

落叶松的育苗、栽培及病虫害防治技术分析

刘春红

河北省承德市围场满族蒙古族自治县林业和草原局

[摘要]落叶松是我国北方地区营造防护林与丰产林的重要组成部分,其树种品种的适应性,生长过程中的抗逆性以及速生丰产性均比较强,有着很强的涵养水源性,在北方地区广受欢迎。基于此,阐述了落叶松人工林生长特点,从育苗、移栽、施肥管理、病虫害防治等方面总结了落叶松的育苗及移栽技术,为提高落叶松在承德地区造林的成活率提供参考。

[关键词]落叶松;育苗;移栽

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.628

1 引言

落叶松属于喜光性的阳性树种,适应能力强,对生长的土壤条件不严,在土壤瘠薄、含水量较低的地块上或者常年有积水的低洼地上也可以生长,但是长势不佳,以在湿润、排灌良好、通气性好、土壤深厚而肥沃的土壤条件下生长为最佳;有很强的耐寒性,能耐 -50°C 的地温条件;生长迅速,适合应用于我国北方地区的城市及工矿区的绿化、风沙化严重地区防护林的营造中。落叶松的木材强韧,有很强的耐腐朽性,可用于建筑、造船、造纸、枕木等的制作中;其树皮可用于栲胶的提取制作中。由此可知,落叶松的用途广泛,有着很好的发展前景,市场上对优质苗木的需求量也逐年增加,处于供不应求的状态。现结合辽东地区的实践,对落叶松的育苗及移栽技术进行简要的总结。

2 落叶松人工林的生长特点

落叶松生长速度快,生长15年的树高最大可达到8m以上,最大胸径超过9cm,最大蓄积量达到 $60\sim 90\text{m}^3/\text{hm}^2$;生长25年的树,最大树高超过15m,最大胸径在15cm以上,最大蓄积量平均 $160\sim 200\text{m}^3/\text{hm}^2$;落叶松的树高、胸径连年生长量最高峰分别在4~12、6~16年时出现;材积连年生长量在种植后25年内一直处于快速生长阶段;由此可知,落叶松树种的生长具有早期速生的特点。林分郁闭后,林木自然整枝良好,冠幅有很大的可塑性。栽植后25年的落叶松林间,如果密度在 $1700\text{株}/\text{hm}^2$,经过自然整枝,树高可超过9m,冠幅只有3~4m;生长35年时栽植密度超过 $1000\text{株}/\text{hm}^2$,经过自然整枝,树高在11m以上,冠幅只有4~5m;由此可知,落叶松具有很强的趋光性特点。落叶松林龄在25年左右时,如果林间郁闭度 $0.7\sim 0.8$,则干材重量在地上部分总重中占比达到85%,侧枝的重量占比仅为15%,由此可知落叶松的经济材占有绝对的优势,明显优于其他树种。

3 落叶松的育苗与栽培技术

3.1 培育健壮的种苗

落叶松的育苗方式一般有播种育苗、嫁接育苗、扦插育苗3种,生产中应用比较多的方式为播种育苗,具有操作简单、便于管理等优点,其余2种在遗传育种、品种改良中推广应用较多。本文选择播种育苗方式进行总结。

3.1.1 圃地选择,整地做床

落叶松的育苗地要求有便利的交通条件、排灌设施完善、地势平坦、土层深厚、土质疏松,土壤肥力中上等、土壤类型为沙壤土或者轻壤土,PH值呈微酸性或者中性。播种前1年冬季进行整地,深翻(30cm左右),与此同时施入腐熟的有机肥 $12\text{t}/\text{hm}^2$,并将硫酸亚铁10倍液均匀地喷洒在地表,待地干后耙平,做床,高、宽分别为15cm、1m左右,床之间的距离以25cm为宜。

3.1.2 种子的采集及处理

落叶松的球果形状大小因品种不同存在一定的差异,多数为椭圆或者卵圆,成熟时的颜色为黄褐色或者深紫褐色,及时采摘。球果着生的位置一般在3~5年生的枝条上。球果刚采摘下来时有较高的含水量,应选在阴凉通风的地方摊开薄薄的一层,以免发热导致温度升高而损伤种子。摊晒10~15d后即可脱粒,落叶松的出种率在15%左右。之后再经过晾晒处理将种子的含水量降到安全储藏范围内即可密封干藏,常温密封干藏时种子可保存1~2年,也可低温密封干藏,保存的时间可超过3年。播种前对种子进行消毒处理,浸泡在浓度为0.5%的高锰酸钾溶液中,4h后捞出用清水冲洗干净,之后浸没在温度为 45°C 的水中,24h捞出,待表面稍稍晾干后与沙子(用量约种子体积的3倍左右)混合,最后水平摊在提前挖好的长宽深均为50cm左右的发芽坑内进行催芽,上方覆盖1层塑料薄膜,晚上温度较低,为了保温可在上方再覆盖1层草帘;催芽期间要勤翻动,每天至少均匀翻1次,当裂嘴的种子比例有30%左右时即可进行播种。

3.1.3 播种整地

第2年春季,当土壤地表温度超过 10°C 时即可进行播种,播种前在苗床上浇透水。播种方式有条播、撒播2种方式,播种量控制在 $75\sim 90\text{kg}/\text{hm}^2$,之后上方覆盖1层厚5mm左右的土,土上再覆盖1层稻草。如果选择条播方式,沟的深度要求1cm左右,播种沟之间的距离控制在10~15cm,之后上方再覆盖过筛的细沙土、稻草,覆盖的厚度以不见地即可,之后及时浇水。播种结束后勤浇水,每次少量多次浇水,确保苗床上处于湿润状态。

3.1.4 苗期管理

待落叶松的幼苗出土后适当采取遮阴措施,避免幼苗置于强光下暴晒,如果育苗地海拔较高、夏季温度不酷热且灌溉

条件较好,也可以采取全光育苗的方式,具体的可结合育苗期间的气候特点等选择。幼苗出土时要避免鸟兽的危害,加强管理,多浇水,少量多次,还要注意立枯病等的防治以及松土除草工作,必要时施入适量的追肥以促进幼苗的生长,以免幼苗出现生长停滞、封顶现象,蝼蛄、蛴螬等虫害发生的时间在每年的6~9月份,其中发生程度最重的阶段为8~9月份,要做好防治。当幼苗出土的比例达到30%~50%时可逐渐将盖草揭除,揭草的时间以在阴天或者傍晚时效果较好,每次揭草后立即浇水1次,苗齐后草正好揭完。承德地区落叶松的苗圃一般苗木产量在600株/m²,一年生的幼苗树高在10~15cm,第2年留床或移植,树高达到50~60cm时即可出圃用于造林。

3.1.5越冬管理

辽东地区气候寒冷,昼夜温差大,地上部容易发生严重的缺水症状,可导致苗木的死亡,因此要加强越冬期的管理,在土壤封冻之前灌入充足的水,并在垂直于风的方向设置一些防风障,安置的密度为每30m设1道,此外,在迎风的苗床边覆盖7~10cm的土。

3.2移栽

3.2.1造林地整理

落叶松整地的方式可选择穴状整地、水平沟整地、鱼鳞坑整地等。如果造林地为新采伐迹地,杂草较少、灌木密度较稀,整地方式适宜选择穴状整地,挖40cm×40cm×30cm的穴;如果造林地为老采伐迹地、荒山等,杂草及灌木的长势旺盛,要先将杂灌割除后再进行鱼鳞坑状整地,穴的规格为50cm×50cm×40cm;也可选择水平沟整地的方式,沟的长、宽、深度分别为70~100cm、40~50cm、30~40cm。

3.2.2造林

落叶松的造林应选择长势健壮,2年生的优质合格苗木,造林的密度结合立地条件而定,在较好立地条件的地块上造林密度适宜为1600~1700株/hm²为宜,造林的株行距在2m×3m左右,如果立地条件较差,则造林密度适宜在2500株/hm²为宜,株行距适宜为1.6m×2.5m或者2m×2m。

4 落叶松树病虫害的防治技术

4.1农业防治技术

以运用科学的营林技术为例,混交林的合理制造是其中不可忽视的重要方法,它不只是可以帮助建设良好的林业环境,还能从源头上做好病虫害的防御工作。总体来说,混交林所体现的优势集中在三个方面。其一,在实际的林木种植过程中,对不同种类的树种进行选择 and 搭配,能够使其互相综合从而完善混交林体系,这对于各类林木的健康生长及其数量增长都有着重要意义。其二,在混交林中,病虫、细菌的生长率往往更低,这就方便鸟类繁殖,鸟类的正常繁衍与生存就形成了害虫的天敌威胁,自然而然减少病虫害问题。其三,混交林的发展能对植物光合作用起到促进作用,使得林木健康发展获得更大的动力。

4.2化学防治技术

化学防治技术作为林木病虫害防治的另一方法,在当前得到了非常大量的运用。它主要是借助化学药物杀虫。为了满足不同地区与种类的松树的健康生长需求,在对其病虫害进行防治时可选择的化学药剂也明显不同。例如,在幼苗期,落叶松树的根茎部可能发生局部腐烂的现象,或者是幼苗整体枯萎,影响落叶松树群的存活率水平。基于此,工作人员要提前采取科学的预防措施,提前为幼苗喷洒波尔多液,且在完成首次喷洒后要在随后的第2个星期中进行二次喷洒,可以结合幼苗生长情况重复喷洒4~5次,确保喷洒的药物可以满足落叶松树的正常生长需要。最后,对于正式的溶液喷洒操作而言,工作人员要提前了解当地的天气变化情况,如果遇到多雨天气,应该减少喷洒频率,因为溶液一旦被雨水稀释,其效果就会大打折扣。

4.3生物防治技术

落叶松树病虫害的防治技术,除了农业防治技术、化学防治技术之外,生物防治技术也是常见的防治方法。生物防治技术主要就是通过病虫害的“天敌”进行防治。最为普遍的生物防治技术就是利用招引、保护益鸟进行防治。简单举个例子,松毛虫是松树常见的病虫害,以松毛虫为食的鸟类大约有100多种,如杜鹃等。对于杜鹃来说,其食物一半以上来自松毛虫,所以在松树林区不允许捕杀鸟类,对于鸟群的栖息地也不允许破坏。对于一些病虫害严重的地区,林区还会设置专门鸟类安置箱,此安置箱的作用就是吸引鸟类,为鸟类营造舒服的环境,进而来防治松树的病虫害威胁。

4.4物理防治技术

在落叶松树生长的全部环节中,幼苗环节可以说是最易遭受病害入侵的一个环节,也是导致落叶松树大量死亡的一个重灾环节。为确保幼苗能保持健康生长状态,就要对树苗生长状况保持严密的监测,在发现幼苗受到病虫害侵害时及时采取科学的处理方案。其中,采用物理防治技术,指的是改变外部环境,通过调整松树的种植距离、安装杀虫灯等措施,杀死害虫。杀虫灯具体的安装位置可以根据松树的高度、生长时间来决定;此外,也可以使用黏虫色板进行病虫害防治。

5 结束语

近年来,落叶松种栽培技术的发展要求越来越高,所以需要不断加强落叶松种植技术在我国推广。为了有效提高落叶松栽培成活率,保证我国落叶松栽培产量的不断提高,在开展落叶松种养技术的研究工作中,需要及时根据当地情况和幼苗生长情况进行研究,对栽培技术要求进行相应的调整。

参考文献

- [1]薛文静,杜娟,刘玲,等.落叶松育苗造林技术[J].吉林农业,2018(18):125
- [2]李丹,杨猛,王金玲.落叶松育苗造林技术[J].吉林农业,2016(8):256