

优良乡土树种马林光繁育及栽培技术

重庆市大足区林业服务中心 何昌述

摘要: 马林光是重庆市优良乡土树种,在大足区广泛分布,具有适应范围广、抗病虫能力强、品种优良、材质好、用途范围广等优点,是重庆市林木良种,也是一种多用途木本油料树种,在大足区有着悠久的栽培历史,目前已在在大足区建立国家林木良种基地。本文介绍了马林光形态特征、生物学特性探讨了苗木繁育、栽培管理、病虫害防治等技术,以利保护优良乡土树种,维护生物多样性。

关键词: 马林光; 优良乡土树种; 苗木繁育; 栽培技术

马林光是山茱萸科梣木属下光皮树的变种,在四川、重庆、湖南等地称马林光,具有适应范围广、抗病虫害能力强、耐干旱瘠薄、品种优良、造林成活率高、生长快、材质好、用途广等优点,是重庆市优良的乡土树种,也是一种多用途木本油料树种。马林光在大足区广泛分布并有着悠久的栽培历史。1990年在大足区西山林场宝林寺建成马林光母树林基地50亩,2010年重庆市林业局审定马林光为重庆市林木良种,2012年大足区马林光良种基地被国家林业局审定第二批国家级重点林木良种基地,开展了优良乡土树种马林光丰产栽培技术示范推广项目,编制实施了《大足区马林光良种基地总体规划(2012—2015)》,开展了“马林光集成技术标准建设及推广应用”等一系列项目,对保护马林光优良种质资源,发挥优良乡土树种优势,为市场提供优质木材资源,绿化环境有着重要意义。现将其形态特征、生物特性、苗木繁育、栽植管理、病虫害防治技术等作一简要介绍。

一、形态特征

马林光属常绿乔木,树高5~18m;树皮呈灰色至青灰色,块状剥落;幼枝呈灰绿色。叶对生,纸质,呈椭圆形或卵状椭圆形。顶生圆锥状聚伞花序,总花梗呈细圆柱形状,花小色白。核果球形,成熟时呈紫黑色至黑色。花期5—6月,果期10—11月。

二、生物学特性

马林光适合生长在海拔500m以下丘陵地区;喜土壤深厚湿润肥沃地方;耐贫瘠、生长快;6~8a开始结实;寿命长,树龄可达200a;抗病虫害能力强;萌芽力强;木材坚硬致密,纹理通直,纤维坚硬,容易干燥,车旋性能好,可作建筑、家具、雕刻、农具等用;果肉及种仁出油率约30%,油可食用及作化工原料;叶可作饲料及绿肥;枝叶茂密、树姿优美、干直挺秀,树皮斑斓,初夏满树银花,是油料、用材和绿化的优良乡土树种。

三、繁育技术

(一) 苗圃地准备

1. 苗地选择。适宜选择地势平坦、水源交通方便、

土层深厚、土壤疏松、背风向阳、土壤pH值为5.5~7.5的沙质壤土或钙质土壤。

2. 整地消毒。将苗地利用机械或者人工全面整地深度60cm以上,清除土壤中的树根、杂草、石块等,土壤整平后对土壤消毒,具体采用40%福尔马林对水100~150倍左右,每平方米用稀释液10~15kg进行喷洒,然后用塑料薄膜覆盖苗床7d。在播种前每亩施复合肥或农家肥150~200kg作基肥。

3. 苗地作床。苗床规格为苗床宽度在1.2m左右,高度在15cm左右,苗床之间留出一条宽15cm左右的作业道,方便日常作业活动。

(二) 育苗技术

马林光主要的育苗方式包括播种育苗、扦插育苗、组织培养育苗、嫁接育苗等方式,但目前运用的比较普遍的是播种育苗或者容器育苗进行繁育,使用容器育苗造林成活率高达98%以上,但容器育苗成本较播种育苗高,播种育苗相对方便管理成本较少,本文主要介绍播种常规育苗技术。

1. 采收种子。在每年的11月左右,选择15a以上生长健壮无病虫害的马林光作采种母树,马林光果实普遍出现紫黑色时,种子成熟达到就可以采收,采取折枝或者在树周地面铺薄膜,用竹杆等工具击打果实在地面收集种子,清除未成熟的种子或者杂质。

2. 种子处理。才采下的新鲜种子要通过7d左右的自然堆沤,使果肉腐烂后才能获取种子,搓烂果肉后用清水洗净,或用5%的石灰水泡2~3d,能迅速加快果肉的腐烂,并且达到消毒的目的,再揉搓洗涤,把种子用清水洗净后阴干(切忌不要脱水),然后用0.1%高锰酸钾溶液浸10~15min拌种消毒,以种子全部湿润为宜,再晾干。选择果实直径大于0.6cm,千粒重≥120g种子最好。

3. 种子贮藏。在收获种子后到第二年2月这段时期内种子不能经受阳光的直晒并保持水分,因为种子的胚芽如果失掉水分,就会造成种子的坏死,失去发芽能力,一般通过沙藏来保存种子,沙藏主要有两个作用,

一是贮藏时间较长，二是进行催芽。种子一般采用沙贮藏法。通常贮藏地方要通风干燥不潮湿，先铺一层河沙约5~10cm厚，然后再铺一层种子、堆积高度不超过1m，沙子的含水量约为10%，按照1份种子与3份细沙的体积比例。在种子沙藏期间要保持沙床的湿度，不得失水，经过3个月左右的沙藏，等到第二年2月的时候，催芽成功的种子种核会微裂开，露出白色的胚根，一般催芽的成功率可达80%左右，再把种子从沙堆里筛选出来后，待种粒露白后播种。

（三）播种

一般采用冬播和春播，冬播在12月，在采收种子后经过处理后随即播入苗地，春播一般在2月中旬至3月底播种。播种方式为条播或撒播。每亩播种量为6~8kg。条播沟深约10cm，撒完种子后在苗床上覆盖1~2cm细沙或者细土，再铺上一层薄薄的茅草或者稻草，起到防晒、保湿、保温防止土壤板结的作用，同时也能提高种子的成活率。

（四）苗期管理

在播种后2个月时期里，要随时观察苗的情况，在出苗2/3时揭去2/3的稻草，留下1/3的草以保持土壤湿度。这时杂草也会迅速生长，及时将苗床上的杂草清除干净，同时，用粉剂50%的多菌灵800倍液来为幼苗全面喷洒一次，防止有可能出现的病害。从揭开茅草1个月左右，幼苗的生长迅速，苗床也逐渐变得拥挤，在幼苗全部出土、子叶变绿时开始第一次间苗和移植。按照“去弱留强、去劣留优、间密留稀”原则间苗。在挖取幼苗时要保持幼嫩的根系，利用阴雨天按照5cm×10cm的株行距间苗补苗，将幼苗重新栽到新的苗床内，栽植的深度要将根部全部掩埋就可以，每平方米保留80~100株。第二次间苗补苗在幼苗长出2片或3片真叶时，每平方米保留70~80株。

（五）苗圃追肥

为了满足幼苗生长的需求，在幼苗长出2~4片叶时开始松土施肥。施肥原则是少施勤施。在幼苗长出两片真叶时开始，每亩追施尿素2~4kg，每月1~2次，以后根据苗木长势情况可增施复合肥。追肥应在阴天进行，避免雨天进行，防止苗木与肥料直接接触而产生肥害，除了追肥外，还要及时除掉杂草。

（六）出圃规格

苗床上的幼苗在当年底或者第二年春季，当苗木高度普遍都达到了60cm以上，地径至少0.6cm以上规格时，达到I级苗规格就可以出圃，就可以挖取苗木进行定植，不符合出圃的苗木原则都应淘汰。

（七）出圃定植

在用农具挖取苗木时，要注意保护根系，保持根系完整，马林光幼苗在出土后应尽快在3d内定植，避免长

途运输。为提高成活率、最好当天起苗当天栽植，当天不能栽植完的苗木要放置阴凉处，注意淋水保湿，或者用稻草盖住根部，防止失水，影响成活率；同时，还可用ABT-6号生根粉浸根0.5~2h后栽植，以促进根系恢复，提高造林苗木成活率。

四、造林技术

（一）土地选择

1. 气候条件。选择海拔500m以下，年平均气温17℃左右，年降雨量1000mm以上丘陵地区为好。

2. 土壤条件。选择土壤厚度60cm以上、透气性好，pH值在5.5~7.5的中性或微酸性的壤土、沙壤土为宜。

3. 地形地势。选择背风向阳、坡度27%以下的坡地及平地，适合在坡度平缓的田边土坎栽植四旁树。

（二）栽植技术

1. 造林时间。适宜在春秋两季造林，春季在2—3月、秋季在10—11月，在阴天或小雨天进行栽植最好。

2. 造林密度。按照株行距2.0m×3.0m，造林初植密度每亩111株为宜，若以采种为主的可用嫁接苗适当密植。

3. 整地施肥。主要采用穴状整地，在造林前2~3个月提前整地，整地规格长60cm×宽60cm×深50cm，穴底部规格40cm×30cm，把心土放在周边。在栽植苗木前1个月前将表土回填到2/3后，每穴施入复合肥作基肥，肥料以钙镁磷或钙镁磷与等量尿素混合肥各250g或土杂肥2~3kg和表土拌匀撒施；施基肥时肥料与苗木不得直接接触，施肥后及时回填细土；时间宜在栽植前30~50d内施肥。

（三）造林方法

一般采用人工植苗造林方法。在春、秋两季阴雨天，选用根系发达、地径≥0.6cm，苗高≥60cm的一年生合格壮苗造林，栽植时要做到苗正根伸细土保根，培土后向上轻提，苗周压实，根颈略高出地面，有条件的要浇足定根水。

（四）补植补造

造林30d后及时检查苗木是否成活，发现缺苗死苗及时补植补造同龄壮苗，确保林相整齐。

五、抚育管理

（一）松土除草

造林后一般要连续抚育3年，第一年和第二年每年至少要抚育2次，第三年至少要抚育1次，主要开展扩窝松土、培根正苗、除草等。在栽植后当年4—5月内进行第一次抚育，主要是除净灌木杂草和松土，在9—10月进行第二次抚育，主要是清除杂草松土，在5—9月期间根据杂草及天气状况具体情况进行除草；从第2年起逐年扩大窝盘。

（二）水分管理

造林后遇到夏秋季时要防止高温干旱死苗，注意浇水抗旱；地势低洼处，到了多雨季节，要防止积水过多发生涝害，应及时开沟排水。随着夏季高温的来临，为了防晒保湿，可适当地在幼树地面周围覆盖上一层茅草。

（三）施肥管理

在造林后第1~2a要以氮磷肥为主，造林第一年4—5月进行，具体做法：在幼树地面周围20cm左右位置挖长50cm、深15~20cm、宽15~20cm半圆形沟，在沟内施入复合肥、钙镁磷或钙镁磷与等量尿素混合肥200~250克/株并回填细土覆盖；在第3~4a施肥时要以磷肥为主；在第5~6a以磷、钾肥为主；在中幼龄阶段，根据土壤养分实际需求情况适时施肥。

（四）整形修剪

在造林后1~3a期间，根据经营目标的不同，进行相应修剪，以达到更好的树形，原则上1个主枝留取2~3个侧枝，丰产树形宜选择主干疏层型；3a后适当修枝，在每年秋季时修枝1次，主要修剪徒长枝、病弱枝、过密枝和枯枝；修枝时保留5cm的枝茬，清除主干部萌条。

六、病虫害防治

（一）主要病虫害种类

由于马林光抗病虫害能力强，在大足区尚未发现病虫害，主要易发生病害有煤烟病、茎腐病等；主要易发生虫害有蚜虫、红蜘蛛、蚧壳虫、蛀干虫等。

（二）主要病虫害防治方法

采用“预防为主，综合防治”的防治原则，物理防治、生物防治、化学防治相结合进行防治。通过采取林业措施防治，人工收集地下落叶、翻耕土壤，或者利用灯光诱杀。利用天敌以虫治虫，以鸟治虫，保护好蚧壳虫的天敌瓢虫，进行生物防治。化学防治少用或不用，确需使用农药时采用高效低毒低残留药物，并严格按照GB4285《农药安全使用标准》和GB8321.1-GB8321.5《农药合理使用准则1-5》执行。

（三）主要病虫害防治措施

茎腐病。主要为害部位茎。主要防治措施：发病初期，可用可湿性粉剂50%多菌灵每平方米1.5g喷粉；也可用草木灰；石灰（3：1）45~50g/m²或硫磺粉（1：30）30~50g/m²进行土壤消毒；土壤消毒，充分翻晒，定植前可用多菌灵、福美双、托布津或敌克松，5~10g/m²，加细土稀释至20~30倍，均匀撒入表土，在直播时可以用药土放在下面，播撒种子后再回填土。增施有机肥，增强树势，提高苗木对病虫害的抵抗力。

烟煤病。主要为害部位枝、叶。主要防治措施：在冬季或早春时用150倍洗衣粉液喷杀，也可用40%乐果乳剂1000~2000倍液喷杀介壳虫。

天牛。主要为害茎、干。主要防治措施：在8月上中旬剪除烧毁被害枝条；在成虫羽化盛期，利用趋光性进行灯光诱杀；人工捕捉或用农药喷杀为害茎干的成虫；或用锤子锤打刻槽，消灭卵块；用药签或药棉堵塞排粪孔，熏杀幼虫。

蚜虫、红蜘蛛、蚧壳虫。主要为害部位叶、枝、干和果实。主要防治措施：为害期每隔15d喷1次40%乐果乳剂2000倍液或喷20%Z氯杀螨可湿性粉剂1000倍液，或两种药液混合施用。在开花前或现蕾期喷一些内吸性杀虫剂和蛹虫杀剂，用一种或两种农药混用。同时还要通过修剪，提高透光度，造成介壳虫繁殖不利条件，保护瓢虫等天敌，从而达到防治目的。

参考文献：

- [1] 郑万均，中国树木志2[M]. 北京：中国林业出版社，1985：1683-1684.
- [2] 方文培，四川植物志1[M]. 四川：四川人民出版社，1981：1909.