

Preliminary Study on the Growth and Decline of *Bemisia tabaci* in Cotton Fields in Kashgar Region

Aizhi Hu*, Xiaowen Bai, Huanhuan Gao

Kashgar Agricultural Technology Center, Kashgar Xinjiang

Email: huaizhi1965525@126.com

Received: Mar. 24th, 2019; accepted: Apr. 8th, 2019; published: Apr. 15th, 2019

Abstract

According to the characteristics that *B. tabaci* cannot be wintered outside in the Kashgar area and the development of facility agriculture, the occurrence and development of *B. tabaci* in the vicinity of the wintering place in 10 km, 20 km, 30 km and 40 km are investigated. Preliminary understanding of the growth and decline of Whitefly in cotton field can reserve technology for the control of Whitefly in cotton field.

Keywords

Kashgar, Cotton Field, *Bemisia tabaci*, Growth and Decline, Regularity, Prevention

初探喀什地区棉田烟粉虱消长规律

胡爱芝*, 白小文, 高欢欢

喀什地区农技中心, 新疆 喀什

Email: huaizhi1965525@126.com

收稿日期: 2019年3月24日; 录用日期: 2019年4月8日; 发布日期: 2019年4月15日

摘要

根据烟粉虱在喀什地区无法在室外越冬及设施农业发展等特点, 分别在距离越冬场所附近10 km、20 km、30 km、40 km处的棉田, 定点调查烟粉虱的发生发展情况, 初步掌握了棉田烟粉虱的消长规律, 为棉田烟粉虱的防治储备技术。

*通讯作者。

关键词

喀什, 棉田, 烟粉虱, 消长, 规律, 防治

Copyright © 2019 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

喀什地区农田烟粉虱属于 Q 型[1], 寄主广泛且在不断扩大, 主要危害棉花、番茄、辣椒、茄子、西葫芦、黄瓜、西甜瓜和十字花科蔬菜等; 是喀什地区番茄黄化曲叶病毒病的主要传毒媒介, 据相关检测, 岳普湖县、麦盖提县、泽普县、伽师县、疏勒县等 5 县的烟粉虱携带番茄黄化曲叶病毒带毒率分别为 50%、20%、25%、33.3%、33.3% [2], 甚至造成部分设施番茄绝收, 给蔬菜、瓜、果带来严重危害和较大损失。进入 2010 年, 随着物流业的发达、花卉市场的丰富、设施农业的扩大和循环种植, 烟粉虱已逐年上升为喀什地区农业主要害虫, 不但给设施农业带来严重损失, 而且对大田作物构成日趋严重的威胁。

2. 调查方法

1) 根据喀什地区烟粉虱冬季一般在温室(大棚)内越冬的特性[3], 在距离县城 1 Km、10 Km、20 Km、30 Km、40 Km 的棉田内调查; 从棉花出苗到 9 月底, 每 5 天调查一次, 每处“之”字型定五点, 每点调查 10 (棉花进入蕾期)~20 (棉花苗期)株棉花, 每处合计调查 50~100 株, 总计调查 250~500 株。

2) 不定期开展面上普查。2018 年于 8 月上旬, 在麦盖提、伽师、岳普湖等县随机进行棉田面上烟粉虱发生、危害情况调查。

3. 调查结果

1) 离县城不同距离棉田烟粉虱的调查结果见表 1、图 1。

表 1、图 1 显示: a) 烟粉虱属于迁飞扩散型害虫, 且其迁飞时的气候决定其迁飞数量、迁飞距离、和扩散危害程度;

b) 离越冬场所越近, 烟粉虱侵入棉田越早; 但距离温室较远的(10 Km)棉田, 烟粉虱发生程度与温室种植蔬菜及烟粉虱的防治关系密切;

c) 危害轻微的棉田烟粉虱成虫高峰期在 9 月底~10 月初, 少见幼虫, 很少产生危害。

2) 越冬场所附近棉田烟粉虱的调查结果见表 2、图 2。

表 2、图 2 显示: 烟粉虱严重发生的棉田成虫高峰期在 6 月底~7 月底, 幼虫高峰期在 7 月上旬~8 月上旬, 幼虫高峰期也是危害高峰期; 8 月中旬以后, 危害严重的棉株下部叶片脱落, 中上部叶片或流油、或煤污, 营养条件的恶化, 使烟粉虱逐渐迁出棉田或迁到棉田内杂草上危害。

3) 同一块棉田烟粉虱的发生情况见表 3 (单位: 只)。

表 3 显示: 棉田地边烟粉虱数量明显高于棉田内, 地边数量是地内 50~100 m 的 2~3 倍; 烟粉虱迁飞能力不强, 其扩散主要借助气流等。

4) **普查结果:** 8 月 7~10 日, 在麦盖提县、伽师县、岳普湖县棉田烟粉虱危害普查中, 共调查 20 个块棉田, 平均有虫株率 12.4%, 百株成虫 16.7 只; 伽师县的 4 乡 30 村 6 组 10 亩、一乡 11 村 5 组的 30 亩、麦盖提县一乡试验场 2 组 50 亩棉田呈现“流油”、下部叶片“脱落”等严重危害现象。

Table 1. Survey statistics of cottonseed meal in different distances from the county seat
表 1. 离县城不同距离棉田烟粉虱调查统计表

类别	调查棉田距离县城的距离(Km)							
	10		20		30		40	
	有虫株率 (%)	百株成虫数 (只)	有虫株率 (%)	百株成虫数 (只)	有虫株率 (%)	百株成虫数 (只)	有虫株率 (%)	百株成虫数 (只)
6.15	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
7.5	1	1	0	0	0	0	0	0
10	2	2	1	1	0	0	0	0
15	2	2	0	0	1	1	1	1
20	1	1	1	1	0	0	0	0
25	4	4	3	3	1	1	2	2
30	3	3	2	2	0	0	0	0
8.5	19	26	8	12	6	8	0	0
10	34	51	31	51	22	31	25	36
15	32	48	38	57	30	42	24	23
20	39	56	49	74	39	46	26	29
25	61	69	58	67	57	68	25	31
30	95	142	76	83	83	123	38	40
9.5	100	390	90	112	85	121	40	41
10	100	787	96	130	93	125	52	39
15	100	1466	97	145	94	133	50	68
20	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0

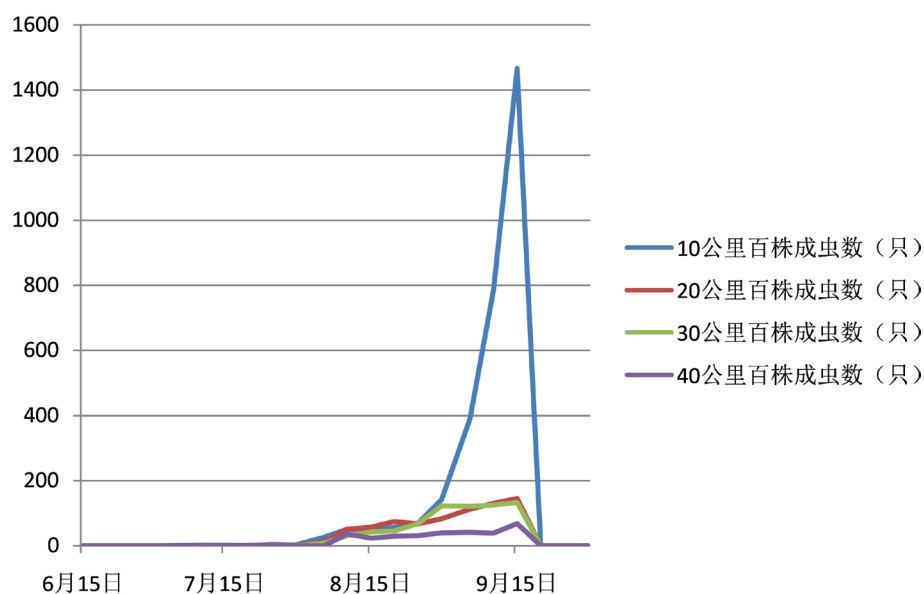


Figure 1. The growth and decline of *Bemisia tabaci* in the distance from wintering places in 2018

图 1. 距离越冬场所不同距离棉田烟粉虱 2018 年消长规律

Table 2. The questionnaire on the growth and decline of tobacco in the greenhouse
表 2. 温室边棉田烟粉虱消长调查表

日期	类别	有虫株率(%)	百株成虫数(只)	百株幼虫数(只)	备注
4月30日		0	0	0	棉花一叶一心
5月10日		12	19	0	两叶一心
5月20日		48	269	200	三叶一心
5月30日		81	890	1500	现蕾蚜虫打药
6月10日		100	2100	2000	蕾期
6月20日		100	7500	5000	见花
6月30日		100	13,000	15,000	花期
7月10日		100	12,000	20,000	见油斑
7月20日		100	13,000	20,000	流油
7月30日		100	12,500	22,000	流油
8月10日		100	11,500	25,000	前一晚下雨
8月20日		100	8000	15,000	煤污
8月30日		100	3000	5000	煤污
9月10日		100	1000	500	危害严重、老叶脱落或严重煤污，成虫多转移到田间杂草或迁飞
9月20日					
9月30日					

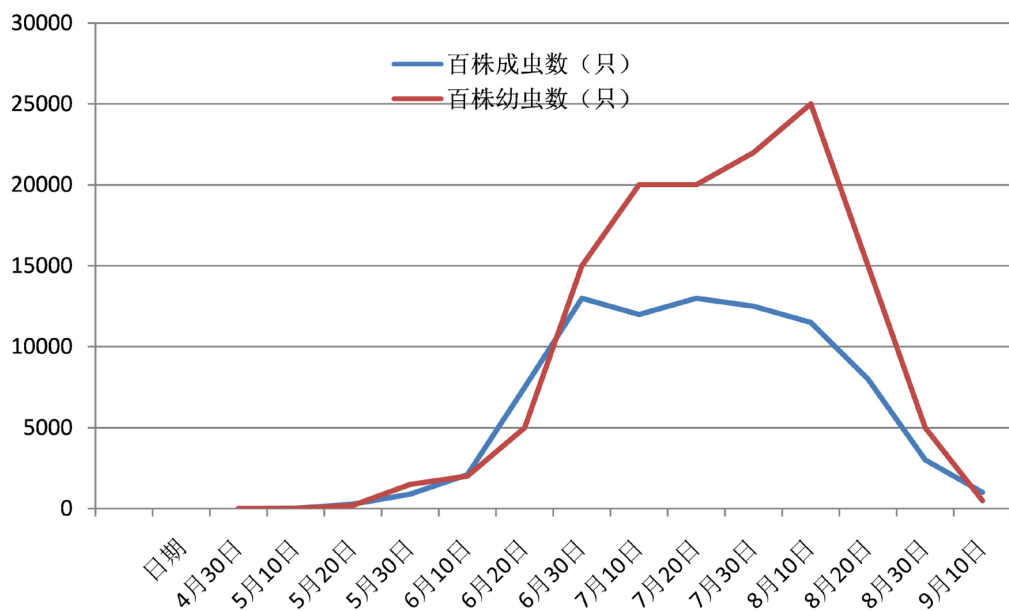


Figure 2. The development rule of the whitefly in the cotton field near the wintering place in 2018
图 2. 越冬场所附近棉田烟粉虱 2018 年发生发展规律

Table 3. The same cotton field, at the same time, Tanabe, Tanaka adult population survey statistics table
表 3. 同一棉田、同一时间, 田边、田中成虫量调查统计表

类别	日期	地边	距地边 50 M	距地边 100 M	备注
	8 月 20 日	1420	554	521	
	8 月 30 日	1392	618	591	
	9 月 10 日	1840	1320	960	地边已有幼虫危害状、而地中少见幼虫

4. 结论

- 1) 目前, 喀什地区棉田全部有烟粉虱发生, 部分棉田已经造成严重危害。
- 2) 喀什地区棉田烟粉虱发生程度, 取决于设施农业的种植种类及其蔬菜、瓜果上烟粉虱的防治质量。
- 3) 烟粉虱越冬场所附近的棉田, 一般年份重点查治范围以 1~2 Km 为宜。
- 4) 烟粉虱的防治方法需借助棉蚜防治方法: 加强预测预报, 增强预警能力; 抓住早期发生时机, 坚持点片防治策略; 选对药(吡虫啉或阿维菌素等具有内吸性的低毒、高效农药), 打好药(打透、打匀, 科学轮换) [4]。

参考文献

- [1] 贾尊尊, 王小武, 等. 新疆主要农区烟粉虱生物型鉴定及其对 11 种常用杀虫剂的抗性监测[J]. 新疆农业科学, 2017, 54(2): 301-312.
- [2] 买热木古丽.克依木, 李晶, 等. 新疆地区烟粉虱携带番茄黄化曲叶病毒动态检测[J]. 新疆农业科学, 2014, 51(3): 455-463.
- [3] 孙厚俊, 谢逸萍. 我国烟粉虱的研究[J]. 江西农业学报, 2009, 21(7): 104-110.
- [4] 胡爱芝. 喀什地区棉花伏蚜发生重的原因分析及防治对策[J]. 中国棉花, 2007, 34(8): 25.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2329-7255, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
 期刊邮箱: hjss@hanspub.org