



中 华 人 民 共 和 国 林 业 行 业 标 准

LY/T 2815—2017

金槐栽培技术规程

Technical regulations of cultivation on *Sophora japonica* cv. 'Jin Huai'

2017-06-05 发布

2017-09-01 实施

国家林业局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语与定义.....	1
4 苗木繁育.....	1
5 造林技术.....	4
6 抚育管理.....	4
7 整形修剪.....	5
8 有害生物防控.....	5
9 高接换种.....	5
10 槐米采收.....	6
11 建档.....	6
附录 A（资料性附录） 金槐主要有害生物防控方法.....	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由重庆市林业局提出。

本标准由全国经济林产品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：重庆市北碚区林业科技推广站、重庆恒林农业开发有限公司、重庆市中药研究院。

本标准主要起草人：刘建波、李隆云、王希全、周强、刘金亮、宋旭红、姚荣江、廖尚强、叶洪永、彭盛、喻晶、袁宣强、李建波。

金槐栽培技术规程

1 范围

本标准规定了金槐（*Sophora japonica* cv.'Jin Huai'）的苗木繁育、栽植、抚育管理、整形修剪、有害生物防控、高接换种及槐米采收等技术要求。

本标准适用于西南地区金槐苗木繁育、栽培管理和槐米生产。

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 6000 主要造林树种苗木质量分级

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

槐米 *Sophora flos Immaturus*

豆科植物国槐（*Sophora japonica* Linn.）在夏季花蕾临近开放前采收其花序，即时干燥，除去枝、梗及杂质后的干燥花蕾。

4 苗木繁育

4.1 砧木培育

4.1.1 种子采集与处理

金槐嫁接苗培育以国槐为砧木。国槐种子 10 月～12 月成熟后，选择树势强、无病虫害的优良母树采集果实。采种后去除杂质，用清水浸种 10 d 左右，去除果皮，晾干水分。

4.1.2 苗圃地选择

苗圃地应选择地势平坦、交通方便、背风向阳、易灌易排、土壤深厚肥沃的沙质壤土，土壤 pH 值 5.5～7.5 之间。

4.1.3 土壤消毒

用生石灰处理土壤，用量 100 kg/667 m²。

4.1.4 整地

秋冬深耕 20 cm～30 cm，耕前浇足冬水，翌年早春施入腐熟有机肥 2000 kg/667 m²或复合肥 150 kg

/667 m²，浅耕，平整作畦，畦宽 1.0 m~1.2 m，畦长 6 m~10 m，畦埂高度 15 cm~20 cm，步道宽 35 cm~40 cm。

4.1.5 种子消毒

用 0.5 %高锰酸钾溶液浸泡净种 2 h，捞出后密封 0.5 h，用清水冲洗干净，阴干。

4.1.6 种子催芽

2 月上旬用 60℃~80℃热水浸种 24 h，然后将已膨胀的种子捞出，混沙层积催芽。沙与种子的体积比为 3: 1，沙含水量 60 %，手握成团，触之即散。混沙时，掺拌要均匀，在室内用容器或在地势较高、排水良好处挖 30 cm深的坑层积，上面应覆以湿透的棕包片或麻袋片。沙藏期间要倒翻 1 次~2 次并保持湿润，7 d~12 d 后，当 50%的种子发芽时即可播种。

4.1.7 播种

2 月上旬~3 月上旬采用条播。播幅宽 10 cm~25 cm，行距 20 cm~25 cm，播种量 5 kg~8 kg/667 m²。播后覆过筛细土 2 cm~3 cm，压实，覆盖稻草。

4.1.8 苗期管理

4.1.8.1 水肥管理

播种后保持土壤湿润。幼苗长至 10 cm高后，适量浇水稳苗。5 月份后进入生长旺季，5 月~7 月每月追施尿素 1 次，每次用量 10 kg~25 kg/667 m²，均匀撒施，施肥后及时浇水，也可结合下雨及时撒施。8 月中下旬叶面追施一次浓度 0.3 %~0.5 %磷酸二氢钾溶液，早晚或阴天叶面喷施，以叶面均匀着肥为宜。

4.1.8.2 间苗

幼苗长至 5 cm~7 cm高时，及时间苗 2 次~3 次。定苗时株距 10 cm~15 cm，留苗量 30 株~50 株/m²。

4.2 嫁接

4.2.1 枝接

4.2.1.1 砧木选择

选用 1 年~2 年生国槐实生苗，地径 1.5 cm以上，苗高 1 m 以上。

4.2.1.2 采取接穗

春季萌芽前二周采取成年高产金槐的一年生枝条，枝径 0.8 cm~1.0 cm，穗长 40 cm~50 cm，放入地窖中，用含水量约 60 %的湿沙埋好。一般埋到三分之二高度，上面用塑料布盖好。

4.2.1.3 嫁接时间

春季日平均气温达到 18℃以上、苗木发芽前为枝接最佳时段，一般最适期在 3 月中旬至 4 月中下旬。

4.2.1.4 嫁接部位和方法

嫁接高度宜在 0.6 m~0.8 m，选择光滑平直面作为嫁接面。枝接方法采用切接。

4.2.2 芽接

4.2.2.1 砧木选择

选用一年生普通国槐，地径 1.0 cm 以上。

4.2.2.2 采取接穗

采取成年高产金槐当年生新鲜枝条，采后立即去除叶片，只留一小段叶柄，随采随接。

4.2.2.3 嫁接时间

秋季芽接一般在 10 月上中旬进行。

4.2.2.4 嫁接部位和方法

嫁接高度距地面 20 cm 左右，选择光滑平直面作为嫁接面。芽接方法用丁字形芽接或木质嵌芽接。

4.3 嫁接后的管理

4.3.1 解除包扎薄膜

春季嫁接后，在嫁接口全面愈合情况下，及时解除包扎薄膜，愈合期一般为 4 周左右。秋季芽接苗在来年春季萌芽前后解开包扎薄膜。

4.3.2 固定新梢

当新梢长到 30 cm 时，对新梢进行固定，以防折断，直到新梢完全木质化时，再去掉支撑物。

4.3.3 除萌及剪砧

嫁接成活后及时除掉萌蘖。每年除萌 4 次以上，直至完全清除。对于芽接成活的苗木，要适时剪砧。

4.3.4 田间管理

4 月~6 月每月叶面喷施一次 1%~2% 尿素溶液，7 月~9 月每隔 10 d~15 d 喷一次 0.3%~0.5% 磷酸二氢钾溶液，早晚或阴天叶面喷施，以叶面均匀着肥为宜，促使苗木充实健壮。

4.4 苗木出圃

4.4.1 起苗

宜在春季苗木萌动前或秋季苗木生长停止后进行起苗。起苗时少伤侧根、须根，保持根系完整。

4.4.2 分级

按照 GB 6000《主要造林树种苗木质量分级》中国槐 I 级和 II 级苗木要求，根据地径、苗高、苗木根系及主要综合控制指标进行分级。分级过程中，剔除病苗、废苗，修剪过长主根和侧根受伤部分。

4.4.3 苗木假植

4.4.3.1 临时假植

起苗分级后，不能立即栽植或外运时，选背阴、背风、排水良好的地方挖假植沟。假植沟与主风方向垂直，沟深宽各为 30 cm~50 cm，长度不限。将苗木成捆地倾斜排列在沟内，苗梢朝南。用湿土覆盖根系和苗茎下部，踩实，以防透风失水。若假植时间超过 3 d，应及时向苗干喷水保湿。

4.4.3.2 越冬假植

秋季起苗，翌春栽植的苗木，应进行越冬假植。选地势高、背风、排水良好的地方开挖与主风方向垂直的沟，沟宽 100 cm~120 cm、深 60 cm~70 cm，长度不限。将苗木散开顺沟斜放，苗梢朝南，再用湿土将苗木根和苗茎下半部盖严，露出苗梢，踩实，使根系与土壤接触密实。寒冷多风的地区，苗木的地上部分用稻草覆盖。

4.4.4 包装和运输

苗木每 10 株一捆包装，包装后应附苗木标签。运输时保持根部不失水，随车附带林木种子生产经营许可证、苗木检疫证。

5 造林技术

5.1 造林地选择

造林地选择在土层深厚、排水良好的地段。

5.2 整地

整地在栽植前 1 个月进行。整地方式为穴状整地，规格 40 cm×40 cm×40 cm 以上。挖穴时应将表土和心土分别堆放。土层较薄、重粘土、砂砾土地区，应采取培土或换土的方法，以利于苗木健康生长。每个种植穴用复合肥 0.2 kg 与细土搅拌均匀后，再覆盖表土至接近地表处。

5.3 栽植密度

在水肥条件较好的平地、山丘地初植株行距以 3 m×4 m 为宜，在肥水条件较差的山丘地初植以 2 m×3 m 为宜。5 年~6 年后每亩按 6 m×4 m 或 4 m×3 m 保留 27 株~56 株。

5.4 造林季节

春季造林在 2 月~3 月，秋冬季造林在 10 月~12 月。干热河谷区宜在雨季造林。

5.5 苗木栽植

定植时将苗木根系舒展放入穴内，扶正，覆土，避免触及肥料，覆土到一定高度轻轻向上提苗，使土壤与根系充分接触，踏实后浇足定根水。栽植深度以苗圃地印记根颈处略低于地面 2 cm 为宜。

6 抚育管理

6.1 补植

幼树发芽展叶后，检查成活情况。如发现死苗，及时补齐。

6.2 刻芽

第二年 3 月中下旬刻芽，萌芽前，在芽或枝的上方刻伤，但不要伤及芽体，下刀用力要均匀，稍微刻入木质部，向上输送的养分和水分被阻挡在伤口下的芽或枝处，促使其多分枝，多抽穗。

6.3 补水保墒

在干旱季节要适当浇水。春季及时修整树盘，接纳雨水。

6.4 施肥

6.4.1 幼树期

造林后1年~4年期为幼树期。每年4月~6月，每月每株施用50 g 尿素、150 g 复合肥。11月~12月施基肥1次，每株施腐熟农家肥10 kg。施肥时在树冠滴水线边缘挖穴施肥，有机肥宜深，化肥宜浅，施肥后覆土。

6.4.2 槐米盛产期

金槐幼树经过4年左右的抚育后，逐步进入槐米盛产期。每年4月、6月分别施追肥1次，视金槐树体大小确定施肥量，每株施复合肥0.5 kg~2.0 kg。9月下旬再施追肥1次，每株施腐熟农家肥3.0 kg、复合肥0.5 kg~1.0 kg。11月~12月施基肥1次，每株施腐熟农家肥15 kg~20 kg。槐米盛产期施肥方法与幼树期施肥方法相同。

6.5 中耕除草

每年结合松土除草2次~3次，深度5 cm~10 cm，将树木直径1.0 m~1.5 m内杂草清除。

7 整形修剪

7.1 定干

栽植当年或次年在树高0.8 m~1.0 m处定干。

7.2 整形

树形宜用疏散分层形。其树体结构是，有中心主干，培养6~8个主枝，分为3层。第一层3个主枝，每个主枝上着生3个左右侧枝；第二层2~3个主枝，每个主枝上2个侧枝，层间距1.0 m左右；第三层留1~2个主枝，无明显侧枝，层间距80 cm左右。各主枝相互错开并保持一定间距。树高3.0 m~4.0 m。

7.3 修剪

金槐的修剪在落叶完成后到第二年发芽前进行，一般在12月~翌年2月。修剪结合整形要求，选留培养好主枝和侧枝，合理配置枝群，促进树冠形成。

8 有害生物防控

8.1 有害生物种类

金槐主要病害有溃疡病，主要虫害有蚜虫、国槐小卷蛾虫、国槐尺蠖、蜗牛、天牛。

8.2 防控方法

金槐主要有害生物防控方法见附录A。

9 高接换种

9.1 砧木年龄

高接砧木一般在 12 年生以下，以 3 年～5 年生较好，其树龄小、树势强，嫁接成活率高，树冠恢复快，槐米产量高。

9.2 嫁接部位及方法

嫁接高度宜在 1.0 m～1.2 m，选择 1 个～3 个枝的光滑平直面作为嫁接面。嫁接方法采用枝接。

9.3 嫁接及管理

见第 4.2 条～第 4.3 条。

9.4 抚育管理

见第 6.2 条～第 6.5 条。

9.5 整形修剪

见第 7.1 条～第 7.3 条。

10 槐米采收

采收时间一般在 7 月～8 月。当金槐花序上有 80%左右的花蕾完全膨大而又未开放时，是槐米的最佳采收时间。采收后及时蒸制后干燥，除去枝、梗及杂质，得干燥槐米。

11 建档

11.1 档案内容

包括造林作业设计文件，造林施工、抚育管理、有害生物防控等资料，造林保存率检查情况，各项工序用工量和投资，以及林木生长情况和槐米产量记录等。

11.2 档案管理

确定专人负责，及时收集、整理造林各环节的文件及图面资料，以小班为单位建立造林技术档案。档案记录应真实、完整。

附录 A
(资料性附录)
金槐主要有害生物防控方法

表 A.1 金槐主要有害生物防控方法

有害生物名称	危害部位	防控方法
溃疡病	皮层	发病后刮除病斑，露出木质部，用 75 %福美申可湿性粉剂 100 倍液涂干。
蚜虫	嫩叶、嫩梢、花穗	1 年可发生多代，在蚜虫发生初期喷施 10 %吡虫啉可湿性粉剂 1000~1500 倍液或 25 %吡蚜酮可湿性粉剂 1000~1500 倍液。 蚜虫发生量大时，可喷 2.5 %溴氰菊酯乳油 3000 倍液或 25 g/L 高效氯氟氰菊酯乳油 800~1500 倍液。
国槐小卷蛾(国槐叶柄小蛾)	复叶基部、花穗	防治的最佳时间为卵孵化盛期，喷施 5 %甲氨基阿维菌素苯甲酸盐水分散粒剂 5000 倍液或 1.8 %阿维菌素乳油 1000 倍液。成虫期用黑光灯诱杀成虫。
国槐尺蠖	叶片	防治的最佳时期为幼虫初孵期，200 g/L 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 1500 倍液喷雾；5 %甲氨基阿维菌素苯甲酸盐水分散粒剂 5000 倍液喷雾；16000 IU/mg 苏云金杆菌可湿性粉剂 500~600 倍液喷雾。
蜗牛	幼芽、新梢、树皮、叶	蜗牛一般在 4 月~5 月和 9 月~10 月大量活动为害。在清晨日出前或者阴雨天，蜗牛活动危害时，及时在地面和植株上进行人工捕捉，或用 10 %多聚乙醛颗粒剂 1.5 kg/667 m ² ~2.0 kg/667 m ² ，拌细土或细沙 6.0 kg~8.0 kg，于晴天傍晚、雨后天晴时撒于树冠下。
天牛	枝、干	于每年 6 月中旬至 7 月中旬成虫活动盛期，对树冠喷洒 20 %杀灭菊酯乳油 2000 倍液，每 15 天一次，连喷 2 次；48 %毒死蜱乳油 800~1000 倍液喷雾；5 %甲氨基阿维菌素苯甲酸盐水分散粒剂 5000 倍液喷雾；对已蛀入干内的中、老龄幼虫，可用 80 %敌敌畏乳油 100~500 倍液，40 %辛硫磷乳油 100~300 倍液注入虫孔，然后用药剂拌成的毒泥封口，毒杀幼虫。