

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1944—2011

重阳木培育技术规程

Technical regulation for cultivation of *Bischofia polycarpa*

2011-06-10 发布

2011-07-01 实施

国家林业局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 重阳木适宜栽培区与立地要求	1
4 育苗技术	1
5 造林技术	4
6 抚育管理	6
7 病虫害防治	7
附录 A (资料性附录) 重阳木苗木规格参考表	8
附录 B (资料性附录) 重阳木主要病虫害防治措施	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由河南省林业厅提出。

本标准由全国营造林标准化技术委员会(SAC/TC 385)归口。

本标准起草单位：河南省林业学校。

本标准主要起草人：姚方、田野、朱瑞琪、陈涛、郭振锋、叶召权、姚海雷、朱素平、张新权、孙新智。

重阳木培育技术规程

1 范围

本标准规定了重阳木(*Bischofia polycarpa*)苗木培育、栽植、抚育管理、病虫害防治等生产技术要求。

本标准适用于重阳木培育经营与管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 2772 林木种子检验规程

GB 4285 农药安全使用标准

GB 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 15776 造林技术规程

GB/T 15781 森林抚育规程

LY/T 1646 森林采伐作业规程

3 重阳木适宜栽培区与立地要求

3.1 适宜栽培区

重阳木适宜栽培区为我国秦岭、淮河流域以南,至广东、广西北部的平原、浅山丘陵地区,气候温暖湿润。

3.2 立地要求

重阳木栽培立地条件要求光照充足或稍蔽阴。要求土壤质地为砂质壤土,对土壤酸碱性及土壤水分要求不严,深厚、肥沃土壤更好。

重阳木耐寒能力较弱,在栽培中要注意防寒。

4 育苗技术

4.1 圃地选择与处理

4.1.1 圃地选择

苗圃地要求交通方便;有灌溉条件,排水良好;地势平坦开阔;土壤肥沃疏松、土层深厚、石砾含量少的壤土或沙质壤土地,土层厚度40 cm以上。

4.1.2 圃地处理

4.1.2.1 整地

秋季耕翻整地,结合整地施足基肥,基肥以有机肥为主。整平耙细。

4.1.2.2 作床

降雨量较少或地下水位低的地区作低床,床面宽 0.9 m~1.2 m,长度视地形而定。

降雨量多或地下水位高的地区作高床。高床床面宽 0.9 m,高 15 cm~20 cm。

4.1.2.3 土壤消毒

苗床土壤应消毒。常用土壤消毒剂用法:福尔马林 50 mL/m²,加水 6 L~12 L,播前 10 d~12 d 喷洒在苗床上,用塑料薄膜严密覆盖,播前一周揭开;五氯硝基苯 4 g/m²~6 g/m²,与细沙混匀施入播种沟,播后用药土覆盖种子。

4.2 播种育苗

4.2.1 种子采集与贮藏

4.2.1.1 采种期

重阳木果实于 10 月~11 月成熟,在果实显褐色后采收。

4.2.1.2 采种母树

选择生长健壮,干形通直,树冠开阔且处于中龄林的优良林分或单株作为采种母树。

4.2.1.3 采种方法

用修枝剪、高枝剪等剪果序(穗),地面捡拾。

4.2.1.4 种子调制

果实采集后,用清水浸泡 1 d~2 d 或直接混粗沙揉搓,水洗净种,阴干,干藏或拌沙湿藏。也可果实采收后,剔除杂质,阴干,带果皮干藏。

种子检验执行 GB 2772 的相关规定。

4.2.1.5 种子贮藏

4.2.1.5.1 湿藏

将种子与湿粗河沙 1:3 体积比混合后置于湿润、低温、通气条件下贮藏。湿沙以用手握能成团不出水,松开手后能散开为宜。

4.2.1.5.2 干藏

将种子装入透气性良好的袋子里,在阴凉、通风、干燥条件下贮藏。

4.2.1.5.3 带果皮干藏

将种实盛放在筐、簸箕等敞口容器中,在阴凉、通风、干燥条件下贮藏。

4.2.2 种子处理

4.2.2.1 选种与消毒

播种前应精选种子,选颗粒饱满、无病虫害、净度高、发芽率 80% 以上的种子准备育苗。对精选过的种子进行消毒,消毒可用 1.0% 的高锰酸钾溶液浸泡 2 h,或者 25% 多菌灵 100 倍溶液浸泡 24 h。

4.2.2.2 温水催芽

干藏的种子倒入缸或大盆内,将始温 50℃~60℃温水缓慢倒入容器,边倒水边搅拌,冷却后浸泡种子 48 h 左右,每天换常温水 1 次~2 次。再将种子置于 25℃~30℃室内,堆放,保湿。待有三分之二种子裂口露白,催芽结束。

带果皮干藏的种实,用常温水浸泡种实 3 d~5 d,每天换水 1 次~2 次。捞出种实混 3 倍干沙揉搓,去除果皮等杂质,直接播种或置于 25℃~30℃室内堆放,催芽。

4.2.2.3 层积催芽

湿藏种子混合物置于温暖处,时间为一个月左右,注意检查沙中的水分。有 30% 种子裂口露白,催芽结束。

4.2.3 播种方法

春季土壤解冻后即可进行露地播种,开沟条播,沟深 1 cm 左右,播幅 5 cm,行距 20 cm~30 cm。播种量 30 kg/hm²~38 kg/hm²,覆土厚 0.5 cm 左右。播种后用塑料薄膜覆盖。温度较低时加扣小拱棚。

4.2.4 苗期田间管理

4.2.4.1 撤除覆盖物

出苗后应及时破膜放苗。

4.2.4.2 间苗

幼苗长到 2 片~3 片真叶进行间苗。时间为阴天或晴天的早上及傍晚。间苗密度为株距 15 cm 左右,留苗量为 25 万株/hm²~35 万株/hm²。

4.2.4.3 施肥

出苗期不施肥。间苗后施一次肥,施肥量为纯氮 30 kg/hm²~38 kg/hm²。苗木进入速生期后可适当加大肥水量,一个月左右施肥一次,施肥量为纯氮 75 kg/hm²~110 kg/hm²。8 月上中旬后停止施氮肥,改施磷钾肥。

4.2.4.4 灌溉及排水

出苗期不灌溉,干燥时可适当喷水。间苗后结合施肥浇一次定根水。以后根据天气及土壤水分情况决定灌溉时间。8 月中旬后停止灌溉。

雨后注意排水。

4.2.4.5 除草及其他管理

出苗期不除草,幼苗期结合间苗及时除草。以后根据土壤板结程度、杂草生长情况及时中耕除草。苗圃病虫害防治参照附录 B。病虫害防治用农药符合 GB 4285 的相关规定。

4.3 嫁接育苗

4.3.1 砧木选择

砧木选用地径 1 cm 左右重阳木播种苗。砧木苗生长健壮,无病虫害。

4.3.2 接穗采集与处理

雌株接穗采自采穗圃或盛果期的优良植株,植株要树冠开张,果实产量高、品质好,位于树冠外围中上部。

雄株接穗采自采穗圃或初果期的优良植株,植株应树体高大,树干通直,生长迅速,位于树冠中下部。

嫁接用种条要生长健壮,芽体饱满,无病虫害,粗度0.8 cm以上。生长季节采后及时剪去叶片及前端过嫩部分,保留叶柄长0.5 cm左右。

接穗要随采随接,采后用湿布包裹或放入水桶保湿。

4.3.3 嫁接时间

春秋两季均可嫁接。春季在萌芽前进行,秋季在10月上旬前进行。

4.3.4 嫁接方法

采用嵌芽接。

4.3.5 苗期管理

嫁接后适时剪砧,解绑,除萌。加强肥水管理和病虫害防治。

4.4 大苗培育

4.4.1 平茬催干

移植1年生苗木,育苗密度为40 cm×50 cm。

移植后平茬催干。播种苗移植后离地面3 cm~5 cm截干平茬。

嫁接苗移植后在嫁接口上3 cm~5 cm截干平茬。

4.4.2 树冠培养

移植3年~4年生苗木,密度为1.5 m×3.0 m。培养树冠。

4.5 苗木出圃

4.5.1 苗木质量

出圃苗木应生长健壮,无病虫害,无机械损伤,芽体饱满,木质化程度高,径高比大小适当。

用材林用苗木,等级划分公共标准按GB 6000执行。

4.5.2 出圃

1年~2年生苗木采用裸根出圃。裸根苗根系须蘸泥浆后打捆,50株/捆或100株/捆。

多年生苗木采用带土球出圃。土球直径为苗木地径的6倍~8倍或者胸径的8倍~10倍。用草绳缠绕土球。

5 造林技术

5.1 风景林造林

5.1.1 整地

穴状整地。

行道树树穴规格 1.5 m×1.5 m,深度不少于 80 cm。

林带及片林种植穴规格根据立地条件及苗木大小确定,一般穴径比根幅或土球略大。

挖穴时应将表土、心土分别放置。土层较薄、粘重、砂砾土及垃圾填充区,应换土。

5.1.2 造林密度

作行道树时列植,株距为 5.0 m~10.0 m。

作林带时,密度(2.5 m~3.0 m)×(3.0 m~4.0 m)。

作片林时,密度(5.0 m~6.0 m)×(6.0 m~8 m)。

5.1.3 苗木准备

作风景林最好选雄株。选苗规格参照附录 A,要求苗木干形通直,树冠匀称,可作截冠处理,可以带土球。锯剪口要平滑,伤口涂抹保护剂。

5.1.4 栽植方法

5.1.4.1 带土球栽植

放苗前先量土球高度与种植穴深度。放苗时使土球上表面与地面相平或略高。边填土边夯实,筑好围堰,浇透水;过 2 d~3 d 再一次浇水后封土。全冠栽植树木应设立柱。

5.1.4.2 裸根栽植

放苗,填土,提苗使根颈处原土印与地面相平或略高,踏实,筑围堰,浇水。

5.2 能源林栽植技术

5.2.1 整地

穴状整地或抽槽整地。种植穴规格为 1.0 m×1.0 m×1.0 m,抽槽宽 1 m、深 1 m。穴或槽底施有机肥。作好排水处理。

5.2.2 苗木规格

能源林苗木规格参见附录 A。

5.2.3 密度

能源林栽植密度(3.0 m~4.0 m)×(4.0 m~5.0 m)。

能源林栽植时雌雄株比例为 10:1~12:1。

5.2.4 栽植技术

裸根栽植,方法同 5.1.4.2。

5.2.5 定干及整形技术

5.2.5.1 定干高度

栽植后立即定干,定干高度为 1.2 m~1.5 m。

5.2.5.2 整形技术

能源林选用开心形树体结构。

5.3 用材林造林

5.3.1 整地

平原地区穴状整地。浅山丘陵区鱼鳞坑整地或水平阶整地。

5.3.2 造林密度

栽植密度符合 GB/T 15776 相关规定。

5.3.3 造林时间

春季、秋冬季均可造林。春季一般在早春土壤解冻后至萌芽前进行,秋冬季节应在土壤封冻前进行。苗木采用 2 年生苗。

5.3.4 造林地管理

重阳木生长较快,应加强营造后的抚育管理,加快郁闭成林。造林后需连续抚育 5 年以上,每年抚育 1 次~2 次。抚育时查苗补缺,松土培穴,修枝打杈,抚育间伐。

6 抚育管理

6.1 风景林管理

6.1.1 浇水

土壤封冻前浇一次越冬水。土壤解冻后浇一次解冻水。

6.1.2 涂白

冬春季节主干涂白,高度 1 m~1.2 m 左右。涂白剂配方可用:水 10 份、生石灰 3 份、石硫合剂原液或清园剂 0.5 份、食盐 0.5 份。

6.1.3 抚育修剪

重阳木抚育修剪主要目的是改善光照,构建合理树体结构。修剪对象主要是交叉重叠枝、干枯死亡枝、影响光照枝等。修剪时期主要为休眠期。

6.2 能源林管理

6.2.1 营养管理

栽植后应加强营养管理。果实采收后应施基肥,以有机肥为主。春季萌芽前后、开花前后及果实发育期还应追施速效肥料。

6.2.2 水分管理

栽植后应加强水分管理。浇水结合施肥进行。其他时间根据天气及土壤情况而定。夏季降雨量大时或易积水地方应注意排水。

6.2.3 清园喷白

落叶后至春季萌芽前,清除林内枯落物,集中烧毁或深埋。

树冠喷白。可喷 3°Bé~5°Bé 石硫合剂,或者清园剂。

6.2.4 整形修剪

休眠期整形修剪,主要是维持树体结构,解决光照问题,调节营养生长与生殖生长。
生长季节整形修剪,主要疏花疏果,合理负载。

6.2.5 果实采收

能源林在进入结实期后,应及时采收果实。

采收及调制方法参照 4.2.1.1、4.2.1.2、4.2.1.3、4.2.1.4 进行。

采收后,干藏。

6.3 用材林管理

用材林抚育符合 GB/T 15781 要求。

用材林采伐符合 LY/T 1646 要求。

7 病虫害防治

病虫害防治参照附录 B。

附 录 A
(资料性附录)
重阳木苗木规格参考表

表 A.1 重阳木苗木规格参考表

用途	苗龄	苗高 m	胸径或地径 cm	起苗方法	根幅或土球直径 cm	其他要求
行道树	多年生	干高>3.0	胸径>6	带土球或裸根	>40	全冠或截冠
林带	多年生	干高>2.5	胸径>3	裸根	>30	截冠
庭荫树	多年生	干高>2.5	胸径>6	带土球	>40	全冠,冠形匀称
片林	2年生	苗高>2.5	地径>2.5	裸根	>25	苗干通直,芽体饱满,发育充实
	多年生	干高>3.0	胸径>4	带土球或裸根	>35	全冠或截冠
能源林	1年生	苗高>1.5	地径>1.5	裸根	>20	苗干通直,芽体饱满,发育充实; 采用嫁接苗
用材林	1年生	苗高>1.5	地径>1.2	裸根	>20	苗干通直,芽体饱满,发育充实
	2年生	苗高>2.5	地径>2.5	裸根	>25	苗干通直,芽体饱满,发育充实

附录 B
(资料性附录)

重阳木主要病虫害防治措施

B.1 重阳木主要病害防治措施见表 B.1。

表 B.1 重阳木主要病害防治措施

病害名称	病原	防治措施
重阳木丛枝病	植原体病害(MLO)	(1) 选育抗病品系。 (2) 选用无病繁殖材料。 (3) 对病树注射四环素类药物。
重阳木枝枯病	真菌病害 (<i>Macrophoma</i> sp.)	(1) 综合防治:加强管理,增施有机肥及磷钾肥,注意防寒。 (2) 化学防治:发病初期树体喷洒 25% 苯菌灵十环己锌乳油 800 倍液或 50% 甲基硫菌灵 + 硫磺悬浮剂 800 倍液;冬季可喷洒 0.6% ~ 0.7% 石灰半量式波尔多液或 30% 绿得保悬浮剂 500 倍液。 (3) 及时刮除主干病部,并用 1% 硫酸铜消毒保护。

B.2 重阳木主要虫害防治措施见表 B.2。

表 B.2 重阳木主要虫害防治措施

虫害名称	分类	防治措施
重阳木锦斑蛾 (<i>Histia rhodope</i> Crame)	鳞翅目 斑蛾科	(1) 林业综合技术措施,降低虫口基数。 (2) 生物防治:使用低毒农药;利用卵寄生蜂、绒茧蜂、姬蜂、伞裙追寄蝇和日本追寄蝇等天敌。 (3) 化学防治:第 2 代、第 3 代幼虫 1 龄~2 龄高峰期分别喷洒 20% 氯氰菊酯乳油 2 000 倍液、25% 灭幼脲 3 号乳油 2 000 倍~3 000 倍液、阿维菌素 500 倍~800 倍液防治;成虫盛发期用 0.5% 甲维盐 1 200 倍液、4.5% 宁虫素 1 000 倍液喷洒其出没地;其他代幼虫期喷洒 18% 森乐 1 000 倍液、1% 甲维盐 2 000 倍液等。
吉丁虫 (<i>Metallic wood-boring Beetle</i>)	鞘翅目 吉丁甲科	(1) 结合冬季修剪,剪除虫害枝,刮除粗翘皮。 (2) 从 5 月上旬成虫出孔开始,每隔 7 d~10 d 用虫克净、蚧必治喷洒枝干 1 次,连续 3 次杀灭成虫。成虫盛发期用 40% 氧化乐果乳油 1 000 倍液、25% 亚胺硫磷乳油 500 倍液喷雾;幼虫大量孵化时,可用 80% 敌敌畏乳油 3 倍液、40% 氧化乐果 5 倍液,涂抹流胶处。 (3) 人工捕杀。
红蜡介壳虫 (<i>Ceroplastes rubens</i> Maskell)	同翅目 蜡蚧科	(1) 综合防治:剪除虫害枝叶,集中处理。 (2) 化学防治:4 月~5 月用蚧必治 800 倍~1 000 倍液、蚧螨灵 1 000 倍液喷洒。 (3) 保护和利用天敌昆虫蜡蚧扁角跳小蜂等。
褐边绿刺蛾 (<i>Latoia consocia</i> Walker)	鳞翅目 刺蛾科	(1) 人工敲除枝上或挖除树基四周土壤中的虫茧,减少虫源。 (2) 幼虫盛发期喷洒 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1 500 倍液、25% 爱卡士乳油 1 500 倍液、5% 来福灵乳油 3 000 倍液。

表 B.2 (续)

虫害名称	分类	防治措施
扁刺蛾 (<i>Thosea sinensis</i> Walker)	鳞翅目 刺蛾科	(1) 挖除树基四周土壤中的虫茧,减少虫源。 (2) 幼虫盛发期喷洒 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1 500 倍液、25% 爱卡士乳油 1 500 倍液、5% 来福灵乳油 3 000 倍液。
黄刺蛾 (<i>Cnidocampa flavescens</i> Walker)	鳞翅目 刺蛾科	(1) 人工敲除枝上的虫茧,减少虫源。 (2) 幼虫盛发期喷洒 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1 500 倍液、25% 爱卡士乳油 1 500 倍液、5% 来福灵乳油 3 000 倍液。
大蓑蛾 (<i>Clania variegata</i> Snellen)	鳞翅目 蓑蛾科	(1) 及时摘除虫囊,集中烧毁。 (2) 保护寄生蜂等天敌昆虫。 (3) 幼虫低龄盛期喷洒 90% 晶体敌百虫 800 倍~1 000 倍液、2.5% 溴氰菊酯乳油 3 000 倍液或喷洒每克含 1 亿活孢子的杀螟杆菌或青虫菌。
白带黑斑蛾 (<i>Pidorus atratus</i> Butler)	鳞翅目 斑蛾科	(1) 综合防治:及时清扫落叶,集中烧毁,消灭虫茧;人工捕杀成虫。 (2) 化学防治:幼虫期用杀灭菊酯、阿维菌素 700 倍~1 000 倍液喷雾。 (3) 灯光诱杀成虫。