

江苏省丹阳市2008—2015年蜚蠊密度监测结果分析

郭礼梁,陈隼

丹阳市疾病预防控制中心,江苏 丹阳 212300

摘要: 目的 了解丹阳市蜚蠊种群构成、侵害状况和季节消长情况,为科学防制蜚蠊提供依据。方法 2008年5月至2015年12月,选择农贸市场、餐饮行业、宾馆、医院和居民区5类环境,采用粘捕法进行蜚蠊密度监测,每月中旬监测1次,并对捕获的蜚蠊进行种群鉴定和分类计数。采用Excel 2007和SPSS 18.0软件对数据进行整理和统计分析,率和密度的比较分别采用 χ^2 检验及秩和检验。结果 2008—2015年共捕获蜚蠊26 928只,平均侵害率为21.50%,平均密度为2.47只/张,其中农贸市场和餐饮行业两类生境侵害率和密度较高;德国小蠊为绝对优势种类,占捕获总数的99.97%。蜚蠊密度呈单峰型,在9—10月出现高峰。结论 近8年来,江苏省丹阳市蜚蠊密度总体呈先下降后上升趋势,应采取综合防制措施,并建立长效机制,将蜚蠊密度控制在不足为害水平,农贸市场和餐饮行业应作为防制的重点。

关键词: 蜚蠊; 密度; 监测; 季节消长

中图分类号:R384.9 文献标志码:A 文章编号:1003-8280(2018)05-0502-03

DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2018.05.021

Analysis of cockroach surveillance in Danyang, Jiangsu during 2008 to 2015

GUO Li-liang, CHEN Sun

Danyang Center for Disease Control and Prevention, Danyang 212300, Jiangsu Province, China

Abstract: Objective To investigate the population composition, infestations and seasonal dynamics of cockroaches in Danyang so as to provide basis for scientific prevention and control of cockroaches. **Methods** During May 2008 to December 2015, 5 types of farmer produce markets, restaurants, hotels, hospitals and residential areas were chosen for investigation. The density of cockroaches was monitored by sticky-trap method once a month, and the captured cockroaches were then identified and counted. Excel 2007 and SPSS 18.0 softwares were used to collate and analyze the data. **Chi square test** and **ranks test** were used to compare the rate and density. **Results** In total, 26 928 cockroaches were caught during May 2008 to December 2015. The average infestation rate was 21.50%, and the average density was 2.47 individuals per trap. The average density and infestation rate of farm produce markets and restaurants were higher than other habitats with predominant species of *Blattella germanica*, accounting for 99.97%. The cockroach density exhibited one peak from September to October. **Conclusion** For nearly 8 years, the overall density of cockroaches in Danyang decreased first and then increased. Comprehensive measures for prevention and control should be taken, and a long-term mechanism should be established to control the cockroaches at a level below nuisance. The farm produce markets and restaurants should be the focus of prevention and control.

Key words: Cockroach; Density; Monitoring; Seasonal dynamic

蜚蠊可携带和传播细菌、霉菌、病毒、寄生虫卵和原虫等多种病原体^[1],也是过敏性疾病的重要诱发因素^[2-3],对人类的身体健康造成潜在威胁。为了解丹阳市蜚蠊种群分布,掌握其侵害状况,自2008年5月起,根据《江苏省病媒生物监测方案》对丹阳市主城区蜚蠊密度开展了连续监测,现将2008年5月

至2015年12月的监测结果进行分析,以期为丹阳市科学防制蜚蠊提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料 统一用粘蟑纸(规格:170 mm×100 mm)进行调查,以甜鲜面包为诱饵(2 g/片)。

1.2 监测方法 2008 年 5 月至 2015 年 12 月用粘捕法进行全年监测, 每月中旬监测 1 次。在丹阳市主城区设 2 个监测点, 每个监测点各选择农贸市场 1 处、餐饮行业 2 处、宾馆 1 处、医院 1 家和居民区 1 个, 各监测点相对固定。每处布放 10 张粘蟑纸, 晚放晨收。其中, 农贸市场布放在食品加工销售柜台, 餐饮行业和宾馆布放在操作间和餐厅, 医院布放在病房, 居民区布放在各户的厨房。每个标准间(约 15 m²)布放 1 张, 居民每户厨房布放 1 张。

1.3 分类鉴定 记录回收的粘蟑纸总数, 对捕获的蜚蠊进行分类鉴定并登记其种类及雌、雄成虫或若虫数, 计算侵害率和密度。捕获蜚蠊总数是指粘捕到的成虫和若虫总数。

1.4 统计分析 采用 SPSS 18.0 软件进行统计学分析, 率和密度的组间比较分别采用 χ^2 检验及秩和检

验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

$$\text{蜚蠊密度(只/张)} = \text{捕获蜚蠊总数} / \text{回收粘蟑纸数}$$

$$\text{侵害率(\%)} = \text{阳性粘蟑纸数} / \text{回收粘蟑纸数} \times 100$$

2 结 果

2.1 蜚蠊种群构成、侵害率及密度 共回收粘蟑纸 10 894 张, 其中, 阳性粘蟑纸 2 342 张, 共捕获蜚蠊成虫和若虫 26 928 只, 经鉴定分别为德国小蠊 (*Blattella germanica*)、美洲大蠊 (*Periplaneta americana*) 和黑胸大蠊 (*P. fuliginosa*), 其中德国小蠊占 99.97%, 为绝对优势种; 平均侵害率为 21.50%, 平均密度为 2.47 只/张(表 1)。分别经 χ^2 检验及秩和检验, 不同年份间侵害率和蜚蠊密度差异均有统计学意义($\chi^2=359.523, P<0.001$; $\chi^2=21.312, P=0.003$)。

表 1 2008 年 5 月至 2015 年 12 月江苏省丹阳市蜚蠊密度监测结果

年度	回收粘蟑纸数 (张)	阳性粘蟑纸数 (张)	捕获数 (只)	密度 (只/张)	侵害率 (%)	构成比(%)		
						德国小蠊	美洲大蠊	黑胸大蠊
2008	946	151	3 119	3.30	15.96	99.90	0.10	0.00
2009	1 429	169	1 043	0.73	11.83	99.52	0.19	0.29
2010	1 428	190	1 686	1.18	13.31	99.94	0.00	0.06
2011	1 424	262	3 035	2.13	18.40	100.00	0.00	0.00
2012	1 431	358	3 768	2.63	25.02	100.00	0.00	0.00
2013	1 405	305	4 385	3.12	21.71	100.00	0.00	0.00
2014	1 415	466	5 567	3.93	32.93	100.00	0.00	0.00
2015	1 416	441	4 325	3.05	31.14	100.00	0.00	0.00
合计	10 894	2 342	26 928	2.47	21.50	99.97	0.02	0.01

2.2 不同生境蜚蠊侵害率及密度 不同生境中的蜚蠊平均侵害率及密度均以农贸市场最高, 分别为 45.43% 和 6.12 只/张; 其次为餐饮行业, 蜚蠊平均侵害率及密度分别为 34.37% 和 4.05 只/张; 宾馆及居民区的侵害率和密度均处于较低水平, 其平均侵害率分别为 7.77% 和 6.73%, 平均密度分别为 0.32 和 0.23 只/张; 医院未捕获蜚蠊。农贸市场的蜚蠊密度总体上升较快; 餐饮行业的蜚蠊密度在 2008 年处于高水平, 2009 年大幅下降, 其后呈逐渐回升趋势(图 1)。

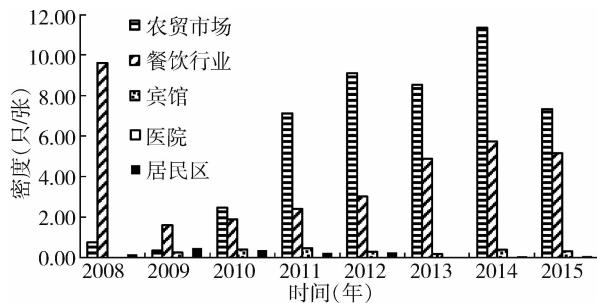


图 1 2008 年 5 月至 2015 年 12 月江苏省丹阳市不同生境蜚蠊密度分布情况

2.3 季节消长 监测结果显示, 蜚蠊密度月平均值在 0.61~5.05 只/张之间, 其活动呈单峰型, 密度高

峰出现在 9—10 月; 1—3 月蜚蠊密度维持在低水平, 其后, 密度开始逐渐上升, 10 月后密度呈快速下降趋势(图 2)。

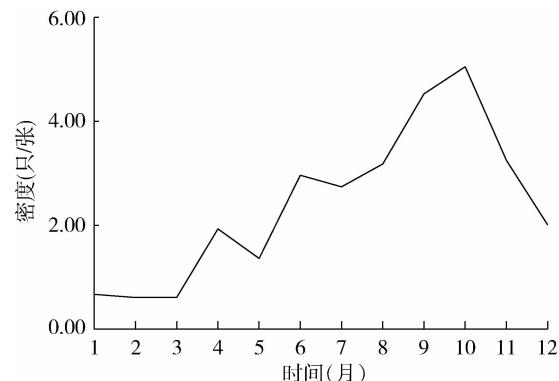


图 2 2008 年 5 月至 2015 年 12 月江苏省丹阳市蜚蠊密度季节消长情况

3 讨 论

蜚蠊是重要的卫生害虫, 其繁殖率呈几何级数增长, 随着现代交通、物流等行业的迅速发展加速了蜚蠊的扩散, 尤以德国小蠊为甚。德国小蠊因生存能力强、扩散繁殖速度快, 已成为城市难以治理的重

要卫生害虫^[4]。从2008—2015年的监测情况来看,德国小蠊已成为丹阳市蜚蠊绝对优势种类,与我国东部省份部分地区监测结果相似^[5-7]。

从季节消长趋势来看,丹阳市1—12月均有蜚蠊活动,可能与空调等设备的广泛使用有关。蜚蠊密度随气温变化而呈现季节性波动,9—10月达到活动高峰,与江苏省蜚蠊密度整体变化趋势基本吻合^[8],提示突击灭蜚蠊行动应选择在其密度高峰期来临之前的4—8月开展较好。

农贸市场、餐饮行业蜚蠊侵害严重、密度高,与有关报道类似^[6-7],可能与该类场所温、湿度适宜,食源丰富,有利于蜚蠊的孳生和栖息有关。另外,2008年农贸市场、宾馆、居民区蜚蠊密度均处于低水平,医院未捕到蜚蠊(可能与两所被监测医院病房大楼建成较晚,病房内部陈设和卫生状况较好,食堂与病房不在同一幢建筑内等因素有关),餐饮行业蜚蠊密度显著高于其他4类生境。经丹阳市2009年大力开展“国家卫生城市”创建工作后,蜚蠊密度大幅下降,当年各类生境蜚蠊密度均处于较低水平。值得注意的是,2009年后,农贸市场蜚蠊密度呈快速上升势态,且上升速度超过餐饮行业,这说明蜚蠊已快速向农贸市场扩散,并得以迅速繁殖。随着生活水平提高,人们对食品安全、就餐环境等方面的要求越来越高,餐饮行业较早地意识到购买病媒生物防治服务的重要性,并积极行动起来,在一定程度上遏制了蜚蠊在餐饮行业的孳生态势。相比之下,农贸市场管理者尚缺乏此类意识,这可能是农贸市场受到蜚蠊侵害后密度上升较快的原因之一。

值得重视的是,农贸市场是食材集散及交易场所,连接着餐饮等行业以及千家万户的厨房,蜚蠊侵害日益严重的农贸市场很容易通过食材、货物包装等被动携带方式将蜚蠊向外扩散,在居民区多年监测到蜚蠊可能与此有很大关系。由此提示,在开展蜚蠊防治时,不能只重视餐饮行业,农贸市场也应被

列为防治重点。

蜚蠊防制工作应坚持长效管理,经常性与突击性相结合,专业防控与群众运动相结合,环境治理与物理、化学防治相结合的原则,采取综合防制措施^[9]。2009年,丹阳市以创建“国家卫生城市”为契机,大力开展蜚蠊等病媒生物防制和环境卫生整治工作,在全社会的共同努力下,蜚蠊防制取得了显著成效,但其后蜚蠊侵害率和密度又呈逐渐回升趋势,值得深思。

参考文献

- [1] 胡修元. 蜚蠊可能引起/传播的疾病[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 1999, 10(3) : 168-169. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4692. 1999.03.003.
- [2] 孙宝清, 李靖, 钟南山. 全国多中心支气管哮喘与过敏性鼻炎门诊患者对蟑螂变应原皮肤反应性的调查[J]. 中华哮喘杂志(电子版), 2009, 3(1) : 1-5. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3911. 2009.01.001.
- [3] Camara AA, Silva JM, Ferriani VPL, et al. Risk factors for wheezing in a subtropical environment [J]. J Allergy Clin Immunol, 2004, 113 (3) : 551-557. DOI: 10.1016/j.jaci.2003.11.027.
- [4] 孙俊, 杨维芳, 徐燕. 我国蜚蠊及其防治研究概述[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2009, 20(4) : 275-280.
- [5] 吴起新, 王冲, 熊丽林, 等. 2015年南京市病媒生物监测分析[J]. 中华卫生杀虫药械, 2016, 22(5) : 474-477.
- [6] 游颖琦, 兰策介, 沈元. 2008—2014年无锡市蚊蝇及蟑与鼠的监测分析[J]. 中华卫生杀虫药械, 2015, 21(5) : 491-494.
- [7] 刘令初, 周群玉, 赵怡双, 等. 台州市2011—2014年蜚蠊密度监测结果分析[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2016, 27(3) : 299-301. DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2016.03.022.
- [8] 杨维芳, 徐燕, 褚宏亮, 等. 2002—2007年江苏省主要病媒生物密度与构成情况分析[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2008, 19(5) : 432-435. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4692.2008.05.015.
- [9] 全国爱国卫生运动委员会办公室. 除四害指南[M]. 北京: 科学出版社, 1994: 304-305.

收稿日期: 2018-05-02 (编辑: 卢亮平)