

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672- 3635(2008) 01- 0053- 02

病害防治

宁夏南部山区马铃薯晚疫病发生特点与防治对策

杨 发

(宁夏农业技术推广总站, 宁夏 银川 750001)

马铃薯晚疫病是由马铃薯晚疫病病原菌 [*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary] 引起的一种真菌病害, 在马铃薯种植区普遍发生, 是危害马铃薯的主要病害之一。晚疫病大流行会造成马铃薯严重减产, 甚至绝收, 根据我们三年来的调查结果, 晚疫病危害导致马铃薯田间产量损失可达 20%~30%, 严重的地块可减产 50%~60%, 甚至绝收, 窖藏损失轻者 5%~10%, 重者在 30%以上。马铃薯是宁夏南部山区的重要农作物, 也是宁夏四大优势特色产业之一, 常年种植面积在 24 万 hm^2 以上, 因此加强马铃薯晚疫病的防治是宁夏马铃薯产业稳定发展的关键。

收稿日期: 2007- 11- 08

作者简介: 杨发 (1970-), 男, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。

1 晚疫病发生特点

宁夏南部山区年降雨量在 350~650 mm, 属干旱半干旱地区, 马铃薯晚疫病发生特点明显。在发病时间上, 一般在 6 月下旬至 7 月下旬开始, 发病率约在 20%~30%左右。在发病地域上, 干旱山区发病轻, 阴湿地区和川灌区发病重; 杂草少的地区发病轻, 杂草多的地区发病重; 施肥水平高的川水地灌溉区发病轻, 施肥水平低的旱地重。在受降雨影响上, 马铃薯晚疫病发生与 6 月下旬至 7 月中旬的降雨量多少有直接关系, 一般降雨量少时发病轻, 降雨量多时发病重。在马铃薯品种上, 晚疫病对品种的敏感性较强, 抗晚疫病品种感病轻, 反之则重。一般来说中早熟品种感病重, 中晚熟品种感病轻。一般叶片平滑宽大, 叶色黄绿, 匍匐型的品

7 规范化播种

采用垄作、先覆膜后开穴再点播, 全生育期覆盖黑色地膜穴植技术。播期要求比露地马铃薯早播 10 d 左右, 一般该区在 4 月中旬~5 月上旬播种为宜; 密度要求宽行距 60 cm, 窄行距 40 cm, 穴距 24~27 cm, 播种深度 10 cm 左右, 播后精细覆土, 要求每 667 m^2 保苗 5 000~5 500 株为宜。

8 加强田间管理

苗期管理要抓早查苗、早补苗, 发现缺苗断垄时, 应尽快催芽补种; 发现田间地膜错位压苗时, 应及时采取人工掏苗, 防止幼苗受损缺株, 掏苗时避免掏烂地膜, 掏苗后要压实地膜边沿, 防止杂草徒长、跑墒或被风揭膜; 从膜孔和空行长出的杂草, 要人工拔除; 适期喷施植物生长调节剂, 在马铃薯现蕾期, 每 667 m^2 喷施 15%多效唑可湿性粉剂

50 g 每 10 kg 清水加药粉 10 g, 有壮苗防病增产作用; 在开花盛期叶面喷施植物促长素“P2003”有显著增产作用。

9 防治病虫害

坚持“预防为主, 综合防治”的植保方针, 对地下病虫害严重的地块, 播前结合整地用高效低毒低残留农药进行土壤消毒, 把病虫害造成的损失降低到最低限度。在生长期, 田间发现晚疫病中心病株要及时拔除, 并选用 70%甲基托布津 1 500 倍液或硫酸铜 1 000 倍液及时喷施防治。

10 适期收获

一般黑色地膜马铃薯较露地马铃薯提前 15 d 左右成熟, 当地上部茎叶变枯黄, 地下块茎易从脐部脱落时及时收获。马铃薯收获时块茎要分等, 同时要拣净残存废膜, 防止污染土壤。

种容易感病, 叶片小而茸毛多, 叶肉厚, 颜色深绿的直立型品种比较抗病, 叶片表面气孔数目多的品种也容易感病。在生长发育时期上, 一般幼苗期抗病力强, 而开花期前后最容易感病。叶片着生部位不同发病率不同, 顶叶最抗病, 中部次之, 底叶最容易感病。近年来, 宁夏南部山区马铃薯种植面积不断扩大, 轮作的间隔年限缩短, 农民对晚疫病的防治意识较差, 晚疫病的发生逐年趋于加重。2007 年, 由于 7 月下旬至 8 月上旬降雨偏多, 晚疫病发病较 2004 年严重。据宁夏南部山区西吉县阴湿区田间调查, 7 月中旬开始发病, 发病率不足 10%, 到 8 月中旬发病达到 30%~50%, 更有甚者达到 80%~100% (连作田块)。

2 晚疫病发生的症状表现

马铃薯晚疫病主要发生于叶、叶柄、茎及块茎上。叶上发生于叶尖和叶缘, 开始为一水渍状斑点, 天气潮湿时, 很快扩大, 病斑与健康部位交界处有白色稀疏的霉轮, 叶背更为明显。严重时病斑扩展到主脉或叶柄, 使叶片萎蔫下垂, 最后整个植株变为焦黑, 呈湿腐状。天气干燥时, 病斑干枯成褐色, 不产生霉轮。薯块感病时形成淡褐色或紫色不规则病斑, 稍微下陷, 病斑下面的薯肉呈深度不同的褐色坏死部分。病薯很容易为其它病菌侵染而发生并发症, 常常由于细菌感染而形成软腐病。茎部很少直接被病菌侵染, 但病斑可顺叶柄扩展至茎部, 在皮层上形成长短不一的褐色条斑, 潮湿条件下病斑也可发生白色霉层。马铃薯晚疫病的主要传播途径是带菌病薯, 该病的发生、流行与气候条件关系极为密切, 低温、阴雨、湿度高、露水大、早晚多雾、多露的条件极易发病。

3 晚疫病防治措施与对策

3.1 选育和推广抗病品种

宁南山区淀粉加工型品种应选用宁薯 4 号、宁薯 8 号、陇薯 3 号、内薯 7 号和青薯 2 号等; 菜用型品种应选用克新 1 号、虎头、晋薯 7 号、青薯 168 等; 油炸加工型品种应选用 948-K 和 948-A 等。

3.2 建立无病留种地

由于病薯是主要的初侵染来源, 建立无病留种地, 可以减少初期菌源。留种地应采取更为严格的防治措施。有条件的地方, 留种地应与大田相距

2.50 km 以上。

3.3 栽培措施防病

选用无病种薯减少初侵染来源; 进行作物轮作、间套作; 配方施肥, 增强抗病性; 生长后期培土, 减少病菌侵染薯块的机会; 在流行年份, 提早割蔓, 两周后再收薯块, 可以减少病菌与薯块接触, 降低薯块侵染率。

3.4 严格把好种薯关

(1) 选种: 选用适宜当地气候条件、优质高产、适应性强、抗病性强的脱毒种薯, 选好品种后要剔除病、烂、伤薯。

(2) 晒种: 将马铃薯种薯在平坦的土质场上或院落上摊开, 晒种 2~3 d, 忌在水泥地上晒种。

(3) 种薯准备: 切薯时准备两把切刀轮流消毒使用。消毒液可用 0.2% 升汞水、2 000 倍高锰酸钾溶液、75% 酒精, 也可用 50% 盐开水消毒。切块时如发现薯、烂薯, 应立即扔掉。

(4) 药剂拌种: 采用药剂拌种如 50% 多菌灵 500 倍液浸种, 也可用 200 倍福尔马林溶液浸种, 并在 17~18 和 80%~85% 的湿度条件下保持 3~5 d, 使切口木栓化, 以避免播后烂块缺苗。

3.5 初花期喷施多效唑

徒长也是造成晚疫病发生的一个不利因素。在初花期, 株高 30~40 cm 时, 喷施浓度为 150 mL·L⁻¹ 的多效唑, 用量为每 667 m² 施用 15% 的多效唑可湿性粉剂 50 g 对水 50 kg, 均匀喷洒。

3.6 药剂防治

防治晚疫病药剂有 25% 的瑞毒霉 (甲霉灵) 可湿性粉剂 500 倍液; 58% 瑞毒霉锰锌 500~600 倍液; 40% 的乙磷铝 300 倍液; 波尔多液 1:1:2 倍液或其他工业化生产的铜制剂; 70% 森锰锌可湿性粉剂 800 倍液; 50% 敌菌灵或 50% 退菌特可湿性粉剂 500 倍液; 75% 百菌清可湿性粉剂 600~800 倍液。间隔 7~10 d 喷药 1 次, 共喷 2~3 次, 减缓抗药性的产生, 应注意轮换用药。晚疫病菌对瑞毒霉已产生抗性的地区, 可改用 72% 的克露可湿性粉剂 600~800 倍液, 有很好的预防和防治效果。在中心病株出现后, 或在现蕾期至开花初期, 667 m² 用瑞毒霉药液 200~250 g, 兑水 500 倍灌根, 或结合中耕培土根施瑞毒霉颗粒剂 100~250 g。或在苗高 12~15 cm 时, 结合中耕除草施肥, 667 m² 用尿素 5 kg, 过磷酸钙 10 kg, 甲霜铜 100 g, 将三者拌匀后追施。