ICS 65.020.20
CCS B 64

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3248—2021

南酸枣用材林培育技术规程

Technical regulations for cultivation of *Choerospondias axillaris*

中国标准出版社

2021-06-30 发布　　2022-01-01 实施

国家林业和草原局　　发 布

中国标准出版社

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、张薪、林峰、李贵、陈瑞、吴敏、童琪、王栋。

中国标准出版社

中国标准出版社

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 10016 林木种子贮藏

GB/T 16619—1996 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 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、处理和贮藏

4.1 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 a 生以上、生长旺盛、干形通直、无病虫害的优良母株采种。

4.2 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、广西区等地 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。

4.3 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—1996 第 5 章的规定。

中国标准出版社

4.4 种实调制

采回的种子堆积沤制或浸水，1 d～2 d 换水 1 次，经常翻动，当果肉软化时，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 d～4 d，晾干至种皮发白即可贮藏。

4.5 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 2 cm～3 cm，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 的相关规定。

5 苗木培育

5.1 裸根苗培育

5.1.1 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。

5.1.2 整地与土壤处理

苗床设置高 15 cm～20 cm、宽 1 m、长随地形而定，床间步道宽 0.3 m～0.4 m，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/666.67 m^2、过磷酸钙 150 kg/666.67 m^2。整地时翻入土中，使生石灰、过磷酸钙与土壤混合均匀。

5.1.3 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 2 cm 的沙粒，并覆膜进行保温催芽。

5.1.4 大田播种苗

5.1.4.1 播种时间

2 月—3 月。

5.1.4.2 播种密度

播种量为 35 kg/666.67 m^2～40 kg/666.67 m^2。

5.1.4.3 播种方法

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

5.1.4.4 大田苗木切根

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

中国标准出版社

5.1.5 芽苗培育

5.1.5.1 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2 cm～3 cm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。

5.1.5.2 移栽密度

移栽密度为25 000株/666.67 m^2～27 000株/666.67 m^2。

5.1.6 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7 cm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0.4 kg/666.67 m^2，每15 d 1次。苗木生长期如遇干旱，应及时浇水保苗。

5.2 容器苗培育

5.2.1 容器规格

宜采用无纺布容器，规格为(10 cm～13 cm)×(12 cm～15 cm)。

5.2.2 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。

5.2.3 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300 mg/kg多菌灵水溶液消毒。

5.2.4 芽苗移植

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

5.2.5 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月—7月和9月，应适量追施速效氮肥，一般施尿素4 kg/666.67 m^2。苗木生长期如遇干旱，应及时浇水保苗。

6 苗木出圃

6.1 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。

中国标准出版社

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 万株 hm^2	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	>4 cm 长Ⅰ级侧根数			长度 cm	>4 cm 长Ⅰ级侧根数			
裸根苗	1 a	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 d	0.3	40	—	—	0.2	30	—	—	—	苗木无损伤，无病虫害	80

6.2　起苗方法

6.2.1　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 200 mg/L 的生根水液拌成糊状浆根，50 株苗扎成 1 把，用塑料薄膜袋或编织袋包住根部。

6.2.2　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。

6.3　苗木检验

检验方法按 GB/T 6000 的规定执行。

6.4　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折断、损伤即可。

7　造林技术

7.1　造林地选择

宜选择海拔 1 000 m 以下，土壤疏松肥沃、排水良好、pH 值 4.5～7.5，土层厚度 60 cm 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。

7.2　整地

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

中国标准出版社

7.3 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0.5 kg或复合肥0.15 kg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。

7.4 栽后管理

7.4.1 松土除草

造林前3年，每年进行2次松土除草，第1次在5月—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。

7.4.2 中幼林抚育

7.4.2.1 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～2.0 kg。

7.4.2.2 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。

7.4.3 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～第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 a～5 a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。

7.4.4 病虫害防治

根据附录A进行防治。

8 采伐

8.1 一般用材林

第1次间伐开始期为8 a～10 a，间伐强度30%，保留75株～80株/666.67 m^2。在15 a～20 a开展第二次间伐，间伐强度20%，保留60株/666.67 m^2～65株/666.67 m^2。林分25 a～30 a时采取皆伐的方式进行采伐。

8.2 大径级材

在立地条件较好的立地可以培育大径级材。在8 a～10 a开展第1次间伐，间伐强度30%，保留75株/666.67 m^2～80株/666.67 m^2。在15 a～20 a开展第二次间伐，间伐强度20%，保留60株/666.67 m^2～65株/666.67 m^2。当林分生长至30 a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/666.67 m^2～40株/666.67 m^2。

中国标准出版社

9 建立培育技术档案

执行 LY/T 1000 容器苗技术、LY/T 2289 林木种苗生产经营档案、LY/ T 2290 林木种苗标签要求，建立档案，实行种子管理。

中国标准出版社

附 录 A
（资料性）
南酸枣病虫害防治方法

南酸枣病虫害防治方法见表 A.1。

表 A.1 南酸枣病虫害防治方法

病虫名称	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 1 000 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 2 500 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

中国标准出版社

中国标准出版社

中华人民共和国林业
行业标准
南酸枣用材林培育技术规程
LY/T 3248—2021
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 20 千字
2022年1月第一版 2022年1月第一次印刷
*
书号:155066·2-36285 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

LY/T 3248-2021

码上扫一扫 正版服务到