



樟子松容器育苗及抗旱造林 技术应用原则及要点研究

王续富¹ 刘潇阳¹ 张惠² 吴磊¹ 耿玉霞¹

1.陕西省榆林市草原工作站 719000;2.陕西省榆林市林业科学研究所 719000

摘要:本文总结了樟子松容器育苗及抗旱造林技术的应用原则,对前期准备、种子处理、基质处理、种子播种以及苗期管理五个育苗阶段的技术要点进行分析,最后从造林地选择管理、苗木种类选择、造林环节以及造林管理四个抗旱造林阶段的技术要点进行分析。

关键词:樟子松;容器育苗技术;抗旱造林技术

樟子松是我国北方的重要造林树种,是典型的外生菌根依赖型树种,形成的樟子松菌根苗具有较高的抗逆性,在干旱、沙地、高寒等恶劣地区被广泛应用,除此之外,樟子松具有很高的应用价值被广泛应用于木材加工等领域。为了充分发挥樟子松的生态价值,本文对其他文献进行归纳总结出樟子松容器育苗及抗旱造林技术的应用原则,明确育苗技术和造林技术的应用要点。

1 樟子松容器育苗技术和抗旱造林技术的应用原则

榆林市种植樟子松的最终目的是发挥樟子松的生态效益,即达到防风固沙、扩大造林绿化面积、不断将绿色向毛乌素沙地推进,最终达到陕西“深绿”战略全面实现,生态环境明显改善。因此,在樟子松容器育苗和抗旱造林的环节也要始终遵循生态效益原则,避免为了樟子松的生态效益而破坏已有生态系统的平衡。例如,樟子松容器育苗所需的基质需通过挖掘地表土获得,在此过程中,作业人员需考虑如何减少地表土层扰动,把对生态系统的破坏降到最低。

正确认识樟子松的生长习性。樟子松具有较强的抗逆性,对生长环境要求不高,但樟子松造林必须达到的条件需满足。例如,樟子松喜阳,因此,作业人员在育苗环节和造林环节要确保樟子松获得充足的阳光,满足樟子松的基本生存条件,即作业人员在应用育苗和造林技术时要坚持适地适树原则。

樟子松育苗环节和造林环节要始终遵循因地制宜的原则。一方面,作业人员需为樟子松选择适宜的基质,保障基质配比的合理性;另一方面,作业人员需要根据樟子松喜阳的习性选择造林地,根据造林地的地形、土质、密度等因素选择恰当的管理方式,确保樟子松能够顺利成活^[1]。

协调樟子松的经济效益和生态效益之间的关系。作业人员在育苗和造林环节要综合考虑樟子松的经济和生态效益,根据

本地环境积极探索最适宜本地的效益,实现资源效益的最大化。

2 樟子松容器育苗技术要点分析

樟子松容器育苗的成活率以及苗产量相较于常规育苗方式要高出很多,通过容器育苗获得的种苗对环境的适应性更强,间接提高了后期的造林质量,此外,与常规育苗技术相比,容器育苗技术更加便于管理,既能够降低管理成本,又有利于提高苗木的成活率。因此,作业人员需要掌握樟子松容器育苗技术的应用要点,充分发挥容器育苗技术的价值,提高苗木成活率,提升育苗造林的成效。

2.1 前期准备

2.1.1 科学选择苗圃地

苗圃地的选择是容器育苗技术准备环节相对重要的一项工作,苗圃地的质量关系着育苗技术的成果,而樟子松的生物特性会影响苗圃地的选择,因此作业人员在技术的前期准备环节要结合樟子松的生物学特性选择苗圃地。

整体来讲,樟子松对于生长地的土质要求较低,它属于生长力和适应力较强的松树品种,也就是说,樟子松在高寒地、沙地、干旱地、半干旱地等诸多类型的恶劣土质中能够存活。但为了保障育苗期的种子有相对较高的苗产量,作业人员选择苗圃地土壤时,最好选择肥力中等或偏上等、湿度适中的土壤,其中苗圃地最好拥有相对方便的排灌系统,便于后期的苗期管理^[2]。

2.1.2 苗圃地的管理

首先,作业人员需要对苗圃地进行深耕细耙。一般情况下,会选择以人工或机械的方式在来年春季对苗圃地进行深耕细耙作业,适宜的深度对土壤进行翻耕,将土壤中的杂物清理干净,如碎石、草根、塑料物品等,保证土壤的清洁度。

其次,对苗圃地的土壤进行消毒。一般情况下,会选择在清理结束后开展土壤的消毒作业,这时的土壤相对干净、且土壤颗

粒均匀,有利于消毒药剂均匀渗入到土壤中。一方面,控制好消毒药液的使用量,降低药液对环境的破坏;另一方面,根据需求可在消毒药液中添加一定量的杀虫剂,消灭藏在土壤中过冬的病虫。

再次,在土壤消毒结束后,作业人员需要根据需求对土壤进行平整。一方面,作业人员需确定好苗床的长度和床宽;另一方面,作业人员需要为人工作业或后期机械作业预留出步道,确保土壤平整工作能够顺利进行。

最后,对苗圃地进行施肥。农家肥是大部分作业人员的首选,将一定量的肥料均匀铺洒在苗圃地上,此外,在施肥的同时最好完成苗圃地的灌溉,可以分开同时进行,也可以将肥料和水混合在一起。

2.2 种子处理

2.2.1 科学选种

选好樟子松的种子是育苗环节的关键。在种子市场中,樟子松种子的品种有很多,但种子的质量良莠不齐,若选择了劣质种子,育苗的苗产量会受到严重影响。此外,不同品种的樟子松对生长环境的要求也是呈现差异化的,因此作业人员要结合苗圃地以及造林地的生长环境科学选择樟子松种子,尽可能选择高品质的种子。

此外,若作业人员选择采种的方式获得育苗所需的种子,其选择的采种母树最好是具有很高抗病能力、无病虫害并且长势相对较好的樟子松。在采种结束后,要对采到的种子进行筛选,将劣种排除,确保采集到的种子是健康优良的。

2.2.2 科学处理

科学选种结束后,作业人员需要对种子进行处理,以提高种子的出苗率。

一般情况下,可以选择使用浸泡或雪藏的方式,相对而言,雪藏后的种子在环境适应能力和出芽率上更具优势。其中,雪藏种子是指将种子和雪混装在一起后放入坑中后再用雪将种子进行掩埋,最后利用棉被等物品制作简单的保护措施,其目的是保证坑内温度的适宜。

2.2.3 种子消毒

为了降低樟子松种子发生病虫害的可能性,在种子正式播种前,会对种子进行消毒作业。一般情况下,是将种子浸泡在消毒药液中,如0.5%高锰酸钾溶液。浸泡过后需要将种子清洗干净,放在通风位置将种子的多余水分沥干,确保种子水分适宜^[3]。

2.3 基质处理

2.3.1 基质的配置

配置容器育苗技术所需的基质,需要将粪末、细砂以及土壤进行混合,利用工具充分搅拌后,进行消毒、杀虫作业,得到所需的基质。

首先,将选取一定比例的羊粪、牛粪或猪粪进行搅拌,当搅拌均匀后堆成山丘状并将边缘整平,而后用地膜覆盖,覆盖完成后在周围和上方铺层桔梗,充分腐熟后进行晾晒,晒干后进行过滤,最终获得所需的粪末。最后需要将粪末和细砂以及从荒坡中获得的土进行搅拌,最终形成所需的基质。

2.3.2 基质的装填要点

基质配置完成后需要将其放置到合适的育苗钵中,其中育苗钵要根据樟子松的生长习性进行选择,确保樟子松能够健康成长。每个育苗钵中装填的基质要超过钵体,并确保基质填实。每个育苗容器都要按照一定的规律进行摆放,确保钵体之间紧密相连,无缝隙,同时需要进行加固处理。

2.4 适宜播种

一般情况下,种子的播种时间会定在温度在9℃左右的春天,在正式播种前会经历钵体土壤的消毒,降低种子受到病虫害的可能性。为了方便后期的苗期管理,每个钵体中的种子数量要保证在5粒左右,需要用细砂将种子覆盖,压实后放置树枝,避免鸟兽的破坏。

2.5 苗期管理

苗期管理大体分成几个环节,包括浇水、施肥、补苗、间苗、除草、防虫、御寒等。

在种子发苗后,要对树枝等遮挡物进行清理,避免阻碍阳光的照射,同时少量洒水,确保土壤湿度;根据时令以及种子发芽生长情况确定浇水、施肥的周期;作业人员要观察种苗情况,及时清理掉长势不好的种苗,并及时补充种苗,以保证留下的种苗品质,在间苗补苗的过程中完成除草作业,避免杂草和劣质种苗抢夺养分和水分;根据当地的温度情况适当采取措施帮助种苗度过冬季。

3 樟子松抗旱造林技术要点分析

3.1 造林地

3.1.1 造林地选择

樟子松对生长环境的土质并没有太高的要求,无论是干旱地、沙地还是高寒地质,樟子松均能够存活。但为了提高樟子松的成活率,作业人员在选择造林地时最好是选择肥力中等、湿度适宜以及灌溉条件相对较好的土壤,以提高樟子松的成活率,确保取得预期的造林成果。

根据土质的不同,在造林时要采用不同的处理方式确保樟子松能够快速扎根存活。陕西省榆林市存在流沙地、半流沙地,对于流沙地,作业人员需要进行固沙处理,降低风蚀对樟子松的影响。一般情况下,沿河沙地也是适宜移植樟子松的,但受风沙掩埋的可能性极大,因此,作业人员若选择在沿河沙地、山地等地移植樟子松,需要做好风沙的预防工作,避免移植过来的樟子松受到风沙掩埋,无法发挥生态效益。



3.1.2 科学整地

陕西省榆林市的横山区受风沙侵害导致地表土壤质量极差,因此,一般情况下会将横山区的造林地按照带状、块状、穴状等进行整地,以便降低风沙对樟子松林的侵害,同时强化樟子松防风固沙的能力。

带状整地时会将原有的植被作为沙障进行保留,一般选择在雨季来临时完成带状整地。带状整地能够对风沙形成有效的阻碍效果,减少沙尘天气的出现,同时也有利于提高樟子松整体的成活率;块状整地的灵活性相对较大,成本也相对较低,一般是根据等高线的走向划分地块,但这种整地方式无法改善土壤质量;穴状整地一般是东西走向,适用于水土流失不严重、植被相对较多的沙地,这种整地方式能够为植被生长积累水分,在一定程度上避免了樟子松的水分被抢夺的情况。

3.2 造林苗木种类的选择

根据造林地的生态环境结合苗木的年份以及规格等科学选择需要移植的樟子松种类。例如,横山区造林地的生态环境较差,主要是沙地造林。为了提高樟子松的成活率,作业人员会选择苗龄较长的樟子松,如5~6年的樟子松,并且是长势良好的苗木;若从经济成本考虑,则可能会选择苗龄在3~4年之间的苗木。

不同类别的苗木其规格是不同的,可以根据造林需求选择合适规格的苗木。容器育苗的苗木即生长在育苗钵中的苗木与营养袋中的苗木的需求是不同的。因此造林人员需要根据造林规划选择合适规格的苗木,既能够提高苗木的成活率,又有利于提升造林效益。

3.3 造林环节

在樟子松的造林环节,作业人员需要明确造林目标,制定最佳的造林方案,其中需要确定造林密度、使用的造林方法以及最佳的造林时间等,明确造林规划以及完善的造林流程也是提高造林质量的方法之一。

3.3.1 造林密度的确定

造林密度会直接影响樟子松后期的成长情况,密度过小,樟子松林的防风固沙效果会减弱;而密度过大,樟子松的生长发育会受到限制,虽然樟子松的数量多,但防风固沙的效果也会受到影响,此外,由于生长受限,樟子松的存活周期也会受到影响,严重时可能导致大面积松林的倒伏。

造林人员需要根据造林地的气候、光照、水文等因素进行综合考量,从而确定最佳的种植密度,既要有利于松林通风透光,又要保证樟子松林能够充分发挥防风固沙的效果。此外,适宜的种植密度也有利于改善造林地的土壤质量,提供樟子松的成活率。综上所述,造林人员要重视种植密度的确定,确保造林效果满足预期目标。

3.3.2 造林方法的选择

科学选择造林方法,明确各种造林方法的技术要点和注意事项,以此提高樟子松的成活率,获得良好的生态效益。

明穴栽植法是一种被广泛应用且操作流程简单的一种方式,只需要造林人员用工具挖掘出适宜的基坑,将苗木放入后压实土壤即可^[4]。带土移植在一定程度上更有利于樟子松成活,带土的苗木其根部长期处于湿润状态,苗木整体状态良好,并且在运输途中运输人员会注重苗木根部的保护和母土的完整,移植后也能够快速扎根,因此,带土移植的苗木具有更高的成活率。

3.3.3 造林时间的确定

每个季节的温度、湿度、光照等情况是不同的,部分季节有利于樟子松存活并成林,如三月上旬至四月下旬,但有些月份则不适合樟子松移植,因此造林人员在制定造林计划时要结合樟子松的生长习性选择出最佳的苗木移植造林时间,确保樟子松能够顺利成活并成林。

3.4 造林地管理

樟子松造林管理的内容与育苗环节的苗期管理内容在分类上大体是相同的,均需要进行灌溉施肥、除草防虫等。

林间浇灌工作一般会在午后光照充足的时候进行,其目的是避免土壤降温影响樟子松的正常生长,根据土壤干燥程度的不同调整灌溉周期。此外,还要根据樟子松的生长需求科学确定灌溉量以及灌溉周期,避免水分过多或过少影响樟子松成长。樟子松在每个生长阶段对肥力的需求是不同的,一般情况下,樟子松在生长旺期对肥力的需求会更高,因此在这个阶段,造林人员在不违背樟子松生长习性的前提下可加大施肥力度,确保土壤肥力满足樟子松生长需求。在使用化学药剂进行除草防虫作业时,要控制好化学药剂的使用量,在最大程度上降低化学药剂对生态环境以及樟子松的影响,根据病虫害种类的不同选择合适的杀虫剂,避免由于效果不佳而多次使用化学药剂。

综上所述,作业人员需要从选地整地、种子苗木的选择、后期管理等方面掌握樟子松容器育苗及造林技术的应用要点,同时要遵循应用原则,确保樟子松能够充分发挥出生态效益,改善生态环境。此外,相关人员需加大研究力度,不断推陈出新,提高樟子松的育苗效果和造林价值。

参考文献:

- [1]曹东英.樟子松容器育苗及造林技术研究[J].农村科学实验,2021(30):122-124.
- [2]索涛.樟子松育苗技术[J].防护林科技,2021(5):86-87.
- [3]陈叶红.樟子松容器育苗及造林技术[J].花卉,2022(20):159-161.
- [4]王霞霞.樟子松造林技术探讨[J].农村科学实验,2022(18):174-176.