



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)。

$$R = \frac{N_p}{N_e} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

式中:

R——粘捕率;

N_p——捕鼠板数,单位为块;

N_e——有效粘鼠板数,单位为块。

粘捕指数计算见式(2)

$$I = \frac{N_r}{N_e} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

I——粘捕指数,单位为只每块(只/块);

N_r——捕鼠数,单位为只;

N_e——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,感量为 2 g±0.2 g。

3.2.2 操作步骤

以生花生米等为诱饵,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,放夹数量依此类推。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)

$$R = \frac{N_r}{N_e} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

式中:

R——捕获率;

N_r——捕获鼠的鼠夹数,单位为夹;

N_e——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,诱饵钩钩住饵料,用细绳将饵料吊入井内,置于鼠类活动场所,系牢绳子,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,计数器。

3.5.2 操作步骤

室内鼠密度:检查房间内鼠迹,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。房间数按如下规定计算,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)。

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

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)。

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

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)。

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

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

监测人员隐藏于视野开阔,又不致引起早獭警觉的场所,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,记录洞外活动獭数。观察时间选在早獭洞外活动高峰时刻,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獭数作为样地内近似实有獭数。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

獭密度的计算见式(10)。

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

式中:

D ——旱獭密度,单位为只每公顷(只/hm²);

N_r ——旱獭数量,单位为只;

S ——样地面积,单位为公顷(hm²)。