

SN

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
国家质量监督检验检疫总局 发布

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有无马铃薯甲虫分布和危害。

5.3 旅客检疫

对来自疫区入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℃~26℃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 瘦跗叶甲属(*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 mm±0.93 mm,宽 6.33 mm±0.45 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 mm±0.22 mm,头宽 0.59 mm±0.09 mm;二龄幼虫体长 5.08 mm±0.27 mm,头宽 0.90 mm±0.08 mm;三龄幼虫体长 8.31 mm±0.35 mm,头宽 1.39 mm±0.12 mm;四龄幼虫体长 13.94 mm±0.83 mm,头宽 2.29 mm±0.15 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

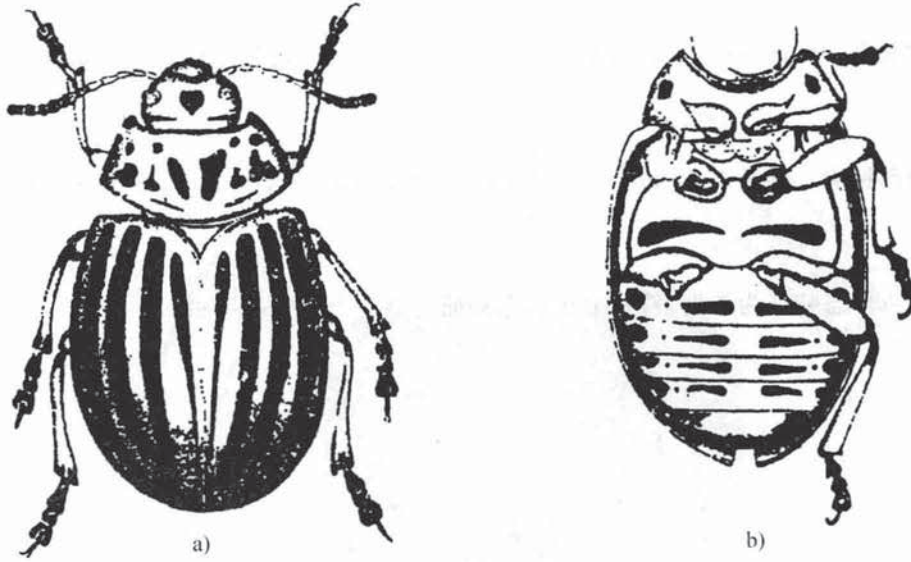
椭圆形,顶部钝尖。卵长 $1.83 \text{ mm} \pm 0.08 \text{ mm}$,宽 $0.83 \text{ mm} \pm 0.06 \text{ mm}$ 。橙黄色,少数为桔红色。

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。

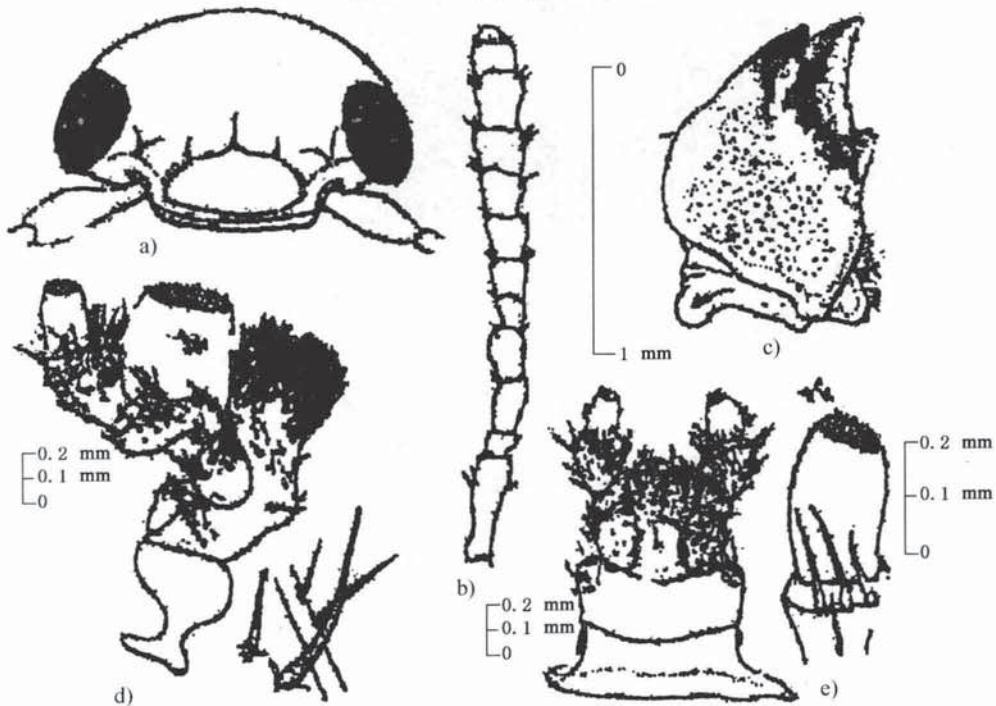


附录 A
(规范性附录)
马铃薯甲虫成虫特征



a)——背面观；
b)——腹面观。

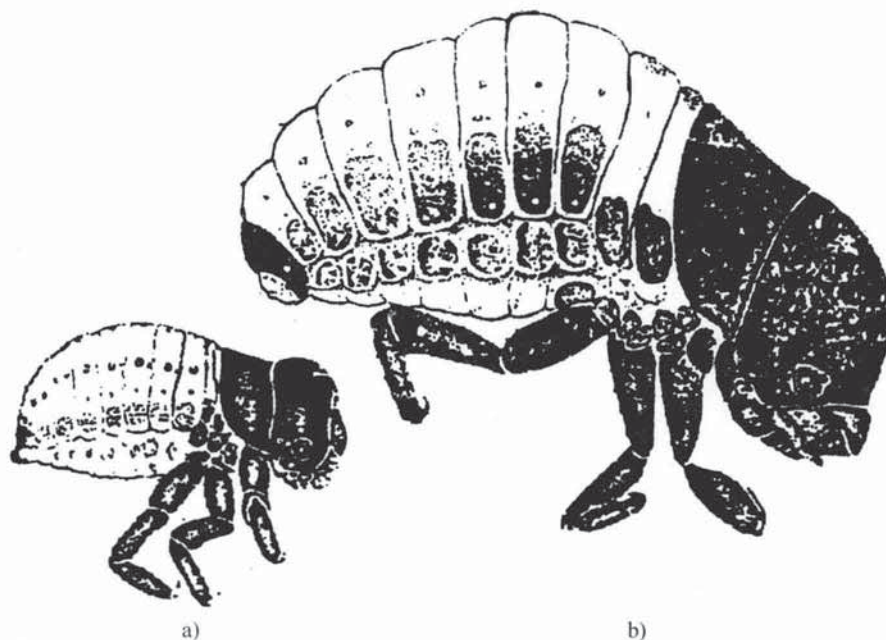
图 A.1 马铃薯甲虫成虫



a)——头壳；
b)——触角；
c)——上颚；
d)——下颚；
e)——下唇。

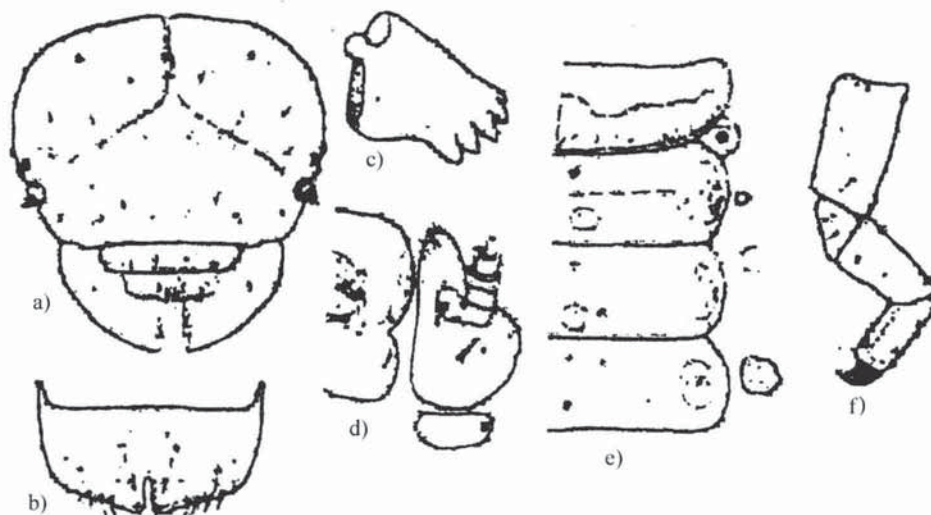
图 A.2 马铃薯甲虫成虫头部

附录 B
 (规范性附录)
 马铃薯甲虫幼虫特征



a)——一龄幼虫；
 b)——二龄幼虫。

图 B.1 马铃薯甲虫幼虫



a)——头部；
 b)——上唇；
 c)——上颚；
 d)——下唇-下颚复合体；
 e)——三个胸节背板及第一腹节背板。

图 B.2 马铃薯甲虫幼虫构造