

控制黑龙江省马铃薯病毒病传播的建议

毛彦芝, 刘卫平, 夏平, 孙秀梅, 李玉华, 邱广伟

(黑龙江省农业科学院马铃薯研究所, 黑龙江 克山 161606)

马铃薯病毒病主要由介体蚜虫传播。防治病毒病的传播介体, 对控制马铃薯病毒病的发生有重要意义。本文对黑龙江省蚜虫发生规律及防治方法做了简要介绍, 并提出防治建议。

1 危害马铃薯生产的蚜虫种类及生活习性

据统计, 全世界有 193 种蚜虫可以传播 164 种病毒, 涉及 5 个病毒组, 能够传播一种或几种马铃薯病毒的蚜虫约有 20 种, 直接危害黑龙江省马铃薯的有翅蚜主要优势种有桃蚜 *Myzus persicae* Sulzer)、茄沟无网蚜 *aulacorthum solani*)、大戟长管蚜 (*macrosiphum euphorbiae*)、棉蚜 (*aphis gossypii* Glover), 其中传毒桃蚜可传播 8 种病毒, 主要传播 PVY、PVA、PLRV; 茄沟无网蚜主要传播 PLRV、PVY、PVA; 大戟长管蚜主要传播 PLRV、PVY、PVA; 棉蚜主要传播 PVDV、PVY(有人证明此蚜虫传播病毒, 也有人证明此蚜虫不传毒)。

在黑龙江省越冬的蚜虫一般在 3 月下旬到 4 月下旬开始孵化, 有翅蚜一般在 6 月下旬向马铃薯田迁飞, 具体时间与当年春季气温回升早晚有关。温度 25 左右时发育最快, 9 月初达到发生高峰期。蚜虫能进行孤雌生殖繁殖且速度快, 从转移到第二寄主马铃薯等植株后, 每年可发生 10~20 代。一般在秋末时, 有翅蚜又飞回第一寄主上产卵, 并以卵越冬, 春季卵孵化后再以有翅蚜迁飞至第二寄主危害。

2 由蚜虫传播的病毒对马铃薯生产影响及危害程度

黑龙江省马铃薯田主要的病毒病有 PLRV、

PVX、PVY 和 PVA。一般年份由病毒病造成的减产达 20%。马铃薯病毒病主要由介体蚜虫传播, 有的栖息在马铃薯的生长点上, 有的栖息在叶背, 使马铃薯产生花叶、卷叶、皱缩、条斑坏死以及矮化束顶, 从而严重影响马铃薯的产量及质量。在种薯生产中, 有翅蚜在不同地块迁飞, 传播病毒, 使种薯病毒含量增加, 降低种薯级别。在商品薯生产中, 蚜虫取食植物叶片, 分泌一些毒素, 干旱时, 使马铃薯植株提早枯死, 导致减产。每种蚜虫不止传播一种病毒, 在田间常常使植株同时感上两种以上病毒, 如 PVX 和 PVY 复合感染植株, 使植株矮小, 叶片皱缩, 块茎数量减少, 大大降低了大中薯率, 减产可达 80%。

3 蚜虫综合防治措施及建议

3.1 化学防治

首先要做好蚜虫发生情况的监测和预报工作, 如果预测当年发生重可在播种时穴施有内吸作用的杀虫颗粒剂, 如有效成分为 70%的灭蚜松, 每 667 m² 用 200 g; 有效成分为 30%的甲拌磷颗粒剂, 每 667 m² 用 1.3~4.0 kg, 撒于种薯周围。在马铃薯生长期用药剂喷雾杀蚜, 抓住田间蚜虫点片发生阶段及时施药, 药剂可选用 50%抗蚜威可湿粉 2 000~3 000 倍液, 或 21%灭杀毙乳油 6 000 倍液, 或 4.5%高效顺反氯氰菊酯乳油、或 2.5%敌杀死乳油 3 000 倍液, 2~3 次, 隔 7~15 d 喷施 1 次, 交替喷施, 前密后疏。

3.2 生物防治

生物农药目前主要是灭蚜菌, 对多种蚜虫有一定的防效, 防效为 84%。但由于生物农药的使用需要一定的技术, 故在农民当中还没能广泛使用, 目前生物农药只有极少的在科研单位试用过。

收稿日期: 2005-12-06

作者简介: 毛彦芝 (1979-), 女, 研究实习生, 主要从事马铃薯病毒检测及马铃薯病虫害防治工作。

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3636(2006)02-0116-02

北方高寒区油炸加工专用型马铃薯原料薯贮藏技术

潘晓春, 王富胜

(定西市旱作农业科研推广中心, 甘肃 定西 743000)

马铃薯是一种鲜活、易烂的原料, 与禾谷类作物相比, 贮藏起来有较大难度, 它要求有一定的温度、湿度和空气条件, 如果满足不了它所需的条件, 会造成大量贮藏损耗。而作为油炸加工专用原料薯则与种薯、菜用薯及用于加工淀粉、干制品以及膨化制品的薯块相比, 对贮藏条件的要求更严格, 它们之间有相同、相似之处, 也有不同之处。

收稿日期: 2005-12-08

作者简介: 潘晓春(1970-), 女, 助理研究员, 主要从事马铃薯育种工作。

如何科学、合理、安全地贮藏, 既减少贮藏损耗, 又能保持其优良品质, 即块茎不腐烂、不发芽、不受冻、不失水皱缩、不变软、不变绿, 特别是还原糖不能增加, 根据近几年的贮藏经验, 主要做好贮藏前的准备和贮藏过程中的管理工作。

1 贮藏前的准备工作

1.1 贮藏库

在北方寒冷地区贮藏库大都设双重库门, 并将库房分成左右两部分, 中间为走廊, 库门和走廊宽

3.3 农业防治

加强田间管理, 铲除田间、地边杂草, 有助于切断蚜虫中间寄主和栖息场所, 消灭部分蚜虫。

在田间黄板诱蚜, 利用有翅成蚜对黄色、橙黄色有较强的趋性。具体方法是: 取一块长约 2.0 m, 宽约 1.0 m 的黄布, 上面涂 10 号机油或凡士林等, 布的两端固定在长木杆上, 可插在农用车的后面, 也可用两人举着在马铃薯田里行走, 让布从植株上扫过, 可往返几次, 蚜虫起飞即粘在布上, 黄布要及时清理, 必要时在有翅蚜向薯田迁飞时, 在田间插上涂有机油的黄板(黄板高出作物 60 cm, 450 块·hm⁻²), 诱杀有翅蚜。

在原种生产过程中。防蚜具体方法是: 选择地势良好的地块构建网棚, 每 660 m² 为一个单位, 铁架固定, 上面覆盖 80 筛目尼龙网纱。在春季栽植假植苗之前要清除棚内一切杂草, 温室的棚顶、墙壁、地面需用 1% 的甲醛消毒, 用敌敌畏或乐果熏蒸, 在苗进网棚之后若发现有蚜虫要及时消灭。

原种生产要选择高纬度、高海拔、风速大、气候冷凉地区, 因为冷凉地区不适合蚜虫繁殖、取食、迁飞和传毒。例如传播马铃薯病毒的主要介体桃蚜,

最适取食活动气温为 23~25℃, 也是传播 PVY 效率最高的温度, 15℃ 以下的气温则起飞困难, 但此条件极适合马铃薯生长和块茎膨大。高海拔风速大的地区能阻碍蚜虫降落和聚集, 还要选择至少 10 km 没有马铃薯田和其它马铃薯病毒的寄主茄科植物等, 因为距离远即便带有非持久性病毒的蚜虫到达基地时, 喙针上的非持久性病毒已失活而无传毒能力。

3.4 做好预测预报工作

要发展好重要的种薯和商品薯生产基地—黑龙江省的马铃薯事业, 病毒病的防治也是很重要的一部分, 基于目前没有对植物病毒有很好治疗效果的药剂, 只有从它的主要传播介体蚜虫入手, 在今后的生产和科研中要注重对蚜虫发生规律的研究, 做好蚜虫发生的预测预报工作, 及早防治减少损失。尤其是可根据当地有翅桃蚜第二次适飞的时间, 对种薯田适时割(灭)秧进行早收留种意义重大。

3.5 防治策略

在防治中也要尽量使用物理方法或生物农药防治, 满足人们对无公害产品的需求。注意各地的生态平衡, 近几年由于高毒农药的不合理使用, 使蚜虫的天敌被大量杀死, 蚜虫危害加重。