

文章编号 :1003-8701(2009)01-0034-02

韭菜迟眼蕈蚊发育起点温度与有效积温

赵海燕¹, 丛 斌², 滕晓改¹

(1. 青岛市城阳区林业局, 山东 青岛 266109; 2. 沈阳农业大学, 沈阳 110161)

摘 要 在实验室条件下,对韭菜迟眼蕈蚊各虫态的发育起点温度与有效积温进行研究。结果表明,韭菜迟眼蕈蚊卵期、幼虫期、蛹期发育起点温度分别为 8.20、6.29 和 7.39℃,有效积温分别为 50.88、183.69 和 48.84℃·d。

关键词 韭菜迟眼蕈蚊;发育起点温度;有效积温

中图分类号 S436.36

文献标识码 A

Developmental Threshold Temperature and Effective Accumulated Temperature of *Bradysia odoriphaga*

ZHAO Hai-yan¹, CONG Bin², TENG Xiao-gai¹

(1. Forestry Bureau of Chengyang District, Qingdao City 266109;

2. Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161, China)

Abstract: The threshold temperature and effective accumulated temperature of *Bradysia odoriphaga* were studied. The results showed that threshold temperature of egg, larvae and pupal stages were 8.20℃, 6.29℃ and 7.39℃, and the effective accumulated temperature were 50.88, 183.69 and 48.84 degree-day, respectively.

Key words: *Bradysia odoriphaga*; The threshold temperature; The effective accumulated temperature

韭菜迟眼蕈蚊 (*Bradysia odoriphaga* Yang et Zhang)属双翅目(Diptera),眼蕈蚊科(Sciaridae),俗名韭蛆,是我国特有的害虫种类,国外至今尚无相关报道。该虫是危害韭菜的主要害虫,也可危害葱、蒜等作物,还可危害花卉、杂草等。在江西、北京等地还危害食用菌^[1-2]。通常幼虫群集寄主根部蛀食,常常造成韭菜缺苗断垄,轻则使菜叶发黄、减产,重则整株死亡^[3]。为了更好地防治韭菜迟眼蕈蚊,为东北地区预测预报提供科学依据,对其发育起点温度和有效积温进行了测定。

1 材料与方法

1.1 试验材料

韭菜迟眼蕈蚊采自沈阳市苏家屯区大庄科村韭菜地,用人工种植的非菜饲养的种群。

1.2 试验方法

培养皿 (φ=16 cm) 中盛放含水量为 20%细沙,接入韭菜迟眼蕈蚊的卵(产卵不超过 12 h),平均每皿接卵 50~60 粒,用人工种植的非菜作为食料,然后分别放入 10、15、20、25、30℃的光照培养箱(L:D=14:10)中,定期喷水保湿,使相对湿度保持在 50%~60%,3 次重复。

1.3 分析方法

采用 SPSS 统计软件对试验数据进行方差分析及差异显著性检验。韭菜迟眼蕈蚊发育起点温度和有效积温的计算采用直接最优法^[4]。

2 结果与分析

2.1 不同温度下韭菜迟眼蕈蚊的发育历期

从表 1 可以看出,在试验温度范围内,韭菜迟眼蕈蚊各阶段的发育历期随着温度的升高而缩短。相同温度下,幼虫期的发育历期最长。

2.2 韭菜迟眼蕈蚊发育起点温度与有效积温

从表 2 可以看出,韭菜迟眼蕈蚊发育的各阶

收稿日期 2008-04-10

作者简介 赵海燕(1977-),女,硕士,主要从事植保研究。

段中,幼虫期的发育起点温度最低,但各阶段间差异不大,有效积温幼虫期最高。

表 1 不同温度下韭菜迟眼蕈蚊的发育历期

温度(℃)	卵期(d)	幼虫期(d)	蛹期(d)
30	1.83± 0.17d	8.90± 0.18c	2.50± 0.50c
25	2.50± 0.29d	9.40± 0.08c	3.00± 0.00c
20	5.50± 0.29c	10.93± 0.05c	3.50± 0.50c
15	11.45± 0.58b	29.58± 0.22b	5.33± 2.75b
10	16.67± 1.86a	33.47± 0.23a	19.33± 1.53a

注 表中数据为平均数± 标准误差,同列英文字母相同表示差异不显著(5%水平)。

表 2 韭菜迟眼蕈蚊发育起点温度与有效积温

发育阶段	发育起点温度(℃)	有效积温(℃·d)
卵期	8.20	50.88
幼虫期	6.29	183.69
蛹期	7.39	48.80

3 讨 论

温度是影响昆虫生长发育的主要因素,本文

(上接第 9 页) 主要有两个时期:一是播种后至幼苗期,危害种子和幼苗;二是子粒灌浆至成熟期,危害高粱穗。在田块四周撒上拌有鼠药的毒谷防鼠,每 2 m 放其毒谷 5~6 粒,随时防治,灭鼠效果很好。当化学灭鼠效果不佳时,在高粱田四周安放电猫可有效防治前期和后期的鼠害。安装电猫时要注意安全,以防触电。一般在傍晚安放,第二天黎明撤离。电猫安装后,要有人值班,发现老鼠触电后,用干燥木棍将老鼠挑离电线,以免接地费电。一般情况下,一只电猫一个晚上能电死几十只老鼠,防治效果很好。

3 南育材料的性状选择

3.1 生育期

高粱为短日照作物,在南方冬种后,由于短日照的影响,生育期普遍缩短,尤其是从出苗到抽穗时期缩短的天数多,而且早、中、晚熟品种之间的差异也变小,总的表现是正相关,即在北方早熟的,到南方也早熟;在北方晚熟的,到南方也晚熟。但是,由于不同品种对光、温反应的敏感程度不同,其表现也不完全一样,有的品种在北方早熟的到南方却变晚了;在北方为晚熟的,到南方却变早了。因此,在生育期的选择处理时,应根据亲本品种的表现来鉴别后代的表现,尽量选中早熟、经济性状的株系,过于晚熟或太早熟的材料应少选或不选。根据多年观察,在南育条件下,中国类型的高粱亲本,生育期均缩短;而原产非洲、印度的高粱亲本生育期变化较小,多数品种与北方的生育期相差不大。所以,制种时有些品种应错期播种,以保证花期的相遇。

3.2 经济性状

采用 5 个温度梯度实验室内研究了韭菜迟眼蕈蚊的发育起点温度与有效积温,与瞿旭等^[5]、潘秀美等^[6]的研究结果存在一定差异,除试验条件差异外,还可能与不同的地理种群有关,具体原因还需进一步研究。

参考文献:

- [1] 师迎春,沈国卯,等. 京郊食用菌主要有害生物调查简报[J]. 植保技术与推广,2001,21(8):18-19.
- [2] 杨集昆,张学敏. 韭菜蛆的鉴定迟眼蕈蚊属二新种[J]. 北京农业大学学报,1985,11(2):153-156.
- [3] 曹清莲. 天津韭蛆发生规律及防治的研究[J]. 植物保护,1985,11(5):10-11.
- [4] 李典谟,王莽莽. 快速估计发育起点及有效积温法的研究[J]. 昆虫知识,1986,23(4):184-187.
- [5] 瞿旭,仲济学,等. 韭菜迟眼蕈蚊研究初报[J]. 昆虫知识,1988,25(4):212-215.
- [6] 潘秀美,夏玉堂. 韭菜迟眼蕈蚊发生动态及其防治[J]. 植物保护,1993,19(2):9-11.

高粱在南方冬种,一般表现单穗粒重明显下降,每穗粒数显著减少,千粒重普遍增加,穗型也由紧变散。因此,应根据北方表现,选择穗大、中紧穗、每穗粒多的,粒更大的,小粒类型一定要淘汰。

3.3 株高

株高变化不太一致,一般中高秆品种在南方的株高普遍变矮,两地株高呈正相关,但品种间株高差异变小。矮秆品种株高在海南与北方相比,没有明显下降趋势,甚至有些矮秆品种的株高比北方有所增加,这给选拔增加了困难。所以对株高的选拔应以北方为标准。

3.4 不育性和恢复性能的表现

在冬种条件下,不育材料在抽穗开花时期,由于低温影响,往往造成雌花败育和雄花药不开裂,致使不实率普遍提高。而恢复材料则一般表现恢复性能下降,尤其在低温年表现更为明显,这样更有利于恢复性能的选择。因此,在南方进行不育系和恢复系培育时,必须充分注意育性和恢复性能在南北两地的不同表现特点,以便进行准确有效的选拔。

参考文献:

- [1] 佟屏亚. 南繁托起中国农业走向辉煌——关于南繁基地建设发展的考察报告[J]. 麦类文摘(种业导报),2007(4):4-7.
- [2] 邢宝龙,李育才,刘根科. 海南玉米南繁关键技术研究[J]. 玉米科学,2006(增刊):26-27.
- [3] 彭云承. 海南玉米南繁值得注意的技术问题[J]. 中国种业,2008(1):45.
- [4] 王占廷,栾素荣. 玉米南繁的栽培技术与管理[J]. 河北农业科学,2008(2):24-25.
- [5] 林尤珍. 浅析海南冬繁存在问题与防治对策[J]. 福建稻麦科技,2007(4):38-39.