

尾器：抱器端节短，端部有锯状齿1根；阳茎中叶与侧突形状各异，呈多块角化小片镶嵌状；第九腹节背板后缘中央有一对尖突；腹部呈弧状，中央具短尖突。

本种细蠓雄虫与见于泰国的*L. (H.) xuthoscele*相近似 (Chantaw nich & Delfinado, 1967)。但本种复眼毛；阳茎侧突的形状仍有明显的区别。

## 参 考 文 献

- 虞以新 1963 我国细蠓属的一新种——郧县细蠓 *Leptoconops (Holocnops) yunhsienensis* sp. nov (双翅目：蠓科) 动物学报 15(3)；450—452。  
Chantawanich, N and MD Delfinado 1967 Some species of *Leptoconops* of the Oriental and Pacific regions (Diptera: Ceratopogonidae). *J. Med. ent*, 4 (3)：298—300.

# 成都、峨眉两地常见蚊虫对化学 杀虫剂的敏感性测定\*

代王如 李莎菲 雷心田 贾路

(四川省寄生虫病防治研究所)

近卅年来化学杀虫剂已广泛用于防蚊灭蚊，对控制蚊媒传染病的流行起了很大作用，但由于长期大量地使用，致使许多种蚊虫对各类化学杀虫剂不同程度地产生了抗药性。为了弄清我省蚊虫对常用化学杀虫剂的抗药性，以便在灭蚊方面对杀虫剂的选择及其剂量的确定提供依据，我们于1982年在重症区峨眉县和非重症区成都市分别对中华按蚊 (*Anopheles sinensis* Wiedemann, 1828)成虫，致乏库蚊 (*Culex fatigans* Wiedemann, 1928)幼虫进行了抗药性测定，现将结果整理如下：

## 材 料 与 方 法

### 一、测试材料

#### 1. 杀虫剂及负毒剂

“杀虫剂”

丙体六六六：含丙体98%以上。

对，对'—二二三：含有效量98% (溶点107—108 )

马拉硫磷：含有效量80%原油 (宁波农药厂)

杀螟硫磷：含有效量80%原油 (宁波农药厂)

\* 本文承周肇西，谢常同志提出宝贵意见，深表感谢。

敌百虫：含有效量98% (上海农药厂)  
 双硫磷：含有效量90% (美国氰胺公司)  
 以上药品均由中国科学院上海昆虫研究所提供。

“负毒剂”

致乏库蚊：丙酮(分析纯)

中华按蚊：白油，乙醚。

2. 蚊虫来源，

中华按蚊成虫：于测试前夕采集峨眉符溪公社牛棚的饱血雌蚊，待次日胃血消化至谢拉氏一期备用。

致乏库蚊幼虫：在成都市区及郊区采集卵块带回实验室孵化饲养。待发育至四龄早期进行测试。

## 二、测试方法

中华按蚊按WHO标准接触筒进行测试。

致乏库蚊按WHO 1970年技术报告443号及刘金发叙述的方法进行测试。

抗性测定时的室温：致乏库蚊为22—26℃，中华按蚊为26—29℃。

## 结 果

峨眉地区中华按蚊成虫及成都地区致乏库蚊幼虫对几种化学杀虫剂抗性测定结果见表1及表2。

表1 成都地区致乏库蚊幼虫对常用杀虫剂敏感度测定

	LC <sub>50</sub> ppm	95%可信限	$\bar{y} = a + bx$	LC <sub>95</sub> ppm	X <sup>2</sup>
丙体六六六	0.3716	0.4354 ~ 0.3255	0.7226+2.7894x	1.6290	3.9608
对,对 一二二三	0.4594	0.5415 ~ 0.3918	1.5198+2.1322x	2.5640	3.18662
马拉硫磷	0.05106	0.0571 ~ 0.0457	1.7046+3.4415x	0.1570	5.6055
杀螟硫磷	0.004485	0.005296 ~ 0.003762	1.2852+3.4195x	0.0181	5.2494
敌百虫	0.3346	0.3951 ~ 0.2837	1.4316+2.3542x	1.9145	4.0112
双硫磷	0.0004569	0.00045669 ~ 0.0004202	0.06220+4.6286x	0.001208	10.8906*

表2 \* P>0.05 峨眉山区中华按蚊成虫对常用杀虫剂敏感度测定

	LT <sub>50</sub> 分钟	LT <sub>95</sub> 分钟	LC <sub>50</sub> %	LC <sub>95</sub> %	95%可信限	$\bar{y} = a + bx$	X <sup>2</sup>
丙体六六六	—	—	0.1945	0.5100	0.2295 ~ 0.1633	2.418+3.923x	1.904
对,对 二二三	—	—	>4	—	—	—	—
马拉硫磷	2.5468	8.5	—	—	2.9785 ~ 2.1777	1.896+2.2450x	4.286
杀螟硫磷	0.7178	13.5	—	—	0.8840 ~ 0.5827	3.6630+1.5600x	1.113
敌百虫	0.726	19.0	—	—	0.9250 ~ 0.6050	3.8750+0.9680x	2.2979

注：丙体六六六、对,对 二二三折算一小时为准，马拉硫磷药纸浓度为0.5%，杀螟硫磷、敌百虫为0.2%。

表3 成都地区四个点致乏库蚊幼虫对几种杀虫剂 LC50 测定比较

地名	丙体六六六	对,对 二二三	马拉硫磷	杀螟硫磷	敌百虫	双硫磷
市郊	0.3292	0.6411	0.06411	0.004989	0.2350	0.00261
市中	0.3504	0.6300	0.0548	0.002535	0.4077	0.000794
东区	0.4049	0.2996	0.03633	0.003200	0.2478	0.0004356
西区	0.4200	0.2667	0.05106	0.004485	0.004480	0.000337

## 讨 论

成都地区致乏库蚊幼虫对二二三及敌百虫已产生抗性，对六六六已接近抗性剂量(0.4~0.6ppm)，对马拉硫磷、杀螟硫磷、双硫磷尚属敏感范围，与1978年成都市测定的结果比较均偏高，六六六、二二三、马拉硫磷、杀螟硫磷分别为1.2230倍(0.4600)、2.7862倍(1.2800)、1.7350倍(0.0887)、1.4935倍(0.0067)；双硫磷、敌百虫初次测定，前者属敏感范围，后者以敏感品系0.1ppm为标准，已产生轻度抗性。

成都地区四个调查点的致乏库蚊幼虫对敌百虫均已产生抗性，对二二三和六六六则仅部份点出现抗性，对其余三种杀虫剂均属敏感。市中区致乏库蚊对六种杀虫剂敏感度多数偏低(见表三)，其原因可能与采集地点、孳生环境、杀虫剂种类、使用程度以及使用是否合理等因素有关，因此今后在测试城市蚊虫对杀虫药的抗性时，地点的选择应予特别注意。

峨眉地区中华按蚊成虫对二二三与二二三抗性区分剂量4%比较，已属高抗性，而对有机磷剂很敏感，但均较1978年我省仁寿、梁平、万源敏感度低1~2倍，即马拉硫磷、杀螟硫磷LT50分别为1.2~1.4，0.4~0.8。丙体六六六、对,对'二二三，LC50分别为0.0717~0.1430，1.9550~4%。这可能与各地区农业、卫生用药量的不同有关(峨眉有机氯农药使用量高于仁寿5.2119倍，有机磷高1.575倍)，因而导致以稻田为主要孳生地的中华按蚊逐渐产生抗性。这提示了农业、卫生部门今后正确使用化学杀虫剂的重要性。

综上所述，中华按蚊成虫及致乏库蚊幼虫对二二三均产生抗性，后者对敌百虫也产生抗性，对其它四种杀虫剂尚属敏感，在灭蚊中可优先选用。

## 参 考 文 献

- 刘维德等编 1979 蚊类抗药性及其测定 科学出版社。  
 张宗炳 1965 昆虫毒理学 科学出版社。  
 刘维德等 1964 1960—1963年我国某些地区致乏库蚊幼虫对DDT及666发生抗药性及其衰退的观察。昆虫学报(13):844—850。  
 俞渊 1964 蚊虫抗药性的研究；淡色库蚊成虫对DDT及666抗药性选育的实验。昆虫学报(13):539—543。  
 Rajvanshi AC et al. 1981 Comparative study on the susceptibility of some mosquito larvae to seven insecticides. J.Com. Dis. 13(3):185—188.