

库尔勒香梨绵粉蚧生物学特性及危害

张 萍¹, 薛根生¹, 王秀琴²

(1. 新疆兵团 农二师农科所, 新疆 库尔勒 841000; 2. 新疆兵团 农二师 29 团园林工作站, 新疆 库尔勒 841005)

摘 要:在库尔勒地区, 选择具有代表性的梨树, 定点定株观察梨绵粉蚧在库尔勒香梨上的生活史和生活习性。结果表明: 该虫一年发生 3 代, 以若虫在树皮裂缝、翘皮下越冬。第 1 代生长发育整齐, 卵高峰出现在 5 月中旬, 1 龄若虫活动高峰在 6 月上旬; 2、3 代出现世代重叠现象, 第 3 代卵孵化盛期在 9 月中、下旬。成虫产卵时有卵囊, 卵块 15~315 粒/块, 初孵若虫善于爬行; 以若、成虫吸取皮层汁液影响树势, 附着于果实萼洼处为害, 并形成贮藏害虫, 降低商品果率。

关键词:梨绵粉蚧; 生活史; 生活习性; 分布与危害

中图分类号:S 436. 612. 2⁺9 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)04-0136-03

国内学者对所在地区的绵粉蚧发生规律、生物学特性、综合防治措施方面做了大量的研究工作^[1-6]; 梨绵粉蚧(*Phenacoccus mespili* (Geoffroy)) 作为果树、绿化树及杂草的次要害虫, 从 20 世纪 90 年代后期在库尔勒地区形成一定的危害, 梨绵粉蚧除柳树、红枣树体上普遍发生之外, 在香梨上也时有发生, 危害树干及果实, 影响香梨正常生长、降低产量及商品果率。为掌握梨绵粉蚧在库尔勒的生活史、生活习性及危害现状, 2010~2011 年对此进行了调查研究。

1 材料与方法

在农二师农科所旁 26 a 树龄的香梨园, 选择具有代表性的梨树为观察点, 定点、定株观察梨绵粉蚧生活史和生活习性, 每隔 5 d 观察 1 次发育进度。结合田间调查, 于室内观察雌成虫产卵与卵孵化、分散习性等。

2 结果与分析

2.1 分布与危害

在库尔勒地区, 该虫在香梨、葡萄、红枣、杨树、柳树及灰藜杂草均有发生。2010~2011 年在库尔勒香梨主产区-库尔勒市各乡镇、库塔里木垦区梨园进行抽样调查, 该害虫均有不同程度的发生, 平均 58.1%, 但主要分布在原 28 团内, 发生面积大。

该虫主要危害树干上的伤病斑处, 吸取皮层汁液, 削弱树势; 在叶芽未脱落的鳞片下及叶痕处为害, 其分泌物诱发煤污病发生, 影响光合作用, 引起树势衰弱; 附着在果实萼洼处危害, 降低商品率, 影响香梨产量; 从未

愈合的花粉管进入果实内部危害, 引起果实贮藏期间烂果。第 1 代卵孵化后, 若虫大量聚集在伤病斑的剖面处危害, 刺吸皮层汁液, 部分在叶芽未脱落鳞片下及叶痕处取食、为害; 6 月下旬第 2 代卵孵化后若虫分散转移, 一部分若虫转移到果实上, 主要在萼片下、萼洼处危害; 还可以从未愈合的花粉管处进入果实内部危害; 果实贮藏期间, 仍可以滞留在果实上危害, 并发育产卵繁殖; 一部分若虫继续危害伤病斑, 还有一部分若虫转移到土壤中, 在灰藜杂草的根部取食, 并在土壤中发育产卵繁殖。9 月下旬, 果实采收后, 气温逐渐下降, 大量的第 3 代若虫转移到伤口、病斑处聚集危害, 补充营养。

2.2 形态特征

雌成虫: 卵圆形, 体背圆鼓, 体色暗红色; 体被覆盖一层薄薄的白色蜡状物, 体节分节处白蜡少或无; 触角 9 节, 基节粗, 有茸毛; 足黄褐色, 通常较发达, 善于爬行; 成虫体长 3.5~4.4 mm, 宽 2.1~2.5 mm; 体液锈红色; 雌成虫尾须短, 2 根。雄成虫: 具翅, 体窄而长, 尾端约 12 根长短不齐的尾须, 其中 3 根较长。若虫: 与成虫体型、体色相似。卵: 长椭圆形, 暗红色, 卵长 0.33~0.45 mm, 宽 0.16~0.25 mm。

2.3 生活史

2010~2011 年通过系统观察, 在库尔勒香梨上, 梨绵粉蚧一年发生 3 代(表 1)。以若虫越冬, 越冬场所多选择向阳、背风、具有覆盖物的老病斑、伤口的树缝、树洞、翘皮下, 部分在土壤中。开春后, 3 月底 4 月初梨树体液开始流动, 若虫即开始取食、为害; 梨树开花后, 4 月下旬发现有雌成虫在树干表面活动, 4 月下旬末至 5 月初树干表面大量雌成虫活动, 为成虫盛期。

4 月底 5 月初发现第 1 代卵囊, 5 月 5 日前后, 卵囊数量明显增多; 5 月中旬为卵盛期, 卵块密度大。5 月上

第一作者简介:张萍(1968-), 女, 本科, 副研究员, 现主要从事棉花与香梨和红枣及葡萄等病虫害的研究工作。

基金项目:新疆兵团农二师科技资助项目(2010NYGG11)。

收稿日期:2011-12-05

旬出现第1代若虫,5月下旬末6月初卵块孵化率达到50%,进入若虫盛期,6月10日左右孵化结束。6月份为第1代若虫活动高峰期,6月中旬第1代雌成虫活动,活动盛期在6月15日至7月15日,并发现第1代雄成虫。第2代卵盛期7月上、中旬;孵化盛期7月中、下旬左右;成虫盛期8月下旬至9月上旬。第3代卵盛期8月底至9月中旬,孵化盛期9月中、下旬。10月下旬后,香梨树落叶后第3代若虫进入越冬状态。

表1 梨绵粉蚧的生活史

| 时间 | 4月 | | | 5月 | | | 6月 | | | 7月 | | | 8月 | | | 9月 | | | 10月至次年3月 | | |
|-----|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----------|---|---|
| | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 |
| 越冬代 | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第1代 | | | | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | |
| 第2代 | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | | | | | |
| 第3代 | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | | |

注:•卵;-若虫;+成虫。

2.4 生活习性

成虫产卵前,大都要在树干上爬行,选择老病斑缝隙内、翘皮下、叶芽未脱落鳞片及果实萼洼等较隐蔽处产卵。而产卵对湿度要求不严格,干燥的树皮、裸露的木质缝隙内、湿润的病伤疤剖面处均可见到其产卵,但以病伤斑的剖面处、老翘皮下数量居多。产卵时形成卵囊,成虫从腹部尾端分泌白色丝状物编织卵囊,边将卵产在其中,卵粒间由丝状物相连,形成一个整体。母体与卵囊连接在一起,产卵完毕后成虫即死亡。

1头雌成虫仅产卵1次,卵囊中卵粒数15~315粒,以第1代最大,每个卵块卵粒数约315粒;第3代卵量最小,最少有15粒。通过田间观察及采集饲养,发现产卵量的多少与虫体的个体发育、环境条件、食物等有关。成虫虫体大而饱满,则产卵量大、卵粒饱满而有光泽,孵化死亡率低;虫体扁平而小,则产卵量小。采集个体发育不同的成虫,环境改变、食物缺乏,则成虫出现应急反应,迅速产卵,卵量小,卵粒不饱满,孵化死亡率高。卵囊环境改变,也易出现孵化死亡率高。

初孵化的若虫至1龄比较活泼,善于爬行,一旦找到适宜的取食场所,基本不转移,固定危害。若虫脱皮

后,体表分泌的白色蜡状物,从头部向身体尾部逐步覆盖。卵囊中每个卵粒发育极不整齐,2010年田间调查第1代卵囊的孵化率为50%时,卵粒孵化率仅5%~10%左右,表现为每个卵孵化期极不整齐。

果实贮藏期间,该虫仍附着于果实上,并可继续生长发育、产卵繁殖。该虫在病斑、伤口、老翘皮较多的老龄香梨树危害程度较重,危害株率50%~90%,虫口密度大,已成为主要害虫之一;树干较光滑的低龄香梨树、杨山梨树、鸭梨树危害株率一般为20%左右,虫口密度较小。

3 结论与讨论

目前,梨绵粉蚧是库尔勒香梨生产中的次要害虫,只有点片和病斑较多的老龄树上发生较重,形成一定的危害。综合防治措施:一是根据梨绵粉蚧的生活习性,从入冬至翌年3月底前,彻底刮除老病斑、老翘皮,清刷病伤斑处的树缝、树洞的若虫,涂抹药剂进行防治,达到压低虫口基数,对后期防治起到事半功倍的作用。二是可根据梨绵粉蚧在香梨树上的消长规律,抓住1龄若虫盛期6月上旬、7月中、下旬和及9月底10月初果实采收结束后清洁梨园,防治效果较好。

通过2a田间调查研究,梨绵粉蚧在库尔勒地区的香梨上,表现一年发生3代,有别于武三安^[7]的研究,还有待于更深入的调查研究。梨绵粉蚧的天敌主要是草蛉,蚂蚁为伴生性动物。在2011年在室内镜检2代和3代的卵囊孵化过程中,发现有3种寄生物:桔红色的螨类、黑色的寄生小蜂、棕褐色的寄生蝇,有待于种的鉴定工作。

参考文献

- [1] 北京农业大学. 果树昆虫学(下册)[M]. 北京:农业出版社,1982:552-553.
- [2] 王珊珊,武三安. 中国大陆新纪录种:石蒜绵粉蚧[J]. 植物检疫,2009(4):35-37.
- [3] 吴金亮,樊民周,胡美绒,等. 长绵粉蚧的发生规律及防治技术研究[J]. 西北农业学报,2005,14(6):145-148.
- [4] 杨吉祥. 大绵蚧生物学特性及防治[J]. 西北园艺,2000(1):33.
- [5] 胡美绒,周恩义,齐纯立,等. 苹果树重要害虫-长绵粉蚧[J]. 西北园艺,2007(10):20-21.
- [6] 李江霖. 农业害虫名录[M]. 新疆巴音郭楞蒙古自治州:新疆新华二厂出版社,1989.
- [7] 武三安. 中国绵粉蚧属种类记述[J]. 动物分类学报,2000,25(1):59-72.

The Biological Characteristics and Damage of *Phenacoccus mespili* (Geoffroy) in Korla Pears

ZHANG Ping¹, XUE Gen-sheng¹, WANG Xiu-qin²

(1. The Agricultural Science Institute of the Second Division, Xinjiang Construction and Production Corps, Korla, Xinjiang 841000; 2. The Gardens Workstation in No. 29 Corps of the Second Division, Xinjiang Construction and Production Corps, Korla, Xinjiang 841005)

0.5%阿维菌素颗粒剂防治黄瓜根结线虫病药效试验

马世龙

(衡水市植物保护检疫站,河北 衡水 053000)

摘要:以“津东8号”黄瓜为试材,以清水为对照,研究了泰安市现代农业科技有限公司生产的不同浓度的0.5%阿维菌素颗粒剂与深圳诺普信农化股份有限公司生产的0.5%阿维菌素颗粒剂对黄瓜根结线虫病的田间药效。结果表明:泰安市现代农业科技有限公司生产的0.5%阿维菌素颗粒剂2 000、3 000、3 500 g/667m²对黄瓜根结线虫病的防效在66.61%~74.63%之间,3 000 g/667m²相同剂量下的2个厂家的0.5%阿维菌素颗粒剂防效差异不显著。

关键词:0.5%阿维菌素颗粒剂;黄瓜根结线虫病;药效

中图分类号:S 436.421.2⁺9 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)04-0138-02

黄瓜根结线虫病是近几年黄瓜生产、特别是保护地黄瓜生产中发生比较严重的一种虫害。种植时间在3 a以上的温室及塑料大棚发生比较严重,病株率一般为40%,严重的病株率达100%,给黄瓜生产造成了巨大损失。为有效防治黄瓜根结线虫病,课题组于2010年9月在河北省武邑县审坡镇蔬菜园区的冬暖式大棚内进行了2个厂家生产的0.5%阿维菌素颗粒剂防治黄瓜根结线虫病的田间药效试验,供生产参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

黄瓜品种为“津冬8号”,试验地前茬作物也为黄瓜,棚室内水肥条件好,栽培管理条件均匀一致,棚室内黄瓜根结线虫(*Meloidogyne incognita* Chitwood)发生严重。试验药剂为0.5%阿维菌素颗粒剂(泰安市现代农

业科技有限公司生产),0.5%阿维菌素颗粒剂(深圳诺普信农化股份有限公司生产)。

1.2 试验方法

试验在河北省武邑县审坡镇蔬菜园区的冬暖式大棚内进行,棚室内土壤肥力水平较高,土质为轻壤质褐土,有机质含量2.4%,试验田内有少量杂草。施药当天天气晴朗,最高气温31.5℃,最低气温18.5℃,平均气温24.0℃,相对湿度86%,日照时数11.4 h。2010年9月28日施药,按要求将0.5%阿维菌素颗粒剂不同剂量均匀撒施于沟底及沟底周围土壤,施药后覆土(共施药1次)。试验共设4个处理,泰安市现代农业科技有限公司生产的0.5%阿维菌素颗粒剂设3个剂量处理,分别为2 000、3 000、3 500 g/667m²(简称T1、T2、T3),深圳诺普信农化股份有限公司生产的0.5%阿维菌素颗粒剂剂量为3 000 g/667m²(简称S),以清水为对照,每个处理4次重复,计20个试验小区,小区随机区组排列,每小区面积10 m²。

作者简介:马世龙(1975-),男,河北冀州人,农艺师,研究方向为植物害虫检疫除害处理。

收稿日期:2011-11-17

Abstract: The representative pear trees were selected to observe the life history and the biological property of the *Phenacoccus mespili* (Geoffroy) in Korla area. The results showed that there were 3 generations per year in Korla pears, the nymph overwintered under the raise bark, or within crevice-bark. The first generation grow and developd evenly, and the egg's peak appeared during mid-July, the activity peak of the 1st instar nymph was at later of June; the second and third generations had the overlapped generations, the egg incubation peak of the third generation were in middle late September. There were oocysts when the adults began to lay eggs, and there were 15~315 eggs of one egg mass. The newly-hatched nymph was adept in crawl; Sucking the juice of the branches and trunk by the nymph and adult cause the growth weak of the tree, which usually attached themselves to calyx hollow, and the rate of the commodity fruit was reduced.

Key words: *Phenacoccus mespili* (Geoffroy); life history; life habit; distribution and infestation.