



油松营养袋育苗与病虫害防治方法

赵华渊¹ 贾平秀² 修宏业¹

1.山东省泰安市泰山管委巴山管理区 250311;2.山东省泰安市泰山管委玉泉寺管理区 250311

摘要:随着近年来我国人工造林工程快速发展,在造林期间对于林业种苗的需求逐步提升。油松作为人工造林中常见的树种,市场需求量不断提升。基于此种情况下,相关技术人员在开展油松育苗时期应当全面加强技术的研发应用,转变传统的育苗管理方式,发展营养袋优质育苗,从而全面提升油松育苗的效益化、质量化。因此,本文将结合油松营养袋育苗管理方式与病虫害防治方面进行分析,希望能够为油松营养袋育苗的发展有一定的推动作用。

关键词:油松;营养袋;育苗;病虫害防治;管理技术

油松作为我国人工造林常见的优质树种,其生长发育期间具有良好的水土保持、优化生态环境等优势。同时,油松在生长期对于环境与自然养分的要求不高,目前已经成为我国园林绿化、人工造林中主要的树种之一。在油松育苗管理期间,以往的裸根种植苗在移栽之后期管理难度大、缓苗周期长、成活率较低,而运用营养袋育苗可以有效避免林业幼苗在移栽期间根系的损伤,林业种苗定植后缓苗快、成活率高。油松育苗期间,应用营养袋育苗技术,将能快速提升育苗的效率性,缩短造林的耗时。相关技术人员在实施应用油松营养袋育苗管理时期,应当注重日常管理以及病虫害防治,提升油松种苗的健壮性,为后期植树造林做好种苗基础。

1 油松生物学特征

油松为喜阳性树种,在生长期具有不耐盐碱、喜偏酸性或中性土壤、抗旱、抗寒性能强等优质特征。油松植株的根系发达,主根生长较深,侧根沿主根往周边水平延伸,通常集中在土壤的表层,属于深根性树种^[1]。油松在生长发育期间虽然对环境条件要求不高,但是对于定植的土壤孔隙度要求较高,在土壤疏松透气的地块生长,其植株会更加健壮。

2 油松营养袋育苗的优势

以往林业幼苗育苗常为裸根育苗方式,在移栽前,需要将幼苗整株从土壤中取出,导致幼苗根系土块松散,在长途运输期间,根系会出现失水、晾晒等不良情况的影响,从而促使幼苗在移栽后的成活率低、缓苗时间长,延长造林时间。而营养袋育苗方式在移栽时,无需将幼苗从土壤中取出,直接连同营养袋一同运输至种植地点,在运输途中不会出现失水、晾晒根系等情况。移栽时,直接将育苗袋去除放置定植穴中,覆土即可完成种植。营养袋育苗移栽后缓苗时间短、成活率高、有效缩短造林的时间。并且,营养袋育苗时,养分相对比较集中,育苗周期比较短,

快速出苗,提升育苗的经济效益性。

3 营养袋育苗日常管理措施

3.1 苗圃的选择与整地

油松植株在生长期喜光、喜偏酸性或中性土壤,因此在选择育苗苗圃时,建议选择光照充足、排灌便利、交通便捷、土质孔隙度高、偏酸性、土壤肥力水平高、地势平坦的地块^[2]。

选择适宜的苗圃地后,结合土壤情况进行整地处理。整地时,需要对土壤深翻晾晒,利用旋耕设备深翻土壤 30cm~40cm。翻耕之前,采取撒施的方式将基肥施在土壤表层,利用旋耕翻入土壤深层,作为底肥。基肥的选择以有机肥为主、化学肥料为辅,每 667m² 施入充分腐熟有机肥 2000kg~3000kg,过磷酸钙 50kg 即可。深翻结束后晾晒土壤 3~5 天,借助紫外线给土壤消毒处理,减少田间病虫害基数。

3.2 种子处理

油松种子处理时,首先使用 45℃ 的温水浸泡种子 24h,待水分自然冷却之后,将带病虫种、瘪种、机械损伤种、杂质等剔除。其次,使用 0.5% 高锰酸钾溶液浸种 3~5min,进行种子表面消毒效果,捞出后洗净种子放入塑料袋催芽,催芽环境为 0~5℃,时间 24h,可以有效的打破种子休眠。最后,在油松种子播种之前,应当使用 ABT3 号生根粉浸种 2h,随后即可进行播种^[3]。

3.3 苗床整理

在准备育苗苗床时,苗床上的土壤上层铺放一层混合均匀的沙土与锯末,提升土壤的透气性。油松育苗的营养袋规格为 6cm × 12cm 或 8cm × 15cm。而油松育苗的苗床规格一般为垄面宽 1m~1.2m,垄长 10m~15m,垄高为 0.15m~0.2m,垄沟宽 0.25m。采取营养袋育苗时,苗床的垄面宽为 1.1m 最佳,在垄面两边预留 3~5cm 便于营养袋的放置。

3.4 营养土的配制

营养土的配制通常为黑土、火烧土、过磷酸钙三者进行混合,比例为黑土 25:火烧土 24:过磷酸钙 1。营养土的配制装袋应当在油松幼芽移栽前的 5d 内完成,为营养土的发酵提供充足的时间,有效提升营养土肥力基础。选择适宜的营养袋规格后,在营养袋底部 2cm~6cm 的位置打 6 个出水孔,便于后期管理时排水,以免出现积水烂根。技术人员在购买营养袋时,可以购置带有出水孔的营养袋,节约人力资源。营养土装袋时,需要将下部的土壤压实,在充分排气后均匀的摆放在垄面之上,同时喷水促使土壤充分下沉。营养袋袋装摆放完成之后做好防晒工作,在营养袋上方可以装备遮阳网进行防晒,将苗床温度控制在 10~20℃ 之间。

3.5 播种管理

油松播种时间可以选择在春季或秋季,通常以春季播种为主。油松种子萌发的适宜温度为 0~5℃ 之间,在春季播种时,播种时间为 3 月下旬至 4 月上旬。适当的早播能够有效的提升出苗效果,确保苗齐、苗全,提升幼苗的抗寒、抗旱效果。

播种前,在整理好的苗床上喷施 0.05% 硫酸亚铁溶液或 0.02% 福尔马林溶液消毒处理,而后在土壤表层均匀撒施厚度为 1~2cm 的细沙,而后将种子均匀撒施在苗床上,使用高密度喷雾喷施苗床表面,确保种子能够贴近沙面,吸水膨胀。播种后,每天观察苗床表面湿度,确保苗床表面含水量充足,及时喷施保湿。通常种子在播种后 24~48h 即可出苗,而后准备移栽至营养袋中^[4]。

3.6 芽苗移栽

油松芽苗移栽时,采取随拔随栽的方式,先将取出的芽苗放入清水中,而后使用直径为 5mm 的竹签在已经袋装好的营养袋土壤中打孔,随后将芽苗放置小孔内部,使用土壤覆盖轻压,等待出苗。在芽苗移栽后,出土前应当使用遮阴管理,避免阳光照射造成出苗不良。

3.7 育苗管理

3.7.1 苗前管理

在芽苗移栽时,为了避免出现芽苗感染病害致病,技术人员在移栽之前使用 0.2% 多菌灵可湿性粉剂 3000 倍液喷施芽苗,并每间隔 2d,使用 0.3% 硫酸亚铁溶液 2000 倍液喷淋营养土,减少土壤的病菌基数。在芽苗露白前,每天早晚使用清水喷施苗床表面沙土,促进种子吸水膨胀,早日露白。同时,在营养袋首次灌溉期间,可以采取下部漫灌的方式,每间隔 5~7d 灌溉一次。如果遇见阴雨天气时,可以减少灌溉次数,并且做好排水处理,避免幼苗出现茎基腐、立枯等病害。

3.7.2 间苗除草

为了确保苗木生长的健壮性,油松幼苗生长期间要及时的进行间苗处理,确保油松幼苗的种植密度符合科学标准,提升苗圃的通风透光性。同时,在种苗移栽之后,营养袋中的营养丰富,很容易生长杂草。在进行杂草处理期间,建议使用人工除草方式,将杂草及时的拔除,并将根系完全清离营养袋,以免再次生根发芽。拔草时,注重力度,避免将油松幼苗连带拔出。

3.7.3 炼苗

采取炼苗管理能够显著增强植株的抗病性与生长性能,在幼苗生长发育 30d 左右即可开始进行炼苗。在傍晚、阴雨天时,可以循序渐进的将遮阳网进行撤除,提升通风效果,促使幼苗逐渐适宜外界环境。

3.7.4 水肥处理

油松幼苗生长出 4 片真叶后,其生长发育速度快速提升,对于养分的需求也逐渐增多,在此阶段,技术人员应当及时的进行追肥管理,保障每个营养袋中的油松幼苗健壮生长。油松幼苗生长第 1 年期间根系发育缓慢,对于肥料的需求量并不大,在全年追施尿素 2~3 次即可。追施肥料时,建议使用尿素,依照 0.1% 的尿素含量兑水稀释,幼苗时期采取喷施的方式,避免出现烧苗。

油松幼苗生长至第 2 年时,其植株根系生长发育快,营养生长迅速,此时追肥量要适当增加,同时丰富追肥种类,提升树势。追肥灌溉一般在土壤春季完全解冻后,每 667m² 追施尿素 15kg,在追肥后及时浇水提升肥料利用率水平。幼苗生长至枝叶旺盛期后,每间隔 15d 左右每 667m² 追施尿素 10kg。在天气环境干旱的情况下,每间隔 3~5d 浇水一次。油松幼苗在标准的营养袋育苗情况下,通常两年生幼苗生长高度可以达到 10~15cm 之间,根系发育完善,即可以进行造林移栽^[5]。

3.7.5 冬季防冻管理

油松幼苗在冬季时期需要做好防冻管理,技术人员可以结合当地实际情况选择适当的预防方式。①采取土壤覆盖方式。在冬季来临时期,将土壤覆盖在幼苗上方,覆盖时,为了避免损伤幼苗,需要从幼苗的侧面进行覆盖土壤,确保土壤的均匀和密实效果,避免出现透风。在完成土壤覆盖后定期田间巡查,避免幼苗植株裸露在外界环境中,出现裸露及时覆盖。当地表温度上升至 5℃ 时,将覆盖的土壤去掉。但是此时如果外界风速过大,则延缓去土时间。②采取草垫覆盖方式。在春季土壤未解冻时,使用作物秸秆覆盖在油松幼苗上方,避免出现冻害。如果出现大雪天气,及时的将草垫上的雪层抖落,避免压断幼苗枝干。

4 病虫害防治方法

油松育苗管理期间,常常会出现各种病虫害危害影响,影响幼苗培育效果。技术人员在进行病虫害防治期间,应当秉承预防为主、治疗为辅的核心理念,提升油松幼苗长势,增强其抗病虫



害能力。

4.1 油松猝倒病

在油松育苗期间,猝倒病属于比较常见的一种病害,其发病部位通常为油松幼苗的茎基部位置。发病后,发病部位呈现水渍状,表现为软腐状态,发病严重时,会导致油松幼苗从茎基部腐烂,整株枯死。猝倒病的发生通常为病菌感染,在发病期间,周边土壤表面会有显著的棉絮状物质分布。猝倒病致病菌通常在10℃的环境下发生,当温度上升至30℃期间,致病菌的繁殖会受到一定的限制。

猝倒病的防治管理可以分为以下几种:①做好育苗地的选择,在选择育苗时,不可选择在透气性差的黏重土壤上育苗。②苗圃消毒,油松播种之前,对苗圃土壤、营养土进行彻底的消毒,同时做好排水管理,避免土壤积水过多。③当田间出现猝倒病时,可以使用25%敌克松可湿性粉剂500倍液、98%恶霉灵可湿性粉剂800倍液灌根处理,间隔10d左右灌根1次,连续使用2~3次即可。

4.2 油松立枯病

部分油松幼苗在生长期,会出现立枯病的危害影响。立枯病的发病位置同猝倒病类似,发病部位在茎基部,但是猝倒病发病后期植株患病部位出现腐烂,植株倾倒死亡,而立枯病发病后期,感病部位干枯,上部植株直立干枯不会倾倒。立枯病的病斑为褐色,为长条形,后期幼苗树皮颜色逐渐变为黑褐色,最终植株失水死亡。立枯病的发病最适温度为13~15℃之间,最高适应温度为42℃,因此在育苗期间常用发生。

立枯病防治管理:①做好苗圃整地,在选择苗圃时,尽可能的避免使用连作地块、洼地育苗。在整地之前,采取70%敌克松每m²撒4~6g、或使用生石灰每亩撒施20~25kg,做好土壤消毒,减少土壤致病菌含量。②合理施肥管理,在选择有机肥作为底肥时,技术人员应当选择充分腐熟的有机肥。③当油松幼苗出苗后出现连续阴雨天气,在雨停之后,技术人员需要及时的将茎基部的土壤扒开,并且使用25%多菌灵可湿性粉剂、或50%代森锰锌可湿性粉剂,混合土壤,依照药剂与土壤1:50的比例充分混合撒施在油松茎基部,避免出现病菌感染。④当田间出现立枯病时,可以使用72.2%普力克水剂2000倍液、或20%甲基立枯磷1200倍液、或5%井冈霉素水剂1000倍液、或50%扑海因可湿性粉剂1500倍液喷雾防治,间隔5~7d使用一次,连续使用2~3次即可。

4.3 松梢螟、松六齿小蠹、油松毛虫

松梢螟、松六齿小蠹、油松毛虫此三种虫害为油松育苗期间常见的虫害,其中松梢螟为鳞翅目螟蛾科松梢螟属,幼虫危害油松幼苗时会啃食幼树枝条,造成幼树死亡。松六齿小蠹经常会入侵活体松树树枝,啃食树枝的韧皮部,造成植株养分传输困难,

最终死亡。油松毛虫危害时会啃食松针,影响幼树生长发育。此三种虫害通常呈现阶段性爆发的趋势,在防治时应当注重防治效果。

防治管理:①生物防治方式,在松毛虫卵期,技术人员可是释放其生物天敌松毛虫赤眼蜂,减少田间害虫基数。②悬挂杀虫灯,利用害虫的趋光习性,在育苗田间悬挂黑光灯、或太阳能杀虫灯,将成虫诱捕集中处理。③当田间出现害虫时,可以使用药剂进行防治,选择使用42.5%高效氟氯氰菊酯水剂2000倍液、或80%噻虫嗪可湿性粉剂1500倍液、或80%甲维·茚虫威2000倍液喷雾防治,每间隔10d喷施一次。

4.4 松材线虫病

松材线虫病又称松树枯萎病,是由松材线虫感染所引起的一种具有毁灭性的森林病害,技术人员在油松育苗期间应当对此疾病加以重视。

防治管理:①做好检疫管理;对于外界调运的油松种子、幼苗以及相关产品需要做好检疫管理工作,确保其不带松材线虫病后方可进入管理区域。②关注传播媒介昆虫;松褐天牛作为松材线虫病的传播媒介,技术人员在油松育苗期间,应当在育苗地设置松褐天牛诱捕器,避免造成传播感染。③采取生物防治方式;在育苗期间,可以通过释放管氏肿腿蜂的方式,来预防和治疗松材线虫病的传播媒介天牛的侵染危害。同时,在天牛成虫羽化时期,可以使用白僵菌制作的无纺布菌条在油松育苗基地防治,避免成虫危害,传播病害。

5 结束语

综合以上内容,油松营养袋育苗作为一种生产周期短、育苗品质高、移栽后成活率高的育苗防治。在选择使用营养袋育苗时,技术人员应当做好相应的田间管理措施,提升幼苗的健壮性,促进后期移栽后的成林效果。同时,为了避免病虫害的影响,技术人员应当对苗期常见的病虫害种类有一定的了解,从而做好防治管理工作,全面提升油松营养袋育苗效益性。

参考文献:

[1]牛英.油松病虫害防治与营养袋育苗[J].种子技术,2022,40(12):67-69.

[2]马廷吉.油松营养袋育苗与病虫害防治方法[J].农家参谋,2020(12):135.

[3]李永梅.油松营养袋育苗与病虫害防治方法[J].现代园艺,2019(14):48-49.

[4]尹相升.论油松营养袋育苗与病虫害防治[J].农民致富之友,2018(12):105.

[5]徐文智.浅析油松营养袋育苗与病虫害防治方法[J].农民致富之友,2014(23):56.