



中华人民共和国国家标准

GB/T 23798—2009

病媒生物密度监测方法 鼠类

Surveillance methods for vector density—Rodent

2009-05-04 发布

2009-12-01 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

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准由中华人民共和国卫生部负责解释。

本标准主要起草单位：中国疾病预防控制中心传染病预防控制所、山东省疾病预防控制中心、上海市疾病预防控制中心、中国人民解放军军事医学科学院微生物流行病学研究所、北京市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：刘起勇、鲁亮、孟凤霞、郭天宇、霍新北、徐仁权、付学锋。

病媒生物密度监测方法 鼠类

1 范围

本标准规定了鼠类密度监测方法,包括粘鼠板法、夹夜法、粉迹法、盗食法、鼠迹法、堵洞查盗法、目测法。

本标准适用于鼠种和鼠密度的监测,其中粘鼠板法、粉迹法适用于室内鼠密度的监测;堵洞查盗法适用于室外鼠密度的监测;夹夜法和鼠迹法适用于室内外环境的鼠密度监测;盗食法适用于下水道鼠密度的监测;目测法适用于旱獭密度的监测。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

鼠类 rodent

哺乳纲啮齿目动物。

2.2

鼠密度 rodent density

单位面积或空间内监测到的鼠类数量或活动量。用百分率表示,如捕获率、阳性率等。

2.3

有效夹 effective trap

处于正常布放状态的鼠夹,以及夹到鼠类或由于鼠类原因造成击发和诱饵丢失的鼠夹。

2.4

捕获鼠 captured rodent

捕获的整鼠、鼠头或部分肢体(腿、鼠皮等)。若仅存有鼠毛、鼠尾、鼠爪则不计为捕获鼠。

2.5

有效粉块 effective powder

可辨别有鼠迹(鼠爪印、尾印)或无鼠迹的完整粉块。

2.6

阳性粉块 positive powder

可辨别有鼠迹的粉块。

2.7

有效粘鼠板 effective glue board

粘到鼠或正常展开、未受损坏且未捕到鼠的粘鼠板。

2.8

阳性房间 positive room

有鼠迹(活鼠、鼠尸、鼠粪、鼠洞、鼠道和鼠咬痕)的房间。

3 监测方法

3.1 粘鼠板法

3.1.1 器具

粘鼠板:胶面规格为 150 mm×200 mm。

3.1.2 操作步骤

将粘鼠板展开,紧靠墙基放置于室内鼠类经常活动或栖息的场所。每 15 m² 房间对角放置 2 张。粘鼠板应避免放置于阳光直射、水淋、地面潮湿的场所,并防止尘土等污物对粘鼠板的污染。记录经过一夜粘捕到的鼠的种类和数量。以粘捕率或粘捕指数表示鼠密度。

3.1.3 密度计算

粘捕率计算见式(1)。

$$R = \frac{N_1}{N_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

R——粘捕率;

N₁——捕鼠板数,单位为块;

N₀——有效粘鼠板数,单位为块。

粘捕指数计算见式(2)

$$I = \frac{N_2}{N_0} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

I——粘捕指数,单位为只每块(1/0.01);

N₂——捕鼠数,单位为只;

N₀——有效粘鼠板数,单位为块。

3.2 夹夜法

3.2.1 器具

鼠夹,规格 120 mm×65 mm,质量为 2 g±0.2 g。

3.2.2 操作步骤

以花生米等为诱饵,室外沿一定地势放置鼠夹,夹距 5 m~10 m,行距 20 m~50 m。室内沿墙基放置,鼠夹和墙基垂直,踏板端靠墙。小于 15 m² 房间放置 1 夹,15 m² 房间放置 2 夹,大于 15 m² 的房间按每 15 m² 为 1 间折算标准间数,鼠夹数量依此类推。傍晚放置,次日清晨检查记录捕获鼠的种类及数量。以捕获率表示鼠密度。

3.2.3 密度计算

捕获率计算见式(3)

$$R = \frac{N_3}{N_4} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

R——捕获率;

N₃——捕获鼠的鼠夹数,单位为夹;

N₄——有效鼠夹数,单位为夹。

3.3 粉迹法

3.3.1 器具

手电筒,滑石粉,双层纱布袋,“凹”字形支子(空隙大小为 200 mm×200 mm)。

3.3.2 操作步骤

将滑石粉装入纱布袋,选择平整、干燥的地面,支子紧贴墙基,在支子上方约 50 mm 处轻轻抖动纱布袋,布撒一层薄滑石粉,粉块厚度约 0.5 mm。小于 15 m² 房间布放 2 块,15 m² 房间布放 2 块,大于 15 m² 的房间按每 15 m² 折算 1 间,间距不小于 5 m。晚上布粉,次日早晨检查,记录阳性粉块数和有效粉块数。以鼠迹阳性率表示鼠密度。

3.3.3 密度计算

鼠迹阳性率计算见式(4)。

$$R = \frac{N_p}{N_e} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

R ——鼠迹阳性率;

N_p ——阳性粉块数,单位为块;

N_e ——有效粉块数,单位为块。

3.4 盗食法

3.4.1 器具

选择当地鼠类喜食,便于检查的饵料(如10 mm见方的红薯块),诱饵钩,细绳。

3.4.2 操作步骤

打开下水道井盖,诱饵钩挂饵料,用细绳将饵料吊入井内,置于鼠类活动场所,系半绳子,盖好井盖,做好标记。次日检查,被鼠类盗食或留有啃痕的饵料即为阳性饵料。以盗食率表示鼠密度。

3.4.3 密度计算

盗食率的计算见式(5)。

$$R = \frac{N_p}{N_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

R ——鼠饵盗食率;

N_p ——阳性饵料数,单位为块;

N_t ——总饵料数,单位为块。

3.5 鼠迹法

3.5.1 器具

手电筒,镊子,记录器。

3.5.2 操作步骤

室内鼠密度:检查房间有鼠迹,如活鼠、鼠尸、鼠爪印、鼠粪、鼠咬痕、鼠洞、鼠道等,有1处鼠迹的房间就算鼠迹阳性房间。阳性数按如下规定计算,即15 m²或不足15 m²房间算1间,大于15 m²房间按每15 m²为1间折算。以鼠迹阳性率表示鼠密度。

外环境鼠密度:沿选择的线路如公路或铁路两侧、河湖两岸或公共绿地行走,记录行走距离内发现鼠迹的处数。以路径指数表示鼠密度。

3.5.3 密度计算

3.5.3.1 室内鼠密度

室内鼠密度的计算见式(6)。

$$R = \frac{N_p}{N_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中:

R ——鼠迹阳性率;

N_p ——阳性房间数,单位为间;

N_t ——总房间数,单位为间。

3.5.3.2 外环境鼠密度

外环境鼠密度的计算见式(7)。

$$I = \frac{N_p}{L} \quad \dots\dots\dots(7)$$

式中:

I ——路径指数,单位为处每千米(处/km);

N_p ——鼠迹数,单位为处;

L ——检查距离,单位为千米(km)。

3.6 堵洞查盗法

3.6.1 器具

手电筒,铲具,测绳。

3.6.2 操作步骤

确定调查样方,测定面积(用公顷表示),堵塞样方内所有鼠洞,24 h后检查盗开鼠洞数。以单位面积的鼠洞数或鼠洞盗开率表示鼠密度。

3.6.3 密度计算

3.6.3.1 鼠密度

鼠密度的计算见式(8)。

$$\bar{N} = \frac{N_p}{S} \quad \dots\dots\dots(8)$$

式中:

\bar{N} ——单位面积鼠洞数,单位为个每公顷(个/hm²);

N_p ——盗开鼠洞数,单位为个;

S ——样方面积,单位为公顷(hm²)。

3.6.3.2 鼠洞盗开率

鼠洞盗开率的计算见式(9)。

$$R = \frac{N_p}{N_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(9)$$

式中:

R ——鼠洞盗开率;

N_p ——盗开的鼠洞数,单位为个;

N_t ——堵塞的鼠洞数,单位为个。

3.7 目测法

3.7.1 器具

望远镜,测绳。

3.7.2 操作步骤

监测人员隐蔽于视野开阔,又不致引起早獾警觉的场所,样地面积大小依观察者用望远镜能清晰观察到的范围为准;样地边界依地形地物(如山脊线、林缘、巨石、谷溪等)划定。用望远镜观察样地,记录洞外活动獾数。观察时间选在早獾洞外活动高峰时刻,即日出后3 h和日落前3 h一段时间内进行。每次观察1.5 h~2 h。以两次观察到的地面活动最多獾数作为样地内近似实有獾数。观察完毕后,用测绳测出样地最大横轴和最大纵轴的长度(m),两最大轴之乘积,即为样地面积(以公顷为单位)。

3.7.3 密度计算

獾密度的计算见式(10)。

$$D = \frac{N_i}{S} \quad \dots\dots\dots(10)$$

式中：

D ——早獭密度，单位为只每公顷(只/hm²)；

N_i ——早獭数量，单位为只；

S ——样地面积，单位为公顷(hm²)。