

粤北山区油用牡丹的栽培技术研究

吴世军, 赵秀娟*, 王琳, 麦任娣, 张煜林 (广东生态工程职业学院, 广东广州 510520)

摘要 从选地定植、水肥管理、整形修剪和病虫害防治等方面摸索油用牡丹在粤北山区的栽培技术, 初步得出油用牡丹在种植上存在的问题, 并提出相应的建议, 以期对油用牡丹产业发展提供参考。

关键词 油用牡丹; 丰产栽培; 产业发展

中图分类号 S565.9 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2021)16-0136-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.16.036



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Study on the Cultivation Techniques of Oil Peony in the North Mountainous Area of Guangdong

WU Shi-jun, ZHAO Xiu-juan, WANG Lin et al (Guangdong Eco-Engineering Polytechnic, Guangzhou, Guangdong 510520)

Abstract From the aspects of site selection and planting, water and fertilizer management, diseases and pests control, etc., the cultivation techniques of oil peony in the mountainous area of northern Guangdong were explored, and the problems existing in the planting of oil peony were preliminarily drawn, and corresponding suggestions were put forward to provide reference for the development of oil peony industry.

Key words Oil peony; Cultivation techniques; Industrial development

油用牡丹是原产于我国的一种多年生落叶灌木, 是我国特有的木本食用油料树种, 属芍药科芍药属(*Paeonia*)^[1-2], 具有适应范围广、耐干旱、多年生、耐瘠薄的特点, 其根可入药、籽可榨油、花可观赏制茶等, 其中籽油养分含量高, 具有“液体黄金”和“国油”的美誉^[3-5]。目前, 油用牡丹的主要品种有紫斑牡丹(*Paeonia rockii* T.Hong & J.J.Li)和凤丹牡丹(*Paeonia ostii* T.Hong et J.X.Zhang)。截至2017年底, 国内油用牡丹种植面积66万hm², 主要分布在华东、西北、江南和西南4大区域, 这些区域气候条件相对适宜种植, 且平原较多, 便于规模化种植生产^[2,4,6]。2016年, 华南地区尝试在气候、土壤较适合的粤北山区引种油用牡丹。近几年关于油用牡丹栽培技术的文章非常多, 在主要分布区油用牡丹的栽培技术已经比较成熟。李育材等^[7-8]从国家粮油安全、木本油料特征等宏观方面分析了我国食用油的紧迫现状和油用牡丹的重要利用价值。季延平等^[9]以凤丹油用牡丹3年生苗为试验材料分析了不同整地规格、栽植深度、栽植密度对油用牡丹生长量的影响, 结果表明土壤翻耕深度20~30cm、初植密度30cm×60cm, 栽培深度20~30cm时株高、地径和复叶小叶数等生长量最大。郭承芸等^[10]对赣南高山丘陵地区油用牡丹品种选择、定植、追肥等栽植技术开展了全面分析。全铸等^[11]针对湖北省油用牡丹产业发展现状、主要关键技术以及解决对策开展了深入分析。油用牡丹在华南地区种植亟需相关理论与技术体系的研究, 建立健全粤北地区油用牡丹的栽培技术体系, 才能实现油用牡丹的优质丰产和山区可持续发展。粤北山区乐昌市龙山林场、乐昌市林科所, 经过连续多年的田间观察和生产区试, 并通过一系列技术措施验证与修正, 摸索出油用牡丹在粤北地区的栽培技术, 以指

导山区发展山地油料植物, 弥补该省木本食用油料植物不足的局限, 取得了良好的经济和社会、生态效益。

1 选地与定植

1.1 山地选择 选择平缓山地、丘陵、坡地, 排水良好, 通风, 土层厚度达到40~60cm, 土壤以壤土、砂壤土为佳, pH 6~8。

1.2 土壤改良 粤北山区土质为红壤土, 宜增施有机肥1500kg/hm²、沙(土:沙=8:2)等进行土壤改良。

1.3 品种选择 选用凤丹、紫斑2个品种。

1.4 苗木定植 春季一般在2月下旬至4月上旬, 秋季一般在10月下旬至11月下旬。山区坡地采用水平带种植, 种植前30d进行整地, 土壤深翻, 采用深沟低畦, 畦边高度为15cm, 株行距为40cm×60cm为宜, 一般选择2~3年生苗定植, 有条件的尽量培育容器苗, 如裸根造林, 栽植前要剪去病残根、过长根, 用50%多菌灵800~1000倍液全株浸泡10~15min消毒, 捞出晾干后待植。

2 水肥管理

2.1 幼树期 规模化种植一般施用15t/hm²有机肥和450kg/hm²复合肥作底肥, 并且添加生石灰750kg/hm²、毒死蜱900kg/hm²等土壤杀虫杀菌剂, 定植第1年一般不追肥。

2.2 结果树 从第2年开始追肥, 每年追肥3次, 即花前肥、花后肥和入冬肥(表1)。小植株的牡丹可株间穴施或行沟施, 多年生的大植株可用撒施, 然后将肥料翻入土壤中。

表1 结果树施肥量

Table 1 Fertilizer for the resulting tree

序号 No.	施肥期 Fertilizing time	用肥量 Fertilizer amount
1	花前肥	有机肥450kg/hm ² 和复合肥225kg/hm ²
2	花后肥	复合肥300kg/hm ²
3	入冬肥	复合肥450kg/hm ²

2.3 水分管理 粤北山区旱季明显, 建议铺设渗灌或微喷灌设施, 实现水肥一体化。

基金项目 省级质量工程项目(gdsjyt[2018]194-jpkc41); 广东生态工程职业学院(2016kykt-xj-zd03)。

作者简介 吴世军(1984—), 男, 山东潍坊人, 博士, 副教授, 从事经济林遗传育种研究。*通信作者, 教授, 博士, 从事花木、林下经济作物应用与示范推广研究。

收稿日期 2020-11-23

3 整形与修剪

定植后第 1 年一般不平茬,从第 2 年开始,每年 12 月左右平茬,栽植后前 1~5 年采用龄倍留枝法,栽后第 1 年秋留 1~2 个主茎,其余平茬,以后每年择优留株龄 2 倍枝条,第 5 年后达到 10 个左右优质枝条后不再增加枝条数量。

4 病虫害草害防治

华南地区自“回南天”后,2—5 月多雨少晴,空气湿度大,病害较为严重,应及时进行有效预防。油用牡丹病害主

要有叶斑病、根腐病、茎腐病、灰霉病、褐斑病及紫纹羽病等,防治方法见表 2。另外,华南地区一年四季气温较高,加之牡丹根肥味甜,容易遭受地下和地上害虫的危害。常见的虫害有:介壳虫类、线虫类、金龟甲类、刺蛾类、螨类、蚁类等。尤其是重点检疫的火红蚁,一旦发现应立即使用 40% 辛硫磷油 500~600 倍液或 48% 乐斯本乳油 1 000~1 500 倍液喷淋蚁巢、蚁路或受害植株根茎。如有检疫植物薇甘菊,要连根拔起,并集中到一起进行销毁。

表 2 油用牡丹主要病害症状及防治方法

Table 2 Major disease symptoms and control methods of oil peony

名称 Name	症状 Symptom	防治方法 Prevention and control methods
叶斑病 Leaf spot	一般在花后 15 d 左右,7 月中旬最为严重,初期叶片背面会出现谷粒大的黑色斑点,边缘发黑,病斑逐渐相连,导致叶片枯焦凋落。	花落后喷洒波尔多液预防,10~15 d 喷 1 次,一直持续到 7 月底;如有发病,喷洒甲基托布津、多菌灵溶液,7~10 d 喷 1 次,连续喷洒 3~4 次。
根腐病 Root rot	主根染病初在根皮上产生不规则黑斑,且不断扩展,致大部分根变黑,造成全部根腐烂,病株生长衰弱,叶小发黄,植株萎蔫直至枯死。	用 30% 恶霉灵水剂 1 000 倍液或 70% 敌磺钠可溶性粉剂 800~1 000 倍液,用药时尽量采用浇灌法,让药液接触到受损的根茎部位,根据病情,可连用 2~3 次,间隔 7~10 d。
茎腐病 Stem rot	发病时先在茎基部产生水渍状褐色腐烂,之后植株灰白色枯萎,病菌侵染的茎干有白色菌丝体和大型黑色菌核。	发病期喷施 70% 甲基托布津或 50% 苯来特 1 000 倍液进行防治。
灰霉病 Grey mould	主要危害叶、茎、花等。叶片染病初在叶尖或叶缘处生近圆形至不规则水渍状斑,后病部扩展,病斑褐色至灰褐色或紫褐色,有的产生轮纹,后期在病部长出灰色霉层。	春季展叶初喷波尔多液预防,每隔 10 d 喷施 1 次,连续 3 次;出现症状时,喷 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍液或 40% 高多醇悬浮剂 1 000 倍液,每隔 15 d 喷 1 次,连喷 2~3 次。
褐斑病 Brown patch	发病时叶表面出现大小不同的苍白色斑点,一般直径为 3~7 mm 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,发生严重时整个叶面全变为病斑而枯死。	发病前或者发病初可用国光英纳 400~600 倍液、国光必鲜(咪鲜胺)600~800 倍液或 80% 多菌灵 800 倍液喷施防治。
紫纹羽病 Violet root rot	主要危害根茎和根,受害部分出现紫色或者白色的絮状物,边缘发黑,轻者形成片状的斑块,根不生长,枝条枯瘦叶片发黄,严重时植株死亡。	在高温多雨的天气,要减少浇水,经常通风;对于受害植株,可在土壤表面撒石灰或硫磺消毒,严重时脱盆重新栽种。

5 栽培中出现的问题及建议

5.1 加快良种选育,完善苗木繁育 目前,油用牡丹品种结构单一,遗传多样性不足,苗木质量参差不齐,良种繁育滞后,大面积推广后,抵御病虫害风险高,加之商用苗木总量有限,种苗短缺是制约产业化发展的因素。因此,需加强现有油用牡丹种植资源的保护,充分开发和利用现有栽培品种及野生种质资源,针对不同种植区域和选育目标开展远缘杂交育种,制定可持续的油用牡丹繁育体系,积极培育拥有自主知识产权的优良品种,提高结实率,结合无性繁殖技术体系,为油用牡丹产业发展提供全方位技术支持。

5.2 总体合理规划,规范栽培技术 华南地区高温高湿,雨季旱季分明,台风频繁,山地较多,土壤为酸性红壤,因此需要针对特定立地条件开展详细调查和总体规划,科学种植管理,规范各项栽培技术标准,提高种植成活率,注重种植质量和效益,探索套种技术,尤其是结合杉木大径材林地、澳洲坚果行间及郁闭度较小的经济林开展套种,可有效提高经济效益。

5.3 依据市场需求,做好产业定位 当前牡丹籽油市场定位偏离市场运行规律,存在市场炒作和泡沫现象,商家主要作为高端食用油进行宣传和市场销售,部分价格高达 1 500 元/kg,与菜油、橄榄油、花生油等传统食用油相比,虽

然具有更好的营养和保健价值,但过高的价格使其很难具有较强的市场竞争力,也严重影响油用牡丹产业的可持续发展。因此,依据市场需求,深化加工产业链,审视产业生态位,开拓国际国内消费市场,形成以企业为龙头、基地为依托、标准为核心、市场为导向的局面。

参考文献

- [1] 杜扶阳,韩宇.陕西省油用牡丹产业发展探析[J].现代农业科技,2020(2):125-126.
- [2] 吕向阳,黄金秋,王迅,等.不同基肥对油用牡丹结籽性及籽脂脂肪酸组成的影响[J].经济林研究,2020,38(1):59-65,98.
- [3] 鲍荣静,王姗,鲍华鹏,等.不同叶形油用牡丹凤丹的引种栽培试验[J].江苏农业科学,2019,47(24):117-120.
- [4] 高晓斌,王刚.关中地区油用牡丹丰产栽培技术[J].乡村科技,2020(19):87-88.
- [5] 周景瑞,付文苑,马超,等.贵州省油用牡丹栽培技术[J].现代农业科技,2020(12):169-170.
- [6] 田福忠,周天华,王宜磊,等.油用牡丹丰产栽培综合管理技术[J].农村经济与科技,2020,31(3):50-52.
- [7] 李育才.中国油用牡丹工程的战略思考[J].中国工程科学,2014,16(10):58-63.
- [8] 王斌利,王新梯,董颖,等.牡丹的食药价值研究进展[J].甘肃医药,2017,36(2):96-98.
- [9] 季延平,曲永蕴,王清海,等.不同栽培技术措施对油用牡丹生长量的影响研究[J].山东林业科技,2019,49(4):46-48.
- [10] 郭承芸,范方喜,罗素梅,等.赣南高山丘陵地区油用牡丹凤丹栽培技术[J].现代农业科技,2020(13):110.
- [11] 全铸,孙中海,邱文明,等.湖北省油用牡丹产业发展的主要技术问题及建议[J].湖北农业科学,2017,56(24):4802-4804.