力较好的地区施肥量约为0.2～0.4kg/株。在定植之后的2～3a，每年进行追肥1次，施肥种类以单一养分配合肥为主，土壤肥力较差地区施加量约为1.5～2.5kg/株，土壤肥力中等地区施肥量约为1.0～2.0kg/株，土壤肥力较好的地区施肥量约为0.8～1.5kg/株。在定植后的4～5a，2年内共施肥1次，施肥种类以有机-无机复混肥为主，施肥量与第2～3a基本一致。在整个追肥期间，施肥方法以穴施法和放射状沟施法为主。其中，穴施法指在楠木基部0.5～1m以外挖施肥穴，沿上下左右四个方向在树冠投影下确定施肥穴规格（宽35cm，长）1.5m；放射状沟施法主要指沿水平根的生长方向挖施肥沟，沟的规格约为15cm×30cm，挖沟时注意避开大根，以主根为中心，沿上下左右四个方向施入，在下次施肥时避开之前施肥沟，重新开采左上、右上、左下、右下四个方向施肥沟，以此改变放射位置，促进根部养分吸收，扩大施肥面的同时，起到增强树势的目的。

### （六）间伐抚育

在造林3～5a内，营林技术人员应该遵循楠木生长规律，强化间伐抚育。由于楠木在幼龄林期间生产速度较慢，因此，在幼林抚育时严禁打枝、修枝，如果剪枝频次过高，修枝长度过长将直接导致树势衰弱，影响后期幼龄年生长。因此，在楠木定植2年内基本以提高树势为主，从第三年开始，为保证树冠完全郁闭，应采用抚育间伐管理方法，视具体楠木生长情况进行剪枝，避免残枝、弱枝、双权枝与周围生长旺盛枝争夺养分空间。其间伐措施如下：一次间伐，为有效培育楠木大径材，应根据楠木不同年龄阶段确定采伐强度，通常情况下应该始终遵循间密留稀、砍小留大原则，在第一次间伐时砍除病腐木，病虫木、风倒木，此时间伐强度约为35%左右。二次间伐，此时营林技术人员应该根据去劣留优原则，根据立地条件和生长性能确定采伐强度，如果楠木生长性能较好，采伐强度应略有降低，约为25%左右，若生长性能差，立地条件差，应加大间伐强度，约为35%左右。

### （七）病虫害防控

1. 根腐病。根腐病是楠木大规模造林中常见病害之一，多发生幼树，发病原因主要为造林地地势低洼，长

期积水, 导致出现水浸, 在发病初期, 叶片较为枯黄, 如果是主根染病, 后续植株吸收水分和养分逐渐降低, 导致叶片部位萎蔫且不能再恢复生长, 长此以往, 根皮与髓部分离, 最终死亡, 该种病害主要为真菌性病害, 爆发时间多集中于3—5月。此时营林技术人员为有效降低根腐病发病率, 应该在定植之前对种子进行消毒, 利用0.1%粉锈宁或者利用甲霜恶霉灵对苗床消毒, 一旦发生根腐病, 应综合利用77%可杀得可湿性粉剂1000倍液、恶霜灵可湿性粉剂400倍液、3%广枯灵水剂1500倍液、50%多菌灵可湿性粉剂1500倍液, 进行综合性防治, 每隔7~10d喷施一次, 一个半月以后更换一种药剂, 可有效提高防控效果。

2. 象鼻虫。象鼻虫是楠木营造林中常见虫害之一, 该害虫虽然整个寿命只有三个星期, 但是其繁衍后代的能力较强, 每年可繁衍4~6代, 同时其成虫在产卵之前, 在植株中组织上钻驻管状洞穴, 在产卵之后, 幼虫经生长发育再次进行大量繁衍, 可衍生出多代害虫, 造成象鼻虫大面积爆发。此时, 营林技术人员可以利用象鼻虫生活习性特征, 在7—8月化蛹时期, 用药剂喷施法, 综合施加四聚乙醛颗粒, 将其制作为毒饵, 结合玉米粉和豆饼混合搅拌, 在其成虫活动期间施加到楠木林地基部, 以此降低虫口数量, 或者利用硫酸铜溶液, 将其稀释成1000倍液, 在地面喷施, 或者施加甲氧菊酯类药剂, 将其稀释成1500~2000倍液进行综合防控, 也可以利用90%敌百虫晶体可湿性粉剂2000倍液对叶面进行喷施。还可以利用生物天敌防控法, 在林间释放节高峰, 释放密度为10万头/667m<sup>2</sup>, 以此降低象鼻虫危害面积。

#### 四、结束语

综上所述, 本文主要以楠木为研究对象, 探究该种树种的生长特性, 给出科学造林与抚育方法。营林技术人员应该采用轻基质育苗方法, 根据地质条件与坡度科学整地, 移栽时施加基肥, 并在定植之后3~5a内应对幼龄林进行集中管理和抚育, 依据立地条件和生长性能确定采伐强度, 将物理防控、生物天敌防控和化学药剂防控相结合, 降低病虫害发生率和发生面积, 最终实现楠木高质高产。

#### 参考文献:

- [1] 刘保艳, 唐政, 梁馥梓艺, 陆望明. 西南山区乡村振兴规划与实践——以重庆市酉阳土家族苗族自治县楠木乡为例[J]. 长江技术经济, 2022, 6(03): 102-109.
- [2] 徐思瑜, 陈圣贤, 陈雨清, 胡沁沁, 吴翠萍, 金曹亮, 俞飞. 氮添加对混栽杉木-楠木叶性状的影响[J]. 林业科学研究, 2020, 33(03): 184-192.

[3] 闫旭, 张心艺, 李阳宁, 李铁华, 胡胜男. 复层林对闽楠幼树生长、叶片形态和光合特性的影响[J]. 植物科学学报, 2022, 40(04): 553-564.

[4] 唐星林, 刘光正, 姜姜, 刘斌, 张运兴, 狄岚. 遮阴对闽楠一年生和三年生幼树叶绿素荧光特性及能量分配的影响[J]. 生态学杂志, 2020, 39(10): 3247-3254.

[5] 陈富强, 程欣欣, 洪维, 李仕裕, 徐蕾, 叶秋慧, 邢福武, 王发国. 不同类型群落下闽楠的生长与植物物种多样性分析[J]. 林业与环境科学, 2021, 37(02): 55-61.

[6] 焦红卫, 董贵胜. 农林业航空发展与专业人才培养探索——评《农业航空植保技术应用指南》[J]. 中国农业气象, 2021, 42(05): 442-442.