

美国越橘虫害的发生与防治

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, 辽宁 大连 116023)

摘要: 综述了美国不同越橘种植区发生的虫害, 主要介绍了危害越橘花芽、果实、叶片、茎部的害虫, 对其危害方式和防治方法进行了说明, 为我国近些年快速发展的越橘种植业的虫害防治提供参考。

关键词: 蓝莓; 虫害; 防治方法

中图分类号: S 436.669 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2011)05-0190-02

越橘 (*Vaccinium* ssp.) 属杜鹃花科 (Ericaceae) 越桔属落叶灌木植物, 又称越桔、蓝浆果, 由于原产和主产于美国又被称为美国蓝莓。近年来科学研究结果表明^[1], 越橘具有明目、防癌、抗衰老、预防老龄性痴呆和心脑血管疾病的功效, 又有显著的防病、祛病作用。由于越橘具有独特的保健作用, 而被国际粮农组织列为人类五大健康食品之一^[2], 堪称“世界第三代水果之王”。越橘原产于美洲, 在过去的 50 年里, 越橘种植业在北美、欧洲、澳大利亚、新西兰和日本有了显著的发展。这些国家对越橘的需求量急速增加, 同时越橘也成为欧美国家发展最快的优良果树之一。

随着越橘种植业在全国的普及, 某些栽培区已经发生了一定的虫害^[3]。但是由于国内越橘栽培时间较短, 种植户对虫害的了解不多, 缺乏防治技术和经验。美国有多年的种植历史, 对虫害的发生发育规律研究也比较成熟。现将美国不同越橘种植园的虫害发生情况及防治方法综述如下, 为国内逐渐成熟的越橘科研和生产提供参考。

1 越橘虫害种类

危害越橘的害虫, 按照其危害部位, 主要分为食芽害虫、食果害虫、食叶害虫、根部害虫与茎部害虫。各种害虫通过危害越橘的叶片、茎干、根系及花果, 造成树体生长发育受阻, 产量降低, 果实商品价值降低甚至失去商品价值^[4,5]。

2 越橘主要虫害发生及其防治

2.1 食芽害虫及其防治

2.1.1 越橘芽螨 越橘芽螨 (*Acalitus vaccinii* Keifer)

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

体型非常小, 是对越橘花芽危害最严重的害虫。典型症状是造成花芽表面粗糙, 局部长出瘤状突起, 并伴有红色小点。危害严重时, 会将芽全部杀死, 降低产量。美国种植园通过使用马拉硫磷或硫丹对其进行防治。

2.1.2 蔓越橘甲虫 蔓越橘甲虫 (*Anthonomus musculus* Say) 体背黑红棕色, 体长约 3 mm, 是美国东北部危害最严重的害虫之一。蔓越橘甲虫在早春时出现, 在花芽和叶芽微微张开时, 便在芽上取食, 被取食的花芽不能再开花, 被取食的叶芽长出的叶子也非常小。在叶芽开始泛绿, 花芽开始发白的时候使用谷硫磷便可以防治蔓越橘甲虫。

2.2 食果害虫及其防治

2.2.1 越橘蝇蛆 越橘蝇蛆 (*Rhagoletis mendax* Curran) 主要危害北高丛越橘的果实。成虫蝇把卵下在成熟越橘的果皮里面。因为蝇蛆的孵化期较长, 在采摘和分检的时候很难被发现。在越橘果实进入市场之后才会出现果实变软, 果皮破损的危害状。因为蝇存在的时间较长, 美国种植园主要通过频繁使用杀虫剂控制害虫数量。Prokopy Col 曾经发现, 用带黏性外壳的有臭味的杀草丹来监测越橘果蝇的发育情况非常有效^[6]。使用亚胺硫磷、马拉硫磷和谷硫磷, 无论是地面喷洒还是空中喷洒都可以用来有效防治越橘蝇蛆^[7]。

2.2.2 李属象虫 李属象虫 (*Conotrachelus nenuphar* Herbst) 是危害越橘果实的另一种重要害虫。成虫长 6 mm, 把单个卵产在果实表面的低洼处。每只雌虫可以产 140 个卵。幼虫取食果肉后从果实的中心钻出来, 果实在成熟之前便掉落下来。危害的典型症状是有树上的果实明显的产卵痕迹, 掉落在土壤上的果实上有褶皱。防治该虫害的有效方法是在授粉后果实直径大约 6 mm 时施用对硫磷^[8]。

2.2.3 多磷卷叶螟 危害越橘的多磷卷叶螟至少有 5 种, 最多的是果树多磷卷叶螟 (*Archips georgiana*), 常见于越橘园周围, 以多种植物为食。每年发生 1 代, 7 月份

便完成了 1 个世代周期。还有红带多磷卷叶螟和斜带多磷卷叶螟, 每年发生 3 代以上。当它们大量繁殖的时候会会造成更严重的危害, 尤其是使用机器采收机的地方。多年的调查结果表明, 多磷卷叶螟在开花之前孵化, 在授粉之前幼虫就会造成严重的损害。所以多磷卷叶螟需要在开花前进行控制, 在开花之前使用谷硫磷, 对防治幼虫非常有效。细菌杀虫剂对于幼虫很有效, 但是对成虫效果不大。

2.2.4 蔓越橘食虫和白幼虫 只有在种植越橘之前没有彻底清洁过的地方, 才会出现这 2 种害虫。每只幼虫会损害大约 3~6 个越橘果实, 危害状很容易被发现, 即在幼虫的入口处可发现虫粪。所有受害和未受害的果实交织成网, 受害果实常在成熟前萎缩。最好选择休耕了至少 1 a 的土壤上去种植, 而且土壤要经过高温下重复暴晒从而消灭所有存活的根。如果土壤是用锯屑来改良的, 就应该确保锯屑中不含有任何植物的根和幼虫的卵。喷洒对硫磷、谷硫磷、亚胺硫磷便可以防治。

2.3 食叶害虫及其防治

所有危害越橘, 以叶片为食的昆虫中, 最严重的是尖鼻叶蝉(*Scaphytopius magdalensis* Provancher)。成虫棕色, 三角形, 大约 5 mm 长, 会引起矮化病。虽然这些昆虫本身对植株不会带来可见的伤害, 但是它们传播的病原体会使植株病害加重。在越橘种植过程中, 喷洒杀虫剂不仅可以防治食心虫而且可以控制尖鼻叶蝉, 要控制第 2、3 代的害虫需要加大剂量。

越橘的食叶害虫还有 2 种潜叶虫, *Craciliaria vaciniella* Ely 在新泽西最普遍, *Parornix preciosella* dietz 在卡罗莱纳州最普遍。这些昆虫在叶片上产卵, 常常导致叶片组织受到损伤。但是不会有严重的损伤, 也不会出现坏死斑。喷 2 次药就可以得到有效控制。

2.4 茎部害虫及其防治

越橘茎部最常见的害虫是弯钩圆蚧(*Aspidiotus ancylus* putnam) 和泥龟蜡蚧(*Lecanium nigrofasciatum* pergande), 它们可以吸食植株的体液而导致植物生命力

下降。在没有充分地修剪过的植株上这样的害虫最常见, 严重时会造成越橘产量或缩短植株生命。在早春出芽之前用 3% 的 superior oil 可以用来防治此类昆虫。

还有一种美国东北部最常见, 也是最严重的茎部害虫就是越橘茎尖钻心虫(*Hendecaneura shawiana* kearfott), 其幼虫会进入越橘茎尖的软组织部分导致茎尖枯死, 症状类似于浆果病。美国种植园在春天喷杀虫剂来控制这些昆虫的成虫发育。

3 使用农药的注意事项

在美国不同地区种植园里, 蓝莓涉及的药品都配成以每英亩(4 046 m²) 剂量为标准。将它们稀释到加仑(0.003785411784 m³), 以保证大面积的树叶喷洒上药剂, 从而减少药品的损失。对于地面喷洒的用量, 每英亩 25~100 加仑就可以, 蚜虫需要更大的剂量。如果空中喷洒, 则需要每英亩至少 5 加仑。如果用量不够, 会减少防治效果并导致果实上出现斑点。

在采收季节使用马拉硫磷和谷硫磷需非常小心, 要按照安全剂量和标签上的使用说明施用。使用谷硫磷的同时要使用防护罩、呼吸器或清洁带等防护装置。一般在喷洒谷硫磷 3 d 之后才进行采收。

参考文献

- [1] 丰震, 许景伟. 蓝莓引种可行性浅析[J]. 山东林业科技, 2001(2): 34-35.
- [2] 顾嫚, 贺善安. 蓝浆果与蔓越橘[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001.
- [3] 胡淼, 王传永, 於虹. 兔眼越橘食叶害虫的发生调查[J]. 中国果树 2009(1): 63-66.
- [4] Ohwi L. Flora of Japan[M]. Shibun-do Shinjuku, Tokyo, 1965: 1044-1049.
- [5] Neurzig H H, Sorensen K A. Insect and Mite Pests of Blueberry in North Carolina[M]. N.C., 1976.
- [6] Prokopy R J, Coli W M. Selective Traps for Monitoring Rhagoletis mendax Flies[M]. Protection, 1978.
- [7] Robson M G, Miller LA. Small Fruit Production Manual[M]. N. J. Coop. Ext. Bull., 1983.
- [8] Howitt A J, Neison J W, Roberts W W. A Comparison of Low Volume Aerial Spraying and Dusting in the Control of Blueberry Maggot (*Rhagoletis pomonella* Walsh). Mich. Agr. Exp. Sta. Quart. Bull. 1964: 246-258.

Occurrence and Control of Blueberry Insect Damage in the USA

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

(1. Dalian Lan-yuan Technology and Development Limited Company, Dalian, Liaoning 116023; 2. Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning 116023)

Abstract: Blueberry insect pests spread to all over the world rapidly and have been the main factors of impact on the yield and quality of blueberry. In order to provide reference for the blueberry planting production in China, the following was a summarize of the blueberry insects damage and current recommendations control measures in different planting farms in the USA.

Key words: blueberry; insect damage; control technique