

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1178—2003

植物检疫 马铃薯甲虫检疫 鉴定方法

Plant quarantine—Methods for inspection and
identification on colorado potato beetle
[*Leptinotarsa decemlineata* (Say)]

2003-03-17 发布

2003-09-01 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布
国家质量监督检验检疫总局

前 言

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国新疆出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：张伟、克依木、陆平、张祥林、韩冬艳。

本标准系首次发布的检验检疫行业标准。

植物检疫 马铃薯甲虫检疫 鉴定方法

1 范围

本标准规定了马铃薯甲虫[*Leptinotarsa decemlineata* (Say)]的检疫和鉴定方法。

本标准适用于马铃薯甲虫的检疫和鉴定。

2 原理

2.1 马铃薯甲虫属鞘翅目(Coleoptera)、叶甲科(Chrysomelidae)、叶甲亚科(Chrysomelinae)、瘦跗叶甲属(*Leptinotarsa*)，主要靠货物、包装材料、运输工具、土壤及随季风迁飞传播。

2.2 马铃薯甲虫的分布、寄主、形态特征、内部解剖特征、传播途径及生物学习性为制定检疫和鉴定方法提供了依据。

3 溶液配制

3.1 10%氢氧化钾溶液：氢氧化钾 10 g 加 90 mL 蒸馏水摇匀而成。用于标本解剖处理。

3.2 福尔马林溶液：1 份福尔马林(含甲醛 40%)加 17 份~19 份蒸馏水摇匀而成。用于虫卵的保存。

3.3 乙醇溶液：在 75% 的乙醇中加入 0.5%~1% 的甘油而成。用于成虫和幼虫的保存。

3.4 霍氏封片液：将 30 g 阿拉伯树胶放入 50 mL 蒸馏水，置于 50℃~80℃ 水浴液中，待树胶全部溶解后再加入 200 g 水合三氯乙醛和 20 mL 甘油，用玻璃棒调匀而成。用于肢体解剖和生殖器解剖封片。

4 仪器及用具

4.1 显微镜、解剖镜、扩大镜。

4.2 培养皿、烧杯、酒精灯、微型解剖刀、解剖针、昆虫针、载玻片、凹玻片、盖玻片、镊子、标签、各类孔径样筛。

4.3 养虫缸、养虫盒、养虫箱。

4.4 标本盒；成虫针插标本用。

5 现场检疫

5.1 抽查

5.1.1 用随机方法进行抽查。

5.1.2 抽查件数：按货物总件数的 0.5%~5% 抽查。10 件以下的(含 10 件)全部检查；500 件以下的抽查 13 件~15 件；501 件~1 000 件抽查 16 件~20 件；1 001 件~3 000 件抽查 21 件~30 件；3 001 件以上，每增加 500 件抽查件数增加一件(散装货物以 100 kg 比照一件计算)。

5.1.3 来自疫区的茄科植物种子、苗木及其产品，发现可疑疫情，可增加抽查件数，每批抽查宜多于 50 件(批量少于 50 件的则全部检查)。

5.1.4 现场抽查中发现可疑虫样，带回室内做检查鉴定。

5.2 运输工具的现场检疫

5.2.1 汽车、飞机、船舶抵达入境口岸前，货主及其代理人去口岸检验检疫机关报检，并按要求提交有

关文件。

5.2.2 认真查询运输工具的始发站、途径站及所载货物的产地、种类、数量等情况。

5.2.3 检查入境运输工具、集装箱、包装物内外表、缝隙边角等害虫潜伏和活动场所所有无马铃薯甲虫分布和危害。

5.3 旅客检疫

对来自疫区的人境旅客严格检查其携带物,尤其是茄科植物种子、苗木及其产品应重点检查。

5.4 疫区动物产品的检疫

对来自疫区的动物产品特别是绒毛类产品,也按上述抽查检验。

5.5 检疫检查方法

5.5.1 过筛检查:对易筛货物,如谷物、豆类、油料、花生仁、干果、坚果及植物种子,采用过筛检查,检查货物中是否带有幼虫和成虫。

5.5.2 肉眼检查:对包装物、填充物、铺垫材料、集装箱、运输工具、动物产品等,采用肉眼检查,特别是麻袋的边、角、缝隙处,棉花包及羊毛(绒)包的皱褶、边、角、缝隙片,纸盒的夹缝等隐蔽场所,来自疫区的运输工具的轮胎边缘及缝隙处作重点检查。

5.6 收集标本

通过检查收集的成虫、幼虫、蛹、卵及蜕皮壳,分别保存于标本盒及相关溶液中,根据鉴定方法进行结果判定。

6 室内鉴定

6.1 将现场检疫中收集的卵及幼虫放入养虫盒或养虫缸中,在室温 $25^{\circ}\text{C}\sim 26^{\circ}\text{C}$ 下培养 5 d 至 15 d。每天至少观察二次,并饲喂新鲜马铃薯叶片。待幼虫老熟后,用镊子将幼虫夹起,放入半干湿砂土的杯状容器(如烧杯)中化蛹。将容器移至养虫箱继续培养。待成虫羽化后,在养虫箱再饲养 2 d 至 3 d,然后制成标本。

6.2 瘦腹叶甲属(*Leptinotarsa*)成虫主要特征:体长卵形,尾端较尖,背面十分拱凸。复眼近似肾形,较小。触角短,向后刚抵前胸背板后缘,第三节长于前后各节,端末五节显粗,略呈棒状,触角基窝较远离复眼内缘。前胸背板基缘向后拱弧,前角突出向前,前缘凹进。小盾片三角形。鞘翅刻点排成规则纵行。跗节瘦狭,第三节完整,不纵裂为二叶。爪单齿式。

6.3 马铃薯甲虫的主要特征

6.3.1 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五条,第一与第三纵带在尾部交会。头下口式,横宽,背方稍隆起,向前胸缩入达眼处。触角 11 节,第一节粗而长,第二节很短,第五、六节约等长,第六节显著宽于第五节,末节呈圆锥形。口器咀嚼式,上颚有三个明显的齿,下颚须三节向端膨粗,第四节显细而短,圆柱形,端末平截。足短,转节呈三角形,股节稍粗而侧扁,胫节端部方向放宽,跗节显四节,第四节极短,爪基部无附齿。雌雄两性成虫外形差异不大,雌虫个体一般稍大,雄虫最末腹板比较隆起,具一纵凹线,雌虫无上述凹线。(见附录 A 图 A.1、图 A.2)

6.3.2 幼虫

一龄幼虫体长 $2.76\text{ mm}\pm 0.22\text{ mm}$,头宽 $0.59\text{ mm}\pm 0.09\text{ mm}$;二龄幼虫体长 $5.08\text{ mm}\pm 0.27\text{ mm}$,头宽 $0.90\text{ mm}\pm 0.08\text{ mm}$;三龄幼虫体长 $8.31\text{ mm}\pm 0.35\text{ mm}$,头宽 $1.39\text{ mm}\pm 0.12\text{ mm}$;四龄幼虫体长 $13.94\text{ mm}\pm 0.83\text{ mm}$,头宽 $2.29\text{ mm}\pm 0.15\text{ mm}$ 。体色一、二龄幼虫暗褐色,三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六个疣状小眼分成二组,上方四个,下方二个和一个三节的触角,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。中胸和后胸各有三个斑点,每侧各有一个,中间有二个。一龄幼虫前胸背板骨片全为黑色,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。腹部共有九节,一节至七节背面两侧各有二个斑点,上面的一个较大,位于气门的周围。腹部腹面有三行小斑点,斑点由密集的短刚毛组成。前胸背板及腹部第八节、九节背部有黑色素斑。足黑褐色。(见附录 B 图 B.1、图 B.2)

6.3.3 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。

6.3.4 卵

椭圆形,顶部钝尖。卵长 $1.83\text{ mm} \pm 0.08\text{ mm}$,宽 $0.83\text{ mm} \pm 0.06\text{ mm}$ 。橙黄色,少数为桔红色。

7 结果判定

以成虫、幼虫形态特征为依据,符合上述形态特征可鉴定为马铃薯甲虫。

附录 A
(规范性附录)
马铃薯甲虫成虫特征

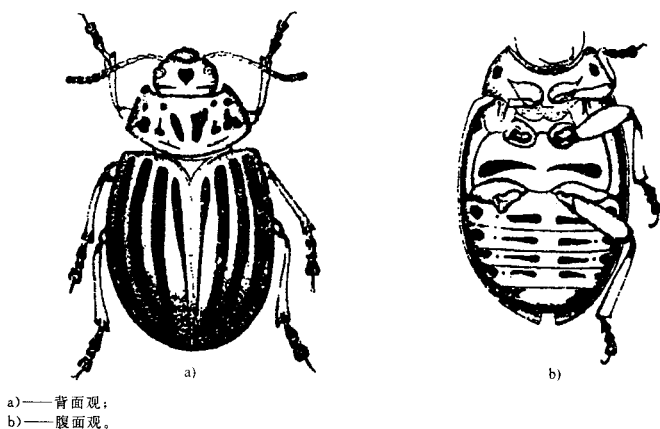


图 A.1 马铃薯甲虫成虫

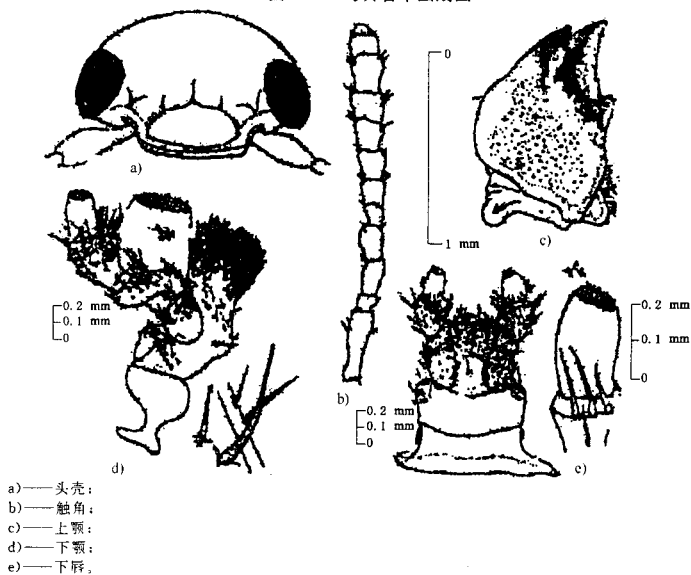


图 A.2 马铃薯甲虫成虫头部

附录 B
(规范性附录)
马铃薯甲虫幼虫特征

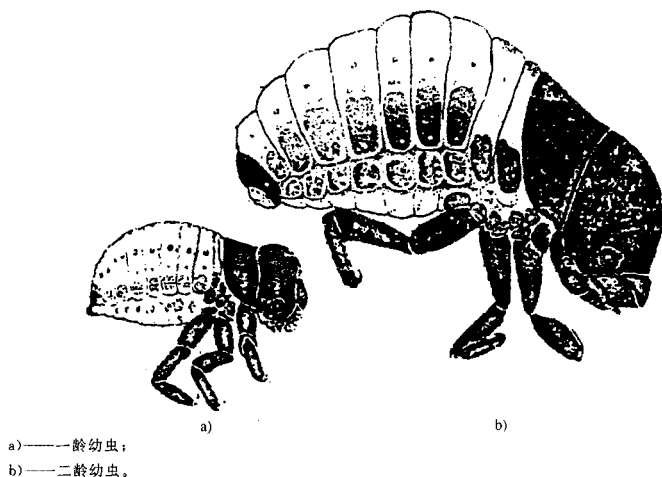


图 B.1 马铃薯甲虫幼虫

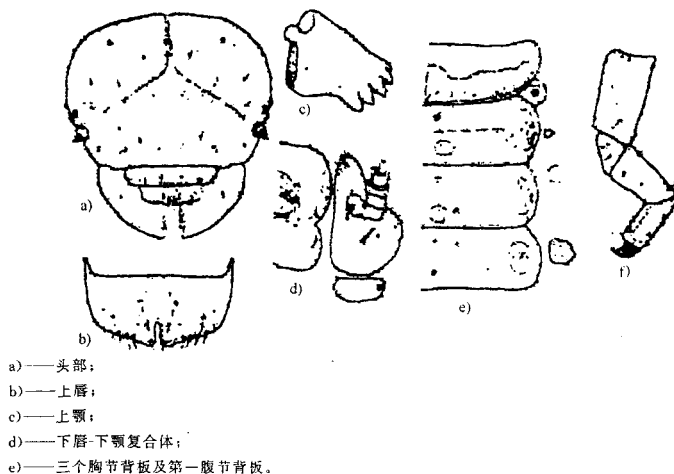


图 B.2 马铃薯甲虫幼虫构造