

太行林局营造林工程林木良种使用现状分析

山西省太行山国有林管理局 巩丽芳

摘要: 林木种苗是造林绿化的物质基础,是现代林业高质量建设的重要保障。国有林场不仅承担着辖区生态建设的重任,也肩负着助力地方生态治理的社会责任。尤其是当前大部分宜林地,集中分布在干旱、半干旱地区,立地条件越来越差,造林难度越来越大,而攻克困难立地造林,扩大森林资源总量,尽快实现全省基本绿化的目标必须坚持不动摇。在这种情况下,要完成艰巨的生态建设任务,必须从造林的第一道工序种苗上挖潜力、寻找突破,不仅要保证充足的种苗供应,以满足大规模造林需求,更要大力推广使用良种壮苗,确保林分质量的不断提高。用良种壮苗造林,不但成活率高、生长快、成林早,而且形成的森林生态系统更加稳定、发挥的生态功能更加强大,能有效促进森林健康,增强林木抵抗自然灾害的能力。

关键词: 林木良种生产;使用现状;提高使用率;苗圃

一、太行林局林木良种生产情况

目前太行林局已建成山地苗圃 50 多个,总规模达 7200 余亩,其中自有土地不到 800 亩,大部分苗圃地都属租赁土地。2020 年申报成功西烟林场茶条槭、营盘林场山杏、坪松林场辽东栎、海眼寺林场核桃楸、木口林场山桃 5 个乡土阔叶树良种的基础上,2021 年成功申报西烟林场暴马丁香良种、石源林场白榆良种,营盘林场山杏良种采种基地。形成了“一区一优势,一场一特色”的繁育格局初步形成。

太行林局现有油松良种,产自海眼寺林场国家油松良种基地。基地始建于 1992 年,2012 年升级为国家级重点林木良种基地。多年来,在上级部门的重视和支持下,经过工程技术人员和海眼寺基地人员的共同努力,经历了一期工程、二期工程、良种造林建设项目,共建成总规模 5000 亩的油松母树林。2010 年基地种子通过山西省林木品种审定委员会审定,获得林木良种证书。2021 年通过实施定株抚育管理,新建母树林 450 亩。2021 年 4 月,综合气候、土壤等客观条件,从吕梁林局上庄种子园优中选优调拨 34 个油松无性系嫁接苗初级种子园建园材料,按照顺序错位排列法进行配置,为每株苗木设置永久性标识牌,定植后安排专人实施科学细致的抚育管理,营建了 150 亩的油松初级无性系种子园,近几年,已为周边县(市)提供优良苗木 500 余万株、优良种子 5000kg,大大提高了油松良种的社会影响力和知名度。

二、太行林局营造林工程林木良种使用的调研情况

经过调研,太行林局 2021 年营造林工程林木良种使用情况梳理如下:

(一) 种子总产量,良种产量调研情况,涉及的主要树种

2021 年种子生产总量 19317.5kg,良种生产量 3102.5kg(涉及树种为油松)。

种子生产总量:油松 3652.5kg,山杏 8300kg,榆树 2090kg,山桃 1500kg。五角枫 1235kg,刺槐 990kg,皂角 470kg,白榆 350kg,臭椿 245kg,白蜡 200kg,文冠果 120kg,卫矛 100kg,侧柏 60kg,紫穗槐 5kg。

当年育苗用种量:油松 3600kg,山杏 7500kg,榆树

2030kg,山桃 1350kg。五角枫 1100kg,棘槐 980kg,皂角 470kg,白榆 350kg,臭椿 245kg,白蜡 200kg,文冠果 120kg,卫矛 100kg,侧柏 60kg,紫穗槐 5kg。

种子余量:油松 5205kg,山杏 800kg,榆树 60kg,山桃 150kg。五角枫 135kg,棘槐 10kg。

(二) 苗木总产量

良种苗木产量调研情况,涉及的主要树种。2021 年苗木生产总量 5737 万株,良种苗木生产量 3363.7 万株(涉及树种为油松)。

苗木生产总量:油松:2923 万株,山杏 180.6 万株,刺槐 65.3 万株,侧柏 4.6 万株,榆树 89.5 万株,五角枫 6.9 万株,卫矛 55.4 万株,白蜡 17.6 万株,火炬 0.5 万株,皂角 6.1 万株,山桃 9.8 万株,黄栌 1.4 万株,山楂 2.8 万株,沙棘 0.8 万株,臭椿 0.3 万株,辽东栎 0.6 万株。

(三) 造林工程总面积

良种造林面积调研情况。2021 年造林工程总面积 16.5 万亩,良种造林面积 11.55 万亩,良种使用率 70%。

三、制约林木良种使用的瓶颈

从调研结果可以看出,尽管作出很多努力,太行林局营造林工程林木良种使用率仍然很低,只有 70%,且树种单一,油松占比多;阔叶造林树种部分选用良种,但占比寥寥。制约林木良种使用的瓶颈在于:

(一) 现有油松良种种源严重不足,受产量波动影响,限制了良种使用率持续增长

现有油松良种来源海眼寺林场国家油松良种基地,林木育种研究起步较早,生产的良种广泛应用于良种育苗、造林实际,对提高造林绿化成果起到积极作用。但多年来以单一的母树林建设为主,生产水平低,受结实大小年影响,产量时有波动,基地建设虽然升级换代,但还没有完全结实。加之树体较高,结实后采收困难,良种生产成本高。诸多因素造成造林工程良种供应不足,不能满足林业生产需求,导致良种使用率提高受限。

(二) 适合本地区造林的优良阔叶树种虽然逐步被评为良种,但没有形成采种基地,良种供应少

受造林区域干旱少雨的气候特征和干石山区立地条件影响,和针叶树对干旱、寒冷等恶劣环境适应性强、造林成活率高的天然优势,太行林局造林树种比例多年

沿袭针叶树唱主角的惯性，对阔叶造林树种重视和积极性普遍不够，以致现在没有建成的阔叶树种良种基地。

(三) 购买到的良种，发芽情况并没有达到良种的要求

良种的引进、生产、推广缺乏统一规划、科学管理。外来良种离开适生区域，其生长受环境制约，在区域试验不足、良种配套技术准备不充分情况下，盲目引种效果欠佳。有的虽然做到了适地适树种，但种子的调拨没有按规定的区域进行，有的甚至种源不清。

(四) 林木良种科研、生产、推广体系不健全

林木良种选育研究缺乏连续性，新品种的推出明显滞后于生产的迫切需求，科研成果向现实林业生产力转化还缺乏有效机制。良种选育、生产与使用没有形成完整的产业链，无法获得应有的经济回报。

(五) 宣传力度不够

当地林木生产经营普遍存在无意识进行品种审定(认)定工作，林木良种生产和供应不足，从而进一步促使我局和当地营造林工程良种使用率不高。

四、提高营造林工程林木良种使用率的措施及建议

解决林木良种的短缺问题，提高造林良种使用率，最终要靠良种基地来实现。根据省局要求，我局营造林树种的种子供应要实现基地供种，主要造林树种良种使用率力争达到100%。

(一) 强化现有良种基地的建设水平，加快良种换代步伐

强化林木良种基地建设，提高油松母树林培育水平，科学制定良种基地发展规划，完善重点良种基地管理机制，充分挖掘生产潜力，提高良种生产能力；同时加强林木遗传测定，加快良种换代步伐，根据《海眼寺林场国家油松良种基地发展规划(2021—2025)》，未来五年，基地将积极营建油松种子园，实现集约发展，提高良种遗传品质和产量，充分发挥国家重点良种基地建设效用，鼓励条件较好的局属各林单位重点建设高生产力种子园、采穗圃，不断提高良种品质。

以科技为支撑，坚持走生产、科研、管理相结合的路子。林木良种基地与林业科研院校签订技术协议，确保在基地建设需要技术指导的关键时点能得到技术支撑服务。充分利用各种资源和平台，加强对林木良种基地的技术支持。

(二) 对良种基地建立长效投入机制和扶持政策

跟进良种基地经营管理，以良种产量为目标，充分发挥良种基地的作用和潜力。一是逐步加大林木良种补贴资金规模。林木良种的选育和生产周期长、投入大、成本高，良种建设重在社会效益。尽管对国家重点林木良种基地按照面积和一定标准测算补贴资金，但受资金总量限制，对相当一部分规模较大的基地只能实行定额控制，这也影响补贴政策的执行。二是扩大享受补贴的树种范围。受补贴规模的限制，只有部分地区的部分树

种纳入良种苗木培育补贴范围。随着补贴资金量的增加，应逐步扩大享受补贴的树种范围，重点考虑本地适生的重点造林树种。三要加强对项目管理的内控制度。防止并及时发现和纠正种苗项目实施和管理中的各种差错，杜绝挪用、套用种苗专项资金，提高资金使用效益，加大对项目的监督检查力度，积极协调好项目的组织实施、经费管理和支撑保障工作，确保项目圆满完成。

(三) 提高林木种子检验技术，规范良种检验程序和制度，依法处理假良种

坚持林木良种生产和使用各项制度，实现良种推广使用走上规范化轨道。一是加强林木种子检验技术的人员培训，规范良种检验程序和制度，在林木良种生产、良种使用、苗木培育、苗木验收、苗木调运中，到造林验收，环环紧扣，凭证通行，严格执行我省容器苗培育技术规程、主要造林树种质量分级规程、林木种子质量分级技术等相关技术标准，达到种苗质量控制高要求、全覆盖。二是进一步规范林业重点工程使用种苗行为。对林业重点工程，组织开展全局种苗质量抽查、林场自查，包括对成活率的调查，以及基本的种源、遗传品质等，从源头加强种苗质量管理。

(四) 探索建立良种调剂制度，保持良种供需平衡

根据当年造林计划和林木良种生产情况，及时掌握林木良种的生产、流通、使用等管理情况，提高林木种苗在造林决策中的基础地位，强化信息服务，根据各林单位林业生产需求实际，统一调剂使用；加强保障性苗圃建设，加快推进实用育苗技术的应用，打造林木种苗生产示范园区，建立苗木基地化、品种良种化、质量标准化、市场规范化的种苗生产供应体系。

(五) 注重良种良法配套技术研究和技术培训

制定并严格实施林木良种选育和引进计划，在良种选育上下功夫，把引、选、繁、育有机结合起来，编制切实可行的发展规划和目标，不定期地对实施目标存在的专业技术、生产、经营、管理等问题进行研究和探讨，并及时加以解决；要重视良种配套培育技术的研究，对主要造林树种进行种源试验，明确调拨区域，为林木质量检验提供科学依据。对目前已选的良种，要进行区域试验，确定适生范围；对育苗工作中所出现的问题进行及时的研究和分析，解决育苗技术管理工作中存在的问题，促进我局育苗技术的发展。

(六) 申报和新建阔叶树种良种基地

育苗要选择好适合的圃地，科学合理调配品种结构和规模，因地制宜地选好优良乡土品种，杜绝来源不清的种苗，避免南方种苗北方用，尽快科学培育出适合社会绿化的优质苗木。

(七) 积极培养育苗管理技术人才

组织在职技术人员加强学习育苗先进技术知识，提高技术人员自身的专业技术水平，引进先进科技、应用广泛的育苗管理技术，让更多的育苗者真正了解和掌握育苗生产的先进科技技术，增加苗木的产值，降低育苗

成本,增强苗木在市场中的竞争力。

(八)加大宣传国家政策和行业法律法规的力度

鼓励本地林木种苗生产经营户多生产良种苗,通过高新技术的使用提高育苗科技水平,进一步提高出圃苗木质量,培育林木新品种,积极引导申报品种审(认)定。

五、提高营造林工程发展苗圃的建设与措施

“良种是壮苗的前提,种苗是造林的基础,林区的现代化首先是种苗的现代化”。要立足资源优势、深挖资源潜力,在全面加强油松国家级良种基地建设的同时,大力度进行苗木结构调整,大规模推进珍稀特色乡土阔叶树种良种繁育基地。

苗圃发展方向:按照“四类”苗圃功能定位,建成保障性苗圃,经营性苗圃,经济性苗圃,科研性苗圃。通过保障性苗圃建设,夯实保障性苗木供给基础,实现苗木培育梯次化;通过经营性苗圃建设,实现苗木培育市场化;通过经济性苗圃建设,实现苗木培育产业化;通过科研性苗圃建设,实现苗木培育品质化。形成以保障性育苗为主,经营性、经济性、科研性苗圃并存的种苗产业新格局。如何实现新时代林场四类苗圃的发展目标,做了如下思考:

(一)保障性苗圃

立足良种兴林,在2~3a内,每场每年按照10000亩造林的苗木需求,规划新育苗任务,合理选择培育树种。随后根据造林地落实情况适时调整,主方向是:减数量、提质量,培育科技含量高的精品苗木,为国有林区“双增”目标提供保障。苗木结构再调整。坚持适地适树适种源,增绿添彩增财源的思路,加大阔叶苗比重,在现有基础上,增加辽东栎、五角枫等彩叶苗培育,以种苗结构的大调整推进造林模式的大优化,为实现绿化彩化财化提供苗木保障。

(二)经营性苗圃

立足市场需求,坚持多树种、高品质的培育方向,通过播种培育,定植培育,嫁接培育彩叶树、阔叶树等,整形异形树等形式,使有林单位的经营性育苗迈入高质量发展的新阶段。

(三)经济型苗圃

播种培育山桃、山杏、连翘、长柄扁桃;容器培育大果沙棘,山桃,山杏;穴盘嫩枝扦插培育大果沙棘;根蘖扩繁大果榛子,为晋中地区建设经济林起到引领示范作用。

(四)科研性苗圃

注重良种繁育。按照适地适树适种源的原则,充分挖掘本地乡土树种种质资源,不断加大林草种质资源普查与收集,积极做好乡土树种选育。重点加强油松、沙棘和其他优良乡土树种苗木繁育。并从种苗和接穗来源、繁育方式方法、种苗培育管理、种苗去向等,加强档案建设与管理。

六、提高营造林工程建立良种繁育圃的管理措施

在认真分析研判基地现状及苗木发展规律的基础上,围绕精细下实功,着力推广普及保障性苗木培育技术及管理措施,为全局种苗产业发展提供可借鉴的技术方案。

一是圃地管理要规范。成立以良繁基地主任为组长、副主任为质量监督员的项目实施领导小组,实行全过程监管,全方位督导,既抓工程质量、技术和安全,也注重项目档案管理,确保项目按设计要求和有关技术规程施工。二是实行项目法人责任制,良繁基地为项目实施主体单位,局科技科负责项目实施监督管理和技术指导,局设计队负责项目实施方案编制,相关施工人员需经过培训后方可上岗,严格机械操作,严格设备完整,杜绝违规施工。三是开工前组织项目管理人员、施工队对图纸会审,实地勘测施工场地,掌握内容及设计要求,解决疑点。各个分项严格按照设计进行,操作规范,穿插进行。质量监督员跟班作业,发现问题,及时制止,就地整改。四是严格物资调拨、保管和发放工作,各种物质在交接和运输过程中,严把数量质量关,做到进有账、出有据。严格按照实施方案预算、工程进度和合同约定支付款项。五是从编制实施方案开始,实施严密档案管理制度。对不同工序用工、检查验收情况进行严格登记建档,项目所有资料分门别类存档,长期保存备查。五是认真制定《良繁基地苗圃工作管理制度》《良繁基地苗圃管理员工作职责》等工作细则,严格圃地后期管理,做好防鸟害、除草追肥、防治猝倒病、灌溉浇水等工作,全力以赴打造一流基地,为发展现代林业、构建美丽林区贡献“育苗人”的力量。

随着生态文明建设步伐的加快,造林绿化任务逐年增加,我们将认真贯彻国家林业政策,在新时代、新思想的引领下,做好主业表率,把良种壮苗繁育、标准化造林工程有机融合,形成精准提升森林质量的工艺流程,环环紧扣,紧密衔接,自成体系,以专业化、系统化、标准化,推进森林经营高质量发展。

参考文献:

- [1]宋欣慰,刘炳旭.林业工程造林管理现代化措施[J].中国林副特产,2021(04):104-105.
[2]张彦军.山西林木良种建设与发展分析[J].花卉,2020(08):199-200.