



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1397—2004

非洲大蜗牛检疫鉴定方法

Methods for quarantine and identification of *Achatina fulica* Bowdich

2004-06-01 发布

2004-12-01 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 和附录 B 均为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准由中华人民共和国福建出入境检验检疫局负责起草。

本标准主要起草人：周卫川、吴宇芬、陈艳、陈枝华。

本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

非洲大蜗牛检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了植物检疫中对非洲大蜗牛(*Achatina fulica* Bowdich)的检疫和鉴定方法。

本标准适用于进境植物检疫中对非洲大蜗牛的检疫和鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

贝壳 shell

蜗牛的保护器官,为一螺旋形结构。贝壳可分为螺旋部和体螺层;螺旋部为内脏器官盘存之处,通常可分为几个螺层;体螺层为贝壳的最后一个螺层,一般较大,容纳头部和足部。贝壳的形状和结构变化极其复杂,是分类的基本依据。

2.2

膜唇 epiphragm

蜗牛分泌的一种与壳口同样大小和形状的乳白色不透明粘液膜,用以封闭壳口,形成膜唇。

2.3

腹足 ventral muscular foot

蜗牛的爬行器官,足腺位于其上,分泌无色粘液。腹足的形态常因种类和生活环境不同而异。

3 原理

非洲大蜗牛在分类上属于软体动物门(Mollusca)、腹足纲(Gastropoda)、肺螺亚纲(Pulmonata)、柄眼目(Stylommatophora)、玛瑙螺科(Achatinidae)、玛瑙螺属(*Achatina*),形态特征是鉴定的依据。非洲大蜗牛昼伏夜出,常隐藏在人们难以发现的地方,如集装箱的底部,其传播途径和病虫不同之处在于不需要特定的寄主,凡接触过地面的物品都可能传播。因此采用常规的检验方法是难以奏效的,生物学特性是确定现场检疫方法的依据。

4 用具

体视显微镜、放大镜、手电筒、塑料标本袋、广口标本瓶、4 mm 孔径土壤筛、小铁铲、游标卡、搪瓷盘、培养皿、大小镊子、剪刀、解剖刀、标签。

5 药品

乙醇(C_2H_5OH)、甲醛($HCHO$)、硫酸镁($MgSO_4$)。

以上药品纯度均为化学纯。

6 现场检疫

查验前认真审核有关单证,对来自疫区(疫区名单参见附录 A)的运输工具和货物实施重点查验。仔细检查运输工具、木质包装物、植物性原材料等是否有蜗牛附着其上,非洲大蜗牛昼伏夜出,尤其要注意阴暗蔽光处的检查,用手电筒仔细寻找蜗牛的行迹。非洲大蜗牛爬行过后,会留下银灰色的丝带状粘液痕迹,这是判定是否有蜗牛污染的重要依据。发现蜗牛标本,随时装入塑料标本袋或标本瓶带回实验

室做进一步的检验鉴定。发现盆景等携带土壤或其他细碎衬垫材料时,需用土壤筛过筛,检查是否有卵或小蜗牛。

7 实验室鉴定

7.1 准备

用游标卡测量蜗牛贝壳的壳高和壳宽、卵粒长和宽。用肉眼或放大镜或体视显微镜仔细观察卵和成螺的形态特征。

7.2 鉴定

7.2.1 卵

卵粒圆形或椭圆形,有石灰质的外壳,色泽乳白色或淡青黄色,卵粒长 4.5 mm~7.0 mm,宽 4 mm~5 mm,平均 5 mm 左右。

7.2.2 成螺

贝壳大型,壳质稍厚,有光泽,呈长卵圆形。壳高 130 mm,壳宽 54 mm。有 $6\frac{1}{2}$ ~8 个螺层,各螺层增长缓慢,螺旋部呈圆锥形,体螺层膨大,其高度约为壳高的四分之三。壳顶尖,缝合线深,壳面为黄或深黄底色,带焦褐色雾状花纹,胚壳一般呈玉白色,其他各螺层有断续的棕色条纹,生长线粗而明显。壳内为淡紫色或蓝白色。体螺层上的螺纹不明显,各螺层的螺纹与生长线交错。壳口呈卵圆形,口缘简单、完整,外唇薄而锋利,易碎,内唇贴覆于体螺层上,形成“S”形的蓝白色胫肋部。轴缘外折,无脐孔。成螺贝壳形态特征图参见附录 B。

螺体足部肌肉发达,背面呈暗棕黑色,趾面呈灰黄色,粘液无色。螺体色泽变化很大,一般为黑褐色,但也有白色且能稳定遗传的变异品种,螺体色泽不能作为鉴定的依据。

幼螺和成螺均无厣,将该螺置于无食物和水分的环境中,则会进入休眠形成膜厣。膜的内缘成“<”形,外缘成弓形,轮廓与外套领的形状相吻合。

8 结果评定

以成螺贝壳形态为基本鉴定依据,螺体和膜厣形态为辅助鉴定特征,符合上述形态特征的蜗牛鉴定为非洲大蜗牛。单独查获的卵粒符合上述标准,需通过孵化和饲养实验,做进一步的鉴定。

9 标本保存

9.1 活体保存

根据非洲大蜗牛的生态习性,将蜗牛标本置于广口标本瓶内,瓶口用纱布扎紧,蜗牛很快便会进入休眠状态。用这种方法可活体保存蜗牛标本八个月左右。

9.2 灭活保存

将蜗牛置于盛满水的瓶中,盖上瓶盖,进行闷杀,蜗牛在慢慢窒息的死亡过程中,逐渐伸展身体;或逐渐加入少量硫酸镁,进行麻醉闷杀。

将闷杀后伸展的蜗牛标本置于 5% 的甲醛溶液中浸泡 1 d~2 d,然后在 70%~75% 的乙醇溶液中固定,每隔 1 d~2 d 换一次酒精,共换 3 次~4 次,便可长期保存于 70%~75% 的乙醇溶液中。

附 录 A

(资料性附录)

非洲大蜗牛疫区名单

太平洋地区:萨摩亚群岛、圣诞岛、马里亚纳群岛、波尼西亚群岛、关岛、新西兰、巴布亚新几内亚、努瓦阿图、新喀里多尼亚、玛丽安娜岛北部、社会群岛、小笠原群岛、新赫布里群岛、沙捞越、帝文岛、爪哇、加里曼丹、图瓦卢、马绍尔群岛。

亚洲:中国(台湾、海南的大部分地区;福建、广东、广西、云南的局部地区)、印度、安达曼群岛、尼科巴群岛、西孟加拉湾、菲律宾、印度尼西亚、马来西亚、马尔代夫、新加坡、斯里兰卡、缅甸、越南、泰国、柬埔寨、老挝、土耳其。

北美洲:美国(夏威夷、佛罗里达、加利福尼亚。但已有报导佛罗里达和加利福尼亚已铲除了该螺)。

中美洲:危地马拉、马提尼克岛。

南美洲:巴西。

非洲:科特迪瓦、摩洛哥、马达加斯加、毛里求斯、留尼汪、塞舌尔、坦桑尼亚、科摩罗群岛、奔巴岛、加纳。

附 录 B
(资料性附录)
非洲大蜗牛成螺贝壳形态

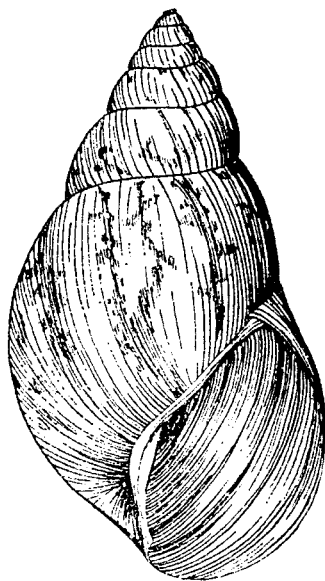


图 B.1 非洲大蜗牛成螺贝壳形态
