

东辽县美洲斑潜蝇发生危害调查初报^{*}

杨光安

(吉林省东辽县植保站,东辽 136600)

提 要 美洲斑潜蝇是新传入我国的检疫性害虫,1997年8月在我省东辽县首次发现。本文报道了美洲斑潜蝇在东辽的发生时期、分布范围、寄主植物和危害程度,对其发生原因作了分析。

关键词 美洲斑潜蝇;发生;危害

美洲斑潜蝇是新传入我国的检疫性害虫,1993年在海南省首次发现,1995年在全国调查,已有21个省(市、区)发生危害,但吉林省尚无报道。作者从1995年起,对美洲斑潜蝇连续3年进行了调查监测,于1997年8月1日在东辽县首次发现斑潜蝇危害,标本经中国科学院动物所康乐研究员鉴定,系世界检疫性害虫——美洲斑潜蝇(*Liriomyza sativae* Blanchard),在吉林省为首次发现。作者于1997年5~12月,对美洲斑潜蝇的发生时期、分布范围、寄主植物、危害状及危害程度等进行了初步调查。

1 调查方法

1.1 发生期调查

在东辽县城郊蔬菜生产基地建立观察点,每隔5~10d到田间调查一次,观察各种蔬菜有无斑潜蝇发生,发生后记录发生始期、高峰期和绝见期。

1.2 分布调查

发现斑潜蝇后立即在全县各乡镇进行普查,普查以城郊和乡镇蔬菜生产基地为重点,包括大田农作物和机关单位的花卉,同时对野生植物也做了调查。

1.3 寄主调查

对豆类、瓜果、蔬菜、花卉和野生植物等,检查叶面有无蛇形潜道,发现后采集标本带回室内置大试管内培养,待成虫羽化后留作鉴定。

1.4 危害调查

进行田间调查,对被害植物随机调查100株和100个叶片,记载被害株数、被害叶数和每叶潜道数等,同时在田间和室内观察被害状和其他生物学特性。

2 调查结果

2.1 发生时期

5~6月调查未见发生。8月1日在白泉镇安慈村一组的豆角和黄瓜上首先发现,8月上旬在露地蔬菜和大棚蔬菜出现第一次危害高峰,9月上旬出现第二次危害高峰,9月末由

收稿日期 1997-10-23

^{*}承中国科学院动物所康乐研究员鉴定美洲斑潜蝇标本并赠送专著,承吉林省植物检疫站吴雨泉先生帮助审定花卉名称,在此一并致谢。

于气温下降,露地植物斑潜蝇绝迹,但蔬菜大棚温室内的秋季瓜菜仍继续发生危害,一直持续到11月下旬才绝迹。1997年从7月下旬至11月下旬,美洲斑潜蝇在东辽县的危害期长达4个月。

2.2 分布范围

经普查,美洲斑潜蝇在东辽县普遍发生,分布范围极广。调查白泉、平岗、泉太、安恕、建安、涓津、宴平、安石和凌云9个乡镇,均有此虫发生。从大田作物到野生植物,从露地蔬菜到保护地蔬菜,从机关单位的花卉到城乡居民房前屋后的小菜园,都有美洲斑潜蝇发生危害,其中发生最重的是城郊和乡镇的蔬菜生产基地,尤其是大棚和温室的瓜菜发生更为严重,经不完全统计,全县发生面积达2 600 hm²。

2.3 寄主植物

经调查,美洲斑潜蝇的寄主植物主要是蔬菜、瓜果和花卉,也危害一些农作物和杂草。经普查汇总,东辽县已查明的寄主植物达16科46种,其中蔬菜18种、瓜果2种、农作物6种、花卉12种和野生植物8种。具体寄主植物如下:

蔬菜有豆角、豇豆、豌豆、梅豆、黄瓜、南瓜、面瓜(俗名)、西葫芦、冬瓜、蕃茄、茄子、辣椒、甘蓝、油菜、芥菜、芹菜、萝卜和白菜。

瓜果有西瓜和甜瓜。

农作物有大豆、小豆、棉花、花生、地瓜和马铃薯。

花卉有大丽花、菊花、万寿菊、醉蝶花、一串红、鸡冠花、百叶草、翠菊、牵牛花、酒盅花(俗名)、看豆(俗名)和小芍药(俗名)。

野生植物有龙葵、葎草、红蓼、苍耳、藜、苋菜、曼陀萝和红菇蕈(俗名)。

2.4 危害状

经观察,美洲斑潜蝇成虫和幼虫均能造成危害。雌成虫能刺伤叶片,吸取汁液并产卵,叶面可见许多小白点,后期易被病菌侵染。幼虫孵化后潜食叶肉,取食植物叶片上表皮栅栏组织,留下海绵组织,在叶面形成由细变粗弯曲缠绕的白色蛇形潜道,潜道内有交替排列的黑色短条状粪便。成虫和幼虫的危害破坏了叶绿体细胞,使光合作用受到影响,受害叶片枯焦,初期远望一片斑白,后期变赤褐色,严重地块如火烧一样,受害作物一般减产20%~30%,严重达50%以上,甚至绝收。由于美洲斑潜蝇的危害,严重影响花卉的观赏和商品价值,极大地降低蔬菜和瓜果的产量及品质。给农业生产带来严重的损失。

2.5 危害程度

美洲斑潜蝇寄主种类较多,但对不同的寄主植物危害程度不同,其对寄主植物有很强烈的选择性(表1)。调查结果表明,在16科46种寄主植物中,美洲斑潜蝇最嗜好的寄主为豆科、葫芦科和茄科。主要受害作物中危害最重的是豆角、豇豆、黄瓜和蕃茄,而十字花科蔬菜等受害较轻。

3 调查分析

1997年美洲斑潜蝇首次在东辽县发生危害,其危害时期之长、分布范围之广、寄主植物之多和危害程度之重,都是东辽县历史上少见的。其发生原因与美洲斑潜蝇的生物学特性、传播途径和气象条件等密切相关。

3.1 生活周期

美洲斑潜蝇虫体虽小,但繁殖能力强,发育周期短,据研究,在25~32℃条件下,从卵—

幼虫—蛹—成虫,完成一个生活周期只需 13~18 d,其中卵期 1~2 d,幼虫期 4~5 d,蛹期 6~8 d。田间世代重叠,在大棚温室的黄瓜和豆角叶片上,可同时看到卵、幼虫、蛹和成虫四种虫态。

表 1 不同寄主植物被害情况调查

(1997年8~9月)

调查地点	寄主植物	被害株率(%)	叶被害率(%)	每叶潜道(条)
白泉镇德忠二组	豆角	100	80.0	5~8
白泉镇安慈一组	豇豆	100	93.0	2~30
白泉镇安慈一组	黄瓜	100	95.0	7~41
白泉镇赵家一组	西瓜	41	6.0	2~3
白泉镇赵家一组	甜瓜	52	18.0	1~4
白泉镇连泉二组	蕃茄	100	90.0	1~4
白泉镇安慈一组	茄子	40	6.0	1~4
白泉镇安慈一组	甘蓝	63	12.0	8~15
白泉镇安慈一组	白菜	20	18.7	1~5
白泉镇安慈一组	芥菜	30	10.0	1~5
县农业总站试验地	大豆	81	20.0	1~5
县农业总站试验地	棉花	40	7.0	1~15
白泉镇安慈二组	小豆	100	40.0	1~5
白泉镇安慈二组	马铃薯	60	3.5	1~2
县城东辽大街西	大丽花	100	20.0	1~11
县环保局院内	万寿菊	100	69.0	2~3
县环保局院内	鸡冠花	30	2.0	1~2
县环保局院内	翠菊	44	4.0	1
县水利局院内	醉蝶花	100	18.9	1~5
县水利局院内	一串红	32	3.4	1~3
县保险公司门前	百日草	100	5.5	1~2
市教养所院外	看豆	100	96.0	27
市教养所院外	红蓼	100	16.4	1~2
市教养所院外	苍耳	60	5.0	1~2
市教养所院外	律草	51	2.0	4~6
白泉镇赵家一组	曼陀罗	75	6.6	1~2

3.2 传播途径

美洲斑潜蝇成虫扩散能力差,主要以卵、幼虫和蛹随寄主植物调运而远距离传播。蔬菜是其主要的寄主植物,近年南菜北运不断扩展,我县蔬菜除自产外,主要购自辽宁和山东等地,两省均有美洲斑潜蝇发生。因此,该虫有可能通过南菜北运而传入东辽县,造成 1997 年的发生与危害。

3.3 气候条件

据报道,美洲斑潜蝇发育适温为 20~32℃,高于 34℃或低于 20℃有抑制作用。东辽县 1997 年 5 月中旬至 6 月上旬气温偏低,降水偏多,对其发生不利。而 6 月中旬至 7 月下旬又出现历史罕见的高温干旱,气温较高,降水又少,对其发生有抑制作用。直至 8 月上旬,雨水增多,气温偏高,造成该虫大发生。

另外,东辽县近年来大力发展蔬菜生产,塑料大棚和日光温室逐年增加,丰富的寄主植物和温暖多湿的小气候为美洲斑潜蝇的发生危害提供了十分有利的生态环境。

参 考 文 献

- 1 农业部全国植保总站编译. 瓜菜斑潜蝇. 北京:中国农业出版社,1995
- 2 康乐. 斑潜蝇的生态学与持续控制. 北京:北京科学出版社,1996
- 3 农业部植物检疫实验所等. 植物检疫(斑潜蝇、稻水象甲专辑),1997 增刊
- 4 杨龙龙. 对斑潜蝇属中检疫性害虫的研究. 植物检疫,1995,9(1):1~5
- 5 陈乃中等. 蔬菜斑潜蝇的传播与危害. 植物检疫,1995,9(1):6~9
- 6 李凤翔等. 美洲斑潜蝇传入吉林省的可能性. 吉林农业科学,1995,(3):51~52 (责任编辑:张 瑛)