



中华人民共和国国家标准

GB/T 23620—2009

马铃薯甲虫疫情监测规程

Guideline for quarantine surveillance of *Leptinotarsa decemlineata* (Say)

2009-04-27 发布

2009-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为资料性附录。

本标准由全国植物检疫标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：全国农业技术推广服务中心、新疆维吾尔自治区植物保护站。

本标准主要起草人：王福祥、赵红山、秦晓辉、马德成、刘慧、郭文超、赵健桐。

马铃薯甲虫疫情监测规程

1 范围

本标准规定了马铃薯甲虫 *Leptinotarsa decemlineata* (Say) 的监测方法、疫情鉴定等内容。
本标准适用于马铃薯甲虫的疫情监测。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

风险区 risk area

靠近马铃薯甲虫发生区边缘的未发生区。

2.2

定点调查 survey on site

由官方组织确定一个地区有无马铃薯甲虫的发生、发生程度和危害情况。

2.3

寄主植物 host plants

在自然条件下,马铃薯甲虫能在其上取食和繁殖的植物。

3 制定监测计划

收集当地与马铃薯甲虫及其寄主状况相关的信息并进行整理、分析,制定监测计划。

4 监测区域

4.1 发生区

重点监测发生疫情的有代表性地块和发生边缘区。主要监测马铃薯甲虫发生动态和扩散趋势。

4.2 未发生区

重点监测风险区域,如:曾发生过疫情的区域、交通沿线、马铃薯甲虫寄主植物分布区、来自疫情发生区的寄主植物及其产品以及其他限定物的集散地等。

5 监测植物

马铃薯、茄子、番茄以及野生寄主天仙子、刺萼龙葵等。

6 监测时期

马铃薯甲虫寄主植物的生长期。

7 监测用品

扩大镜、立体连续变倍显微镜、挖掘工具、镊子、指形管、样品袋、标签、昆虫针、筛子(筛孔直径0.5 cm)、乙醇(95%)、冰乙酸(99%)、甲醛(40%)、蔗糖和蒸馏水等。

8 监测方法

8.1 未发生区

8.1.1 访问调查

向马铃薯及其他寄主植物种植户、农技人员和农资经销商等相关人员询问与马铃薯甲虫有关的信

息,掌握马铃薯及其他寄主植物种植地点、面积,编制种植布局图,了解是否有鞘翅具纵带、淡黄色至红褐色甲虫发生。对访问过程发现的可疑地点,进行重点踏查。访问结果填入《马铃薯甲虫疫情访问调查表》(参见附录 A)。

8.1.2 踏查

对访问调查中发现的可疑地区和其他有代表性的田块进行踏查。在马铃薯等寄主植物生长期踏查2次~3次,每次调查面积占种植面积的50%以上。逐株查看叶背面有无卵块、幼虫及成虫。采集可疑样本送室内鉴定。调查结果填入《马铃薯甲虫踏查记录表》(参见附录 B)。

如确认有疫情发生,则进一步按照发生区的要求进行监测。

8.2 发生区

8.2.1 访问调查和踏查

在发生区边缘地带进行访问调查和踏查,方法同8.1。

8.2.2 定点监测

在发生区,分别选择马铃薯甲虫发生严重、较重、较轻的大面积连片马铃薯种植区各两块,进行定点调查。每年调查两次。第一次在越冬代成虫出土后,第二次在越冬代成虫入土前。在监测点所在的连片种植区内采取对角线式或棋盘式取样方法取样。连片种植区面积在4 hm²以下时取10个调查样点,每个点调查10株;4 hm²以上时取20个调查样点,每个点调查5株。记录每株植物上马铃薯甲虫卵块数量、幼虫和成虫的数量。对于新发疫情点可增加筛土检查,具体方法为:每个调查点采挖0.5 m²,取20 cm以内的所有表土,用筛子除去泥土,统计蛹和成虫数量。调查结果填入《马铃薯甲虫田间调查记录表》(参见附录 C)。

9 样本鉴定

9.1 现场诊断

检疫人员在监测活动当中如发现有可疑的成(幼)虫,可根据成(幼)虫的形态特征以及寄主植物的受害症状作出诊断并采集样本。诊断可以依据《马铃薯甲虫形态鉴别特征》(参见附录 D)。

9.2 室内鉴定

经现场诊断,难以下结论的,取样带回实验室,在立体显微镜下进行进一步鉴定。监测单位不能鉴定种类时,送省级以上植物检疫机构指定的科研教学单位鉴定。送检时应填写《有害生物样本送检表》(参见附录 E)。首次鉴定的标本需要保存。

10 疫情判定

监测中发现有马铃薯甲虫发生,根据监测情况、实地调查情况判定发生范围及程度。

11 监测报告

植物检疫机构对监测结果进行整理汇总形成监测报告,并按要求逐级上报。发现新疫情或原有疫点马铃薯甲虫疫情暴发时,应立即报告。

12 标本保存

12.1 保存成虫

将采到的成虫用乙醇杀死后,在未僵硬以前,用昆虫针插在右鞘翅基部约四分之一处制作针插标本。

12.2 保存幼虫、蛹、卵

用乙酸蔗糖浸渍液(冰乙酸5 mL,蔗糖5 g,甲醛5 mL,蒸馏水100 mL)或用冰乙酸、甲醛、乙醇、蒸馏水混合液(1:6:15:30)作为保存液。用指形管浸泡,封口保存。

12.3 保存时间

标本保存时间至少 2 年。

13 监测记录与档案

详细记录、汇总监测区内调查结果。各项监测的原始记录连同影像资料等其他材料应妥善保存。

附 录 A
(资料性附录)
马铃薯甲虫疫情访问调查表

表 A.1 马铃薯甲虫疫情访问调查表

访问单位(人)		访问时间	
访问地点			
访问对象			
寄主植物及产品 种植情况			
寄主植物及产品 调运情况			
是否发现过甲虫类 害虫			
危害情况			
其他			

附 录 B
(资料性附录)
马铃薯甲虫踏查记录表

表 B.1 马铃薯甲虫踏查记录表

监测单位(盖章)			
调查地点	县(市)		乡(镇)
	东经	北纬	海拔高度/m
	单位(农户)名称:		
寄主种类		寄主生育期	
寄主种苗来源		调查面积/m ²	
发生面积/m ²		调查株数	
虫态数量	成虫:	幼虫:	卵块:
样本采集编号			

调查记录人:

调查日期:

附 录 C
(资料性附录)
马铃薯甲虫田间调查记录表

表 C.1 马铃薯甲虫田间调查记录表

监测单位(盖章)					
调查地点(乡镇/村)				调查日期	
代表面积/m ²				寄主植物	
调查样点 序号	调查株数	成虫	幼虫	蛹	卵块

附录 D

(资料性附录)

马铃薯甲虫形态鉴别特征

成虫:体长 $11.25\text{ mm} \pm 0.93\text{ mm}$, 宽 $6.33\text{ mm} \pm 0.45\text{ mm}$ 。短卵圆形, 淡黄色至红褐色, 有光泽, 每一鞘翅上具黑色纵条纹 5 条, 第 1 与第 3 纵带在尾部交会。头下口式, 横宽, 背方稍隆起, 向前胸缩入达眼处。触角 11 节, 第 1 节粗而长, 第 2 节很短, 第 5、6 节约等长, 第 6 节显著宽于第 5 节, 末节呈圆锥形。口器咀嚼式, 上颚有 3 个明显的齿, 下颚须 3 节向端膨粗, 第 4 节显细而短, 圆柱形, 端末平截。足短, 转节呈三角形, 股节稍粗而侧扁, 胫节端部分向放宽, 趾节显 4 节, 第 4 节极短, 爪基部无附齿。雌雄两性成虫外形差异不大, 雌虫个体一般较大, 雄虫最末腹板比较隆起, 具一纵凹线, 雌虫无上述凹线(详见图 D. 1)。

卵:椭圆形, 顶部钝尖。卵长体长 $1.83\text{ mm} \pm 0.08\text{ mm}$, 宽 $0.83\text{ mm} \pm 0.06\text{ mm}$ 。橙黄色, 少数为桔红色(详见图 D. 2)。

幼虫:1 龄幼虫体长 $2.76\text{ mm} \pm 0.22\text{ mm}$, 头宽 $0.59\text{ mm} \pm 0.09\text{ mm}$; 2 龄幼虫体长 $5.08\text{ mm} \pm 0.27\text{ mm}$, 头宽 $0.90\text{ mm} \pm 0.08\text{ mm}$; 3 龄幼虫体长 $8.31\text{ mm} \pm 0.35\text{ mm}$, 头宽 $1.39\text{ mm} \pm 0.12\text{ mm}$; 4 龄幼虫体长 $13.94\text{ mm} \pm 0.83\text{ mm}$, 头宽 $2.29\text{ mm} \pm 0.15\text{ mm}$ 。体色 1、2 龄幼虫暗褐色, 3 龄以后逐渐变为粉红色或橙黄色。头部黑色, 头为下口式两侧各有 6 个疣状小眼分成 2 组, 上方 4 个, 下方 2 个和 1 个 3 节的触角, 上唇半圆形, 中间有缺刻。前胸明显大于中胸和后胸, 后缘有褐色宽带。中胸和后胸各有 3 个斑点, 每侧各有 1 个, 中间有 2 个。1 龄幼虫前胸背板骨片全变为黑色。随着虫龄的增加前胸背板颜色变淡, 仅后部为黑色。除最末两个体节外, 虫体两侧有两行大的暗色骨片。即气门骨片和上侧骨片。腹节上的气门骨片呈瘤状突出, 包围气门, 中、后胸由于缺少气门, 气门骨片完整。腹部较胸部显著膨大, 中央部分特别膨大, 向上隆起, 以后各节急剧缩小, 末端细尖。腹部共有 9 节, 1 节~7 节背面两侧各有 2 个斑点, 上面的 1 个较大, 位于气门的周围。腹部腹面有 3 行小斑点, 斑点有密集的短刚毛组成。前胸背板及腹部第 8、9 节背部有黑色素斑。足黑褐色(详见图 D. 3)。

蛹:为离蛹, 体长 $9.49\text{ mm} \pm 0.37\text{ mm}$, 宽 $6.24\text{ mm} \pm 0.25\text{ mm}$ 。黄色或桔黄色。体侧各有一排黑色小斑点(详见图 D. 4)。



图 D. 1



图 D. 2



图 D. 3



图 D. 4

附 录 E
(资料性附录)
有害生物样本送检表

表 E.1 有害生物样本送检表

送样单位(盖章)							
通讯地址						邮 编	
送样人		电 话		传 真		E-mail	
标本编号		标本类型		样本数量			
采样人				采集地点			
海拔高度		寄主植物			采集方式		
采集场所		处理方式			危害部位		
危害状描述(或图片)							