

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T XXXXX—XXXX

南酸枣用材林培育技术规程

Technical regulations for cultivation of *Choerospondias axillaris*

(报批稿)

行业标准信息平台

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家林业和草原局 发布

前 言

本文件按照 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。

本文件由国家林业和草原局世界银行贷款项目管理中心（速生丰产用材林基地建设工程管理办公室）提出。

本文件由全国营造林标准化技术委员会（SAC/TC 385）归口。

本文件起草单位：国家林业和草原局世界银行贷款项目管理中心（速生丰产用材林基地建设工程管理办公室）、湖南省林业科学院、湖南省优质用材工程技术研究中心。

本文件主要起草人：高娜、童方平、刘振华、张蓓、林峰、李贵、陈瑞、吴敏、童琪、王栋。

行业标准信息服务平台

南酸枣用材林培育技术规程

1 范围

本文件规定了南酸枣（*Choerospondias axillaris*）种子采集、种子贮藏、育苗、造林、抚育管理、采伐等用材林培育过程中各种技术要求。

本文件适用于南酸枣适生区的苗木培育及商品用材林高产栽培。

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/T 6000	主要造林树种苗木质量分级
GB/T 6001	育苗技术规程
GB/T 10016	林木种子贮藏
GB/T 15776	造林技术规程
GB/T 16619	林木采种技术
LY/T 1000	容器苗技术
LY/T 2289	林木种苗生产经营档案
LY/T 2290	林木种苗标签

3 种子采集、处理和贮藏

3.1 母树选择

采种母树应来源于通过林业行业主管部门认定（审定）的采种母树林，或选择树龄20年生以上、生长旺盛、干形通直、无病虫害的优良母株采种。

3.2 采种时间

湖南省、江西省等亚热带地区，9月下旬至11月上旬当鲜果皮转为黄色时即可采集。广东省、广西等地9月~10月上旬可采集，海南省等地果实成熟季节为5月~6月。

3.3 种实采集

用采种工具采收成熟果实，也可击落或震落种子在地面收集。执行GB/T 16619 第五章的规定。

3.4 种实调制

采回的种子堆积沤制或浸水，1天~2天换水一次，经常翻动，待果肉软化时，用木棒搅动和揉碎果肉，然后用水冲洗干净，捞出果核，置阴凉通风处2天~4天，晾干至种皮发白即可贮藏。

3.5 种子贮藏

种子宜湿沙分层贮藏，宜2层~3层，一层沙一层种子，每层沙厚2cm~3cm，最上面盖一层湿沙，用塑料薄膜覆盖保湿，湿度宜控制在60%左右。其他具体要求参照GB/T 10016 相关规定。

4 苗木培育

4.1 裸根苗培育

4.1.1 圃地选择

选择交通便利、地势平坦、土壤疏松肥沃、灌溉方便、排水良好、沙质壤土、病虫害少、光照充足的地方建圃。

4.1.2 整地与土壤处理

苗床设置高15cm~20cm、宽1m、长随地形而定，床间步道宽0.3m~0.4m，苗床土打碎，床面平整。为了减少病虫害的发生，要进行土壤消毒，翻土前施生石灰3 kg/亩、过磷酸钙150 kg/亩。整地时翻入土中，使生石灰、过磷酸钙与土壤混合均匀。

4.1.3 催芽

将处理后的种子于12月底播于苗圃的沙床中并覆盖一层厚约2cm的沙粒，并覆膜进行保温催芽。

4.1.4 大田播种苗

4.1.4.1 播种时间

2月~3月。

4.1.4.2 播种密度

播种量为 35kg/亩~40kg/亩。

4.1.4.3 播种方法

采用条播法，播种沟深 5cm~8cm，宽 8cm~10cm，沟间距 25cm，种脐朝上，种子间距 12cm~15cm，覆土 2cm 后再覆盖一层保湿物（松针、稻草或茅草），浇透水。

4.1.4.4 大田苗木切根

当苗高达 10cm~12cm 时，采用宽 15cm、长 14cm 的锋利工具，选择阴天在苗床两侧离床面 10cm 左右处将苗木主根切断，切后浇透水。

4.1.5 芽苗培育

4.1.5.1 芽苗截根移栽

4 月种子萌发高峰期，芽苗长出 2 对叶片，挖出芽苗，用锋利的剪刀于生长点后 2cm~3cm 处截断主根后，将芽苗移栽至苗床，移栽后浇透水。做到随起苗、随截根、随移栽。

4.1.5.2 移栽密度

移栽密度为 25000 株/亩~27000 株/亩。

4.1.6 苗期管理

幼苗开始出土时，逐步揭除覆盖物，当幼苗大量出土后，应将覆盖物全部揭除。在炎热的夏季，幼苗需适度遮荫。在幼苗生长季节，每 2 周~3 周松土除草 1 次。苗木间距控制在 7cm 左右。在其生长旺季 6 月~7 月和 9 月，应适量追施速效氮肥，一般施尿素每次 0.4kg/亩，每 15 天一次。苗木生长期如遇干旱，应及时浇水保苗。

4.2 容器苗培育

4.2.1 容器规格

宜采用无纺布容器，规格为 10cm~13cm×12cm~15cm。

4.2.2 育苗地点

宜选在交通方便，近水源，地势平缓的地方作为育苗地，以减少管理和运输成本，节省造林开支。

4.2.3 营养土配制

60%泥炭土+35%黄心土或森林腐殖质土+2%钙镁磷肥+3%有机肥（体积比）混合拌匀，并用 300ppm 多菌灵水溶液消毒。

4.2.4 芽苗移植

4 月种子萌发高峰期，芽苗长出 2~3 片真叶、高 10cm 左右时，挖出芽苗，用锋利的剪刀于生长点

下 2cm～3cm 处截断主根后，用竹签在容器中央插个小洞，将芽苗的根垂直放入其中，然后用竹签在苗的一侧插入土中，往芽苗方向压实。

4.2.5 苗期管理

在炎热的夏季，幼苗需适度遮荫。在幼苗生长季节，及时拔除容器内杂草。在其生长旺季 6～7 月和 9 月，应适量追施速效氮肥，一般施尿素 4 kg/亩。苗木生长期如遇干旱，应及时浇水保苗。

5 苗木出圃

5.1 苗木分级

苗木出圃应达到表 1 中 I 级和 II 级苗木标准，苗木主干明显，无病虫害，生长旺盛，根系发达。裸根苗分级在起苗时进行，当 80%容器苗达到 II 级苗木标准时可出圃造林，III 级及以下等级苗木废弃。

表 1：南酸枣苗木质量分级标准

苗木种类	苗龄	苗木等级								产量指标	综合控制指标	I、II级苗合格率 (%)
		I 级苗				II 级苗						
		地径 cm	苗高 cm	根系		地径 cm	苗高 cm	根系				
长度 cm	>4cm 长 I 级侧根数			长度 cm	>4cm 长 I 级侧根数							
裸根苗	1 年	1.0	120	15	5	0.8	100	12	4	30.0	苗木（包括根系）新鲜，无损伤，无病虫害。	85
容器苗	100 天	0.3	40	--	--	0.2	30	--	--	--	苗木无损伤，无病虫害。	80

5.2 起苗方法

5.2.1 裸根苗

选择阴天起苗，起苗前一天淋透水，起苗后剪除个别主侧根，保留细根系，从下部往上剪除侧枝，修剪侧枝的高度不应高于株高的 1/2，用黄泥加 200mg/L 的生根水液拌成糊状浆根，50 株苗扎成一把，用塑料薄膜袋或编织袋包住根部。

5.2.2 容器苗

出圃前 1 个月挪动容器袋进行断根炼苗，起苗前一天淋透水，起苗时保持容器完整，基质不松散。

5.3 苗木检验

检验方法按GB/T6000 的规定执行。

5.4 运输

裸根苗用塑料薄膜袋或编织袋包裹苗木根部，容器苗带营养袋装袋打包。注意通风、降温保湿。容器苗运输中保证苗木不断折、损伤即可。

6 造林技术

6.1 造林地选择

宜选择海拔 1000m 以下，土壤疏松肥沃、排水良好、pH 值 4.5~7.5，土层厚度 60cm 以上，坡度 25° 以下的中低山和丘陵区作为用材林培育基地。选择红壤、山地黄壤、潮土为宜，不应选择过分黏重、板结、排水不良的土壤。

6.2 整地

整地方式宜用穴状整地，栽植穴规格为 50cm×50cm×40cm，株行距宜 3m×3m，种植穴品字形配置。

6.3 栽植

裸根苗栽植时间为当年 12 月至次年 3 月，将表层肥土填入穴内，穴内施放磷肥 0.5kg 或复合肥 0.15kg 作基肥。宜营造块状混交林，不宜营造行间和株间混交林。容器苗造林时间可适当延迟到 5 月上旬，造林时先淋湿营养袋营养土，无纺布容器袋可直接植入土壤中。

6.4 栽后管理

6.4.1 松土除草

造林前 3 年，每年进行 2 次松土除草，第 1 次在 5~6 月杂草生长旺盛时进行，第 2 次在 9 月杂草尚未结籽时进行。宜采用栽植穴内及树冠周边松土除草。

6.4.2 中幼林抚育

6.4.2.1 抚育与施肥

造林 3 年后，每年刀抚 2 次，刀抚 3 年。抚育时间每年的 5 月和 9 月。结合除草进行扩穴施肥，

施肥以有机肥为主，可在两侧开沟施入腐熟有机肥，每株施 1.5 kg～2.0kg。

6.4.2.2 修枝

在造林前 3 年及时剪除树根处的萌蘖枝、树干上的竞争枝，确保主干的生长。修枝应该控制冠高比。

6.4.3 间伐

间伐要根据林分生长状况，当郁闭度达 0.9 时，树高生长减缓，林木个体间出现分化时开始第一次间伐。南酸枣纯林一般造林后第 8 年～10 年进行，砍去部分生长不良和过密的树木，为留下的树木生长发育创造良好环境，间伐强度为 20%～30%。大径材培育林分在第一次间伐后 3 年～5 年郁闭度又恢复到 0.85 以上时，应该进行第 2 次间伐，最后每亩保留 30 株～40 株。

6.4.4 病虫害防治

根据附录A进行防治。

7 采伐

7.1 一般用材林

第1次间伐开始期为8年～10年，间伐强度30%，保留75株～80株/亩。在15年～20年开展第二次间伐，间伐强度20%，保留60株/亩～65株/亩。林分25年～30年时采取皆伐的方式进行采伐。

7.2 大径级材

在立地条件较好的立地可以培育大径级材。在 8 年～10 年开展第 1 次间伐，间伐强度 30%，保留 75 株/亩～80 株/亩。在 15 年～20 年开展第二次间伐，间伐强度 20%，保留 60 株/亩～65 株/亩。当林分生长至 30 年左右，其材积生长高峰期转向减缓生长期，进行大强度择伐，间伐后保留株数为 30 株/亩～40 株/亩。

8 建立培育技术档案

执行 LY/T1000 容器苗技术、LY/T 2289 林木种苗生产经营档案、LY/T 2290 林木种苗标签要求，建立档案，实行种子管理。

附录 A
南酸枣病虫害防治方法
(资料性附录)

病虫害名称	病虫害特征	防治方法
袋蛾类（大袋蛾、茶袋蛾、小袋蛾、白囊袋蛾）	幼虫取食叶片及幼树枝条皮部。	①冬季修剪或摘除烧毁虫茧；②幼虫期喷洒 90%敌百虫，亦可以采用杀螟杆菌和白僵菌进行生物防治；③成虫时采用黑光灯或性激素诱杀。
刺蛾类（褐刺蛾、黄刺蛾、褐边绿刺蛾、扁刺蛾）	四龄前幼虫啃食叶片下表皮及叶肉，五龄后啃食全叶，仅留主脉及叶柄，严重时将新梢的叶子全部吃光。	①在冬季可采用人工去茧的方法防治，幼虫时喷洒 90%敌百虫、25%亚胺硫磷。②成虫时利用诱光灯捕杀。
叶甲	取食树叶，严重时可将幼树新梢的叶子全部吃光。	可采用喷洒 80%敌百虫 1000 倍液，成片林治虫可用杀虫烟雾剂熏杀。
地老虎类（小地老虎、黄地老虎、大地老虎）	幼虫主要取食新叶、幼苗或未出土的幼芽。	可采用及时除草、黑光灯诱杀、10%敌百虫拌毒饵或 2.5%的敌杀死 2500 倍液喷洒。在幼虫盛发时，施行漫灌，待幼虫漂浮水面时，集中扑杀。

A

行业标准信息服务平台