



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3413—2012

欧洲散白蚁检疫鉴定方法

Detection and identification of *Reticulitermes lucifugus* (Rossi)

2012-12-12 发布

2013-07-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：中华人民共和国深圳出入境检验检疫局、深圳市检验检疫科学研究院、中华人民共和国广东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：向才玉、余道坚、陈志舜、荣晓东、焦懿。

欧洲散白蚁检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了欧洲散白蚁 *Reticulitermes lucifugus* (Rossi) 的检疫鉴定方法。

本标准适用于进出境植物及植物产品和运输工具中对欧洲散白蚁的检疫和鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

Y 缝 Y sutura

头壳背面有一头盖缝,一般是一条横缝和一条纵缝汇合成为 T 形或 Y 形。

3 欧洲散白蚁基本信息

学名: *Reticulitermes lucifugus* (Rossi 1792)

异名: *Termes lucifugus* (Rossi 1792)

Leucotermes lucifugus (Holmgren 1911)

分类地位: 等翅目 Isoptera, 鼻白蚁科 Rhinotermitidae, 散白蚁属 *Reticulitermes*

传播途径: 有翅成虫有一定的飞行能力, 通过飞行可进行自然传播。该虫可随原木、板材、木方、木制品、木质包装、苗木、纸箱或纸捆等植物产品和运输工具作远距离传播。

散白蚁属广泛分布于温带及亚热带地区, 在我国已知的有 100 多个种; 欧美地区常见的有 7 个种。

4 方法原理

根据欧洲散白蚁的生物学特性(参见附录 A), 从进境植物及植物产品、包装物和运输工具上收集虫体完整或形态学特征完好的白蚁标本, 用体视显微镜观察兵蚁和有翅成虫的形态学特征进行种类鉴定。

5 器材和试剂

5.1 器材

带测微尺的体视显微镜、斧、凿、小铲、镊子、玻璃棒、指形管、标签、培养皿、解剖针。

5.2 试剂

75%乙醇保存液。

6 现场检测

6.1 木材类检查

在检疫原木、板材、木方和木制品时,首先检查货物表面和四周,注意观察是否有蚁道或蚁巢等症状。如发现有可疑白蚁危害症状,用斧、凿等工具进行剖材,深入检查是否有白蚁虫体。

6.2 苗木类检查

在检疫苗木时,首先观察植株及其周围携带的土壤/介质中有无白蚁、蚁道或蚁巢,以及土壤/介质表面有无白蚁活动的痕迹,然后观察树干、枝叶是否有白蚁或蚁道。发现可疑症状用小铲挖开土壤/介质观察是否有白蚁。

6.3 运输工具和包装检查

观察装载检疫物的运输工具的箱体和周边、木质包装或纸箱底是否有可疑碎土、废纸箱或纸捆表面是否有白蚁或其活动的痕迹。发现蚁道可沿蚁道的方向寻找白蚁或蚁巢。对可疑的捆纸应拆开仔细检查。

6.4 样品收集

发现白蚁,用玻璃棒招引或用镊子取虫,将虫体置于盛有 75%乙醇保存液的指形管中。发现可疑症状的,检疫物也要一并取样。

6.5 样品送检

将样品放入密封的包装袋内,外面贴上标签,注明样品编号、寄主、产地、取样日期及现场检疫情况等,送实验室鉴定。

7 实验室鉴定

7.1 显微镜观察

将虫样置于培养皿上,加少许 75%酒精,使其完全浸泡虫体,在体视显微镜下用解剖针将虫体展开,特别是对观察的额、上颚、触角、前胸背板、足等特征要尽量展开,在观察后颏等特征时要将虫体腹面朝上,使用测微尺对上颚、后颏、前胸背板等特征进行测量,必要时须将左右上颚分开以方便特征观察和测量。

7.2 散白蚁属 *Reticulitermes* 形态特征

7.2.1 兵蚁的形态特征

头长方形,两侧平行,头后缘宽圆或稍平直。额平坦至强隆起,额峰间平坦或具沟。凶点状,偶有突出,凶前无沟,凶孔无短管。上唇舌状,唇端半圆形,具长端毛一对,亚端毛细小或稍长,侧端毛较长、或短或缺。上颚细弱至粗强,军刀状,或弯曲几呈钩状。触角 14~19 节,后颏腰区狭长。前胸背板平坦。足细长,胫距式 3:2:2,跗节 4 节。腹刺单节。尾须 2 节。

7.2.2 有翅成虫的形态特征

体色多深色,少数淡色。触角 16~19 节。左上颚第 2 缘齿一般和第 1 缘齿近等长。足胫距式

3:2:2,跗节4节。腹刺雄虫单节,雌虫缺。尾须2节。

7.3 欧洲散白蚁 *Reticulitermes lucifugus* (Rossi) 鉴定特征(参见附录 B)

7.3.1 兵蚁的鉴定特征

体中小型,头壳、上唇为黄褐色、触角为较浅的黄褐色,上颚紫褐色,前胸背板及足黄色带褐。头壳被毛稀疏,上唇具端毛、亚端毛各1对,唇背具几根长短毛,前胸背板中区毛近20根。头长方形,长宽为1.62 mm×1.10 mm,两侧平行,头后缘宽圆,侧面观额脊隆起,脊顶缓平,额坡约45°,背面观双脊型。上唇矛状,长约为宽的1.23倍,最宽处位于后段三分之一处,上唇钝矛状而唇端钝圆(意大利种群)或上唇尖矛状,唇端尖圆(欧洲及土耳其种群)。左上颚长0.94 mm~0.99 mm。后颏宽区位于前段四分之一处,后颏狭为0.21 mm~0.23 mm,位于中后段,两侧近平行,后颏长为后颏狭的4.56~5.48倍。触角15~16节。前胸背板约为长的1.58~1.7倍,中凹率10%,前后缘中央宽V形浅凹入。后足胫节长0.89 mm~0.97 mm。

7.3.2 有翅成虫的鉴定特征

头壳酱褐色,上唇、后唇基和触角稍淡,复眼、前胸背板黑褐,翅灰褐,足腿节深褐,胫、跗节淡褐色。体长4.76 mm~5.25 mm,连翅10 mm~10.82 mm。头近圆形,头长至颚基0.94 mm~1.02 mm,头宽不连眼0.98 mm~0.99 mm,侧面观,头顶较平,后唇基明显隆起,高出头顶之上。Y缝不可见,凶距额缘0.41 mm。复眼近似三角形[(0.22 mm~0.23 mm)×(0.21 mm~0.22 mm)]。单眼近圆形[(0.075 mm~0.08 mm)×0.075 mm],单眼短径大于单复眼间距(0.056 mm~0.06 mm)。复眼至触角窝间距(0.038 mm)小于单复眼间距,约为单眼至触角窝间距的三分之一。额区低凹,触角斑模糊,稍拱起。后唇基宽约0.5 mm,长约为宽的三分之一。触角17节。前胸背板前后缘中央凹入明显,两侧宽圆,缓向后狭,中缘稍凹入,T纹模糊。

7.4 欧洲散白蚁与近似种的区别

欧洲散白蚁及近似种检索表参见附录 C。

8 结果判定

以兵蚁形态特征为主要鉴定依据,有翅成虫的特征及附录 A 供参考,符合 7.3.1 的判定为欧洲散白蚁 *Reticulitermes lucifugus* (Rossi)。

9 标本保存

欧洲散白蚁各虫态标本可保存在盛有75%酒精的标本瓶内,蚁巢经干燥后放入干燥器内密封保存,并注明中文名、学名、采集人、采集时间、检疫物及产地等,样品(标本)保存至少6个月。

附录 A
(资料性附录)
欧洲散白蚁其他信息

A.1 寄主

通常危害多种农林作物,如松属、云杉、榕树、李属、桉树、可可树、葡萄树等,有时也危害粮食、蔬菜、坚果类。也可在室内危害木建筑。

A.2 地理分布

分布于欧、亚、非三大洲交界处的各国,包括巴尔干半岛、意大利、科西嘉岛、撒丁岛、托斯卡纳、法国、西班牙、葡萄牙和英国。目前已至黑海沿岸有分布。

A.3 生物学特性

成熟的散白蚁群体能产生相当数量的长翅成虫,长翅成虫出现于群体内的时间,不同的种类与地区有所不同。即使同一种散白蚁长翅成虫的分飞期、分飞时间也受纬度、海拔及气候因子的影响而有不同。散白蚁属一般危害树木表层的边材,但后期也可深入木质部为害,一般不会对树干内修筑大型的巢穴,但由于取食和活动的需要,通常会把树干内部的木质部,顺着年轮将疏松的木质部分蛀空,使树木失去木材的使用价值。

欧洲散白蚁的适应性很强,不同地区的欧洲散白蚁的生活习性有显著差异,在地中海中部地区主要危害水果树、坚果树、粮食和蔬菜等农林作物,偶尔危害建筑物;其他地区多危害林木和木建筑。欧洲散白蚁有翅成虫和末龄若虫可不取食。实验证明,在温度 25℃ 下,雌成虫建群后 6 d~7 d 开始产卵,一个月内能产下 10~20 粒卵。第一粒卵在产下后的 28 d 孵化,此时产卵暂时停止;4~6 个月后产卵重新开始。

附录 B
(资料性附录)
欧洲散白蚁形态特征图

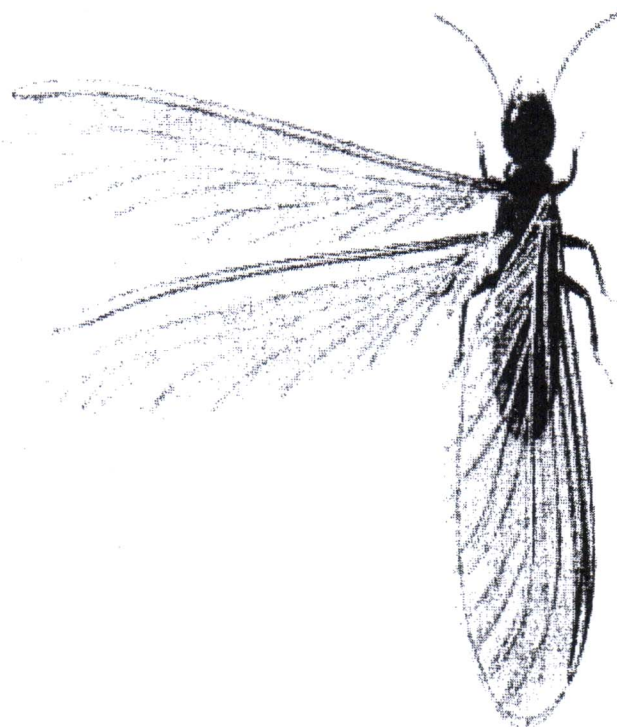


图 B.1 有翅成虫

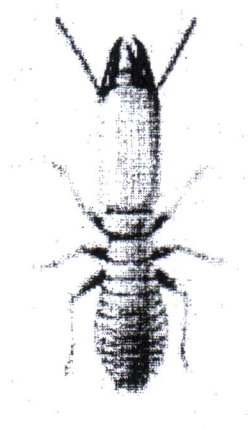


图 B.2 兵蚁

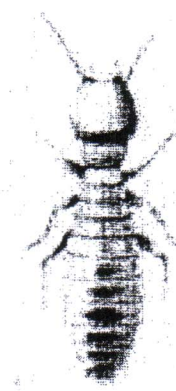


图 B.3 工蚁

注：引自 http://ocwus.us.es/produccion-vegetal/sanidad-vegetal/tema_8/page_01.htm/skinless_view/。

附录 C

(资料性附录)

欧洲散白蚁及近似种(兵蚁)检索表

- 1 额背缘强隆起(额顶明显高于头背缘,或额后下凹)..... 2
 额背缘平坦或稍隆起 3
- 2 体型较大,头长至上颚基 2.55 mm,头最宽 1.30 mm 西美散白蚁 *R. hesperus*(Banks)
 体型中小,头长至上颚基 1.85 mm,头最宽 1.00 mm~1.10 mm
 美黑胫散白蚁 *R. tibialis*(Banks)
- 3 上唇钝矛状,唇端钝圆..... 4
 上唇尖矛状,唇端三角形或稍尖出 6
- 4 体型较小,头长至上颚基 1.60 mm~1.70 mm,头最宽 0.94 mm~0.97 mm
 美小黄散白蚁 *R. hageni*(Banks)
 体型中小至中型,头最宽 1.05 mm~1.30 mm 5
- 5 上颚较弯,弯端较长;前胸背板中区毛 6~10 根 北美散白蚁 *R. flavipes*(Kollar)
 上颚稍弯;前胸背板中区毛约 20 根 欧洲散白蚁 *Reticulitermes lucifugus*(Rossi)(意大利种)
- 6 上颚稍弯 7
 上颚较弯 美小黑散白蚁 *R. virginicus*(Banks)
- 7 上唇端尖出,稍延伸;头宽 0.90 mm~1.00 mm 以色列散白蚁 *R. clypeus*(Lash)
 上唇端尖圆,无延伸;头宽 1.05 mm~1.25 mm
 欧洲散白蚁 *Reticulitermes lucifugus*(Rossi)(欧洲及土耳其等地种)

注:该检索表引自中国进境植物检疫性有害生物——昆虫卷。

参 考 文 献

- [1] 陈乃中,安榆林,张润志等. 中国进境植物检疫性有害生物——昆虫卷. 中国农业出版社, 2009:7-10.
- [2] 黄复生,朱世模,平正明等. 中国动物志·昆虫纲·第十七卷·等翅目. 科学出版社,2000: 341-342.
- [3] Clément, J. L. , Bagnères, A. G. and Uva, P. , Biosystematics of *Reticulitermes* termites in Europe; morphological, chemical and molecular data. Insectes soc, 2001, 48: 202-215.
- [4] Gha yourfar, R. , Zoogeographical study of *Reticulitermes* sp. near *lucifugus* (Isoptera: Rhinotermitidae) in Iran. Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, Iran, Iranian Journal of Forest and Range Protection Research, 2007, 4, 2: 61-70.
- [5] Bil len, W. , Tropical insects in Basle, II. Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel, 1988, 38, 2-3: 53-57.
- [6] Snyder, Thomas E. , Catalog of the termites (Isoptera) of the world. Washington, 1949.
- [7] U va, P. , Clément, J. L. and Bagnères, A. G. , Co lonial and geographic variations in agonistic beha viour, cuticular hydrocarbons and mtDNA of Italian populations of *Reticulitermes lucifugus* (Isoptera, Rhinotermitidae). Insecte. Soc. , 2004, 51: 163-170.
-