

大连地区蓝莓害虫及防治技术

柳丽婷¹, 易正鑫¹, 安利佳²

(1. 大连蓝源科技开发有限公司, 辽宁 大连 116023; 2. 大连理工大学 生命科学与技术学院, 辽宁 大连 116023)

摘 要:近年来蓝莓产业在我国发展迅速, 种植面积不断增加。虫害的发生为蓝莓的品质和产量带来损失, 现调查了大连地区近 200 hm² 蓝莓园中常见的害虫及其防治方法, 以为国内其它地区的蓝莓害虫的防治提供参考。

关键词:蓝莓; 害虫; 防治技术

中图分类号:S 663.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)04-0164-02

蓝莓在越橘属植物中因其果实大、风味佳、食用和加工价值最高, 而成为国际上公认的功能营养食品^[1-4]。作为抗氧化能力最高的水果^[5], 其独特的保健价值刺激着全球蓝莓需求量的增长。2008 年全球蓝莓种植面积约 6.6 万 hm², 2009 年, 全球蓝莓产量约 36.5 万 t; 到 2015 年, 全球蓝莓产量预计将达 67.5 万 t^[6]。

我国对蓝莓的栽培研究历史还不长, 近年来随着种植面积的扩大, 蓝莓产业在我国快速发展。由于栽培历史短, 病虫害的研究还比较少, 果农对蓝莓园中发生的病虫害现象缺乏正确的认识和防治经验。在未来的种植中, 病虫害的发生不可避免, 且有严重爆发的潜在危险。现从 200 hm² 蓝莓园中调查了病虫害的发生情况和防治技术, 为我国其它地区快速发展的蓝莓种植业提供防治参考。

1 危害蓝莓的害虫概述

危害蓝莓的害虫大体可以分成 3 类: 取食叶片, 花芽, 花朵的为第 1 类, 取食植株汁液的为第 2 类, 取食果实的为第 3 类。前 2 类害虫对蓝莓果实的影响不大, 第 3 类害虫会使蓝莓的产量严重受损。

1.1 取食叶片, 花芽, 花朵的害虫

卷叶蛾属鳞翅目卷蛾科, 幼虫体褐色或绿色, 一般分为 5 龄, 少数 6 龄, 初孵为蚁螟, 1~2 龄体色为黄绿色, 头为黑褐色, 4 龄转为绿色, 5 龄为黄绿色, 老熟后为桔红色。在蓝莓生长早期, 卷叶蛾幼虫将花朵卷在一起, 把自己包在里面, 开始取食花朵。当其逐渐长大, 体长 12~15 mm 时, 转移到叶片上, 把叶片密封起来形成茧, 开始在里面化蛹。1~2 个星期后, 成虫羽化, 成虫体长 6~7 mm, 翅展 13~15 mm, 体棕黄色到黄色, 长 12~15 mm, 成虫交配, 产卵, 世代重复, 大多数卷叶蛾每年至

少 2 代, 或多代。少量的卷叶蛾不会对蓝莓造成重大损失。如果 1 棵植株上有 15 只以上的卷叶蛾时, 就会造成严重损害。金龟子和象鼻虫是蓝莓生长早期的害虫, 主要取食叶子和花芽。1 棵植株上有超过 15 个金龟子或象鼻虫时, 才会带来损害, 一般情况下它们危害很小。

1.2 取食汁液的害虫

叶蝉属同翅目叶蝉科, 体长小于 6 mm, 它们常常在茎上或叶片的下表面, 刺入植株, 吸吮植物汁液。大多数叶蝉是绿色或褐色的, 但是有些具有特别明亮的绿色和红色。实际上它们对植株的损害很小。但是, 当它们在茎上面产卵时, 会造成一定的损害。几种叶蝉会传播霉浆菌, 霉浆菌会严重影响蓝莓的产量。如果受害的越橘植株靠近健康的植株, 那健康的植株也非常容易受到霉浆菌的传播。

蚜虫属蚜科, 隶属于叶蝉科, 但是比叶蝉小很多。蚜虫体绿色, 它们在嫩叶和嫩枝的下表面取食。蚜虫繁殖速度非常快, 是单性生殖, 常常会将茎和叶全部覆盖。蚜虫常常比它们的天敌繁殖速度要快, 所以, 如果使用杀虫剂, 反而会将它们的天敌杀死, 使蚜虫危害更为严重。蚜虫还传播“鞋带”病毒, 这是一种非常严重的病害, 需要移除掉所有的带着红色条纹状的树叶或者那些活力很差的植株才能控制。如果在种植园里发现了蓝莓“鞋带”病毒, 以后每年都应该施加西维因和马拉硫磷来控制。

1.3 以果实为食的害虫

蓝莓蛆是蓝莓的主要害虫。成虫体长小于 45 mm, 在翅膀上有黑色的波浪状条纹。它们将卵产在果实上。每个卵孵化成 1 只白色的小幼虫, 称为蛆。它们取食果肉。在受到传染的果实落地之后, 这些蛆钻进土壤中, 化蛹越冬。第 2 年成虫羽化。受到损害的果实不会影响到食用。

2 防治技术

种植者可以通过生物防治、机械防治、诱捕技术、杀虫剂等方法来进行防治。

第一作者简介: 柳丽婷(1984-), 女, 硕士, 研究方向为蓝莓虫害。

E-mail: liuliting1128@163.com。

收稿日期: 2010-12-07

2.1 生物防治

用其它生物,如昆虫天敌和病菌来控制害虫叫做生物防治,这种防治方式有利于维持生态平衡。食肉动物,如瓢虫甲虫和寄生虫会更有效。生物防治可以通过引进新的捕食者或寄生虫来填补。如可购买瓢虫、草蜻蛉和螳螂的卵来进行防治,比购买成虫防治更为有效。

寄蝇(麻蝇科)和黄蜂(茧蜂科)是卷叶蛾幼虫的寄生虫,草蜻蛉的幼虫可取食蚜虫。但是如何能够提高这些寄生虫活力的管理技术却缺少研究。通过更好地运用杀虫剂和越冬期间提供植被覆盖,可有效增加防治效果。利用杀虫剂防治害虫时,需留意避免同时杀死益虫,要注意使用浓度及方法。

2.2 物理防治

容易被发现的大昆虫,比如叶蝉、金龟子,可人工清除。小些的昆虫,尤其是蚜虫,可以通过用种植园的水管喷洒来去除。如果运用喷洒技术,要确保将药撒到叶片下面蚜虫取食的地方。在秋天做防寒工作时,做好人工清园工作,尽量减少虫卵的数量。

2.3 使用诱捕技术防治

一些蓝莓害虫可以用诱饵诱捕。叶蝉和蚜虫会被亮菊黄吸引,能够被黄色叶片上的粘性物质粘住。将这些粘性物质用诱捕夹夹起来,吊在蓝莓树上,每隔2棵放置1个诱捕夹,便可以有效诱捕叶蝉和蚜虫。诱饵也可以用来诱捕蓝莓蛆的成虫,碳酸铵是一种非常有效的引诱剂。飞虫很容易在诱捕夹表面被抓到。通常是找一个干酪容器,在纸上放置1茶匙碳酸铵,将它们放置在容器底部。然后将容器内壁放入诱捕夹。用1根绳子系住容器底部,并将这个诱捕装置倒置。如果在诱捕装置中放入亮菊黄效果会更好。

2.4 使用杀虫剂防治

是否选用化学杀虫剂来防治蓝莓害虫,需要与其它方式进行成本、易用性、潜在的污染和毒性的评估。大多数农药有副作用。非目标生物暴露在杀虫剂所在环境中时,会立即或晚些引起化合物的生物降解。不仅是害虫,还会引起蜜蜂、害虫捕食者、鱼、鸟、动物和人类受到药害。如果单独使用,化学防治几乎不可能像杀虫剂

和无杀虫剂的防治方法组合起来用有效。在小规模的蓝莓园里面,马拉硫磷和西维因是最易于使用的。马拉硫磷对叶蝉的幼虫和蓝莓蛆的成虫有很强的防治效果。如果喷洒在叶片的下表面,马拉硫磷还可以防治蚜虫。而且它对人类和其它动物的毒性相对比较小。西维因对叶蝉很有效但是并不会杀死蚜虫,而且对蜜蜂有很强的毒性。因此,在开花期不应该用西维因。研究表明,植物除虫菊酯和合成拟除虫菊酯是2种非常有效的化学药品。它们对哺乳动物毒性很小,可以迅速杀死害虫,迅速降解。它们的成分来源于菊花,并与多种气溶胶复合而成。上述杀虫剂都是最有效,最安全的,使用时应严格按照标签指示。喷药的季节时间见表1。同时应该考虑使用非化学品控制。

表1 蓝莓害虫控制喷药时间

时间	害虫	喷洒具体时间	建议使用药剂	注意事项
开花7~10 d后,花瓣掉落时	叶蝉 金龟子	每棵蓝莓上有15只及以上时	马拉硫磷和西维因	西维因对蜜蜂的毒性很大
开花10 d后,或者害虫种群数量危害较大时	叶蝉	每棵蓝莓上有15只及以上时	马拉硫磷西维因除虫菊酯	
6月晚期秋季	蚜虫	有15%的叶片被感染时	马拉硫磷除虫菊酯	覆盖到叶片的下表面是关键
蓝莓蛆出现的时期	蓝莓蛆	如果往年观察到过被蓝莓蛆危害的果实,考虑当年使用	马拉硫磷	从诱捕夹中查到第1只蓝莓蛆后可用

参考文献

- [1] 修英涛,常封英,姜河,等.我国蓝莓栽培研究现状及发展措施[J].辽宁农业科学,2003(3):21-23.
- [2] 马艳萍.新兴果树—蓝莓[J].金陵科技学院学报,2005,21(4):91-92.
- [3] CHEN C F. Chemical principles and bioactivities of blueberry[J]. Acta Pharmaceutica Sinica, 2010, 45(4): 422-429.
- [4] Wolfe K L, Liu R H. Cellular antioxidant activity(CAA) assay for assessing antioxidants, foods, and dietary supplements[J]. Agric Food Chem, 2007, 55: 8896-8907.
- [5] 宇宁.世界蓝莓产量持续增长[J].中国果业信息,2008(7):51-52.
- [6] Gough R E. The Highbush Blueberry and its Management[M]. Binghamton, NY: The Haworth Press, 1991.
- [7] 顾烟,贺善安.蓝浆果与蔓越橘[J].北京:中国农业出版社,2001:1-6.

Common Blueberry Insect Pests and Control Measures

LIU Li-ting¹, YI Zheng-xin¹, AN Li-jia²

(1. Dalian Lanyuan Technology and Development Company Limited, Dalian, Liaoning 116023; 2. College of Life Science and Technology, Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning 116023)

Abstract: In recent years, blueberries industries have been rapidly developed in China. Planting area of blueberry increased year by year. The occur of pest brings the loss to quality and yield, but domestic farmers were lack of understanding of pests prevention and control. In order to provide the reference for domestic blueberry pest control, a research was taken in Dalian.

Key words: blueberry; pests; control technique