

# 杨树栽培技术及病虫害防治方法

安徽省天长市自然资源和规划局 程家芹

**摘要:** 杨树是我国重要的防护林、用材林树种, 其具备较强生命力、耐干耐旱和耐盐碱能力, 因而被广泛用于城乡绿化中。杨树栽培时, 栽培技术是否科学, 病虫害防治是否及时, 是影响杨树栽培质量及成活率的重要因素。为满足绿化和用材需求, 做好杨树栽培管理工作具有重要的现实意义。本文以天长市为例分析了杨树栽培技术要点, 探讨了杨树主要病虫害防治措施。

**关键词:** 杨树; 栽培技术; 病虫害防治

杨树在城乡生态环境建设、工业发展中发挥着重要的作用, 因此加快杨树栽培工作意义重大。杨树栽培时, 栽培技术管理和病虫害防治是两项非常关键的工作。杨树栽培质量和栽培技术、病虫害防治技术密切相关。传统栽培技术模式下, 杨树成活率低, 病虫害发生率高, 严重影响栽培质量, 如何保证杨树栽培质量, 提高杨树成活率成为研究思考的关键问题。

## 一、杨树栽培技术要点分析

### (一) 科学选用良种

杨树栽培前, 做好选种工作非常关键。林业工作者要充分结合当地气候、实际用途等方面的因素进行科学化选种, 优选抗逆性、适应性强和抗病抗虫的优良速生品种, 如: 欧美杨 107、中林 46、南抗 1 号、山哈杨、鲁山杨、圣山杨、欧美杨 13、欧美杨 14、常绿杨等。以天长市为例, 为有效缓解杨絮污染, 近年来大力推广雄性杨树优良品种—江淮 1 号杨, 该品种是安徽林业科学研究所重要研究成果, 在天长市杨树产业可持续发展中发挥着重要作用。

### (二) 壮苗培育管理

1. 圃地。为实现对壮苗的培育, 要合理选择圃地, 保证土壤保肥, 光照充足, 浇水和交通方便, 以沙壤土、壤土作为圃地最为适宜, 圃地厚度需控制在 50cm, pH 值在 6.5 ~ 7.5 之间为宜。

2. 整地。合理选择圃地后, 要进行深翻处理, 深翻前在表层撒施适量肥料, 建议每 667 m<sup>2</sup> 施加腐熟有机肥 1000kg、三元素复合肥 50kg。将肥料深翻入土, 提高土壤肥力。深翻施肥后, 需平整圃地, 然后制作育苗床, 育苗床应高于步道 250cm, 苗床宽度为 80 ~ 90cm, 走向以南北走向最为适宜。

3. 穗条。重视对萌蘖条的挑选, 确保其无病虫害, 侧芽饱满, 径粗 2.5cm 以上, 然后将其截成长度为 15 ~ 20cm 的穗条。制穗时, 要保证上切口和芽的距离在 1 ~ 1.5cm 之间, 下切口和芽的距离在 0.5cm。要确保切口的平滑性, 防止出现劈裂现象。一般情况下, 建议每穗留芽苞至少 3 个。制穗后需捆绑穗条, 按照粗细分级, 每捆 500 ~ 100 根, 扦插前需要放在流水中充分浸泡 3d 以上。

4. 扦插。扦插前需用 ABT 生根粉 800 倍液浸泡插穗

基部 3 小时, 加快伤口愈合与生根。要控制好扦插深度, 行株距为 35cm × 20 ~ 25cm。扦插时建议采用直插法, 控制好深度, 更确保插穗上端第一个芽子和床面持平。扦插作业完成后及时浇水覆膜, 起到增温保湿的效果, 利于插穗早生根发芽, 减少杂草生长。

5. 苗期。杨树扦插育苗时, 要认真做好管理工作。首先, 及时破膜定苗, 扦插后 3 周左右进行破膜放苗为宜, 定苗时去掉多余的萌条, 后期定期清理萌条即可。其次, 及时松土除草, 建议总次数控制在 3 ~ 4 次, 一方面提高土壤松散透气性, 促进根系生长, 另一方面可减少杂草数量, 避免争夺水分和养分。最后, 重视追肥浇水, 结合苗木长势确定追肥浇水时间、次数和用量, 满足杨树生长对水肥的需求。

### (三) 立地选择整理

1. 立地选择。为保证杨树移栽后的成活率, 要重视对造林地的选择。优先选择土层深厚、疏松透气、排水好的冲积土进行造林。目前, 天长市杨树人工造林主要在公路、田埂、河堤(渠道)、河湖滩涂以及零散边角坡地等区域。

2. 整地挖穴。选择造林地后, 需深翻 25 ~ 30cm, 提高土壤松散透气度及保水能力, 然后平整地面, 并修建排灌沟渠, 便于排水。然后挖掘种植穴, 建议挖上下口通直 80cm × 80cm × 70cm 的穴, 要分开防止表土和心土, 便于后期填埋使用。同时要控制好密度, 培育大径材时, 每 667 m<sup>2</sup> 栽植 50 株。培育大径材时, 每 667 m<sup>2</sup> 栽植 80 株。

### (四) 壮苗选择运输

1. 选用壮苗。杨树移栽造林前, 要做好选苗工作, 建议优选 2 年根 1 年干、2 年根 2 年干, 高度达到 4.5m, 胸径达到 3.5cm 的苗木进行造林, 一方面可有效缩短缓苗期, 促进生长, 而且可提高抗逆性, 加快成材, 增加出材量。要确保所选用的壮苗根系发达, 枝梢木质化程度高, 顶芽饱满无机械损伤和病虫害。

2. 起苗运输。选苗后, 应在杨树正常落叶后进行起苗作业, 挖出的杨树应分级堆放。起苗时应确保根系的完整性, 减少机械损伤。建议在春季随起随栽, 或者可秋季起苗, 然后假植越冬春季再进行栽植。苗木运输环节, 应做好防护工作, 用毡布包裹根系, 减少水分流

失。并定时在根系上喷水保湿，保证移栽成活率。装运苗木时，要轻拿轻放，保证土球的完整性，避免根系、表皮受伤。针对较大的杨树，装卸时建议使用吊车，降低树枝被损坏的概率。此外，苗木运输至现场后，应卸在指定位置，卸车时轻拿轻放，控制顺序，禁止从下乱抽。针对卸车后无法及时栽植的杨树，需覆盖草袋等保湿。若短期内无栽植计划，需对杨树进行假植处理，挖假植沟，然后放入苗木掩埋，并洒水保湿，但要避免洒水量过大影响移栽作业及成活率。

#### （五）修剪施肥栽植

杨树移栽定植前，需适当修剪根系和枯枝。然后在前期挖掘的种植穴内施入腐熟有机肥 1.5kg，然后施加表土 20cm，避免杨树根系直接接触肥料出现烧根的现象。同时，要控制好杨树移栽定植时间，要综合考虑当地降雨、土壤等条件灵活确定栽植深度，若土壤疏松，区域内降水少，则深度应超过 0.5m，提升植株的抗旱性能。若土质粘重，低洼易积水，则深度应控制在 0.5m 以下。移栽定植时要确保植株行列整齐，大苗栽北边，小苗栽南边，确保排列整齐。正式栽植时，应将苗木根部垂直放置于穴中，避免曲根，要让根系自然舒展。要分层填土，每填 1 次土轻轻提拉苗木，让根系自然舒展，最后踩紧踏实。需注意，要控制好培土高度，建议高出地面 10cm，避免低洼导致后期积水引发涝灾。杨树移栽定植后，需浇灌充足的定根水，缩短缓苗期。浇水后若发现苗木倾斜，应将其扶正，保持正直性。

#### （六）加强抚育管理

1. 农林间作。杨树移栽定植后至树枝郁闭前，要重视农林间作，此举可提升土地利用效率，同时亦可通过除草、松土等方式，实现对幼林的抚育，加快杨树生长，增加经济收益。在农林间作时，要选择耐阴、矮小、水肥消耗少的作物，常见的有花生、大豆等，有条件的还可以种植一些中草药。需要注意，在农林间作时，应控制好杨树和作物两者之间的距离，避免耕作时对杨树根系造成损伤，同时也减少对水分和养分的争夺，为壮林培育鉴定有利的基础。

2. 合理施肥。肥料是杨树生长的必需品，及时做好追肥工作，是营造杨树丰产林的关键。尤其是造林地缺乏有机质的情况下，更要意识到后期追肥工作的重要性和必要性，及时将杨树追肥工作落实到位。杨树追肥，以有机肥为主，建议每株杨树追施腐熟有机肥 100kg，肥料应避免直接接触根系，施肥后及时覆土，避免养分流失。追施有机肥时，建议再配合施加 0.6kg 过磷酸钙，可显著改善土壤性状，减少氮损失，促进杨树幼林生长。

3. 修枝整形。杨树幼林抚育时，修枝整形是一项非常关键的工作。修枝时，应结合杨树日龄和生长现状等因素及时将多余的枝条修剪掉，减少不必要的水分和养分消耗。整形时，需合理修剪枝叶，进而营造良好的树形、树势，为速生丰产林培育奠定有利的基础。总的来

说，杨树修枝整形时，要重点将争夺枝、大枝、基部萌发枝以及病虫害等修剪掉，确保树冠内部有良好的光照和通风条件。需注意，杨树修枝整形时，要控制好树冠厚度，建议控制在全树高  $\frac{1}{2}$  左右为宜。要尽可能地减少切口面积，加快伤口的愈合，避免后期感染细菌病毒。大枝修剪时要先从下到上砍，再从上到下砍，防止树皮被剥离、劈裂影响杨树生长。

4. 除草松土。造林地土壤板结，会严重影响根系呼吸，进而阻碍杨树生长。与此同时，造林地若出现大量杂草，会和杨树争夺水分、养分，并且会极大增加病虫害的发生概率。因此，在杨树栽培和幼林抚育时，要提高除草松土意识。落实除草松土工作，将林间的杂草清理掉，破坏害虫的栖息繁殖场所，减少水分和养分消耗，同时改善土壤松散透气性，促进根系快速生长。建议杨树幼林培育前 3 年，每年除草松土 2~3 次左右，要遵循“除早、除小、除了”“中间封、周围松、松土不伤根”的原则，完成松土除草工作，为杨树生长营造适宜的土壤环境，促进杨树生长。

5. 适时灌溉。杨树生长时，缺水或者富水均会影响生长速度，所以在幼林抚育时，要高度重视浇水和排水工作，满足杨树生长对水分的需求。建议杨树追肥时配合完成灌溉工作，每追肥 1 次，就浇水 1 次。要控制好浇水量，若长时间高温干旱未降雨，则要浇灌充足的水分，但要避免大水漫灌，保持土壤湿润即可。相反的，若预报长期有降雨，则要提前清理排水沟，避免引发涝灾。浇水时要及时培土，减少水分蒸发和消耗，提高保墒效果，加快培育健壮的杨树速生林。

## 二、杨树主要病虫害防治措施探讨

### （一）腐烂病

腐烂病是杨树栽培常见病，该病也被称之为“烂皮病”，会对杨树产生极大的危害。杨树腐烂病主要包括两种类型，第一是干腐型，常见于主干大枝交叉位置，患处出现水浸状凸起病斑，颜色为暗褐色，后期病斑变为砖红色，潮湿环境下出现橘黄色卷丝状物。第二是枯枝型，常见于小枝，患病小枝快速枯死。

杨树腐烂病防治措施如下：科学选种，遵循因地制宜的原则选择抗病性较强的杨树品种；秋季在树干上涂抹硫磺粉+食盐+生石灰+水的混合物，可有效预防腐烂病；重视对病枝的清理，若发现有中心病株或病枝，要第一时间清理干净并烧毁，防止病菌传播扩散；针对患病的杨树，需先用小刀刮掉患处烂皮，然后涂抹 50% 退菌特 100 倍液、20% 农抗 120 水剂 10 倍液，每间隔 1 周涂药 1 次，连续涂药 2~3 次。

### （二）溃疡病

溃疡病，在天水市杨树栽培时亦有着较高的发生率，该病可发生于杨树生长任何时期，严重影响杨树生长。受害的杨树会出现椭圆形水渍状的病斑，按压病斑处会流出褐色液体，后期病斑变为灰褐色，然后皮层腐烂，最终植株死亡。

杨树溃疡病防治措施如下：重视对苗木的选用，确保其未感染病菌；控制栽培密度，保持林间良好的光照和通风条件；强化水肥管理工作，结合杨树长势等状况及时进行施肥、浇水，施肥时要增施磷钾肥和腐熟有机肥，提高杨树长势及抗病力；密切留意杨树生长情况，及时将病死树清除，防止病菌继续传播；药剂防治时，建议整株喷施 1 : 1 : 100 波尔多液、70% 甲基托布津 100 倍液，每间隔 1 周喷药 1 次，连续喷药 2 ~ 3 次。

### （三）黑斑病

黑斑病是危害杨树的重要病害之一，该病也被称之为褐斑病，可发生于杨树生长任何时期。杨树患病后，叶片背面出现针状凹陷发亮的小点，然后不断扩大，变为黑色，叶片正面出现褐色的斑点，5d 后斑点处形成凸起小点，呈乳白色，后期病斑扩大为圆形，叶片变为黑色，然后逐渐脱落枯死。幼苗患病后，极易扭曲死亡。

杨树黑斑病防治措施如下：加强造林管理工作，造林时严格控制杨树栽植密度，营造良好的通风条件和光照条件；加强水肥管理，干旱时及时浇水配合追肥，降雨时及时清沟排水，营造适宜的土壤环境；若发现有病株，应第一时间喷施 70% 甲基托布津 1000 倍液、50% 多菌灵 700 倍液，每间隔 1 周喷药 1 次，连续喷药 2 ~ 3 次。

### （四）杨尺蠖

杨尺蠖是危害杨树生长的常见害虫之一，早春季节，杨尺蠖快速繁殖，进而吃光杨树萌发的嫩叶，随着害虫数量的不断增加以及快速发育，食用面积会明显增大，因而极易暴食成灾。

杨尺蠖防治措施如下：杨尺蠖高发期，可敲击杨树让其掉落至地面，然后将其踩死；在树干下部推磨由白蜡、松香以及蓖麻油混合制成的涂胶，能够阻止雌虫上树繁殖；重视对杀虫灯的使用，在杨树林内设置频振式杀虫灯、黑光灯，夜间开灯，白天关灯，可起到良好的杀虫效果；害虫数量较多时，可交替喷施 2.5% 溴氰菊酯乳油 2000 倍液、90% 敌百虫晶体 800 倍液，每间隔 1 周喷药 1 次，连续喷药 2 ~ 3 次。

### （五）美国白蛾

美国白蛾的食性杂、繁殖量大，是危害杨树等树木的重要害虫，杨树是其主要寄主。老熟幼虫可吐丝结网，啃食树叶，进而影响杨树的正常生长。

美国白蛾综合防治措施如下：重视杨树苗木修剪工作，及时将携带虫卵的苗木销毁处理；老熟幼虫下树之前，可将草把绑在树干上诱集，然后统一杀灭；重视对天敌的保护和利用，如：周氏啮小蜂、瓢虫、蜘蛛等均是美国白蛾的重要天敌，在害虫发生盛期将其释放在林间，可诱杀美国白蛾；重视对生物药剂的应用，如：白僵菌、绿僵菌、苏云金杆菌等，其具有安全绿色无污染的优势；重视对黑光灯的使用，建议在美国白蛾成虫羽化期每 50 亩杨树林悬挂一盏黑光灯，能够有效诱杀成虫；密切监测虫情，若发现美国白蛾数量较多，应及时

交替喷施 2.5% 溴氰菊酯 2000 倍液、25% 灭幼脲 2000 倍液、18% 阿维菌素 3000 倍液，每间隔 1 周喷药 1 次，连续喷药 2 ~ 3 次。

### 三、结束语

综上所述，杨树是天长市重要的绿化树种和木质用材，为有效改变缺材状况，改善生态环境质量，要高度重视杨树栽培工作。天长市气候温暖、雨量充沛，非常适宜杨树生长，在杨树栽培时，要认真做好栽培管理工作，规范栽培技术应用，掌握栽培技术要点，提高病虫害防治意识，制定有效的病虫害防治方案和措施，有效降低病虫害发生率，提高杨树栽培质量及成活率，创造理想的经济和生态效益，促进资源节约型、环境友好型、生态园林城市构建。

#### 参考文献：

- [1] 潘鸿. 杨树的栽培技术及病虫害防治措施[J]. 农业灾害研究, 2022(07): 16-18.
- [2] 李战平. 杨树栽培技术及病虫害防治措施研究[J]. 种子科技, 2021(23): 125-126.
- [3] 陈晓敏. 杨树栽培技术及病虫害防治方法[J]. 乡村科技, 2021(15): 96-97.
- [4] 陆太平, 马金鹏, 王春才. 杨树栽培技术及病虫害防治方法[J]. 农家参谋, 2020(22): 119.
- [5] 韩冰, 王佳建, 葛迎春. 杨树栽培及病虫害防治技术[J]. 现代农村科技, 2020(10): 44-45.
- [6] 程前. 浅析杨树栽培种植高产技术要点[J]. 农家参谋, 2020(23): 51.
- [7] 王平. 杨树栽培技术及造林方法[J]. 种子科技, 2020, 38(16): 81+83.
- [8] 昝日措. 杨树栽培管理与病虫害防治技术[J]. 农家参谋, 2020(10): 137.
- [9] 李京. 杨树栽培技术及病虫害防治措施[J]. 现代园艺, 2020(08): 54-55.
- [10] 李寅秋, 武海峰. 杨树栽培技术及病虫害防治措施研究[J]. 花卉, 2020(08): 259-260.
- [11] 柴艳红. 杨树速生丰产栽培管理与病虫害防治技术[J]. 现代农村科技, 2019(11): 37.