

# DB13

## 河北省地方标准

DB13/T 1078—2009

---

### 黄连木育苗造林技术规程

2009-06-01 发布

2009-06-16 实施

---

河北省质量技术监督局 发布



## 前 言

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由河北农业大学提出。

本标准起草单位：河北农业大学。

本标准主要起草人：李保国、齐国辉、郭素萍、顾玉红、张雪梅、张爱荣。



# 黄连木育苗造林技术规程

## 1 范围

本标准规定了黄连木育苗、造林的技术内容和要求。

本标准适用于河北省黄连木的育苗及造林。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 7908—1999 林木种子质量分级

GB/T 15776—2006 造林技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 黄连木

黄连木 *Pistacia chinensis* Bge. 又称木櫟、青籽、楷木、黄楝树、药树、鸡冠木、药木等，为漆树科（Anacardiaceae）黄连木属（*Pistacia*）落叶乔木。

### 3.2

#### 容器苗

利用软（或硬）质容器、穴盘、网袋等培养的苗木。

### 3.3

#### 裸根苗

不带有生长基质和保护物质的、根系裸露的苗木。

### 3.4

#### 炼苗

对在设施（荫棚、塑料大棚、温室等）内培育的苗木所采取的逐渐去除覆盖物、增大通风量、减少喷水次数等使其适应外界环境的措施。

## 4 育苗

### 4.1 苗圃建立

#### 4.1.1 苗圃地选择

苗圃地应背风、向阳，地势平坦，土层厚度一般 $\geq 50$  cm，pH 5.5~7.5，土质肥沃，沙壤土、壤土或轻粘壤土，土传病虫害少。交通方便，有灌溉条件。

#### 4.1.2 苗圃地区划

对苗圃地首先测绘出平面图，然后根据育苗任务、各类苗木的育苗特点、圃地的自然条件作出生产用地和辅助用地的合理区划，生产用地不得少于苗圃总面积的 75%。生产用地划定采穗圃、实生苗播种、扦插苗培育等生产作业区。

### 4.1.3 苗圃整地

秋季施足底肥，深翻，拣除石块、草根、树根，耙平。播种前 10 d~20 d 灌足底水，适时耕翻做畦，等待播种。

## 4.2 实生育苗

### 4.2.1 种子选择

选用具有生产经营许可证、植物检疫证书、质量检验合格证书和种源地标签的种子。种子质量必须达到 GB 7908—1999 规定的一、二级种子的标准。

### 4.2.2 种子处理

播种前 60 d~80 d，将种子放入 40℃~50℃的草木灰温水或 5%的石灰水浸泡 2 d~3 d，然后搓烂果肉，去掉杂质，冲洗干净。选地势较高，排水良好的地块，挖深 1 m、宽 1 m、长度视种子数量而定的沙藏沟，将种子与手握成团而不滴水的湿沙按 1:5 的比例混匀后埋入沟内。在距地面 15 cm 处，全部用沙填平，上面用土覆盖成馒头状，在沟内每隔 1 m 竖一通气草束。沙藏温度 0℃~7℃。

### 4.2.3 容器苗培育

#### 4.2.3.1 容器

容器以网状塑料营养袋为宜，规格为直径 8 cm~10 cm、高 20 cm，也可采用轻基质网状营养钵、软（或硬）质容器、穴盘等。

#### 4.2.3.2 基质配制

基质配方为：肥沃园土:腐熟牛粪或鸡粪:蛭石=3:2:1。轻基质网状营养钵基质按其要求准备。

#### 4.2.3.3 苗床准备

在准备育苗的田面上，做成宽 80 cm~90 cm、长 10 m~15 m、深 25 cm 的低床，每米放营养袋或轻基质网状营养钵约 150 个。

#### 4.2.3.4 盖棚

将装好基质的容器放入苗床，随后喷透水，盖高 40 cm 的小拱棚。

#### 4.2.3.5 催芽

3 月上旬~3 月中旬，将沙藏的种子从沙藏沟中刨出，除去沙子，放入阳畦或温暖潮湿的环境中，保持 20℃~30℃，催芽 6 d~10 d，种子露出白色胚根后播种。

#### 4.2.3.6 播种

3 月中旬~3 月下旬，用竹签或铁签在容器的基质上扎 3 个深 1 cm~2 cm 的孔，每孔放 1 粒露出白色胚根的种子，胚根向下，然后覆土，喷透水，盖上棚膜。

#### 4.2.3.7 温湿度管理

保持基质湿润，棚内温度保持在 20℃~30℃，温度过高时放风或喷水。

#### 4.2.3.8 间苗除草

幼苗苗高 8 cm~10 cm 间苗，每营养袋留 1 株健壮幼苗。及时去除苗木周围的所有杂草。

#### 4.2.3.9 叶面喷肥

定苗后，每 8 d~10 d 叶面喷施一次 400 倍尿素。

#### 4.2.3.10 去棚炼苗

当外界平均气温稳定在 18℃以上时，炼苗 6 d~8 d 后，去除棚膜。

### 4.2.4 大田育苗

#### 4.2.4.1 整地作床

苗圃地每公顷施有机肥 15 t~30 t，尿素、过磷酸钙各 200 kg~400 kg，深耕 20 cm~25 cm。采用南北走向的低床，床深 10 cm 左右，床面宽 80 cm~90 cm，床间距 30 cm~40 cm。

#### 4.2.4.2 土壤消毒

播种前 14 d 左右用 2 g/L 的 55%敌克松稀释液或 30 g/L 的硫酸亚铁喷洒床面，或施五氯硝基苯

3.75 g/m<sup>2</sup> 进行土壤消毒；也可在上年秋季施肥作床后，用塑料薄膜覆盖苗床 28 d~35 d，利用太阳能进行无污染土壤消毒。

#### 4.2.4.3 播种

##### 4.2.4.3.1 春播

春季播种前需要对种子进行催芽处理，催芽方法同 4.2.3.5。大部分种壳开裂露出白色胚根后播种。播种时间是地温上升到 10℃ 以上（河北省一般在 3 月下旬）。播种时采用条播，条幅 5 cm~8 cm，条距 30 cm~35 cm，均匀播种，深度 0.5 cm~1.0 cm，播种量 60~80 kg/hm<sup>2</sup>，播种后覆细沙 2 cm~3 cm，稍加镇压，使种子和土壤充分接触，覆膜或覆草保湿。

##### 4.2.4.3.2 秋播

秋季播种随采随播，种子不需要处理，于晚秋土壤封冻前播种。播种方法同春播。

#### 4.2.4.4 苗期管理

##### 4.2.4.4.1 间苗

幼苗出齐后及时去除弱苗和过密苗，苗高 7 cm~10 cm 时间苗，苗高达到 10 cm~15 cm 时定苗，定苗株距为 7 cm~10 cm。间苗在雨后或灌溉后土壤湿润时进行。

##### 4.2.4.4.2 除草施肥

在苗木生长初期，每隔 10 d~15 d 喷施浓度为 0.3%~0.5% 的尿素 1 次，每隔 15 d 中耕除草 1 次，结合中耕，每 667 m<sup>2</sup> 追施尿素 5 kg，硫酸钾 3 kg。

##### 4.2.4.4.3 灌溉

幼苗期适当控水，不早不浇；进入速长期以后及时灌水。

#### 4.3 嫩枝扦插育苗

##### 4.3.1 扦插棚的准备

采用荫棚或建立全光照间歇喷雾设施。荫棚内光照强度控制在 700 lux~800 lux，温度控制在 30℃ 以下。

##### 4.3.2 采穗及制穗

选择生长旺盛，树势强，枝条健壮，无病虫害的幼龄优良品种树（30 年以下）作采穗母树。4 月下旬到 6 月下旬从母树上剪取当年生半木质化的嫩枝（枝条半木质化、顶端嫩叶显红色时生根效果最佳）作插穗，采下运回的枝条尽快在背荫处制穗。插穗长度为 12 cm~15 cm，上部带 1~2 个羽叶，插穗切口要平滑，上端要平切，下端双面斜切。制穗后插入水中保湿并遮荫。采条到扦插的时间不超过 10 h。

##### 4.3.3 插穗处理

扦插前，用清水浸泡插穗基部 2 h，然后用 IBA 400×10<sup>-6</sup>、NAA 600×10<sup>-6</sup> 速蘸，或 IBA 200×10<sup>-6</sup>、NAA 300×10<sup>-6</sup> 浸蘸 5 s 等处理。生长调节剂要现配现用。

##### 4.3.4 扦插

在早晨或傍晚为宜。扦插深度为插入基质 3 cm~4 cm，株行距为 5 cm×5 cm。扦插完成后用 1 000 倍 40% 多菌灵溶液均匀喷洒叶面。

##### 4.3.5 插后管理

插后及时喷水或喷雾保湿，扦插后 60 d~80 d 内，每天中午 12:00~14:00 喷雾或浇水，空气相对湿度保持在 80%~90%，温度 25℃~30℃；生根后及时炼苗，减少喷水次数，保持土壤湿润。发现腐烂插穗要及时清除；每 10 d 用 40% 多菌灵 1 000 倍液消毒。

##### 4.3.6 插条苗的移植培育

入冬前灌足底水，压好拱棚，翌年春天将扦插苗移栽于苗圃地。

#### 4.4 苗木出圃与分级

##### 4.4.1 苗木出圃

4.4.1.1 出圃时间

裸根苗出圃在秋季苗木落叶以后至土壤结冻之前进行；容器苗出圃时间与造林时间相衔接，避免起苗后长时间存放，影响造林成活率。

4.4.1.2 出圃要求

保持根系完整，不损伤顶芽，不破损根皮，严禁用手拔苗，伤苗率不超过 5%，主根保留长度不少于 25 cm。

4.4.2 苗木分级

裸根苗起苗后应在背阴避风处按表 1 标准分级，分级时剔除病虫害严重的、劈根扯皮的、根系发育不健全的、缺损顶芽的苗木。容器苗高度应达到 40 cm 以上，地径 0.4 cm 以上，根系发达，已形成良好根团，苗干直立，色泽正常，长势好，无机械损伤，无病虫害。扦插苗要求充分木质化，无枯梢现象，按表 2 标准分级。

表 1 黄连木一年生裸根苗分级标准

| 项目    | I 级  | II 级      |
|-------|------|-----------|
| 地径 cm | ≥1.0 | 0.60~<1.0 |
| 苗高 cm | ≥90  | 60~<90    |
| 根长 cm | ≥25  | ≥25       |

表 2 黄连木扦插苗分级标准

| 项目    | I 级  | II 级      |
|-------|------|-----------|
| 地径 cm | ≥0.6 | 0.40~<0.6 |
| 苗高 cm | ≥60  | 40~<60    |
| 根幅 cm | ≥25  | ≥20       |

4.4.3 假植

4.4.3.1 临时假植

随起苗随造林的苗木，在定植前可进行临时假植，其方法是将苗木根部和干基下部埋在湿润土中。

4.4.3.2 长期假植

长期假植应选择排水良好，土壤疏松，湿润背风的地方开假植沟，深度一般为 60 cm~80 cm，南北方向。将沟的南部先垫一些松土，然后在沟底铺厚 10 cm~15 cm、用 0.5%多菌灵消毒处理过的湿沙，再在沟的南头摆放一排苗木，苗梢部朝南，成 45°角，一棵一棵摆开，不能重叠。苗木放好后填一层湿沙，湿沙数量以埋住根系为宜，接着再摆放苗木，填沙。假植沟内每隔 1 m 设放一个草把通气。所有的苗木摆放完后，往沟里填湿沙，深度达到苗高的 3/4，土壤结冻前，将苗顶以上用湿沙加厚到 20 cm~30 cm。

4.4.4 包装运输

4.4.4.1 包装

根据苗木大小及运输距离，分别采用根部蘸泥浆，夹放湿草、苔藓、草、塑包捆扎等方法，做到根部湿润不失水。

4.4.4.2 运输

包装后要及时运输。在途中不得重压，防止风吹日晒。苗木运到后，立即拆包假植。

5 造林

5.1 造林方式

采用植苗造林。

## 5.2 林地清理

宜采用块状或带状清理，可与整地同时进行。块状清理以种植穴为中心清除四周的灌丛和杂草，清理范围为 80 cm×80 cm；带状清理带宽为 60 cm 左右，清除带内的灌木和杂草。

## 5.3 整地

在造林一个月前或上年秋、冬季进行整地。整地方式宜采用穴状整地、带状整地和鱼鳞坑整地。穴状整地适于 25°以上的坡地，规格不小于 60 cm×60 cm×60 cm。带状整地要沿等高线进行，整地宽度 60 cm~100 cm，深 60 cm~80 cm，带长根据地形确定，适用于 25°以下的坡地和平地。鱼鳞坑整地适用于干旱、半干旱地区的坡地，鱼鳞坑长径沿等高线方向展开，一般为 60 cm~100 cm，短径略小于长径，深度应达 60 cm 以上，埂高 20 cm~30 cm。

## 5.4 造林密度与行向

根据立地条件确定造林密度，栽植株行距为 (2 m~4 m) × (3 m~4 m)，每公顷不少于 660 株。肥沃地密度小些，瘠薄地密度大些；肥水管理条件好的密度小些，反之大些。行向山地沿等高线，平地为南北。

## 5.5 裸根苗造林

### 5.5.1 造林时间

秋季落叶后到土壤封冻前、春季解冻后到苗木萌芽前均可栽植造林。河北省中南部以秋季造林为宜，石家庄以北地区以春季造林为宜。如秋栽需采取防冻措施。

### 5.5.2 造林技术

栽植前对苗木根部进行适当修剪，剪除劈裂、损伤和不整齐的断茬，然后浸水、蘸泥浆或浸蘸 ABT 生根粉等，栽植深度以埋住根颈 2 cm~3 cm 为宜。栽植后及时浇水覆土，留 50 cm~60 cm 截干，然后覆盖 1 m<sup>2</sup> 地膜。

## 5.6 容器苗造林

### 5.6.1 造林时间

7~9 月进行。

### 5.6.2 造林技术

选用高度 40 cm 以上的百日龄苗进行造林，苗木主根过长的要小心从底部剪断，栽植深度以埋住根颈 8 cm~10 cm 为宜。栽植后立即在苗木周围覆草。

## 6 幼林抚育和森林保护

### 6.1 间作

造林后的 2~5 年，可适当间作矮杆农作物或牧草。

### 6.2 除草

造林后及时进行松土除草，与扶苗、除蔓等结合进行，及时割除穴外影响幼树生长的高密杂草。连续进行 3~5 年，每年 1~3 次。对于实行林农间作的，可以结合间作物的除草作业进行抚育。

### 6.3 施肥

施肥包括基肥和追肥。基肥要采用充分腐熟的有机肥，每年秋季果实成熟前施用。盛果期树施用量为种子产量的 2 倍，幼树每株 20 kg 左右。幼树期每年在雨季前追肥一次，成龄树每年在萌芽前、开花后和幼果速长期各追肥一次；萌芽前以氮肥和钾肥为主，后期以氮肥、磷肥为主。

### 6.4 水分管理

有灌溉条件的及时进行浇灌。

### 6.5 整形修剪

#### 6.5.1 树形

树形以自然开心形和主干疏层形为宜。

#### 6.5.2 修剪

修剪多在秋季落叶后至翌年萌芽前进行。幼树以短截和疏枝为主，重点培养树形。结果期树以枝组培养和更新复壮结果枝组为主。采用双枝更新修剪，1/3 结果枝留基部 2 芽短截。

#### 6.6 病虫害防治

病虫害防治要贯穿营造林全过程，采用以生物防治为主的综合防治法，协调使用各种防治方法，提高森林抗御病虫害的能力。主要害虫防治方法见附录 A。

### 7 造林施工设计

执行 GB/T 15776—2006 相关规定。

附 录 A  
(规范性附录)  
黄连木主要害虫防治

表 A.1 主要害虫防治

| 防治对象        | 防治适期             | 使用药剂                                                                                                                                                                                                                              | 生物或物理防治                                                                            |
|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 黄连木种子小蜂     | 种子采集后或5月上中旬至6月上旬 | 地面喷药：40%氧化乐果 800~1 000 倍，25%对硫磷微胶囊剂 300~500 倍，90%敌百虫 500~800 倍。<br>树冠喷雾：5月上中旬和6月上旬各喷1次农药，可用40%乐果乳油 1 000 倍液，80%敌敌畏乳油 1 500 倍液或20%灭扫利乳油 4 000~5 000 倍液常规喷雾，喷药间隔7 d~8 d。<br>熏蒸杀虫：种子采集后，在种子库内用磷化铝、溴甲烷、氯化苦熏蒸处理，用药量为每立方米40 g，常温下密闭3 d。 | 植物检疫；折花序、折幼果；秋季采摘虫果；招引鸟类，保护天敌；收集落地的虫果集中销毁；将种实在水中漂选，将虫果捞出并销毁。                       |
| 黄连木尺蠖（木橈尺蠖） | 6~8月             | 用10%的氯氰菊酯 1 000~2 000 倍液、5%来福灵乳剂 3 000 倍液或10%灭百可 3 000 倍液进行喷雾。                                                                                                                                                                    | 秋季结冻前和春季解冻后进行人工挖蛹；5~7月成虫羽化期，夜间用黑光灯或火堆诱杀成虫，或早晨人工捕杀成虫；用赤眼蜂、苏云金杆菌等防治黄连木尺蠖幼虫。          |
| 黄连木缀叶丛螟     | 6~8月中旬           | 2.5%溴氰菊酯乳油 2 000 倍液防治；7月初，用25%灭幼脲3号悬浮剂 3 000 倍液喷雾。                                                                                                                                                                                | 6月中旬~7月中旬，黑光灯诱杀成虫；卵期用蝗螂、瓢虫；幼虫发生初期，摘除树冠外围的虫巢；冬季挖出虫茧或翻耕树冠下的土壤。幼虫期用寄生蜂、病原微生物、益鸟等天敌防治。 |
| 黄连木梳齿毛根蚜    | 发芽前或6月上旬至9月中旬    | 春季黄连木发芽前，用5波美度石硫合剂或60%柴油乳剂 10 倍液高压均匀喷1次树体及周围的禾本科植物；生长期分别于6月中旬和9月中旬用50%辛硫磷乳油、40%氧化乐果乳油各 1 000 倍液，20%敌杀死乳油 1 500 倍液进行树体全面喷雾。                                                                                                        | 6月上旬至9月中旬人工除虫瘿；生长季树冠内悬挂黄色粘虫板诱杀。                                                    |

