

# 射干栽培技术及繁殖要点

肖新颖<sup>1</sup>, 南庆春<sup>2</sup>, 刘西霞<sup>1</sup>

(1. 庆阳市农业技术推广中心, 甘肃 庆阳 745000, 2. 宁县瓜菜蚕桑中心 甘肃 宁县 745200)

**摘要:** 为提高射干的栽培效益, 增加药农收入。根据多年来开展的密度、水肥等多项对比试验结果, 结合实际生产和需要, 从地块选择、土壤处理、移栽定植、田间管理、病虫害防治、采挖贮存等方面介绍了射干栽培技术, 并介绍了种子育苗繁殖和分株繁殖技术要点。

**关键词:** 旱地; 射干; 栽培技术; 繁殖

**中图分类号:** S567.239

**文献标志码:** B

**文章编号:** 2097-2172(2023)05-0487-04

doi:10.3969/j.issn.2097-2172.2023.05.019

## Key Points for Cultivation and Breeding of *Belamcanda chinensis*

XIAO Xinying<sup>1</sup>, NAN Qingchun<sup>2</sup>, LIU Xixia<sup>1</sup>

(1. Qingyang Agricultural Technology Extension Centre, Qingyang Gansu 745000, China;

2. Agricultural Production Centre of Ningxian, Ningxian Gansu 745200, China)

**Abstract:** To improve the cultivation efficiency of *Belamcanda chinensis* (L.) Redouté and to increase the income of pharmaceutical farmers. Based on the results of comparative experiments on density, water and fertilizer carried out over the years and the technical requirement in actual production, the cultivation techniques of *Belamcanda chinensis* were introduced from the aspects of field selection, soil treatment, transplanting and planting, field management, pest control, harvesting and storage, and the key points in seedling propagation and division propagation techniques were summarized.

**Key words:** Dryland; *Belamcanda chinensis* (L.) Redouté; Cultivation technology; Breeding

射干 [*Belamcanda chinensis* (L.) DC.] 别名鸢尾、扁竹、乌扇、鬼扇、凤翼等<sup>[1]</sup>, 为鸢尾科多年生草本植物, 既是中药材又是园林花卉, 药用价值和观赏价值齐聚, 其花形飘逸、观赏价值高, 干燥根茎入药, 具有清热解毒, 消炎化痰, 利咽功效, 适用于热毒痰火郁结, 咽喉肿痛, 痰涎壅盛, 咳嗽气喘等症状<sup>[2-6]</sup>。

射干适应性强, 耐旱、耐寒、耐瘠薄、怕积水, 喜欢温暖向阳的生长环境, 在海拔 100 ~ 2 400 m 地区的土壤肥力中等(肥力 4 ~ 6 级)地块均可正常生长<sup>[7]</sup>。在低温达 -17 °C 的地区可以自然越冬<sup>[8-12]</sup>。

射干栽培历史悠久, 但多为美化人居环境在乡村道路两旁、农家庭院或公园栽培。近年来, 随着射干药用功能的逐步发掘, 市场价格翻倍升

涨, 发展前景广阔, 因此受到广泛的关注, 栽培面积有迅速扩大的趋势<sup>[13]</sup>。为提高射干栽培效益, 我们根据近年来在中药材试验示范基地上开展的射干密度、肥料、适应性等多项试验结果, 结合陇东地区射干栽培现状、环境条件、栽培习惯、实际经验, 总结了射干在西北干旱地区的栽培技术及繁殖要点。

### 1 地块选择

根据生长习性, 栽培射干宜选择年降水量 350 ~ 800 mm、年平均气温 7 ~ 14 °C、阳光充足的区域, 土壤微酸、中性或微碱性, 土质为沙壤土或壤土, 地势高燥、排水良好的川台地、山坡地、梯田、平原地块栽培。土壤黏性强、盐碱性强、地下水位高的河滩砂砾地及易积水的低洼地带, 以及光照不足的阴湿地和林荫下不宜大面积栽培

收稿日期: 2022-11-22; 修订日期: 2023-04-14

**作者简介:** 肖新颖(1975—), 男, 甘肃宁县人, 高级农艺师, 长期从事中药材、瓜菜栽培技术推广工作。Email: 493367356@qq.com。

**通信作者:** 刘西霞(1973—), 女, 甘肃正宁人, 高级农艺师, 主要从事中药材、瓜菜等经济作物技术推广工作。Email: 363475873@qq.com。

射干。前茬以小麦、玉米等禾本科和豆科作物为宜，忌与菊花、康乃馨等及鸢尾科植物连作或轮作，忌重茬。

## 2 深施基肥

前茬作物收获后清洁田园，全地面撒施厩肥 30~45 t/hm<sup>2</sup>，或商品有机肥 3 t/hm<sup>2</sup>，同时配施尿素 47~57 kg/hm<sup>2</sup>+ 磷酸二铵 105~125 kg/hm<sup>2</sup>+ 硫酸钾 30~40 kg/hm<sup>2</sup>，或尿素 65~85 kg/hm<sup>2</sup>+ 普通过磷酸钙 350~400 kg/hm<sup>2</sup>+ 硫酸钾 30~40 kg/hm<sup>2</sup>，深翻 25~30 cm，耙耱平整。

## 3 土壤处理

为防地老虎、蝼蛄、金针虫、蛴螬等地下害虫，在撒施基肥的同时。深耕翻地之前可用 50% 辛硫磷颗粒剂 3~4 kg/hm<sup>2</sup> 拌土 30~50 kg 全地面均匀撒施，然后深翻土地。

## 4 种根(苗)繁育

射干有分株繁殖和种子繁殖 2 种繁殖方式，大面积栽培多采用种子繁殖。

### 4.1 种子育苗繁殖

选择无病虫害、生长健壮的二年生射干留花结种。为促进种子成熟饱满，可在 7 月份开花初期叶面喷施 3 g/kg 磷酸二氢钾溶液 2~3 次，每次间隔 7~10 d。9—10 月当果壳变黄、种子变黑时，分批采收荚果，置于阴凉通风处晾干脱粒，将种子晾干或晒干存贮。大量用种时在 10—11 月份将晾干的种子与湿沙按体积比为 1:5 的比例混合，在窖内、田间等低温处堆积，深埋贮藏，第二年春季刨出播种。种子用量较少时可在春季播种前将种子在温水中浸泡 18~24 h，然后反复搓洗，捞出沥干播种。

育苗床选择土壤肥力较好地块，撒施充分腐熟的有机肥或饼肥，深翻 25 cm 耙平，做宽 1.2~1.5 m、长 3.0~6.0 m 的平畦，土壤干燥时灌水，待水下渗后开浅沟播种。3 月下旬至 4 月上旬，在做好的畦内按行距 20 cm 横向开挖宽 10 cm、深 5 cm 的播种沟，将种子均匀地撒在沟内（为撒播均匀，可分 2~3 次撒播），覆土厚 3~4 cm，再覆盖小麦、糜子、谷子等秸秆遮阴保墒，厚度约 3 cm 为宜。用种量约 150 kg/hm<sup>2</sup>。

播种后 15~20 d 出苗，当大部分种子出苗后分 2~3 次揭去覆草。如在 6—7 月份移栽定植，

一般不用间苗，也不用施肥。如果出苗过多，并计划在 8—9 月份或次年春季移栽定植，应适当间苗并施肥，保证营养供给和光照充分，以培育壮苗。5—7 月份天气干旱时浇水 2~3 次，6—7 月份追肥 1 次，浇水前撒施的复混肥(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O 为 15-15-15)50 g/m<sup>2</sup>。及时浅耕除草，以防杂草生长旺盛影响射干苗生长。

### 4.2 分株繁殖

秋季 9 月下旬至 10 月上旬，或春季 2 月下旬至 3 月上旬采挖射干时，选择无病虫害、色鲜黄、相互联结的大块根，按自然分枝切成数块作种芽，每个切块上需带有苗芽 1~2 个并带部分须根。为防止种块伤口染病腐烂，应在切块后晾晒 3~5 h，用 72% 多菌灵可湿性粉剂或 70% 百菌清可湿性粉剂 0.3~0.5 kg 拌种 50 kg，然后移栽于大田。

## 5 定植

### 5.1 种根定植

在耙平整好的大田中，按行距 30~40 cm、株距 25~30 cm 挖深 8~12 cm、口径 8 cm 的定植穴，将分株繁殖的种块芽头向上栽入穴中，每穴 2 个种块，间距 6 cm，然后填土压实，覆土厚度以苗芽距地面 2~4 cm 为宜。春季栽后约 10~15 d 即可出苗。为防止种块风干失水影响出苗，种块从采挖、切分、消毒到栽种应在 2~3 d 内完成。

### 5.2 幼苗移栽定植

6—7 月份，当用种子繁殖的种苗高 5~6 cm 时，可起苗移栽至大田。也可在 9 月份或翌年春季移栽定植到大田。在整理好的大田中按行距 30~40 cm、株距 15~20 cm 挖穴栽植。栽时捋顺根系，壅土至绿叶处并压实，天气干旱时浇灌稳苗水。

## 6 田间管理

### 6.1 浅耕除草

直播出苗或栽植后的第 1 年内，射干苗较弱，杂草生长旺盛，需浅耕除草 2~3 次。第 2 年和第 3 年，射干返青早，生长旺盛，杂草生长相对较弱，可在春、夏季浅耕浅除草 1~2 次即可。

### 6.2 适时追肥

射干在栽种后第 2 年、第 3 年，春季结合浅耕除草，行间撒施含氮(N)45~50 kg/hm<sup>2</sup>、磷(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)35~45 kg/hm<sup>2</sup>、钾(K<sub>2</sub>O)15~30 kg/hm<sup>2</sup> 的混合化肥

即可。秋末冬初, 射干茎叶干枯后割除, 并清洁田地后, 在行间撒施厩肥 30 ~ 45 t/hm<sup>2</sup>, 或饼肥 750 ~ 1 200 kg/hm<sup>2</sup>, 撒后浅耕。第 4 年春季施用适量化肥 1 次即可。

### 6.3 培土

在射干栽种后第 2 年春季, 浅耕除草时将行间土壤壅至射干植株根基部位, 即培土, 以防止射干根际积水导致沤根或烂根倒伏。

### 6.4 摘蕾

在 6—7 月份射干花蕾出现时, 除留种母株外, 其余植株选晴天及时摘除花蕾或花序, 以控制开花结果对植株养分的消耗, 促进块根膨大, 提高产量。

## 7 病虫害防控

射干病害主要有锈病、根腐病、病毒病, 虫害主要有环斑蚀夜蛾、蛴螬、地老虎等。病虫害防控应贯彻“预防为主, 综合防治”的方针, 以农业、物理、生物防控为主, 结合田间管理早防早治。使用农药使用应符合《农药安全使用规范 总则》(NY/T 1276)的规定。

### 7.1 根腐病

射干根腐病多在 6—7 月份雨水较多、土壤高温高湿时发生, 多从近地面支根或须根上发病, 进而传到主根。射干支根或须根染病后表皮呈水渍状变暗, 内部发褐腐烂; 主根(或即块根)染病, 表皮发黑并易分离, 髓腔内部呈灰黑色腐烂。地上部分新叶首先发黄, 严重时整株叶片白天萎蔫、夜间恢复, 数天后枯萎。农业防治措施一是与禾本科或豆科作物倒茬, 不连作; 二是避免施用未腐熟的农家有机肥; 三是合理密植, 密度保持 15 万株 /hm<sup>2</sup> 左右为宜; 四是雨后及时排水, 避免田间积水; 五是发现枯萎植株及时拔除, 用生石灰对病株穴进行土壤消毒。化学防治一是种块切分后用百菌清或多菌灵拌种(用法用量详见 4.1); 二是在发病初期用 1 : 1 : 120 波尔多液喷淋植株<sup>[12]</sup>, 或用 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 700 倍液, 或 75% 代森锰锌可湿性粉剂 800 倍液喷淋, 每隔 7 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。

### 7.2 锈病

射干锈病多于 6—8 月份发生流行, 主要为害叶片, 严重时也会为害茎秆及花托。初发病时叶

片正面有鲜黄色小长条形或椭圆形孢子堆, 且与叶脉平行排列成行, 叶背面略隆起。病斑扩大后, 中心色泽加深至淡褐色或褐白色, 外围有明显的黄色晕圈。农业防治措施为轮作倒茬, 忌重茬; 合理密植, 勤除杂草, 保证行间通风干燥; 每年秋冬季清除枯枝败叶, 清洁田地, 减少病源。化学防治在发病初期用 25% 三唑酮可湿性粉剂 500 ~ 600 倍液喷雾, 5~7 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。

### 7.3 钻心虫

钻心虫即环斑蚀夜蛾幼虫。体长 2 cm 左右, 头部黄褐色, 具有白色长毛。幼虫从茎部或根部啃食成小洞钻入, 在髓腔内啃食、生长, 向上为害茎秆、向下为害块根。农业防治措施一是射干栽种前要用药剂处理土壤; 二是施用充分腐熟粪肥; 三是栽种前深翻土地, 栽种后勤浅耕、除草, 深埋、破坏虫卵, 减少虫源; 四是人工捕捉。生态防治可在田间用黑光灯或电灯或用性激素诱杀。化学防治措施是 5 月上旬用 50% 磷胺乳油 2 000 倍液喷雾 1 次, 6 月上旬用 90% 敌百虫晶体 800 倍液喷淋<sup>[14]</sup>。

### 7.4 蛴螬、地老虎

蛴螬主要在地面下 3~6 cm 处啃食根状茎和嫩茎。地老虎以幼虫为害射干地上茎, 常从地表处将茎咬断, 使植株死亡, 造成缺苗。农业、生态防治方法与钻心虫相同。化学防治可用 59% 辛硫磷乳油 700 倍液, 或 80% 敌百虫可湿性粉剂 800~1 000 倍液进行土壤浇灌<sup>[14]</sup>。地老虎可用 90% 敌百虫晶体 0.5 kg 拌入 10 kg 炒香麦麸或豆饼中, 加适量水配制成毒饵, 傍晚撒于田间或畦面上诱杀。

## 8 采挖贮存

育苗移栽或分株繁殖定植后 3~4 a 可以采挖。秋末当植株地上部分枯黄或在次春季植株尚未萌芽时可采挖。采挖前紧贴地面割除射干地上部分茎叶, 并清理出田园, 进行人工或机械采挖。将鲜湿射干根茎拣出, 抖去泥土, 剪去须根, 清洗干净, 晾晒至干燥, 贮存待售。有切片设备条件的, 可将清洗过的射干根块晾晒至半干后切成切片, 然后充分晒干或烘干, 置于通风干燥处贮存。贮存期间不能用农药、硫磺等有害物质喷淋或熏蒸, 必要时可再次晾晒, 以防返潮或生虫。

## 参考文献:

- [1] 中国植物志编委会. 中国植物志 (1985)[M]. 北京: 科学出版社, 1985.
- [2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 一部[M]. 北京: 中国医药科技出版, 2020.
- [3] 卢丽杰. 河北承德射干高产栽培技术[J]. 特种经济动植物, 2021, 24(11): 52-53.
- [4] 王继东, 卢杉. 延庆区射干栽培技术[J]. 农业科技通讯, 2019(1): 192-193.
- [5] 崔晓敬, 陈洁, 路正营, 等. 射干规范化栽培技术[J]. 现代农村科技, 2017(8): 13-14.
- [6] 朱金英, 韩金龙, 高春华, 等. 射干高产高效栽培技术规程[J]. 农业科技通讯, 2016(8): 216-218.
- [7] 王姣, 刘学杰, 仲英. 射干的研究概况[J]. 齐鲁药事, 2007, 26(3): 168-170.
- [8] 张艳阳, 关琛, 袁卉馥. 射干现代研究进展浅析[J]. 中草药, 2020(2): 28-29.
- [9] 秦民坚, 田中俊弘, 余国奠, 等. 射干生物学研究[J]. 中药材, 2003, 26(1): 4-5.
- [10] 何显文. 射干高效栽培技术浅议[J]. 农技服务, 2014(12): 57.
- [11] 周淑蓉. 射干的栽培与加工[J]. 特种经济动植物, 2006, 9(7): 21-22.
- [12] 毛丽萍, 王颖, 赵淑华. 射干栽培技术的研究[J]. 北方园艺, 2003(3): 52.
- [13] 魏廷邦, 魏玉杰. 武威地区中药生态农业发展现状与建议[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(7): 13-18.
- [14] 崔晓敬, 陈洁, 路正营, 等. 射干规范化栽培技术[J]. 现代农村科技, 2017(8): 13-14.