ICS 11.020
C 05

# 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 $m^2$ 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)。

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

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)。

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

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 $m^2$ 房间放置 1 夹，15 $m^2$ 房间放置 2 夹，大于 15 $m^2$ 的房间按每 15 $m^2$ 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)。

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

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 $m^2$ 房间布放 2 块，15 $m^2$ 房间布放 2 块，大于 15 $m^2$ 的房间按每 15 $m^2$ 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)。

$$R = \frac{N_p}{N_e} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(4)$$

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，被鼠类盗食或留有啮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)。

$$R = \frac{N_p}{N_t} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(5)$$

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，计步器。

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 $m^2$ 或不足 15 $m^2$ 房间算 1 间，大于 15 $m^2$ 房间按每 15 $m^2$ 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)。

$$R = \frac{N_p}{N_t} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(6)$$

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)。

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

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)。

$$\overline{N} = \frac{N_p}{S} \qquad \cdots\cdots(8)$$

式中：

$\overline{N}$——单位面积鼠洞数，单位为个每公顷(个/$hm^2$)；

$N_p$——盗开鼠洞数，单位为个；

$S$——样方面积，单位为公顷($hm^2$)。

3.6.3.2 鼠洞盗开率

鼠洞盗开率的计算见式(9)。

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

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，又不致引起旱獭警觉的场所，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。观察时间选在旱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)。

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

式中：

$D$——旱獭密度，单位为只每公顷（只/$hm^2$）；

$N_r$——旱獭数量，单位为只；

$S$——样地面积，单位为公顷（$hm^2$）。