

### 一、油用牡丹育苗技术

#### 1、选地与整地

选地：牡丹是肉质深根系植物，在选地时应选地势高燥、易排水的地块。土壤以肥沃的沙质壤土为好，忌粘重、盐碱、低洼地。PH值 6.5-8.0 适合栽植。要有一定的排灌条件。

整地：土壤深翻 30-40cm，耙细整平。每亩施用 150-200 kg 饼肥，40-50kg 复合肥做为底肥，有条件的每亩可以增施腐熟的厩肥 1500-2000kg。同时施入 8-10kg/亩 硫磺颗粒剂和 4-5kg/亩 土菌灵等做为土壤杀虫杀菌剂，前茬作物病虫害严重时，可以加倍使用。

#### 2、选种与种子处理

选种：应选“育苗移栽”定植四年以上的牡丹植株做采种株，宜当年采当年播。种籽一般在 7 月底至 8 月初成熟。当牡丹果呈熟香蕉皮黄色时采摘，阴干勿曝晒，并经常翻动；种子在壳内后熟，并由黄绿色渐变为褐色至黑色。待果角开裂，种籽脱出即可播种。

种子处理：牡丹种子皮黑质硬，难以透水，播种前要用 40-50℃ 的温水浸种 24-48 小时左右，使种皮软化，易于吸水萌发；生产中可用常温水浸种 3-4 天，每天换水一次；用 200PPM 赤霉素浸种也有利于种子萌发。结合浸种首先对种子进行水洗，浸泡 1-2 小时，把水面漂浮的不实种子弃去。浸种后，若不能立即播种，可用等量细沙拌匀后沙藏，但沙藏时间不宜超过 20 天。

选好的种子要进行消毒，可结合浸种用 300 倍的甲基托布津或多菌灵浸泡消毒；播种前，可再用杀菌剂（多菌灵、甲基托布津等）拌种。育苗前如墒情差要提前整地，然后进行播种。

#### 3、育苗时间

我市育苗时间一般在 8 月下旬开始，9 月下旬结束。过晚当年发根短而少，翌年春苗木生长细弱。因牡丹种子有上胚轴休眠特性，当年秋播后，只生幼根，须经冬季低温破眠后，翌年春幼芽才萌发出土。如当年入冬前不能萌生幼根，即使翌年春温度升高，牡丹种子也不会再萌发。

#### 4、播种方法

小面积育苗可进行畦播。播种覆土后，畦面宽 80-100cm，高 10-15 cm，畦间距 20-30cm。按 6-9 cm 的行距，开 5cm 深的沟，将种子均匀撒入沟内，种子间相距 1-2 cm，覆土盖平，稍加镇压；也可以将种子撒播于畦面，然后覆 3-5cm 厚的土。种子用量每亩 100-150kg。

大面积育种，应采用播种机播种，种子用量每亩 70-90kg 左右，可省时省工，降低生产成本，注意播种深度勿大于 5cm。

待气温下降后，可覆盖地膜，提高

地温，能够延长牡丹种子生根时间，提高出苗率，第二年也易发壮苗。

#### 5、育苗田管理

播种后 30-40 天即可长出 0.5cm 左右的幼根，90 天后幼根可达 7-10cm；一般此时开始封冻，没有覆盖地膜的可在畦面上盖 3-5cm 厚的土或厩肥保温。

第二年开春解冻后，应及时揭去地膜及去除部分覆土等；如墒情过差要及时补充水分。苗期要经常除草、松土、保墒，适时追肥浇水。地温上升到 4-5℃ 时，种子幼芽开始萌动，牡丹苗在春季气温 18-25℃ 时，生长迅速，结合春耕除草，可进行叶面喷肥，喷施可选磷酸二氢钾等，浓度一般要控制在 0.3% 以内。

#### 6、主要病虫害及其防治方法

牡丹叶斑病(红斑病、轮班病等)发病症状、发生条件、防治方法相似，危害叶部，常常造成牡丹早落叶。防治叶斑病可用 70% 甲基托布津 500 倍液或 50% 多菌灵 1000 倍液喷防。其它病虫害参照

二年生苗要求长度不低于 20cm，苗径不低于 0.8cm 为一级苗，苗径 0.6cm-0.8cm 为二级苗。苗径在 0.3cm 以下或病苗、虫苗、弱苗不要栽植；要尽量选用新鲜苗，不用储藏苗，尤其是储藏后，根部明显失水或又萌生新根的苗不要选用。

将一级苗和二级苗分开，用 50% 福美双 800 倍液或 50% 多菌灵 800-1000 液浸泡 5-10 分钟，晾干后分别栽植。栽前要将过细过长的尾根剪去，以栽植后根部舒展为准。

#### 6、栽植密度

油用牡丹定植的密度一般不低于 3000 株/亩。株距一般为 30-40cm，行距一般为 50-80cm。株行距一般可以选择 40cmx50cm 或 30cmx70cm，或 35x(80+40)cm 宽窄行栽植等。为有效利用土地，对 1-2 年生种苗，栽植密度也可以暂定为每亩 5555 株，株行距为 20 cmx60cm。1-2 年后，可以隔一株剔除一株，剔除苗可用作新建油用牡丹园，也可用作观赏牡丹嫁接用砧木，剩余部分作为油用牡丹继续管理。

#### 7、栽植方法

1-2 年生种苗，可用铁锹或间距与株距等同的带柄 2-3 股专用叉插入地面，别开宽度为 5-8cm、深度为 25-35cm 的缝隙，在缝隙处各放入一株牡丹小苗，使根茎部低于地面 2-3cm 左右，并使根系舒展，然后覆土踩实使根、土紧密结合。3 年生以上种苗木根系较大，需挖穴栽植。根据不同株龄种苗，也可用专用开沟机开沟栽植，可提高栽植效率。栽植后均需封土 10-15cm，以利保墒越冬。

#### 8、田间管理

锄地：油用牡丹生长期中，需要勤锄地，一是灭除杂草，二是改善土壤透气性、增温保墒。在降雨或浇水后要及吋松土，松土深度视根系深浅而定，幼苗期要松土浅一些，不要伤及根系；开花前需深锄，开花后要浅锄。

#### 追肥：牡丹喜欢有机肥与磷钾肥。

栽植后第一年，一般不需要追肥。第二年开始追肥，可追 2 次肥，第一次在春分前后，每亩施用 40-50 kg 复合肥；第二次在落叶后，每亩施用 150-200 kg

### 二、油用牡丹栽培技术

#### 1、地块选择

油用牡丹栽植，宜选地势高燥、易排水的地块。以沙质壤土为好，要求土壤疏松透气，适宜 pH 值 6.5-8.0，总盐含量在 0.3% 以下。

#### 2、品种选择

以结籽量大、出油率高、适应性强、生长势强的“凤丹”牡丹品种为主。

#### 3、整地施肥

土壤深翻 30-40cm，打破犁底层，耙平搂细，每亩施用 150-200kg 饼肥，40-50 kg 复合肥做为底肥，有条件的每亩可增施腐熟的厩肥 1000-1500 kg。同时施入 8-10kg/亩 硫磺颗粒剂和 4-5 kg/亩 土菌灵等做为土壤杀虫杀菌剂。前茬作物病虫害严重时，可以加倍使用。

#### 4、栽植时间

在菏泽市，油用牡丹栽植时间以 9 月中旬至 10 月中旬为佳，最迟不超过 10 月底。

#### 5、种苗处理

可以选用 1-3 年生“凤丹”实生苗，现生产中多用 1-2 年生苗。栽植前首先要对种苗进行分级：一年生苗，苗径达到 0.5cm 以上、苗长不低于 20cm 为一级苗，苗径 0.3-0.5cm、苗长达到 15-20cm 为二级苗。

“油用牡丹栽培技术”部分有关防治。

# 油用牡丹种植技术及效益

饼肥加 40-50 kg 复合肥。开始结籽后，每年以三次追肥为好，即开花后增追一次复合肥。

2 年生地块可采用穴施或沟施法追肥。进入结籽期的大苗可采用普施方法，将有有机肥与复合肥混合，撒施后进行浅耨松土，以确保第二年足量开花结籽。

浇水：牡丹为肉质根，不耐水湿，应保证排水疏通，避免积水，不宜经常浇水。但在以下情况下仍需适量浇小水：一是 1-2 年生小苗在土壤干旱时；二是在特别干旱的炎夏夏季；三是大苗在严重干旱的年份；四是在追肥后土壤过分干旱时。浇水可用河水、坑塘水、沟渠水。严禁用含盐碱量高或污染的水浇灌。可采取喷灌、滴灌、开沟渗灌等方式。

清除落叶：10 月下旬叶片干枯后，及时清除，并带出牡丹田，焚烧或深埋，减少来年病虫害的发生。

整形修剪：1-2 年生苗栽植时不用修剪，栽植 3-4 年生苗需先“平茬”后栽植。定植后可视其牡丹苗生长情况，在第

越冬，也可在不腐烂的病叶中越冬。病原菌入侵途径及潜育期：病原菌可通过伤口和自然孔口侵入，主要是通过伤口侵入。其潜育期在 25℃-30℃ 时为 10 天左右。牡丹嫩茎、叶柄上的病斑出现在 3 月下旬，而 4 月上旬新叶刚抽出不久即可见到针头状的病斑，后病斑逐渐扩展相连成片，6 月中旬至 7 月下旬为发病盛期。8 月上旬以后很少再出现新病斑。11 月上旬后，病原菌进入越冬期。防治红斑病可选择 50% 多菌灵、70% 甲基托布津等 800 倍液与叶面施肥混合进行。防治效果均在 90% 以上，一年至少防治 4 次。2 月上旬喷施一遍多菌灵；4-5 月，10-15 天交替喷施多菌灵、甲基托布津。

根腐病在我市牡丹栽培区发生比较普遍，老牡丹园病株率 30% 以上，新牡丹园病株率一般 15% 左右。发病部位在根部，初呈黄褐色，后变成黑色，病斑凹陷，大小不一，可达髓部，根部变黑，根部可全部或局部被害，重病株老根腐烂，新根不长，地上部叶黄、萎凋。枝条

细弱，发芽迟，甚至全株死亡。根腐病病原菌为茄腐皮镰孢菌。根腐病病原菌以菌丝和分生孢子在患病根部越冬，越冬的分生孢子无侵染力，而越冬菌丝新产生的分生孢子是初侵染源。3 月上旬随着地温的回升，病原菌可开始活动，侵入根部，5-7 月为发病盛期，10 月下旬病菌停止侵染。病原菌随流水作近距离传染，或随苗木调运作远距离传播。病原菌可通过根部伤口和自然孔口侵入，其潜育期为 15-20 天。重茬对病害发生危害程度的影响较为明显，牡丹留园时间越长，感病程度越重。土壤 PH 值高，牡丹感病程度重，一般土质粘重、地势低洼、不易排水的地块发病重，牡丹根受地下害虫(如蝼蛄、蛴螬等)危害的植株感病重。对发现的病株要挖出烧毁，并在种植穴内撒一些石灰或硫磺粉进行土壤消毒。化学防治，以 40% 福美双、50% 腐必治或 50% 多福可湿性粉剂 300 倍进行灌根，效果较好，防效均在 84%-90% 以上。

立枯病多出现在新的育苗地块，种苗根颈部出现腐烂等症状。病原为立枯丝核菌，病菌从土表侵入幼苗的茎基部，发病时，先变成褐色，后成暗褐色，受害严重时，韧皮部被破坏，根部成黑褐色腐烂。病株叶片发黄，植株萎蔫、枯死，但不倒伏。病菌也可侵染幼株近地面的潮湿叶片，引起叶枯，边缘产生不



# 学者型的管理者

## ——记全国优秀教师张斌

菏泽一中教师张斌 1999 年毕业于曲阜师范大学数学系。刚参加工作之初，张斌老师既满怀着青春的朝气和激情，又有逐渐历练而成的沉稳与成熟，又在工作中勤奋而又充满智慧，迅速从青年教师中脱颖而出。2001 年，他凭借优异的工作实绩被选拔为级部主任。今年教师节前夕，他被国家教育部授予“全国优秀教师”光荣称号。

#### 激发学生的主体意识

作为一名数学老师，张斌一直勤奋耕耘在数学教学的第一线。

他认真备课，深入挖掘钻研教材，博览相关教学资料，深入领会数学学科思想，着力加强四个设计——目标设计、情境设计、问题设计和作业设计，切实提高数学教学能力。

他科学施教，在课堂教学中着力突出四个点——知识点、能力点、兴趣点和德育点，认真贯彻一个原则——因材施教，始终把学生的“学”和学生的个性体验放在教学的核心位置上，正视学生学情，追求“差异发展”。

他以学生为主体，在教学方法的设计上，突出激发学生的主体意识，激发学生

的求知欲望，“不愤不启，不悱不发”，极大地刺激了学生的表现欲，大大增加了课堂的思维容量。张斌的教学理念与时俱进，教学行为灵活扎实，业务能力不断提高，教学成绩突出，深受学生欢迎，深得领导同事好评。

#### 投身深化课程改革

自 2008 年秋季开学，菏泽一中全面深化课程改革，张斌面对新的教育思想和课程方案，先是扑下身子学习，向书本学，向专家学，向同事学。他参与编制《菏泽一中课程实施方案》，尽心竭力；实施选课走班制教学，他积极推行，亲身上阵；开设校本课程，他认真实施，跟进提升；进行校本课程学习，他着力推进，不断创新；开展四大社会实践活动(百炼成钢、军事训练、挑战极限、远足考察，走进农村、体验生活、行业体验、导航人生)，他周密策划，全程指挥……如今，菏泽一中课程改革已经取得了初步的成效，得到山东省教育厅的高度赞赏，这些成绩的取得，张斌老师功莫大焉。

#### 以爱严之 以严爱之

“以爱严之，以严爱之”，爱与严相

辅相成，始终是张斌做好学生工作的法宝。他注重养成教育，以严格的纪律培养学生良好的日常行为习惯；他注重个别化教育，全面深入了解问题学生的个体情况，有针对性地做好学生工作；他注重学生自我教育，积极培养班干部，推进学生自治，让学生在自我管理中提高认识、发展能力；他注重团队教育，在学生中开展助学团队活动，在培养学生分析问题、解决问题等方面能力的同时极大地发展了学生的团队合作能力。

作为级部主任，张斌具有较强的工作能力和协调能力，头脑灵活，精力充沛，能够独挡一面。在多年的级部管理工作中，他带领教师大胆创新，积极开展课堂教学改革，切实提高了教学质量。他能够根据学校要求，制定具体可行的工作措施，创造性地开展工作，出色地完成各项任务。因为在工作中成绩突出，所带领的级部多次被市教育局评为“先进基层党组织”。

#### 不只做个教书匠

“只教学不研究，只能是个教书匠，只有不断总结思考自己的教学实践，才能不断提升自己的境界。”这是张斌老

规、水渍状、黄褐色至黑褐色大斑，很快波及全叶和叶柄，造成死腐，病部有时可见褐色菌丝体和附着的小菌核。对于发病地块，可用 50% 福美双可湿性粉 500 倍液和 30% 甲霜恶霉灵 1000 倍液交替喷洒，每 m<sup>2</sup> 用药液 3 升。防治时间一般在 3 月下旬-4 月上旬。

根结线虫病在我市牡丹栽培区均有发生，感病轻的地块病株率一般在 20% 左右，重病地块病株率达 30% 以上，牡丹被根结线虫侵染后，营养根上长出瘤状物，形成根瘤，影响牡丹的生长、开花。根结线虫的种类为北方根结线虫。牡丹根结线虫以雌虫和卵在牡丹根部越冬，第二年初次侵染牡丹新生营养根的主要是越冬卵孵化的二龄幼虫。根结线虫危害特点是根瘤上长须根，须根上再长瘤，可以反复多次，使根瘤呈丛枝状。可通过病土、流水、工具和带病苗木传播。

化学防治：每株施 40% 甲基异柳磷或 1.8% 阿维菌素 1-2ml，稀释 300-500 倍，灌根。防治效果均在 85% 以上。间作农作物最好不要套种花生。对于土传病害，植株一旦发病，用化学药剂治疗效果不佳，要特别注重预防。

金针虫、蛴螬、蛴螬、地老虎 灌根防治：50% 辛硫磷乳油 1000 倍液或 40% 甲基异柳磷 500 倍液灌根防治。毒饵诱杀：40.7% 乐斯本乳油或 50% 辛硫磷乳油 0.5kg 拌入 50kg 煮至半熟或炒香的饵料(麦麸、豆粕等)作毒饵，傍晚均匀撒施。

在栽植 3 年后，油用牡丹进入结籽期，残效期长的剧毒农药(如呋喃丹等)，在油用牡丹地块不可施用。

### 三、油用牡丹种植单产效益

栽植油用牡丹每亩用种苗 3300 株左右，种苗成本约 0.3 元/株(一至四年生种苗平均价格)，计 1000 元/亩；每年管理费用约计 800 元/亩(肥料、农药、中耕除草)。油用牡丹第三年起开始结籽，5-30 年为高产期，产籽寿命可达 60 年以上。油用牡丹高产期每亩可收牡丹籽 400kg 左右(凤丹种籽千粒重约 360g，2800-3000 粒/kg，平均每株结 8 个萼果，每个萼果含牡丹籽 50 粒左右，每株结牡丹籽 400 粒，亩产量一般应达 470kg 左右)，单价按去年收购价 18 元/kg 计算，亩收入可达 7200 元左右。

按 30 年为一个生产周期，总投入为 25000 元/亩，26 年总收入为 187200 元/亩，周期纯收入 162200 元，每年每亩纯收入为 5400 元，是种植普通农作物的 3 倍多(未计算前期套种间作收益及最后丹皮收益)。且栽植油用牡丹是一次性投入，多年受益，而种植普通农作物每年都需要投入，无论是单位面积的生产，还是投入成本，栽植油用牡丹都具有无可比拟的优势。(菏泽市牡丹产业化办公室提供)



## “足球进校园”激烈开赛

10 月 26 日，在牡丹区实验小学新建运动场，上演了一场曹州武校与牡丹区实验小学足球队的对决。此次对抗赛是由市体育局与教育部门联合主办的“足球进校园”活动之一。

据市体育局相关负责人介绍，此前，国家体育总局及教育部出台了关于中小学开展相关足球运动的相关通知。考虑到武校的学生身体素质较好，市体育局前期已经开展了“足球进武校”活动，在菏泽曹州武校及宋江武校都成立了足球队，目前已经取得了很好的效果。这次，市体育局又联合教育部门开展

了“足球进校园”活动，针对有足球活动场地的学校，命名了一批足球项目训练基地、足球特色学校，并组建了各自学校的足球队。

据介绍，下一步计划开展全市中小学生学习足球，提升青少年对足球运动的热度。同时为了更好地发展足球运动，凡是有条件的学校将会选拔相关体育教师等人员，参加由国家相关部门委托省体育总局开展的教练员培训班，将来如果条件允许，还将从国家体育总局邀请专业、资深的足球教练来到菏泽进行授课。

文/图 记者 时苏建

## 全市中小学航空模型比赛在定陶举办

本报讯(通讯员 崔贞 李相振 记者 刘卫国)日前，2014 年度菏泽市中小学航空模型比赛在定陶县滨河中学举办。比赛由市政协、市教育局、市人防办主办。我市 11 所中小学 117 名选手及科技辅导员、裁判员等 200 余人参加了此次比赛。

此次航空模型比赛旨在通过航模制作及竞赛，提高青少年动脑并用能力，让参赛选手通过外场实践体验回归科学的快乐，充分发扬创

新精神，发挥聪明才智，并对青少年进行热爱祖国、崇尚科学的教育，培养他们为祖国航空事业做贡献的理想。

比赛现场进行了小学组手掷动力滑翔机、小学组橡筋动力模型飞机留空时间、中学组手掷动力滑翔机、中学组橡筋动力模型飞机留空时间 4 种类型的角逐。通过本次大赛，参赛选手增强了学科学、爱科学、讲科学、用科学的意识。



“叔叔、阿姨给我们送来了这么多书，我们可有好书看了。”10 月 18 日，牡丹区都司镇朱屯小学的学生高兴地说。当天上午，菏泽义工团的 20 多名义工给这儿的孩子们送来 2000 余本图书和一批学习用品。

据义工团的负责人祝永峰介绍，这些图书有热心市民捐赠的，也有爱心书店捐助的；学习用品是义工们自己掏钱买的。笔者在现场看到，义工们把带来的图书一本本归类整理好，摆放到学校图书室的书架上。朱屯小学少先队辅导员张红专老师说：“这次义工送来的图书太有价值了，我们要利用好这些书籍，上好阅读课，丰富校园生活。”

通讯员 邹爱武 摄

## 鄄城县小学生社会实践服务忙

本报讯(记者 孙展)10 月 19 日，鄄城县孙旅旅游景区活跃着一群身穿红马甲的小义工，他们就是该县实验小学和三完小自发组织的 10 名义工，正在参加社会实践。

周末，景区游客比平时增多，在孙旅旅游景区大门、电车乘车处、孙旅纪念馆、圆融禅寺等景点都能看到小义工们的身影。检票、替老年游客拎包、提供旅游咨询等，小义工微笑着为来自四面八方的游客服务，受到游客的称赞。

“对于我们来说，这是一项很好的实践活动。利用课余时间，走向社会，学习如何接人待物，非常锻炼人。”三年级学生王皓亮告诉记者。一位 68 岁的游客说：“我们这些老年人很感谢这些孩子，帮我们拿东西扶我们上车，陪我们游览景区，他们的热情让我们很开心。”

记者 张红艳

## 师风采