

马铃薯晚疫病及其综合防治

冯延江

(黑龙江省农业科学院生物技术研究中心, 哈尔滨 150086)

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2002) 05-302-02

1 马铃薯晚疫病发生和传播

1.1 病原菌的基本特征特性

马铃薯晚疫病的病原真菌属于鞭毛菌亚门卵菌纲疫霉属 (*Phytophthora*), 而马铃薯晚疫病的发生是由于致病疫霉 (*Phytophthora infestans* (Mont) de Bary) 的侵染所致。病原菌在形态上分为菌丝、孢囊梗、孢子囊、游动孢子等。马铃薯叶背面的白色霉轮就是从气孔长出来的孢囊梗和孢子囊。孢囊梗白色, 无隔膜。孢子囊卵圆形, 呈乳头突起, 它是病菌的繁殖器官, 条件适宜时, 每个孢子囊能产生 6~12 个游动孢子。游动孢子呈肾脏型着生两根鞭毛, 在水中游动片刻后, 鞭毛消失, 变成球状, 在低温高湿的条件下产生芽管侵入马铃薯植株的表皮和叶片。该病菌在相对湿度 85% 以上才能形成孢囊梗, 相对湿度 95% 以上时产生孢子囊。产生孢子囊的最适宜温度是 18~25 °C, 产生游动孢子的最适宜温度是 10~13 °C。在 15~30 °C 时孢子囊均可直接萌发, 产生芽管。12~15 °C 的条件下, 最适合于寄主组织中的菌丝生长。

1.2 病原菌的越冬和传播

晚疫病的病菌主要以菌丝的形态在块茎内越冬。第二年播种后随着芽条出土向上发展, 在一定条件的配合下, 形成中心病株, 产生新的孢子囊。以后孢子囊随着风吹、雨溅向周围马铃薯植株扩展; 或通过气流传播, 逐渐蔓延扩大。如果各种条件适宜, 病害会迅速发展蔓延。

1.3 马铃薯晚疫病发生的环境条件和主要的危害症状

晚疫病发生的气象条件是气候潮湿, 尤其是阴雨连绵的天气, 病害发展的速度极快。而如果天气干旱, 降雨的时间短暂, 雨后马上晴朗, 病害可能不再发展。48 h 内相对湿度在 75% 以上、温度不低于 10 °C, 这是美国博蒙特 (Beaumont) 预测马铃薯晚疫病发生的条件, 对于我国大部分地区预测马铃薯晚疫病的发生是很有效的。马铃薯的各个部位均可发生晚疫病, 但最明显的部位是叶和块茎上的病斑。叶上大多从叶尖或叶缘开始, 先发生不规则的小斑点, 随着病斑的扩大愈合而变成暗褐色, 有时在叶背面健康与患病部位的交界处出现一层白色霉层。块茎感病时形成大小不等、形状不规则、微凹陷的褐斑, 病斑的切面可见到皮下组织呈红褐色。

2 马铃薯晚疫病的综合防治

2.1 农业防治

2.1.1 选用抗病品种

这是防治马铃薯晚疫病最有效、最经济、最简便的方法, 也是目前世界上最成功的措施。如在我省广泛栽培的克新字号的系列品种, 对晚疫病的抗性是很强的。

2.1.2 选用优质的脱毒种薯

要严格选用按繁种规程繁育的一、二级脱毒种薯, 要求表面光滑, 无病、无机械损伤。

2.1.3 播前催芽

播前 7~10 d 将萌动的优质种薯摊放一层置于室内散光照射, 如果室内温度过底, 可加盖一层防寒物, 使种薯见光变绿而缓慢发芽, 到播种时芽长

收稿日期: 2002-04-21

作者简介: 冯延江 (1972—), 黑龙江省农科院生物技术中心研究, 从事马铃薯育种工作。

1~2 cm, 而且颜色浓绿粗壮, 便可切块播种。

2.1.4 适时早播

适当提早马铃薯的播期, 对病害具有一定的逃避作用。如在我国北方一作区, 马铃薯晚疫病的发生多发生在7月下旬和8月上旬, 选用一些早熟品种或者进行地膜覆盖, 提早收获可以躲过晚疫病的发生期, 从而避免其严重减产。

2.1.5 进行垄作栽培, 加厚培土

这种方法的主要目的是避免田间地块内积水, 以便更好地做到早能灌、涝能排, 给马铃薯生长创造一个良好的生态环境。同时在其生育期间内, 要进行2~3次的中耕培土, 这样能够保水保墒提高地温, 促进其多层结薯提高产量; 也可以防止马铃薯块茎露出地面, 防止植株上的病菌落到地面上感染块茎, 同时也能避免块茎直接曝光而使其表皮变绿、茄素增加、食味变差。

2.1.6 建立无病种薯田

建立无病种薯田繁育种薯, 可以杜绝侵染来源, 对防治马铃薯晚疫病起着重要的作用。在进行切块播种时, 遇到有病菌感染的薯块, 切刀要用75%的酒精进行消毒。

2.1.7 提早割秧

在收获前10~15 d, 割除植株, 运出田间, 避免后期由于阴雨连绵, 使晚疫病菌侵染薯块茎而引起腐烂。

2.1.8 做好窖贮

马铃薯收获后, 要进行通风晾晒, 有助于打破病菌侵染所需要的高湿条件。尽量避免马铃薯在收获、运输、下窖过程中碰撞、挤压而造成各种伤害, 减少发病机率。窖贮期间, 要定期检查, 发现病薯、

烂薯及时拣出, 以保持窖内清洁, 减少腐烂病原。

2.2 化学防治

在晚疫病发生的前期, 必须到田间仔细检查, 若发现中心病株, 要及时拔除并且销毁, 并在中心病株周围40~60 m的范围内喷施药剂, 防上其扩散蔓延。如果发病的范围较大, 初期(初见病斑时)用58%的甲霜灵-锰锌WP500~800倍液, 每 hm^2 用药0.9~1.5 kg, 喷药液450~750 L进行防治, 喷药时要均匀喷到叶的正反面和全株各部位, 每隔7 d根据病情连喷2~3次。如果在发病高峰期, 应采用400倍液, 才能控制病情。

也可用58%的甲霜灵-锰锌WP以0.3%拌种防治马铃薯晚疫病, 效果也很理想, 而且具有一定的增产效果。

综上所述, 根据马铃薯晚疫病病原菌的特性及其发生发展的规律要本着“提前、提早、预防为主、综合防治”的方针来对其进行防治。要做到以农业防治为基础, 化学防治为辅, 多种防治措施综合运用, 才能取得好的防治效果, 以达到增产增收的目的。

参 考 文 献

- [1] 张兴瓚等. 中国马铃薯栽培学 [M]. 中国农业出版社, 1994.
- [2] 周继尧. 新编农药使用手册 [M]. 黑龙江科学技术出版社, 1999.
- [3] 孙光忠, 彭超美. 几种药剂防治晚疫病药效试验 [J]. 长江蔬菜, 2000, 10: 23-24.
- [4] 吴炳芝, 段文学, 孙毅民. 马铃薯晚疫病防治方法的研究 [J]. 植物保护, 2000, 26 (3): 31-32.
- [5] 扬韶勇, 曹克强. 马铃薯晚疫病的流行和防治研究 [J]. 河北农业大学学报, 2001, 4: 108-111.

《中国马铃薯》杂志征订启事

《中国马铃薯》杂志是由中国马铃薯专业委员会主办、东北农业大学承办、中国农科院花卉所等单位协办, 国内唯一的马铃薯专业科技期刊。它以繁荣我国马铃薯事业为办刊宗旨, 报道我国马铃薯方面的科研成果、科技动态, 介绍本专业的实用技术和科学知识。辟有: 学术园地、研究简报、经验交流、综述、知识介绍、病害防治、马铃薯加工、企业天地、信息窗口、品种介绍等栏目。国内外公开发行, 双月刊; 大16开本; 64页, 每册定价5.00元, 全年30.00元, 邮发代号14-167, 全国各地邮局均可订阅, 如错过订阅机会, 可直接向本编辑部订阅。地址: 哈尔滨市东北农业大学, 邮政编码: 150030。

本刊承揽广告业务, 欢迎来人来函联系。联系电话: (0451) 5390739 联系人: 陆忠诚

《中国马铃薯》编辑部