

武汉市2016年不同环境蝇类孳生现况调查

周良才,包继永,吴丽群,陈晓敏

武汉市疾病预防控制中心消毒与病媒生物防制所,武汉 430015

摘要: 目的 调查武汉市2016年城区不同环境中蝇类孳生现状,为该市科学防控蝇类提供本底资料。方法 2016年5—10月对武汉市城区蝇类孳生环境采用目测法开展现场调查。不同月份间蝇类幼虫孳生率比较采用 χ^2 检验。**结果** 共调查各类型蝇类孳生地5 094处,其中有蝇类幼虫孳生的320处,平均蝇类幼虫孳生率为6.3%,不同类型环境的蝇类幼虫孳生率为0~16.8%。以拆迁工地的蝇类幼虫孳生率最高,达16.8%,其次是垃圾转运站(13.5%)、公共绿地(12.9%)、建筑工地(12.6%)、铁路沿线(12.4%)、农贸市场(8.9%)和物业小区(7.9%);食品加工厂未发现蝇类幼虫孳生。5月蝇类幼虫孳生率最高,为7.8%,10月最低,为5.7%,各月份蝇类幼虫孳生率差异无统计学意义($\chi^2=2.967, P=0.085$)。**结论** 初步掌握了武汉市城区不同环境的蝇类孳生情况,为蝇类的科学防控以及创建卫生城市中的病媒生物防制工作提供了本底资料。

关键词: 蝇类; 不同环境; 孳生地; 孳生情况; 蝇类幼虫孳生率; 调查

中图分类号:R384.2 文献标志码:A 文章编号:1003-8280(2018)06-0645-03

DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2018.06.025

Investigation of breeding situation of flies in different environments in Wuhan, 2016

ZHOU Liang-cai, BAO Ji-yong, WU Li-qun, CHEN Xiao-min

Wuhan Center for Disease Control and Prevention, Wuhan 430015, Hubei Province, China

Corresponding author: CHEN Xiao-min, Email: 174818235@qq.com

Supported by the Scientific Research Funds of Wuhan City Health and Family Planning Commission (No. WG16B05)

Abstract: Objective To investigate the breeding situation of flies in different environments in Wuhan and to provide scientific evidence for fly control. **Methods** To investigate the breeding situation of flies in different environment in Wuhan from May to October 2016 by visual method. The fly larval breeding rates between different months were compared with χ^2 test. **Results** A total of 5 094 breeding sites were found, and there were 320 fly larval breeding sites, with a mean fly larval breeding rate of 6.3%. The fly larval breeding rate in different environs ranged from 0 to 16.8%. In the demolition site, the fly larval breeding rate was the highest, accounted for 16.8%, followed by the refuse transfer station 13.5%, the public greenbelt 12.9%, the construction site 12.6%, the railway line 12.4%, the farm produce market 8.9%, the real estate district 7.9%. The breeding rate of fly larvae in food processing plants was the lowest, i.e. 0. The fly larval breeding rate in May was the highest, accounted for 7.8%, and lowest in October, accounted for 5.7% ($\chi^2=2.967, P=0.085$). **Conclusion** To master the breeding situation of flies in different environments of each type of habitat in Wuhan city, to provide good background information for the prevention and control of flies in the future, as well as disease vector management in hygienic city campaign.

Key words: Flies; Different environments; Breeding sites; Breeding situation; Fly larval breeding rate; Investigation

武汉市地处长江中下游平原,年平均气温16.6℃,年平均降雨量1 100 mm,所处地理位置和气候生态环境,适合蝇类的孳生与繁殖。病媒生物监测结果显示,每年3—11月为武汉市蝇类的活动

期,且蝇密度从5月开始迅速上升,至11月骤降^[1]。蝇类是重要的媒介生物之一,除骚扰人类外,主要通过成虫机械携带传播或生物性传播病原体而引起传染病的流行,有的蝇类幼虫还可直接寄生于人

基金项目:武汉市卫生计生科研基金(WG16B05)

作者简介:周良才,男,硕士,主管医师,主要从事病媒生物防制工作,Email:93336654@qq.com

通信作者:陈晓敏,Email:174818235@qq.com

网络出版时间:2018-10-16 08:33 网络出版地址:<http://navi.cnki.net/knavi/JournalDetail?pcode=CJFD&pykm=ZMSK>

体皮肤、体内引起蝇蛆症^[2],严重危害人类健康。蝇类密度是反映城市环境卫生质量的重要指标之一,蝇类防治在国家卫生城市创建和病媒生物防制中均是重点和难点^[3]。为掌握武汉市不同环境中蝇类孳生情况,为今后该市蝇类的科学防控和创卫病媒生物防制工作提供可靠的本底数据^[4],按照《武汉不同环境中蝇类孳生情况摸底调查计划》和《武汉不同环境中蝇类孳生情况摸底调查方案》的内容要求,结合常年蝇类密度监测结果,于2016年5—10月在武汉市16个城区进行了现场调查,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 调查对象 武汉市建成区范围内19个类型环境的单位(场所),包括小餐饮店、副食店、食品加工厂、农贸市场、垃圾转运站、公共厕所、商场超市、物业小区、学校及幼儿园、三星级以下宾馆饭店、医疗机构、公园、公共绿地、三星级以上宾馆饭店、窗口单位、建筑工地、拆迁工地、机关及企事业单位和铁路沿线。

1.2 调查方法 按照《武汉不同环境蝇类孳生情况调查方案》,于2016年5—10月,每月对全市建成区范围内不同类型环境中蝇类孳生地开展随机抽样调查^[5],同一单位(场所)不重复抽样。采用目测法^[6]开展现场调查工作,若在孳生地发现有蝇类幼虫(蛆)或蛹,则计为蝇幼虫孳生阳性。现场拍照并详细记录相关信息。

蝇类幼虫孳生率=有活幼虫、蛹孳生的孳生地数/调查的孳生地总数×100(%)

1.3 统计学处理 利用Excel 2010软件录入数据,运用SPSS 23.0软件对数据进行分析处理;不同月份间蝇类幼虫孳生率比较采用 χ^2 检验,组内两两比较进行Bonferroni校正。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

共调查1 911个不同类型环境的单位(场所),共调查蝇类孳生地5 094处,其中有蝇类幼虫孳生的320处,蝇类幼虫孳生率为6.3%。蝇类幼虫孳生率较高的单位(场所)是拆迁工地,孳生率为16.8%,垃圾转运站、公共绿地、建筑工地、铁路沿线、农贸市场、物业小区分别为13.5%、12.9%、12.6%、12.4%、8.9%和7.9%;食品加工厂未发现蝇类幼虫孳生,见表1。

调查结果显示,5—10月武汉市蝇类幼虫孳生率分别为7.8%、5.8%、6.0%、6.5%、6.0%和5.7%,见

表2。其中5月蝇类幼虫孳生率最高,10月最低,各月份蝇类幼虫孳生率差异无统计学意义($\chi^2=2.967, P=0.085$),见表3。

表1 2016年武汉市不同环境单位(场所)蝇类孳生情况

单位(场所) 类型	调查单位 (场所) 数量 (个或处)	调查孳生地 数量 (个或处)	有蝇类幼虫 孳生数量 (个或处)	蝇类幼虫 孳生率 (%)
小餐饮店	224	470	24	5.1
副食店	117	193	6	3.1
食品加工厂	1	5	0	0.0
农贸市场	165	571	51	8.9
垃圾转运站	76	215	29	13.5
公共厕所	130	298	19	6.4
商场超市	145	311	8	2.6
物业小区	101	367	29	7.9
学校及幼儿园	104	293	9	3.1
三星级以下宾馆饭店	129	316	9	2.8
医疗机构	93	237	12	5.1
公园	63	267	10	3.7
公共绿地	34	124	16	12.9
三星级以上宾馆饭店	36	97	2	2.1
窗口单位	45	165	11	6.7
建筑工地	86	238	30	12.6
拆迁工地	43	161	27	16.8
机关、企事业单位	290	669	16	2.3
铁路沿线	29	97	12	12.4
合计	1 911	5 094	320	6.3

表2 2016年5—10月武汉市蝇类孳生情况

时间 (月)	调查孳生地数量 (个或处)	有蝇类幼虫孳生数量 (个或处)	蝇类幼虫孳生率 (%)
5	744	58	7.8
6	689	40	5.8
7	897	54	6.0
8	986	64	6.5
9	798	48	6.0
10	980	56	5.7
合计	5 094	320	6.3

表3 不同月份间蝇类幼虫孳生率比较

月份	对照月份	χ^2 值	P值
5	6	2.224	0.136
	7	2.016	0.156
	8	1.101	0.294
	9	1.907	0.167
	10	2.967	0.085
6	7	0.032	0.858
	8	0.327	0.567
	9	0.029	0.864
	10	0.006	0.937
7	8	0.177	0.674
	9	0.000	0.997
	10	0.079	0.778
8	9	0.170	0.680
	10	0.517	0.472
	9	0.072	0.788

注:检验水准根据比较次数采用Bonferroni校正, $P<0.01$ 为差异有统计学意义

3 讨 论

调查结果显示,该市蝇类幼虫总体孳生率为6.3%,总体孳生率和各月份蝇类幼虫孳生率均高于国家推荐的蝇类控制标准中室外蝇类孳生地密度控制水平的C级(蝇类幼虫孳生率≤5%)^[7]。分析发现调查时间段内(5—10月)蝇类幼虫孳生率差异无统计学意义。通过本次调查,基本掌握了武汉市各城区不同类型环境的单位(场所)蝇类孳生现状,为今后该市蝇类的科学防制工作和创卫病媒生物防制工作提供了可靠的本底资料。

拆迁工地内蝇类幼虫孳生情况最严重,其次是垃圾转运站、公共绿地、建筑工地、铁路沿线、农贸市场和物业小区。分析原因,可能是因为拆迁工地和建筑工地内、铁路沿线附近,环境卫生状况较差,经常会有建筑垃圾与丢弃的生活垃圾混杂在一起,没有专门的保洁人员及时进行清理。加之一些流浪猫、犬,野生的鼠类、黄鼠狼等哺乳动物,喜欢在工地内活动、藏身,其产生的粪便长期集聚^[8],这些均为蝇类的孳生提供了良好条件。由于农贸市场是病媒生物防制工作中公认的重点和难点,其特殊的行业特点,随时可产生大量有机垃圾^[9],这些是蝇类幼虫(蛆)最好的孳生物。并且大多数农贸市场不能做到垃圾的及时清理,导致蝇类很容易在其中孳生繁殖。公共绿地和物业小区内,经常有一些宠物排泄的粪便或垃圾杂物未被及时发现和清理,容易造成蝇类幼虫的孳生。调查结果显示,食品加工厂内未发现蝇类幼虫孳生,可能与其行业标准、管理要求、硬件设施条件以及单位自身管理水平密切相关。蝇类幼虫孳生率较低的单位(场所)还有机关、企事业单位和三星级以上宾馆饭店,分析原因,可能是该类型单位自身环境卫生条件普遍较好,且工作人员素质普遍较高,了解蝇类防制知识,懂得哪些地点或物品可能是蝇类的孳生环境,加之日常工作中注意及时发现和处理各类垃圾及杂物,有效地杜绝了蝇类孳生。

本次调查结果提示我们在今后的城市蝇类防制过程中,可以通过多种渠道并行的方式开展防制工作。如利用爱卫会系统的市、区、街、社区的四级爱国卫生网络以及爱国卫生运动委员会成员中各

委办局的纵向层面,加强灭蝇知识的宣传,让更多的行业管理人员、从业人员和居民,了解蝇类孳生环境、繁殖高峰、如何清理孳生地(孳生物)以及掌握简单的防蝇、灭蝇方法等。同时对蝇类孳生情况严重的环境单位(场所),组织专家到现场对工作人员开展有针对性的技术培训,掌握蝇类孳生地(孳生物)的调查方法,可以定期开展蝇类孳生情况自查,发现问题及时处置,从而提高各行业单位蝇类防制的整体水平。

本次调查也存在一些问题值得注意。采用抽样调查的方法可能会对结果产生一定偏差。同时,参与调查人员的技术水平参差不齐,熟练程度不尽相同,导致在调查时容易遗漏一些较为隐蔽的孳生地(孳生物)。在今后的工作中,应该注意加强专业技术人员的培养与培训,提高其业务水平,争取在今后开展类似调查工作时,能够得到更全面更客观的数据。

参考文献

- [1] 田俊华,吴太平,黄星,等. 2006年武汉市病媒生物监测[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2008,19(1):17~20. DOI:10.3969/j.issn.1003-4692.2008.01.008.
- [2] 冷培恩,王明福,莫建初,等. 蝇类防制工作进展与发展展望[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2015,26(3):217~222. DOI:10.11853/j.issn.1003.4692.2015.03.001.
- [3] 贺洪国,刘硕,张丽文,等. 北京市昌平区2012~2016年蝇类监测结果分析[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2017,28(6):597~599. DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2017.06.021.
- [4] 龙建勋,彭莱,肖珊. 2014年长沙市内5区苍蝇孳生地现况调查[J]. 医学动物防制,2017,33(1):95~97.
- [5] 王陇德. 病媒生物防制实用指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2010:104~113.
- [6] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国标准化管理委员会. GB/T 23796-2009 病媒生物密度监测方法 蝇类[S]. 北京:中国标准出版社,2009:2~3.
- [7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国标准化管理委员会. GB/T 27772-2011 病媒生物密度控制水平 蝇类[S]. 北京:中国标准出版社,2012:1~2.
- [8] 钱新荣,高强,徐康,等. 上海中心城区夏季蚊蝇孳生情况调查[J]. 中华卫生杀虫药械,2014,20(1):75~76.
- [9] 钱国华,赵春元,张美菊,等. 集体食堂蝇类防制工作中存在的问题与防制对策[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2009,20(1):17.

收稿日期:2018-08-10 (编辑:卢亮平)