

当归根腐病防治技术

汪淑霞¹, 宋振华², 王富胜¹

(1. 甘肃省定西市农业科学研究所, 甘肃 定西 743000; 2. 甘肃省定西市农业技术推广站, 甘肃定西 743000)

摘要: 总结了当归根腐病发病规律及为害症状, 提出当归根腐病防治技术, 包括合理选地、清理病株残体、高垄栽培、土壤处理、选择健苗、合理浸苗、及时灌根等措施。

关键词: 当归根腐病; 防治; 土传病害

中图分类号: S567.5 **文献标志码:** B

文章编号: 1001-1463(2016)10-0087-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.10.032

当归是我国之瑰宝, 具有补血活血, 调经止痛, 调节人体免疫功能、抗缺氧、抗癌、抑菌、抗动脉硬化及护肤美容等功效及作用。当归在甘肃省的岷县、渭源、漳县等地栽培历史悠久, 素以“陇上珍品”和“道地药材”享有殊荣。国家中药现代化、国际化、标准化发展战略与产业开发项目的实施, 对甘肃省当归产业的再发展和区域经济的可持续发展起着举足轻重的作用。但目前该区域当归生产中根腐病发病率呈逐年上升趋势, 据田间调查资料, 近年来一般发病率在35%左右,

高的达到80%以上。当归根腐病的加重严重地制约着该区域当归规范化栽培水平的进一步提高, 致使当归产业发展速度受阻, 对其规范化生产进程有着严重影响^[1]。我们经多年试验与示范, 总结提出了当归根腐病防治技术, 旨在为有效防治当归根腐病^[2], 进一步提高当归质量、产量及经济效益提供技术指导。

1 发病规律

当归根腐病病原菌以菌丝和分生孢子在病田土壤中或当归种苗上越冬^[3], 成为翌年的初次侵

收稿日期: 2016-05-09

基金项目: 甘肃省中药材产业化科技攻关项目“当归新品种选育及推广”(GYC09-11)的部分内容。

作者简介: 汪淑霞(1964—), 女, 甘肃陇西人, 农艺师, 主要从事中药材栽培技术与推广工作。联系电话: (0)18993231661。E-mail: 281984956@qq.com。

通信作者: 宋振华(1982—), 男, 甘肃定西人, 农艺师, 主要从事中药材规范化栽培技术推广工作。联系电话: (0)13830290653。E-mail: 13830290653@163.com。

遍, 摊于或悬挂于太阳下, 或干燥、温暖的室内晒干或晾干; 八成干时取下, 整齐堆放, 高70~100 cm, 7~10 d, 使党参变直。晾至全干时打开扎把, 下串, 用清水冲洗, 洗去外皮泥土, 剔除伤疤、病斑, 然后掐尾、打叉、分级, 用橡皮筋扎成直径8~10 cm小把, 倒立于干净晒场, 在太阳下晒干, 装箱即为把子党参。

11 贮藏

短期可贮存于干燥、通风、清洁的阴凉处。长期贮藏时用生石灰撒涂于仓库四周消毒, 用清洁干燥麦秸、谷草或木板覆地防潮, 保持药材与周围墙壁距离1~2 m, 药材堆放体积5 m×5 m×5 m, 堆间距1 m, 层间用椽木或木板隔开。库内温度保持5~10℃, 6—7月翻晒一次, 可安全贮

存1~2 a。

参考文献:

- [1] 王志录, 吴文辉, 吴巧娟, 等. 甘肃陇南党参生态气候适生种植区划[J]. 中国农业资源与区划, 2006, 32-35.
- [2] 马建民. 陇西白条党参栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2009(6): 64-65.
- [3] 陈向东, 刘晓瑞. 甘肃白条党参丰产优质栽培技术体系[J]. 甘肃农业科技, 2011(10): 53-55.
- [4] 彭锐, 孙年喜, 马鹏, 等. 川党参品质形成及影响因素研究[J]. 时珍国医国药, 2010, 21(4): 864-865.
- [5] 冯守疆, 龚成文, 赵欣楠, 等. 甘肃道地中药材党参需肥规律研究[J]. 甘肃农业科技, 2010(10): 11-12.

(本文责编: 陈珩)

染源。5月初开始发病,6月危害严重,7—8月达到发病高峰,9月因气温下降病情逐渐减弱。病菌在土壤中分布多集中于耕作层,高温高湿环境有利于病害的大发生^[4]。地下害虫活动频繁、马铃薯腐烂茎线虫密度高、根部伤口多利于病害大流行,连作亦会加剧病害大发生^[5]。

2 为害症状

根腐病主要为害当归根系及地上茎^[5]。发病植株根部组织初呈褐色,逐渐腐烂成水渍状,并伴有当归腐烂臭味,只剩下纤维状皮层。地上部分叶片枯萎下垂,茎呈褐色水渍状,叶片上出现椭圆形褐色斑块,最终全株死亡。

3 防治技术

3.1 合理选地

当归规范化栽培实行3a轮作制,茬口应选择麦类及油菜茬为宜,前茬作物应绝对未施用过除草剂。选择土层深厚、结构良好、肥力高、通气透水性强的沙质土壤。前茬作物收获后要及时深耕晒垡,熟化土壤,灭虫杀菌防草,深耕深度达到30cm以上,秋季耙耱收墒。

3.2 清理病株残体

当归收获后,应及时捡净丢弃在田间的病株残体,进行深埋或无害化处理,严格控制病原扩散,防止病害蔓延,避免造成对下茬当归的危害。

3.3 高垄栽培

推广高垄栽种,要求垄高15cm、垄宽60cm、沟宽40cm。每垄种植3行,平均行距33cm、穴距25cm,每穴植2株。待早薹盛期过后,每穴只留1株健株,间去其余植株,保苗120000株/hm²左右。高垄栽培可防止水涝,创造通风透光条件,减少病原。

3.4 土壤处理

当归根腐病等土传病害主要是由重茬引起的。在整地施肥时,施用15~30kg/hm²重茬病克或抗重茬菌剂(内含枯草芽孢杆菌,不吸水链霉菌等多种有益菌)可有效抑制镰刀菌,腐霉菌等有害菌的繁殖,以菌治菌,充分应用生物防治技术从根本上解决土传病害。

当归移栽前选用70%五氯硝基苯可湿性粉剂30kg/hm²,或70%敌克松可湿性粉剂30kg/hm²,或用5%毒死蜱颗粒剂3kg/hm²+50%多菌灵可湿性

粉剂30kg/hm²,拌细干土750kg均匀施入土壤进行土壤消毒处理。

3.5 选择健苗

“好种出好苗,好苗保丰收”,选择健壮无病种苗移栽是防治当归根腐病之关键措施。移栽时要彻底拣出病苗、烂苗、损伤苗及畸形苗,整把苗子中发现有1株病苗时,要将整把苗全部丢弃,防止病害进一步扩散。

3.6 合理浸苗

育苗时用50%多菌灵可湿性粉剂,或70%甲基托布津可湿性粉剂按种子重量的0.3%~0.5%拌种。移栽前用1:1:150的波尔多液浸泡种苗10~15min,晾干,移栽前用含苦参素、啞菌酯的悬浮剂或种衣剂按包装袋说明沾根后栽植,可有效防治根腐病。

3.7 及时灌根

在生长期及时灌根是防治当归根腐病行之有效的措施之一。据我们观察,当一穴中有1株当归发病时,无论此穴中有多少株其结果会全部发病枯死。浸苗、蘸根处理只能防治种苗带菌,对土传病害无济于事。应于5月上旬当归出苗后用四霉素(双功啞啉)1000倍液配啞菌酯(卡迪讯)1000倍液灌根,每穴灌药液50g,兼防根腐病和麻口病。选用对路的农药及时进行灌根处理^[6]。选用70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液+50%辛硫磷乳油1000倍液,每穴灌药液50g进行防治;选用根腐灵500倍液+1.8%阿维菌素乳油1000倍液,每穴灌药液50g进行防治;选用58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂1000倍液+40%毒死蜱乳油1000倍液,每穴灌药液50g进行防治。及时拔除病株,带出田外集中处理,病穴用70%甲基托布津可湿性粉剂500~1000倍液全面洒施,以防病菌扩散和蔓延。

参考文献:

- [1] 刘华,李正科,李静,等.当归根腐病的病原初步研究[J].云南农业大学学报(自然科学版),2011(4):458-464.
- [2] 王玉娟,盛秀兰,孙政,等.当归麻口病发生规律及防治研究(二)[J].甘肃农业科技,1990(5):22-24.
- [3] 李静丽.当归主要病害及其防治的研究[J].中药材科技,1983(6):13-14.

河西走廊制种玉米果穗平面自然晾晒技术规范

王多成^{1,2}, 肖占文¹, 裴晖平², 王永健², 田开新²

(1. 河西学院农业与生物技术学院, 甘肃 张掖 734000; 2. 张掖市多成农业有限公司, 甘肃 张掖 734000)

摘要: 根据玉米种子生产、加工实践, 规范了河西走廊特定自然条件下制种玉米果穗集中平面自然晾晒技术, 包括种子质量标准、晾晒期选择、晾晒模式、晒场选择及规格、晾晒技术要点等。

关键词: 河西走廊; 玉米制种; 平面自然晾晒; 规范

中图分类号: S513; S162 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)10-0089-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.10.033](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.10.033)

甘肃河西走廊是我国最具优势和规模的玉米制种基地, 常年制种面积 8 万~10 万 hm^2 , 产鲜果穗 15 t/hm^2 左右, 年产玉米种子 5 亿多 kg, 占全国玉米用种量的 50% 以上^[1-2]。制种田果穗收获后能否安全脱水是保证种子质量的关键环节。经多年的实践探索, 张掖市多成农业有限公司研发出了制种玉米果穗集中平面自然晾晒实用干燥技术, 具有设施投入少、干燥成本低、节能环保、防冻减灾、提升种子质量、简便实用的优点, 克服了分户晾晒、机械烘干方式劳力、设备投入多、干燥成本高、冻灾风险大、种子质量难以保证等弊端, 为河西走廊玉米种子干燥方式找到了新途径, 自 2010 年在河西走廊广泛应用, 具有明显的经济、社会和生态效益。为指导企业规模化、规范化应用, 特制订本规范。

1 自然晾晒种子质量标准

种子色泽鲜亮, 饱满, 无霉变, 活力高, 耐贮藏。发芽势 $\geq 85\%$, 发芽率 $\geq 95\%$, 水分 $\leq 130 \text{ g}/\text{kg}$ 。

2 晾晒期选择

2.1 最佳晾晒期

最佳晾晒期为 9 月 25 日至 10 月 15 日^[3]。此

期自然晾晒果穗约需 20 d, 气温变化范围 5~30 $^{\circ}\text{C}$, 日平均气温 10 $^{\circ}\text{C}$ 以上, 降水量 10 mm 以内, 蒸发量 100 mm 以上, 风速 10~25 km/h , 累计日照时数达 200 h 以上, 极端最低气温 -5 $^{\circ}\text{C}$ 。10 月 1 日之前采收的果穗, 采用平面自然晾晒可使玉米果穗含水量快速降到 160 g/kg 以下。

2.2 适宜晾晒期

适宜晾晒期为 10 月 1—25 日^[3]。此期自然晾晒果穗约 25 d, 气温变化范围 0~28 $^{\circ}\text{C}$, 日平均气温 7.5 $^{\circ}\text{C}$ 以上, 降水量 15 mm 以内, 蒸发量 130 mm 以上, 风速 10~25 km/h , 累计日照时数达 230 h 以上, 极端最低气温 -8 $^{\circ}\text{C}$, 95% 以上年份不会出现低于 -8 $^{\circ}\text{C}$ 极端气温。10 月 8 日之前采收的果穗, 采用平铺式自然晾晒场可使玉米果穗安全脱水。

2.3 风险晾晒期

风险晾晒期为 10 月 10 日至 11 月 10 日^[3]。此期自然晾晒果穗需 30 d, 气温变化范围 -3~22 $^{\circ}\text{C}$, 日平均气温 5 $^{\circ}\text{C}$ 以上, 降水量 20 mm 以内, 蒸发量 150 mm 以上, 风速 10~25 km/h , 累计日照时段达 260 h 以上, 极端最低气温 -11 $^{\circ}\text{C}$ 。10

收稿日期: 2016-05-20

作者简介: 王多成(1964—), 男, 甘肃高台人, 研究员, 主要从事玉米种子生产经营及研究工作。联系电话: (0)13909364227。

通信作者: 肖占文(1966—), 男, 甘肃金塔人, 教授, 主要从事作物栽培与生理研究工作。联系电话: (0)13830672868。

E-mail: xzw2868@163.com。

[4] 盛秀兰, 王玉娟, 金秀琳. 当归麻口病中茎线虫和镰刀菌关系初步研究[J]. 甘肃农业科技, 1990(11): 27-28.

[5] 姚茹瑜, 陈志星, 李灶福, 等. 当归病原根结线虫的鉴定[J]. 云南农业大学学报(自然科学版), 2010(1):

45-48.

[6] 吴新安, 花日茂, 岳永德, 等. 植物源抗菌、杀菌活性物质研究进展[J]. 安徽农业大学学报, 2002, 29(3): 245-249.

(本文责编: 陈 珩)