

# 2012—2013 年固原市马铃薯晚疫病大流行原因分析及防控建议

张明红<sup>1</sup>, 马桂艳<sup>2</sup>, 董凤林<sup>3</sup>

(1. 宁夏回族自治区固原市良种繁育推广服务中心, 宁夏 固原 756000; 2. 宁夏回族自治区西吉县农业技术推广服务中心, 宁夏 西吉 756200; 3. 宁夏回族自治区固原市农业技术推广服务中心, 宁夏 固原 756000)

**摘要:** 分析了固原市马铃薯晚疫病大流行年的发病特点及流行原因, 提出了选用抗病脱毒种薯、切断初侵染源、药剂拌种、加强预测预报、开展统防统治等综合防控建议。

**关键词:** 马铃薯晚疫病; 发病特点; 流行原因; 防控建议; 固原市

**中图分类号:** S532; S435.32 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)09-0048-02

**doi:**10.3969/j.issn.1001-1463.2014.09.018

马铃薯是固原市的主要作物, 也是农民经济收入的主要来源之一, 种植面积稳定在 13.33 万  $\text{hm}^2$  左右。近年来, 由于大面积种植, 轮作倒茬受到限制, 品种退化, 抗性降低, 导致晚疫病逐年加重, 已经成为制约当地马铃薯产业的瓶颈之一。2012 年固原市马铃薯播种面积为 13.46 万  $\text{hm}^2$ , 晚疫病发生面积 12.68 万  $\text{hm}^2$ , 占播种面积的 94.2%; 2013 年全市马铃薯播种面积为 13.41 万  $\text{hm}^2$ , 晚疫病发生面积 11.09 万  $\text{hm}^2$ , 占播种面积的 82.7%。当地 7—9 月份降水较多, 一般年份晚疫病造成产量损失为 10%~30%, 大流行年份产量损失达 50%以上。因此, 分析发病原因及时进行科学防控, 对当地马铃薯产业意义重大。

## 1 发病特点

### 1.1 始发期早

2012 年泾源县马铃薯晚疫病始见期为 7 月 15 日, 比 2011 年(8 月 1 日)早 16 d, 比历年同期早 5 d 左右; 原州区发病较重, 始见期为 7 月 10 日, 比 2011 年(7 月 15 日)早 3 d, 比历年同期早提前 10 d 左右。2013 年马铃薯晚疫病始见期原州区为 6 月 25 日, 比 2012 年(大发生年)早 15 d, 比 2011 年

早 20 d, 比历年同期提前 25 d 左右; 隆德县为 7 月 17 日, 西吉县为 7 月 21 日, 彭阳县为 7 月 21 日, 均较历年同期有所提前。

2012 年 6 月 27—29 日的小到中雨, 使田间形成湿润条件, 6 月 28 日至 7 月 6 日晚疫病完成第 1 次侵染循环, 7 月 10 日, 陇薯 3 号、青薯 168 等感病品种顶部叶片出现明显病斑。2013 年 6 月 15—16 日的小到中雨, 使田间形成湿润条件, 6 月 16—21 日完成第 1 次侵染循环, 6 月 25 日田间发现中心病株, 中心病株始见期比 2012 年提早 15 d。

### 1.2 发生程度重

2012—2013 年, 往年不发生马铃薯晚疫病的山旱地均有不同程度的发病情况。2012 年山旱地病田率为 100%, 病株率为 20%~65%, 严重度为 10%~40%; 川台地病田率为 100%, 病株率为 100%, 严重度为 40%~100%。2013 年山旱地病田率为 100%, 病株率为 49%~100%, 严重度为 20%~100%; 川台地病田率为 100%, 病株率为 100%, 严重度为 60%~100%。植株下部 4~5 片复叶病斑面积占总叶片的 90%~100%, 叶片变褐、干枯, 提前脱落。

收稿日期: 2014-05-20

基金项目: 现代农业(马铃薯)产业技术体系项目(CARS-10)资助

作者简介: 张明红(1972—), 女, 宁夏海原人, 农艺师, 主要从事良种推广工作。联系电话: (0)13895441608。

通讯作者: 董凤林(1965—), 女, 山西万荣人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18009549895。

E-mail: nxxjdx@163.com

- 126.
- [13] 李银霞, 阎述乾. 甘肃省农民专业合作社经济组织发展现状研究[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2010, 9(1): 90-93.
- [14] 邓 艺, 彭靖里, 高玉梅, 等. 论云南县域经济中

农民专业合作社的发展及对策[J]. 昆明理工大学学报(社会科学版), 2010, 10(1): 75-79.

- [15] 苑 鹏, 彭莹莹. 农民专业合作社发展中的青年组织建设问题初探[J]. 农业经济与管理, 2013(4): 5-11.

### 1.3 产量损失大

2012 年固原市种植的所有马铃薯品种均发病迟, 产量损失较轻, 实际损失为 32 809 t。2013 年所有早熟品种及陇薯 3 号、青薯 168 等中晚熟感病品种发病早, 产量损失重; 而大面积种植的晚熟品种发病迟, 并得到及时防治, 发生程度轻, 实际损失 13 504 t。

## 2 流行原因

### 2.1 主栽品种抗病性差

据 2013 年 8 月 2 日晚疫病始盛期田间调查, 固原市主栽的中晚熟品种冀张薯 8 号、庄薯 3 号、陇薯 3 号、青薯 168、青薯 9 号、陇薯 6 号等病株率为 100%, 病叶率 1.68%~82.01%, 以青薯 9 号发病最轻, 冀张薯 8 号发病最重。早熟品种费乌瑞它、大西洋等的病株率 100%, 病叶率 100%, 病情指数达 50.99% 以上。

### 2.2 菌源量大

种薯带菌是田间发病的主要初侵染来源<sup>[1]</sup>。固原市马铃薯种植面积大, 轮作倒茬困难, 种薯带菌量大, 加之播种时切刀未消毒, 给病原菌的传播创造了有利条件。

### 2.3 气候条件有利

固原市 2012 年前期干旱, 发病缓慢, 后期病情发展迅速, 7 月至 8 月上旬高温干旱, 降水稀少, 病原菌扩散速度较慢; 8 月中下旬全市普降小到中雨, 晚疫病菌在田间迅速蔓延, 所有田块均表现为不同程度的发病。其中泾源县降水量累计达到 159 mm, 为晚疫病发生提供了充足的湿度条件, 加之当地气温适宜, 晚疫病迅速蔓延, 造成马铃薯晚疫病普遍发生。2013 年前期降水量特大, 病情发展迅猛, 后期干旱, 病情发展缓慢。7 月 3—23 日, 各马铃薯晚疫病监测点降水量为 181.4~228.4 mm, 降水偏多, 植株营养生长迅速, 尤其是水肥条件好的田块, 由于 7 月下旬遇到暴雨和大风, 感病品种整株匍匐在地面, 茎秆及下部叶片感病严重, 植株下部叶片发病严重甚至整株死亡。

### 2.4 防治不及时

由于播种面积大, 大多地方的农民对马铃薯晚疫病的病症和危害认识不足, 加之药剂防治成本高(常规农药防治费用每次为 150~210 元/hm<sup>2</sup>, 一般需防治 3 次), 不能采取及时有效的防治措施, 致病害肆意流行。

## 3 防控建议

### 3.1 选用抗病脱毒种薯

应选用贮藏良好的抗病品种青薯 9 号、庄薯 3

号等作种薯。

### 3.2 切断初侵染源

入窖前、贮藏期间、出窖和播前切块时应严格精选种薯, 剔除病薯、烂薯, 并用 75% 酒精、1% 高锰酸钾溶液等进行切刀消毒<sup>[2]</sup>。

### 3.3 药剂拌种

播种前用 64% 杀毒矾可湿性粉剂 0.5 kg+72% 硫酸链霉素可溶性粉剂 30 g+60% 吡虫啉可湿性粉剂 300 mL, 对水 15 kg 混合均匀配成包衣液, 可拌种薯 1 000 kg。将切好的种薯平摊在塑料薄膜上, 用喷雾器将包衣液均匀喷洒在种薯上, 边喷药液边翻动, 确保药液均匀沾到薯块上。

### 3.4 加强预测测报

从 6 月 5 日起, 每隔 5 d 对系统观测田进行调查, 发现中心病株及时拔除。同时要充分利用比利时马铃薯晚疫病预警系统, 及时发布预警防治信息, 确定防治适期, 指导农民科学防治。如第 1 次防治最佳适期应掌握在第 3 代侵染循环第 1 次侵染累积积分达到 5~6 分时, 采用保护剂防治; 如果累积积分超过 7 分, 病菌侵入到植株体内, 则应在 7 分后的 1~2 d 内选择具有治疗作用的杀菌剂防治。以后凡在前 1 次药效期内形成的侵染, 则无需再次施药。第 2 次防治适期应根据下一代达到湿润期条件后累积积分达到 5~6 分时进行, 采用的药剂应根据病情和气候条件决定; 依次类推, 最后一次防治终止在马铃薯收获前 15 d<sup>[3]</sup>。

### 3.5 开展统防统治

根据马铃薯晚疫病预警系统的警示, 第 1 次防治适期采用 75% 代森锰锌水分散粒剂 2 400 g/hm<sup>2</sup> 喷雾, 第 2 次防治适期采用 75% 甲霜锰锌可湿性粉剂 500 倍液喷雾, 第 3 次防治适期采用 50% 烯酰吗啉可湿性粉剂 900 g/hm<sup>2</sup>+10% 世高水分散粒剂 1 200 g/hm<sup>2</sup> 喷雾, 如果遇到雨天, 则采用内吸治疗剂如 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂, 或 72% 霜脲锰锌可湿性粉剂 700 倍液, 或 68.75% 银法利悬浮剂 1 000 倍液均匀喷雾。

### 参考文献:

- [1] 季绪霞, 陈书珍. 岷县马铃薯晚疫病流行原因及综合防治措施[J]. 甘肃农业科技, 2008(12): 43-44.
- [2] 郭 坚. 岚县马铃薯晚疫病发生原因与防控对策[J]. 农业技术与装备, 2013(12): 33-34.
- [3] 董凤林, 郭志乾, 刘秉义, 等. 利用预警系统指导大田药剂防治马铃薯晚疫病[J]. 中国马铃薯, 2013, 27(3): 172-174.