

林业造林及抚育技术实践探讨

1. 李青琳 2. 韦妃霏 3. 吕 晟

(1. 内蒙古阿拉善右旗林业和草原保护站; 2. 广西河池市金城江区五圩镇林业工作站; 3. 贵州省毕节市威宁县海边街道办事处)

摘 要: 随着社会发展, 对森林资源的需求日益高涨。虽然森林资源是可再生的绿色资源, 但其生长周期较长, 因此当前林木需求缺口较大, 且在生态可持续发展理念下, 森林资源的生态价值显著, 为此不可过度砍伐, 造成“先发展, 后治理”局面。在此背景下, 要想一方面满足生态需求, 另一方面满足发展需求, 应充分认识到林业造林与抚育技术的重要性, 深化林业造林与抚育技术应用, 从而助力林业的持续发展。

关键词: 林业; 造林; 抚育; 技术实践

在过去传统经济发展要求下, 一些地方形成了“先发展, 后治理”局面, 使经济虽然得到高速发展, 但生态环境也遭到了较大破坏, 至今我国生态系统依旧未得到完全恢复。随着社会的发展, 我国意识到了生态建设的重要意义, 因此在当前我国强调做好生态环境保护, 推进森林生态建设, 以此充分发挥森林资源的生态效应。与此同时, 林业经济是我国重要的产业经济, 是国民经济的重要构成, 因此为促进林业经济健康发展, 需强化林业生产。可见, 在新形势视域下, 要做到森林生态保护与林业经济发展双管齐下, 而这一要求的实现需要依托高效的林业造林与抚育技术, 进而通过正确、科学、合理的造林及抚育技术, 提高造林质量和林业发展水平。

一、林业造林及抚育技术

(一) 林业造林技术

1. 直播造林技术。目前植树造林是我国当前主要的林业造林方式, 但相较于引进本地或外地树种而言, 因地制宜, 结合当地土壤情况与气候情况, 选择良种进行培育直播, 能够进一步保证苗木与本地诸多因素的相适应, 从而降低病虫害等发生率, 保证苗木存活率以及后续林木质量。直播造林技术为林业造林中的重点技术之一, 采用该技术需要购买优异树种, 对树种进行处理后直接在相应林域进行播种。直播造林技术的培育周期较为漫长, 往往从种子生长到可用林木需要数年时间, 因此需要相关人员投入更多的精力, 时刻关注苗木成长状态, 在不同时期进行科学水肥管理、除草管理、病虫害防治, 以此保证苗木健康成长。由于直播造林技术没有过多的技术含量, 因此在诸多地区均可适用。

2. 植苗造林技术。植苗造林技术相较于直播造林技术而言, 最大的不同就是前者为苗木移植, 后者为种子直播, 但二者均为常见的林业造林技术。植苗造林技术需要因地制宜选种, 然后对种子进行培育, 一般均选择容器育苗, 待苗木成长到一定高度后, 将其移植到相应林域中。在育苗前, 需要合理选择育苗基地, 尽可能将育苗基地与林域之间的距离控制在最短, 以此保证在苗木移植期间不会因交通等问题带来不良影响。与此同时, 在育苗期间需要合理为幼苗进行水肥管理, 确保幼苗在成长过程中始终拥有充足的营养, 以此一方面加快幼苗成

长, 另一方面提高苗木的抗病害能力。此外, 在苗木移植前, 还应进行炼苗, 以期进一步提高幼苗对外界环境的适应能力, 进而在移植后能够快速适应土壤等环境, 提高苗木存活率。需要注意的, 植苗造林技术应用实践中, 不仅要坚持“随起随栽”原则, 避免较多苗木根系长期暴露在外界环境中, 影响苗木质量, 还要坚持使用容器育苗, 其能够有效起到壮苗、苗齐、根系抱团等作用, 此外在移植前还应合理选择晴朗天气下进行。

3. 分殖造林技术。随着分殖造林技术愈发成熟, 其在林业造林中的应用实践愈发广泛。分殖造林技术主要是依托扦插技术, 利用植物繁殖器官的再生能力完成造林, 即将有良好繁殖能力且无病虫害问题的植物栽种到培育土中, 并合理为其施加营养液等物质, 以此加快植物根系在培育土中得到良好生长, 让植物更快地适应培育土环境, 进而促进植物再生。分殖造林技术的应用优势较为显著, 首先, 直接省去了播种、育苗环节, 极大程度缩短了林木成长周期。其次, 不用开展育苗, 切实降低了造林难度, 能够适用于更多林场, 进而可促进林业生产。最后, 人工干预较多, 能够有效控制病虫害发生, 保证林木品质, 提高林木资源的生态作用。在应用分殖造林技术开展造林时需要熟练掌握扦插技术理论知识与应用要点, 同时还应合理配比营养液, 因此扦插技术与营养液是关乎分殖造林成功与否的关键。

(二) 林业抚育技术

1. 整地与除草。在幼苗种植前需要开展系统化的整地, 保证土壤理性环境, 在种植后也应持续开展整地工作, 而幼林抚育期间的整地技术, 主要以松土为主, 通过松土提高土壤的含水量与通气性, 进而保证幼林根系向深处扎根。与此同时, 种植基地有一定的杂草、落叶等有机物, 通过松土能够将土壤表层的有机物质埋藏在土壤中, 以此有助于肥沃土壤, 为幼林成长提供充足的营养物质支持。需要注意的是, 在松土时需要保证一定的松土深度, 一般需要控制在 10cm 左右, 以此保证整地质量。在幼林抚育期间, 除松土外, 还应做好除草工作。幼林成长期间, 不可避免地会出现杂草与其争夺养分, 如若不及时开展除草工作将影响幼林成长速度, 甚至降低幼林的抗病害能力, 进而最终影响林木品质, 基于此开展除草具有重要的意义。在幼林种植后的前两年

每年需要开展至少三次除草，以此为幼林成长提供良好的环境，在两年后除草次数可以根据实际需求而定，直至幼林郁闭后可以省去除草工作。需要注意的是，在除草期间并不是需要保证林域内一棵杂草都没有，而是需要适量留下部分高度适当的杂草，以此依托其为幼苗遮阴，避免幼苗根部长期遭到阳光照射，同时还可帮助幼苗涵养水源。

2. 水肥管理。幼林在成长期间对水肥有着较高要求，通过合理的水肥管理能够保证幼林在各个阶段均有相对应的水肥抚育，进而始终拥有良好的营养供给，因此水肥管理林业造林中关键的抚育技术之一，必须提高对水肥管理的重视程度，掌握科学的浇水施肥技术。幼林的根系未发育完全，因此其不仅在吸收养分与水分方面存在不足，还无法有效储存水分与养分，因而在幼林成长期间为保证充足的养分与水分供给，需要增加浇水施肥次数，但每次应合理定量，且将浇水和施肥相结合，同时开展，以此切实保障幼林茁壮成长。需要注意的是在水肥管理过程中应坚持因地制宜原则，结合当地气候特点合理开展浇水施肥，与此同时，不同树种对水肥的需求存在较大差异，因此在水肥管理时不可一概而论，需要根据树种、树龄等因素合理确定水肥量。但目前部分地区的林业造林条件较为恶劣，其无法开展有效的水肥管理，浇水施肥难度较大，因此为保证幼林有充足的水分与养分供给，可采用地膜覆盖、石片覆盖等技术以及整穴、扩穴等方式来帮助幼林储存水分与养分。

3. 幼苗管护。丛生是幼苗抚育期间常见的问题，可影响幼林健康成长，导致幼苗生长速度滞缓。丛生即是在同一地区有多株幼苗存在，多株幼苗之间会互相争夺养分、水分与光照，致使所有幼苗均无法得到茁壮成长，因此需要开展幼苗管护，即将发生丛生问题地块的幼苗根据健康情况进行间苗，拔掉品质较差的幼苗，以此为健康的幼苗提供良好的生长空间，进而使其能够在充足的养分、水分、光照下逐渐恢复健康。幼苗管护技术的应用实践是提高幼苗存活率的基础。在幼苗管护过程中，不仅单一需要开展间苗处理，还需要做好幼苗修剪工作，即进行合理的平茬、除蘖、抹芽、修枝，分别开展时间为冬季或早春、萌蘖出现时、树干嫩芽出现时、晚秋或早春。通过平茬能够促进幼苗根系发育，有助于幼苗根系抱团，通过除蘖能够保证树干上没有枝叶或根蘖存在，进而保证幼苗生长，通过抹芽则可以直接避免树干2/3以下有嫩芽存在，能够保证幼苗形态，而通过修枝则可以将多余的树枝剪掉，不仅可以保证幼苗形态，还能够预防病虫害潜在在树枝中影响树干。

4. 幼苗补植。无论是采用哪种造林或抚育技术，幼苗的存活率均不可能保证百分百，皆会出现一定的死亡率，而为避免土地资源浪费，需要及时将死亡的幼苗清除出去，同时做好幼苗补植工作。工作人员需要在幼苗种植一年后，统一开展幼林补植工作，即首先对全林域进行仔细巡查，查看幼苗成长状态，并统计幼苗死亡情

况，确定死亡幼苗位置，以便后续开展补植工作。一般而言，根据统计结果，如若幼苗死亡率在20%以上时必须开展幼苗补植，以此保证林木总产量，确保为林业生产提供充足资源。而如若经过统计发现，幼苗的死亡率在60%以上，则不需要开展补植，而是应直接重新种植。需要注意的是，在幼苗栽种后，病虫害与放牧是影响幼苗死亡率的主要因素，因此要想降低幼苗死亡率，需要在幼林抚育期间做好病虫害监测、防治，同时做好林区放牧监管，以此避免病虫害发生以及牲畜啃食幼苗。

5. 检查验收。为及时了解当地林业造林与抚育技术应用实践效果，需要开展检查验收工作，即在幼苗栽植一年后对林地幼苗的成活率进行调查分析，确定造林地是否合格。合格标准为幼苗的存活率在85%以上，不合格标准为造林地幼苗存活率在41%~84%，对于验收合格的造林地需要继续开展系统化的幼林抚育工作，对于验收不合格的造林地则需要汲取经验，总结不足，重新制定造林与抚育方案，强化科学地造林与抚育技术应用。

在幼林抚育期间，为保证幼林健康成长，降低病虫害发生率，进而切实保证林木品质，需要在幼林成长期间的各个阶段施加特定的肥料，以此为幼林补充充足的营养及微量元素。但为避免肥料施用过度，给幼年生长环境带来不良影响，甚至污染林区土壤，需要加强测土配方施肥新技术应用。在该技术辅助下能够在不同时期对幼林土壤进行专业检测，从而根据检测结果确定此阶段土壤中所缺的营养元素，进而进行有针对性的施肥。

二、林业造林及抚育技术实践要点

（一）加强林业生产理论掌握与应用

要想保证林业造林效果，提高幼林存活率，保证林木品质与产量，需要做好抚育工作，而抚育工作成效离不开专业的理论知识支持，为此，应加强相关人员对林业生产理论的掌握与应用。我国辖区面积辽阔，纬度跨越较大，因此南北方地域特征、气候、地质等差异十分显著，为此如若在造林期间应用统一的造林与抚育技术，将导致造林效果大打折扣，甚至出现大批的幼苗死亡情况，因此因地制宜尤为关键。此外，我国树种资源十分丰富，而不同树种的经济性、适用性存在较大差异，如若将适宜在南方种植的树种栽植在北方，将不利于树种存活，且如若在林业生产中急需经济木，但造林过程中所培育的树种均为珍贵林木，这将影响林业良好发展。相关人员需要加强林业生产理论掌握与应用，深入造林地，明晰造林地土壤情况、气候情况以及林业生产需求与生态环境保护要求，进而选择适宜改造林地的树种以及科学地造林与抚育技术。

（二）加强林业造林抚育管理

在造林期间，如若仅依靠自然条件，将导致幼林营养缺失、病虫害易发，幼林成长速度缓慢且品质较低，可见加强林业生产造林抚育管理为重中之重，需要创新幼林抚育技术以及引进先进的抚育技术，并汲取与总结

幼林抚育经验,进而全面提高林业造林抚育技术应用成效。而这一要求可通过提升林业人员综合素养实现,因为造林抚育技术的应用主体为林业人员,只有林业人员拥有较高的专业能力才能付诸相关实践,加强高效抚育技术应用实践。鉴于此,当地有关部门应以促进林业产业良好发展与森林生态可持续建设为着力点,邀请专家教授为当地林业人员开展系统化的专业培训,以期让林业人员掌握先进的抚育知识与抚育技术,进而提高林业人员的综合能力。

(三) 保证树种的品质与多样性

在林业造林期间,如若在造林地栽种单一树种,将加大林木病虫害发生率,提高林木死亡率,进而直接影响造林成效。基于此,在造林期间需要引起多元化树种,保证造林地树种的多样化,其中应包括针对树种、经济树种、小乔木(梭梭)、低矮的灌木等。此外,对于部分造林地而言,其在造林期间为缩短林木成长周期,会直接购买幼苗,但相较于自己培育的幼苗而言,引进的幼苗可能存在病虫害问题,因此在幼苗采购时需要引进良种,保证树种品质,为此需要查看幼苗的相关资质证书。

(四) 造林结构确定

造林结构与造林成果密切相关,要想提高造林成效必须确定合理的造林结构,而混交林结构是目前高效的造林结构,目前被广泛地应用于各地区造林工作中。混交林技术的应用一是有助于充分利用造林的土地资源,保证每一块土地均得到有效的利用,二是能够切实提高造林地林木产量,三是混交林为不同树种混合栽植,既有乔木又有低矮灌木,因此对造林地而言能够起到良好的涵养水源、防风固土、净化空气等生态效值,能够有效提高造林的生态效值。需要注意的是,为保证混交林应用效果,需要采取“点状”“块状”“行状”的造林结构方式进行树种混交。

(五) 做好病虫害防治

病虫害是影响造林效果的关键问题,一旦发生病虫害问题且未及时有效控制,则将造成大量的林木死亡,造成林业产量与品质大打折扣。为此,为保证林业造林与抚育技术应用效果,需要做好病虫害防治。而由于造林地栽种的林木品种较多,为控制病虫害蔓延至整地林地,可以设置隔离带,同时做好病虫害监测,在林地内放置多个监控设备。此外,当发生病虫害后需要根据树种特性,开展差异化病虫害防治手段,例如,针对梭梭而言,白粉病、黑枯病、锈病为其常见病害,因此林业人员应充分认识到梭梭发病率较高的白粉病、黑枯病、锈病,提前做好病害防治方案,当病害发生后及时采用对症药剂急性防治。与此同时,草地螟、梭梭漠尺蛾、鼠害为常见虫害,可直接导致梭梭树叶发黄,长势衰退,造成枯梢乃至整株枯死,为此在梭梭虫害防治期间可施加百虫粉剂、敌敌畏、溴敌隆等药剂,或采用物理消杀技术,如草地螟、梭梭漠尺蛾对特定颜色灯光具有

较强的趋光性,为此可以在梭梭林区域悬挂黑光灯,从而利用黑光灯来诱杀上述害虫。需要注意的,针对造林地内因病虫害问题而枯死的林木,林业人员需要及时将其清除出造林地,以免对造林的健康树种造成侵害,而该类树木在清除出造林地后不可随意放置,需要及时将其统一焚烧处理。

三、结束语

综上所述,森林资源具有突出的经济价值与生态效益,当前社会经济发展与生态环境建设均离不开森林资源,因此提高森林资源覆盖率具有重要意义,因而本文开展林业造林及抚育技术实践探讨具有重要作用,能够通过本文研究为今后林业发展提供有效的技术支持。基于研究可知,直播造林技术、植苗造林技术、分殖造林技术、整地与除草、水肥管理、幼苗管护、幼苗补植、检查验收为当前被广泛应用于实践的高效的林业造林与抚育技术,而通过加强林业生产理论掌握与应用、加强林业造林抚育管理、保证树种的品质与多样性、造林结构确定、做好病虫害防治等措施,能够进一步提升林业造林与抚育技术应用实践成效。

参考文献:

- [1] 蒋合聪, 杨浩, 于洋. 林业造林技术及林业保护措施研究[J]. 电脑校园, 2020(4): 1353-1354.
- [2] 罗献军. 试论林业生产中的造林及抚育技术[J]. 农村科学实验, 2022(20): 179-181.
- [3] 马超. 林业生产中的造林及抚育应用技术探析[J]. 农村百事通, 2021(14): 69.
- [4] 李柏林. 浅析林业生产中造林和抚育技术要点[J]. 新农业, 2022(20): 19-20.
- [5] 赵国林. 林业造林技术及林木抚育管理策略[J]. 林业科技情报, 2022, 54(1): 104-107.
- [6] 曹东, 李春阳. 造林及抚育技术在林业生产中的应用[J]. 广东蚕业, 2021, 55(7): 92-93.
- [7] 郭明军. 浅谈林业可持续发展中的造林抚育技术[J]. 种子科技, 2021(4): 111-112.
- [8] 赵燕飞. 林业可持续发展中的造林抚育技术[J]. 农村科学实验, 2022(6): 201-203.