

大果沙枣栽培技术规程

Technical code of practice for cultivation of russian olive

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

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。

本文件由新疆维吾尔自治区林业和草原局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：新疆林业科学院、克孜勒苏柯尔克孜自治州平原林场、克孜勒苏柯尔克孜自治州林业工作管理站、焉耆回族自治县林业科学技术推广中心。

本文件主要起草人：罗青红、周斌、盛玮、阿不都热西提·热合曼、刘巧玲、刘丽燕、帕提古丽·买买提吐尔逊、蒋腾、塔力甫江·阿布都克热木、古丽尼沙·卡斯木、热合木吐拉·热依丁、库尔班江·艾木都。

本文件实施应用中的疑问，请咨询新疆林业科学院。

对本文件的修改意见建议，请反馈至新疆维吾尔自治区林业和草原局（乌鲁木齐市黑龙江路77号）、新疆林业科学院（乌鲁木齐市安居南路191号）、新疆维吾尔自治区市场监督管理局（乌鲁木齐市新华南路167号）。

新疆维吾尔自治区林业和草原局 联系电话：0991-5813240；传真：0991-5580237；邮编：830000

新疆林业科学院 联系电话：0991-4649082；传真：0991-4644959；邮编：830063

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 联系电话：0991-2818750；传真：0991-2311250；邮编：830000

引 言

发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到品种选择等与“红玉、红铃、金莎、金皇后、白沙甜、雅丰”等相关的植物新品种权的使用。

发布机构对于该植物新品种权的真实性、有效性和范围无任何立场。

该植物新品种权持有人已向本文件的发布机构承诺,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就植物新品种权授权许可进行谈判。该植物新品种权持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

植物新品种权持有人姓名:新疆林业科学院

地址:新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水磨沟区安居南路191号

请注意除上述植物新品种权外,本文件的某些内容仍可能涉及植物新品种权。本文件的发布机构不承担识别新植物品种权的责任。

大果沙枣栽培技术规程

1 范围

本文件规定了大果沙枣栽培的栽植环境、栽植技术、水肥草管理、整形修剪、有害生物防治、果实采收与贮存的技术要求。

本文件适用于南疆、吐哈盆地、天山北坡、伊犁河谷及生态条件相似区大果沙枣的栽培管理。

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 5084 农田灌溉水质标准

GB 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

LY/T 3251 困难立地沙枣造林技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大果沙枣 *Elaeagnus moorcroftii*

大果沙枣 (*Elaeagnus moorcroftii* Wall.ex Schlesht) 又名大沙枣、沙生沙枣，属胡颓子科胡颓子属落叶乔木，树高5 m~8 m。枝条刺少或无，花枝下部的叶片阔椭圆形、卵形或阔披针形，长3 cm~8 cm，宽1.5 cm~3.2 cm，两端钝形或顶端圆形，花枝上部的叶片披针形或椭圆形；果实大，椭圆形、长椭圆形或卵圆形，长1.5 cm~3.0 cm，果面棕红色、黄褐色、浅黄色等，果核长1.3 cm~2.0 cm。开花期5月，果实成熟期9月~11月。

4 栽植环境

4.1 气候条件

大果沙枣树喜光。可栽植在年均气温6℃以上、有效积温3000℃以上、冬季最低气温不低于-30℃、无霜期150 d以上的地区。

4.2 土壤、地势条件

宜在砂土、壤土、黏质土及轻、中度盐碱土中栽植，沙壤土最佳。宜种植在地下水位<3 m、含盐量<1%、pH值<9.0、海拔<2500 m的平地或缓坡地。

5 栽植技术

5.1 栽前准备

5.1.1 品种选择

宜选择新疆维吾尔自治区林木良种审定委员会审定通过的大果沙枣良种以及优良的农家品种作为栽培品种。主要栽培品种及适宜生态区见附录A。

5.1.2 种苗质量

5.1.2.1 大果沙枣种苗应按照 GB 6000 的主要造林树种苗木质量分级中相关要求执行。选择 1 龄~2 龄优质的扦插裸根苗栽植，大果沙枣栽植苗木规格要求见表 1。

表1 大果沙枣栽植苗木质量要求

种苗类型	苗龄	苗高 (cm)	地径 (cm)	一级根长 (cm)	一级根数 (条)	一级根粗 (mm)	健壮饱满主芽数量 (个)	机械损伤	病虫害
扦插苗	1龄	80~100	0.8~1.2	15~20	1~3	2~3	3~5	—	—
	2龄	≥120	≥1.5	>20	>3	>3	>5	—	—

5.1.2.2 长距离运输的苗木应假植，用湿土或湿沙培好根系，使其充分吸水或用生根粉浸泡后再栽植。

5.1.2.3 栽植时，苗木根系应稍加修剪，将根系剪留 15 cm 长。

5.1.3 整地

种植地选定后，深翻40 cm，清除杂草、石块，平整土地。

5.1.4 开沟、挖穴

根据设置好的行距，先用机械开挖深60 cm、宽60 cm的沟，再按照设定好的株距，在沟内挖60 cm×60 cm×60 cm（长×宽×高）的栽植穴。也可根据设置好的行距，原地开挖60 cm×60 cm×60 cm（长×宽×高）的栽植穴。

在砾石戈壁栽苗，宜将深1 m、宽1 m的栽植穴内的沙石挖出，换成农耕土壤后再栽苗。

5.2 栽植

5.2.1 栽植时间

春季栽植在土壤解冻后至萌芽前，秋季栽植在落叶后至土壤封冻前进行。通常南疆、吐哈盆地是在3月中下旬，伊犁河谷在3月下旬至4月上旬，天山北坡在4月上中旬。

5.2.2 栽植深度

栽植后苗木基部与地面平齐或略低于地面5 cm为宜。

5.2.3 栽植密度

防护林栽培模式，可采用1.5 m×2 m、2 m×2 m的株行距。果园、片林栽培模式，可采用2 m×5 m、3 m×5 m或3 m×6 m的株行距。

5.2.4 栽植方法

大果沙枣栽植应按照LY/T 3251规定执行。每个栽植穴内施3 kg~5 kg腐熟的农家肥，回填表土20 cm，再将大果沙枣苗放在穴正中，埋土。当填土至2/3时，将苗轻轻向上提，再填土至苗木根系以上1 cm~2 cm处踩实。

5.2.5 定植当年管理

栽植后及时灌水，视土壤墒情每隔15 d~25 d灌1次水，不应定植当年追肥，苗木成活后及时松土除草。

6 水肥草管理

6.1 灌水

6.1.1 灌水质量

灌溉水质量应按照GB 5084规定执行。

6.1.2 灌水次数

根据大果沙枣生长规律，宜在萌芽期、盛花期、幼果膨大期、果实成型期和土壤封冻前灌水5次。若果实生育期（7月~8月）遭遇干旱，应适当增加灌水次数。

6.1.3 灌水量

每次灌水量以浸湿土壤深度为50 cm根系主要分布层为准。

6.1.4 控水

大果沙枣树一般在9月初开始停止生长，此时应及时控制灌水。

6.2 施肥

6.2.1 肥料种类

基肥应占到施肥总量的60%~70%，以腐熟的农家肥（羊粪、鸡粪等）为主，可加入适量的复合肥。鸡粪施用时应和土以1:5的比例混拌。

不同生长期，追肥所需种类不同，发芽期和开花期以氮肥为主。果实发育期以速效氮磷复合肥为主。

6.2.2 施肥时期

基肥在果实采收后早施用为宜。如果秋季未施基肥，应在来年春季土壤解冻后尽早补施，春施基肥可配合一些速效磷肥，便于肥效早发挥。

一年追肥3次，宜在萌芽期、幼果实期和膨大生长期各1次。

6.2.3 施肥方法

施肥技术应按照NY/T 496规定执行。采用环状沟、放射状、穴状施肥法。在树冠投影的外缘相对应的两侧，挖宽40 cm、深40 cm的平行沟，进行施肥。施肥后用土覆盖，并及时灌水。

6.2.4 施肥量

施肥量，视树龄大小、树势强弱、肥料种类、结果多少、土壤肥力等情况而定。

基肥的施用，2龄~5龄大果沙枣树每株6 kg~10 kg，6龄~9龄树每株11 kg~15 kg，10龄及10龄以上的树每株16 kg~20 kg为宜，随树龄和产量的增加，可适当多施基肥。

追肥所用肥料中氮、磷、钾的比例为0.5:1:1。一年追肥3次，2龄~5龄每株施20 g~50 g，6龄~9龄每株施51 g~150 g，10龄以上每株施151 g~300 g。

施肥时期、施肥种类、施肥量等参见附录B。

6.3 中耕除草

大果沙枣树生长期间，结合灌水及时中耕除草，宜全年进行4次~5次，保持土壤疏松且无杂草状态。

7 整形修剪

7.1 原则

7.1.1 应遵循“因树修剪、随枝做形，统筹兼顾、长短结合，以轻为主、轻重结合”三大原则。

7.1.2 保持树冠开张角度适宜，剪口下留饱满外侧芽。树冠直立的品种应留侧生枝，使其角度开张；树冠开张过度者，应留向上的直立枝，缩小开张角度。

7.1.3 在未结果、结果初期，应以扩大树冠、增加结果面积为主，对各主侧枝的延长枝进行轻短截，剪掉其长度的1/3。

7.1.4 在盛果期，轻剪主枝的延长枝，剪掉其长度的1/3或1/2，促进发新枝。

7.2 修剪时间

以休眠期（落叶后至翌年萌芽前）修剪为主，以生长季（展叶后至落果前）修剪为辅。

7.3 修剪方法

7.3.1 主干疏层型

适用于防护林式栽培模式，有明显中心干，树高宜控制在5 m~7 m。

栽植当年，定干80 cm~100 cm，培养一个向上的中心枝，及时抹除侧芽侧枝。

第二年，将中心枝培养成中心干，主干上培养5个~7个主枝，各主枝错落有致向四周生长。

第三年以后，在主枝上直接培养侧枝作为结果枝组。

7.3.2 自然开心型

适用于果园、片林栽培模式，无明显中心干，树高宜控制在3.5 m~4.5 m。

栽植当年定干60 cm~80 cm，以三主枝开心型树形为整形目标。幼树定干后，刺激剪口下30 cm范围内，选留3个不同方位、错落有致的主枝。及时清理掉主枝下方不断长出的侧芽。

第二年，选留主干上不同方向的强旺枝做主枝，轻修剪，剪枝长的1/3，剪口下留饱满外侧芽，抹去主干上的新萌芽。

第三年以后，在每个主枝上选留2个~3个侧芽作为侧枝，并进行轻剪，对各主枝延长枝轻短截，剪口下留外芽。及时清除树干上的萌发枝、细弱枝、干枯枝。在生长季节，剪掉过密枝、交叉枝、重叠枝。

8 有害生物防治

8.1 防治原则

以“预防为主，综合防治；农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”为原则。能用生物农药，不用化学农药；能用低毒农药，不用高毒农药；循环交替用药，防止产生抗性；做好预测预报，及时发现病虫害。

8.2 有害生物种类

大果沙枣病害主要有沙枣褐斑病、沙枣白粉病、流胶病，虫害主要有沙枣尺蠖、沙枣木虱、暗斑螟、卷叶蛾等，主要病虫害种类及防治方法参照附录C的要求执行。另外，1龄~3龄幼树易遭受野兔啃食危害。

8.3 农业防治

8.3.1 选用品种

选用当地主要病虫害抗（耐）性较强的品种。

8.3.2 合理修剪

适时剪除病虫枝、枯枝及重叠枝，改善通风透光条件。夏季不应重剪，伤口易引起流胶病和病虫害危害。

8.3.3 清园

每年冬季至次年春季清园，将病虫枝叶集中收集后烧毁，并用石硫合剂喷洒清园，以减轻叶病类害虫和在土壤中越冬害虫的发生。

8.3.4 冬灌

入冬前进行冬灌，可减轻越冬虫口基数。

8.4 物理防治

8.4.1 灯光诱杀

利用害虫趋光性，在其成虫发生期，田间点灯诱杀，减轻田间虫害的发生量。

8.4.2 人工诱捕

发生较轻、危害中心明显及有假死性的害虫，采用人工诱捕减轻危害。

8.4.3 围栏保护

防止兔害，可拉设围栏保护，也可将幼树地上60 cm范围内主干用芦苇、套管包裹或用铁丝网围扎。

8.5 生物防治

保护和利用当地主要有益生物及优势种群，控制使用广谱杀虫农药、减少喷药次数及农药用量。宜使用生物源农药、矿物源农药。

8.6 化学防治

做好病虫害测报，及时掌握病虫害发生动态。有限制使用高效、低毒、低残农药品种，选用农药品种、使用次数、使用方法及安全间隔期应按照GB/T 8321和NY/T 1276的规定执行。

9 果实采收与贮存

9.1 果实成熟期

果实成熟期一般在9月15日~11月10日，同一品种（树）果实成熟期12 d左右。

9.2 采收时期

当树上1/5果实的果皮呈黄色或红褐色，且果肉松软时，可进行采收。每隔3 d~5 d采收1次。

9.3 采收方法

在树体周围铺垫篷布或防雨布，小树可用棍棒敲打，大树用人工或机械振荡大枝后，成熟果实脱落后，进行采收。

9.4 采后处理

采收大果沙枣果实，除杂并剔除畸形果、黑斑果、裂缝果后，晾晒约5 d可入库贮存。

9.5 果实贮存

9.5.1 贮存条件

大果沙枣果实宜在低温、干燥、通风、避光的仓库中贮存。入库储藏干果含水量应 $<15\%$ ，贮藏室温度应 $<10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，空气相对湿度应 $<50\%$ ，保持室内空气流通。

9.5.2 贮存方法

在清洁、干燥、通风、冷凉的仓库中，地面垫两层砖或隔潮材料防止果实受潮霉变，将装有大果沙枣的麻袋、网兜、纸箱，码放整齐进行贮藏。贮存期间，应保持仓库内清洁、干燥、通风、阴凉且无鼠害。严禁与化肥、农药及其它有异味、有毒或有腐蚀性的物品共同存放。

附录 A

(资料性)

大果沙枣主要栽培品种

大果沙枣主要栽培品种及适宜生态区见表A.1。

表 A.1 大果沙枣主要栽培品种及适宜生态区

序号	品种名称	品种特征	适宜生态区
1	大果沙枣	树皮栗褐色至红褐色，有光泽。树干常弯曲，枝条稠密，具枝刺，嫩枝、叶、花果均被银白色鳞片及星状毛；叶具柄，披针形，长4 cm~8 cm，先端尖或钝，基部楔形，全缘，上面银灰绿色，下面银白色。花小，银白色，通常1朵~3朵生于小枝叶腋，花筒状钟形，顶端通常4裂。果实长椭圆形，黄褐至红褐色，长2 cm~3 cm，果洼内有8条明显的皱褶，果肉厚，核细长。喜阳耐旱，怕涝	南疆、吐哈盆地、天山北坡、伊犁河谷
2	红玉	枝条无刺，叶长卵圆形，叶长12 cm、宽2.5 cm。果实长椭圆形，10月~11月成熟，横径3.27 cm、纵径1.84 cm，单果重3.23 g，可食率81.48%。核果成熟时果皮呈栗红色，覆被白色鳞片，果肉口味甜而微涩。丰产、稳产	南疆、天山北坡
3	红铃	枝条无刺，叶长卵圆形，叶长7.85 cm、宽2.3 cm。果实椭圆形，9月中旬成熟时果皮呈棕红色，平均横径2.34 cm、纵径1.64 cm，单果重1.73 g，可食率81.50%。果肉白色、口感酸甜而细腻，果核横径1.78 cm、纵径0.54 cm	喀什地区
4	金沙	枝条无刺，果实椭圆形，9月下旬成熟，横径2.41 cm、纵径1.79 cm，单果重2.02 g，可食率85.39%。果皮呈金黄色，果肉浅黄色，口味甜带微涩，果核横径1.77 cm、纵径0.54 cm	喀什地区
5	巴楚1号	枝条有刺，刺长0.3 cm~0.6 cm，果实长椭圆形，横径2.789 cm、纵径1.78 cm，单果重2.78 g，可食率70.52%。果实9月中下旬成熟，成熟时果皮呈浅棕红色，果蒂处果肉表面有明显皱褶，果面覆大量鳞片，果肉淡红、口感甜而细腻	喀什地区
6	白沙甜	枝条无刺，叶长卵圆形，叶长2.2 cm、宽0.7 cm。果实椭圆形，横径2.59 cm、纵径1.71 cm，单果重1.92 g，可食率78.03%。果实9月中下旬成熟，成熟时果皮呈浅黄色，果面覆少量鳞片，果肉淡黄、口感甜而细腻	南疆、天山北坡
7	金皇后	枝条无刺，叶长卵圆形，叶长7.5 cm、宽2.7 cm。9月中下旬果实成熟，果实卵圆形，棕黄色，果面无鳞片、有光泽，平均横径2.35 cm、纵径1.71 cm，单果重1.91 g，可食率83.75%。果肉白色、口感甜而细腻，果核横径1.67 cm，纵径0.55 cm	克孜勒苏柯尔克孜自治州、喀什地区
8	雅丰	枝条无刺，叶长卵圆形，叶长7.25 cm、宽2.2 cm。果实椭圆形，9月上中旬成熟，果皮呈棕黄色，果面覆少量鳞片，横径2.89 cm、纵径1.80 cm，单果重2.03 g，可食率78.03%。果肉口感甜而细腻，果皮薄，果核横径2.2 cm、纵径0.55 cm	南疆、天山北坡

附录 B

(资料性)

大果沙枣树施用肥料种类及用量

大果沙枣树施肥种类及用量见表B.1、表B.2。

表 B.1 大果沙枣树基肥种类及用量

树龄	施肥时期	肥料种类	施肥量
1 龄	果实采收后至土壤封冻前、萌芽前	羊粪、鸡粪、油渣等	3kg/株~5kg/株
2 龄~5 龄			6kg/株~10kg/株
6 龄~9 龄			11kg/株~15kg/株
10 龄及以上			16kg/株~20kg/株

表 B.2 大果沙枣树追肥种类及用量

树龄	施肥时期	肥料种类	施肥量
2 龄~5 龄	萌芽前 (以氮肥为主)	尿素、二胺等	20kg/株~50kg/株
	幼果生长期 (以磷、钾肥为主)	尿素、磷酸二氢钾等	20kg/株~50kg/株
	果实膨大期 (以磷肥为主)	磷酸二氢钾、复合肥	20kg/株~50kg/株
6 龄~9 龄	萌芽前 (以氮肥为主)	尿素、二胺等	51kg/株~150kg/株
	幼果生长期 (以磷、钾肥为主)	尿素、磷酸二氢钾等	51kg/株~150kg/株
	果实膨大期 (以磷肥为主)	磷酸二氢钾、复合肥	51kg/株~150kg/株
10 龄及以上	萌芽前 (以氮肥为主)	尿素、二胺等	151kg/株~300kg/株
	幼果生长期 (以磷、钾肥为主)	尿素、磷酸二氢钾等	151kg/株~300kg/株
	果实膨大期 (以磷肥为主)	磷酸二氢钾、复合肥	151kg/株~300kg/株

附 录 C

(规范性)

大果沙枣主要病虫害防治方法

C.1 褐斑病

危害果实顶部或腰部，出现浅黄色不规则性病斑，并逐渐扩大，最后果实变成黑褐色。

应加强管理，增施有机肥，增强抗病性，及时处理病叶及病果。

发病前，在大果沙枣树展叶后喷雾75%百菌清可湿性粉剂600倍~800倍液，共喷3次。发病时，喷雾15%粉锈宁可湿性粉剂1000倍液，或70%甲基托布津可湿性粉剂1000倍~1500倍液，每隔15 d，交替使用3次。

C.2 白粉病

发病初期叶背出现白色菌丝，叶片正面出现褪绿色或淡黄褐色不规则病斑。受害叶片后期呈黄褐色，易脱落。

应合理密植，整形修剪，加强管理，增施有机肥，增强抗病性。发病前，喷雾80%代森锰锌可湿性粉剂800倍~1000倍液。发病时，喷雾15%粉锈宁，或70%甲基托布津可湿性粉剂1000倍~1500倍液。

C.3 流胶病

发病时，树势衰弱，枝叶几乎停止生长，主干和主枝有胶状液体渗入，凝结成透明状结晶。

应加强水肥管理，增强树势，树体生长期，避免过度修剪，形成伤口后流胶。发病期，可喷雾75%百菌清可湿性粉剂600倍~800倍液，每10 d喷1次，共喷3次。

C.4 沙枣尺蠖

啃食危害树叶成缺刻状。

应及时清除枯老枝，病残枝，改善通风透光条件。幼虫在1龄期，2龄期采用杀螟松乳剂1000倍液进行叶面喷雾。成虫发生期用黑光灯诱杀。

C.5 沙枣木虱

危害叶片，造成卷曲发黄，甚至脱落。

冬季应清除园中落叶、杂草，进行集中处理。虫害发生时，可用2.5%的溴氰菊酯3000倍液，或用10%吡虫啉可湿性粉剂1000倍~2000倍液喷雾。

C.6 暗斑螟

蛀食主干、主枝、侧枝的韧皮部，蛀成不规则虫道。导致枝干发生腐烂病，使树势衰弱。

冬春季，应及时清理园中残枝落叶。虫害发生时，可用红糖:醋:水的比例为1:4:10制成的糖醋液诱杀。也可在虫害部位涂50%杀螟松乳剂1000倍液。

C.7 卷叶蛾

危害叶片，造成卷曲发黄，甚至脱落。

应及时剪掉弱枝和徒长枝。虫害发生时，可用黑光灯诱杀，也可喷雾菊酯类杀虫剂，防止幼虫蛀伤茎梢。

C.8 沙枣天蛾

幼虫啃食叶片成缺刻或孔洞，甚至成光秃，或仅留叶柄或部分粗叶脉。

应在冬季深翻林地，能够灭杀部分蛹，幼虫危害期，结合果园其他管理，人工捕杀幼虫。虫害发生时，可用黑光灯诱杀，也可喷雾50%杀螟松乳油1000倍液。

C.9 沙枣牡蛎蚧

危害树干和树枝，严重的危害果实。

可保护瓢虫等天敌来控制虫口密度。虫害发生时，可喷雾50%杀螟松乳油1000倍液。
