

# 杭州地区田间稻纵卷叶螟对不同组分雌性外激素的趋性

赖凤香<sup>1</sup>, 姚青<sup>1</sup>, 张志涛<sup>1</sup>, 马玉梅<sup>2</sup>, 河津圭<sup>3</sup>, 田付贞洋<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> 中国水稻研究所, 杭州 310006; <sup>2</sup> 南京农业大学, 210095; <sup>3</sup> 东京大学, 日本东京)

**摘要:** 1998~1999年, 分别用日本、菲律宾和印度种群雌性外激素组分特征的性诱剂在中国浙江省杭州进行了稻纵卷叶螟(*Cnaphalocrocis medinalis*)的性诱剂田间诱捕试验。研究发现, 具有日本种群雌性激素组分特征的性诱剂对雄性稻纵卷叶螟的诱集效果好, 其他性诱剂与之相比差异显著。

**关键词:** 稻纵卷叶螟; 雌性性诱剂; 趋性

中图分类号: S435.112.1 文献标识码: A 文章编号: 0578-1752(2001)05-0576-02

## *Taxis of the Rice Leafroller (Cnaphalocrocis medinalis) to Sex Pheromone of Different Composition in Hangzhou Area*

LAIFeng-xiang<sup>1</sup>, YAOQing<sup>1</sup>, ZHANGZhi-tao<sup>1</sup>, MAYu-mei<sup>2</sup>, KeiKawazu<sup>3</sup>, SadahiroTatsuki<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> China National Rice Research Institute, Hangzhou 310006; <sup>2</sup> Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095; <sup>3</sup> University of Tokyo, Japan Tokyo)

**Abstract:** Sex pheromone trap for the rice leafroller, *Cnaphalocrocis medinalis*, was conducted in Hangzhou, Province Zhejiang, in 1998~1999, by using female attractants which have three different compositions from Japan, Philippine and Indian, respectively. The results showed that the attractant derived from Japan (characterized by Japan population) had the highest attractiveness to the male moths of rice leafroller and others trapped few.

**Key words:** *Cnaphalocrocis medinalis*; Female pheromone; Taxis

稻纵卷叶螟(*Cnaphalocrocis medinalis* Guenée)是亚洲重要的水稻害虫。稻纵卷叶螟无滞育, 具有迁飞性, 在我国北纬 25°以北稻区不能越冬, 每年春、夏季随西南季风由我国南方逐代北迁, 向北可达松辽平原、朝鲜和日本。

昆虫的性信息素组分具有种(或种以下分类单元)的特异性, 不同地理种群的雌性外激素组分存在明显差异, 一种组分的雌性外激素对不同地理种群的雄虫具有不同的引诱效果。

本试验是采用由日本东京大学提供的 3 种不同组分的稻纵卷叶螟雌性外激素, 在浙江省杭州地区田间进行诱集试验的结果, 田间稻纵卷叶螟雄虫对 3 种不同组分的雌性外激素的趋性存在显著差异, 并以此分析 3 国稻纵卷叶螟种群与杭州地区稻纵卷

叶螟之间的相互关系。

## 1 材料与方法

### 1.1 性诱剂

稻纵卷叶螟性诱剂由日本东京大学害虫研究室提供, 分别为 A(具日本种群雌性外激素组分特征)、B(具菲律宾种群雌性外激素组分特征)、C(具印度种群雌性外激素组分特征)及溶剂对照。

### 1.2 诱捕器

由防雨罩、粘板和性诱剂 3 部分组成。粘板置于防雨罩内, 性诱剂放置于粘板中央。使用时用细竹三足架支撑在田间, 诱捕器高出水稻叶面 30cm 左右。

### 1.3 诱捕器的设置

试验点设在杭州富阳中国水稻研究所试验田。

分设 3 个试验点安置诱捕器, 3 点各相距 150~200m, 每一试点设 4 个诱捕器, 两两相距 15m 以上。按 A、B、C 和对照的次序顺时针排列。每隔一周查看, 记录诱捕虫数, 同时按照顺时针方向将诱捕器依次移动一个位置。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同组分雌性外激素的诱集效果

1998 年 8 月 21 日~ 9 月 24 日及 1999 年 6 月 21 日~ 9 月 21 日期间田间诱集结果表明(图 1, 2), A 性诱剂能较多地诱集到稻纵卷叶螟雄蛾。而 B、C 和对照只能少量(或不能)诱集到稻纵卷叶螟雄蛾。A 性诱剂诱集虫数与其它两地及对照差异显著。

### 2.2 性诱剂在不同年份的诱集效果

比较图 1、图 2 可以发现, 1998 年与 1999 年同期(8 月下旬至 9 月下旬)相比, 1998 年 A 性诱剂能更多地诱集到稻纵卷叶螟(1998 年平均 183 头, 分

布范围 139~ 245 头、1999 年平均 31 头, 分布范围 10~ 77 头)。两年的诱集量差异显著。

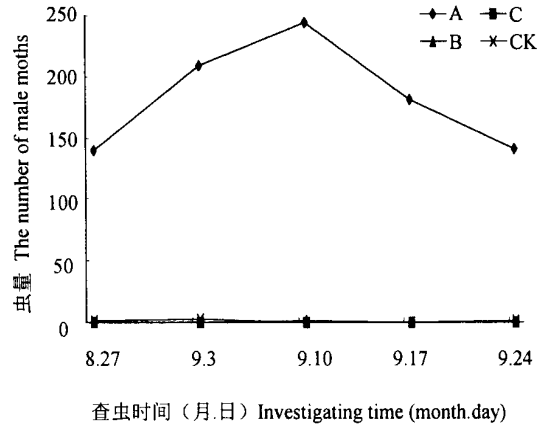


图 1 1998 年田间稻纵卷叶螟诱集量

Fig.1 T trap catches of the rice leaf folder in the field in 1998

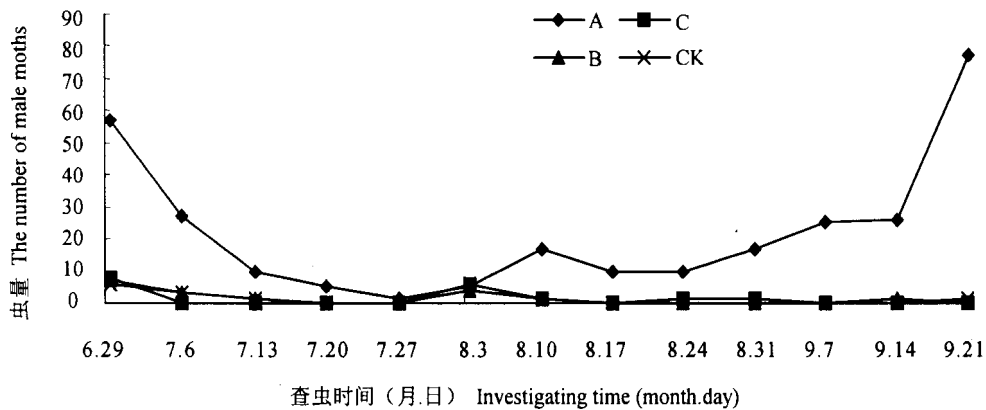


图 2 1999 年田间稻纵卷叶螟诱集量

Fig.2 T trap catches of the rice leaf folder in the field in 1999

## 3 讨论

试验表明, 来源不同的性诱剂因组分分配比不同其诱蛾效果差异较大。根据 3 种性诱剂及对照在稻纵卷叶螟的诱蛾表现, 初步认为 A 性诱剂在杭州富阳田间诱集效果好, B 和 C 的性诱剂效果与 A 相比差异显著, 而且 1998、1999 两年同期试验结果相对稳定。这表明 A 组分种群占绝对优势, 同时可能支持这样一个假设: 日本本土的稻纵卷叶螟与杭州地区田间优势种群同源, 中国南方可能是日本稻纵卷叶螟的直接虫源地。

我国稻纵卷叶螟初始虫源地可能不是唯一的。

本试验结果可以说明, 杭州地区稻纵卷叶螟的初始虫源主要来自我国南方以至中印半岛, 但由于空中气流场的变化, 南亚次大陆和菲律宾群岛的虫源也可能迁入我国南方。例如, 每年夏季热带风暴的气旋可能成为稻纵卷叶螟从菲律宾一带迁入我国的气流条件。由于每年热带风暴发生的时间、地域、频次、强度不同, 均会影响迁入我国的稻纵卷叶螟数量。这些均有待于进一步探讨。

试验中还发现, 1998 年较 1999 年更多地诱集到稻纵卷叶螟。据田间观察, 1999 年稻纵卷叶螟为害较重, 田间施药频繁, 这一因素有可能影响诱集效果。