阿尔山市马铃薯腐烂病的发生因素分析及其防治对策

徐德江, 黄永良, 王丽华

(内蒙古兴安盟农业科学研究所, 乌兰浩特 137400)

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2002) 01-050-02

阿尔山市地处大兴安岭南麓, 内蒙古兴安盟西北部。由于该地区气候冷凉, 昼夜温差大, 蚜虫量少, 是生产马铃薯原种的理想基地。所以, 马铃薯是该市的主要经济作物。

马铃薯病害的发生和流行, 不仅影响产量, 而且严重影响商品质量和营养价值。据我们 2000~2001 年田间调查, 引起马铃薯收获期间腐烂的主要病害有: 晚疫病、黑胫病、软腐病和环腐病。

1 马铃薯病害的发生

1.1 马铃薯晚疫病

2001 年大流行, 一般发病率 40%~50%, 严重田发病率 70%以上, 最轻的发病率 20%。2001

年平均发病率 3.5%。晚疫病从下部叶片的叶尖和叶缘处出现病斑, 中心暗褐色, 叶背生出白色霉状物, 连雨天和持续多天的清晨大雾尤为明显。收获时块茎病斑微凹陷暗色, 在田间堆放盖土后病害加重, 可见到马铃薯堆塌陷的现象。

1.2 马铃薯黑胫病

2000 年发病率一般为 20%~30%, 严重地块达 60%以上。2001 年平均发病率 16%~18%。染病种薯播种可引起烂芽或缺株。病菌可在带病薯块和某些昆虫上越冬。种薯带病为主要传染来源, 未经消毒的切刀是传染的主要媒介, 也可由昆虫带病。经由块茎皮孔和伤口侵入。粘重而潮湿的土壤、田间通风不良、高湿有利于发病。

1.3 马铃薯软腐病

一般发病率 15%~20%, 严重地块 40%以上。生长期薯块软化, 薯肉呈灰白色, 腐烂, 有恶臭味。贮藏期薯块变软, 薯肉黑色腐烂。软腐病的病原菌为软腐病欧氏杆菌胡萝卜亚种。结薯期间土壤

收稿日期: 2001-12-10

作者简介: 徐德江 (1953-), 男, 内蒙古乌兰浩特人, 助研, 从事马铃薯栽培和植物保护研究工作。

3 药剂防治

国内外经验一致证明, 当品种抗性衰退而又无新的抗病品种应用于大面积生产之前, 采用有效的药剂防治是保证马铃薯稳产高产的关键措施。

(1) 历年防治试验结果: 恩施南方马铃薯中心在 1986 年引进高效低毒内吸性杀菌剂“甲霜灵”选择位于海拔 1700 m, 晚疫病重灾区的太山庙马铃薯原种场做了防治试验, 其防治显著, 平均减少晚疫病损失 53%以上。以后从 1987~1992 年经过多年的多点反复试验, 结果的重复性很好, 防治效果极好, 于是很快在恩离州以及整个西南山区迅速推广, 对马铃薯生产起到了很大

的作用。

(2) 由于连年大面积单一多次使用“甲霜灵”农药, 晚疫病菌逐步产生抗药性。目前已明显有防效下降的现象, 有的地方其防治作用基本丧失, 因此, 弄清病菌形成抗药性的机制和产生抗药性的原因, 以及寻求克服晚疫病菌抗药性的措施是目前马铃薯生产上的重要课题之一。

针对马铃薯晚疫病菌容易对某一种药剂单一多次使用产生抗药性的特点, 为了限制抗性的发展和提高防效, 建议在防治中采用和推广含内吸杀菌剂的复合剂在一季内使用不多于 2~3 次, 尽可能地交替使用作用机制不同的药剂, 或把保护剂与内吸剂混合, 搭配使用。

湿度大, 维持时间长, 发病较重。贮藏期伤口多, 湿度大有利于发病。

1.4 马铃薯环腐病

一般发病率 10%~15%, 带病的种薯是主要发病来源, 未经消毒的切刀是重要的传染媒介。在田间通过伤口侵入。收获后细菌随病薯在窖藏中越冬, 带菌薯块播种后, 细菌自导管进入地上部, 新薯形成时, 又沿导管进入新薯。

除上述四种病害外, 早疫病、茎基腐病、青枯病也有发生, 对马铃薯生产构成潜在威胁。

2 病害流行原因分析

2.1 种薯带病, 切刀传染

购买或自留的种薯带病菌, 是病害发生的初侵染源。发病较轻的薯块, 从外表不易看出症状, 所以留作种薯。春季播种前切栽子时, 只有切开薯块, 才能看到变色的病组织, 同时切刀上粘上病菌, 不进行切刀消毒, 继续操作将病菌又传播给其它健薯。

2.2 困种不当, 质量降低

播种前不能按技术规程进行困种, 没有出现绿色小芽后再切栽子, 有的没有打破休眠, 有的细弱芽徒长。用这样的种薯播种, 延长出苗期, 出苗后幼苗不健壮。

2.3 行距太窄, 通风不良

种植马铃薯一般采用 0.7 m 的行距, 但在阿尔山多采用 0.6~0.65 m 的行距。除培土难度大外, 田间植株密闭, 增加了湿度, 造成通风不良, 使病菌繁殖具备有利条件。

2.4 选地不严, 环境恶化

发病严重的地块, 多处于两山夹一沟, 且沟较窄, 山上树木较多。进入结薯期后, 清晨长时间浓雾不断, 使田间湿度增大, 植株叶片形成水滴, 对病害的发生和流行均有利。

2.5 收后堆放, 腐烂加重

马铃薯收获后, 不经过晾晒, 而直接堆放, 上盖一层厚土, 常造成整堆腐烂。其原因, 一是马铃薯收获时自身水分大, 呼吸产生的热量不能全部散发出去, 遇到雨天更为严重, 易窒息或伤热而腐烂; 二是病薯的病原菌继续生长, 侵染其它薯块, 使腐烂发展迅速。

2.6 播种过深, 延迟出苗

现在多采用平地开沟播种, 然后施肥复土, 一般复土厚度 30 cm 以上, 使地温降低, 出苗延迟, 病害侵染机会增加, 常造成烂种缺苗。出苗前拖一次以后, 复土厚度仍在 15 cm 以上, 出苗后幼苗细弱, 影响正常生育和出苗整齐度。

3 防治对策

3.1 选用抗病品种

最经济有效的措施是种植抗病的品种, 但一个品种的抗病性是相对的, 抗病品种只抗某种或几种病或生理小种。应根据生产实际进行选择, 并对种薯进行严格挑选, 可除掉病害症状明显的种薯, 减少再侵染的机会。

3.2 严格操作规程

播种前 15~20 d 进行困种, 待出现豆粒大的绿色芽时进行切栽子。当遇到病薯时及时挑出并对切刀消毒, 然后再继续操作。提倡用健壮小整薯播种, 避免切刀传病环节。

3.3 科学的栽培管理

地块应选择远离高山、树林等雾气较密集、持续时间较长、通风不良的环境; 种植行距采用 0.7 m 标准, 有利于田间通风透光和培土作业; 采用平地开浅沟, 然后破垄台的种植方式, 提高地温, 有利于健壮苗的形成, 减少病害发生; 施肥选用马铃薯专用肥或硫酸钾复合肥, 避免使用氯化钾复合肥, 因为氯对马铃薯易产生害处; 不要在施用过绿黄隆除草剂的油菜田种植马铃薯, 绿黄隆影响马铃薯的生长发育; 收获时应晾晒 1 d, 然后装丝网袋堆放, 或者堆长型窄堆竖放草把通风盖薄土的方法; 运输、贮藏期间, 不单要保湿防冻, 更应注意通风换气, 防止因缺氧造成软腐病的发生。

3.4 化学药剂处理

晚疫病除了采用上述方法防治外, 还可用药剂防治, 但只能预防, 无法治疗。喷药保护之前, 必须做好病情测报。一旦发现中心病株, 要及时拔除, 再用药剂保护。防治晚疫病的药剂很多, 古老的有波尔多液、硫酸铜等, 新产品有百菌清、敌菌丹、毒菌锡、代森锰锌、瑞毒霉、抑快净、易保等, 可酌情选用。