

现代林业育苗理念与育种育苗技术融合运用分析

韩 莉

山西省忻州市忻府区云中自然保护中心 034000

摘要:在现代林业的育苗栽培管理过程中,为提升植树造林的质量,必须要将现代林业育苗理念与先进的育种育苗技术相融合,将技术研究进一步应用于现代林业的培育管理实践当中。本文分析了现代林业育苗栽培管理的意义,深入研究了现代林业育苗与栽培管理的技术要点。

关键词:林业;育苗技术;栽培管理

近几年,在国家政策的大力支持下,全国各地区的林业种植规模不断扩大。但是对于很多经济相对落后的地区来说,无法获取到前沿的科学技术,只能沿用传统的育苗管理。传统育苗模式下,栽植苗木无法与当地自然条件相适应频频发生,不仅导致苗木成活率低下,还大大加重了病虫害的发生率,阻碍了林业的进一步发展。

1 现代林业育苗栽培管理的意义

1.1 保障林业稳定发展

高效的林业育苗栽培管理技术能够有效保障苗木的质量,使林业发展的成本得到有效降低。在现代化的时代背景下,林业发展不断规模化、产业化,控制育苗成本对于其发展的持续和稳定有着重要作用。

1.2 促进林业苗木多元化

我国的国土面积辽阔,不同地区的地理状况与气候特点有所差异,在造林苗木的选择上也有着显著差异。只有苗木品种与生态环境相适应,才能实现苗木的多元化发展。新型的育苗管理技术能够对苗木栽培地区的气候、土壤进行系统性的分析研究,使林业发展的丰富性得到保证,有助于促进林业苗木的多元化。

2 林业育苗的前期工作

2.1 选择优质苗圃

想要确保林业育苗工作能够顺利进行,必须要甄选优质的苗圃。在苗圃的选择上,需要注意以下方面:首先,要对栽种苗木品种的生长习性进行充分了解,选择能够与该苗木的生长习性相匹配的种植地点。其次,种植地要土壤肥沃,能够提供足够的水分和营养,使苗木的生长需求得到满足。再者,苗圃的位置最好要保证平坦与交通便利,若苗圃的自然条件有限,需要通过人工方式改良土壤,并且交通便利还有助于苗木与肥料的运输。最后,对于面积较大的苗圃,需要建立外围防护林来预防部分病虫

害,为苗木的健康生长提供保障。

2.2 挑选苗木品种

在进行苗木品种的选择时,需要通过现代科学的育苗栽培技术对种植区域的气候、土壤等条件进行综合分析,匹配栽种良种。以地处黄土高原的山西省忻州市为例,常年干旱少雨的气候环境使其森林的覆盖率较低,生态环境十分脆弱。在进行造林选种时,需要考虑到种植地的海拔高度以及土层的厚度,例如,对于海拔 800~1800m 的中厚土层山区,可选择油松、侧柏、云杉和华山松等针叶树,或者三角枫、五角枫、白桦和山杨等阔叶树。对于中薄土层的山区,可选择山桃、山杏、黄刺玫和红端木等小乔木及灌木,对于土层厚度在 30cm 以上的山区,则可培育华北落叶松、胡桃楸、文冠果等品种。同时,相关技术人员需要根据当地的降水和温度变化,对苗木的培育进行细致的管理,最大程度地提升苗木的成活率。

2.3 土壤的管理

在选定苗圃后,需要对当地土壤成分进行检查,在充分了解土壤的酸碱度和营养物质含量后,采取相应措施进行土壤管理。对于砂质型土壤,需要用泥炭土加以改造,使土壤的养分含量更加充足的同时,改善土壤的含水量。若土壤含碱量较高,则需加入松林土进行改善。若所选的种植区之前未栽种过苗木,则需在苗木培育前对土地进行深耕和翻耕。若该区域曾种植过其他苗木,则需检验土壤的肥力情况,在将残留的苗木根系和垃圾杂物清理完毕后,要对苗圃土壤进行消毒处理,避免病虫害的残留影响苗木的质量。

3 现代林业育苗技术要点

3.1 种子催芽技术

目前常见的种子催芽技术包括以下三种:一是水浸催芽法。根据水温的不同可分为热水水浸和温水水浸两种。热水催芽法



对于种皮质地坚硬且表皮紧密的树种较为适合,如刺槐和皂角。需在播种前将树种浸泡于 80~90℃ 的热水中,水量为种子的 2 倍,并用木棒搅拌。温水催芽法可广泛应用于各种树种,水温只需保持在 40~45℃,将种子浸泡约 24h 后,捞出置于温暖且湿度适宜的环境下即可。二是温床催芽法。在采光条件良好的区域挖一个深约 30cm 的长方形地窖,根据苗木种子的数量对地窖的大小进行适当调整。地窖下方需放置砖块,并附上薄膜和席子,地窖四周需钉上木板。将苗木种子放置在席子上,每天适当翻动,夜晚则需盖上草帘,待种子的裂口达到种子长度一半时即可播种。三是药物催芽法。在自然条件有限的地区,为加速种子发芽需要采取药物浸泡,所选药剂一般为赤霉素和微量元素药物。研究发现,将苗木种子在 3g/L 的铜元素中浸泡 24h 后进行低温混砂处理,发芽率超过 70%。赤霉素催芽则需要控制好药物浓度,一般为 5~30mg/kg,赤霉素含量过高或者过低都会影响树种的催芽效果。

3.2 容器育苗技术

在对苗木种子进行催芽处理后,选择适当的容器进行育苗。容器材质如泥炭杯式容器和罐装盆式容器等,不同材质对于育苗质量的影响也不尽相同。在选择好恰当的容器后,需要进行基质的配制环节,也是容器育苗中最为关键的环节。配制基质的过程中要添加适量的磷、钾等元素,通常分为轻型基质、半轻型基质和重型基质。例如,对于油松进行容器育苗,应选用 100% 草炭与磷酸二氢铵进行基质的配制,或者 100% 腐熟锯末也可以。对于香椿树进行容器育苗,需按照 2:1:1 混合泥炭藓、核桃核和蛭石配制基质。对于马尾松等苗木,在进行基质配制时,可选用蛭石和树皮粉,能够保障容器中苗木的生长需要。基质配制完成后,一般在 4 月份左右进行播种,每个容器播撒 2 粒种子即可,之后进行浇水施肥,并及时进行补苗。相比于花卉育苗,林木育苗的幼苗必须要在短时间内快速生长,苗木必须保持挺拔的姿态,因此苗木的根系需要足够庞大。在进行容器育苗的过程中,要注意容器内不能根系缠绕,否则,将会影响树木生长的养分吸收和生长态势。

3.3 播种育苗技术

与容器育苗不同,播种育苗是直接在常规田地或者大棚进行科学育种,在苗木生长为可移栽的树苗后运输到各大林区进行栽种,在我国的大部分地区十分普遍。播种育苗需要技术人员在对树种进行催芽之后,通过撒种或条播的方式将其均匀播撒到土壤中。选择撒种方式时的播种量为 100g/667m²,10d 左右即可长出小树苗。条播的播种方式适用于 30cm 的垄沟,播种数量约为撒种方式的一半。将催芽后的树种均匀地撒在垄沟中,覆

1cm 厚的薄土。对于北方地区,冬季播种一般多选用大棚培育方式,能够满足苗木生长的温度和湿度需要。

3.4 嫁接育苗技术

嫁接育苗技术适用于自身根系发育能力薄弱的树种,能够有效提升红枫、月季和五针松等植物的生长力。嫁接育苗技术想要获得良好的效果,需要注意以下三点:第一,技术人员要有专业的技术能力,并积累了丰富的嫁接经验。第二,为防止嫁接后苗木生长出现畸形,需要对苗木进行认真的消毒工作。第三,要选择合适的嫁接材料,我国苗木嫁接育种一般常用的嫁接材料为砧木。在完成嫁接后,待苗木新梢达到 10cm 时,可按照 25kg/667m² 的用量标准施加尿素肥料。为提升苗木冬季的抗冻能力,还要及时喷洒磷酸二氢钾溶液,避免其遭受不良气候的干扰。

3.5 插条育苗技术

春季气温逐渐升高,土壤解冻,树木开始抽芽,秋季则树叶落地,正处于土壤封冻之前,二者均属于树木育苗的最佳时期。在造林时,若正处于春季或秋季,可选择插条育苗技术。为保证育苗质量,插条育苗技术在实际操作过程中需要注意以下六点:第一,育苗的苗木品种应选择无性繁殖种子,且选择的插条木质化,不具有任何病虫害。第二,在育苗基地的选择上,优选地势高、排水方便、土壤深厚且交通便利的地块。第三,土壤解冻后深耕建立苗床,并加强施肥与补水。明确苗床的规格,并且根据树苗的品种进行苗床的规划。第四,做好苗床的消毒和除草工作,若秋季进行育苗,还要确保苗床的土壤保持湿润状态。第五,苗木出苗 30d 后适当间苗,去小留大,并加强追肥。第六,一般苗木在培育 1~2 年后便可进行移栽,尽量缩短起苗后的运输时间,避免苗木根系长时间暴露于空气中,保证苗木的成活率。现代林业育苗理念下,首先需要进行母株插条培养,然后实施盆栽或池栽来获取木质化插条。随后通过工业化的生产技术和生产方式,进行大规模的插条生产。但需要注意,合格插条需携带顶芽,采集插条的母株必须要每年进行更换。

4 现代林业育苗栽培管理

4.1 出苗前的管理

由于大部分树种从播种到出芽需要较长的时间周期,因此,在播种前,大部分树种需要进行催芽处理。催芽过后的树种在播种后仍需要技术人员的细心管理。播种后,需要提供大量的水肥,对于树种的发芽程度有着直接影响。浇灌种子时,要注意浇灌频繁且少量浇水,只需苗圃土壤始终保持湿润即可,避免圃内大量积水而阻碍种子健康生长。苗圃出现积水会导致种子腐烂,大大降低树种的出芽率。若播种时间选择在春季,则需要技术人

员根据温度的变化情况对苗木种子选用保护措施,避免由于温度下降而造成树种胚芽冻伤。

4.2 定苗与间苗

技术人员在苗木培育管理过程中,要根据实际情况,进行定苗与间苗的工作。在种植过程中,播种方式一般为撒播和点播,树木出苗后常常出现分布不均匀的情况。因此,在苗木的幼苗长出2~3片叶片后,会将苗圃内生长态势较弱的树苗淘汰剔除,并将较为壮硕的苗木进行移种,使苗木分布均匀。适当定苗与间苗能够为苗木的生长条件提供保障,进而提升苗木的成活率,使林业生产的质量能够明显提升。

4.3 苗木移栽

与花草的培育管理方式有所不同,树木在成长过程中需要广阔的生长空间,因此需要对幼苗进行移栽管理。苗木的移栽能够降低苗圃中树木的密度,使树木幼苗的存活率得到有效提升。一般地区的幼苗移植会选择在3月下旬或4月上旬,此时气候较为适宜。春季进行幼苗的移栽能够保证土壤水分充足且温度合适,因为过高的温度容易造成树木幼苗水分的过度流失,降低苗木的成活率。在苗木移栽的过程中,需要对病枝和枯枝进行及时清理,确保移栽后的苗木避免病虫害的侵扰。同时,在苗木的运输过程中,需要苗木根系有足够的水分补充,使其能够始终处于活跃状态。

4.4 适当追肥

在苗木的生长初期,需要重点关注苗木的营养状况,相关技术人员需要根据苗木在不同生长阶段对于生长的需求,进行施肥和追肥。在种植苗木前,为补充土壤中的养分,会施加底肥,但当树木出苗后,之前的底肥已经不能满足幼苗的养分需求,因此需要进行追肥。技术人员在进行苗木追肥时,需要结合实际情况,最好选在下雨之后,湿润的土壤更加松软,有助于肥料养分的吸收。一般施肥周期为30d,每个周期内需进行2~3次追肥,并保证施肥均匀。为避免阳光直射,使肥料养分流失,可在施肥后将土壤覆盖到肥料上。用于追肥的肥料通常为氮磷肥和尿素,施加的肥量应为每亩地10~12kg。在进入秋天以后,使用农家肥能够更好地保障苗木顺利过冬,需要技术人员根据具体的气候变化对施肥的间隔周期进行调整。

4.5 除草与病虫害防治

在苗木的生长过程中,杂草会随着幼苗一同快速生长,尤其是在苗木生长初期,由于阳光充足且土壤肥沃,杂草也获得了良好的生长环境。若杂草进行大范围的生长,会抢夺苗木的养分与水分,导致苗木生长态势弱化,因此需要管理人员进行定期的除草工作。对于大面积的林地来说,人工除草的劳动强度较大,工

作效率相对较低且成本高。选择机械除草的方式不仅要投入大量资金购置设备,还有可能导致苗木的损伤。因此,使用化学除草剂进行林区的除草,效果好且成本低。在除草剂的选择上,需要区别其种类,正确选择。选择性除草剂能够选择性地杀死某些杂草,不伤及林木,灭生性除草剂会将其所接触的植物全部杀死。除草剂的选择性与灭生性并不绝对,而是随着剂量的变化而变化,例如,百草枯和草甘膦在植树前进行喷洒,能够有效杀死苗圃中的杂草,在药物进入土壤中能迅速钝化,进而避免影响树木的栽植。在树木栽植后,使用醚类除草剂,能够在土壤表层下1~2cm的位置形成药层,对于杀死杂草的根系和幼芽有着很好的效果,而对于根系更深树木的影响不大。内吸型除草剂能够使药物进入植物体内,随着植物的生长代谢引发植物的生长变化,使杂草死亡。触杀型除草剂则能够使接触到药剂的植物部分死亡,无法在植物体内进行传导。通过人工操作施用除草剂进行林区除草需要注意以下三点:第一,施药前需清楚药剂的药性和使用方式,根据作业面积准确配制药量。第二,施药最好选在晴天,且施药前后18h内无大雨的天气条件,注意喷雾方向需要与风向一致,避免背风喷药。第三,药物喷洒要均匀,尽可能全面覆盖林区,速度适中,避免重喷与漏喷。

在苗木培育过程中,还需加强对病虫害的预防和治理。若发现苗木出现病虫害的情况,需要将苗木拔除并及时销毁,合理利用化学药剂控制病虫害的蔓延。针对立枯病,可使用65%敌克松,将其搅拌均匀后,喷洒在苗木的根茎部位,随后对苗木进行松土。针对蝼蛄和金针虫等虫害,可将菜枯饼炒香后与90%敌百虫30倍稀释溶液混合制成小块,加以少量的清水搅拌后,在夜晚放置于苗床处,能够对相应虫害进行捕杀。针对地老虎的处理,可以在夜间将菜叶或泡桐树叶放置在苗床位置,第二日清晨便可进行捕捉。针对金龟子幼虫,可使用90%敌百虫800~1000倍液或80%敌敌畏1000~1500倍液进行树木的喷洒,灭虫效果十分显著。

综上所述,育苗栽培管理技术的发展与进步能够有效提升苗木的成活率,对于提升林业经济效益与社会效益有着重要意义。未来还需不断完善和优化林业育苗栽培管理技术,打破传统技术的生产限制,在降低林业发展成本的同时,实现林业生产质量的提升,促进我国林业资源的可持续发展。

参考文献:

- [1]张红.林业育苗技术与造林方法的综合措施[J].吉林农业,2019(07):89.
- [2]宋金华,王剑天.简论杨树主要造林方法[J].农民致富之友,2014(11):181.