

高温对拉美斑潜蝇蛹发育的影响

张智英 余宇平 王剑文

(中国科学院西双版纳热带植物园昆明分部 昆明 650223)

拉美斑潜蝇 (*Liriomyza huidobrensis*) 是近年来传入我省的一种为害蔬菜、花卉的检疫性害虫。由于其寄主广、食性杂、繁殖快、田间种群数量大,常造成严重为害。为了有效地控制其为害,我们于室内进行了该虫生物生态学特性观察。测定其蛹发育起点温度时,发现在恒温 30 以上高温下,蛹便不能完成发育、羽化出成虫。但在自然条件下,不连续高温,是否对拉美斑潜蝇蛹的发育有影响?关系到其田间种群消长。为此,我们进行了以下试验。

1. 材料与方法

1.1 不同时间高温处理对蛹发育的影响: 1997 年 2 月 28 日在昆明市北郊金刀营蚕豆地采集大量带虫蚕豆叶,室内饲养。将同天化的蛹放入盛有滤纸的培养皿中,加水保湿,放入 30 恒温下处理。每处理 30~ 55 头。处理不同天数后分别取出放入室内变温下饲养,每天记录成虫羽化数,同时加水保湿。对照放在室内变温下培养观察。

1.2 短时高温处理不同蛹龄的蛹,对其发育的影响: 1996 年 11 月 4 日在昆明市北郊张官营蔬菜地采集带虫芹菜叶,室内饲养。将同天化的蛹放入盛有滤纸的培养皿中,加水保湿,放入 26 恒温培养箱中,将不同蛹龄的蛹分别放入 30 恒温箱中培养 10 小时,取出后仍放回 26 恒温箱中。每天记录成虫羽化数,同时加水保湿。对照置于 26 恒温培养箱中。

2. 结果与分析

2.1 不同时间高温处理对蛹发育的影响

试验结果(表 1)显示:在 30 下随着处理天数的增加,拉美斑潜蝇蛹的羽化率大致呈下降趋势。放置 6 天以上,羽化率显著降低,9 天时蛹便不能羽化出成虫。蛹历期与对照相比,也逐渐减少。这与昆虫各虫态发育所需一定的积温有关。

2.2 短时高温处理不同蛹龄的蛹对其发育的影响

除天敌寄生外,试验结果显示:不同蛹龄经 30 处理 10 小时,与对照相比,羽化率均无影响,但蛹历期比对照缩短。初步认为野外短时高温对不同蛹龄的蛹发育影响不大。

表 1 不同时间高温处理对蛹发育的影响

化蛹时间 (年·月·日)	蛹数 (头)	处理天数 (天)	羽化成虫数 (头)	羽化率 (%)	平均蛹历期 (天)
97.3.4	55	对照	54	98.2	11.57
97.3.6	50	1	44	88.0	10.20
97.3.5	50	2	35	70.0	9.69
97.3.5	50	3	42	84.0	9.12
97.3.6	50	4	37	74.0	8.16
97.3.6	30	5	19	63.3	7.79
97.3.7	50	6	16	32.0	8.00
97.3.7	50	7	6	12.0	7.67
97.3.7	50	8	9	18.0	7.56
97.3.7	30	9	0	0	

3. 小 结

在温度 30 下,随着处理的天数增加,拉美斑潜蝇蛹的羽化率明显减少,蛹的历期也缩短。持续 9 天便不能完成发育。拉美斑潜蝇耐高温的能力较弱,因此其主要分布是在夏季温度不太高的地区。

短时高温对发育到任何阶段的蛹影响不大。昆明地区夏季日最高温超过 30 较少,因此,夏季温度不是引起拉美斑潜蝇种群变化的环境因子。