

暴马丁香育苗及栽培技术规程

Technical specification for propagation and cultivation of *Syringa reticulata* var.
mandshurica

(征求意见稿)

2022 – XX – XX 发布

2022 – XX – XX 实施

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 播种育苗 1

5 扦插育苗 3

6 组织培养育苗 4

7 苗木栽培 5

8 病虫害防治 6

附录 A（资料性）暴马丁香生物学特性、生态学特性及用途 7

附录 B（资料性）暴马丁香病虫害种类及防治措施 8

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。

本文件由辽宁省林业和草原局提出并归口。

本文件起草单位：沈阳农业大学。

本文件主要起草人：刘春苹、张丽杰、宋富鹏、金星、刘志刚、林晓娟、张晏恺、刘利杰、韩壮行、赵博文、周一航、王森、朱瑞、胡馨月、李冬梅、张亮、陈敏、卢元、林阳、于男男。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省林业和草原局（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23448927。

文件起草单位通讯地址：沈阳农业大学（辽宁省沈阳市沈河区东陵路120号），联系电话：024-88487054。

暴马丁香育苗及栽培技术规程

1 范围

本文件规定了暴马丁香育苗及栽培技术，包括播种育苗、扦插育苗和组织培养育苗、苗木栽培与病虫害防治等技术要点。

本文件适用于辽宁省范围内暴马丁香育苗与栽培。

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。

LY/T 1880 木本植物种子催芽技术

LY/T 1882 林木组织培养技术规程

DB63/T 1343 暴马丁香育苗及造林技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

暴马丁香 (*Syringa reticulata* var. *mandshurica*)

又名暴马子、荷花丁香，为木犀科 (Oleaceae) 丁香属 (*Syringa*) 落叶小乔木，其生物学特性、生态学特性及用途参见附录 A。

3.2

外植体 (explant)

用于组织培养的离体植物组织、器官、细胞以及原生质体。

4 播种育苗

4.1 种子的采收、调制与贮藏

暴马丁香种子的采收时期为每年9月中下旬，当蒴果由绿色变为黄褐色时为种子采收最佳时期。种子调制按照DB63/T 1343执行。调制后的种子放入编织袋中，置于 $4\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下贮藏。

4.2 层积催芽

将贮藏的暴马丁香种子用清水浸泡48 h，每12 h换水一次，用0.5 %的高锰酸钾浸泡30 min 清水清洗沥干后，将种子与沙子按1: 3的比例混合均匀，置于 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 恒温层积40 d或参照LY/T 1880木本植物种子催芽技术中混沙层积方法层积40 d。

4.3 苗圃地选择

选择地势平坦，具有良好的灌溉和排水条件，土质疏松肥沃， $\text{pH}< 8.5$ ，土层厚度不少于50 cm的壤土或沙壤土作为育苗地。也可在温室大棚进行育苗。

4.4 整地、做床

苗圃地整地、做床按照DB63/T 1343执行。

4.5 播种

大田育苗可在4月中下旬至5月上中旬进行播种，温室大棚育苗全年皆可播种。播种量 $82.5\text{ kg/hm}^2\sim 97.5\text{ kg/hm}^2$ 。播幅5 cm~8 cm，行距10 cm~15 cm，覆土厚0.5 cm，覆后轻轻镇压。有条件可覆一层无纺布，表面洒水保湿。

4.6 苗期管理

播种后，每天洒水4次~6次。当苗高达2 cm~3 cm后，每天洒水2次~3次，当苗高达10 cm以上、叶片达5片~7片后，可进行沟灌。温室大棚育苗时，当棚内温度超过 $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时，应及时打开通风口进行通风降温，控制温度在 $25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

视苗情及时松土、除草，做到不伤苗、不伤根。苗木生长稳定后间苗定株，于7月下旬至8月上旬进行，保留密度为70 万株/ $\text{hm}^2\sim 90$ 万株/ hm^2 。结合灌水撒施氮肥 $75\text{ kg/hm}^2\sim 150\text{ kg/hm}^2$ 。

4.7 苗木移栽

暴马丁香1 a苗高40 cm~60 cm，可直接用于造林。也可定植2 a~3 a大苗。春季起苗时间为2月下旬~3月上旬（温室大棚）或4月上旬~4月下旬（大田），秋季起苗时间为9月~10月。起苗前2 d~3 d需灌足透水，起苗时注意保持苗木根系完整，尽量做到随起、随运、随移栽。移栽密度为30000株/ $\text{hm}^2\sim 60000$ 株/ hm^2 。

4.8 移栽苗管理

移植后及时灌水，一周后进行第二次灌溉，全年灌水4次~5次。5月~8月适时松土、除草2次~3次。移植当年6月下旬~7月中旬追施氮肥1次~2次，每次撒施150 kg/hm²~300 kg/hm²，或用浓度为3‰~5‰的液态氮肥进行叶面喷施。移植第二年早春结合浅翻施入复合肥，用量225 kg/hm²~375 kg/hm²。

4.9 播种苗出圃

苗木地上部分生长停止后至春季萌动前起苗。使用1 a苗造林时，Ⅰ级苗标准为地径≥0.4 cm，苗高≥40 cm；Ⅱ级苗标准为0.4 cm>地径≥0.2 cm，40 cm>苗高≥20 cm，同时要求种苗具有良好的根系。使用3 a苗木造林时，土球直径规格根据苗木的大小选择20 cm~100 cm。苗木分级按照DB63/T 1343执行，即Ⅰ级苗标准为苗高≥100 cm，土球≥30 cm；Ⅱ级苗标准为100 cm>苗高≥60 cm，30 cm>土球≥20 cm。

5 扦插育苗

5.1 圃地选择

暴马丁香扦插育苗圃地选择同本规程4.3。

5.2 插条制备

插穗采集可在10月~次年3月，暴马丁香芽萌动前进行。采集暴马丁香1 a~3 a木质化枝条，剪成15 cm~18 cm长的插穗，确保每条插穗有2对~3对芽，50根或100根捆成一捆后，及时小头朝上放入地窖或露天挖坑，按照一层插穗一层湿沙的方式贮藏。捆间填充湿沙，并设置通气孔，以防插穗干燥失水或湿热发霉。

5.3 扦插

4月中下旬，气温稳定在10℃时即可开始扦插。扦插前10 d，可将插穗取出，将基部2/3浸入水中，每天换一次水。扦插前用200 mg/L的GGR6溶液浸泡插条基部4 h后，按照株行距10 cm×20 cm进行扦插。扦插后可覆盖地膜保温。

5.4 插后管理

扦插后每隔15 d灌水1次，保持土壤含水量25%~30%，进入雨季后停止灌水，每个插条选留1个健壮嫩梢培育。视苗情及时松土、除草，做到不伤苗、不伤根。

5.5 扦插苗移栽

暴马丁香扦插苗移栽同本规程4.7。

5.6 扦插苗移栽后管理

暴马丁香扦插苗移栽后管理同本规程4.8。

5.7 扦插苗出圃

暴马丁香扦插苗出圃同本规程4.9。

6 组织培养育苗

6.1 外植体采集及处理

暴马丁香组织培养育苗外植体为成熟种子，种子的采收与调制同本规程 4.1，按照 DB63/T 1343 执行。种子层积方法同本规程 4.2，按照 LY/T 1880 中混沙层积方法层积 40 d。

6.2 培养基制备

6.2.1 基本培养基

基本培养基为 MS、WPM 和 1/2MS，其中 1/2MS 为 MS 培养基中大量元素含量减半。

6.2.2 培养基配制、灭菌及保存

按 LY/T1882 有关规定执行。

6.3 组织培养体系建立

6.3.1 外植体灭菌

层积 40 d 的种子取出流水冲洗 1 h，在无菌条件下置于 70%酒精中浸泡 30 s 后用灭菌的蒸馏水冲洗 3 次~4 次，然后使用 10%的 H₂O₂ 灭菌 15 min，再使用灭菌的蒸馏水冲洗 4 次~5 次，取出后沥干水分备用。

6.3.2 无菌种子萌发

萌发培养基：MS + 6-BA 5.0 mg/L + 蔗糖 20.0 g/L + 琼脂 7.0 g/L，pH 5.8。

接种：在超净工作台内，将消毒后种子从中间切割，取胚轴端接种于萌发培养基上。

6.3.3 丛生芽诱导

诱导培养基：MS + BA 5.0 mg/L + IBA 0.5 mg/L + 蔗糖 20.0 g/L + 琼脂 7.0 g/L，pH 5.8。

接种：以萌发 20 d 后高度在 8 mm~10 mm 的无菌苗为材料，切除胚根后接种于丛生芽诱导培养基上。

6.3.4 生根培养

生根培养基：1/2 MS + BA 5.0 mg/L+ IBA 0.5 mg/L+ 蔗糖 20.0 g/L+ 琼脂 7.0 g/L，pH 5.8。

接种：切取高 2 cm 以上的丛生芽，将其接种到生根培养基上进行培养。

6.3.5 培养条件

组织培养室内培养温度为 $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，光照强度 2000 Lux，光照时间 12 h/d。

6.3.6 再生植株移栽、驯化

生根的再生植株移栽前，将培养瓶的盖子去除，3 d 后用无菌水洗去残留培养基后移栽至含有基质的营养钵中。移栽基质为沙子：土=1：2，经 $121\text{ }^{\circ}\text{C}$ 高压蒸汽灭菌 40 min 后使用。移栽后植株用塑料袋遮好，在培养室中放置 5 d 后移至温室中，16 周后可转移至室外穴植移栽，移栽株行距为 $40\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ 。

6.3.7 组织培养苗木苗期管理

暴马丁香组织培养再生植株移栽后，苗期管理参照本规程 4.8。

6.3.8 组织培养苗木出圃

暴马丁香组织培养苗木出圃参照本规程 4.9。

7 苗木栽培

7.1 造林

7.1.1 造林地选择

选择坡度 45° 以下的阳坡、半阳坡作为造林地，要求土层深 30 cm 以上、疏松、肥力较好、排水良好。

7.1.2 整地

整地可在春、夏、秋三季进行，最好在造林前一年的夏季或秋季整地。

7.1.3 造林时间

春季造林在土壤解冻 25 cm 后即可栽植，秋季造林应在土壤结冻前栽植。

7.1.4 造林密度

造林密度为 $2500\text{ 株}/\text{hm}^2 \sim 3333\text{ 株}/\text{hm}^2$ 。

7.1.5 造林方法

苗木栽植前用水浸根 24 h~36 h，使苗木充分吸水，剪掉腐烂或过长的根系。栽植前每穴拌入 2 kg 有机肥。栽植时，苗干竖直，根系舒展。

7.1.6 抚育管理

造林后及时松土除草，松土深度 6 cm～8 cm，当年松土 2 次～3 次，以后逐年减少，松土与除草相结合。松土除草的同时，根据林种适时进行修枝、除蘖、整形等抚育管理。

7.2 药用林栽培

7.2.1 林地选择

暴马丁香药用林选择通透性好的沙壤土、壤土或轻粘土、能排能灌的地段进行栽培，土层深 50 cm 以上。

7.2.2 整地

栽植前一年夏季或秋季整地。

7.2.3 栽植时间

春季土壤解冻 25 cm 后即可栽植。

7.2.4 栽植密度

栽植密度为 28000 株/hm²。

7.2.5 栽植方法

苗木栽植前修剪根系，长度保留 25 cm，用 50 mg/L ABT1 号生根粉溶液浸泡根系 5 min。栽植时，苗干竖直，根系舒展。

7.2.6 抚育管理

栽植后及时松土除草，当年松土 2 次～3 次，以后逐年减少，松土与除草相结合。及时疏除病枝、死枝。干旱时应及时灌水。

8 病虫害防治

暴马丁香苗期主要病害为立枯病、叶斑病；主要虫害为地下害虫蛴螬和食叶害虫蚜虫；林木主要病害为褐斑病、煤污病，主要虫害为红蜘蛛，可用相应药剂防治。具体方法见附录 B。

附录 A

(资料性)

暴马丁香生物学特性、生态学特性及用途

A.1 生物学特性

落叶小乔木或大乔木，高 4 m~10 m；树皮紫灰褐色，具细裂纹。枝灰褐色，无毛，当年生枝绿色或略带紫晕，无毛，疏生皮孔，二年生枝棕褐色，光亮，无毛，具较密皮孔。叶片厚纸质，宽卵形、卵形至椭圆状卵形，或为长圆状披针形，长 2.5 cm~13 cm，宽 1 cm~6 (~8) cm，先端短尾尖至尾状渐尖或锐尖，基部常圆形，或为楔形、宽楔形至截形，上面黄绿色，干时呈黄褐色，侧脉和细脉明显凹入使叶面呈皱缩，下面淡黄绿色，秋时呈锈色，无毛，稀沿中脉略被柔毛，中脉和侧脉在下面凸起；叶柄长 1 cm~2.5 cm，无毛。圆锥花序由 1 到多对着生于同一枝条上的侧芽抽生，长 10 cm~20 (~27) cm，宽 8 cm~20 cm；花序轴、花梗和花萼均无毛；花序轴具皮孔；花梗长 0 mm~2 mm；花萼长 1.5 mm~2 mm 米，萼齿钝、凸尖或截平；花冠白色，呈辐状，长 4 mm~5 mm，花冠管长约 1.5 mm，裂片卵形，长 2 mm~3 mm，先端锐尖；花丝与花冠裂片近等长或长于裂片可达 1.5 mm，花药黄色。果长椭圆形，长 1.5 cm~2 (~2.5) cm，先端常钝，或为锐尖、凸尖，光滑或具细小皮孔。花期 6 月~7 月，果期 8 月~10 月。

A.2 生态学特性及用途

产于黑龙江、吉林、辽宁。生山坡灌丛或林边、草地、沟边，或针、阔叶混交林中，海拔 10 m~1200 m。苏联远东地区和朝鲜也有分布。树皮、树干及茎枝入药，具消炎、镇咳、利水作用；花的浸膏质地优良，可广泛调制各种香精，是一种使用价值较高的天然香料。

附录 B

(资料性)

暴马丁香病虫害种类及防治措施

表 B.1 列出了暴马丁香病虫害种类及防治措施。

表B.1 暴马丁香病虫害种类及防治措施

病虫害时期	病虫害种类	防治措施
苗期	立枯病	用1000倍~1200倍液70%甲基硫菌灵或500倍~800倍液50 %多菌灵喷施2次~3次，每次间隔7 d~9 d
	叶斑病	用50%多菌灵可湿性粉剂500倍~1000倍液，或80%代森锌500倍液，或75%百菌清500倍液，每7 d~10 d喷洒1次，喷洒3~4次
	蚜虫	用20%灭蚜松可湿性粉剂1000倍~1500倍液、10%吡虫啉4000倍~6000倍液交替喷洒，每7 d~10 d喷1次，连喷2次~3次
	蛴螬	每亩用50%辛硫磷乳油300克，加水10倍后喷洒在30公斤细土上制成毒土，均匀地撒在地表，结合整地翻入土壤
林木	褐斑病	用3200倍液菌毒杀星喷施1次，7 d~10 d后再喷施1次
	煤污病	发病前用800倍液波尔多液喷施进行预防；发病后用500倍~800倍液50%多菌灵或500倍液75%百菌清喷施1次，7 d~10 d后再喷施1次
	红蜘蛛	用3000倍液扫螨净喷施1次，7 d后再喷施1次