

大劣按蚊生殖营养周期的实验室观察

黄复生 刘连珠 陈福珍 况明书
(第三军医大学寄生虫学教研室, 重庆)

摘要 本文观察大劣按蚊的生殖营养周期。在实验条件下每只雌蚊一生平均产卵326.92个, 其中有2只产卵900个以上, 雌蚊寿命可达61天, 有2只雌蚊吸血9次, 完成8个生殖营养周期。

关键词 大劣按蚊 生殖营养周期 产卵力

大劣按蚊(*Anopheles dirus*)是重要传疟媒介, 本文主要就该蚊生殖营养周期进行初步观察。

材料与方法

大劣按蚊为自然交配繁殖种群, 按常规饲养。雌蚊羽化后3—5天喂兔血并移至小玻管内, 每日观察二次, 计产卵时间、产卵数、饱血蚊吸血时间, 每次产卵根据一次血餐计算。雌蚊死亡后立即解剖受精囊, 观察受精与否。

结果

一、产卵力的测定 169只饱血雌蚊中有78只受精雌蚊, 仅48只雌蚊产卵。48只产卵雌蚊一生共产卵15692个, 平均产卵 326.92 ± 249.26 个。

二、生殖营养时间的测定(见表) 从吸血到产卵和从产卵到吸血的总平均时间分别为4.52天、0.87天, 雌蚊寿命可达61天。一个生殖营养周期最多产卵231个, 在第4、6、8生殖周期有4只雌蚊饱血二次才产卵。

表 大劣按蚊生殖营养周期的观察

不清吸血到产卵的平均时间			总产卵数	平均产卵数/雌蚊	产卵到吸血的平均时期		
蚊数	产卵数	天数			蚊数	血餐次数	天数
48	1	6.38 ± 2.47	5583	116.31	37	2	1.11 ± 1.14
32	2	3.74 ± 2.10	3576	117.75	24	3	1.15 ± 1.91
21	3	3.43 ± 1.39	2577	122.71	19	4	0.66 ± 0.71
14	4	3.91 ± 1.45	1603	114.50	13	5	0.50 ± 0.24
11	5	3.15 ± 1.09	1129	102.64	10	6	0.50 ± 0.33
9	6	3.24 ± 0.93	873	97.00	6	7	0.33 ± 0.18
4	7	3.25 ± 0.50	254	63.50	3	8	0.70 ± 0.52
2	8	3.50 ± 0.00	97	48.50	2	9	0.40 ± 0.00

三、每只雌蚊的产卵数和产卵量 48只雌蚊一生共产卵240次, 每次产卵量少于80个的153次(63.75%), 80—159个的76次(31.67%), 160个以上的11次(4.58%), 一次最多可产卵200个。

—生产卵量少于100个有7只(14.58%), 300个以下有31只(64.58%), 700个以上6只, 其中2只各产卵6次(973个)、8次(1021个)。

四、雌蚊的产卵次数 有50.72%雌蚊吸血1次, 产卵1次, 其中首次到第二次血餐间, 仅35.86%雌蚊产卵1次, 有6只蚊产卵4次以上, 90%以上吸血1次产卵1—2次。48只雌蚊中, 一生中产卵次数少于3次的11只(22.92%), 一生产卵3—5次的有18只蚊。有2只雌蚊一生分别产卵12、13次(4.16%)。

讨论

成蚊或蛹的大小、生殖营养年龄、供血宿主种类和吸血量多少影响产卵力。本实验产卵雌蚊一生平均产卵300多个, 如加上未产卵蚊, 产卵数略低于人工、自然交配群体, 可能是受精率稍低(46.15%)等原因。

大劣按蚊前二个生殖营养周期比库态按蚊、斯氏按蚊略长, 可能是蚊种不同、温度稍低等原因, 而后者卵巢发育到 a 时间约占第一生殖营养周期的50%, 这可能就是该周期较长之原因。在卵细胞成熟期间, 吸血活动受抑制, 但曾有生殖营养周期雌蚊抑制程度减少, 老龄雌蚊如中华、冈比亚按蚊易出现吸血次数和卵巢发育不一致现象。本实验中4只雌蚊的重复吸血现象使老龄雌蚊有更多机会感染、传播病原体。

半数雌蚊吸血1次产卵1次, 特别是第一、二次血餐间产卵3次以上的比例较高(27.08%)。产卵指数较低, 可能由于环境改变(小笼转入小管)等影响, 使产卵延迟或多次排卵, 但随着营养周期次数增加, 多次产卵现象逐渐减少。

参 考 文 献

- [1] 马贵恩 巴拉巴按蚊实验室培育, 贵阳医学院学报 1980 5(1): 42—44
- [2] 王菊生等 巴拉巴按蚊实验室发育繁殖规律, 贵阳医学院学报 1980 5(2): 29—34
- [3] 王菊生等 巴拉巴按蚊实验室种群的动力学: 净增殖率和内禀增长力, 贵阳医学院学报 1982 7(1): 17—20
- [4] Boreham, PFL, et al. Studies on multiple feeding by *Anopheles gambiae* in a Sudan savanna area of North Nigeria, Trans R Soc Trop Med Hyg 1979 73(4): 418—423
- [5] Liu Lianzhu, et al. The establishment of a natural mating colony *Anopheles dirus* Peyton et Harrison, 1979 and observations on some biological characteristics. Chinese Medical Journal 1987 100 (3): 230—234
- [6] Mahmood, F & Reisen, WK Duration of the gonotrophic cycles of *Anopheles culicifaciens* Giles and *Anopheles stephensi* Liston, with observations on reproductive activity and survivorship during winter in Punjab Province, Pakistan. Mosq. News 1981 41 (1): 41—50

来 函 照 登

《四川动物》编辑部:

“中国叩甲科一新纪录”一文(见贵刊1990年第1期42页) 第1行第2个外文单词为属名定名人, 应改为“Lepeletier”, 希勘正。

作者 江世宏