ICS 65.020.20
CCS B 61
备案号：92642-2022

DB11

北　京　市　地　方　标　准

DB11/T 2030—2022

沙枣育苗技术规程

Technical regulations for cultivation of *Elaeagnus angustifolia*

2022-09-29 发布　　2023-01-01 实施

北京市市场监督管理局　发布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　圃地准备 1
5　播种繁殖 2
6　扦插繁殖 3
7　嫁接繁殖 4
8　苗木移植 5
9　病虫害防治 6
10　整形修剪 6
11　苗木出圃 8
12　苗木包装与运输 8
13　档案管理 8
附录 A（资料性）　沙枣常见病虫害防治方法 9
附录 B（资料性）　沙枣苗木质量分级 10
参考文献 11

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。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：北京林业大学、上梅苑(北京)园林科技有限公司、北京市园林绿化科学研究院、北京市园林绿化工程管理事务中心、景天下生态环境科技有限公司、北京市西山林场、圆明园管理处、笛东规划设计（北京）股份有限公司。

本文件主要起草人：李庆卫、李子航、王文超、杨平、李艳、曾郅涵、毕春竹、王秀军、王一臻、钟原、李迎春、彭玉信、李进宇、蔺艳、杨希、段美红、魏雅芬、赵东波、马润国、董泽夏、乔转运、李书荣、李海燕、张恒月、耿红凯、何立飞、李萌、黄琴林、齐菲、袁松亭、杨益、郭林繁、李颖、罗春燕。

沙枣育苗技术规程

1 范围

本文件规定了沙枣育苗过程中的圃地准备、播种繁殖、扦插繁殖、嫁接繁殖、苗木移植、病虫害防治、整形修剪、苗木出圃、苗木包装与运输和档案管理等技术内容。

本文件适用于北京地区沙枣育苗。

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 2772 林木种子检验规程

GB 7908 林木种子质量分级

LY/T 2289 林木种苗生产经营档案

DB11/T 476 林木育苗技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

放苗 release seedling

地膜覆盖播种育苗中，2片真叶展开时及时破膜将幼苗从地膜中放出的技术措施。

4 圃地准备

4.1 圃地选择

宜选择交通方便、地势平坦、灌排便利、光照充足、土层深厚、土壤肥沃的地方，土质为砂土或砂质壤土，pH值以7.0～8.5为宜。

4.2 整地作床

4.2.1 整地与施基肥

圃地宜在秋季翻耕，深度30 cm，清除草根、石块等杂物。春季表土解冻5 cm～10 cm时进行整地，整地应细致平坦，且宜在土壤相对含水量60%左右时进行。整地时宜施腐熟的农家肥45 000 kg/hm^2～75 000 kg/hm^{2}和磷酸二氢铵450 kg/hm^2。

4.2.2 作床

播种繁殖、嫁接繁殖宜采用平床，扦插繁殖宜采用垄作方式。作床、作垄应按照DB11/T 476执行。

5 播种繁殖

5.1 种子准备

5.1.1 种子采集

宜选择无病虫害、长势强健的成年结果母树，于9月下旬至10月中下旬果实变黄红色或粉红色后采集。

5.1.2 种子调制

果实采后及时摊晒或水中搓洗淘净。阴干去杂、去伤残和病虫感染种子，净度不应小于95%。

5.1.3 种子检疫和检验

种子检疫应符合DB11/T 476的规定。种子检验应符合GB/T 2772的规定，种子质量分级应符合GB 7908的规定。

5.1.4 种子贮藏

宜采用干藏法，放在0 ℃～15 ℃的干燥、通风的室内贮藏，贮藏时间不应超过3年。堆层厚度应不超过1 m，含水量在8%～10%之间，应注意防鼠害和虫害，定期一年进行翻倒。

5.2 种子催芽

用初始温度为40 ℃～50 ℃的温水浸泡种子48 h，每12 h换一次水，再用常温清水浸泡30 min。浸泡后的种子在1 ℃～5 ℃环境下沙藏30 d～60 d，沙藏方法应符合DB11/T 476的规定。

5.3 播种

5.3.1 播种时间

宜3月中下旬至4月初播种。

5.3.2 播种方法

宜采用开沟或穴状点播。播种量为60 kg/hm^2，宽窄行播种，宽行为40 cm，窄行为25 cm，播种沟或穴深4 cm～5 cm，种子间距3 cm～5 cm，每个播种点内放1～2粒种子。覆土厚度为3 cm～5 cm，播后压实土壤。播种后立即灌水一次，湿土层厚度10 cm～15 cm，覆盖0.008 mm±0.003 mm聚乙烯地膜保墒。

5.4 苗期管理

5.4.1 放苗定苗

出苗期依据天气情况，应及时放苗封土。高温天气宜采用边出边放，随放随封的方式。在人工放苗来不及的情况下，宜采用揭膜放苗的方式避免高温灼苗。出苗后间苗确保株距5 cm～6 cm，去弱留壮，保苗2 万株/667m^2～3 万株/667m^2。

5.4.2 水分管理

出苗80%时灌透水，依据土壤墒情，原则上每15 d灌水一次，7～8月应根据雨情及时排灌。8月下旬以后，应停止灌水。11月下旬～12月上旬灌封冻水。3月上旬应及时灌返青水。

5.4.3 中耕除草

待苗出齐放苗揭膜后进行中耕除草，松土厚度为5 cm。

5.4.4 追肥

应分别在6月中旬和8月上旬追肥2～3次，施肥方式宜采用撒施，6月施肥量为90 kg/hm^2～120 kg/hm^{2}尿素，8月施肥量为15 kg/hm^2～45 kg/hm^{2}磷酸二氢钾，追肥后应立即灌水。立秋后应停止追肥。

6 扦插繁殖

6.1 硬枝扦插

6.1.1 插穗准备

应选择品质优良、生长健壮、无病虫害的母树采集插条。宜在秋季落叶后采集无病虫害的1～2年生枝条，穗条要求枝条健壮、芽苞饱满、木质化好、粗度0.6 cm～1.2 cm。采后进行分层沙藏，沙的相对湿度60%～65%，温度0 ℃～4 ℃。春季采条后宜随采随插。

6.1.2 扦插时间

扦插宜在3月中上旬，日均温5 ℃以上进行。

6.1.3 扦插基质

大田扦插宜用沙土或砂壤土，扦插前用50%多菌灵800倍液与高锰酸钾800倍液对土壤进行杀菌消毒。

苗床扦插宜用蛭石、沙土和草炭土体积比为1:1:1的混合基质，扦插前基质应用50%多菌灵800倍液消毒。

6.1.4 插穗处理

插穗长度宜为10 cm～12 cm，插穗上端平截、下端斜截，上切口离第一个芽0.5 cm～1.0 cm。插穗下部1/3～1/2放入浓度为200 mg/L的IBA溶液浸泡2 h或100 mg/L的IBA溶液浸泡12 h。

6.1.5 扦插方法

采用直插法，株行距15 cm×25 cm，扦插深度以地表以上露出1个芽为宜。

6.1.6 插后管理

扦插后应灌透水，随后用0.008 mm聚乙烯地膜覆盖，地膜边缘覆土压紧，发芽后对地膜进行扒孔处理，之后根据土壤墒情适当灌水。

6.2 嫩枝扦插

6.2.1 扦插时间

扦插宜在5月中旬～8月上旬进行。

6.2.2 环境控制

宜在温室、大棚或室外全光雾插床内进行。顶部应配有遮阴网，室内应设自动喷雾降温增湿装置，生根期间日平均气温30 ℃以下，空气相对湿度55%～85%。

6.2.3 基质准备

宜用草炭土、珍珠岩和蛭石体积比为3:1:1的基质，混合均匀，装入规格为50 mm×50 mm×100 mm穴盘，灌透水备用，扦插前基质用50%多菌灵800倍液消毒。

6.2.4 插穗准备与处理

清晨采集半木质化的枝条顶梢作插穗，长度5 cm～8 cm，下端削成45 ° 斜面，顶端保留1～2个叶片，放于背阴处，保持枝条水分，插穗应随采随处理、随时扦插，扦插前用300 mg/L的IBA溶液浸蘸插穗下部10 min。

6.2.5 扦插方法

采用直插法。插入深度为插穗长度的2/3。

6.2.6 插后管理

扦插后应控制空气湿度以及基质水分，扦插初始空气相对湿度保持在85%左右。插穗开始生根时应减少喷雾次数和喷水时间。每隔7 d喷50%多菌灵800倍液杀菌一次。管理期间应及时取出腐烂插穗。

6.3 苗期管理

6.3.1 水分管理

苗木新梢生长2 cm～6 cm时，根据墒情适时灌水，宜采用喷灌等节水灌溉方式。7、8月份雨季排水防涝。11月下旬到12月上旬灌封冻水；3月上旬及时灌返青水。

6.3.2 养分管理

6月上旬至7月上旬结合灌水追肥1～2次，施尿素200 kg/hm^2～250 kg/hm^2，8月施磷酸二氢钾15 kg/hm^2～45 kg/hm^2，施肥之后及时灌水。

6.3.3 除草

地膜下杂草宜采用土压法清除，地膜外宜采用人工除草。

7 嫁接繁殖

7.1 砧木准备

砧木培育应符合5.1～5.4的规定，选择地径为2 cm～5 cm的实生苗作砧木。

7.2 穗条选择和贮藏

春季宜随采随接。秋季应从观赏特性好的健康植株上选取直径为0.5 cm以上的1年生枝条作为穗条，将穗条截成50 cm～100 cm长，以100条为一捆，放在温度为4 ℃、空气相对湿度80%～90%条件下蜡封贮存。

7.3 接前准备

嫁接前7 d～10 d应对砧木进行灌水，修剪砧木，剪口应平滑。接穗用湿毛巾包好放在容器内，置于阴凉处备用。

7.4 嫁接

7.4.1 嫁接时间

枝接宜在3月中旬至4月中旬进行，芽接宜在3月中旬至4月中旬或7月至9月芽体成熟后进行。

7.4.2 嫁接方法

7.4.2.1 枝接宜采用切接，也可使用插皮接和舌接等嫁接方法。
7.4.2.4 芽接宜选择嵌芽接的方法。由芽上方1 cm左右处，向枝内斜下方切入，使口长2 cm左右、切口下端可深入枝条直径的1/4左右，再由芽下0.5 cm左右处向枝内斜切至下切口，取下芽片；在砧木上切取与芽片大小、形状相当的切口，将芽片嵌入其中捆缚。

7.4.3 接后管理

7.4.3.1 应在芽接后7 d～10 d检查接芽成活，对未成活植株可进行补接。接后1个月去除捆缚物，使其自然脱落。翌年春季芽开始萌动时，在接口以上0.5 cm～1 cm处剪砧。
7.4.3.2 应在枝接接口愈合，枝接成活后，春季接穗的芽萌发开始生长以后，大树枝接后应立支撑杆防止风折。
7.4.3.3 嫁接后立即灌水，之后视土壤墒情及时灌水。

7.5 苗期管理

苗期管理按5.4规定执行。

8 苗木移植

8.1 一般规定

8.1.1 苗木移植宜在春季土壤解冻后至苗木萌芽前进行，秋季落叶后进行移植的苗木应注意越冬防寒。
8.1.2 宜在播种或扦插一年后进行第一次移植，以后每隔2～3年移植一次。第一次移植株行距以90 cm×110 cm或80 cm×120 cm为宜。
8.1.3 移植前应对苗木进行分级，不同等级苗木分区栽植。
8.1.4 移植前应对苗木进行适当修剪，剪去过长根、劈裂根、无皮根和病枝、枯枝，及过密枝等。

8.2 移植方法

1～2年生苗宜裸根移植，3年生及以上苗木宜带土球移植。根据苗木的大小和设计好的株行距拉线定点挖种植穴。种植穴为圆柱形，裸根移植时种植穴直径为地径的8倍左右，种植穴深度宜为30 cm；带土球移植时种植穴直径应比土球直径大50 cm，深度比土球高度深20 cm。在穴底施入15 cm厚的腐熟有机肥作为底肥，填一部分表土，放树苗，再回填部分肥土，填土夯实，较大苗木应设立支架固定。

8.3 移植后管理

移植后当天灌透水，之后根据土壤墒情及时灌水，10 d～15 d内宜灌3次水。加强松土除草、肥水管理、病虫害防治和整形修剪等后期管理工作。

9 病虫害防治

病害主要有褐斑病、茎腐病等，虫害主要有大青叶蝉、沙枣暗斑螟、沙枣天蛾、沙枣尺蠖等。防治方法见附录A。

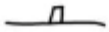
10 整形修剪

10.1 定干

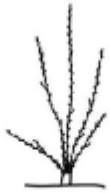
10.1.1 平茬养干

早春土壤解冻前在距地面5 cm～10 cm或嫁接苗的嫁接部位以上3 cm～5 cm把地上部分全部剪除，切口应平滑，平茬后宜覆盖3 cm～5 cm的疏松土壤。春天苗木萌条长度15 cm左右时选留其中一个最健壮的枝条作为主干，剪除多余萌蘖条，对保留的主干枝条进行摘心，平茬养干做法见图1。

a）平茬前

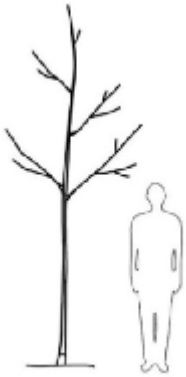


b）截干



c）春季长出的萌蘖枝

d）除萌定梢



e）秋季修剪

图1 平茬养干法步骤示意图

10.1.2 立支柱养干

细弱不能直立的苗干应采用立支撑养干。将支撑物插入土中，用绑扎材料将苗干固定在支撑物上。在定干高度以上部位选留主枝，疏除过密枝，苗干下部的抚养枝应摘心，冗长枝短截或回缩，待树长粗后再撤除支撑物。

10.2 整形

10.2.1 有主干疏散形

有主干疏散形按下列整形方法进行：

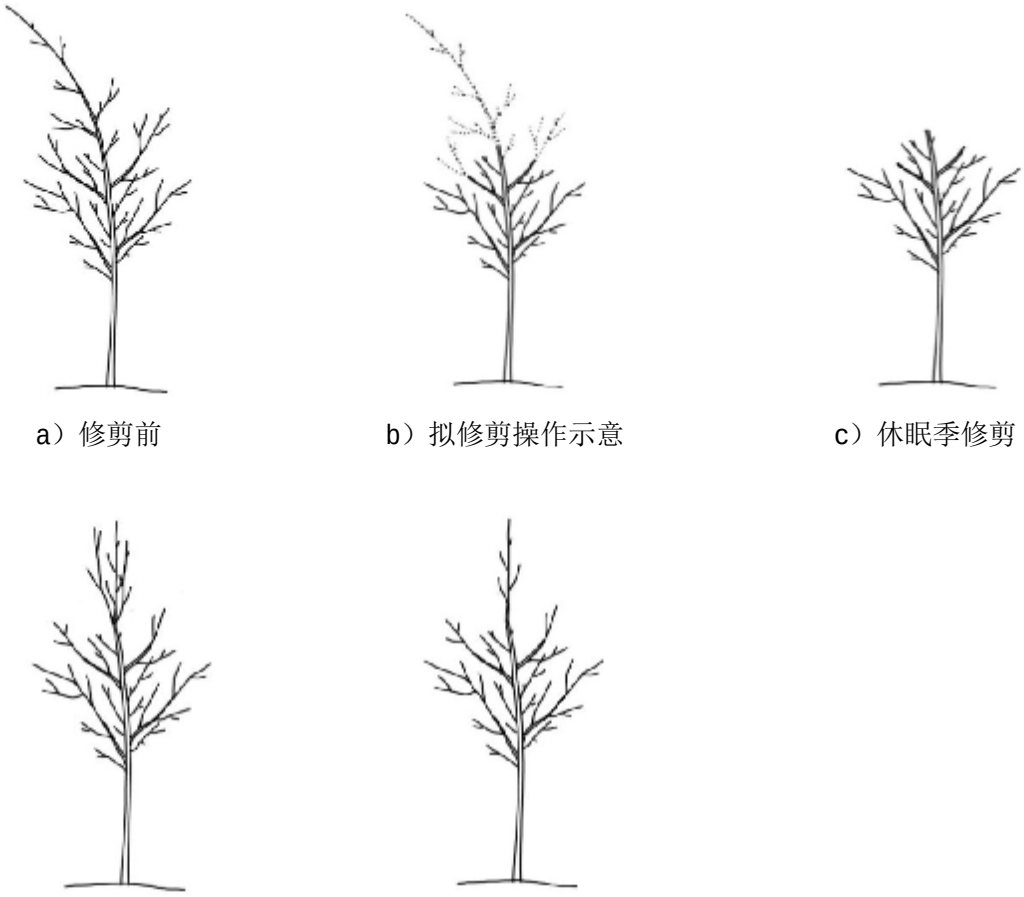
——宜确定主干高 3.2 m 以上，将主枝均匀配置在中干上，疏除扰乱树形的枝条，修剪时宜控制侧枝；

——在休眠季将中心主枝附近的强壮侧枝回缩到弱芽或弱枝处，控制侧枝长势；

——在生长季内进行几次摘心，宜选留好的芽位。对主干中下部侧枝进行短截或疏除，抑强扶弱；

——逐年疏去定干高度以下的分枝，保留定干高度以上的分枝。中干生长过高或者严重弯曲，宜进行回缩，在回缩后应及时进行中干摘心，见图 2；

——主枝在树干上分布好后，树冠的边缘宜修剪成统一形状。宜第 3～4 年时对竞争枝多次回缩或疏除，同时宜修剪中干。



a）修剪前　　b）拟修剪操作示意　　c）休眠季修剪

d）修剪后当年秋季枝条生长状态　　e）翌年春季修剪

图2　抑制中干生长过快修剪示意图

10.2.2 灌丛型

休眠季平茬后选留3～5个分布均匀的健壮主干，其余疏除。在落叶后至萌芽期前对主干进行冬季修剪，疏除衰老枝、细弱枝、交叉枝、下垂枝、干枯枝、病虫枝等，使余下枝条分布均匀。

11 苗木出圃

11.1 起苗

11.1.1 裸根起苗

1～2年生苗木宜采取裸根起苗，秋季苗木停止生长后至翌年萌动前起苗，深度20 cm～25 cm，随起随栽。

11.1.2 土球起苗

大规格苗木和反季节栽植宜采取带土球起苗。土球直径是苗木地径的6～8倍，土球高度为土球直径的4/5。

11.2 苗木分级

苗木质量分级及实生苗出圃苗木质量见附录B。

11.3 假植

假植按照DB11/T 476执行。

11.4 检疫

检疫按照DB11/T 476执行。

12 苗木包装与运输

12.1 苗木包装

苗木包装按照DB11/T 476执行。

12.2 苗木运输

苗木运输按照GB 6001执行。

13 档案管理

育苗档案的建立与管理应按照LY/T 2289执行。

附　录　A
（资料性）
沙枣常见病虫害防治方法

A.1　沙枣常见病虫害的防治方法

表A.1给出了沙枣常见病虫害的防治方法。

表A.1　沙枣常见病虫害防治方法

病虫害	危害症状	防治时期	防治方法
大青叶蝉 *Cicadella viridis*	叶片褪色、畸形、卷缩，甚至全叶枯死。	5 月下旬、7 月下旬、9 月中旬至 10 月上旬	5 月下旬、7 月下旬若虫盛发期喷洒 10%高效氯氰菊酯乳油 1000～2000 倍液或 25%扑虱灵可湿性颗粒 1000 倍液
			9 月中旬至 10 月上旬，成虫上树产卵前，苗干涂白，或设置黑光灯诱杀。
沙枣尺蠖 *Apochemia cinerarius*	幼虫早春食害嫩芽，发生严重时，可将沙枣芽或叶食尽。	3 月	成虫发生期用黑光灯诱杀。
		4 月中下旬至 5 月上旬	幼虫在 1～2 龄期采用 50%杀螟松乳剂 1000 倍液进行叶面喷雾。
沙枣暗斑螟 *Euzophera alpherakyella*	蛀食沙枣枝干的韧皮部,在韧皮部与木质部之间蛀成不规则虫道,导致枝干发生腐烂病,使树势衰弱,导致果实品质和产量下降,破坏材质,严重时造成整株死亡	4 月至 5 月、7 月至 8 月	幼虫孵化期于虫害部位涂 50%杀螟松乳剂 100 倍液，或施放烟剂、超低容量喷雾。
沙枣天蛾 *Celerio hippophaes*	食沙枣叶，主要危害幼林	6 月至 8 月	在幼虫期涂 50%杀螟松乳油 1200 倍液，或 90%敌百虫 1000 倍液进行防治。
沙枣褐斑病 *Septoria argyraea*	病斑生在叶片，病叶正面形成褐色到枯黄色的斑点，开始小，2 ㎜～3 ㎜，渐渐扩大到 5 ㎜～8 ㎜。近圆形或不规则形，常相互汇合成大斑，病叶干枯脱落。病斑点上散生黄褐色到黑褐色的小点。叶背面因密生白色的丛毛，病斑不显著。	4 月至下旬至 5 月上旬	沙枣展叶后，喷退菌特 500～800 倍液，或 75%百菌清 600～800 倍液，每隔 15 d 一次，全年共喷 3～4 次。
沙枣茎腐病	在离地面较近的茎基部发生水浸状的褐色小点，随后随着病情的加重，会逐渐扩大并变成黑色的病斑。该病害在适宜的环境条件下，很快能环绕植株的茎基部一周，使受害部位发生溢缩，发生受害的植株长势很快变弱，甚至发生倒伏死亡。	整个生长期	发病初期喷湿 2%的龙克菌悬浮剂 0.2%～0.25%药液，或 5%的毒菌清 0.1%药液，8 d～10 d 喷 1 次，连喷 2 次。及时拔除病株，运出圃外集中焚烧。

附　录　B
（资料性）
沙枣苗木质量分级

B.1　沙枣行道树及园景树苗木质量分级

表B.1给出了沙枣用于行道树和园景树的苗木质量分级。

表 B.1　沙枣行道树及园景树苗木质量分级

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">苗木用途</td><td colspan="6">苗木等级</td><td rowspan="3">综合评定指标</td></tr>
<tr><td colspan="3">I</td><td colspan="3">II</td></tr>
<tr><td>胸径/cm</td><td>冠幅/cm</td><td>植株外观</td><td>胸径/cm</td><td>冠幅/cm</td><td>植株外观</td></tr>
<tr><td colspan="2">行道树</td><td>≥9</td><td>≥210</td><td>树干通直，树冠圆满，分枝点一致，距地面 3.5m 以上</td><td>7～9</td><td>170～210</td><td>树冠基本完整，分枝点基本一致，距地面 3.2m 以上</td><td rowspan="4">枝干健壮，基本无枯枝、病虫枝、死杈，枝条粗壮，主侧枝分布均匀</td></tr>
<tr><td rowspan="2">园景树</td><td>乔木型</td><td>≥9</td><td>≥170</td><td rowspan="2">树形美观，树冠圆满，根系发达</td><td>7～9</td><td>≥140</td><td rowspan="2">树形较美观，树冠基本完整，根系较发达</td></tr>
<tr><td>灌木型</td><td>地径≥10</td><td>≥180</td><td>地径 7～10</td><td>≥150</td></tr>
</table>

B.2　沙枣实生苗出圃苗木质量

表B.2给出了沙枣实生苗出圃苗木质量。

表 B.2　沙枣实生苗出圃苗木质量

<table>
<tr><td colspan="8">实生苗出圃时间</td></tr>
<tr><td colspan="4">第 1 年</td><td colspan="4">第 2 年</td></tr>
<tr><td>高度/cm</td><td>地径/cm</td><td>根幅/cm</td><td>主根长/cm</td><td>高度/cm</td><td>地径/cm</td><td>根幅/cm</td><td>主根长/cm</td></tr>
<tr><td>80～120</td><td>≥0.50</td><td>≥20</td><td>≥15</td><td>≥100</td><td>≥0.80</td><td>≥30</td><td>≥20</td></tr>
</table>

参 考 文 献

[1] DB14/T 1854 沙枣扦插育苗技术规程