

寒地水稻中华稻蝗发生规律及 为害损失的研究^{*}

林志伟, 南山, 孙庆德, 杨凤军, 辛惠普
(黑龙江八一农垦大学 植物保护系, 密山 158308)

摘要: 通过对野外和稻田中华稻蝗发生规律的调查, 其结果表明: 中华稻蝗主要以 3 龄以上虫态于 7 月初开始向稻田转移, 7 月中旬大量进入稻田, 稻蝗的虫口密度与水稻产量结构及产量损失之间存在明显的线性回归关系, 其回归方程为: 千粒重与虫口密度关系为 $Y = 26.153 - 0.3955x$ ($r = -0.948$), 产量损失与虫口密度关系为 $Y = 5.119 + 1.866x$ ($r = 0.9167$).

关键词: 中华稻蝗; 发生规律; 产量结构; 产量损失

中图分类号: S435.112.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2000)04-0012-02

The Primary Study on The Outbreak Regularity of *Orya chinensis* and Its Injury

Lin Zhiwei, Nan Shan, Sun Qingde, Yang Fengjun, Xin Huipu

(College of Agrotechniques, Heilongjiang August First Land Reclamation University, Mishan 158308)

Abstract According to investigation of the outbreak regularity of *Orya chinensis* out and in rice field we conclude that *Orya chinensis* goes into rice field and injures rice by tritonymph in the first ten days of July, and largely migrates into rice field in the middle ten days of July. There are obvious regression relations between population density and yield components and yield loss. The relation between thousand kernel weight and population density is $Y = 26.153 - 0.3955x$ ($r = -0.9421$), and the relation between yield loss and population density is $Y = 5.119 + 1.866x$ ($r = 0.9167$).

Key words *Orya chinensis* thunbery; regularity of outbreak; yield loss; yield components

近年来, 由于国内中华稻蝗 (*Orya chinensis* Thunbery) 发生有所加重, 许多地区已针对其发生发展规律及危害情况进行了研究。但省内尚未见报道, 对此我们于 1998 年在黑龙江八一农大实验田中进行了中华稻蝗发生规律及为害情况的调查研究

1 调查研究方法

1.1 发生规律的调查研究

1.1.1 野外发生规律的调查 1998 年 5 月 28 日开始在八一农大裴德峰下向阳坡地选择一处地势平坦的地块为调查区, 按对角线取样设置五点, 做定点调查, 每点用捕虫网往复扫捕 3 次, 记录捕到稻蝗的数量及虫龄情况, 每 3 d 调查一次

1.1.2 水稻田内发生规律的调查 1998 年 6 月上旬, 水稻本田插秧后, 每日注意观察水田内有无稻蝗出现, 从第一次发现稻蝗时开始在实验区内依野外采集调查的方法在水田内网捕调查, 并做记录。

1.2 虫口密度对水稻产量结构及产量的影响

于 1998 年 7 月 21 日在地势平坦且水稻长势一致的稻田内选择稻丛, 每 3 丛为一组, 用 $2m \times 1m \times 1m$ 的纱网由钢铁丝支架罩好, 人工接入 3 龄若虫。设 2 4 6 8 10 12 头稻蝗共六个处理, 均以不接虫为对照, 每处理 3 次重复, 并且每隔 3~5 d 查看纱网内虫情, 不足量者捕捉同龄稻蝗补足。水稻成熟后考种, 测产考种项目包括穗粒数、瘪粒数、千粒重、产

* 收稿日期: 1999-11-12

作者简介: 林志伟 (1970-), 男, 学士, 讲师, 从事植保教学和科研工作。

量等。

2 结果与分析

2.1 中华稻蝗发生规律

从中华稻蝗在不同的时间、不同寄主环境的虫口变动情况进行调查表明,稻蝗在野外的始见期为5月末到6月初,一般在向阳、杂草较多的地点发现较早,6月下旬野外发生量达到一个高峰,7月初由

于气候因素(连续降雨)使野外稻蝗数量明显下降,7月末在野外则难以见到稻蝗,在水田内从6月30日发现有中华稻蝗出现,最初为零星的2~3龄若虫,以3龄为多,7月中旬开始大量增加,3~4龄若虫较多,这种高密度情况一直持续至9月中下旬,虫量开始减少(见图)。

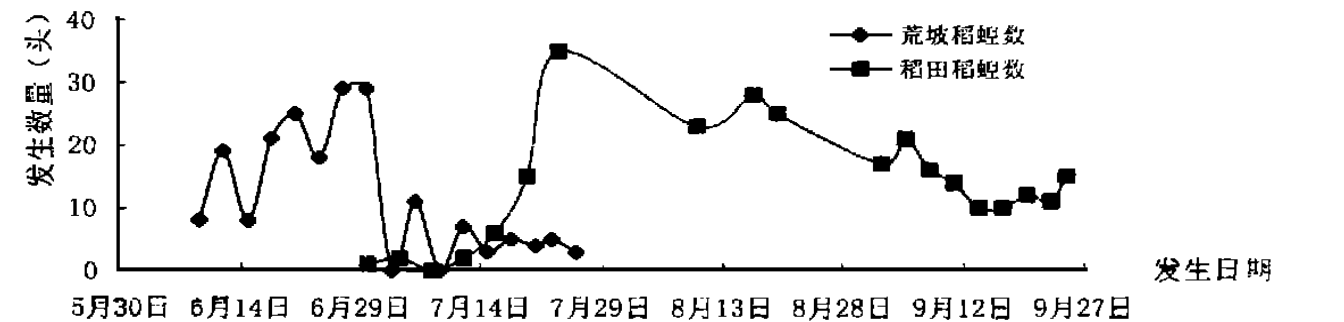


图 中华稻蝗野外及田间发生规律

表 各处理下的水稻产量结构及产量

处理	空瘪粒率 (%)	千粒重 (g)	产量 (kg/667m ²)	产量损失 (%)
0	2.08	27.10	501.58	
2	9.59	25.06	498.69	2.3
4	11.04	24.30	458.05	10.2
6	11.82	23.14	453.05	11.3
8	15.94	22.58	435.45	14.7
10	19.83	22.24	386.00	24.4
12	21.20	22.17	332.57	34.8

2.2 虫口密度对水稻产量结构及产量影响

2.2.1 虫口密度对水稻空瘪粒率的影响 由表可知,随虫口密度的增加,空瘪粒率显著增加,并且空瘪粒率与虫口密度间存在线性回归关系,其回归方程为:

$$Y=8.8492+0.948x(r=0.8933)$$

2.2.2 虫口密度对千粒重的影响 由表可知,随虫口密度的增加,千粒重下降显著,且虫口密度与千粒重间呈明显负相关,其相关方程为:

$$Y=26.153-0.3955x(r=-0.9421)$$

2.2.3 虫口密度与产量损失间关系 由表可知,随虫口密度增加,产量损失也随之增高,产量损失与虫口密度间存在正相关,相关方程为:

$$Y=5.119+1.866x(r=0.9167)$$

3 结论

中华稻蝗主要以3龄以上若虫于7月初开始向稻田内转移为害,直至水稻成熟。稻蝗的虫口密度与水稻产量结构及产量损失之间存在明显的线性回归关系,其回归方程为:空瘪粒率与虫口密度为 $Y=8.8492+0.948x(r=0.8933)$,千粒重与虫口密度关系为 $Y=26.153-0.3955x(r=-0.948)$,产量损失与虫口密度关系为 $Y=5.119+1.866x(r=0.9167)$ 。

参考文献:

- [1] 胡森,等.中华稻蝗急剧回升的原因[J].病虫测报,1990,(1): 56.
- [2] 沈彩云,等.中华稻蝗发生规律及其防治[J].昆虫知识,1988,(3): 135.