

ICS 65.020.20
CCS B 62
备案号: 113326-2024

DB11

北京市地方标准

DB11/T 2286—2024

郁金香种球林下繁育技术规程

Technical regulations for propagation under forest of tulip bulb

2024-06-28 发布

2024-10-01 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 生产环境	1
5 籽球选择	2
6 籽球种植	2
7 栽培管理	2
8 病虫害、鼠害防治.....	3
9 种球采收与贮藏.....	3
10 采后林地处理.....	4
附录 A（资料性）主要病虫害、鼠害及防治方法	5

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：北京市农林科学院、大爱国泰（北京）花卉科技有限公司、北京市长阳农场有限公司。

本文件主要起草人：张秀海、卫尊征、姜泳、方昊、王贤、王晓燕、张铭芳、陈绪清、杜运鹏、张来喜、张玉强、李薇、陈晓敏、郭建波。

郁金香种球林下繁育技术规程

1 范围

本文件规定了郁金香种球林下繁育的生产环境、籽球选择、籽球种植、栽培管理、病虫害和鼠害防治、种球采收与贮藏，以及采后林地处理等技术内容。

本文件适用于北京地区郁金香种球的林下繁育。

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 8321(所有部分) 农药合理使用准则

GB/T 18247.6 主要花卉产品等级 第6部分：花卉种球

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 生产环境

4.1 温度

秋季种植平均地温应在 5℃~9℃之间，生长季平均气温应在 0℃~25℃之间，冬季气温应高于-35℃。

4.2 光照

宜选择郁闭度小于 0.7 的林地。

4.3 地形

宜选择坡度为 25° 以下的林下区域种植。

4.4 土壤

4.4.1 宜选择土层厚度不小于40 cm，容重 1.2 g/cm^3 以下，土质疏松、富含有机质、排水良好的微酸性至中性的砂质壤土。

4.4.2 种植郁金香时应避免连作，同一林地两次种植至少间隔3年。

4.5 水质

灌溉水源的 pH 值宜在 5.8~7.0 之间，EC 值宜小于 1.5 ms/cm。

5 籽球选择

选择饱满、健康、无病害、周径为 6 cm~10 cm 的未经低温处理的籽球；消毒前应去除籽球小鳞茎盘除顶部外的其它棕色种皮。

6 籽球种植

6.1 林下清理

种植前1个月应清理林地中石块、杂草和落叶等杂物，同时及时剔除林地中枯、老和病虫害感染的林木或下部枝条等，保持林地干净整洁。

6.2 整地做床

6.2.1 可采用带状或块状整地。整地翻耕前按照 1500 kg/667 m²~2000 kg/667 m²均匀撒施有机肥作为底肥；翻耕应不伤害林木根系，深度在 30 cm 左右，耙平使肥土充分混合并晾晒 2 周后做畦。

6.2.2 依地势可做平畦，并设计好排水沟，雨水较多和灌溉方便的林地可做高畦，高度为 15 cm~20 cm。畦面宽度为 1.0 m~1.5 m，长度依地形灵活设置。

6.3 苗床设置

苗床各边应与周围林木树干距离 50 cm 以上，顺苗床长方向的间隔区域可设置 30cm 宽的操作道，且不应影响后续林下人工及机械作业。

6.4 籽球消毒

种植前应使用广谱杀菌剂浸泡籽球 15 min~30 min，沥干后备用。

6.5 种植时间

宜于 10 月中下旬至 11 月中旬地温 5 ℃~9 ℃时种植，最晚不应超过 12 月底。如种植时地温低于 5 ℃，种植后应覆地膜防冻。

6.6 种植深度

周径 6 cm~8 cm 和 8 cm~10 cm 的籽球种植深度分别为 10 cm~12 cm 和 13 cm~15 cm。种植时应控制覆土刮平力度，防止碰伤籽球鳞茎盘影响生根。

6.7 种植方式

宜采用机械网袋方式种植，网袋规格应与苗床宽度相符。

6.8 种植密度

籽球种植量可根据立地和林分等条件状况适当调整。周径 6 cm~8 cm 和 8 cm~10 cm 的籽球株距和行距应分别为 5 cm~6 cm 和 15 cm~18 cm，每 667 m²的种植数量分别为 6~8 万粒和 3~6 万粒。

7 栽培管理

7.1 水肥管理

7.1.1 种球种植后和翌年春季土壤化冻后应分别浇一次透水。植株生长期宜视墒情浇水，每次追肥后应立即浇水，保持土壤湿润松散。雨天应注意排水，避免积水。

7.1.2 在种球萌芽期追肥一次，可施用 N、P₂O₅ 和 K₂O 质量比例为 12:20:13 氮磷钾总养分含量大于 45% 的复合肥 10 kg/667 m²~15 kg/667 m²。

7.1.3 种球花蕾出现前后应追肥 2~3 次，可每隔 1 周叶面喷施 0.2% 的磷酸二氢钾溶液。

7.2 中耕除草

翌年春夏植株生长期，应随时清理林地枯枝落叶杂物保持干净整洁，并应在每次浇灌或雨后及时中耕清除杂草。

7.3 花蕾去除

在花蕾已显色未开放时，结合植株病毒田间检测使用机械去除病毒感染植株及幼蕾；机械刀片宜提前使用 75% 酒精的消毒。

8 病虫害、鼠害防治

郁金香主要病虫害、鼠害及防治方法见附录 A；农药使用应符合 GB/T 8321（所有部分）的规定。

9 种球采收与贮藏

9.1 采收时间

宜于植株地上部分约 2/3 枯黄或枯萎，地下部分种球外皮或鳞茎皮呈浅褐色时采收种球。

9.2 采收方式

人工或机械采收均可，采收时应保护林木资源，同时也应避免对种球鳞片和芽点造成损伤。

9.3 种球处理

采收后应放置室内通风干燥处两周以上；期间应去除种球根系、外皮及残茎，并随时检出受机械损伤、有霉变或病虫危害材料集中销毁处理。

9.4 种球分级

采收的种球大小根据 GB/T 18247.6 的三级标准进行分级，周径 10 cm 以下的籽球按照生产要求分级，具体应符合表 1 规定。

表 1 郁金香种球分级标准

序号	级别标准	种球周径
1	一级	≥12 cm
2	二级	≥11 cm

表 1 郁金香种球分级标准（续）

序号	级别标准	种球周径
3	三级	≥10 cm
4	四级	≥8 cm
5	五级	≥6 cm

9.5 种球包装及标识

选用尺寸60 cm × 40 cm × 20 cm的透气纸箱，根据采收种球大小分级装箱。其中，一级种球600粒/箱，二级种球900粒/箱，三级种球1200粒/箱，四级种球1500粒/箱，五级种球1800粒/箱。包装箱应标明品种、规格、数量、生产时间和产地等信息。

9.6 种球贮藏

应选择有专业通风设备的干燥房间，室内温度应控制在 23 ℃左右，相对湿度为 75%~80%，空气流通量宜为 800 m³/min。贮藏时间不宜超过 6 个月。

10 采后林地处理

10.1 林地清理

夏季种球采收后应及时清理林下原种植苗床畦面枯叶、病株及枝条等残留物。

10.2 旋耕抚育

可使用规定用量的生物防治菌剂或生态友好型广谱杀菌剂及少量有机肥，均匀喷施或撒施林地后使用机械旋耕入土。旋耕时应避免伤害林木根系，旋耕深度不应超过30 cm，旋耕后应耙平恢复原林地地面。

附录 A
(资料性)
主要病虫害、鼠害及防治方法

表 A.1 给出了主要病虫害、鼠害及防治方法。

表 A.1 主要病虫害鼠害及防治方法

病虫害名称	主要症状	防治方法
褐色斑点病	主要危害叶、花和种球等。叶或花受害后会产生圆形或不规则的淡黄色、灰白色或浅褐色斑，之后病斑扩大，并逐渐变深成灰褐色或深褐色，直至枯萎；种球感染后生长植株矮化，黄绿色，花迅速枯萎。	1.及时摘除病叶、病芽和病花蕾，销毁病株； 2.雨过天晴和浇水后应及时通风降湿，适当增施磷钾肥，少施氮肥； 3.喷洒 50%扑海因可湿性粉剂 1000 倍液，或 50%速克灵可湿性粉剂 2000 倍液，或 65%抗霉威可湿性粉剂 1500 倍液，或 50%苯来特可湿性粉剂 2500 倍液，或 50%胶体硫 200 倍液。
灰霉病	可危害整个植株；种球感染后外部鳞片和茎基部腐烂，并产生浅黑色或深褐色的菌核，整个植株矮化；苗期受害后植株生长弯曲，最后枯死。	参见褐色斑点病的防治方法。
炭疽病	主要危害花梗和叶柄；感病后植株会产生椭圆形病斑，由小到大纵向扩展；初期病斑为水渍状，后呈灰白色，边缘为暗褐色。	1.加强栽培管理，将病叶病株剪除，烧毁； 2.发病初期，每隔 7 d~10 d 喷施 1 次 0.5%~1.0%等量式波尔多液或 65%代森锌可湿性粉剂 600~800 倍液； 3.发病期间，可用 50%多菌灵 800 倍液，或 75%甲基托布津 1000 倍液喷洒。
叶腐病	主要危害叶片；叶片受害后出现褐色斑并逐渐腐败，同时向种球部位迅速发展，严重时引起地上部枯死倒伏。	1.控制浇水，适当施用磷钾肥以及充分腐熟的堆肥； 2.发现病株应及时拔除并烧毁； 3.发病初期喷洒 5%井冈霉素水剂 1000~1600 倍液，或 5%田安水剂 500~600 倍液，或 20%甲基立枯磷乳油 1000 倍液，或 70%敌克松可湿性粉剂 700 倍液。在喷雾同时进行灌根，每株灌药液 0.4 L~0.6 L。
白绢病	主要危害种球。被白绢病侵害的植株，其种球和地下部分腐烂，叶片转变为红色，最终枯萎并死亡。	1.初期当新芽长出土面后，每周用 0.05%氯霉素喷施一次进行预防，连喷 3 次； 2.发病后及时清除病株，并用 10%的硫酸铜溶液消毒或喷施，每日一次，连续 2 次； 3.发病后喷洒 50%苯来特可湿性粉剂 1000 倍液，或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或 70%百菌清可湿性粉剂 1800 倍液，每 7 d~10 d 喷一次，连喷 3 次。

表 A.1 主要病虫害、鼠害及防治方法（续）

病虫害名称	主要症状	防治方法
枯萎病	主要危害种球。种球感病后鳞片上出现暗褐色或灰色的凹陷病斑，后病斑逐渐扩大变为深褐色；长出的叶片变红，根系极少，提早萎缩枯死。	1. 及时拔除感病植株，用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液，或 70%敌克松可湿性粉剂 800 倍液，或别石农抗 120 水剂 200 倍液，或高锰酸钾 1000 倍液灌根，每株浇灌 250 ml，隔 1 周 1 次，连续灌 2~3 次； 2. 用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或 50%甲基托布津可湿性粉剂 400 倍液，或 10%双效灵水剂 200~300 倍液，或 45%石代森铵水剂 300 倍液，或 25.9%抗枯灵水剂 400~600 倍液；每隔 7 d~10 d 喷茎基部及附近的根际土 1 次，连喷 3~4 次。
白色疫病	可感染全株。植株感染后，近地面茎叶上出现水渍状暗绿色椭圆形病斑，后逐渐扩大导致病茎萎缩乃至倒伏；叶片顶端或叶缘处则会产生灰白色不规则的大型病斑，严重时变成污白色并枯死；种球则干腐且呈灰或黑褐色；根则腐烂呈褐色水渍状。	1. 发现重病株，立即拔除并烧毁； 2. 发病初期用 45%百菌清烟剂熏蒸 2~3 次，每次 250 g/m ² ；或喷施 5%百菌清复合粉尘剂 2~3 次，每次用药量为 1.0 kg/667m ² ；或用 50%甲霜铜可湿性粉剂 600 倍液，或 60%琥·乙磷铝可湿性粉剂 400 倍液灌根 1~2 次； 3. 发病后喷洒 25%甲霜灵可湿性粉剂 600 倍液，或 40%疫霉灵可湿性粉剂 250 倍液，或 64%杀毒矾可湿性粉剂 500 倍液，或 72.2%霜霉威（普力克）水剂 800 倍液，或 72%克露（锌锰克绝）可湿性粉剂 700 倍液，或 65%安克锰锌可湿性粉剂 1500 倍液；隔 10 d 左右喷 1 次，连喷 2~3 次。
黑霉腐烂病	该病主要危害种球。感染后种球鳞片变黑腐烂，不能成苗；潮湿时感染部位长满黑霉。	1. 加强栽培管理，避免生产环境闷热、潮湿和积水； 2. 发现重病株，应及时拔除，并彻底烧毁； 3. 在发病前和发病初期定期喷药，可选用 50%苯来特可湿性粉剂 1000 倍液，或 50%扑海因可湿性粉剂 500 倍液，或 40%多澳福可湿性粉剂 700 倍液，或 0.1%~0.2%高锰酸钾液，每隔 7 d~10 d 喷洒 1 次。
根腐败病	主要感染地下部分。带病种球栽种不易出苗，或虽能出苗但生长不良；根部受侵染会产生半透明水渍状斑点，扩大后变褐且根系腐烂。	1. 加强苗期管理，培育壮苗； 2. 幼苗出土后，可喷洒多菌灵 50%可湿性粉剂 500~1000 倍液，每隔 10 d~15 d 喷洒 1 次；或 2%~3%的硫酸亚铁液浇灌土壤。
蚜虫	主要危害幼苗。会从幼苗中吸收大量汁液，致使其营养恶化，生长停滞或延迟；严重时幼苗生长畸形，能诱发霉污病，传播多种植物病毒。	1. 用蚜虫蜂、瓢虫、食蚜蝇、草蛉、蜘蛛、食蚜绒螨等天敌生物防治；在苗床作业道上或四周铺设银灰膜条或设置黄色板进行物理防治； 2. 用 1.8%阿维菌素（虫螨克）3000~5000 倍液，或 10%吡虫啉可湿粉 2000 倍液，或 50%抗蚜威可湿粉 1500~2000 倍液防治，或 20%灭扫利乳油 2000 倍液，或 2.5%天王星乳油 3000 倍液，或 25%乐氰乳油 1500 倍液，或 40%乐果乳油 1000 倍液每隔 7 d~10 d 喷洒 1 次，连喷 2~3 次。

表 A.1 主要病虫害、鼠害及防治方法（续）

病虫害名称	主要症状	防治方法
蛴螬	主要咬食苗根、新老种球以及茎基部根茎等。会致使植株枯萎死亡，造成缺苗、断垄。	1. 加强田间管理，合理控制灌溉； 2. 使用 3%呋喃丹颗粒剂，或 5%辛硫磷颗粒剂，或 5%地亚农颗粒剂，按照 3 kg/667 m ² ~5 kg/667 m ² 处理土壤。
田鼠	主要采食地下种球。	1. 早春积雪融化后，杂草尚未萌发时，撒灭鼠毒饵； 2. 春灌时用水淹与人工捕杀相结合方式控制鼠害。