

定西市马铃薯病害调查

魏周全, 宗世忠, 张廷义

(甘肃省定西市植保植检站, 甘肃 定西 743000)

定西市是全国马铃薯主产区之一, 是马铃薯的适宜种植区, 具有产量高、品质好等特点。马铃薯也是定西市的四大支柱产业之一, 近年来种植面积逐年扩大, 病害的发生危害也逐年加重, 成为制约定西市马铃薯产业发展的重要因素之一。为此, 我们于 2004 年 9 月对全市 7 县(区)21 个乡镇)的马铃薯生长期和贮藏期的病害进行了调查, 每块地调查发病株和未发病株各 10 株。

近年来定西市把马铃薯作为支柱产业来发展, 通过结构调整, 扩大种植面积, 通过抓科技, 改良种植品种, 提高了产量和质量, 使马铃薯产业有了长足的发展。安定区、渭源县先后被中国特产之乡组委会命名为“中国马铃薯之乡”、“中国马铃薯良种之乡”。2003 年全市马铃薯种植面积 19.37 万 hm^2 , 总产 412 万 t, 总产值 13.19 亿元, 占全市国民生产总值的 23.5%, 农民人均从马铃薯产业中获得收入 339 元, 约占当年农民人均纯收入的 23%。2004 年全市马铃薯种植面积已达到 22.47 万 hm^2 , 占全市粮食播种面积的 50%, 总产量达到 500 万 t, 种植面积和总产量都占了甘肃省的近一半, 农民人均从马铃薯产业中获得纯收入 500 元, 占当年农民人均纯收入的 30%。

1 定西市马铃薯生长期病害调查

1.1 马铃薯病害发生概况

由于近几年定西市马铃薯的种植面积不断扩大, 加之从外地引进调运种薯, 造成马铃薯病害的发病面积和发生程度逐年加重。据调查统计, 2004 年马铃薯各类病害发生面积达到 21.39 万 hm^2 。发

生的主要病害有马铃薯晚疫病、马铃薯病毒病(卷叶病毒病、花叶病毒病、紫顶等)、马铃薯环腐病、马铃薯早疫病、马铃薯黑胫病、丝核菌病、白绢病等病害。近几年发生明显变化的病害如马铃薯晚疫病, 由于种植面积扩大和高感品种的引进扩大种植, 直接造成发病面积大而且发病严重, 由上世纪 90 年代发生的 0.5 万 hm^2 发展到 2004 年的 10.19 万 hm^2 。马铃薯环腐病由 90 年代的零星发生, 发展到在局部地方种植的外调品种上严重发生, 造成严重减产, 2004 年发生面积达到 2.11 万 hm^2 。

1.2 马铃薯不同病害的发生及产量损失情况

1.2.1 马铃薯晚疫病

马铃薯晚疫病在我市的不同地区、不同品种间均有不同程度的发生, 平均病田率 68.2%, 发生面积 10.19 万 hm^2 , 平均发病率 78.4%。经测产平均产量损失率 17.15%, 见表 1。

表 1 马铃薯晚疫病发生地区及产量损失情况

发病县域	品种	产量损失 (%)
通渭县徐家川乡	渭薯 8 号	57.58
通渭县锦屏乡	大白花	40.32
漳县城关镇	夏波蒂	37.49
渭源县五竹镇	K299	25.00
岷县梅川镇	武薯 8 号	3.800
秦许乡	陇薯 3 号	2.800

从品种上看, 发生较重的有大西洋、夏波蒂、大白花、渭薯 8 号、K299 等感病品种, 发生较轻的有陇薯 3 号和武薯系列、新大坪等品种。

1.2.2 马铃薯病毒病

马铃薯病毒病在全市普遍发生, 根据发病症状, 病毒病的种类多, 发生危害重。全市平均病田

收稿日期: 2004-11-26

作者简介: 魏周全(1968-), 男, 甘肃省定西市植保植检站农艺师, 从事植物保护技术与推广工作。

率 36.8%，发生面积 4.48 万 hm^2 ，平均发病率 51.5%，平均产量损失率为 25.61%，见表 2。产量损失率分别为 1.9%、1.9%和 2.07%。在病毒病发生严重的地块，产量损失率明显高于晚疫病。

表 2 马铃薯病毒病发生地区及产量损失情况

发病县域	品 种	产量损失 (%)
通渭县徐家川乡	大白花	76.56
陇西县菜子镇	台湾红皮	67.40
巩昌镇	大西洋	62.50
福星乡	大白花	54.40
安定区符川乡	夏波蒂	45.80
岷县梅川镇	武薯 8 号 ■	1.900
岷县梅川镇秦许乡	陇薯 3 号 ■	1.900
漳县三岔镇	陇薯 3 号 ■	2.070

1.2.3 马铃薯环腐病

全市平均病田率 27.3%，发生面积 2.11 万 hm^2 ，平均发病率 47.8%，平均产量损失率 30.39%，其中，通渭县马营镇个别地块产量损失率高达 68.28%，安定区西巩驿镇个别地方产量损失率达 65.40%，另外安定区团结镇、符川乡等部分地块产量损失率都在 40%以上。通过这次调查，以及近几年我们在全市调查的情况表明，马铃薯环腐病的发生发展趋势越来越严重，2004 年安定区石峡湾乡从陕西延安调运的紫白花种薯，共播种 40 hm^2 ，由于环腐病严重发生，667 m^2 产量仅 300 kg。

1.2.4 马铃薯早疫病

全市平均病田率 42.7%，发生面积 5.73 万 hm^2 ，平均发病率 68.3%，近年发生也逐年加重，但未能形成大的灾害，它同晚疫病交替发生危害，平均产量损失率为 10.39%，其中发生最重的通渭县马营镇和安定区符川乡，个别地块产量损失率分别为 30.14%和 21.9%。

1.2.5 其它病害

局部地区发生的病害有黑胫病、丝核菌病、白绢等其它病害，个别地块黑胫病危害产量损失率高达 62.7%。

调查表明，2004 年定西市危害马铃薯最重的是马铃薯病毒病，全市呈大面积普遍发生，其发生严重的主要原因是无抗病品种，加之无控制病毒病的有效农药。其次是马铃薯晚疫病，全市今年组织

以宝大森为主进行了大面积防治，经防治的地块有效控制了其发生危害，挽回了一定的损失。

2 马铃薯贮藏期病害的调查

2.1 马铃薯贮藏病害的种类

根据调查，在我市发生的马铃薯贮藏期病害的种类主要有以下 8 种：马铃薯块茎干腐病、马铃薯晚疫病、马铃薯环腐病、马铃薯黑胫病、马铃薯细菌性腐烂病、马铃薯芽腐病、马铃薯黑心病、马铃薯空心病。

在 8 种贮藏病害中，由镰刀菌引起的块茎腐烂占调查病薯的 88.5%，因而确定马铃薯块茎干腐病为定西市马铃薯贮藏期的主要病害。

2.1.1 马铃薯块茎干腐病症状

干腐多发生在块茎上，病斑主要发生在块茎脐部，该病发生初期，在块茎病部表面呈暗色的凹痕，逐渐扩展，使薯皮变成典型的皱缩式形成不规则的同轴褶皱。发病重的薯块病部边缘呈白色或粉红色的多泡状突起。剥去表皮，病组织呈淡褐色至黑色粒状，并有暗红色斑。髓部有空腔，干燥时白色菌丝充满空腔。湿度大时，发病部位呈深红色糊状物，无特殊气味；湿度较小时，内部患病组织呈褐色并变干。一个完整的块茎最后变的非常轻、干硬而皱缩。

2.1.2 马铃薯块茎干腐病病原研究

根据病原菌分离，病原菌形态特征及生物学特性研究，确定该病是由硫色镰刀菌 (*Fusarium sulphureum* Schlechlendahl) 引起。病原物属半知菌类、丛梗孢目、暗色菌科、镰刀菌属。菌丝体在培养基上呈气生白色菌丝，絮状或丛卷毛状，能产生红、紫色素。分生孢子呈镰刀形，多为 3~5 个隔膜，呈白色。块茎环腐病是马铃薯贮藏期常见病害，由镰刀菌引起，但硫色镰刀菌作为马铃薯块茎干腐病的病原在我国为首次报道。

2.2 马铃薯贮藏病害的损失情况调查

通过调查，定西市马铃薯贮藏期平均病薯率为 29.4%，并选择贮藏期病薯率和产量损失率为相关因子，进行试验研究调查，建立回归方程：

$$y=0.7077x-0.1957\pm 0.5062$$

$$r=0.9655^{**}$$

按此关系式折算，全市马铃薯贮藏病害的平均损失率为 20.6%。

无公害马铃薯病虫害综合防治

范宏贵, 张 春

(山西省大同市种子管理站, 山西 大同 037008)

随着全社会对农产品质量安全重视程度的不断提高, 为加快推进农产品质量安全认证体系建设, 促进无公害农产品快速发展, 在大同地区实施国家无公害行动计划中, 针对马铃薯主要病虫害制定了农业、物理、生物、化学相结合的无害化可持续治理技术, 提出“准确预报、抓准适期、综合防治”的防治策略, 并采取统防统治产业化推广模式, 控制了病虫草的危害, 在良好生态环境下, 使马铃薯获得国家无公害产品认证。

1 大同地区主要病虫害

病害: 早疫病、晚疫病、黑胫病、疮痂病、环腐病。

虫害: 地下害虫(蛴螬、蝼蛄、金针虫)、蚜虫、二十八星瓢虫、豆芫菁、二星叶甲等。

草害: 狗尾草、野黍、野燕麦、马唐、牛筋

草; 蓼、藜、苋属(铁苋菜)、灰菜、马齿苋、繁缕、鸭跖草、芥菜、香附子等。

2 无公害综合防治

2.1 农业防治

因地制宜选用抗病品种脱毒种薯, 减少初侵染源; 推广平衡施肥; 秋翻春耕土地的基础上, 采取健身栽培; 合理轮作等农业措施。

冬春清洁田园, 清除杂草, 收获时处理残株败叶。贮藏时, 在秋收入窖、冬藏查窖、出窖、切块、春化等过程中, 每次都要严格剔除病薯, 建立无病留种地, 加强栽培管理, 提倡高垄栽培, 密度适宜, 促进植株健壮生长, 增强抗病力, 并与豆科等作物进行轮作。

2.2 物理防治

在二十八星瓢虫、芫菁发生期采取人工捕捉成虫。利用成虫假死习性, 用薄膜承接并叩打植株使之坠落, 收集消灭; 人工摘除卵块, 此虫产卵集中成群, 颜色鲜艳, 极易发现, 易于摘除。可使马铃薯被害率降低 5%~10%。

收稿日期: 2004-12-02

作者简介: 范宏贵(1957-), 男, 大同市种子管理站高级农艺师, 主要从事农作物种子管理工作。

3 结论与建议

a. 定西市的马铃薯生长期和贮藏期病害的种类多, 发病重而且往往是多种病害复合侵染, 对产量造成的损失也大。

b. 抓主要病害的防治, 提高产量, 减少损失。通过对种薯采取脱毒生产, 控制病毒的发生。在生长期喷施甲霜灵锰锌、杀毒矾、甲霜灵、代森锰锌等药剂控制马铃薯晚疫病。在贮藏期控制马铃薯块

茎干腐病。

c. 加强植物检疫, 严把种薯调运关。定西市近几年局部地方马铃薯环腐病发生严重是与从外地调运种薯密切相关, 因此要对从外地调运的种薯进行严格检疫, 确保种薯健康安全。并通过检疫, 严防马铃薯甲虫、马铃薯癌肿病等检疫对象传入定西。

d. 加强马铃薯病害的监测, 对新发病害和次要病害发生逐年加重等问题引起高度重视, 进行调查研究, 控制发生危害程度, 降低产量损失。