

【简报】

文章编号: 1000-7423(2003)-01-0061-01

淡色库蚊冬季爆发原因及防治措施

王志钢¹ 战志胜² 刘宏超³ 海秀平² 尚文旭² 朱建新²

中图分类号: R384.112 R184.31

文献标识码: B

淡色库蚊 (*Culex pipiens pallens*) 为丝虫病的主要传播媒介, 分布在我国北纬 33° 以北地区, 属内吸内栖型蚊种, 以成蚊越冬^[1], 越冬期处于蛰伏或滞育状态长达 6~7 个月^[2]。近年来, 鞍山、沈阳、北京、青岛等在寒冷季节相继出现淡色库蚊局部爆发现象^[3-6]。

1997 年 3 月初, 赤峰市几个较大的居民小区也发生淡色库蚊爆发并侵害居室, 作者曾作现场调查和处理^[7]。为查明其反季节发生的原因, 在随后的几年里对淡色库蚊在特殊生境中繁殖并形成种群的条件和能力作了进一步观察, 进而制定出有效的防治措施。

1 蚊虫饲养

1999 年 3 月初, 从供热井积水采集蚊幼虫和蛹进行鉴定后, 再放入盛有供热井积水的 500 ml 烧杯中, 置成蚊饲养笼内待羽化。室温 25±0.5℃, 相对湿度 75%±5%。羽化的成蚊饲喂 1% 葡萄糖水。1 wk 后笼内放入盛有清水的培养皿供雌蚊产卵。检出卵块置盛有去氯水的蚊幼虫饲养盆中, 加馒头粉和猪肝粉混合饲料。化蛹后将蛹移入盛有 50 ml 清水的烧杯中置成蚊饲养笼内待羽化。光照 10 h/d。

2 灭蚊药物

用杀虫烟雾弹 (军事医学研究所研制) 杀灭成蚊, 每个供热井投放 1 只; 用 40% 辛硫磷乳油 (天津农药厂生产) 与锯末混合置于塑料袋内, 每袋 0.5 kg, 制成 5% 的辛硫磷缓释剂。用前将塑料袋剪出直径约 1 cm 的孔 4~5 个, 投入有积水的供热井中, 每井 1 袋用于杀灭蚊幼虫, 每年 1 月中旬和 3 月中旬各 1 次。

3 蚊虫在居室内繁殖结果

调查发现, 居室内蚊虫来自集中供热系统的供热井 (井内温度 18~20℃)。在井内发现大量的雌、雄性成蚊及 I~IV 龄幼虫、蛹及蛹壳。从供热井内采回饲养的淡色库蚊有蛹 12 只、IV 龄幼虫 22 只, III 龄幼虫 27 只, I、II 龄幼虫 69 只。羽化成蚊雌蚊 56 只, 雄蚊 47 只, 羽化率为 79.2%。以羽化的成蚊作为亲代在仅供 1% 葡萄糖情况下连续饲养 9 代, 各代繁殖率 (成虫/卵) 为 10.4%~53.9%。每个世代约需 14~16 d, 结果

表明雌蚊不吸血即可传代繁殖。

4 防治效果

采用烟雾弹杀灭成蚊和 5% 辛硫磷缓释剂杀灭蚊幼虫, 取得较好效果。药物灭蚊后 (3 月) 与杀灭前 (1 月) 相比, 1999~2001 年井内蚊虫孳生率由 13.4%~15.7% 下降到 3.8%~6.6%, 具有非常显著性差异 ($P<0.01$)。

据景马驹等^[8]报道, 淡色库蚊的非滞育蚊, 当气温超过 11℃ 时即开始吸血活动, 故供热管道内的越冬蚊可能未发生滞育或提前解除滞育; 加之供热井积水含有腐植质和其他有机物, 具备了蚊虫生长发育条件。这与文献^[4]报道沈阳地区淡色库蚊的自育性相同。生殖营养节律是蚊虫繁殖的基本规律, 除自育蚊种外, 雌蚊只有在吸血后卵巢才能发育^[1]。本实验表明, 采自供热井中的淡色库蚊种群, 雌蚊生殖、营养分离, 吸血不是产卵的必需条件, 应属自育蚊系, 具有可遗传的自育机制。提示淡色库蚊应属于条件性自育蚊种。

辛硫磷是杀灭蚊幼虫的常规药物, 但在水中降解非常快, 采用缓释剂可延长其作用时间^[9]。本文使用辛硫磷塑料袋锯末缓释剂和烟雾杀虫剂, 可集中杀灭巷道内和缝隙中的成蚊, 持续杀灭积水中的蚊幼虫。每个供暖期两次投药可以防止蚊虫爆发。

参 考 文 献

- [1] 柳支英, 陆宝麟主编. 医学昆虫学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990: 106-165.
- [2] 姚永政, 许先典编. 实用医学昆虫学[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1982: 53-147.
- [3] 刘相树, 苗玉敏. 鞍钢采暖巷道冬季积水引发局部蚊害报告[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 1991, 2: 327-328.
- [4] 王丽珠, 曹毓存, 刘成模. 沈阳地区淡色库蚊的自育性[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 1993, 4: 252-253.
- [5] 杨振洲, 卢国锦, 李宏宝, 等. 三九天北京某宾馆蚊虫大爆发的调查报告[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 1997, 8: 420.
- [6] 姜法春, 李运平, 王崇祥. 某居民区冬天遭受蚊虫侵害的调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2000, 11: 352.
- [7] 王志钢, 战志胜, 尚文旭, 等. 赤峰市中心区早春发生蚊虫叮咬人群的调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 1999, 10: IV.
- [8] 景马驹, 薛瑞德. 冬期淡色库蚊种群生理生态的研究[J]. 医学动物防制, 1991, 3: 184-187.
- [9] 消毒杀虫灭鼠手册编写组. 消毒杀虫灭鼠手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1980: 254-320.

作者单位: 1 内蒙古大学生命科学学院, 呼和浩特 010021

2 赤峰市卫生防疫站, 赤峰 024000

3 赤峰市卫生局, 赤峰 024000

(收稿日期: 2002-11-12 编辑: 富秀兰)