

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2007)06-0379-02

病害防治

# 芫菁对马铃薯危害特点及防治研究

孙慧生<sup>1</sup>, 卢志俊<sup>2</sup>, 王志强<sup>2</sup>

(1. 北京国家马铃薯产业高科技园区, 北京 延庆 102102; 2. 山西省蒲县昕源薯业有限公司, 山西 蒲县 041200)

**摘要:** 山西省蒲县是晋南最大的马铃薯产区之一, 芫菁(俗称斑蝥)对当地马铃薯的危害每年都有不同程度发生, 常在局部地区造成较大损失。经调查, 在当地危害的芫菁主要是豆芫菁属和斑芫菁属并以豆芫菁属为主。经防治试验, 菊酯类农药对芫菁防治效果良好。

**关键词:** 芫菁; 危害马铃薯; 防治

山西省蒲县位于吕梁山南端西麓, 东经 110°53′~111°23′, 北纬 36°11′~36°37′。海拔高度 790~1946.3 m。地处暖温带大陆性气候区, 四季分明, 受季风影响, 冬季寒冷少雪, 春季多风、干旱少雨, 夏季雨量集中, 秋季天高气爽。全县年平均气温 8.6℃, 介于 4~10℃, 是晋南气温最低的县; 年平均降水量为 591.6 mm, 变化幅度 450~650 mm, 由于受季风影响, 年降雨主要集中在 7、8、9 个月。常年马铃薯种植面积 0.5 万 hm<sup>2</sup>, 是晋南最大的马铃薯产区之一。

芫菁是危害当地马铃薯的主要害虫, 具有来势猛、蔓延快的特点, 其危害性仅次于马铃薯瓢虫和二十八星瓢虫。调查芫菁的危害种类和特点, 研究其防治技术, 这对于本地及其他发生芫菁地区的马铃薯生产具有重要意义。

## 1 危害本区域马铃薯的芫菁种类、形态特征及特点

芫菁科(Meloidae)属于鞘翅目, 约有 2 300 个种, 广泛分布于世界各地。中国有记录的约 130 个种。芫菁科成虫触角 11 节, 通常丝状或念珠状, 有时雄虫中间的节变粗, 成锯齿状。体长 3~30 mm, 一般 10~15 mm; 颜色多变, 黑色、灰色、褐色、黄褐色, 有时有鲜明金属彩色; 表面通常有细

而稀疏的毛, 少数的毛较密。成虫食性杂, 芫菁的很多种都是农牧业的重要害虫, 主要危害豆类、马铃薯、花生、甜菜等作物以及牧草、杂草等, 有的种还危害药用植物如黄芪、甘草等。本区域内有大面积的灌木林和搁荒地, 野生甘草等资源丰富, 为多种芫菁提供了生存条件。生活史为复变态, 卵长椭圆形, 卵块排列成菊花状。1 龄幼虫活泼, 可自动寻找取食蝗虫卵; 幼虫 2~4 龄和 6 龄为蛴螬型, 5 龄为无足的伪蛹(越冬型), 6 龄后化蛹<sup>[1]</sup>。

本地区芫菁的种类很多, 但危害马铃薯的有芫菁亚科两个属, 即豆芫菁属(*Epicauta*)和斑芫菁属(*Mylabris*), 前者更为重要。均为一年一代, 5 月下旬开始羽化为成虫, 5~9 月份危害杂林木或作物。不同种类芫菁对马铃薯的危害时期和危害程度有较大差异。

### 1.1 豆芫菁属(*Epicauta*)

该属鞘翅多黑色, 雄虫触角多锯齿状, 雌虫触角丝状, 成群聚集, 大量取食马铃薯上部叶片和花序。该属的芫菁体型较小, 特征明显, 较易识别。在当地成虫暴发危害常从 6 月中下旬开始到 8 月下旬。暴发时一般被害田每平方米有成虫 30~50 头, 有时达到 200~400 头, 数十头群集在一株上, 半天即可将整株叶片和花蕾吃光。当地主要的种有: 白条豆芫菁(红头)(*Epicauta gorhami* Marseul), 又名锯角豆芫菁; 存疑豆芫菁(*Epicauta dubid* Fabricius); 花生豆芫菁(条纹豆芫菁)(*Epicauta waterhousei* Haag-Rutenberg); 暗头豆芫菁(*Epicauta ob-*

收稿日期: 2007-01-10

作者简介: 孙慧生(1929-), 女, 研究员, 长期从事马铃薯育种、种薯生产及栽培技术研究。

scurocephala Reitter); 中华豆芫菁 *Epicauta chinensis* Laporte) [2-4]。

### 1.2 斑芫菁属 *Mylabris*

该属鞘翅有斑, 触角念珠状[5]。目前对本地区马铃薯田的危害, 多在局部或分散, 零星发生, 没有豆芫菁类的聚集性、暴发性强。一般 5 月中旬开始危害, 比豆芫菁早, 后期主要危害田边野生甘草、豆科杂草。主要发生两个种:

(1) 苹斑芫菁 *Mylabris calida* Pallà: 体黑色, 被黑色竖立长毛。鞘翅黄色带黑斑, 基部约 1/4 处有 1 对黑色圆斑, 中部和端部 1/4 处各有 1 个横斑, 有时端部横斑分裂为 2 个斑。

(2) 眼斑芫菁 *Mylabris cichorii* Linnaeus: 外形、体色和苹斑芫菁相似, 最明显的区别是鞘翅的斑纹不同, 每个翅的中部有一条横贯全翅的黑

横斑; 在鞘翅的基部自小盾片外侧沿肩胛而下至距翅基约 1/4 处向内弯而达到翅缝有一个圆弧形黑斑纹, 在弧形黑斑纹内包着一个黄色小圆斑, 两侧相对, 像一对眼睛。近年来苹斑芫菁在当地马铃薯田还没有形成严重危害。

## 2 药剂防治试验

本试验利用了低毒、低残留的菊酯类和辛硫磷等农药[6]。防治效果列于表 1, 试验结果表明, 高效氯氰菊酯和百事达对芫菁类害虫击倒速度快, 往往是前面打药后边立即死掉, 防治效果立竿见影。从近年来的实践看, 芫菁是一类较易防治的虫害。部分含高效氯氰菊酯的混合农药防效差的原因, 主要是菊酯含量不足。

表 1 不同农药对马铃薯芫菁的防治效果

农药名称	有效成分	制剂	虫害死亡时间	防治率 (%)
百事达	顺式氯氰菊酯	5%乳油	立即	99.8
绝杀巨星	甲铵磷和氰戊菊酯	20%乳油	1 h	95.0
高效氯氰菊酯	增效剂和氯氰菊酯	4.5%乳油	立即	99.5
辛硫磷	辛硫磷	40%乳油	1 h	91.2
蜡蟻透打	高氯和马拉硫磷		2 h	70.0

## 3 讨论

### 3.1 防治时机与防治次数

部分农药对芫菁有显著的防治效果, 如掌握不好防治时机造成较大损失。防治过早, 一次用药不能阻止虫害暴发, 防治过晚则会造成损失。建议在不同类型区域设立测报点, 当每 100 m<sup>2</sup> 成虫量达到 10 头时要严密监控, 达到 50 头, 或马铃薯田内可见到飞的成虫时, 应立即防治。

### 3.2 兼治与交替用药

当地马铃薯瓢虫和二十八星瓢虫危害比较普遍, 混合发生的现象较为常见。兼治有利于减少用药次数, 取得综合防治效果。在芫菁危害严重时, 可使用百事达或高效氯氰菊酯, 对瓢虫也有较好防效。为防止害虫产生抗性, 可将菊酯类农药与辛硫磷交替使用。

### 3.3 物理防治

(1) 人工捕捉。对斑芫菁类害虫, 人工捕捉可降低虫口密度, 但要防止斑蝥毒素危害; 对群聚性

强的豆芫菁类则效果较差, 在暴发时则无法实施。

(2) 由于芫菁对蝗虫卵有捕食作用, 加之幼虫大多生活于农田之外, 在当地及类似地区春旱易发的自然条件下, 不主张采取冬前深翻等防治方法。

(3) 关于芫菁的发生规律与气候环境的关系有待于今后进一步探讨。

### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 吕佩珂, 苏慧兰, 李明远, 等. 中国蔬菜病虫害原色图鉴[M]. 北京: 学苑出版社, 2004, 5: 435-436.
- [2] 李照会主编. 农业昆虫鉴定[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002. 8: 173.
- [3] 谭娟杰, 章有为, 王书永, 等. 中国药用甲虫—芫菁科的资源考察与利用[J]. 昆虫学报, 1995, 38 (3): 324-330.
- [4] 刘志恒, 王英姿, 关天舒, 等. 薯芋类蔬菜病虫害诊治[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003, 1: 144-145.
- [5] 李丽玲, 张建宁. 斑蝥的危害及防治[J]. 现代农业, 2002(12): 21.
- [6] 徐乃林, 上官金虎, 庄灿然. 辣椒田白条芫菁及其防治方法[J]. 西北园艺, 2003(5): 38.