

# 苹果绵蚜在平凉市的发生规律调查及防治建议

郝满义, 陈杰新

(甘肃省平凉市植保植检站, 甘肃 平凉 744000)

**摘要:** 采用大面积普查和定点调查相结合的方法, 研究了苹果绵蚜在平凉市的发生概况、为害症状、生活习性、种群动态、种群变化影响因素等。结果表明, 苹果绵蚜在平凉市崆峒区、泾川县、崇信县、庄浪县的13个乡镇(镇)均有发生, 以吸取果树汁液为害, 年发生9~10代, 6月上旬至7月上旬为第1个高峰期; 9月上旬至10月中旬为第2个高峰期。并有针对性的提出了防治措施。

**关键词:** 苹果绵蚜; 发生规律; 防治; 调查

**中图分类号:** S666.1 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2014)03-0033-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.03.014](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.03.014)

苹果绵蚜 [*Eriosoma lanigerum* (Hausmann)] 又名苹果棉虫、血色蚜虫, 属同翅目、瘿绵蚜科, 是苹果的重要害虫之一, 具有传播蔓延快、发生为害重、防治扑灭难等特点, 原产于美国东部, 1914年自国外传入我国山东省威海市, 之后随苹果苗木调运扩散到辽宁省大连市、云南省昆明市等地。2009年之前一直是全国植物检疫性有害生物之一。近二十多年来, 随着苹果面积的迅速增加和果品、苗木的频繁调运, 尤其是红富士苹果苗木的大量调运, 苹果绵蚜已在国内许多地方普遍发生。平凉市于2006年在泾川北部首次发现苹果绵蚜, 此后以每年数倍的速度迅速扩散蔓延, 严重影响了苹果的质量和产量。我们于2010—2015年对平凉市苹果绵蚜的发生情况进行了调查, 现将结果报道如下。

## 1 调查地点及方法

### 1.1 定点普查

分别于2010、2011、2012年的6月上中旬至9月下旬, 对平凉市7县(区)47个乡镇(镇)216个行政村的1 025个果园进行定点普查, 调查其分布范围、发生面积、为害状况。

### 1.2 局地调查

**1.2.1 调查点概况** 调查点位于平凉市崆峒区草峰镇九龙村, 海拔1 440 m, 年平均气温7.8℃。塬

地苹果园, 面积2 hm<sup>2</sup>, 主栽品种为红富士, 授粉品种为红、黄元帅, 株行距3 m×4 m, 树龄15 a, 管理良好, 土壤肥力中等偏上, 无灌溉条件, 苹果绵蚜发生年限5 a。

**1.2.2 调查方法** 分别于2010、2011、2012年的3月中旬至11月中旬, 采用5点取样法, 每点选定2棵苹果绵蚜为害症状明显的苹果树, 重点调查树干部(病虫伤疤、剪锯口、树皮裂缝), 距离树干1 m范围内裸露地表的根蘖、新梢叶腋以及果实果柄、梗洼、萼洼等部位。以苹果绵蚜聚集堆为单位, 每10 d左右目测调查1次, 以确定苹果绵蚜的为害症状、生活习性、种群动态、种群变化影响因素等。调查有翅蚜时, 每个调查点在1 m和2 m两个高度各悬挂2块黄色粘虫板, 每7 d悬挂1次, 24 h后取回进行统计。

## 2 调查结果分析

### 2.1 发生程度

普查结果表明, 苹果绵蚜在平凉市崆峒区、泾川县、崇信县、庄浪县的13个乡镇(镇)均有发生, 果园平均被害率22.36%, 果树平均被害率8.23%, 2010—2012年累积发生面积达1.04万hm<sup>2</sup>。发生危害果园主要分布在崆峒区泾河灌区东部及东北部塬区、泾川县北部塬区、崇信县北部塬区、庄浪县水洛河灌区。

收稿日期: 2013-11-22

作者简介: 郝满义(1964—), 男, 甘肃平凉人, 农艺师, 主要从事植保技术推广工作。联系电话: (0) 13830321325。

E-mail: 617899690@qq.com

## 3 小结

用20%赤霉酸可溶性粉剂20.0、50.0 mg/L, 在红地球葡萄开花前7~10 d(果穗长7~12 cm)、果粒横径达14~16 mm分别喷洒红地球葡萄, 能拉长果穗, 并可有效的促进果粒膨大及品质提升。

### 参考文献:

[1] 何怀华, 王锦秀. 设施栽培红地球葡萄疏花疏果及果

穗整形技术[J]. 林业实用技术, 2011(12): 52-53.

[2] 陈爱军, 白先进, 何建军, 等. GA3和CPPU在广西桂林夏黑葡萄上的应用[J]. 中国果树, 2013(4): 38-39.

[3] 李文学, 张坤, 郝燕. 果实膨大期膜下滴灌量对日光温室红地球葡萄的影响[J]. 甘肃农业科技, 2012(12): 36-38.

(本文责编: 杨杰)

## 2.2 为害症状

苹果绵蚜主要群集在树体背光的伤疤、剪锯口、老皮裂缝、新梢叶腋、果柄和果实的梗洼、萼洼处以及浅土或露于地表的根颈等处,吸取果树汁液为害。被害部形成瘤状突起,后期瘤状突起破裂,形成大小不一、深浅不同的畸形伤口。根部受害后肿瘤密集,不能再生新的根系,导致根系腐烂,树势衰弱,严重影响花芽形成;幼树被害后延迟结果。严重发生时,常使整个果树主干枝条披满白色棉絮状物,不但影响果品质量,也随果品进行传播。苹果树被害严重时,遇严寒或干旱时可导致树体死亡。

## 2.3 生活习性

**2.3.1 发生世代** 苹果绵蚜在平凉市年发生9~10代,发育起点温度9.76℃,9.82℃以上时可正常进行活动,9.82℃以上的积温达到151.93℃时可以完成一个世代。

**2.3.2 群集性** 在适宜温度下常群聚,自然形成小群落,上面覆盖虫体分泌的白色蜡丝,形似块状物,故称为蚜块。发生高峰期蚜块面积一般1~4 cm<sup>2</sup>,有时几个蚜块连在一起,面积可达10 cm<sup>2</sup>;每蚜块蚜量一般为200~600头,最高可达1 000头左右,其中包含各个龄期的个体,以1、2龄若蚜数量居多。

**2.3.3 背光性** 苹果绵蚜多聚集于枝干的背光部位及树体密闭下部、内部以及浅表的根部,越密闭部位发生越重;枝干太阳光能直射的部位、树冠的外围及上部几乎没有苹果绵蚜为害。

## 2.4 种群消长动态

苹果绵蚜在平凉市有两个发生高峰期。第1个高峰期出现在6月上旬至7月上旬,第2个高峰期(有翅蚜发生高峰)出现在9月上旬至10月中旬。种群中各个虫态都存在,发生高峰期种群中若蚜占85%,成蚜占15%。有翅蚜发生时成蚜的比例可达30%~35%。若蚜比例大,尤其是低龄若蚜数量多时,种群将处于增长状态,个体会越来越多;若蚜比例小时,种群将处于下降状态,个体会越来越少。

## 2.5 种群变化影响因素

**2.5.1 温度** 苹果绵蚜生长发育最适温度为13~25℃,在最适温区苹果绵蚜消耗能量小,死亡率低,生殖量最大,种群数量上升。生育温度上限约为32℃,此时繁殖力趋于停止状态,死亡率增大,种群数量下降。平凉市崆峒区6月平均气温17.6℃,适宜苹果绵蚜生长、发育、繁殖,与观测到的第1次发生高峰期相吻合;7月平均气温20.3℃,日最高气温31~33℃,此时苹果绵蚜发育进

入停滞状态,种群密度及数量下降。

**2.5.2 天敌** 苹果绵蚜的天敌有日光蜂、瓢虫、食蚜蝇、草蛉、捕食性螨等,其中以日光蜂影响最大。日光蜂属于膜翅目、蚜小蜂科、蚜小蜂属,是苹果绵蚜的专性寄生性天敌,也是苹果绵蚜的优势种天敌,在苹果绵蚜所有天敌中,该寄生蜂对苹果绵蚜的制约作用最大。调查发现,日光蜂在平凉市的发生动态与苹果绵蚜一样,也有两个发生高峰,只是发生时期略滞后于苹果绵蚜,发生程度也低于苹果绵蚜。在种群数量及密度较小时,寄生率为60.0%~80.0%。6月上中旬的发生高峰期,扩散、迁移的绵蚜被寄生率为95.0%~99.7%。日光蜂对低密度和低聚集度的绵蚜种群有较好的控制效果,6月上旬前一般可以控制苹果绵蚜为害。

## 3 防治建议

### 3.1 农业防治

在农事操作过程中,可通过调整和改善果树的生长环境,增强对苹果绵蚜的抵抗力,创造不利于苹果绵蚜生长发育或传播的条件,以控制、避免或减轻其危害。如秋季施足有机基肥,适时追肥及灌水;合理修剪,良性化树体结构,结合休眠期修剪剪除苹果绵蚜危害严重的枝条及根蘖;刮除老树皮、翘皮,泥土填塞树体较大的树洞、伤疤、剪锯口缝隙等处,将残枝、落叶僵果等清理出果园,集中深埋或烧毁;结合中耕除草,铲除无效根蘖;用尼龙刷或钢丝刷刷除苹果绵蚜的聚集群(蚜块);剪除内堂多余枝条改善通风透光条件,疏除绵蚜发生严重的枝条;疏花疏果,合理负载;实行全园套袋等。

### 3.2 生物防治

苹果绵蚜的自然天敌如日光蜂、各种瓢虫、食蚜蝇、草蛉、捕食性蜘蛛等,对其种群数量影响极大,发生初期基本可以控制苹果绵蚜为害。冬剪时将带有苹果绵蚜僵尸(内有日光蜂老熟越冬幼虫)的枝条收集起来,堆放在背风向阳的地方,以利日光蜂越冬;生长期果园内适当存留一些杂草,可为捕食性天敌提供栖息地,增加天敌数量,可起到生物防治作用。

### 3.3 农药防治

根据调查监测结果,结合苹果绵蚜发生时期,选用高效、低毒、低残留农药进行适当的化学防治。目前防治苹果绵蚜的农药主要有1.8%阿维菌素乳油4 000~5 000倍液、48%乐斯本乳油1 500倍液、拟除虫菊酯类杀虫剂(溴氰菊酯、氯氰菊酯、氰戊菊酯)等,化学防治方法在杀灭苹果绵蚜的同时,可杀死大量天敌,应酌情使用。

(本文责编:王建连)