

西昌地区马铃薯块茎蛾危害及防治

朱国庆¹, 李艳¹, 王成华²

(1. 四川凉山州农科所, 西昌 615000; 2. 四川凉山州农业局)

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1672-3635 (2003) 06-366-02

1 概况

西昌位于四川西南部, 北纬 27°35'~28°10', 东经 101°55'~102°25', 地处亚热带高原, 季风气候区。冬半年, 受极地大陆气团影响, 云雨稀少, 降水量不到全年的 10%; 夏半年, 受印度洋暖湿

气流的影响, 集中降水 90%, 降雨丰沛。气温年较差较小, 日差较大, 年均气温 15.3~19℃, ≥10℃积温 4100~7300℃, ≥20℃持续天数为 80~120 d, 昼夜温差 12~18℃, 夏无酷暑, 冬无严寒, 春秋两季特别长 (占全年 60%)。西南地区属于马铃薯二作区, 西昌非常适合马铃薯生长, 可在春、秋、冬三季种植马铃薯。由于马铃薯有着茂盛的地上部分和营养丰富的地下块茎, 因此各种害虫、病菌不断侵袭种植生长、收获贮藏期的马铃薯。

收稿日期: 2003-07-18

作者简介: 朱国庆 (1966-), 女, 高级农艺师, 从事马铃薯病虫害防治研究。

切块时或播种前按薯块不同的部位或芽长分类, 部位相同或芽长相近的播在一田块, 以利齐苗管理。播种芽或芽眼向上, 深 10 cm。种块不能直接与肥接触。播后厢面用稻草覆盖。

3.4 合理施肥

(1) 施足施好基肥。667 m² 施有机肥 1500~2000 kg, 磷肥 40 kg (两种肥先混沤堆熟), 复合肥 30 kg、硫酸钾 8 kg, 均匀施在厢面肥沟中。(2) 追肥。施用量应以田间营养诊断为基础, 结合基肥用量、土质、苗情、气候来确定。追肥要早施, 第一次追肥在齐苗后尽早施下, 以后每隔 7~10 d 施一次, 到茎叶封行止, 共 3 次左右, 第一、二次 667 m² 用复合肥 8~10 kg, 尿素 (视叶色、苗情定) 1~2 kg, 兑水淋施, 第三次起不用尿素, 加硫酸钾 1~2 kg。(3) 施好叶面肥, 适当使用生长调节剂。幼苗期喷施一次云大 120, 结薯期和膨大期各喷施一次块茎膨大素和 0.3% 的磷酸二氢钾溶液。

3.5 水分管理

马铃薯是对水敏感的作物, 整个生育期要求土壤湿润均匀, 所以播后如天气过于干旱时, 可用灌三分之一沟底水方法润土, 待水渗透到厢中 8~

10 cm 深土壤湿润后及时排干, 中、后期因雨水较多, 应注意排水防涝。

3.6 适时定苗培土

每穴可能长出 1 株或多株, 齐苗后应及时剪除多余弱小苗, 选择最健壮的 1 株, 以利高产和结大薯。整个生长过程中培土两次, 第一次在齐苗后约 10 d 内, 苗高 20~25 cm 进行重培土, 第二次在封行前进行。培土的目的—是增加结薯层提高产量, 二是防止块茎变绿或畸形, 提高质量。培土时应尽量不可损伤茎秆或把叶片压住。

3.7 病虫害防治

坚持“预防为主, 防重于治”的思想。①小地老虎、蝼蛄。在播种后用辛拌磷或米乐尔拌细沙均匀撒于土壤中再覆土; 其次, 在块茎形成期和膨大期结合浇施肥添加乐斯本。②蚜虫。从出苗到收获前, 每隔 15 d 交替用乐果 500 倍液和 10% 大功臣 1000 倍液喷施。③病毒病。在防治蚜虫喷药时, 结合防治病毒病, 每次喷药时混入病毒 A 或高锰酸钾等药物, 同时还应预防病毒的其它传播途径。④晚疫病。除做好种薯消毒工作外, 在病发前或发病初用甲霜灵锰锌或瑞毒霉喷施防治。

2 发生与危害

2.1 寄主及危害

马铃薯块茎蛾 (*Phthorimaea operculella* (zaller)) 属于世界性重要害虫, 也是重要的检疫性害虫之一。此虫寄主范围广, 主要危害马铃薯、烟草、茄子, 其次为蕃茄、曼陀萝、枸杞、龙葵、辣椒, 可还寄生于酸浆、刺蓟、莨苕、颠茄、洋金花等植物。

马铃薯块茎蛾严重危害田间和贮藏期马铃薯。在田间危害茎、叶片、嫩尖和叶芽, 被害嫩尖、叶芽往往枯死, 幼苗受害严重时会枯死。幼虫可潜于叶片之内蛀食叶肉, 在叶片上掘洞仅留上下表面, 呈半透明状。贮藏期侵害薯块, 在相对短的贮藏期内就可能造成严重的危害, 幼虫在块茎内部蛀食造成弯曲隧道, 被害块茎的典型特征是: 空洞的蛀孔入口处可见深褐色粪便排泄物。严重时整个薯块为之蛀空, 受害薯块往往容易引起干皱缩霉烂, 甚至丧失食用价值和种用价值。

2.2 发生与温湿度的关系

表 1 2002、2003 年部分气象资料

日期	平均气温 (°C)	降水 (mm)	相对湿度 (%)	历年平均		
				气温	降水	相对湿度
2002年3月	16.1	10.5	47	15.9	12.3	52
2002年4月	20.9	19.6	41	19.0	27.8	47
2002年5月	19.8	156.7	65	21.1	95.6	57
2002年6月	22.7	243.8	71	21.2	182.5	72
2002年7月	22.1	185.4	77	22.6	210.2	75
2002年8月	20.9	267.5	76	22.1	177.0	74
2002年9月	19.7	50.6	67	19.7	153.5	76
2002年10月	17.2	56.8	67	16.8	78.2	73
2002年11月	13.9	6.6	64	12.8	19.6	66
2002年12月	11.3	0.0	48	9.7	6.3	61
2003年1月	9.8	1.2	53	9.4	6.3	52
2003年2月	14.4	0.1	35	12.0	4.5	45

由于西昌地区自然条件得天独厚, 水热资源相对较丰富。由气象资料表明 (表 1): 西昌地区发生马铃薯块茎蛾与气温、降水有直接影响。2002 年 2、4、6、7 四个月气温高于历年, 3~4 月降水比历年偏少, 而 5~8 月平均降水超出历年平均, 从 9 月到次年 2 月平均总降水量下降 57%, 最为明显的是 2002 年秋冬以来, 西昌降水量较往年同期有较大幅度减少, 温度持续偏高, 2002 年 11 月至 2003 年 2 月出现秋旱、冬旱连春旱的历史罕见的气候异常。至使马铃薯块茎蛾在温暖、干旱条件下大发生, 据调查数据显示 (表 2), 贮藏期薯块损失严重的可达

80%左右, 但不同品种被危害程度有差异。

表 2 各品种损失调查结果

品种编号	收获入库 (个)	贮藏 180 d (个)	损失率 (%)
1	383	266	30.4
2	383	250	34.7
3	250	67	73.2
4	4079	1082	73.5
5	4029	999	75.2
6	833	167	79.2
7	283	50	82.3
8	833	150	82.0
9	1016	200	80.3
10	1132	183	83.8
11	1082	167	84.6

3 预防与防治

3.1 农业措施

通过耕作来减轻马铃薯块茎蛾危害, 即在高温、干旱季节调节灌溉。防止土壤干裂而使成虫接触块茎, 并适当培土覆盖外露的块茎, 防止成虫产卵, 减轻危害。收获时, 先割植株运出田外, 拣去露土薯块, 再挖地下薯块, 随即运回, 并清洁田地。

3.2 室内检查

根据马铃薯块茎蛾的生活习性及其危害特征对调运及收获、贮藏期的马铃薯块茎进行认真检查, 即对卵、幼虫、蛹、成虫 (镜) 检查, 以防该虫扩散蔓延。

3.3 防治方法

(1) 人工捕捉幼虫、诱杀成虫: 发现薯块新鲜虫粪, 便找出幼虫进行挑取, 随即杀死。以黑光灯、糖醋液等方法诱杀成虫。

(2) 清除寄主植物害虫: 加强周围环境管理, 药剂消灭寄主害虫, 压低虫口基数, 减轻危害。

(3) 消毒、清理贮藏地点: 杜绝成虫在缝隙、粗糙块茎表面、薯块伤口、农用工具处产卵, 并在较为温暖环境繁殖、扩散、蔓延。

(4) 生物防治: 使用苏云金杆菌可湿性粉剂 1000 倍液或用桉树保护贮藏期薯块对低龄幼虫有很好的控制作用。

(5) 药剂防治: 贮藏期薯块用 80% 敌敌畏乳剂 350~400 ml/m² 进行熏蒸 96 h, 对 3 龄前幼虫致死率达 95%~100%, 蛹、成虫达 80% 左右。

田间成虫盛发期可选择对鳞翅目成虫有效的杀虫剂杀死成虫。