

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS XXXX—XXXX

## 马蹄荷培育技术规程

Technical code of practice for cultivation of *Exbucklandia populnea*

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

广西标准化协会 发布



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 种子采集及处理 ..... 1

    4.1 种子采集 ..... 1

    4.2 种子调制 ..... 1

    4.3 种子质量检验 ..... 1

    4.4 种子贮藏 ..... 2

5 苗木培育 ..... 2

    5.1 裸根苗 ..... 2

    5.2 容器苗 ..... 3

    5.3 病害防治 ..... 3

    5.4 苗木出圃 ..... 3

6 造林 ..... 4

    6.1 造林地选择 ..... 4

    6.2 林地清理 ..... 4

    6.3 整地 ..... 4

    6.4 挖穴 ..... 4

    6.5 基肥 ..... 4

    6.6 回坎 ..... 4

    6.7 栽植 ..... 4

    6.8 混交造林 ..... 4

7 抚育管理 ..... 4

    7.1 幼林抚育 ..... 5

    7.2 成林抚育 ..... 5

8 有害生物防治 ..... 5

    8.1 主要病虫害防治 ..... 5

    8.2 有害植物防治 ..... 5

9 采伐 ..... 5

    9.1 采伐年龄 ..... 6

    9.2 采伐方法 ..... 6

10 档案管理 ..... 6

## 前 言

本文件参照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西林学会提出和宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西生态工程职业技术学院、广西那坡县国有那马林场、岑溪市软枝油茶种子园、广西艺高林业有限公司。

本文件主要起草人：买凯乐、冯立新、马朝忠、谢少义、吴艺梅、何振华、苏彬、何振革、兰健花、谢绍添、韦林、苏付保、周全连、黄寿昌、钟国贵、劳广杰、梁梅华、陈玉宝、向长武、张象君、李荣珍、苏杰南、黄毅、牙璋、戴勤、李盛、温中林、张计军。

# 马蹄荷培育技术规程

## 1 范围

本文件规定了马蹄荷（*Exbucklandia populnea*）培育的种子采集及处理、苗木培育、造林、抚育管理、有害生物防治、采伐等操作指示，描述了培育过程信息追溯方法。

本文件适用于马蹄荷的培育活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB 10016 林木种子贮藏

GB/T 15776 造林技术规程

GB/T 15781 森林抚育规程

GB/T 16619 林木采种技术

LY/T 1646 森林采伐作业规程

LY/T 2289 林木种苗生产经营档案

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 种子采集及处理

### 4.1 种子采集

#### 4.1.1 母树选择

在种群株数100株以上的马蹄荷种群中，选择15a~40a生树冠均匀、生长健壮、干形通直、无病虫害的优良母树采种。

#### 4.1.2 采种时间

采种时间宜在12月中旬~次年1月下旬，蒴果由青变黄褐色时采集。

#### 4.1.3 采种方法

按GB/T 16619的规定执行。

### 4.2 种子调制

将果穗放置室内3d~10d自然阴干至蒴果开裂，利用人工翻动敲打，使种子从果穗中脱落，除净杂质；再将种子在室内阴干3d~4d，控制种子含水率8%~10%。

### 4.3 种子质量检验

种子质量应符合GB 7908的规定，检验方法按GB 2772的规定执行。

#### 4.4 种子贮藏

符合GB 10016的规定。

### 5 苗木培育

#### 5.1 裸根苗

##### 5.1.1 圃地选择

选择交通便利、土壤疏松肥沃、灌溉方便、排水良好、砂壤土、病虫害少的地方建圃，不宜选择培育过马蹄荷的旧圃地。

##### 5.1.2 整地作床

翻土深度20 cm~25 cm，除去杂草、石块和废弃物。苗床土打碎，苗床设置高15 cm~20 cm、宽度1.0 m~1.2 m，步道宽30 cm~40 cm，苗床长度依地形而定。苗床表面铺一层3 cm~5 cm的过筛黄心土或细沙。

##### 5.1.3 土壤处理

播种前7 d~10 d，对苗圃地进行土壤处理。

——土壤杀菌：用3%的硫酸亚铁或0.5%的多菌灵溶液喷洒，湿透深度3 cm；

——土壤杀虫：用毒饵诱杀蝼蛄、地老虎等地下害虫。

##### 5.1.4 施基肥

结合整地施腐熟的有机肥1400 kg/667 m<sup>2</sup>~1500 kg/667 m<sup>2</sup>，磷肥40 kg~50 kg作为基肥，与苗床土壤充分拌匀。

##### 5.1.5 播种

###### 5.1.5.1 播种时间

宜3月初，气温15℃~25℃。

###### 5.1.5.2 种子消毒

符合GB/T 15776的规定。

###### 5.1.5.3 播种方法

种子浸泡后，选择下沉的种子，用草木灰或细沙拌匀撒播，播种量为15 g/m<sup>2</sup>~20 g/m<sup>2</sup>；赶播种特殊时期，选择用纯净种子播种。播种后苗床用遮阳网小拱棚覆盖，每2 d~3 d浇水1次，保持苗床湿润。

##### 5.1.6 苗期管理

###### 5.1.6.1 遮荫

播种后15 d~20 d，幼苗出土80%~85%时，在阴天揭去覆盖物，苗木出圃前2个月用遮光度65%~75%的遮光网遮荫，2个月后用遮光55%的遮光网遮荫。水源足、淋喷设施好的苗圃地，苗木用55%的遮光网遮荫。

###### 5.1.6.2 除草

苗期及时清除圃地中的杂草，做到除早、除小、除了。

###### 5.1.6.3 水肥管理

适时浇水保持土壤湿润。幼苗移植10 d后，每10 d叶面交替喷施0.2%尿素和磷酸二氢钾水溶液各70 ml/m<sup>2</sup>~80 ml/m<sup>2</sup>。1个月 after，浇施高氮高钾型混合肥(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=3:1:2) (3~6) L/m<sup>2</sup>，每月施肥1次，1年生马蹄荷幼苗共施肥4次；或浇施浓度约为3%~5%农家肥溶液或沼液各(3~4) L/m，每15 d施肥一次。9月以后不再施肥，并减少灌溉频次。

5.1.6.4 间苗、补苗

做好间苗、补苗管理，经常淋水，保持土壤湿润。

5.1.6.5 定苗

定苗密度宜为100 株/m<sup>2</sup>。

5.2 容器苗

5.2.1 容器选择

宜选择(8~12) cm×(12~15) cm的无纺布容器或塑料容器。

5.2.2 基质

选择生黄土混合2%的过磷酸钙育苗；或选择疏松、透气、肥沃的表土为基质，取土时将最表面的土壤刮除；或椰糠、泥炭土、松皮粉、谷壳、珍珠岩等为原料，复混20%黄心土，加入1%过磷酸钙。

5.2.3 基质消毒

移苗2 d前用3%的硫酸亚铁或0.5%的多菌灵溶液喷洒，浇透基质。

5.2.4 基质装填及摆放

将配置好的基质装入容器中，容器填满、振实，排列在苗床上。

5.2.5 播种

播种时间根据需求撒播，其他符合5.1.4的规定。

5.2.6 芽苗移植

当幼苗长出1~2片真叶，苗高2 cm~3 cm，将芽苗移植到容器中，芽苗移植前浇透容器中的基质，移植后浇透定根水；起苗前浇透苗床。每个容器内移芽苗1株。起苗和移植宜在早晨或傍晚或阴天进行，随起苗随移植。

5.2.7 苗期管理

按5.1.5的规定。

5.3 病害防治

5.3.1 幼苗移植后2个月内，每10 d交替喷洒50%多菌灵或25%甲基托布津可湿性粉剂800倍稀释液。

5.3.2 幼苗期，每隔7 d~10 d宜用敌磺钠800~1000倍液或甲霜恶霉灵1000倍，交替喷施，预防立枯病、猝倒病等病害。

5.3.3 猝倒病发生时，宜施用70%敌磺钠原粉2 g/m<sup>2</sup>，拌上细黄心土撒在根茎处，并清除发病苗木。

5.4 苗木出圃

5.4.1 炼苗

苗木出圃前1个月开始炼苗，出圃前5 d减少浇水次数。裸根苗宜先断根假植，容器苗宜移杯断根，等断根伤口愈合后再造林。

5.4.2 苗木质量

容器苗和裸根苗分级标准见表1。

表 1 苗木分级标准

苗木类型	苗龄	指标	规格	综合质量指标
------	----	----	----	--------

苗木类型	苗龄	指标	规格		综合质量指标
			I 级	II 级	
容器苗	0.5-0	苗高 (cm)	≥30.0	≥20.0	叶片色泽正常， 生长健壮，顶芽 饱满，苗干通直， 根系无损伤，无 病虫害。
		地径 (cm)	≥0.30	≥0.25	
裸根苗	1-0	苗高 (cm)	≥40.0	≥30.0	
		地径 (cm)	≥0.40	≥0.35	

5.4.3 起苗、包装及运输

- 5.4.3.1 起苗与造林时间相衔接，做到随起、随选、随运、随栽。
- 5.4.3.2 容器苗和裸根苗起苗后，将苗木整齐装入筐内或蛇皮袋，每袋或筐 50~100 株。运输过程中保持根部湿润，避免机械损伤和闷热。

6 造林

6.1 造林地选择

宜选择海拔500m~1300m，土壤疏松，土层厚度>40cm，排水良好、肥力中等以上，pH值4.5~6.5的山地或丘陵。

6.2 林地清理

采用全面清理或者带状清理。采用机械或人工割除杂灌。

6.3 整地

整地方法按GB/T 15776的规定执行。

6.4 挖穴

I 类地和 II 类地株行距为2 m×2.5 m，III类地株行距为2 m×2 m，容器苗穴的规格为50 cm×40 cm×30 cm，裸根苗穴的规格为50 cm×40 cm×40 cm；用于防火林带的，穴的规格为80 cm×80 cm×50 cm。挖穴时表土与心土分开堆放，宜风化一个月后，将表层肥土填入穴内。

6.5 基肥

每穴内施复合肥（N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:10:15）0.2 kg~0.3 kg作基肥，于7 d~14 d后再进行栽植。

6.6 回坎

表土先回填，将心土进行回坎，回坎高度高于地面3 cm~5 cm。

6.7 栽植

- 6.7.1 裸根苗栽植时间为早春土壤湿透时，1~2 年生裸根苗用黄泥浆蘸根后进行栽植，栽植时剪除苗木 1/3 的叶片。栽植深度高于苗木根颈 2 cm~3 cm，踏实土壤。
- 6.7.2 容器苗一年四季土壤湿透时均可造林，栽植时去掉育苗容器并保持土团不散。其他种植符合 6.4.1 的规定。
- 6.7.3 I 类地和 II 类地初植密度 2 000 株/hm<sup>2</sup>；III类地初植密度 2 500 株/hm<sup>2</sup>。用于防火林带造林的宽 10 m~20 m，株行距为 2.2 m×2.5 m 或 3 m×3 m，初植密度 2 000 株/hm<sup>2</sup>~2 500 株/hm<sup>2</sup>。

6.8 混交造林

与杉木行带混交或带状混交，以杉木为主的马蹄荷与杉木混交林比例为1:3和3:3，以马蹄荷为主的马蹄荷与杉木混交林比例为3:1和3:3。

7 抚育管理



7.1 幼林抚育

7.1.1 松土除草

栽植当年的5~6月和9~10月各松土除草1次，并向外扩坎45 cm~50 cm；第2年和第3年的5~6月和9~10月砍除杂灌木和杂草。

7.1.2 施肥

栽植后前3年每年5~6月结合松土除草，在幼树树冠外缘的左、右和上部宜挖3个30 cm×20 cm×20 cm的小坑；第1年施复合肥0.2 kg/株~0.3 kg/株，第2年和第3年各施复合肥0.3 kg/株~0.5 kg/株。

7.2 成林抚育

7.2.1 补植

苗木移栽后死亡的，翌年春季用合格苗木及时补植。

7.2.2 割蔓

每年9~10月清除影响树木生长的藤蔓。

7.2.3 修枝

造林后前3年及时处理分叉的树木，对分枝多的个体进行修枝，确保主干的生长。

7.2.4 间伐

- 7.2.4.1 根据林分生长状况，培育大径材时宜间伐4次，8 a~10 a、15 a、20 a和25 a各间伐一次；培育中小径材宜间伐2次，8 a~10 a和15 a各间伐一次，保持合理的林分密度（见表2）。
- 7.2.4.2 用于防火带的第4年开始，结合防火需要，每年全铲抚育或扫叶一次，抚育剩余物平铺树根周围后掩埋。
- 7.2.4.3 间伐方法按GB/T 15781的规定执行。

表2 马蹄荷林分密度

立地	密度（株/hm <sup>2</sup> ）				
	初植密度	第一次间伐	第二次间伐	第三次间伐	第四次间伐
I类地	2000	1200	600	300	120~150
II类地	2000	1200	600	300	120~150
III类地	2500	1500	900	/	/

7.2.5 追肥

间伐当年或第二年的5~6月施复合肥0.5 kg/株，方法符合7.1.2的规定。

8 有害生物防治

8.1 主要病虫害防治

主要病虫害为蛀干害虫，应及时将被害木清除烧毁。农药的使用按GB/T 8321（所有部分）的规定执行。

8.2 有害植物防治

主要有害植物有葛藤、长青藤、桑寄生、飞机草等，应加强除草、割蔓。

9 采伐

### 9.1 采伐年龄

防护林>50 a，大径材25 a~30 a，中小径材20 a~24 a。

### 9.2 采伐方法

采伐方法按LY/T 1646的规定执行。

## 10 档案管理

按LY/T 2289的规定。

---