

伏红伟,刘宏伟,杨霞光,等.盐城市亭湖区设施蔬菜瓜绢螟的发生与综合防治[J].江苏农业科学,2015,43(4):168-169.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.04.060

盐城市亭湖区设施蔬菜瓜绢螟的发生与综合防治

伏红伟,刘宏伟,杨霞光,沈 静

(江苏省盐城市亭湖区农业委员会,江苏盐城 224051)

摘要:瓜绢螟是盐城市亭湖区设施蔬菜的主要害虫,设施大棚内温湿度适宜、瓜绢螟产卵盛期与瓜类蔬菜结瓜期高度吻合、食料充足、天敌减少等导致瓜绢螟时常暴发。对瓜绢螟危害特点、形态特征和发生规律进行了详细阐述,田间药剂试验、示范数据结果表明,20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 6 000 倍液、1.8% 阿维菌素乳油 2 000 倍液喷防,防治效果显著;针对瓜绢螟容易产生抗药性的特点,提出了对瓜绢螟“以农业防治为主,化学防治为辅”的综合防治策略。

关键词:瓜绢螟;危害;暴发;综合防治

中图分类号: S433.4;S436.429

文献标志码: A

文章编号: 1002-1302(2015)04-0168-02

亭湖区是典型的兼有“大城市、大农村”特点的城乡复合型城市区,全区蔬菜种植面积 1.05 万 hm^2 ,其中设施栽培面积 0.57 万 hm^2 。近年来随着高效农业的发展,设施蔬菜栽培得到了有力的推广,但是设施蔬菜病虫害防治也面临着新的挑战。其中瓜绢螟生长繁殖极其迅猛,种群数量呈明显上升趋势,防治难度逐步加大,已成为制约亭湖区设施蔬菜产业发展的一个重要因素。瓜绢螟(*Diaphania indica*)属鳞翅目螟蛾科,别称瓜螟、棉螟蛾、瓜野螟,主要危害甜瓜、西瓜、丝瓜、黄瓜、冬瓜、苦瓜、番茄、茄子等蔬菜作物^[1]。其中,瓜类蔬菜受害最为严重,在条件适宜的条件下虫量增殖快,易暴发成灾,几天时间内瓜园便可遭受毁灭性的危害。

1 危害特点

瓜绢螟的初孵幼虫常常危害植株的嫩叶、嫩梢,喜食叶肉,被害部位呈灰白色斑块。3 龄以后的幼虫吐丝将叶片卷起,潜藏在里面危害,使叶片呈现出穿孔或缺刻的症状,严重时可吃光叶肉,仅剩叶脉。幼虫还可咬食花柄和果蒂,造成花果脱落。在植株生长后期,幼虫还喜啃食瓜皮,并蛀入瓜内危害,严重影响瓜果的产量和品质^[2]。

2 形态特征

瓜绢螟的成虫体长 11 mm 左右,翅展后可达 25 mm 左右,头胸部呈黑色,腹部呈白色,腹部末端具黄褐色丛毛。前后翅白色透明,略带紫色,前翅的前缘和外缘、后翅的外缘有黑色宽带。老熟幼虫体长 23~26 mm,头部和前胸背板呈淡褐色,胸腹部呈草绿色,亚背线有 2 条比较宽的乳白色纵带,气门呈黑色。蛹长约 14 mm,深褐色,头部光整尖瘦,翅端达第 6 腹节。卵呈扁平、椭圆形、表面有网状的纹路^[3]。

3 发生规律

以蛹或老熟幼虫在植株的残体中越冬,到来年条件适宜

的时候羽化。卵产在叶片的背面,散产,卵量很大,一般每头雌虫可产 300~400 粒卵,世代重叠,一年中以 6—9 月危害较重,在条件适宜的条件下虫量增殖快,易暴发成灾,几天时间内瓜园便可遭受毁灭性的危害^[4]。

4 瓜绢螟的重发原因

4.1 棚内温湿度适宜

春季由于大棚温室的保护作用,棚内温度比棚外要高,对瓜绢螟的羽化比较有利,提前了瓜绢螟的发生时间;冬季又延长了瓜绢螟的发生时间。大棚内土壤湿度适宜,有利于瓜绢螟幼虫化蛹以及化蛹后蛹的成活,大大地增加了瓜绢螟下一代的虫口基数,造成大棚内害虫的大发生。

4.2 与瓜类蔬菜生育期吻合

瓜类蔬菜处于结瓜生长期,正好是瓜绢螟的产卵盛期,因此瓜果类蔬菜受瓜绢螟的危害最为严重。

4.3 食料充足

瓜绢螟的主要寄主种类繁多,近年来瓜果蔬菜的种植面积在逐步扩大,早熟、中熟、晚熟品种混栽明显,食料非常丰富,对瓜绢螟的发生非常有利。大棚内植株生长情况不整齐,荫蔽、湿度大的地方瓜绢螟的发生比较严重。

4.4 天敌减少

瓜绢螟的天敌有绒茧蜂、甲腹茧蜂和鸟类等。寄生蜂对瓜绢螟幼虫和蛹的寄生率在 50% 以上。生产中不合理使用农药常造成过多天敌被杀伤,进而促进了瓜绢螟的发生^[5]。

5 综合防治方法

5.1 加强预测预报工作

可以采用性诱剂和频振式杀虫灯来加强对瓜绢螟发生期和发生量的预测预报。

5.2 农业防治

当发现有幼虫危害时,可以人工摘除卷叶,带到棚外集中进行处理消灭,以达到减少虫口密度的效果;瓜果采收完结以后,及时清除枯枝落叶并集中到棚外进行深埋或烧毁。适时中耕翻土,适量灌水,增加土壤的湿度,降低瓜绢螟的羽化率。

收稿日期:2014-05-13

基金项目:江苏省农业三新工程[编号: SXGC(2013)208]。

作者简介:伏红伟(1986—),男,江苏盐城人,硕士,主要从事农业昆虫与害虫防治方面的研究工作。E-mail:286837539@qq.com。

5.3 物理防治

5.3.1 高温闷棚 在盛夏季节,将春茬种植瓜类、现在空闲的大棚先深耕翻土,然后覆盖地膜加以灌水,密封棚室,保持棚内温度在 65℃左右,持续 7~10 d,能起到很好的杀虫埋卵作用。该防治方法不仅防效明显,并且经济简便。

5.3.2 加盖防虫网 在大棚的顶部、四周及门窗通风口处均覆盖 30~40 目防虫网,能够有效地防止瓜绢螟成虫大量飞入棚室内进行产卵。防虫网使用效果的好坏,关键在于覆盖前田园清洁工作和高温闷棚消毒灭杀是否彻底^[6]。

5.4 化学防治

由于瓜绢螟防治难的问题,笔者于 2012—2013 年在大棚黄瓜田内进行了田间药剂试验、示范,供试药剂为氯虫苯甲酰胺、氟虫双酰胺、阿维菌素和甲维盐。试验共设 5 个处理,分别为 20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 6 000 倍液、20% 氟虫双酰胺水分散粒剂 3 000 倍液、1.8% 阿维菌素乳油 2 000 倍液、5.7% 甲维盐可溶性颗粒剂 3 000 倍液和清水对照(CK)。重复 3 次,小区随机抽取,面积为 10 m²,按设计剂量在叶片正反面常规喷雾,做到均匀周到,每小区药液量 1 000 mL,施药 1 次。调查施药前虫口基数及药后 8、24、48 h 存活数,计算校正防效。按 5 点取样法调查,各小区固定调查 15 株黄瓜的所

有叶片^[1]。从表 1 看出,药剂防治 8 h 后,20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂平均校正防效为 90.86%,20% 氟虫双酰胺水分散粒剂平均校正防效为 42.75%,1.8% 阿维菌素乳油平均校正防效为 81.44%,5.7% 甲维盐可溶性颗粒剂平均校正防效为 60.43%;药剂防治 24 h 后,20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂平均校正防效为 100%,20% 氟虫双酰胺水分散粒剂平均校正防效为 70.80%,1.8% 阿维菌素乳油平均校正防效为 82.31%,5.7% 甲维盐可溶性颗粒剂平均校正防效为 68.05%;药剂防治 48 h 后,20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂平均校正防效为 100%,20% 氟虫双酰胺水分散粒剂平均校正防效为 78.54%,1.8% 阿维菌素乳油平均校正防效为 100%,5.7% 甲维盐可溶性颗粒剂平均校正防效为 67.72%。经统计检验,处理间差异达到极显著水平,区组间环境条件无显著差异。

根据试验示范研究,防治瓜绢螟应在幼虫处于 1~2 龄期喷药,喷药 1 周后若仍有幼虫,应补喷 1 次。做到均匀、周到、不漏喷,农药选用高效、低毒、低残留、速杀性的农药,可选用 20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 6 000 倍液、1.8% 阿维菌素乳油 2 000 倍液喷防。由于瓜绢螟很容易产生抗药性,所以不能重复使用同 1 种农药,可交替使用多种农药来延缓其抗药性。

表 1 不同药剂防治瓜绢螟药效试验结果

处理	重复	药前基数 (头)	药后 8 h		药后 24 h		药后 48 h	
			存活数 (头)	校正防效 (%)	存活数 (头)	校正防效 (%)	存活数 (头)	校正防效 (%)
20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 6 000 倍液	1	35	3	91.43	0	100	0	100
	2	51	7	86.27	0	100	0	100
	3	39	2	94.87	0	100	0	100
	平均	41.67	4	90.86	0	100	0	100
20% 氟虫双酰胺水分散粒剂 3 000 倍液	1	43	30	30.23	17	58.76	14	69
	2	37	18	51.35	11	70.27	8	80.30
	3	45	24	46.67	8	83.36	7	86.31
	平均	41.67	24	42.75	12	70.80	9.67	78.54
1.8% 阿维菌素乳油 2 000 倍液	1	36	6	83.33	6	82.9	0	100
	2	43	12	72.09	11	74.42	0	100
	3	36	4	88.89	4	89.6	0	100
	平均	38.33	7.33	81.44	7	82.31	0	100
5.7% 甲维盐可溶性颗粒剂 3 000 倍液	1	37	15	59.46	12	66.74	14	63.96
	2	42	13	69.05	11	73.81	10	78.31
	3	36	17	52.78	14	63.59	16	60.89
	平均	38.33	15	60.43	12.33	68.05	13.33	67.72
清水对照(CK)	1	40	40	—	39	—	42	—
	2	41	41	—	41	—	45	—
	3	44	44	—	47	—	50	—
	平均	41.67	41.67	—	42.33	—	45.67	—

5.5 生物防治

5.4.1 利用生物天敌 在我国,瓜绢螟的寄生性天敌有拟澳洲赤眼蜂、菲岛扁股小蜂、瓜螟绒茧蜂、小室姬蜂和黑点瘤姬蜂,捕食性天敌有蜘蛛和蚂蚁,应该加强田间调查,当发现瓜绢螟卵的寄生率达到 60% 时,尽量避免使用杀虫剂。同时还可采取人工释放赤眼蜂来进行防治^[7]。

5.4.2 施用生物药剂 在瓜绢螟盛孵期选用苏云金杆菌可湿性粉剂 800 倍液、0.36% 苦参碱水剂 1 000 倍液等生物药剂进行防治。在晴天傍晚或阴天全天进行施药,对瓜绢螟防效显著^[8]。

参考文献:

[1]郭达伟. 大棚西甜瓜瓜绢螟的发生及防治[J]. 农业科技通讯, 2006(3):48-49.

[2]周晓飞,黄承县. 瓜绢野螟的发生特点及防治技术[J]. 中国植保导刊,2006,26(6):30-31.
[3]樊俊丽,李先虎. 瓜绢螟的发生规律与防治技术[J]. 农技服务, 2008,25(6):54,123.
[4]吴敏荣,廖祥林,施振奋,等. 西瓜瓜绢螟的发生危害与防治[J]. 福建农业科技,2002(1):38.
[5]齐 琪. 大棚瓜绢螟的重发原因及防治对策[J]. 安徽农业, 2003(9):27.
[6]吕琳琳,徐林典. 瓜绢螟的发生与防治[J]. 江西农业科技,2003(2):35.
[7]司升云,周利琳,望 勇,等. 瓜绢螟的识别与防治[J]. 长江蔬菜,2007(6):13,插 1.
[8]辛志斌,吴玲娟,熊爱军,等. 南昌地区瓜绢螟的发生特点与防治对策[J]. 现代园艺,2011(12):44,48.