

延庆区浅山台地造林工程技术探讨

张淑霞

北京市延庆区园林绿化局

DOI:10.12238/eep.v4i3.1318

[摘要] 延庆区浅山台地造林工程是2018年以来北京市新一轮百万亩造林绿化工程主要造林工程之一。造林地主要分布在延庆干线公路两侧,村镇周边,景区周边的浅山坡地。立地条件差,气候干燥,土壤干旱、瘠薄,沙石多。土地多年未耕种撂荒,土壤肥力差,生长有稀疏的天然乔灌木。造林难度大,浇水困难。因此,浅山台地造林要因地制宜,适地适树,合理规划。利用乡土树种,良种壮苗,选择适宜的造林季节、造林方式、造林树种、造林技术,提高造林成活率。加强造林后的经营管护,保障造林后林木生长健壮、长势稳定;采取的造林技术措施有:(1)选择乡土树种或经过本地栽培驯化的苗木,营造混交林。主要树种有:侧柏、樟子松、油松、白皮松、栎树、元宝枫、蒙古栎、山杏、山桃、黄栌、山楂等乔灌、针阔混交。(2)做好造林整地工作,提高整地标准,客土改良土壤。(3)采用全干全冠苗,土球苗、容器苗,确保苗木成活率。(4)按树种生物学特性选择合适的苗木规格与造林季节,合理造林密度。(5)采用抗旱保水、树木修剪等措施提高苗木成活,促进苗木生长。(6)人工造林与天然生长的乔灌木相结合,营造混交林。通过对我区近年来浅山台地造林现状进行了实地踏查,探讨出适合我区浅山台地的造林技术和适宜树种,为今后的浅山台地造林、残次林改造及景观提升工程,积累造林、营林技术支撑。

[关键词] 浅山台地造林; 技术; 研究探讨

中图分类号: Q146 文献标识码: A

Discussion on afforestation engineering technology of shallow mountain platform in Yanqing District

Shuxia Zhang

Beijing Yanqing district garden landscaping bureau

[Abstract] The afforestation project of shallow mountain platform in Yanqing District is one of the main afforestation projects in Beijing since 2018. Afforestation sites are mainly distributed on both sides of Yanqing trunk highway, around villages and towns, and on shallow slopes around scenic spots. Poor site conditions, dry climate, arid and barren soil, and abundant sand and stones. The land has not been cultivated and abandoned for many years, and the soil fertility is poor, with sparse natural trees and shrubs. Afforestation is difficult and watering is difficult. Therefore, afforestation on shallow mountain platform should be based on local conditions, suitable for trees and reasonable planning. The survival rate of afforestation can be improved by using native tree species, improving seed quality and strengthening seedlings, and selecting suitable afforestation season, afforestation method, afforestation tree species and afforestation technology. Strengthen the management and protection after afforestation to ensure the vigorous growth and stable growth of trees after afforestation; The afforestation technical measures are as follows: 1. Choose native tree species or seedlings trained by local planting to build mixed forest. The main tree species are: *Platycladus orientalis*, *Pinus sylvestris* var. *mongolica*, *Pinus tabulaeformis*, *Pinus bungeana*, *Koelreuteria paniculata*, *Acer truncatum*, *Quercus mongolica*, *Prunus armeniaca*, *Prunus davidiana*, *Cotinus coggygria* and *Crataegus pinnatifida*. 2. Do a good job in afforestation and land preparation, improve the standard of land preparation, and improve the soil by visiting the soil. 3. All dry and full crown seedlings, soil ball seedlings and container seedlings shall be adopted to ensure the survival rate of seedlings. 4. Choose the appropriate seedling size and afforestation season according to the biological characteristics of tree species, and make reasonable afforestation density. 5. Adopt measures such as drought resistance and water conservation, tree pruning, etc. to improve seedling survival and promote seedling growth.

6, artificial afforestation and natural growth of trees and shrubs combined to create a mixed forest. Through on-the-spot investigation on the afforestation status of the shallow mountain platform in our region in recent years, the afforestation technology and suitable tree species suitable for the shallow mountain platform in our region were discussed, so as to accumulate the technical support of afforestation and silviculture for the future afforestation, transformation of defective forests and landscape upgrading projects of the shallow mountain platform.

[Key words] afforestation on shallow mountain platform; Technology; Research and discussion

延庆是首都北京的西北大门,处于北京的上风上水,延庆生态环境的建设和发展,直接影响首都的生态环境质量,浅山台地造林工程为加快延庆荒山造林进程,促进社会进步和经济发展,具有重要意义。根据多年来我区的爆破造林、荒山造林,荒滩治理工程,平原造林工程的经验,急待转变传统造林的方式方法,用“创新意识”营造健康可持续发展的森林,为人们提供良好的栖息生活环境。对我区浅山台地造林进行了深入研究,总结出如何提高造林效果和造林技术的实用措施,为以后我区浅山台地造林提供可借鉴的技术措施,同时对我区以后造林有待解决的问题提出了合理建议。

1 延庆浅山台地概况

1.1 浅山台地气候、立地条件概况

延庆浅山台地造林地多为土壤瘠薄的荒坡荒地,海拔在550—850米之间。坡度在25—35度左右,土层厚度在20—50cm之间,土壤类型以褐土为主,母岩类型为石灰岩风化程度较差,母岩坚硬;延庆浅山台地适宜的造林地地势均较为平缓的坡地或台地。

延庆区属于大陆性季风气候,属温带与中温带、半干旱与半湿润的过渡地带。冬春季干旱多风、降雨少,昼夜温差大,无霜期短,全年无霜期180—200天,全区年平均温度9℃,造林地区低一些,七月平均气温23℃,造林地也就21℃左右。年平均日照时数2826.3小时,年总辐射量为5288.82兆焦耳/平方米。日照时数、总辐射量均为北京市较高地区,延庆浅山区昼夜温差大。延庆地区降水分布不

均,年平均降水量为441.8毫米,这些年来有的年份不足400毫米,并且全年降水大多集中在6—8月份,占全年降水量70—80%,降水分布不均。

1.2 植被生长状况

延庆植被区划属于我国东部、华北暖温带落叶阔叶林,林区的水源地处东北、华北、内蒙古植被区系交汇的过渡地带。植被的组成具有明显的过渡色彩,具有多植物区系和广泛引种成功的可能性,但需培栽驯化。

延庆区的原始植被类型为暖温带阔叶林和温带针叶林(油松、侧柏),由于早期人为破坏,现已不多见,只有零星分布。中山与低山上部阴坡只分布有油松、栎类、山杨、桦树、椴树、核桃楸等次生混交林,及山顶杂灌草甸和柞桦灌丛,中山中下部低山阳坡分布有侧柏、臭椿、白蜡、山杏、山桃和以荆条、酸枣、鼠李为主的灌木林。山坡、沟谷地带生长有杨、榆、桑、核桃楸、臭椿等天然树木,浅山台地生长有榆、山杏、荆条、酸枣、臭椿、油松、侧柏、山丁子、山楂、山桃等。

2 延庆区浅山山坡台地造林存在的问题

(1) 造林地调查、规划设计与造林地实际情况不符,并且规划设计滞后。

(2) 造林季节没有按照每个树种的生物学特性生长发育规律,栽植适宜时间进行苗木栽植,影响了树木的成活与保存率。

(3) 造林树种的选择没有充分利用乡土树种,经过当地栽培,驯化或同一立地气候条件下培育的树种苗木。

(4) 造林地土壤改良,客土不够。造林树木栽植后生长不良,难以保存。

(5) 造林苗木规格。苗木生长特性,阔叶乔木,不应选择截干苗。

(6) 造林方式选择。不同的树种有其生长健康、稳定、长寿,利于其生长发育的造林方式。

(7) 浅山山坡台地造林地多干旱,距离水源远,交通不便;造林的各个环节都会影响其成活,生长发育。

(8) (原有)天然树种的利用与新造林树种结合利用的不够。

(9) 造林技术、技术人员跟不上的。

3 延庆区浅山区山坡台地造林技术研究探讨

3.1 指导思想

延庆区是北京森林生态系统与生态环境建设的重要组成部分,也是重要的生态涵养发展区之一,浅山台地造林工程是改善延庆旅游环境,提升森林景观的重要工程项目。该工程的指导思想是:以营造高质量森林可持续发展为中心,以适地适树人工造林与天然树种植相结合,科学的造林技术手段为支撑;以造林树木生长健康、稳定、长寿、可持续发展为目标,营造美丽的森林生态景观,提升我区造林绿化技术水平。同时为发展好我区森林旅游产业打好基础,打造我区良好的生态环境,为人们提供良好的憩息环境。

3.2 浅山台地造林研究探讨的技术要求与方法

延庆区浅山区台地造林技术,以人工造林为主,利用原有天然乔灌木植被与人工造林树木相结合,采用乡土树种

或栽培驯化适宜我区浅山台地各种立地条件的树种苗木,选育经过当地或相同气候立地条件培育的长寿、生长稳定、抗逆性强的良种壮苗的乡土树种(或经过造林实验成功的外来树种)为主要造林树种,根据不同树种的生物学特性、生长规律,适合的繁育森林的方法。采取适宜各个树种的造林方式(植苗、播种),造林苗木的规格、苗龄、苗木处理方式(截干苗,还是全冠全干苗)、造林时间,做到适地适树,提高造林的成活、保存率。

营造不同树种、不同树龄的针阔乔灌混交林。同一地块要营造3个树种(最少有一种灌木)。树木成林后,灌木要在乔木林下的效果。

建设好乡土树种的种子与苗木培育驯化基地,为造林提供良好和优质实生苗木。

根据造林立地条件,做好造林地的整地,土壤改良工作。

3.3 延庆区浅山台地造林技术措施

延庆区浅山台地立地条件复杂、多样,根据浅山台地不同的立地条件、生长的植被、水源条件,采取利用不同的造林树种、造林方式、造林季节、苗木规格种类混交树种、混交方式、混交比例,整地方式方法造林密度及造林后的管理等。

3.3.1 造林地整理与整地的方式方法

造林地的整理与整地是造林工程的基础与关键技术环节。①造林地的整理包括:修建作业道路、清理栽植穴周围影响整地与栽植苗木的杂灌草,保留可利用的天然乔灌木类树种;作业道路一般修建宽度为0.8—1.2米。主要为苗木运输、栽植、浇水之用,造林后还可恢复植被。在造林地清理影响整地苗木栽植的杂灌木时,可采用带状或小块状割除,要保留好可利用的天然乔灌木树种:榆、臭椿、山杏、山桃、酸枣、小叶白蜡、栎类、核桃秋、山丁子、山楂、

椴类,和一些稀有珍贵树种植物,注意保护野生动物的栖息场所等。②整地的方式、规格与密度。根据栽植苗木的规格、树种、造林地的立地条件、地形、地势,确定造林整地方式、规格与密度。

平坦的台地土层厚度在50cm以上,采取穴状整地。根据栽植苗木生长特性,苗木规格而定,一般规格为80×80×60cm或60×60×40cm;整地密度为56株/亩,坡度为10度以上的采取鱼鳞坑状整地,土层厚度25—50cm的,把混有砂石的将砂石捡出,并客土回填或提前准备好栽植穴所需土壤。沙石台地整地,要根据实际情况扩大树坑整地规格,并做防漏处理,树坑内铺上棕榈生长垫或紧密的草垫,防止水土流失。

3.3.2 造林树种的选择

树种的选择,是造林树木成活、生长发育保存,可持续利用,尽快发挥生态效益,降低造林成本的前提;根据适地适树的原则和延庆地区多年来浅山地区造林实践经验,以当地的乡土树种为主,并选用一些经过当地培育驯化的适宜延庆栽植的北方乔灌木树种,适宜延庆地区浅山台地造林树种有:油松、樟子松、侧柏、蒙古栎、栎树、元宝枫、榆树、核桃楸、臭椿、椴树、流苏、桑树、小叶杨、山桃、山杏、暴马丁香、丁香、山楂、黄栌、沙棘等。

3.3.3 造林方式

浅山台地的乔灌木采用植苗的方式造林,地被采用播种的方式。达到立地成林、立地成景的景观效果。

3.3.4 造林时间的选择

造林时间的选择,根据树种、造林地立地条件、水源条件、种苗性质(土坨苗还是裸根苗、阔叶苗还是针叶苗、播种苗还是植苗)而确定。延庆地区浅山台地各树种造林的最适宜时间。①针叶苗木3月中下旬—4月底和6月中下旬—7月底。②阔叶裸根苗木在3月底至—4月底,苗木发芽前。③阔叶容器苗3月底—7月底。④地被播种:宜选在雨量充沛的6—8月。

3.3.5 苗木规格

延庆浅山台地的造林苗木规格、种类的选择是根据造林地的立地条件,树种最佳造林苗龄、规格、种类等。针叶苗木如油松、侧柏、樟子松,植苗造林的苗木高度在0.2—1.2米;阔叶苗木:乔木大苗胸径在2—3cm,有良好完整主干的苗木如栎树、元宝枫、栎类、小叶杨、椴树类等;乔木小苗地径在1—2cm的裸根苗或容器苗如元宝枫、栎类等;亚乔木类苗木地径在0.8—1.5cm,高度在0.8—1.5米之间,2年生苗木如山杏、山桃、山楂、暴马丁香、流苏等。花灌木类苗木裸根或容器苗木2—3年4—7分枝,高度在0.8—1.2米,如丁香、连翘、金银木、黄栌等。

3.3.6 造林密度

造林密度根据树种生长特性,针阔混交方式、乔灌混交比例等造林树种搭配情况确定。①针阔乔木混交林造林密度为56—74株/亩。②乔木树种慢性慢生树种混交林造林密度为74株/亩。③乔木树种树冠大的树种混交林造林密度为56株/亩。④乔灌混交林造林密度为56—74株/亩。⑤人工造林乔木树种与天然灌木所造的混交营造林,人工栽植的树木造林密度为44—56株/亩。

3.3.7 浅山台地造林混交方式、混交比例

浅山山坡台地造林地块面积小,地形地势复杂,因此,造林时采取小团状的针阔混交、乔灌株间混交的方式。混交比例为:针阔混交为5:5或4:6,乔灌混交为7:3左右。造林时,在同一地块、同一团组、同一造林树种苗木可采用。不同树种、不同高度、不同龄级、不同规格的苗木,来营造复层、异龄、健康稳定的森林结构。

3.3.8 浅山台地苗木的栽植技术措施

造林苗木的栽植质量是保证苗木成活生长发育的重要环节。根据不同立地条件选择树种:立地条件好、土层厚,

选择深根性、大规格苗木树种;立地条件差,土层薄的选择浅根性、小规格苗木树种。

栽植技术措施有:

(1)裸根苗木栽植时,采取修根(修去主根伤根、过长根系),浸根(浸泡6—12小时)促进根系愈合,苗木吸足水分。

(2)土坨苗、容器苗栽植时:①栽植前(或进入造林地起苗前)1—2天浇足水,使苗木吸足水分,使苗木体内水分充足。②苗木栽植时,在树坑边或苗木入坑后除去包装物或容器,并保持苗坨不裂不散。

(3)苗木修剪:①阔叶乔木:A修剪病虫枯枝、伤残枝;B侧枝修剪,侧枝保留高度在1/3—1/2;侧枝保留2—4层,侧枝量保留6—12条。C主枝剪去徒长枝,芽不饱的部分;顶芽发育良好的不修剪。②针叶苗木:针叶苗木没有顶梢、顶芽的不能进入造林地,也不能栽植(油松侧柏等);针叶苗木修剪主要是剪除病虫枯枝、伤残枝和苗木基部的群枝、消耗养分的枝条(大规格苗木2.5米以上)。③花灌木:A丛生花灌木修剪去掉伤、病虫、枯枝和过长的枝条(使各个枝条高度一致);苗木发芽后要进行短截、摘叶处理,促进苗木成活(如丁香、金银木、连翘、黄栌等)。B带干花灌木修剪:去掉伤病虫枝条,还要进行整形修剪、徒长枝修剪、侧枝短截等技术措施。

(4)苗木栽植深度:①裸根苗木栽植深度为苗木覆土面上5—10cm,适当浅栽;采用“三埋两踩一提苗”的方式进行栽植,防止窝根。②土坨苗木栽植深度为:土坨上覆土5—10cm。③苗木栽植浇水后,苗木原土面不能低于造林地面20—30cm;过深不利于苗木生长发育。④苗木栽植时要将土踏实,防止苗木浇水后倒伏;使苗木根系、土坨与坑内的土壤紧密结合。

3.3.9 浇水

浇水是造林苗木成活关键。①苗木栽植后立即浇头遍水,并浇足浇透。②苗木栽植后,根据天气、土壤水分,在7—10天浇第二遍水。第三遍水在栽植后15天左右。③每次浇水后,树坑内要进行覆土,也可中耕处理保墒,防止水分蒸发。④浇水三遍后,根据天气、土壤水分、干旱程度适时浇水。⑤雨季造林根据土壤含水量和降雨情况及时早栽,最好栽植后有降雨(雨前栽植)。⑥造林后1—3年内要秋季浇上冻水,春季浇解冻水,其间根据旱情适时浇水。

3.3.10 浅山台地造林后的管理

(1)抗旱保水措施:铺地膜、覆草,树坑内码放石块,坑内施用保水剂。

(2)定时割除影响苗木生长的杂灌草。

(3)树木栽植成活后,阔叶苗木要及时抹芽,修剪病、虫、枯枝。

(4)病虫害防治:及时消除有传染性的病死苗木。

(5)对造林地内死亡的树木及时进行补植。

(6)造林2年后要对树进行修剪(主要是阔叶苗木)。

(7)造林1年后做好林地林木的经营养护方案的制定与养护工作。

4 结束语

延庆区浅山山坡台地造林是构建延庆完整的森林生态系统的重要组成部分,有助于改善区域生态环境,保护并丰富生物多样性。提高浅山地区森林质量,提升森林景观效果;采用乡土树种造林、科学的造林技术,营造健康、稳定、长寿、复层、异龄、多树种、多物种的林分。建立可持续利用的森林生态系统,为人们提供良好的生态的生活环境。

[参考文献]

[1]韩爱红.面向城市园林绿化工程的沁水苗圃建设可行性研究[D].晋中:山西农业大学,2017.

[2]王颖.孝义市林业生态建设与政府职能的研究[D].晋中:山西农业大学,2017.

[3]石丽春.生态林业工程建设现状及对策[J].乡村科技,2020,11(35):75—76.

[4]刘庆军.基于新形势下林业工程的建设管理[J].现代园艺,2020,43(24):164.