

有关云杉栽培及其病虫害防治技术的研究

齐应银¹ 李成飞²

1. 陕西省延安市吴起县林业局;

2. 陕西省延安市吴起县退耕还林工程管理办公室

[摘要]云杉具有净化环境、美化城市的功能,因此常备应用于城市绿化建设中。城市发展建设速度不断加快的背景下,对于云杉等树种的需求量越来越大。云杉栽培过程中,栽培技术是否规范,病虫害防治是否科学,是影响云杉成活率的关键,因此做好云杉栽培管理及病虫害防治工作具有重要的现实意义。基于此,本文首先分析了云杉栽培技术要点;其次探讨了云杉病虫害防治技术措施。

[关键词]云杉;栽培技术;病虫害防治;研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.557

云杉属常绿乔木,其树干高大笔直、纹理均匀优美,是重要的绿化树种、观赏树种,同时也是重要的木材原材料,并且其球果具有较高的药用价值,因此其市场需求量巨大。为满足市场需求,提高云杉成活率,加强云杉栽培技术管理及病虫害防治工作尤为重要。

1、云杉栽培技术要点分析

1.1科学选种

云杉栽培前,选种是一项非常重要的工作。云杉球果呈栗褐色时,代表其已成熟,此时即可采种。要选择无病虫害、长势好、树形好的母树采种,采摘后的种子需晾晒处理,并将其中的杂质清理掉,然后放置在阴凉干燥的位置储存备用。云杉种子挑选时,优选高纯度和高品质的种子,保证所选择的种子体积饱满、色泽鲜活、形状饱满,净度应 $\geq 80\%$,发芽率应 $\geq 55\%$,水分应 $\leq 10\%$ 。采购种子时,应从经营许可证、质量合格证、营业执照齐全的经销商采购,保证种子质量,提高云杉栽培成活率^[1]。

1.2种子处理

科学选种的基础之上,需对云杉种子进行适当的处理,保证出芽率。目前,云杉种子处理时,常用的方法主要包括两种:其一是低温催芽法,在栽培前1个月将云杉种子放在清水中浸泡24小时,然后将其中的空壳、杂质等去除,接着放在0.1%福尔马林溶液当中浸泡半小时,然后用清水洗净,杀灭表皮致病菌。接着将云杉种子和湿河砂充分混合,比例为1:3,混合后放置于恒温4℃环境下催芽3-5天,当大部分种子露白后播种即可。其二是雪藏催芽法,云杉种子在栽培前1年将其和雪混合,其比例为1:3,然后放在深坑中雪藏,播种前半个月将其取出放置于0.5%高锰酸钾溶液当中浸泡2-3小时,然后捞出洗净,接着用湿毛巾包裹种子催芽,温度控制在18℃,湿度控制在65%,连续催芽1-2周即可出芽栽培^[2]。

1.3消毒整地

选地整地消毒,亦是云杉栽培前的一项重点工作。所选择的育苗地,应保证其地势平坦、灌排水方便、肥力充足、富含有机质、保水保肥能力强、疏松透气,最重要的是要保证日照充足,因此要在朝阳地进行育苗。选择育苗地后,需进行深翻处理,深度控制在25cm。翻地整地时需将田间杂草异物清理干净,并做好消毒工作,每667m²育苗地撒施五氯硝基苯3.5kg,降低云杉苗期病虫害的发生几率。整地前,需施

加充足的底肥,每667m²育苗地施加腐熟农家肥2500kg、磷肥60kg,达到齐苗壮苗的目的。此外,整地施肥后,需结合种植条件合理做床,低洼区域苗床要高,保证排灌便利,降水少的区域应做矮床。要控制好苗床的面积,长度控制在15m,宽度控制在1m,步行道宽度控制在25cm,中间水沟宽度控制在0.3m。育苗前1周,需在苗床上喷洒1%硫酸亚铁溶液消毒,在苗床土湿度达到60%时育苗最为适宜。

1.4科学栽培

云杉育苗栽培时,应控制好时间,以每年4月份为宜,要选择无风晴朗天气栽培育苗,提前栽培可保证出苗率及成活率,如栽培时间过晚幼苗极易遭遇晚霜引发冻害。云杉栽培时以条播法为宜,方向以东西向为宜,播种时宽度和距离均控制在15cm左右,便于开沟。每667m²苗床播种15kg种子即可。播种后需覆土细沙土1.5cm,并覆盖1层草帘,降低苗床被损坏的几率,同时也预防苗床土板结。云杉种子播种后,需结合土壤墒情、气候等因素喷施适量的水,保持苗床湿润,播种后2周即可出土,4周可出齐苗^[3]。

1.5适期移植

1.5.1移植时间

一般情况下,云杉需培育3-4年再出圃,在春季或秋季出圃最为适宜。要遵循因地制宜的原则,结合当地气候环境、温湿度等因素合理控制移栽时间,一般选择春季移栽,春季万物复苏,气温回升,移栽成活率高,最好选择在清晨或傍晚无风时移栽为宜。移栽前需浇适量水,松散土壤,保持根系湿润。

1.5.2修剪

起苗前,需进行适当的修剪作业,将苗木下方枝条剪掉,提高树形的美观性,同时也便于起苗作业,防止起苗时对根系造成损伤,并抑制树体蒸腾作用,保证苗木移栽成活率。

1.5.3起苗

云杉移栽时,最好使用移栽机带土球移栽。移栽前1天需挖掘定植穴,并将定植穴内的杂质去除,如发现土壤存在严重的板结现象,最好更换定植穴移栽。起苗时要尽可能的避免对根系造成损伤,并用草绳捆绑包裹并喷水,避免蒸腾失水。

2、云杉病虫害防治技术措施探讨

2.1 叶枯病

叶枯病是云杉栽培常见真菌性病害, 该病也被称之为落叶病, 其病原为云杉散斑壳菌。病叶含有大量的病菌, 当气候及温湿度适宜时快速繁殖, 并通过雨水及风传播扩散。如林地土壤墒情差, 造林后抚育管理不到位, 林间通风不佳, 则会极大的增加该病的发病率。相比较而言, 老叶有着更高的发病率, 树冠下中部针叶率先发病, 并逐渐蔓延至项梢方向, 患病叶片出现大量的斑点, 颜色呈黄色, 后期病斑不断扩大至全部叶片, 叶片逐渐发黄, 并出现黑色的圆形小点, 后期叶片逐渐枯死, 严重影响正常生长^[4]。

防治云杉叶枯病时, 要做好下述几项工作: 遵循因地制宜的原则科学选种, 保证其具备较强的抗逆性和抗病虫害能力; 做好种子处理工作, 杀灭种子表皮病菌, 提高出苗率; 重视云杉苗木抚育管理工作, 为苗木生长营造良好的环境条件; 控制好云杉造林密度, 避免密度过大影响林间光照和通风, 并定期做好修剪整枝工作, 保证林地通透性, 确保林木良好生长; 云杉种子播种前, 需使用五氯硝基苯等消毒剂对土壤进行消毒, 杀灭土壤中的病原微生物, 降低病害发生率; 重视药剂拌种工作, 云杉栽培前使用敌克松等药剂拌种, 控制好用量, 一般按照种子重量的0.2%剂量拌种为宜, 拌种时应将药剂拌匀, 以便于更好的发挥出药效; 如发现有患病的苗木, 可使用72.2%普力克水剂800倍液、20%甲基立枯磷乳油1200倍液喷雾防治, 每间隔1周喷药1次, 连续喷药2-3次即可。

2.2 赤枯病

近年来, 云杉赤枯病呈现出高发趋势, 该病属于真菌性病害, 也被称之为尖枯病, 多发于密闭林带, 轻则影响林木长势, 重则致死, 影响云杉苗木成林成材。病原菌在病残枝叶上越冬, 温湿度环境适宜时随风与传播扩散。如林间积水、湿度大、密度大, 则会极大的增加云杉赤枯病的发病率。该病会对叶、茎造成较大的危害, 叶片患病后会出现小斑点, 颜色呈褐色, 后期斑点不断扩大, 并形成暗褐色的病斑, 呈不规则状。潮湿环境下病斑会出现大量黑色小霉点, 然后借助风雨传播至主干表皮, 并形成赤褐色的溃疡斑。苗期患病后, 苗木被毁的几率极高, 个别患病树虽不死, 但遭遇大风后极易被折断。

防治云杉赤枯病时, 要重点做好下述几项工作: 科学选种, 优选高抗病性品种, 并对做好种子消毒及催芽工作, 实现对壮苗的培育; 结合品种特性、土壤墒情等因素合理控制好栽培密度, 避免过度拥挤, 保持圃地良好的通风条件和透光条件; 加强抚育管理, 落实中耕除草、追肥、灌水等各项工作, 中耕时要防止对根系造成损伤, 追肥时应控制好追肥量, 增施了农家肥和有机肥, 少施氮肥, 灌水时要防止积水, 保持土壤湿润即可, 最好选择在晴朗天气早晨、傍晚浇水, 如降雨过多, 则要做好排水工作; 要密切留意苗木生长情况, 如发现有病枝枯叶, 应及时清理掉; 发病后可喷施70%甲基托布津1000倍液、50%退菌特1000倍液, 每间隔1周喷药1

次, 连续喷药2-3次即可; 幼树如停止生长, 可用55%敌克松700倍液灌根, 每3天灌药1次, 连续灌药2-3次即可。

2.3 紫纹羽病

紫纹羽病, 亦是云杉常见病害, 土壤及病根中含有大量的病菌, 病菌可存活数年, 在适宜条件和环境下, 病菌随着水快速传播扩散。如土壤积水、湿度过大, 则会导致病菌快速繁殖, 苗木出现伤口时, 病菌入侵导致发病。该病最先发生在细支根上, 并逐渐蔓延至主根、根颈等多个部位, 患病部位出现黄褐色的斑块, 呈不规则状, 内部表皮组织颜色为褐色, 后期逐渐腐烂变黑, 木质腐朽, 轻捏破碎, 根系腐烂后发出蘑菇味。后期患病苗木逐渐衰弱, 叶片发病并脱落, 严重的苗木死亡。

防治云杉紫纹羽病时, 要做好下述几项工作: 幼苗移栽前, 需做好消毒工作, 可以使用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液对苗木消毒后再移栽处理; 移栽后的苗木, 需做好追肥、灌水、除草等工作, 提升苗木抗性; 育苗时需对苗床土进行深翻、消毒, 杀灭土壤中的病原微生物; 如发现有患病树, 可将病斑挂除后用喷灯灼烧病部, 进而将病菌杀灭; 症状严重的苗木, 可使用50%代森铵水剂100倍液、2°石硫合剂灌根, 效果不错; 针对患病苗木周边的苗木, 也应做好杀菌工作, 可使用70%甲基托布津500倍液灌根, 防止病菌的传播。

2.4 松天牛

松天牛, 是云杉常见虫害之一, 害虫可在木质部坑道当中越冬, 来年温度适宜后会快速繁殖, 随着害虫数量的不断增加, 会啃食嫩枝、树皮, 并蛀食树干, 幼虫蛀入韧皮部、木质部与边材, 导致苗木逐渐枯死。

防治云杉松天牛时, 要做好下述工作: 重视对混交林的营造, 实现对林间环境的有效改善, 保证林间生物多样性, 进而相互制约; 做好整枝修剪、间伐等工作, 及时将病枝清除掉; 针对被虫蛀的枝干, 可将磷化锌毒杆插入孔中进而将幼虫杀灭; 针对幼虫, 可喷施40%氧化乐果1000倍液灭杀; 针对成虫, 可喷施50%杀螟松200倍液灭杀。

结语

综上所述, 云杉具有较高的经济价值、药用价值、绿化价值、观赏价值, 在造林绿化、森林更新、水源涵养等方面发挥着至关重要的作用。云杉栽培时, 要认真做好栽培管理, 掌握栽培技术要点, 并强化病虫害防治工作, 提升病虫害防治水平, 降低病虫害发生几率, 提高云杉栽培质量, 保证云杉成活率, 达到经济效益与生态效益共赢的目的。

参考文献

- [1] 丁宝清. 简析云杉的管理与栽培技术要点[J]. 农技服务, 2017(11): 90-90.
- [2] 张俊红, 许岩伟, 蒋明. 云杉苗期生长研究[J]. 甘肃林业科技, 2015(01): 33-34, 41.
- [3] 刘毅风. 云杉幼苗培育栽植技术探讨[J]. 种子科技, 2020(17): 57-58.