

LY

中 华 人 民 共 和 国 林 业 行 业 标 准

LY/T 3109—2019

油用牡丹种子园建设技术规程

Technical Regulations on Establishment of Seed Orchard for Oil Tree Peony

(发布稿)

行业标准信息平台

2019 - 10 - 23 发布

2020 - 04 - 01 实施

国家林业和草原局

发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国花卉标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国林业科学研究院林业研究所、山东冠宇牡丹产业发展有限公司、甘肃中川牡丹产业有限公司、山西潞安智华农林科技有限公司。

本标准起草人：王雁、周琳、郑宝强、李奎、缪崑、张贵宾、赵潜龙、刘玉梅、冯国宝。

行业标准信息平台

油用牡丹种子园建设技术规程

1 范围

本标准规定了油用牡丹品种选择、种子园规划、种子园营建、幼苗管理、成苗管理、病虫害防治、种实采收及处理、档案管理等的技术内容和要求。

本标准适用于露地栽培的油用牡丹种子园建设和生产管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 2958-2018 油用牡丹栽培技术规程

LY/T 2280-2018 林木种苗生产经营档案

3 品种选择

3.1 品种选择标准

参见LY/T 2958-2018 油用牡丹栽培技术规程第4章条。

具体要求为：植株高度80 cm以上，株形为开张型或半开张型，丰产期单株开花数量达10朵以上，每个聚合蓇葖果的果荚数达到5个以上，果荚长度6 cm以上，每个果荚内种子数量达到10粒以上，种子千粒重大于280 g，种子含油率大于20%。

3.2 推荐品种

凤丹（*Paeonia ostii*）系列、紫斑牡丹（*P. rockii*）系列油用牡丹良种，以及其它结实率较高的种或品种。

4 种子园规划

4.1 园址选择

4.1.1 区域选择

在北纬26°至北纬46°范围内，选择在油用牡丹产区范围内或与油用牡丹产区生态环境相近的地区建园；北纬26°附近地区海拔须高于300 m。交通方便，不易遭受病虫害侵染。

4.1.2 立地条件

选择地势高燥、宽阔通风、向阳并有侧方遮阴的林地。排水良好，土层深厚、疏松肥沃，且未栽植过牡丹或芍药、pH值6.5~8.0的壤土或沙壤土。

4.1.3 外源花粉隔离

利用天然的田地、沟壑或人为设置1000 m~1500 m宽的花粉隔离带。

4.2 规模要求

根据油用牡丹的生产实际，种子园建设规模应在10 hm² 以上。

4.3 种子园的区划

4.3.1 种子生产区

将整个种子生产区划分为若干大区，大区下建立若干小区。因地制宜，在地势平缓地段可划分成正方形或长方形；小区可根据坡向、坡位、山脊区划。大区之间设置道路或防火道间隔，宽度最少为5 m，以方便运输为宜。小区间可设置2 m宽左右的步道或板车道，以方便种子园施工人员和车辆通行。

4.3.2 种子加工区

包括晒坪、脱粒净化场所、干燥塔、种子贮存库等。不超过园区总面积的2%。

4.3.3 办公管理区

办公用房占地面积不超过园区总面积的1%。经济实用，布局合理。

5 种子园营建

5.1 配置设计

选用完全随机排列或随机区组排列的方式，尽量保证异花授粉。

5.2 整地作畦

土壤深翻30 cm~40 cm，耙细整平，按行做成深沟高畦。畦面做成弧形，以利排水。畦间步道（兼作排水沟）深、宽50cm左右，畦宽2.0 m~3.0 m。每亩施用150 kg~200 kg腐熟饼肥、40 kg~50 kg复合肥为底肥，视土壤情况，可增施腐熟的厩肥1500 kg~2000 kg。同时施入土壤杀虫剂和杀菌剂。

5.3 选种

参见LY/T 2958-2018 油用牡丹栽培技术规程的第6.1章条。

5.4 种子处理

播种前用40℃~50℃的温水浸种1 d~2 d，或用常温水浸种3 d~4 d，每天换水1次。浸种后，将水面漂浮的瘪粒去除。播种前，可使用杀菌剂（多菌灵、甲基托布津等）拌种。

5.5 播种时间、方式及播种量

按照LY/T 2958-2018 油用牡丹栽培技术规程第6章节执行。

5.6 嫁接

采集当年萌蘖枝或一年生枝条作接穗，使用2年~3年生凤丹牡丹品种的实生砧木，采用切接或劈接方法，于每年8月下旬至10月中旬，在地下5 cm~10 cm处地温处于20℃~15℃时进行。

6 幼苗管理

按照LY/T 2958-2018 油用牡丹栽培技术规程的第8章节执行。

7 成苗管理

修剪、田间管理和施肥等技术参照 LY/T 2958-2018 油用牡丹栽培技术规程第 9.1 章节中相关内容执行。

间苗要以增加产量为目的。已定植的苗木，5年以上树龄，凤丹牡丹以1200 株/667 m²~2000 株/667 m²为宜；紫斑牡丹以1200 株/667 m²左右为宜；随着树龄的增加，可二次间苗，株距0.5 m~0.6 m、行距1.0 m~1.5 m为宜。在定植苗木时必须考虑应控制的栽植密度。

8 病虫害防治

8.1 常见病害

灰霉病、褐斑病、炭疽病、根腐病、茎腐病、白绢病、锈病、根结线虫病等，防治药剂及方法参照附录A。

8.2 常见虫害

吹绵蚧、蛴螬、中华锯花天牛等，防治药剂及方法参照附录B。

9 种实采收及处理

9.1 采收

按照LY/T 2958-2018 油用牡丹栽培技术规程的第10章节执行。

9.2 晾晒

果荚在通风避光处自然干燥。在干燥过程中，果荚堆放厚度不超过20 cm，并经常翻动。当种子脱出后，继续摊晒至种子含水率低于12%。

9.3 净种

清除空果荚、瘪粒、石块等杂质。采用粗、中、细振动筛一次性筛除干净，含杂率控制在0.05%以内。

9.4 分级

直径大于1.0 cm的种子用于种苗生产；直径0.8 cm~1.0 cm的种子用于油料加工；0.8 cm以下的种子用于繁殖砧木。

9.5 贮存

用有透气性且干净的麻袋或塑料编织袋包装，保存于阴凉、避光、干燥环境中，环境温度15℃~20℃，相对湿度50%~60%。贮藏期最长不超过24个月。

10 档案管理

遵循LY/T 2280-2018 林木种苗生产经营档案的规定。

行业标准信息服务平台

附录 A 油用牡丹主要病害及其防治方法

(资料性附录)

表A.1 油用牡丹主要病害及其防治方法

名称	发生时间	危害症状	防治方法
灰霉病 <i>Botrytis paeoniae</i>	春季和 6~7月	幼苗基部出现褐色水渍状斑，幼苗逐渐凋萎并倒伏。叶片侵染后产生褐色、紫褐色水渍状斑，有时具不规则轮纹，以叶尖和叶缘较多。病部产生灰色的霉层是该病的突出特点。灰霉病属真菌病害。	及时发现并清除患病部位；1%等量式波尔多液，65%代森锌500倍液或50%氯硝铵1 000倍液每隔10~15天喷1次，连续喷2~3次。
褐斑病 <i>Cercospora variicolor</i>	高温、多 雨季节	叶表面出现大小不同的苍白色斑点，一般直径为3~7 mm大小的圆斑。病斑中部逐渐变褐色，正面散生十分细小黑点，具数层同心轮纹。相邻病斑合并时形成不规则的大型病斑。发生严重时整个叶面全变为病斑而枯死。	采收后彻底清除病残株及落叶，集中烧毁；发病前用600~800倍的百菌清预防。咪鲜胺乳油600~800倍液或80%多菌灵800倍液喷施。
轮斑病 <i>Pseudocercospora variicola</i>	8~9月	叶片受害最重。初期叶片上出现淡黄色的小点，逐渐扩大为圆形或近圆形的病斑，褐色，并可见明显的轮纹，上面散生许多细小的霉点，以病斑中央最为密集。叶缘和主脉附近的病斑多呈半圆形。病重时整片叶片枯焦。	早春喷洒3 Be石硫合剂，或50%多菌灵600倍液。秋季彻底清除病残体。1%石灰等量式波尔多液，或50%退菌特800倍液，或65%代森锌500倍液，发病后10~15天喷1次，连续喷1~2个月。
炭疽病 <i>Colletotrichum</i> sp.	高温、多 雨、多露 季节	为害叶片、叶柄及颈部。花后在叶面出现褐色小斑点，并逐渐扩大，并受叶脉的抑制菌呈半霉圆形，黑	早春喷洒3 Be石硫合剂，或50%多菌灵600倍液。秋季彻底清除病残体。

		褐色，到后期病斑中部转化为白色，边缘红褐色，并开裂、穿孔，斑上散生许多黑点，在潮湿的条件下，可见红褐色的粘孢子团，茎和叶柄上也会出现略凹陷的、菌形的长条斑，染病的茎常扭曲，若嫩茎发病则会很快死亡。芽鳞和花瓣受害常会造成幼芽枯萎和花朵畸形。	发病初期喷70%炭疽福美500倍液，或1%石灰等量式波尔多液，65%代森锌500倍液，10~15天喷1次，连续喷1~2个月。
根腐病 <i>Fusarium solani</i>	田间积水和潮湿的环境，重茬	春季牡丹、芍药展叶后症状即可显现。地上部分长势衰弱，叶片失绿、发黄、泛红，严重时枝条和叶片枯死，若不及时防治，将导致整株死亡。挖掘病株时，常可见根部全部或部分发生腐烂呈黑褐色，并可见蛴螬啃食的痕迹。	加强对蛴螬防治，秋季翻土壤前，每亩撒施紫丹颗粒剂1~3 kg，翻耕时翻入土壤，种植穴内也要施入同样的药剂3~5 g，出现成虫及成虫羽化盛发期注意防治成虫。 裸根放入可湿性甲基托布津600~800倍液和1 000倍的辛硫磷混合液中浸泡2~3 min后再行种植。
枯萎病 <i>Phytophthora cactorum</i>	春季	茎受害最初出现灰绿色似油浸的斑点，后变为暗褐色至黑色，进而形成数厘米长的黑斑。病斑边缘色渐浅，病斑与正常组织间没有明显的界限。	防止茎基部淹水。发病初期可及时喷洒绿亨2号可湿性粉剂800倍液，72%杜邦克露600倍液，64%杀毒矾可湿性粉剂500倍液，25%甲霜灵可湿性粉剂200倍液。
茎腐病 <i>Sclerotinia</i> sp.	7~8月	先在茎基部产生水渍状褐色腐烂，进而植株灰白色枯萎。病菌侵染的茎干有白色菌丝体和大型黑色菌核。茎腐病较少侵染上部枝条。	及时除去病株；严重时进行土壤消毒。雨季注意排水。发病期可喷施70%甲基托布津或50%苯来特1 000倍液进行防治。

白绢病 <i>Sclerotium rolfsii</i>	3~5月	初发生时，病部表皮层变褐，逐渐向周围发展，并在病部产生白色绢丝状的菌丝，菌丝作扇开扩展，蔓延至附近的土表上，以后在病苗基部表面或土表的菌丝层上形成油菜籽状的茶褐色菌核。苗木发病后，茎基部及根部皮层腐烂，植株的水分和养分的输送被阻断，叶片变黄枯萎，全株枯死。	在发病初期可用1%硫酸铜液浇灌病株根部或用25%萎锈灵可湿性粉剂1 000倍液进行防治，浇灌病株根部；也可用20%甲基立枯磷乳油1 000倍液进行防治，每隔10 d喷1次。发病后，用刀将根颈部病斑彻底刮除，并用抗菌剂401的50倍液或1%硫酸液消毒伤口，再外涂波尔多浆等保护剂，然后覆盖新土。
锈病 <i>Cronratium flaccidium</i>	4~8月	叶背面有黄褐色颗粒状的夏孢子堆，表皮破裂后散出黄褐色孢子，用手摸如铁锈色，末期叶面呈圆形或类圆形等不规则的灰褐色病斑。在叶背面长出深褐色的刺毛状冬孢子堆，严重时全株死亡。	集中烧掉病株；3~4 Be石硫合剂或97%敌锈钠400倍液，10天1次，连打2~3次。

行业标准信息平台

附录 B 油用牡丹主要虫害及其防治方法

(资料性附录)

表 B.1 油用牡丹主要虫害及其防治方法

名称	发生时间	危害症状	防治方法
根结线虫病 <i>Meloidogyne hapla</i>	全年，以生长季节严重	在细根上产生很多直径3 mm的根结，受害严重时，被害根系瘿瘤累累，根结连结成串，后期瘿瘤龟裂、腐烂，根功能严重受阻，致使根末端死亡。病株地上部分生长衰弱、矮小、黄化，有的甚至整株枯死。	加强检疫，严禁带病苗木调运。对土壤进行严格消毒。每亩可用10%克线磷颗粒剂2~3 kg，采用沟施方法埋药，其后覆土，并使土壤含较高水分，以利于药剂在土壤中均匀分布。
吹绵蚧 <i>Icerya purchasi</i>	全年，水湿过重或不通风时节发生	寄生叶片，枝条。吮吸液汁。	入冬或早春时用石硫合剂涂在枝干下部。
蛴螬 <i>Holotrichia diomphalia</i>	全年，以生长季节严重	叶片枯黄，逐渐落叶，直至整株死亡。	48%乐斯本乳油1 000倍液或25%广治乳油600~800倍液或氯丹粉200倍液浇灌根部，用毒饵诱杀，5%紫丹颗粒剂撒施翻入土壤。
中华锯花天牛 <i>Apatophysis sinica</i>	生长季节严重	初孵幼虫先咬食幼嫩根茎表皮，后从近地面断梢伤口腐烂处蛀入，并向根下部蛀害，影响植株的生长发育，降低牡丹的品质，严重时导致植株枯死。	在该天牛化蛹盛期进行中耕，破坏土室灭蛹。在卵孵化盛期浇灌50%辛硫磷乳油或48%乐斯本乳油1 300倍液。