

醉翁榆实生种子园营建及管理研究

李贻林¹, 陈维² (1. 安徽省全椒县林业局, 安徽全椒 239500; 2. 安徽省林业科学研究院, 安徽合肥 230031)

摘要 文章从醉翁榆种子园的种类选择、总体规划、建园材料、园地改造、开穴施肥、培育苗木、家系定植、抚育管理、档案管理等方面介绍了醉翁榆实生种子园的建园技术, 以期通过合理科学的培育措施, 增加优质种子的生产能力、提高所采种子的遗传品质和播种品质。

关键词 醉翁榆; 种子园; 营建; 管理

中图分类号 S792.17 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)12-05404-02

醉翁榆是中国特有种, 因仅分布于安徽琅琊山醉翁亭附近而得名。醉翁榆属国家三级保护濒危种, 生于海拔 100 m 以下的山麓落叶阔叶林中或溪沟旁。醉翁榆树干通直, 木材坚实, 为江淮、淮北石灰岩丘陵山地的优良造林树种。

为了增加优质种子的生产能力, 提高所采种子的遗传品质和播种品质, 应加强对醉翁榆母树的保护, 积极促进天然更新, 并做好采种、育苗和造林工作, 扩大醉翁榆分布范围。笔者利用琅琊山地区现有的醉翁榆优树及已收集的优树育种材料, 分株采收种子, 分株培育优良家系苗木, 按育种要求挑选不同家系的超级苗, 营建醉翁榆优良家系实生苗种子园。

1 种子园的种类选择

醉翁榆分布区域狭窄, 因其结实早, 无性繁殖困难, 遗传组成不明确, 育种原始材料较差, 且遗传力较低, 适宜营建实生苗种子园。

2 种子园的总体规划

2.1 园址选择 种子园园址选择应遵照下述原则: ①选择在适宜该树种生长发育的生态环境中或在该树种产区范围内建园; ②交通方便, 主风向上坡; ③选择地势较平缓、土层深厚, 土壤肥力中等以上, 阳光充足, 通风适度的环境建园; ④集中连片, 无病虫害感染和兽害; ⑤有适当天然隔离或便于布置隔离带地段。

根据上述原则将种子园建设地点选择在滁州市沙河镇沙河林木良种繁育中心东南部, 西侧以南北向主干道为界, 东侧外沿以基地道路为界, 南侧以唐庄的农用地为界。所选地块土层较深厚, A 层和 B 层大于 70 cm, 平均坡度不大, 通风向阳, 位于主要林区道路边, 便于经营管理, 是繁育中心范围内较为理想的种子园建设地点。

2.2 种子园的规模与产量 种子园建设的规模是规划设计时需要首先考虑的问题。营建面积大小主要取决于 3 个因素: ①该树种造林任务及种子需要量大小; ②该树种单位面积种子产量高低; ③种子园种子播种品质的好坏。此外还应考虑到种子丰歉年之别林业发展及种子调拨的需要, 对计划应留有余地。

根据上述条件和生产实际, 确定种子园建设规模为 12 hm²。

作者简介 李贻林(1967-), 男, 安徽滁州人, 林业工程师, 从事醉翁榆推广及运用工作, E-mail: 13956321581@139.com。

收稿日期 2013-03-15

2.3 种子园的区划 根据实际需要将种子园区划为种子生产区、优树收集区、子代测定区和良种示范区等。

3 种子园的营建

3.1 建园材料及家系数量 以目前在琅琊山地区采到的优良单株种子作建园家系, 考虑到小型种子园的家系数量要求, 确定用 60 个家系建园, 分单株进行采种、处理、催芽和育苗。

3.2 园地改造 因用于建设种子园的一部分地块为残次人工林, 必须先将其上的小老树伐去, 并将树根彻底清理干净, 以免影响到种子园苗木的生长。先将 12 hm² 的园地全部用拖拉机翻耕 1 次, 深度达 80 cm 以上, 以利于在种子园尚未成林的数年间, 可套种其他苗木或间种低杆不攀援的农作物, 如黄豆、油菜等, 降低建园成本。

3.3 开穴施肥 按照不同醉翁榆苗木家系的配置方式开挖种植穴, 种子园的树木株行距为 5 m × 6 m, 每公顷定植 330 株。定植穴的规格为 80 cm × 80 cm × 80 cm, 每穴施入厩肥等有机肥 20 kg、复合肥 2 kg, 即每公顷施有机肥 6 600 kg、复合肥 660 kg。适当回填表土, 以备定植醉翁榆家系苗木。

3.4 培育苗木

3.4.1 及时采种 琅琊山地区醉翁榆种子的历年成熟时间为 4 月 15 日~5 月 1 日。由于其种胚较小、边缘有翅, 易被风吹飘散, 极易丧失发芽率, 为此要设立观察站派专人观察醉翁榆成熟度, 发现其种粒由浅绿变为黄褐色、种翅发干时, 要及时分株采收, 一旦被风吹雨打后, 就很难再收集到种子, 且不易分清家系, 从而影响到后期分家系播种育苗和分家系定植。

3.4.2 种子预处理及贮藏 将采收到的种子稍加摊晾, 略加搓揉, 借风力扬去破碎的种翅, 如无特殊情况, 应在 1 周内下地播种, 否则其种粒会很快丧失生命力^[1-2]。如果播种期必须延迟, 最好将种子搁放在阴凉湿润的场所, 勿让种粒失水, 导致种胚坏死, 或将其置于冷库中, 注意贮藏时间不能超过 20 d。如果家系种子的数量较少, 可将搓去种翅的种粒薄铺于细沙上, 上覆 1~2 mm 的细湿沙, 罩塑料薄膜以达到保湿效果, 待其种粒发芽后, 再按一定的株行距进行点播。

3.4.3 精细播种 播种苗床宽 1.2 m、高 0.3 m, 长度以种子数量来确定; 苗床的方向以东西向为好, 以利于幼苗期的搭棚遮荫; 苗床四周要求排水良好, 在梅雨期间不能有积水现象发生, 以免发生苗床内水渍烂根; 播种圃地应在冬季进行深翻, 施入饼肥 1 500 kg/hm²、复合肥 1 500 kg, 将其翻耕均

匀,再于播种前 15 d 抽沟作床,要求床面平整、土粒细碎,同时施入 15 kg/hm² 的呋喃丹药剂杀虫;播种前用 1% 的硫酸亚铁溶液喷湿苗床,可达到杀菌消毒的目的;通常以开沟播种为好,行距为 30 cm、沟幅 15 cm、沟深 5~8 cm,将分家系的种粒均匀撒入播种沟内,种粒间距为 5~6 cm,每播种 1 个单株的种子,插 1 块塑料片标牌,以免出现家系混淆;统一覆土,覆盖用土以火烧土为最佳,厚度以 2~3 mm、微现种粒为宜,注意覆土不能过厚,否则由于种粒的顶土能力弱,会导致其不能正常发芽出土,造成播种失败。最后在床面上加覆一层薄稻草保湿,从边沟给苗床灌透水后排干。

3.4.4 耐心管理。在种子发芽期间,要始终维持苗床湿润,不能过干或过湿,15~20 d 后,种粒即可发芽出土,待种粒有 1/3 左右出土时,可分 2~3 次揭去覆草,及时搭棚遮荫;在种粒发芽出土过程中,要经常检查苗床,如发现有小土块压住嫩芽,要及时松土扶持;早清除苗床上及周边的禾本科杂草,否则会因秋四脉绵蚜的转主寄生刺吸为害,诱发幼苗叶片出现大量虫瘿,影响到苗株的正常生长。每月松土除草 1 次,追施 1 次稀薄的有机肥,到 10 月底停止施肥;在整个生长季节要注意防止食叶害虫和刺吸式害虫如粉红蛱蝶、榆三节叶蜂、榆黄叶甲幼虫和蜡蝉类若虫等的为害。

3.4.5 分家系起苗。可于秋末冬初醉翁榆苗落叶后至早春萌发前,将健壮的超级苗分家系起挖,对过长的主、侧根作适当缩剪,对过细、过密的侧枝作适度剪除,然后分家系假植于湿润但不积水的场所,以备来年种子园定植。

3.5 家系定植 在醉翁榆家系苗木定植前检查定植穴的土壤杀菌、灭虫工作,如果年前未施入基肥,也可于此时按规定施入饼肥和多元复合肥,回填部分表土后,将 60 个家系按顺序错位排列,按照醉翁榆种子园家系配置图中的定植穴位,定植不同的家系苗株。栽植时应切实按“三埋、两踩、一提苗”的技术要求操作,将填土分层踩实,使苗株根系舒展并与土壤密切接触,不留空隙;苗木栽植完成后,扶正、平穴,浇足

定根水。

3.6 抚育管理

3.6.1 常规管理。对种子园定植的家系苗木,前 3 年必须进行常规管理,2 次/年,分别在 5~6 月和 8~9 月,管理的主要内容是松土、除草、扩穴、追肥,不定期进行修剪以调整株型。3 年后,每年进行 1 次常规管理,直到进入采种期。

3.6.2 花粉管理。种子园进入采种期后,应根据 4 月中下旬的气候条件,提前 1 d 采集不同优树的花粉,采用风力灭火机进行全面的人工辅助授粉,以提高母株的胚珠受精率。同时清理种子园周围春季开花、花期与醉翁榆接近的白榆等野生植株,杜绝不良花粉对种子园生产区可能产生的污染,确保种子园所产种子的遗传品质。

3.6.3 病虫害管理。春季常发生的秋四脉绵蚜易导致醉翁榆叶片上出现大量的虫瘿,会严重影响到植株的正常生长和开花结果,因此要及时清除种子园林下及周边的禾本科杂草,一旦发现植株上有蚜虫出现,及早用 10% 的吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍液喷杀;对春、夏、秋季均易发生的榆三节叶蜂,要及时用 15% 的杀灭菊酯 2 000 倍液喷杀;此外对榆蛱蝶、榆黄叶甲、蜡蝉类、榆蠹蛾、黄刺蛾、桑褶翅尺蛾等虫害和主干出现的溃疡病也应加强防治。

4 档案管理

及时登记每一家系优树的生长环境、树龄、生长情况、病虫害、开花结实、高度、干径、冠径等指标;观测记录每一个家系的生长表现,记录每年的物候期,开花结实阶段的温度、降雨与种子质量的关系;制作种子园家系定植图及以后的补植变动修改图;制定每年发生病虫害的时间、种类及防治对策;建立完整的种子园建园、管理、收益等档案。

参考文献

[1] 曹书敏,杨晴,杨俊明. 家榆和金叶榆光合·蒸腾及荧光参数对水分胁迫的响应[J]. 安徽农业科学,2011,39(22):13477-13480.
[2] 王贞红,张昆林,赵垦田. CO₂ 增加对榆树·江孜沙棘光合特性的影响[J]. 安徽农业科学,2011,39(30):18661-18662.

(上接第 5305 页) 因此,20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 可作为稻飞虱防治药剂的替换品种用于生产。

表 1 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 对稻飞虱的田间防治效果

药剂	施药量 g/hm ²	施药前虫量 头/穴	药后 1 d		药后 3 d		药后 7 d		药后 14 d	
			虫量//头/穴	防效//%	虫量//头/穴	防效//%	虫量//头/穴	防效//%	虫量//头/穴	防效//%
20% 噻虫胺· 醚菊酯 SC	300	93.50	35.50	61.43 c	18.75	86.74 b	57.00	78.93 b	29.50	91.91 b
	450	87.00	28.50	66.72 b	16.00	87.79 b	26.25	89.69 a	26.50	92.24 b
	600	87.75	17.25	80.18 a	5.00	96.15 a	19.75	92.33 a	15.50	95.30 a
25% 吡蚜酮 WP	300	91.50	19.75	78.12 a	6.25	95.25 a	22.25	91.89 a	13.75	96.22 a
对照	-	87.75	86.50	-	132.00	-	260.00	-	342.75	-

注:同列数据后不同字母表示处理间在 0.05 水平差异显著(SSR 测验法)。

参考文献

[1] 吴育英,朱彩华,刘小英,等. 25% 吡蚜酮 SC 防治稻飞虱试验简报[J]. 上海农业科技,2009(3):125.
[2] 文洪波,朱豪红,陈景成,等. 25% 吡蚜酮可湿性粉剂防治稻飞虱田间药效试验[J]. 广西植保,2007,20(B12):10-12.
[3] 吴耀,黄福旦,楼曼庆,等. 25% 吡蚜酮可湿粉单剂防治稻飞虱技术研究[J]. 湖南农业科学,2009(1):73-74.
[4] 刘宝生,张志春,谢霖,等. 新药剂环氧虫啉对稻飞虱的杀虫活性和田间效果[J]. 西南农业学报,2013(1):155-158.
[5] 李仁平,张玉美,黄帮宾,等. 60% 吡蚜酮·20% 烯啶虫胺 WG 防治稻飞虱田间药效试验[J]. 宁夏农林科技,2011,52(2):38-39.
[6] 胡超潜,陈清火,蔡慧娟,等. 吡蚜酮 50% 水分散粒剂防治稻飞虱试验[J]. 内蒙古农业科技,2011(2):66.