

楸树的种植管理及病虫害综合防治技术

山东省郯城县国有林场总场 董济国

摘要: 楸树作为中国本土树种之一, 生长适应性好, 用途广泛, 具有很好的综合效益。随着社会的快速发展, 传统的楸树栽培管理技术早已无法满足当前楸树生产推广的需要。本文主要介绍了楸树栽培管理的关键要点以及病虫害的综合防治措施, 以期对楸树种植管理提供有益的参考。

关键词: 楸树; 栽培管理; 病虫害防治

楸树是原生于我国的一种落叶乔木, 属于紫葳科、梓树属, 素有“木王”的美称。楸树根系发达, 有较强的防风固沙功能, 而且耐寒抗旱, 属于水土防护的最佳树种。同时, 它生长迅速、树干笔直、树形优美, 抗病虫害能力强, 属于名贵的观赏性树木, 其木材坚硬轻巧, 不翘不裂, 也常作为建筑、家具用材。楸树种植具有良好的经济价值与生态效益, 自 2000 年前的汉代我国就开始大规模种植楸树, 而且有的地方还有将种楸树作为财产传给子孙后代的习俗, 可见, 楸树种植具有深厚的文化底蕴。为更好地发展楸树产业, 有必要对楸树的种植技术进行研究。

一、楸树的相关适生条件与主要用途

(一) 适生条件

该树种的胸径可长到 1m, 高度约 30m, 不仅是良好的用材木, 而且也极具观赏价值。它喜欢暖温带气候, 喜深厚肥沃、湿润的土壤, 但不耐贫瘠, 可耐轻盐碱, 在中性土、微酸土壤、钙质土中能够快速生长, 不耐干旱与水湿, 对二氧化硫、氯气等毒性气体有较好的抗性。它最佳生长环境条件为: 年平均气温保持在 10 ~ 15℃, 耐低温的极值为 -20℃, 年降水量 500 ~ 1000mm, 土壤 pH 值 6 ~ 8。

(二) 主要用途

楸树拥有笔直的树干, 树冠比较狭长, 其木材纹理漂亮, 质地坚韧, 软硬合适, 不容易发生翘裂与变形, 也不容易发生虫蛀。楸树木材具有良好的绝缘性, 易加工雕刻, 耐磨、耐腐蚀性均好, 防潮性能好, 属于理想的用材树种。它拥有发达的根系, 树冠窄, 树干高直, 具有极强的抗风固土功能, 属于理想的水土防护树种, 可作为农田防护林树种。另外, 楸树可以吸收氯气、二氧化硫等毒性气体, 还有较好的消声、滞尘效果, 联合国世界健康协会于 2002 年将它称为“人类健康树种”, 而且也具有绿化与美观价值。目前, 楸树可用于制作家具, 也可作为建筑用材, 园林绿化、生态防护林建设。

二、楸树常见育苗技术

(一) 埋根育苗

由于楸树结实少, 具有较强的萌蘖力, 因此, 大多

时候会选择埋根育苗法进行育苗。

1. 整地。选取排水良好、地下水位低、交通便利、灌溉方便、没有病虫害传染源、地势平坦、土层厚的土壤作为圃地。在上一年秋天开始整地, 并施够底肥, 即施用磷酸氢二铵平均 750kg/hm², 同时施入呋喃丹 30 ~ 45kg/hm², 用于杀灭地下害虫。之后完成整地、深翻、起垄, 垄距设为 70 ~ 80cm, 在种植前要浇透水。

2. 采根。选取光滑、没有病虫害的一至二年生主侧根作为种根。春季芽开始萌动前采根, 于树的侧根 20 ~ 30cm 之处剪断, 种根一般要求长 10 ~ 12cm, 直径一般为 3.0 ~ 15mm, 剪根量不能超出侧根的 50%, 方能确保植株可以正常生长。将剪断的根挖出来, 并尽量藏于沙中或埋土, 防止脱水。通常选择背风、避光、土壤厚 1.8 ~ 2.0m 的沙壤土, 排水好无积水的地方挖坑, 坑深度为 50 ~ 70cm。将细沙先过筛, 清除杂质, 但要保持一定的湿度, 注意水分不可过多, 再将细沙与种根混合后埋起来, 待种根埋好后再覆盖一层细沙, 厚 20 ~ 30cm。在贮藏过程中要避免种根出现发热生霉问题。

3. 种植。在 4 月上旬取出种根, 将其剪成几段, 长度以 8 ~ 10cm 为宜, 栽植在垄上, 埋土深度约 5cm, 株行距设为 30cm × 30cm。最好是一边截根一边埋植, 埋根定株采用直上直下的手法 (避免倒头), 方能提升成活率。埋植后用沙壤土将株顶覆盖, 并盖上草, 浇一次透水。一般 20d 就会萌芽, 揭掉盖草, 选择 50% 多菌灵可湿性粉剂进行喷施, 注意遮阳, 干旱时及时浇水。1 个月后有 5 ~ 6 片叶长出后于阴雨天将荫棚拆掉。待苗高为 20 ~ 40cm 时, 追肥 2 ~ 5 次, 选用 0.5% ~ 1.0% 尿素。当年生苗高可超出 1m。

(二) 嫁接繁殖

1. 砧木培育。种子采集与处理: 将长势好、健康, 无病虫害的一年生楸树实生苗作为砧木。于 9 月份收集成熟的楸树种子, 将种子晾晒 5 ~ 7d, 去皮后干藏, 于翌年 3 月份拿出, 放入 40℃ 温水中浸种, 待 8 ~ 12h 后把种子捞出置于 4 ~ 8℃ 的环境下 10d, 将种子盖上湿布, 分别于早、中、晚用温水冲洗, 水温为 40℃, 反复

冲洗后将水倒掉，覆盖湿布，每天都开展上述操作，等有三分之一的种子开始露白就可以播种了。

选取圃地：将地势平坦、土层深厚、土质疏松、排水好、背风向阳的沙壤土或轻壤土作为圃地。选好地后进行整地，施够底肥，主要用有机肥，即腐熟饼肥为 $200\text{kg}/\text{hm}^2$ 、过磷酸钙 $50\text{kg}/\text{hm}^2$ 、腐熟农家肥 $22.5 \sim 30.0\text{t}/\text{hm}^2$ ，撒入肥料后进行深翻。此外，选取 $1\% \sim 3\%$ 硫酸亚铁溶液作为消毒剂，对土壤进行喷洒消毒。

2.播种。选择条播方式，行间距为 20cm ，覆土厚度为 0.5cm ，播种沟宽为 10cm 。播种的时候要遵循条直、沟平、深浅一致、种粒分布均匀的原则。每公顷一般会用掉种子 $90 \sim 150\text{kg}$ 。通常在 $15 \sim 20\text{d}$ 后就能出土。苗期应加强田间管护，注意浇水、施肥、除草、间苗。

3.嫁接。嫁接时机每年有2次，分别是春季3月中下旬，秋季的8月下旬到9月上旬。选取砧木主干与地面距离 $5 \sim 10\text{cm}$ 的地方作为嫁接部位，将其切断。从健壮、没有病虫害的楸树母树上挑选当年生枝条基部饱满充实的芽子作为接穗，可随采随接，也可临时保存在含水量为 25% 的细沙中。嫁接操作如下：于芽下 1.5cm 的地方取下带木质部的芽片，长约 $1.0 \sim 2.0\text{cm}$ ，厚度 \leq 接穗直径的 50% 。砧木接口的削法参照接芽的削法，不过削苗比接芽需稍微长一点，其深度最多为砧木直径的 $1/3$ ，若削口过深，嫁接后可能从削口下部折断，接芽的芽片需插入砧木的削口，让二者贴合，再用塑料薄膜绑扎牢固，在绑扎时应将芽露出来。

4.接后管理。对于秋季嫁接苗来说，应在次年春季接芽开始萌动时，于嫁接芽上端 0.5cm 的地方剪砧，将薄膜揭掉。对于春季嫁接苗来说，当芽开始萌发后，于芽上端 $0.5 \sim 1.0\text{cm}$ 的地方剪砧。在剪砧前还需施肥，将腐熟饼肥施入行间，之后每次抽梢之前进行1次根际施肥，待梢快老熟时进行叶面施肥1次，选用 $0.3\% \sim 0.5\%$ 磷酸二氢钾溶液，施肥到初秋梢萌发后停止。

（三）扦插繁殖

1.扦插时间。一般于7月初进行嫩枝扦插。

2.插床准备。挑选通风背阴、排灌便利的田地作为插床。在扦插之前通常会喷施 0.5% 高锰酸钾溶液对插床消毒，也可选择 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液。插床宜选择沙土，因为沙土有良好的透气性，渗水迅速，无腐殖质，不容易积水，也能预防细菌感染而导致的插穗腐烂问题。之后制备插床，高与宽分别为 10cm 、 120cm ，设置宽度为 40cm 的作业道，田埂要足够宽，方便除草、覆膜、遮荫等人工作业。整平床面之后，在扦插前1周搭建小拱棚，每个床面都设有1个小拱棚，棚架竹片距离为 0.5m ，棚高为 0.8m 。于扦插前7日内扣

膜备用，选择普通 1mm 厚聚乙烯农膜。在上面建设大棚，使用遮阳网（遮阳率 75% ），调控好棚内的光照与温度，小拱棚内要调控好温湿度，从而保证培育期内适宜的光照与温湿度。

3.挑选插穗。将一年生、健壮、半木质化的枝条作为插穗，最好为营养丰富的外围枝条。遵循随剪取、随处理、随扦插的原则，避免插条放置太久，水分散失，降低成活率。一般于清晨或晚上进行采穗，错开高温时段，插穗长度以 $8 \sim 15\text{cm}$ 为准，各枝插条顶部留下 $2 \sim 3$ 个叶片，将剪口下方剪成斜面，俗称“马蹄形”，插穗上端于做芽上方 2cm 之处修剪，上端为平形剪口，将下部叶片剪掉， $20 \sim 50$ 段作为一捆，将下端对齐，并尽快采取保湿措施，比如，可将其放置在 3cm 深的水中，要避免叶片浸泡在水中。之后把插条进行消毒，消毒剂为 50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液，再取出消毒好的穗条进行浸根，选用ABT1号生根粉，浓度为 50×10^{-6} ，浸根 $1 \sim 2\text{h}$ ，以促进生根。

4.扦插。在扦插之前需撤掉小拱棚的农膜，打孔操作参照株行距 $6\text{cm} \times 10\text{cm}$ 的标准，边打孔边扦插，扦插深度取 4cm ，且动作要快，切忌左右晃动。对于顶部缺芽的直接弃用。扦插完毕马上浇透水1次，并尽快将棚膜盖上，棚两侧不用埋土压实，方便通风。

5.插后管护。扦插之后小棚内湿度设为 $80\% \sim 85\%$ ，温度设为 $20 \sim 25^\circ\text{C}$ 。在浇水的过程中可喷施 50% 多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液，预防病害，隔 15 天一次。采用人工除草方式，选择在阴天的早上或晚上除草，注意不可将插穗根部带起或松动。扦插 30d 后进行炼苗。新梢开始生长时，可进行炼苗，也可慢慢增大小棚内的通风量，并根据苗木长势揭掉小棚薄膜，让小苗在大棚内生长。幼苗生长期间可结合其生长情况追肥1次，选择 0.1% 硝酸氮肥，施肥后用清水冲洗干净叶面。待新梢生长时， 10d 进行1次叶面施肥，选用磷酸二氢钾，以加快苗木生长。

三、大苗日常管理技术

（一）防寒措施

一年生楸树一般可包裹1层塑料薄膜、1层草绳、1层无纺布进行防寒。二年生楸树只需包裹1层塑料薄膜与1层草绳。三年生楸树只需包裹1层草绳。防寒力度要掌控好，确保楸树在苗期得到抗寒锻炼，增强其抗寒性能。这样在育成之后仅需在移栽定植当年包裹1层草绳就能达到防寒的目的。

（二）修剪方法

楸树作为一种喜光的树种，即便在苗期内也需定期修剪，使其树体匀称优美，树干与茎叶也能迅速生长。一般在当年12月到来年2月份开展修剪作业，这段时间树液处于非流动状态。修剪方法如下：修剪适度，将

大枝、竞争枝、下部下垂枝、过密枝、干枯枝、病虫枝均清剪掉，保留辅养枝。若楸树用于城市绿化，树干高度应大于3m，于树干3m部位保留4个永久侧枝，将树干3m以下的侧枝清除，其中，可将长势缓慢的侧枝作为辅养枝。若树干高度大于3m，则需将顶芽摘掉，修剪树冠定型。若3m部位存在强壮的侧枝，应将辅养枝去掉，并将细弱枝、枯死枝、病虫枝、重叠枝都清理掉。通过修剪，植株树冠与树高的比例为2:3左右。

（三）间伐、灌溉、施肥

楸树的间伐对象包括病腐树苗、小弱树苗、无培育价值的树苗，间伐强度一般为15%~20%。每年浇水在3次以上，重点浇水期为3月中旬、5月上旬、11月上旬。移栽当年通常无需追肥，以预防烧根问题。一般在10月下旬开始施肥，选用含氮量较高的复合肥或农家肥，45~75kg/hm²，平均用量为0.25~0.5千克/棵。之后每年可在春季或秋季追施1次，选择复合肥或农家肥均可。

四、楸树的病虫害防治措施

楸树常见的虫害包括大青叶蝉、白肾夜蛾、泡桐龟甲、珀蝽、楸蠹野螟、霜天蛾、楸螟等。危害楸树的常见病害包括根瘤线虫病、炭疽病等。

（一）农业防控措施

在背风向阳、地势高、土质优、排水畅通的土壤作为圃地，培育出健壮的楸树苗。在育苗的过程中要密切调控温湿度、通风等条件。使用的有机肥必须充分腐熟，且要控制好对肥力、水分的管控，预防出现徒长、烂根等问题。

（二）物理防控措施

首先，要严格对楸树苗进行检疫。树苗出苗圃之前需开展产地检疫，在调运的时候需进行复检。通过严格的检疫管控措施，可以有效预防多种病虫害随着苗木移栽而蔓延的问题。另外，采用无菌培养的方法能够获得健康、无病虫害的健康幼苗。其次，利用昆虫的趋光特性进行诱杀，在苗圃内安装黑光灯、电子灭蛾灯，1.3~2.0hm²安装1盏灯，以诱杀成虫。

（三）生物防控措施

很多寄生蜂、寄生蝇是多种蛾类的天敌，比如，赤眼蜂对害虫的防治效果很好。另外，蛙类、鸟类、蚂蚁等生物也是以害虫为食。通过营造这些害虫天敌生存的环境，释放这些天敌，可以起到保护楸树的作用。

（四）药物防控措施

对于炭疽病的防治，多选用炭疽福美颗粒500倍液，1周用1次，持续喷洒3~4次就能有效控制病害。根瘤线虫病可采用灌根的办法防治，药剂选择98%的棉隆微粉剂，10%克线磷粉剂，或1.8%阿维菌乳液。泡桐龟甲可于幼虫期使用3%的高渗苯氧威乳油防治。对

于大青叶蝉的防治，在若虫期通常可使用48%乐斯本乳油3500倍液进行喷施，也可选用25%扑虱灵可湿性粉剂1000倍液喷施。对于白肾夜蛾的防治，一般利用48%的苏云金杆菌在幼虫期内消灭幼虫。楸蠹野螟选用10%的吡虫啉可湿性粉剂1000倍液喷施。在各种害虫的流行期内可在使用药剂的同时用灭虫灯进行诱杀，防止害虫侵害。

五、结语

综上所述，楸树既可作为园林绿化树，也可用于营造生态林，具有极高的综合价值。为此，我们需要掌握好楸树的相关生长特性，加强对楸树的种植栽培管理，提高楸树栽培质量，才能获得高品质的楸树林。

参考文献:

- [1]路玉祥, 焦慧娟.楸树特征特性及速生种植技术[J].现代农业科技, 2014(23): 187-187.
- [2]郑先芳.楸树特征特性及速生种植技术[J].花卉, 2020(2): 160-161.
- [3]高铭.鹿邑县楸树栽培技术与管理[J].河南农业, 2022(23): 22-24.
- [4]吕秀立, 曹健春, 陈香波, 等.楸树组培育苗圃高效种植技术要点[J].上海农业科技, 2020(6): 97-99.
- [5]温涛, 余娟.楸树栽培技术及园林应用[J].现代农村科技, 2013(15): 47-47.
- [6]孙美华, 赵静.楸树栽培与管理技术[J].现代农村科技, 2020(8): 57-58.
- [7]谷满.楸树的栽培与管理技术[J].农业灾害研究, 2021(9): 11-11.
- [8]国平和.汝南县楸树栽培管理技术及推广应用成效[J].现代农业科技, 2018(16): 144-145.
- [9]陶纯.速生楸树繁育及栽培管理技术[J].甘肃林业, 2017(2): 43-44.
- [10]董晓宇, 王利民, 姜长城, 等.楸树新品种金楸1号的选育及栽培技术[J].黑龙江农业科学, 2021(11): 146-148.
- [11]刘春燕, 吕启良, 宋红梅.楸树的大苗培育及栽培养护技术[J].北方园艺, 2008(3): 149-150.