

容器育苗技术在林业育苗中的应用

1. 刘洋 2. 侯晓华

(1. 陕西省商南县林业局中心苗圃; 2. 陕西省宝鸡市林业科技信息中心)

摘要: 现代林业的整体发展逐渐呈现出多样化的趋势, 多种林业生产技术层出不穷。林业的容器育苗技术作为一项新兴技术受到大量关注。本文从过度看重林业育苗技术和容器育苗技术设备选择不足两个方面分析了我国林业育苗的现状, 并且从苗圃建立、苗容器选择、轻型基质容器、种子筛选和催芽、播种育苗、苗木评价体系六个方面简述了林业育苗中如何应用容器育苗技术。

关键词: 容器育苗技术; 林业育苗; 应用研究

容器育苗技术作为一种新兴的育苗技术, 有着减少幼苗根系损伤, 增加幼苗的适应性, 使幼苗能够利于机械化大生产的优点。一直是林业部门所关注的焦点。为了进一步的推广容器育苗的使用方法, 我国的林业部门应该积极进行技术上的创新, 不断对相关技术进行完善, 从而起到推动我国林业健康可持续性发展的作用。

一、我国林业育苗工作的常见问题

(一) 过度看重林业育苗技术

林业技术中的育苗技术主要是为了改善树木幼苗不易存活的状态, 先将林木的幼苗培育到可以进行正常生长发育的程度, 再将幼苗栽培到土壤中。这样的育苗形式能够有效提高林木幼苗的出芽率, 为林木后续的正常生长打好基础。对于林业育苗技术来说, 任何技术都不存在十全十美的特点。虽然我国目前的林业育苗技术已经有着较长的应用时间, 一些育苗技术已经具有比较完备的应用体系。但是在其实际的操作中, 还是会由于实际操作的问题而出现一些局限性, 需要相关人员及时发现问题并且进行解决。但是绝大多数的育苗工作人员只注重于育苗技术的成功的一面, 对育苗技术的缺憾和局限性没有产生充分的认知, 在整体的林业幼苗的培育工作中过分的依赖于育苗技术。长此以往会对林业植物后续的种植工作造成不利的影响。与此同时, 一部分的育苗工作人员只注重育苗工作的技术问题, 只注重对幼苗根系的养护和培育, 忽略对幼苗生长出的颈部采取保护措施, 没有充分的发挥人工干预在林业幼苗培育过程中的保护工作, 导致出现放任幼苗自生自灭的现象, 不利于我国林业整体的发展。

(二) 容器育苗技术设备选择不足

在通常的情况下, 容器育苗被分为两个部分, 一个是无土栽培的容器育苗技术, 还有一个是手工生产的容器育苗技术。但是这两种育苗技术都需要依赖容器和先进的科学技术。在整体的容器育苗工作中, 对周围环境的要求程度较高, 存放着树木幼苗的容器必须被放在恒定温度的温室里, 同时幼苗在生长的过程中对水资源的依赖程度较大, 必须要得到相对充分的水资源补给, 从而保证幼苗的质量和水平。而且在幼苗的整体生长的过程中必须由专业的技术人员对其进行实时的看护, 以确保幼苗能够健康成长。除此之外, 容器幼苗的培育方式和传统的林木幼苗培育方式之间有着较大的差别, 整体过程中有着较大的水分以及营养流失的情况。需要相关人员定期为培育幼苗的土壤进行施肥和浇水的工作, 以起到看护幼苗成长的作用。该技术的整体提升了幼苗培育的林业成本, 同时容器育苗的方法在实行中也会需要投入大量的物力和财力, 需要有先进的技术设备来维持容器中的幼苗正常生长。容器的性能会对幼苗的成长情况产生至关重要的作用, 需要相关人员投入大量的财力。

二、在林业育苗中应用容器育苗技术

(一) 苗圃建立

苗圃的建立是林业育苗中容器育苗技术的基础, 容器

育苗中的幼苗要想能够顺利生长, 需要对幼苗的光照、气温、水分和养分等多种需求进行充分的考虑, 并且综合以上需求来进行幼苗苗圃的建立。幼苗苗圃多为温度恒定的温室, 苗圃地点的选择对后续的工作效率和工作内容都有较大的影响, 在选择林木容器育苗的幼苗苗圃时, 需要选择光照充足、地形平坦的地方。值得注意的是, 为了方便在幼苗育成之后的运输工作, 在选择苗圃地址的时候需要选择离林区较近, 交通比较方便的位置。完成了苗圃的选址工作后, 工作人员要开始搭建育苗的相关设施。为保障幼苗在整个生长的过程中能够有较为恒定的温度, 不受高温日晒和低温降水的影响, 育苗人员需要搭建遮阴棚, 并且一般采取温室大棚的形式来维护幼苗的正常自然生长。该形式能够起到更好的调节室内温度, 为幼苗提供良好的生长环境的效果。在对大棚内部安装水管和浇水的相关设施的时候, 要根据培育的幼苗的具体情况进行给水设施的选择, 对于一些喜爱较为湿润的土壤环境的幼苗, 可以为其创造较为湿润的整体生长条件, 对于一些喜爱较为干燥的幼苗则要为其创造干燥的生长条件。相关人员要对幼苗根系的水分含量进行较为精确的把控, 避免出现幼苗因缺水干枯或者因为水分过多而导致根系腐烂的情况发生。只有适合幼苗生长的水土才是最好的。同时在建设温室大棚时, 需要准备一些幼苗发芽所需要用的专业设备和专业仪器, 使室内也能实现育苗技术的实践, 进一步的构建完整的容器育苗发展体系, 促进我国整体林业幼苗培育技术的发展。

(二) 育苗容器选择

林业幼苗容器的选择和林业幼苗后续的自然生长情况息息相关, 可以说容器选择的是否合适会对幼苗是否能顺利成长造成决定性的影响。一般在进行育苗容器选择时会根据幼苗的品种以及该品种的一些生长习性进行综合性的选择。由于容器幼苗的幼苗一般会受容器的大小和容器的材质影响较大, 比较建议使用无纺布网袋来作为幼苗的种植容器。该容器有着包容性较为广的特点, 对不同品种、大小和不同育苗周期的林业幼苗适应力都较强, 同时也是和国际接轨的有效途径。针对不同的树木种类, 所需要选择的容器规格也会有所不同, 油松类培养时间在百日作用的幼苗以 4.5cm×15cm 的容器为宜, 对于杉木等需要经过半年的时间生长的幼苗则需要把容器的大小控制在 6.3cm×12cm 左右。一些杨树等当年嫩枝插苗则要选择 5~7cm×8cm 的幼苗容器, 同时由于幼苗的培育地区不同, 对于容器的选择还会进一步的变化。比如欧洲的北部和美洲的北部等较为寒冷的地区, 会选择一些小型的容器来进行当地幼苗的培育工作。与此同时, 苗木的高度大小也会对容器的选择造成一些影响, 在东北地区的容器苗培育中, 可选容器一般分为三种固定的规格, 分别为 7cm×14cm 的聚乙烯袋装塑料薄膜, 7cm×8cm×11cm 以及 13cm×12cm×12cm 的聚乙烯杯装容器。在实际运用时, 林木幼苗的培育者要针对幼苗的具体情况来完成培育用容

器的选择,从而起到符合林木幼苗正常生长发育规律的效果,会对林木幼苗后续的正常生长发育工作起到有利的作用。在进行幼苗容器的选择时,幼苗的正常生长特点和生长的需求也是选择幼苗容器的主要参考因素,一般采用透气性比较好的材料来作为幼苗抚育的容器来使用,这种材料能够有效提升幼苗的成活率。

(三) 轻型基质容器

在进行容器育苗时,幼苗的生长基质是决定幼苗能否顺利生长的关键。幼苗基质在整体的育苗工作中能够起到为幼苗提供正常生长发育所必备的各项营养要素的作用。在选择幼苗的培养基质的时候,应该结合幼苗具体的对各项营养要素的需求情况进行综合性的筛选,选择合适幼苗生长发育需求的基质来完成幼苗的培养工作。一般而言,常见的基质类型有珍珠岩、马粪、木屑以及树皮粉等,表现出来的透气性、保湿效果和资金因素都有较大的差别。在制作培养基质的时候必须确保培养基质内不含有杂草的种子,以免影响杂草吸取土壤中的养分,会对树苗的正常生长发育情况造成较大的影响。现阶段我国比较常用的培养基质为轻型基质,主要成分为泥炭、木屑、菌棒和树皮等天然材料,为了提高基质内的林木幼苗的发芽率,往往会通过人工的方式为土壤中添加氮、磷、钾肥,以起到提升土壤肥力,为幼苗的出芽提供所必需的养分的作用。在培养杯中加入基质和所需要的养分时,不易装得过满,以装满培养杯的95%为宜。在进行培养基的选择时,不仅要结合林木幼苗正常的生长发育需求来完成对培养基的选择工作,还需要结合例如培养基的资金成本和保湿作用等多方面的要素来对其进行选择,工作人员的工作素质的体现不仅仅是在幼苗的种类选择和培育上,在资金等方面的综合性多方面把控才是培育人员培育素养的体现。在选择育苗机制的时候灵活运用容器育苗技术,能够有效促进树种发芽率的提升,对我国经济林的培育效益做出贡献。

(四) 种子筛选和催芽

在对树种进行播种工作之前,要对树木的种子进行筛选,排除不健康的、出现了破损和霉变情况的种子。该工作的主要目的是确保播种的种子健康,在后续的生长工作中能够顺利地发芽。选择种子的时候要尽量选择表面光滑圆润、颗粒饱满的树种来进行种植,在挑选时可以采取水浮法或者网筛法等方式来完成种子的筛选工作。催芽顾名思义就是以人为的手段来对打破种子的休眠,缩短种子的出芽时间,起到提升幼苗成长的整齐程度的作用。现阶段比较常见的种子催芽方法为高温催芽、低温催芽和变温催芽这三种方式,在选择催芽的方式时,要结合种子的具体情况,选择能够有效提高种子出芽率的方法来完成种子的催芽工作。一般会有两种因素导致种子出现休眠的情况,一是种子具有一定的萌芽抑制因素,该因素会对种子的出芽产生抑制的效果,导致种子出现休眠的情况。二是种子具有一层包裹着油脂的较厚的外皮,该外皮会对种子的正常萌出造成一定程度上的阻碍的效果。同时该外皮也会阻止水和风进入到种子的内部中,会对种子的正常萌芽造成一定程度上的阻碍作用。在种子催芽的工作中,较为普遍的催芽方式是利用层积处理来完成催芽的工作,这种方式能够较为有效地打破种子的抑制萌芽机制。

(五) 播种育苗

播种是种子整体正常生长发育工作中的关键,只有对林木的种子进行科学有效的播种,才能够确保林木的种子能够有效萌出。在完成了对种子的催芽工作后,可以在各个容器内播2~3粒种子,然后进行覆盖。其中,覆盖种子的培养基质的厚度应该根据种子的品种而定,一般的覆盖规格选择种子自身直径3倍厚度的基质。在进行覆盖过后,应该立刻对基质浇水,确保基质能够被水浇透,有助

于保证种子后续能够正常吸取到足够的水分。值得注意的是,如果播种的种子颗粒较小,那么在对种子进行第一次浇水时应该先浇足底水,之后再继续进行播种和覆盖的工作,以免过量的水分浸泡种子,对种子的正常生长萌出造成不利的的影响。在种子萌芽后的每一次浇水过程中,要记住“量多次少”的原则,确保整个培养基能够干湿交替,有助于种子的顺利自然生长。在树苗的成长期结束之后,应该对树苗的浇水情况加以较为严格的控制,出圃之前停止浇水。影响种子整体发芽生长的另一个关键因素是对容器内整体温度的控制。由于温度的过高或者过低都会对种子的正常生长发育造成较为严重的影响,所以在育苗的过程中要对苗圃内的温度进行严格的控制工作。除了水分和温度之外,影响种子生长状况的又一关键因素是土壤的肥力,培育人员需要适时对土壤进行氮、磷、钾肥料的补充,从而满足种子的正常生长发育需求。

(六) 苗木评价体系

苗木出圃之后,需要对苗木的生长情况进行综合性的评价。为了使苗木评价工作较为公平公正且有较高的参考价值,相关人员可以专门为苗木的生长状态和出圃时的状态设立专门的苗木质量评价体系,以该体系为标准对苗木整体的科学性和合理性进行评价,从而使苗木的育苗工作有可靠的、科学的依据。现阶段的人们在对苗木的总体质量进行评价时,往往从苗木的叶片数量、根系长度以及植株的长度进行整体性和综合性的考量。在树林的种植业不断发展的情况下,对于林木幼苗的整体评价体系也在不断发生着变革。在传统的林木幼苗评价体系的基础上,林木的愈伤组织是否形成、是否具有较为完备的根系系统、插苗处理是否充分等问题也逐渐引起国家的高度重视,这些影响林木健康程度的因素也逐渐成为苗木的整体生长发育的测评标准中不可缺少的一环。增添和丰富苗木的生长发育和正常测评的标准,能够对该标准的测评有效程度和客观程度还有科学程度提供有效的作用。同时,在对苗木的正常生长发育情况进行测评的过程中,也要积极寻求更高的标准和要求,对现有的评价标准进行不断完善和替代。

三、结束语

由于容器育苗在林业育苗的整体工作中有着机械化程度高、苗木的规格较为统一的优点,为后续的苗木实地种植管理的工作提供了较多的便利,在林业育苗的整体工作中有着较为良好的前景。工作人员应该充分发挥容器育苗的优势,加强对容器苗生长发育的各个环节的整体把控,熟悉每一个环节的技术要点,为林业容器育苗技术的发展提供有力的支持。

参考文献:

- [1] 刘晓芬. 容器育苗技术在林业生产中的推广应用[J]. 新农业, 2021(14): 35.
- [2] 徐立科. 容器育苗技术在林业中的应用探究[J]. 广东蚕业, 2021, 55(06): 91-92.
- [3] 周振朋. 容器育苗技术在林业育苗中的应用与发展[J]. 种子科技, 2021, 39(08): 102-103.
- [4] 邓国书. 容器育苗技术在林业生产中的应用[J]. 中国高科技, 2021(06): 157-158.
- [5] 王爱清. 容器育苗技术在林业生产中的推广应用[J]. 农机使用与维修, 2021(03): 76-77.