



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2123—2013

香椿培育技术规程

Technical regulations for Chinese mahogany(*Toona sinensis*) cultivation

2013-03-15 发布

2013-07-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中南林业科技大学提出。

本标准由国家林业局归口。

本标准负责起草单位：中南林业科技大学、山东省泰安市泰山林业科学研究院、河南省栾川县林业局、湖南省湘乡市湘之椿农作物开发有限公司。

本标准主要起草人：王承南、张江、谷战英、崔跃彤、朱加良、王迎、熊微微、王磊。

香椿培育技术规程

1 范围

本标准规定了香椿[*Toona sinensis* (A. Juss) Roem.]的栽培区域、品种选择、繁殖方法及材林的培育和菜用林栽培管理技术。

本标准适用于香椿材用林培育和菜用林栽培管理。

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 3095 环境空气质量标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 6000 主要造林树种苗木质量分级
- GB 7908 林木种子质量分级
- GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB/T 15776 造林技术规程
- LY/T 1557 名特优经济林基地建设技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

截干 *stumping*

目的为矮化树形,促发侧枝。本标准指在栽培菜用林时,1年生树苗种植成活后,在苗干15 cm~20 cm处剪去顶端,促发下部2个~3个侧枝作为1级侧枝。

3.2

短截 *short-cutting*

目的为矮化整形,就是把枝条剪短。1级枝条仍有较强的顶端优势,需要修剪,本标准指当1级侧枝长到30 cm以上时,剪去顶梢,保留5 cm~10 cm的枝桩,促发2级侧枝;2级侧枝仍可修剪。

3.3

摘心 *pinching*

在生长季节摘去顶端部分的过程。

4 栽培区域

香椿在我国栽培范围较广,适应于暖温带和亚热带气候,年均温8℃~23℃,绝对最低温度在

—25℃以上的地区都可以种植,但以年均温16℃~20℃,绝对最低温度在-20℃以上的地区最适宜生长,即长江与黄河流域之间的地区,以山东、河南、安徽、陕西、江苏、湖北等省为集中产区;香椿的垂直分布最高海拔达1600m~1800m。

依据香椿的生态适应性和栽培情况可划分为三个区域,区域划分见附录A。

5 品种选择

香椿栽培类型可划分为材用林型、菜用林型、材菜兼用型。不同适宜区的品种选择见附录A。

5.1 材用林推荐品种

主要有红油椿、青油椿、黄罗伞、米尔红、红毛椿、红芽绿香椿、红叶椿等。

5.2 菜用林推荐品种

主要有黑油椿、红油椿、红香椿、褐香椿等。

5.3 材菜兼用型推荐品种

主要有红油椿、青油椿、红香椿、苔椿。

6 繁殖方法

常用繁殖方法主要是种子繁殖,也可采用根蘖育苗(分株育苗)、埋根育苗。

6.1 种子繁殖

6.1.1 种子的采集

良种采集:已被国家或省级相关部门审定、认定的优良品种或地方良种。

10月中下旬,果实由青绿色变为黄褐色或深褐色,表明果内种子已成熟,应及时采收。

6.1.2 种子的处理

采收时将整个果穗采下,放在通风阴凉干燥处晾干,忌曝晒。待果皮干燥开裂时,抖动果柄,种子便可脱出;种子经充分晾干,去杂质后,装在麻袋中,放在通风干燥处保存。

6.1.3 苗圃地选择及消毒处理

选择疏松、深厚、透气性好、有机质丰富的土壤,有效土层大于100cm、无渍水。整地要求深耕30cm以上,尽量减少深翻次数,土壤消毒禁止使用化学农药,可用石硫合剂、波尔多液处理,酸性土壤可加入适量石灰。

6.1.4 播种

6.1.4.1 种子质量

种子质量按GB 7908的规定执行。

6.1.4.2 整地与施肥

整地:畦宽1.2m,沟宽0.3m;低洼地要挖排水沟;施肥:每公顷施腐熟有机肥30000kg,过磷酸钙

750 kg;条播:沟距 20 cm~30 cm,沟深 3 cm~5 cm。

6.1.4.3 播种量与播种期

每公顷播种 45 kg~60 kg。

香椿播种在 3 月下旬至 4 月上旬。

6.1.4.4 种子催芽处理

在播种前用初始温度为 40 ℃~50 ℃温水浸泡 12 h,然后洗净,沥水,香椿种子与细河沙按 1:3 比例拌匀,准备播种。

6.1.4.5 播种

播种采用条播,覆土 1 cm~2 cm,可盖地膜,也可在距苗床 1 m 高处搭遮阳网,当苗高 10 cm~15 cm 时,逐渐拆去遮阳网。

6.1.5 水肥管理

待幼苗长至 3 片真叶时,施少量氮肥,浇水;5 片~7 片真叶时,疏苗定植,株距 10 cm~15 cm,除草;出苗 90 d~150 d 后,多次喷施叶面肥:0.3% 尿素;180 d 后,施磷钾肥为主。苗期要保持土壤湿润。

6.1.6 病虫害防治

幼苗病害主要有腐烂病、白粉病、猝倒病等;幼苗害虫主要有蛴螬、蝼蛄、地老虎等。防治方法按 GB 4285 及 GB/T 8321 执行。

6.2 根蘖育苗

利用母树根萌生的幼苗。为了增加幼株数量,可采取人工促进分蘖措施,于春季发芽前,在树冠投影外围处挖深 50 cm~60 cm 的环形沟,使一部分根露出或将根切断,并将表土翻松,保持土壤中适宜的水分促使根蘖萌发形成新植株。

待小苗长到 20 cm~30 cm 时,在其根部培土。

水肥管理同 6.1.5。

幼苗病虫害防治同 6.1.6。

翌年春季起苗移栽。

6.3 插根育苗

在秋季落叶后,土壤结冻之前进行,也可在春季萌芽前进行。先挖取种根剪成 15 cm~20 cm 的小段,小头剪成斜口,以行距 60 cm、株距 5 cm 的距离扦插在疏松肥沃的苗床上,顶部与地面相平,小头朝下,随采种根随剪段扦插。插植后保持土壤湿润,土壤结冻前灌好封冻水,并以土覆盖保护越冬。到翌年春季土壤解冻后,扒开盖土,浇水。

幼苗水肥管理同 6.1.5。

幼苗病虫害防治同 6.1.6。

秋天,苗木落叶后,合格苗即可在秋末定植,寒冷地区翌年春季定植。

6.4 苗木出圃

6.4.1 起苗

选择顶芽饱满,无病虫害,无机械损伤的幼苗。起苗前应浇透水,起苗时保持苗木根系完整,起好的

苗避免风吹日晒。

6.4.2 苗木分级

苗木分级按 GB 6000 中的苗木分级要求及检测方法执行。栽植宜选用 I、II 级苗木。

6.4.3 检疫、包装和运输

苗木经检疫后方可包装外运。包装以草帘、蒲包等具有可吸湿性的材料为好,必要时还可在外边包捆塑料布,根据苗的大小,每捆 50 株,分别注明品种、数量、等级。运输时车上要加盖毡布。

6.5 苗木假植

起苗后不能及时外运或不能立即栽植的苗木应进行假植。选择避阳光、潮湿的地方,将苗木的根埋入湿沙或湿土中即可。若长时间假植,特别是越冬假植,宜解散苗捆,挖沟将苗木根部埋入湿沙土中,浇水后再培沙土。挂好标签,经常检查温度、湿度。

7 材用林培育

7.1 造林地选择

材用林选择土层深厚、土质肥沃、湿润、排水良好的钙质砂壤土;山区丘陵地区应选择海拔 1 500 m 以下的地势平坦、土层深厚、水源良好、背风的向阳地造林。

7.2 整地

整地按 GB/T 15776 执行。

入冬前整地。

7.3 密度及挖穴规格

造林初植密度见表 1。

表 1 香椿生态公益林及商品林初植密度表

单位为株每公顷

东北区	华北中原区	中中华东区		东南沿海区		长江上中游区	
生态公益林	生态公益林	生态公益林	商品林	生态公益林	商品林	生态公益林	商品林
1 600~3 000	750~1 000	2 000~3 000	900~1 500	2 500~3 000	2 000~3 600	900~1 500	600~1 350

挖穴规格 80 cm×80 cm×70 cm;每穴施 5 kg~10 kg 充分腐熟的农家肥及饼肥或磷肥 0.25 kg,通透性差的地块可在整地时掺入少量炉灰或河沙,回表土,拌匀。地势低洼地块则应修筑台田,抬高地面,挖排水沟。

7.4 造林季节

对于大多数地区宜在春季,树体萌动前进行造林。

7.5 栽植方法

栽植时将苗木置于穴内中央,扶正,根系舒展,边埋土边踏实,埋土深度以高出原根际土痕 2 cm~4 cm 为宜,栽后立即灌足定根水,待水下渗后覆土保墒。

栽后修筑 $1.2 \text{ m}^2 \sim 1.5 \text{ m}^2$ 的蓄水盘。

7.6 幼林抚育

栽种后的前三年要加强土壤管理。

7.6.1 补苗

补苗要按原造林设计的树种、密度、配置方式进行,苗木选用大苗,并加强管理。

7.6.2 中耕松土

造林后当年就开始松土,前三年每年 2 次~3 次松土除草,6 月和 8 月各抚育 2 次;第四、五年,每年 1 次松土除草,松土除草结合施肥。

7.6.3 施肥浇水

春季以施氮肥为主,每株 $0.1 \text{ kg} \sim 0.5 \text{ kg}$,夏季以施复合肥为主,每株 $0.1 \text{ kg} \sim 0.5 \text{ kg}$,施肥后浇水,最好下雨前施肥,8 月下旬停止追肥,施肥量随树龄增加而增加;干旱季节要补水抗旱。

7.6.4 修枝整形

修剪季节主要在初冬或早春。生长旺盛的侧枝要进行短截,短截到充实饱满的壮芽处,对过密侧枝要适当疏枝,根蘖苗及时去掉,枝条萌发的嫩芽在其尚未木质化时抹去。

7.6.5 病虫害防治

防治方法按 GB 4285 及 GB/T 8321 执行。

7.7 采伐更新

香椿速生材用林生长 15 年~20 年,树高达 12 m 以上,胸径 20 cm~30 cm,单株材积 $0.3 \text{ m}^3 \sim 0.4 \text{ m}^3$ 达到中径材标准时,可间伐;同时,加强萌芽苗的培育,约 10 年后,中径材胸径可长至 40 cm~50 cm 的大径材,可砍伐,砍伐时注意保护萌芽生长的中小径材。

8 菜用林矮化栽培

8.1 栽培地选择

8.1.1 产地环境条件

8.1.1.1 土壤质量

按 GB 15618 的规定执行。

8.1.1.2 空气质量

按 GB 3095 的规定执行。

8.1.1.3 灌溉水

按 GB 5084 的规定执行。

8.1.2 立地条件

地势选择坡度平缓的阳坡,建温室的园地选择平坦地段;土壤选择疏松、深厚、透气性好、有机质丰富的土壤,有效土层大于100 cm、无渍水的地段。

8.2 整地施肥

整地按 LY/T 1557 执行。

整地时要注意施肥和土壤改良。造林密度可根据具体情况决定,一般采用撩壕整地70 cm×70 cm,宽窄行种植,宽行行距100 cm,窄行行距50 cm,窄行2株同栽种在壕沟中;株距50 cm;施肥量按每株施5 kg~10 kg充分腐熟的农家肥及饼肥或磷肥0.25 kg。通透性差的地块可在整地时掺入少量炉灰或河沙;整地粗糙的地块则掺入适量的细黏土。地势低洼地块则应修筑台田,抬高地面,挖排水沟。

8.3 造林季节

同7.4。

8.4 栽植方法

同7.5。

8.5 整形修剪

8.5.1 矮化整形

定植苗若未经矮化整形,应进行截干,即在苗干15 cm~20 cm处减去顶端,促发下部2个~3个侧枝作为1级侧枝;1级侧枝长到30 cm以上时,剪去顶梢,保留5 cm~10 cm的枝桩,促发2级侧枝。

8.5.2 矮化修剪

整形修剪有摘心、打顶、短截等方法。6月份至7月份,将1年生枝条摘心或短截,留15 cm~25 cm,20天左右可抽发2个~5个侧枝,秋季长成10 cm~15 cm的充实短枝,翌年可收椿芽。

8.6 抚育管理

8.6.1 土壤管理

8.6.1.1 覆膜

在每年早春椿芽苞没开裂前,追肥浇水后,在树下覆盖地膜,增温保墒,提前10天~15天发芽。

8.6.1.2 覆草

5月下旬至6月上旬,在树下覆盖10 cm~15 cm的麦秸、麦糠、杂草等物。

8.6.1.3 除草松土

在9月底至10月份进行,每2年~3年刨园1次,刨园深度为20 cm~30 cm;刨园时结合施充分腐熟的有机肥或复合肥,并将覆盖物同时翻入土中。

8.6.2 水肥管理

春天芽苞开裂前,每株幼树开沟穴施氮肥或复合肥100 g~200 g,大树每株300 g~500 g,然后浇

1次透水;4月份至7月份,每次采芽前3 d~5 d再追肥一次氮肥并适量浇水;8月份以后要控制使用氮肥,施用磷钾肥,每株用量:150 g~200 g。

8.7 病虫害防治

防治方法按 GB 4285 及 GB/T 8321 执行。

8.8 采收

3月下旬至4月上旬是头茬香椿的采摘适期,采收时间可选择在晴天的早晨采摘,采收标准以芽长10 cm~12 cm为适。以后每隔1星期左右可以采收1次,采收期1个月左右。不同树龄可采取不同的采收方法,头三年采收主要注意树体整形。第一年采收时只采收主干的顶芽,以促进侧芽的生长;第二年可采收侧枝的顶芽,促进第二次侧枝的萌发;第三年后,枝干基本定型,所有顶芽,都可采摘。

早上气温较低时采摘;保鲜方法:低温贮藏、运输,薄膜保湿包装。

附录 A
(规范性附录)
香椿适宜区域划分

香椿适宜区域划分见表 A.1。

表 A.1 香椿适宜区域划分

产区		生态条件	产区范围	主栽品种
I	南方产区	属中亚热带气候区。位于北纬 24°20'~31°20', 东经 98°~122°, 年平均温度在 16℃~20℃, 1月平均气温在 5℃~15℃, 极端最低气温在 -10℃, 7月均温在 24℃~28℃, ≥10℃年积温 5300℃~6500℃, 无霜期在 241天~285天, 年降水量 1000mm~2000mm, 全带湿润; 土壤以红壤、黄壤为主, 在石灰岩地区有黑色、红色石灰土, 紫色页岩地区有紫色土分布, 地带性植被为常绿阔叶林	湖南、江西、浙江、重庆、贵州全省(市), 广东、广西、福建北部, 四川南部大部分地区	红油椿、红香椿、青油椿
II	淮河、秦岭以南, 长江中下游产区	属北亚热带气候区。大体位于北纬 30°~34°, 年平均温度在 15℃~17℃, 1月平均气温在 0℃~4℃, 7月均温在 26℃~29℃, ≥10℃年积温 4300℃~5300℃, 无霜期在 220天~270天, 年降水量 800mm~1400mm, 全带属湿润地区; 地带性土壤为黄棕壤, 地带性植被以喜暖湿的落叶阔叶林为主	淮河、秦岭以南至云贵高原、南岭山脉以北的长江中下游以北的安徽、湖北、河南、陕西、江苏、四川、甘肃大部分地区	黑油椿、红油椿、青油椿、水椿、黄罗伞、米尔红、红毛椿
III	北方产区	属暖温带气候区。大体位于淮河、秦岭以北, 西至宁夏、甘肃, 北纬 31°50'~42°30', 东经 105°~122°, 年平均温度在 8℃~14℃, 1月平均气温在 0℃~8℃, 极端最低气温在 -30℃以下, 7月均温大部分地区高于 24℃, ≥10℃年积温 3200℃~4500℃, 无霜期长达 260天, 年降水量 500mm~800mm, 自东向西逐步递减; 本带土壤植被在纬度上变化不大, 经度上变化明显, 土壤有东部湿润地区棕色森林土, 半湿润地区土壤以褐土和潮土为主, 半干旱地区土壤以黑垆土为主; 植被以落叶阔叶林为主	北京、天津、山西、山东全部及辽东半岛、陕西的秦岭以北的大部分地区	红香椿、苔椿、褐香椿、红芽绿香椿、红叶椿