

DOI:10.3724/SP.J.1008.2008.00734

• 专题报道 •

## 汶川县映秀镇抗震救灾部队营地苍蝇密度、分布及其控制

常文军<sup>△</sup>, 张 迁<sup>△</sup>, 朱诗应, 阮芳铭, 曹广文\*

第二军医大学抗震救灾防疫二队, 上海 200433

**[摘要]** 目的:明确驻汶川映秀镇部队营区的苍蝇密度及其分布规律,为有针对性杀虫以降低消化道传染病隐患提供依据。方法:以汶川映秀镇铁军、武警和红军部队营区为研究对象,以空间代表性和均匀性为原则在各营区内选择检测点,以粘蝇板为材料,在不同天气及干预条件下计数白天8h(上午8:00到下午16:00)粘蝇板上的苍蝇个数,并通过非参数检验和配对 $t$ 检验进行统计分析。结果:映秀镇各个部队营区苍蝇密度分布显著不同。苍蝇主要集中在厨房、临时厕所和垃圾场的附近区域。气温较高的晴天比气温较低的阴天苍蝇多。针对重点区域采用溴氰菊酯灭蝇有显著效果,短期内未发现苍蝇耐药现象。结论:救灾部队营地周围环境是导致帐篷内苍蝇密度增加的根本原因,营地厨房的卫生环境差也吸引苍蝇,针对临时厕所和垃圾处理点进行杀虫措施能显著降低帐篷内苍蝇密度,但必须注意避免过度杀虫造成生态恶化。

**[关键词]** 家蝇;部队营区;杀虫药

**[中图分类号]** R 127.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2008)07-0734-03

### Density, distribution and control of flies in the camps of earthquake-rescue troops in Yingxiu Town of Wenchuan County

CHANG Wen-jun<sup>△</sup>, ZHANG Qian<sup>△</sup>, ZHU Shi-ying, RUAN Fang-ming, CAO Guang-wen\*

No. 2 Epidemic Prevention Team for Earthquake Rescue, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

**[ABSTRACT]** **Objective:** To determine the density and distribution of flies in military camps in Yingxiu Town of Wenchuan County, and provide evidences for pertinent disinsection to reduce the incidence of food-borne infectious diseases. **Methods:** The densities of flies in camps of the Iron Army, Armed Police Forces and the Red Army were determined using trap glue boards. Sites of sampling were selected according to spacial representativeness and homogeneity. The numbers of flies caught on the boards were counted after a period of 8 h (from 8:00 AM-16:00 PM) in different climate conditions. Non-parameters test and paired Student  $t$  test were used for statistical analysis. **Results:** The densities of fly distribution were significantly different between the 3 camps. The flies concentrated in the kitchen areas, temporary restrooms, and garbage dumping grounds. More flies were found in the hot, sunshine weather than in the cool, cloudy weather. Insecticide chlordimeform was very effective in controlling the flies. Insecticide-resistance was not observed. **Conclusion:** The deteriorating environment around the camps is the major reason for the increased density of flies in the camps. The poor sanitation condition is also a reason for increase of flies. Selective spray of insecticides in these specific sites, like temporary restrooms and rubbish dumping grounds, can effectively reduce the density of flies in the tents; attention should be paid to avoid ecology deterioration caused by over disinsection.

**[KEY WORDS]** houseflies; military camps; insecticides

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2008, 29(7):734-736]

四川省汶川县映秀镇是汶川地震的震中,是地震的重灾区之一,目前有多支部队驻扎在此并进行着各项抗震救灾任务。部队是抗震救灾的主力军,官兵的卫生健康直接影响着抗震救灾的进程。映秀镇部队人员较多,属临时驻地,营地周围环境复杂,目前正值高温天气,肠道传染病是威胁部队卫生安

全的危险因素之一。苍蝇作为传播肠道传染病的最主要的医学昆虫,有可能在废墟中遇难者遗体<sup>[1]</sup>、临时厕所中粪便和垃圾堆的有机物中孳生,疾病传播机会将大幅增加。为了有效杀灭部队营地的苍蝇,并避免过度杀虫造成生态破坏,2008年6月15日到25日,第二军医大学驻映秀防疫队对部队营地苍

**[收稿日期]** 2008-06-28 **[接受日期]** 2008-07-10

**[作者简介]** 常文军, 讲师. E-mail: cwjcwj1976@yahoo.com.cn; 张 迁, 副教授. E-mail: zhqiank@hotmail.com

\* 通讯作者 (Corresponding author). Tel: 021-25070420, E-mail: gcao@smmu.edu.cn

蝇密度和分布规律进行研究, 针对所发现的重点区域用溴氰菊酯进行灭蝇处理并取得良好灭蝇效果, 现报告如下。

1 材料和方法

1.1 研究对象 以映秀镇成都军区某红军师炮兵团(本文简称红军)、武警雅安支队和成都支队(简称武警)和济南军区某炮兵团(简称铁军)等3支抗震救灾部队为研究对象, 监测营地内住宿帐篷和炊事帐篷内的苍蝇密度。

1.2 监测方法 采用粘蝇板法<sup>[2]</sup>。选用北京绿叶世纪日化用品有限公司 A5 粘蝇板, 以空间代表性和均匀性为原则在各营区内选择帐篷作为检测点。在不同天气状况和干预措施下, 将粘蝇板放在选定检测帐篷的中央, 规定时间(上午 8:00 到下午 16:00)内进行粘蝇试验。

1.3 数据采集 到达测定时间终点, 研究人员根据预先绘制好的营区帐篷空间分布图和粘蝇板布点图寻找布点帐篷并对粘蝇板上的苍蝇计数, 并将计数

结果记录在相应的帐篷空间分布点上, 苍蝇密度=捕获苍蝇数/布放粘蝇板个数。

1.4 统计学处理 以 SPSS 15.0 建立数据库, 运用两独立样本的 Wilcoxon 秩和检验对不同部队营地苍蝇密度的两总体分布进行差异性检验, 采用配对 *t* 检验对不同天气、杀虫剂使用前后的苍蝇密度进行差异性检验, 检验水准设为  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 映秀镇部队营区苍蝇密度 映秀镇部队营区主要处在小镇东北角, 其地理位置和地形特点如图 1A 所示。铁军营区、武警营区、村民帐篷和红军营区的平均苍蝇密度为  $(9.3 \pm 7.0)$ 、 $(7.2 \pm 8.0)$ 、 $(27.4 \pm 20.1)$  和  $(22.4 \pm 25.7)$  只/粘蝇板; 因营区内测量点的苍蝇密度呈偏态分布, 利用 Wilcoxon 秩和检验显示村民帐篷的苍蝇密度分布高于铁军营区 ( $P=0.02$ ) 和武警营区 ( $P=0.01$ ), 红军营区的苍蝇密度分布高于武警营区 ( $P=0.03$ )。

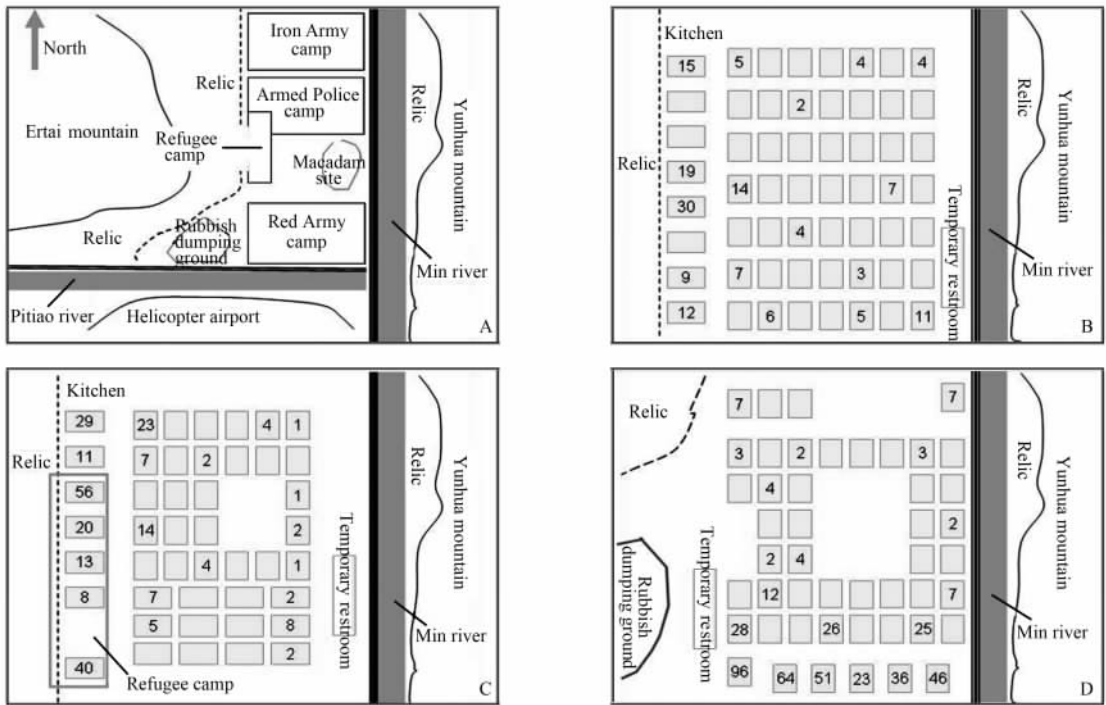


图 1 映秀镇抗震救灾部队营区空间分布及帐篷内苍蝇密度情况

Fig 1 Distribution of army camps and fly density in camps in Yingxiu Town

A: Distribution of army camps; B: Fly density of Iron Army camps; C: Fly density of Armed Police camps; D: Fly density of Red Army camps

2.2 苍蝇高密度点的识别 图 1B、1C 为各营区苍蝇的空间分布情况。可见, 铁军、武警和红军营区炊事帐篷的苍蝇密度最高; 铁军和武警营区近厨房和

近厕所区域的苍蝇密度较高; 红军营区近垃圾场、近厕所和近厨房帐篷内的苍蝇密度较高; 图 2B 显示村民帐篷区域, 尤其水果摊和靠近废墟运输出口的村

民帐篷有较高的苍蝇密度。

2.3 气候因素对苍蝇密度的影响 在晴天炎热和阴天凉爽的两天分别对红军厨房帐篷和铁军厨房帐

篷内的苍蝇个数进行比较,配对 *t* 检验发现阴天凉爽时苍蝇密度显著减少( $P < 0.05$ ,表 1)。

表 1 不同天气状况下炊事帐篷内的苍蝇密度

Tab 1 Fly density in kitchen tents under different weather conditions

( $\bar{x} \pm s$ , Numbers of fly on each glue board)

Group	<i>n</i>	Hot and sunshine weather	Cool and cloudy weather	<i>t</i> value
Iron Army	5	17.0 ± 8.2	6.6 ± 6.8*	3.377
Army Hong	6	52.7 ± 25.3	32.3 ± 22.8*	4.038

\*  $P < 0.05$  vs the hot and sunshine weather

2.4 营区杀虫对苍蝇密度的影响 选择红军营区 13 个住宿点,利用 2.5% 溴氰菊酯悬浮剂稀释 50 倍后对住宿点及其周围厕所、垃圾场和厨房等进行喷洒杀虫。杀虫前帐篷内平均苍蝇密度为 (37.5 ± 24.1) 只/粘蝇板,杀虫后 (23.4 ± 20.5) 只/粘蝇板,喷药后的苍蝇密度明显下降 ( $P < 0.05$ )。

### 3 讨论

震后卫生防疫工作是抗震救灾工作的重要组成部分,目前正处于天气炎热时节,肠道传染病是当前最可能发生流行的疾病。苍蝇作为肠道疾病传播的重要媒介,其密度升高将极大增加肠道疾病流行的风险<sup>[3]</sup>,对其密度进行卫生监测是灾后防疫的重要内容。部队作为当前抗震救灾的主力军,保障其在灾区健康完成任务是部队防疫人员的职责。

第二军医大学防疫队对映秀镇部队驻地的苍蝇密度调查发现,部队营地之间的苍蝇密度有显著性差异。红军居住区域的苍蝇密度高于武警 ( $P = 0.03$ ),从驻地周围环境来看,红军营地靠近一个大垃圾场和一个厕所,尤其他们的厨房区域离这些苍蝇孳生地较武警和铁军近,厨房又成为苍蝇繁殖的中转站,导致该营区苍蝇密度偏高,这些苍蝇高密度区将增加苍蝇传播疾病的风险。铁军和武警营地周围环境污染较轻,营地内部也经常消毒,所以帐篷内苍蝇密度较低。但武警营地与灾民营地交叉,灾民区的苍蝇密度高于铁军 ( $P = 0.02$ ) 和武警营区 ( $P = 0.01$ )。灾民区的卫生条件较差,尤其灾民的水果摊等是苍蝇密集地,故灾民与部队驻地混杂在一定程度上增加了部队人员发生苍蝇传播肠道疾病的风

险。因此,应加强对周围的灾民居住区的消毒工作,这样既保障了卫生健康,也促进了军民关系的融洽。

通过苍蝇密度的监测,我们发现引起部队营区苍蝇密度增高的重要区域点,包括垃圾场、临时厕所、废墟旁的灾民帐篷、水果摊和厨房等区域,并发现红军营地具有较高的苍蝇密度。针对所发现的重点区域,我们对部队营区周围的临时厕所、垃圾场、废墟区域喷洒了溴氰菊酯进行灭蝇,对部队厨房环境进行整理,对百姓进行卫生宣教和周围环境清理,结果取得了良好的灭蝇效果。

本研究中,我们仅观察了部队营区苍蝇密度及其分布情况,针对重点区域进行灭蝇措施并取得了良好效果。但目前映秀镇有大量赈灾人员,同时许多外出避难的灾民也逐渐返乡,地方防疫部门对苍蝇等肠道传染病的昆虫媒介应进行系统监测和针对性杀虫,才能有效保障居住环境的卫生和人身健康。此外,映秀镇目前仍有大量废墟没有清理,其中可能还有腐烂尸体,极易促进苍蝇繁殖,这将是防疫人员必须重视的另一类苍蝇孳生地。

### [参考文献]

[1] 马玉坤. 温度对 4 种常见尸食性蝇类生长发育的影响及其法医学意义[J]. 中国法医学杂志, 1998, 13: 81-84.  
 [2] 王永波, 段宏, 刘桐树. 四种粘蝇纸(卡)捕蝇效果观察[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 1998(3): 236.  
 [3] 陈秀锦, 袁高林, 叶恩禧. 宁德市常见蝇类携带病原菌情况分析[J]. 现代预防医学, 2002, 29: 639-640.

[本文编辑] 孙岩