

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1300—2003

国境口岸蚊类监测规程

Surveillance code for mosquito at frontier port

2003-08-18 发布

2004-02-01 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

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 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。

本标准起草单位:中华人民共和国深圳出入境检验检疫局、中华人民共和国天津出入境检验检疫局、中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:颜启东、徐云庆、曾建芳、李俊志、张瑞来、邵春棋。

本标准系首次发布的检验检疫行业标准。

国境口岸蚊类监测规程

1 范围

本标准规定了在国境口岸对蚊类进行监测的内容、方法、程序、统计分析和监测报告。
本标准适用于国境口岸对蚊类监测。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

蚊类监测 mosquito surveillance

用特定的方法对口岸不同生态环境中存在的蚊类(成蚊、幼虫)的种群、数量进行系统的调查活动。

2.2

幼虫指数 larva index

容器指数、房屋指数、布雷图指数三个指数。

3 监测程序

3.1 准备

3.1.1 成立小组

成立由三至六人组成的监测小组,人员须经专业培训,由专业技术人员负责指导。

3.1.2 制定方案

包括确定监测方法、时间、地点、内容。

3.1.2.1 方法

根据实际情况选择适用的监测方法。

3.1.2.2 时间

3.1.2.2.1 以一年为一个监测周期。

3.1.2.2.2 成蚊每周监测一次。

3.1.2.2.3 幼虫每月作一次监测;在有伊蚊的口岸,每季度作一次幼虫指数的监测。

3.1.2.2.4 当出现疫情时,随时监测。

3.1.2.3 地点

在口岸内各种生境类型(水塘、草丛、房屋、畜厩)选取一至二个点,并尽量满足下列条件:

——选择在一个监测周期内环境不会发生变化的地点;

——选择在靠近人、畜处;

——成蚊选择避风处,幼虫选择积水处。

3.1.2.4 内容

——成蚊:密度、分布、种群构成和季节消长;

——幼虫:密度、分布、容器指数、房屋指数、布雷图指数(仅限于有伊蚊的口岸)及其结果的判定;

——环境监测:地理、地貌、植被、天气、气温、相对湿度、风力、降雨量;

——实验室检查。

3.2 监测工具和用品

捕蚊器或吸蚊管、蚊帐、诱蚊器、手电筒、三氯甲烷或乙醚、毒瓶、米尺、时钟、400 mL 水勺、直径 100

mm 水勺、700 mL 黑色塑料广口瓶、小木片、记录表。

4 现场监测

4.1 监测方法

4.1.1 环境监测

- 查阅气象、地理资料；
- 现场观测、描述。

4.1.2 成蚊监测

4.1.2.1 人工叮咬法

以三人为一组，在清晨或傍晚时间，在无阳光和避风的场所，三人呈三角形面对面坐好不动，暴露小腿，等蚊子叮咬，然后用捕蚊器或吸蚊管人工捕蚊。从捕到第一只蚊子算起连续捕捉 1h，将捕获的成蚊毒死，鉴定蚊种并计算密度指数[只/(人工·小时)]。

4.1.2.2 人帐诱捕法

在蚊虫孳生地挂一锥体形型蚊帐，高 1.5 m，顶宽 0.7m 左右，四方顶，底宽为顶宽的两倍，下离地面 20 cm~30 cm，人在帐内诱蚊入帐，用手电筒照明，以捕蚊器或吸蚊管在帐内连续捕蚊。诱捕时间从日落开始，每次诱捕 1 h~2 h，将捕获的蚊子毒死，鉴定蚊种并计算密度(只/帐)。

4.1.2.3 肃清计数法

选择成蚊栖息场所，不计人工，不计时间，把该处所有的成蚊捕完为止，代表该房间蚊密度(只/人工房间)。

4.1.2.4 单位面积计数法

选择适当的成蚊栖息场所，划出一定的单位面积，每天早晨前往计数这一块面积上停留的成蚊作为密度(只/单位面积)。

4.1.2.5 人工小时法

选择适当的成蚊栖息场所，以一个人工小时内所捕获的成蚊，将捕获的蚊子毒死，鉴定蚊种并计算密度[只/(人工·小时)]。

4.1.2.6 诱蚊器收集法

将诱蚊器(紫外线诱蚊器、干冰诱蚊器等)挂于适当的成蚊栖息场所，成蚊即可诱集于器内，每天收集一次。将采集到的成蚊分类鉴定计数，即得到各种成蚊的指数。

4.1.2.7 网捕法

对躲藏在野外杂草中的成蚊，用捕虫网捕捉 10 次，计算捕捉的成蚊数，每网平均数即为密度(只/人工网)。

4.1.3 幼虫监测

4.1.3.1 勺捞法

在各种类型的积水中，用 400 mL 的水勺，于幼虫孳生的水面，勺取 20 瓢~30 瓢水，计算幼虫总量，求其平均数即为幼虫密度(只/勺)。

4.1.3.2 单位面积计数法

用直径 100 mm 的水瓢在水面上勺取 1 m 距离，在水面上勺取 10 次(相当于 1 m²)，捕获的幼虫总数即为幼虫的密度(只/m²)。此方法适用于在大面积蚊幼虫孳生场所，如河滨、大池塘、水田、大片积水洼地等。

4.1.3.3 100 mL 计数法

用 100 mL 积水中幼虫总数作为幼虫密度(只/100 mL)。此方法适用于少量积水，如瓦罐、树洞、石穴、缸、竹筒等幼虫十分密集的场所。

4.1.3.4 幼虫指数调查法

在成蚊监测时捕捉到伊蚊或怀疑有伊蚊,用伊蚊集卵器调查法(见4.1.4)采集幼虫,鉴定或孵化后鉴定为伊蚊时,须进行幼虫指数的监测。

4.1.3.4.1 在口岸范围内选定的各种生态环境(水塘、草丛、房屋等)中,察看所有装水的器皿,检查是否有蚊幼虫的孳生。

4.1.3.4.2 登记检查过的房屋数、所找到的盛水器数和有幼虫的盛水器数,填写幼虫指数监测表,见附录A中表A.3。

4.1.4 伊蚊集卵器调查法

用直径为100 mm、容积为700 mL的黑色塑料广口瓶,装清水500 mL,在容器内放一小木片。将集卵器悬挂于选定的地点,10天后将容器内的存水回收一次,鉴定幼虫或孵化后鉴定蚊种。操作应注意:

- 集卵器悬挂在阴凉并离地面约1 m处;
- 回收容器内的存水后,及时补充清水500 mL;
- 保证小木片常浮在水面上;
- 连续调查一个月,未发现有伊蚊时隔三个月再作调查;
- 发现有伊蚊时即可停止调查。

4.1.5 实验室检查

对采集到有流行病学意义的蚊类作实验室检查。

4.2 现场监测的原则

4.2.1 定方法

在监测周期内,不得更换监测方法。

4.2.2 定人

在监测周期内,每点监测人员保持不变,不得增减或更换。

4.2.3 定点

在监测周期内,监测地点一般不得更改。

4.2.4 定时

在监测周期内,现场监测时间不得更改;如遇特殊天气可顺延,但成蚊的现场监测应保证每月不少于两次。

4.3 记录

监测记录表见附录A。

5 标本鉴定

将捕捉到的成蚊或幼虫用三氯甲烷或乙醚毒死后,带回实验室鉴定;疑难种类送鉴定中心。

6 标本制作

参见附录B。

7 统计分析

7.1 月平均密度为每月监测密度总和除以每月监测次数,见式(1):

$$\text{月平均密度} = \frac{\text{每月监测密度总和}}{\text{每月监测次数}} \dots\dots\dots (1)$$

7.2 年平均密度为全年监测密度总和除以全年监测次数,见式(2):

$$\text{年平均密度} = \frac{\text{全年监测密度总和}}{\text{全年监测次数}} \dots\dots\dots (2)$$

7.3 分布为某一生境的捕获数除以捕获总数,见式(3):

$$\text{分布} = \frac{\text{某一生境的捕获数}}{\text{捕获总数}} \dots\dots\dots (3)$$

7.4 种群构成成为捕获某种数占捕获总数的百分比,见式(4):

$$\text{种群构成} = \frac{\text{捕获某种数}}{\text{捕获总数}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

7.5 优势种为某优势种数占捕获总数的百分比,见式(5):

$$\text{优势种} = \frac{\text{某优势种数}}{\text{捕获总数}} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

7.6 作幼虫指数监测后,计算容器指数、房屋指数、布雷图指数三个指数,并按表1作出判定。

- 容器指数是指有幼虫盛水器数占检查盛水器总数的百分比;
- 房屋指数是指有幼虫房屋数占检查房屋总数的百分比;
- 布雷图指数是指检查100间房屋中有幼虫盛水器的总数。

表1 幼虫指数调查结果判定

容器指数	房屋指数	布雷图指数	结 果
<3	<4	<5	埃及伊蚊不足以引起城市黄热病的传播;适用于登革热的监测。
		5~50	如果还有传播黄热病的亚蚊属和其他野生媒介,这个埃及伊蚊的密度也足以引发一次黄热病的暴发;适用于登革热的监测。
>20	>35	>50	有埃及伊蚊传播黄热病的危险;适用于登革热的监测。

7.7 绘制图

按月平均密度的计算结果,以两位坐标绘制成蚊、幼虫季节消长图,纵坐标为密度,横坐标为月份。

8 监测报告

监测报告的主要内容:

- 口岸地理、气候、生境种类;
- 监测内容、方法、时间;
- 蚊类种群组成、优势种、分布和季节消长;
- 分析优势种、不同生境的蚊类活动的规律及种群与数量变动等因素的影响;
- 指出口岸蚊类防制的重点部位,提出口岸蚊类防制的综合措施;
- 与疾病流行的关系;
- 参考文献。

表 A.3 幼虫指数监测记录表

口岸：

编号：

	地点(单位)	房屋数	盛水器数	有幼虫盛水器数	有幼虫房屋数
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
合 计					
应检查 100 间或以上的房屋。					

调查单位：

记录人员：

调查日期：

附 录 B
(资料性附录)
标本制作

B.1 成蚊标本

B.1.1 针插标本

取一枚3号~4号昆虫针穿过一小纸片(约为1.4 cm×1 cm)一侧,使纸片位于长针上端的三分之一处,再用一00号或0号微针反方向穿过纸片的另一端,使纸片在微针的后三分之一处。选择结构完整的经三氯甲烷或乙醚或急冻杀死后的成蚊,使其腹面朝上,用微针插入其六足之间的胸部。在长针的下三分之一处插上注明编号、采集地点、采集日期、蚊种、雌雄、采集人、鉴定人的标签。

B.1.2 玻片标本

将成蚊杀死后,选择新鲜、结构完整的蚊虫,放入70%乙醇或Bless液(福尔马林原液7 mL与70%的乙醇90 mL混合,使用前加入冰乙酸3 mL~5 mL)中固定。将蚊虫水洗后放入10%的氢氧化钾浸泡4 h~12 h,直到几丁质色素减退成淡褐色。吸出氢氧化钾溶液,蒸馏水水洗二至三次,每次30 min。依次放入70%、80%、90%、95%的乙醇中脱水,70%乙醇30 min,95%的乙醇3 min~5 min,其他酒精放置15 min。将标本移到载玻片上,加一至二滴加拿大树胶酚(将加拿大树胶放在烧瓶里置于水浴锅中加热,直到其粘稠度达胶丝状,加入与树胶等量的酚,边加热边搅拌即可),用解剖针使成虫侧面向上,盖上盖玻片封固。放入40℃~60℃的烤箱中烘干,贴上注明有编号、采集地点、采集日期、蚊种、雌雄、采集人、鉴定人的标签。

B.2 幼虫标本

将幼虫用60℃的热水烫死。放入Bless液(参照B.1.2)中固定12 h。依次经过75%、85%的乙醇脱水各15 min,95%的乙醇脱水5 min。将幼虫移到载玻片上,将腹节Ⅵ、Ⅶ之间切开,使虫体背面向上,尾节侧面向上。盖上盖玻片,用加拿大树胶封固。贴上注明有编号、采集地点、采集日期、蚊种、采集人、鉴定人的标签。
