

杨树育苗技术要点与锈病有效防治措施分析

马英花

青海省民和回族土族自治县林业和草原局 810800

摘要:杨树是一种常见的速生用材树种,分布较为广泛,拥有悠久的栽培历史,在绿化工程中取得了较好的应用效益。在杨树栽培过程中育苗是关键环节,育苗质量会直接影响后期杨树的生长速度以及品质,需要重视强化育苗管理。病虫害也是影响杨树生长发育的主要因素之一,锈病是最为常见的病害问题,会给杨树生产效益带来重要影响,应当重点针对锈病采取合适的防治策略。基于此,本文对杨树育苗技术要点与锈病有效防治策略进行了分析,以期可以为杨树栽培提供参考意见。

关键词:杨树;育苗技术;锈病防治

引言:民和县属高原大陆性干旱气候,年均温度 9.4°C ,年降水量 351.4 毫米左右,无霜期 198 天,适合杨树生长发育,近年来当地杨树种植规模不断扩大。国内杨树品种高达 57 种,经过不断地品种优化杨树生长效益有所提高,生产品质改善,加之其具有较强的适应能力,成材率较高,成为了市场上主要供应的林木品种。育苗环节涉及要点较多,并且在苗期阶段杨树的抵抗能力较弱,容易受到外界因素的影响而出现锈病,因此栽培人员需要做好育苗期管理工作,落实育苗技术要点,并加强锈病防治,为杨树提供合适的生长发育环境。

1 杨树育苗技术要点

1.1 选地

杨树具有喜光性的特点,对于光照资源需求量较大,需要在光照条件良好的区域种植杨树。杨树对于水分需求量也较大,但是其具有不耐水的特性,如果土壤黏重则会影响杨树的生长发育。虽然杨树的适应能力较强,对于外界环境没有过高要求,但是在苗期阶段杨树仍然容易受到外界因素的影响,在育苗时应当挑选合适的区域育苗,以此来提升杨树苗存活率,为苗木发育提供适宜的环境。通常情况下应当挑选背风、向阳、平坦的区域,优先选择沙壤土种植杨树,土层深度应超过 85 厘米,地下水位应低于 1 米,确保根系发育拥有合适的空间,防止根系之间出现交叉的现象,影响水分和营养运输。种植区域如果存在坡度需要将其控制在 25 度以内,并且地块不能出现过多坑洼现象,否则会影响杨树的发育。

1.2 品种选择

杨树品种较多,合适的品种可以提高存活率,但挑选品种时需要坚持因地制宜原则,根据当地的自然条件以及环境变化规律选择品种类型,以此来确保杨树适应当地的自然环境。优先选择枝干匀称、粗细一致、密实度好、分枝数量少、侧芽较为饱满的

苗木品种。在选择品种后应将其放在水中进行浸泡,浸泡时间为 1 天,让根系可以吸收充足的水分。青海省民和县适应品种新疆杨、河北杨、青杨,其中新疆杨具有耐盐碱的优势,抗干旱、抗风性能较强,适合当地的自然环境特点。河北杨也具有较强的适应能力,在低温环境以及干旱环境下仍然可以存活,不会受到温差变化的影响,适合栽种于降雨量较少的区域。

1.3 整地施肥

在选择品种和育苗区域后需要对土地进行整理,整地深度应在 25 厘米以上,通过耙细、耙平的方式让土壤变得更加平整,提升土壤结构疏松度,以此来提高营养元素和水分的运输效率。现阶段机械设备的应用可以有效提高土地平整效率,在短时间内完成平整作业。在整地之后需要同时施用一定肥料,可以强化土壤肥力性能水平,为苗木生长发育提供充足营养支持,在施肥时应优先选择农家肥料,有利于培育土壤肥力。

1.4 种条采集处理

1.4.1 采集

在育苗时应当选择合适的种条,确保其不存在各种病虫害问题以及木质化现象,确保扦插成活率,为幼苗健康发育打下良好基础。对种条的侧芽进行仔细观察,测量长度, 2 米最为合适,且侧芽应较为饱满。不同的采集时间也会影响到种条的质量,一般情况下应选择早春进行采集,如果在秋季采集则采集难度会因落叶而有所增加。在完成种条采集后将其放置在合适的位置进行贮藏,要求贮藏位置干燥,否则会影响伤口的愈合速度。

1.4.2 处理

在采集完毕后需要对种条进行适当处理,通过修剪的方式控制种条长度,使其保持一致的状态,一般情况下种条长度为 $15-20$ 厘米最为合适,留下 $3-4$ 个芽即可,优先选择饱满的芽,并在修剪时尽量保护侧芽不会受到损伤。种条直径也是在处理



过程中所关注的主要指标之一,要求切面保持平整,并将处理完毕后的种条进行捆扎,放在水内进行浸泡,浸泡时间在3—5天之间。部分种条中可能存在病原菌或者害虫虫卵,应在水中加入杀菌药物,及时清除隐患因素,避免后期出现病虫害问题。

1.5 扦插育苗

杨树营养器官再生能力强,会出现不定芽、不定根,通过将一部分根茎放入到合适的土壤内便可促进杨树发芽、生根,从而使其成为一株新的苗木。扦插育苗是较为常用的一种育苗技术,属于无性繁殖技术,应用效果较好,存活率较高。

1.5.1 扦插时间

扦插育苗时间的选择是极其关键的,合适的时间可以让其拥有最为适宜的生长环境,一般情况下应当挑选第二年早春扦插,或者可以等待降雨之后扦插。土壤温度也是影响扦插时间的主要因素,要求土壤温度超过15℃。

1.5.2 扦插方法

目前扦插育苗主要通过手工扦插的方式进行处理,分为直插以及斜插,不同的扦插方式要点不同需要相关人员能够掌握具体的区别,有效落实扦插育苗技术要点。在直插时要求切口和地面处于持平的状态,可以稍微高出地面,让其和土壤之间有着更为紧密的接触。在种条贮藏时极易容易出现失水的现象,应当先将其放入水中进行浸泡。嫩枝扦插也属于一种常见的技术手段,要求在插穗上留下嫩叶,并在暖棚内部进行扦插育苗,温度应保持为20℃—25℃,湿度应超过95%,可以为幼苗提供合适的生长环境。当幼苗越发健壮后可以调低湿度,并将苗木从棚内转移到棚外。

1.6 育苗管理

1.6.1 水肥管理

水肥管理是育苗期最为重要的管理内容,合适的水肥管理对于幼苗生长有着重要的影响。在育苗时需要保持土壤处于湿润状态,及时进行灌溉,但是灌溉时需要控制每次灌水的用量,如果一次灌溉量过大很有可能会影响根系的生长发育。如果利用播种的方式进行育苗,需要等待苗高度达到3厘米时进行引水灌溉,可以让水进入到畦面、垄沟内部,让水分可以慢慢地渗透到垄台内。肥料是向幼苗提供营养元素的关键,如果肥料施用不足会影响杨树树苗生长发育健壮性,应遵循少量多次原则施用。在追肥时如果选择厩肥汁应当等待其生长出6—8片小叶时追肥,按照每公顷4.5—7.5公斤的标准施肥,第一次施肥用量为每公顷4.5公斤,之后标准应上升为每公顷7.5公斤。在施肥之前需要利用水对其进行冲淡处理,将厩肥和水以1:2的比例进行混合和浸泡,浸泡时间为48小时,之后再次加入6倍水。第1

次施用硫酸铵按照每公顷3公斤的标准施肥,之后使用1.5公斤清水对其进行稀释,避免肥料过多出现烧苗的现象。第2次开始按照每公顷6—8公斤的标准施用硫酸铵,使用1.2—1.5公斤水对其进行稀释处理。如果使用人粪汁作为肥料应按照每公顷1.5—2.5公斤的标准施肥,使用8—12倍水对其进行冲淡处理。

1.6.2 定株

当扦插后幼苗出现叶片后在接口位置会出现不定芽,但是会生出较多的枝条,应当对枝条长度进行检查,当其处于15—20厘米时对枝条进行筛选,将长势较好的枝条留下,且只需要1根,其余的枝条应当从基部位置剪除下去。

1.6.3 除草

在完成扦插后需要及时进行除草,特别是某些杂草生长过快,很有可能会和杨树互相争夺营养成分,影响根系健康发育。一般情况下在扦插两天之后进行预防,避免杂草生长速度过快,可以选择50%乙草胺作为处理药物,按照每公顷22.5千克的标准给药。在追肥之前进行人工除草,尽可能提升土壤结构疏松度,加快更新生长发育速度。但是人工除草时应当避免出现时间过长的问题,如果踩压过度很有可能会使土壤出现板结问题。在除草时应对腋芽进行清理,可以加快苗木生长速度。

1.6.4 修剪

幼苗在抽穗之后代表幼苗成活,在此期间种条会生长出大量的枝条,应做好修剪工作,进行抹芽和定株处理,将生长弱勢的枝条除去。在进入萌芽期后苗木的顶端区域会生长出嫩叶也需要及时进行修剪。在秋季进行第1次修剪,在落叶之后所剩下的侧枝全部清理和修剪,当即将离开苗圃后对苗木进行再次修剪,再次剪除侧枝。

1.7 病虫害管理

病虫害防治是苗期阶段所关注的重点问题,如果病虫害未得到及时处理,很有可能会使苗木出现死亡的现象。在对虫害进行治理时可以优先选择物理手段和生物手段,前者主要是通过悬挂杀虫灯或者黄板的方式将害虫吸引到一处,能够利用低成本取得较好的病虫害处理效益,后者主要是利用生物之间的食物链关系,通过天敌的作用控制害虫虫口基数。两种虫害防治手段均能够在无污染周围环境的情况下提高处理效果。在使用化学药物时应当优先选择低毒高效的药物类型,并将各种药物进行轮换使用,可以有效防止耐药性问题的出现。同时也应当重视在林间建立自动化病虫害监控系统,合理利用无人机这一类设备对林间进行巡视,及时发现存在的隐患

2 杨树锈病有效防治策略

引起杨树锈病的病菌原菌在我国有马格栅菌、杨栅菌和圆

痂夏孢菌。目前普遍承认的在我国主要是前两种。这两种病菌在夏孢子和冬孢子以及侧丝的形态和大小上差异不大。夏孢子堆为黄色,散生或聚生。冬孢子为桔黄色,圆形或椭圆圆形,表面有刺。侧丝呈头状或勺形。淡黄色或无色。冬孢子堆于寄主表皮下,冬孢子近柱形。

2.1 危害症状

锈病会给叶片、叶柄以及嫩梢造成危害,如果没有及时对病害进行控制会给大范围植株造成危害和影响,可以发现在叶片上会长满孢子,颜色为红粉色,会使叶片出现提前落叶的现象,影响杨树正常发育。在最初发病时叶片上会出现小斑点,颜色为淡黄色,随着病症愈发严重会产生黄色粉堆,甚至会出现连块的现象,堆满叶片,在背部位置可以看到明显凸起。叶片上会产生枯斑,会导致叶片出现掉落、干枯的现象。如果在嫩梢位置发病会产生溃疡斑,在芽处发病会使其发育畸形,一般情况下21天病芽干枯。锈病属于真菌性病害,传染速度较快,应在发现后第一时间进行处理。

2.2 发生规律

锈病病菌在进入冬季后会在发病的叶片上越过冬季,第2年温度上升或者遇水后其会继续萌发,主要通过气流进行传播,会将其从杨树上传播到落叶松上,经历一周左右便会生出性孢子器。当生出锈孢子器后会从落叶松转移到杨树上,主要是通过风雨或者气流传播,在历经一周到两周左右会生成夏孢子堆,在15℃—20℃的环境下萌发,并且会多次侵染杨树,导致病害症状愈发严重。

2.3 侵染途径

夏孢子的存活能力强,且始终具有较强的致病性,如果环境干燥其存活时间可以达到10个月,通过风的助力给其他杨树造成伤害。由于部分地区缺少落叶松让其寄生,在这种情况下会以夏孢子的形态给杨树造成持续性侵染危害。因此如果在杨树林附近不存在落叶松,很有可能会加重锈病症状。

2.4 防治策略

现阶段在杨树病虫害防治过程中传统的化学药物已经无法取得较好的治理效果,主要由于所使用的化学药物较为单一,导致病原菌出现了耐药性。个别林户为了能够尽快对病害进行治理,会一味地增加药物用量,这给周围环境造成了污染,影响了生态系统的稳定运行。因此在锈病治理过程中应当将预防作为重点,联合多种不同的防治策略降低锈病发生概率。

2.4.1 合理密植

在杨树栽培过程中种植密度是影响其效益的关键,如果为了提高杨树产量一味地进行密植,很有可能会使其营养元素吸

收受到影响,杨树之间会互相争夺营养成分,但如果种植过于稀疏会浪费土地资源,因此必须要做好密度规划。种植过密也会使林间的温度有所上升,通风性变差,湿度提高,会给锈病发病提供合适的环境。在锈病防治中应选择合适的种植密度,利用宽窄行的方式配置杨树,宽行和窄行行距分别控制为10米、2米,可以在保证农牧作业有序推进的同时提升通风性、透光性,降低锈病发生概率。在栽植时选择将杨树和针叶树进行混合种植,保持一定间距,可以减轻锈病症状。

2.4.2 加强管理

在杨树栽培时应当针对其进行有效管理,通过合适的管理方式能够进一步提高杨树的生长速度,首先需要为其提供充足的水分和营养元素,定期进行施肥和浇水,避免杨树出现缺水缺肥的现象。同时也需要了解锈病的发生情况,如果发现存在病害隐患应及时将带病的芽和叶进行摘除,防止病害进一步蔓延。在采摘过程中应当将病芽和病叶放入到合适的位置,对其进行统一处理。在秋季以及冬季对杨树种植环境进行适当清理,将病叶和残叶清除出去,避免病原菌在林地内越冬,降低第2年病害发生概率。

2.4.3 化学防治

化学药物可以起到预防病害出现的效果,在适当的时间播撒农药可以降低病害发生概率。例如可以在初期阶段使用15%粉锈宁1000—1500倍液,如果浓度为25%可以选择800—1000倍液,每间隔15—20天给药1次,连续给药3—4次。在发病期间也可以利用波尔多液进行防治,药物浓度为1:1:125,每间隔15—20天给药1次,连续给药3—4次。

综上所述,在杨树育苗环节中应落实选地、整地施肥、种条采集处理、扦插育苗、育苗管理的要点,营造良好的生长环境,让杨树可以吸收充足的水分以及营养元素,促进杨树健康发育。杨树锈病的诱发因素较多,例如种植过密、温湿度过高或者通风不佳都会增加病害发生概率,相关人员需要做到合理密植,对杨树栽培计划进行调整,加强后期生长管理,提升杨树健壮性,并选择合适的药物进行治理,以此来提高治理效果。相关部门也需要重视对杨树的育苗技术和病虫害防治技术进行推广,重点推行绿色栽培管理技术,将杨树种植和绿色理念进行融合,顺应生态文明建设发展趋势。

参考文献:

- [1]杨树育苗技术[J]. 张英花.现代农业研究,2016(02).
- [2]论东北地区杨树大苗培育技术的要点[J]. 王莹莹.黑龙江科学,2013(10).
- [4]杨树丰产栽培技术[J]. 王继平.农民致富之友,2019(03).