

林木良种的壮苗培育技术应用探究

索福艳

新疆伊犁州林木良种繁育试验中心 835300

摘要:随着林业种苗产业市场的不断发展,对林木良种培育提出了较高要求。林业人员应积极探索林木良种壮苗培育方式,提高林业工程中树木良种的使用率,推动林业生态化发展。基于此,本文首先分析林木良种的壮苗培育发展现状,介绍林木种苗培育方式,进而重点探究林木良种的壮苗培育技术的应用,包括种子处理、科学整地、适时播种、苗期管理以及病虫害防治等,以期对相关从业人员提供参考。

关键词:林木良种;壮苗培育;苗木生长

优质林木壮苗生长优势较多,包括生长能力较强、生长速度较快、抗病虫害能力较高等,造林后较易成活,能显著提高造林效果。相较于普通林木种苗,在管理模式相同、环境因素相同、土壤肥力相同的条件下,林木壮苗产量更高、材质更好,能创造更高的经济效益。

1 林木良种的壮苗培育发展现状

在我国林业持续发展进程中,产业结构随着林木良种壮苗培育工作的开展逐渐得到创新优化,这为新时期生态环境建设提供了强大推动力。而且目前,林木良种规模化壮苗培育产业处于快速发展态势,经营方式日益多样化,这为我国林业种苗产业发展带来了促进作用。

2 林木种苗培育分析

优质林木良种通常具备一定特征,包括苗木颜色正、顶芽饱满、苗梢较直、侧枝生长均匀等,这种苗木往往根茎发达、地径粗大、主根短直、侧根伸展、须根较多、地上部分和地下部分比例均匀,且能实现丰产。依据树种繁殖形式可将林木育种分为三种方式,一是无性系选择,这种方式操作简便,能最大化保留树种优良性能;二是家系选择,这种方式需要结合家系平均值筛选育种;三是家系内筛选,这种方式主要依据家系内个体表型来筛选育种。

林木育种形式包括两种,其一是单株选择,这种形式在于单株选择具备优良遗传基因的树木,选择过程通常会消耗大量时间,但对树木进行逐一鉴定后获得良种,在后续育种过程不会存在较多干扰元素,能使育种效果得到增强;其二是混合选择,这种形式适合应用于林木成熟的情况,无需考虑林木遗传基因,无需对林木良种逐一进行鉴定,但较易出现亲代关系不清的问题,尽管能提高育种效果,但林木良种往往不具备较高的改良能

力。

林木良种培育主要包括两种繁育形式,其一是有性繁殖,这种形式为种子繁殖,繁殖过程较为复杂,所需成本较高,但能显著提高林木对培育环境的适应能力;其二是无性繁殖,这种形式为营养繁殖,主要基于扦插技术来培育组织,无需亲代授粉,直接通过母代林木培育子代,可充分保留亲代林木的优良性能,获得更为优质的林木品种^[1]。

3 林木良种的壮苗培育技术

3.1 种子处理

在种子选择过程中,应优先选择能良好适应当地自然环境、气候条件的林木种子,并选择树干笔直、材质优良、生长健壮、不存在病虫害现象且树龄超过20年的树木作为母树。同时,应把控采种时间,确保所获得的种子成熟饱满、质量优质。通常情况下,杨树、柳树等树木种实在春季末期成熟;杏树、桑树等树木种实在夏季初期成熟;榆树的种实在春季末期、夏季初期成熟,而大部分树木种实在秋季成熟。

完成采种后,应对种子予以处理。首先,净种。采用风选、水选、粒选、筛选方式将种子中的夹杂物去除,完成净种去杂,进而适当干燥处理纯净种子,降低种子含水量,使种子内部水分仅可维持种子生命活动需要即可,以保持种子生命力,待干燥后,结合种子特性选择适当的方法贮藏种子,保证种子品质优良。其次,催芽。在播种开始前进行催芽。由于不同树木种子具有不同的性质,所以应采用不同的催芽方法。部分树种种皮较为坚硬,水分渗入难度较大,可应用浸种方式处理种子。比如,油松、杉木、落叶松以及马尾松等树木的种子,可运用温水浸泡3~5d;刺槐、皂角等树木的种子,需要通过开水烫种,将种子倒入开水中,并在倒入的过程中进行搅拌。而部分树种则要经过短时间低温



埋藏处理,如枫杨、白蜡等树木的种子,以便加快种子的发芽出土速度。此外需要注意的是,种子催芽处理应密切配合种子播种,以免尚未到达种子播种时期但种子已出芽完成,也避免已到种子播种时期但种子尚未萌动^[3]。

3.2 科学整地

在圃地的选择过程中,应选择地势相对开阔平坦且交通便利、灌溉便利的位置,并保证所选位置土质以砂壤土、壤土、轻黏壤土为主且土质疏松、肥沃、深厚,如果土质为黏土、砂土或盐碱土,则不可选为苗圃地。同时,避免所选圃地的地下水位过高,防止树木根系被地下水淹没,导致根系腐烂;确保圃地具备充足光照且空气流通良好,而低洼地、林地以及种植多年茄子、马铃薯、白菜等农作物的地块都不适宜选为圃地。

完成圃地选择后,应进行整地,开展培育壮苗的基础工作。针对育苗圃地,要在深耕后施入足够底肥,以使土壤性质得到改善,保证土壤肥力。同时,要对圃地进行整平处理,耙碎土块,清除杂物,如草根、石块等。深耕作业可在秋季开展,深度控制在30cm,进而耙平并镇压,依据耕作需求施加足量基肥。待圃地整理结束后,可结合苗木特性,并在分析当地环境气候、地质条件的基础上起垄。此外,在播种开始前,应利用福尔阿林、代森铵、波尔多液以及多菌灵等药剂来消毒土壤,以达到预防病虫害现象发生的目的。

3.3 适时播种

早期播种是壮苗培育、确保苗木早期出圃的关键手段,这种方式不仅能为苗木提供较长的生长时间,还能加强苗木的抗旱能力,使苗木具备较高的抗病性。通常情况下,北部地区播种时间为3~4月,但不同树种的播种时间应结合种子生长需求而定,需要综合考虑土壤水分条件和地温等因素。对于春季存在干旱或多雨现象的地区,可采取秋播方式,并强化越冬管理。此外,在播种环节还要注重细致播种,合理控制播种量、留苗量,以确保幼苗快速、整齐出土且疏密均匀、发育良好,进而使产量得到提高^[4]。

针对松类、泡桐、杉类等小粒种子,通常选择苗床育苗方式;针对桃、杏、核桃等大粒种子,往往选择大田育苗方式,直接在整理后的土地上开沟播种,或以起垄形式播种。在播种小粒种子时,可采用散播方法,而其他树种可应用条播方法。此外,应用大田育苗和条播育苗方式,有利于开展机械化操作,能提高中耕除草的便利性,且苗木生长状况良好。但需要注意的是,播种过程中要保证均匀性,以种子2~3倍左右为标准控制覆土厚度。如果所在地区较为干旱,在播种之前应浇灌充足水量,并待

播种完成后镇压,以使种子密切接触土壤,进而继续灌水、覆土和镇压。

播种过程中,可适当地在圃地上密播,特别是圃地土质条件较差、种子质量相对较低、所在地存在不良气候的情况下,应当适当增加播种量。待幼苗出齐后,应结合不同树种的苗木质量要求进行间苗处理,确保苗木生长均匀,控制苗木疏密程度,为苗木创设良好生长环境。间苗处理通常需要开展两次,一是在多数苗木出土后处理间苗,二是在叶片重叠较多时处理间苗,防止对苗木生长造成影响。同时,对于苗木稀疏的位置,应及时补苗。补苗时间不可过早或过晚,且补苗过程中应带宿土,待补苗完成后立即灌水,补苗可与间苗处理相结合。此外,在保证苗木规格达到一定程度的前提下,为提高苗木产量,获得更高的经济效益,应尽可能多地留苗。在移栽苗木时,应以苗木胸径尺寸为依据,对苗木栽植密度予以严格控制,避免过密或过疏,通过合理控制种植密度,实现优质壮苗的培养。

3.4 苗期管护

第一,施肥管理。在苗木生长过程中,施肥管理的目的在于为苗木提供生长必需的养料,并优化土壤理化性质。首先,在整地环节,应施入基肥,充分混合肥料和土壤,保证肥效有效发挥。施肥时应注意,应以基肥为主,进而通过追肥加以辅助。在苗木生长旺期,应合理施入氮肥,为苗木生长提供养分支持。在苗木生长末期,应合理施入钾肥和磷肥,以加快苗木木质化。其次,要合理追肥。追肥时以频施、少施、点施为原则。在追肥过程中可采用液态浇灌法,并对用量和浓度予以严格控制。通常情况下,需要控制硫酸铵水溶液浓度,使其低于1%;需要控制硝酸铵水溶液和尿素溶液浓度,使其低于0.5%。最后,待完成追肥,要立即洒水来清洗叶面。此外,在苗期应把控追肥时间,北方地区苗木追肥最晚不可超过7月下旬,以免出现苗木徒长现象,防止苗木冻害问题发生^[4]。

第二,杂草管理。苗期应注重杂草清理,并以尽早清除、尽早清除、清除彻底为原则。相对而言,在降雨后、土壤湿润度适中的情况下,适宜开展除草工作。一方面,在整地环节应清除土壤中的草根;另一方面,在沤肥环节应清除草籽。同时,强化管理苗木圃地,将其中存在的杂草应用人工、物理、化学等措施进行及时清除。

第三,及时松土。在杂草清除、土壤灌溉、雨后追肥等环节可同时开展松土处理。在松土过程中,应结合苗木生长状况和根系发育程度,以先浅后深的方式进行,行间松土深度要在6cm以上。

第四,遮阴处理。针对降雨量较少、环境较为干旱、日照程度较强的地区,应注重采取遮阴措施。通常来讲,遮阴方式以搭建遮阴棚、插遮阴枝为主,必要时也可采用间种遮阴作物的方式。此外,对部分可能受到日灼危害的树种,应在其幼苗期、生根期就及时进行遮阴处理。

第五,灌溉排水管理。为保证苗木健壮生长,应为苗木提供充足的水分。在灌溉时,应结合天气情况、土壤条件以及苗木生长状况控制灌溉时间和灌溉量。同时,在苗木生长过程中,应对土壤墒情予以关注,以保证灌透水。对于紫穗槐、刺槐以及白蜡等具备较强耐寒能力的树种,可适当降低灌溉次数。此外,苗木圃地应注重排水管理,尤其是雨季较多、降水量较大的地区,应在苗木圃地内部修建水沟,以免积水严重,使苗木出现病害现象。

3.5 病虫害防治

在林木良种壮苗培育过程中,难免出现病虫害现象,所以应加大对病虫害的防治力度,坚持以预防为主、治疗为辅、综合防治的原则开展防治工作。结合病虫害类型,合理选择物理防治技术,包括人工捕杀、振落捕杀、黑光灯诱杀等;合理选择化学防治技术,如喷施化学药剂;合理选择生物防治技术,如引入害虫天敌。结合使用不同的防治技术,强化病虫害防治效果。本文主要针对常见病虫害现象进行讲解。

首先,在防治立枯病时,应从圃地选择环节入手,优先选择地势较为平坦、疏松肥沃且具备良好排水性能的砂壤地开展育苗工作。同时,在整地过程中,应施入足量底肥,对种子进行精心挑选,并把控播种时间,采取轮作换茬方式,保证圃地环境清洁,以此为苗木生长创设良好条件,保障苗木健壮,提高苗木抵抗能力。此外,在播种开始前,注重消毒土壤,消毒时可利用硫酸亚铁、多菌灵药剂等。一旦发现幼苗出现立枯病症状,应以300~500倍液为标准对浓度为25%的多菌灵可湿性粉剂进行稀释后,向染病幼苗喷施,大概间隔10天喷施一次,连续喷施3次左右^[9]。

其次,在防治白粉病时,应以500~700倍液为标准,将1%波尔多特、0.3%波美度石硫合剂进行稀释后,向染病幼苗喷施,大概间隔15天喷施一次,连续喷施3次左右。

最后,在防治地下害虫时,包括蛴螬、金针虫、地老虎等,可利用加入敌百虫剂的豆饼、谷子、鲜草等食料,对害虫进行诱杀;也可利用50%敌敌畏乳油1500~2000倍液进行喷施,以实现对害虫的有效防治。

3.6 灾害性天气防控

在林木良种木质化之前,如果环境温度在短期内快速下降至零下,可致使苗木死亡,这种现象便是众所周知的霜冻。霜冻通常出现在稳定天气条件下,比如,云少风小、天气晴朗等。在苗木速生后期,往往较易出现早霜问题,此时可合理施入磷肥和钾肥,以使苗木陡长现象得到改善,帮助苗木提高抗寒能力。同时,也可在苗木表层喷洒波尔多液,以形成保护层,防止苗木遭受霜冻危害。针对晚霜问题,应结合环境天气、苗木生长状况和苗木生长规律,采取熏烟方式进行处理。在预测晚霜出现可能性较大的夜晚,选择上风位置,在苗木圃地放置半干柴草,并当天气温度降低至0℃左右时,将柴草点燃,保证育苗地被烟雾覆盖,进而通过潜热释放,对地温予以控制,随着温度的不断上涨,可有效减少晚霜带来的危害。此外,在苗木生长过程中,也要注重预防恶劣天气的影响,包括冰雹、暴雨等。暴雨天气通常会在短时间内形成较大降雨量,且暴雨会突然开始和停止,具有降雨倾盆的特点,能使苗木圃地快速出现大量积水,较易导致水土流失问题,如果暴雨发生在林区,还有引发山洪的可能,会直接冲毁苗木圃地。所以,针对常出现暴雨天气的地区,应在圃地周围挖设排洪沟,对天气情况予以实时监控,采取基础防御措施,并定期养护维修苗床。在苗木生长中,日灼危害性也较大。日灼主要是由于天气温度过高、日照过于强烈而使苗木灼伤的现象,较易造成叶片焦枯,为防止日灼危害,应适时进行喷水养护,并采取合适的遮阴方式,对地表温度予以合理控制。

在林业生态建设中,林木种苗生产属于基础工作,通过提高工作效果,可为林业经济发展带来强大推动力。应从多维度入手,深入探究林木良种壮苗培育技术的有效应用,采取适当的措施解决林木种苗培育过程中存在的问题,增强林木良种培育效果,以促进我国林业快速发展。

参考文献:

- [1]赵磊.基于森林资源保护的林木培育技术在河南省国有鲁山林场的应用[J].南方农业,2022,16(22):96-99.
- [2]董忠丽.种苗培育在林业可持续发展中的重要性及强化策略[J].河南农业,2022(29):41-43.
- [3]霍秋英,王光涛,苏国慧,等.林业工程建设中的林木培育技术养护以及后期管理[J].林业科技情报,2022,54(1):86-89.
- [4]顾淑丽,杨维维,何信群.浅析林木育种方法在绿化苗木培育中的应用[J].现代园艺,2021,44(5):81-83.
- [5]惠宁,师佳丽,贺煜霞,等.基于林木育种技术在苗木培育中的应用探究[J].种子科技,2022,40(13):157-160.