

大樱桃果蝇危害规律及绿色防控技术探索

烟台市福山区综合行政执法大队 吕宏珍 李彩林

摘要: 本文围绕大樱桃果蝇危害展开调查研究,认真观察大樱桃果蝇发生规律和习性,总结和分析了大樱桃果蝇的一系列防控措施,总结出一整套的绿色防控技术,并应用于实践,取得较好的效果。为提高大樱桃产量和质量提供必要的帮助。

关键词: 大樱桃;果蝇;绿色防控;危害规律

大樱桃作为福山区主导产业,肩负着福山农业经济发展,乡村振兴,农民脱贫致富的重任。大樱桃营养丰富、色艳味美是许多人都非常爱吃的水果,素有“北方春果第一枝”之美称。

一、大樱桃果蝇发生规律及其危害

果蝇是昆虫纲双翅目果蝇科的昆虫,目前世界上已描述物种超过4000种。果蝇寄主食性很杂,大多数以腐蚀性食物为主,但仍有部分为植食性果蝇。为害大樱桃果实的主要是黑腹果蝇、铃木氏果蝇。烟台地区大樱桃以黑腹果蝇为主,常以腐敗水果为食。但在大樱桃成熟前,黑腹果蝇通过舐吸式口器对水果汁液进行舐吸,从而造成水果孔洞或缺刻,并将卵产于果实表皮下,在管理粗放的果园内黑腹果蝇几乎随处可见。另外,黑腹果蝇不仅存在于樱桃园,也来自周围环境。黑腹果蝇一般一年发生11代,以蛹在土壤1~3cm处越冬,4月中下旬到5月上旬,在地表温度达到15℃以上,气温达到20~25℃时开始出土羽化为成虫,在附近的杂草中隐蔽着,在果实快要成熟时,产卵于果实表皮下,大约5~7d后孵化成幼虫,幼虫逐渐向果核危害,严重时整个果实腐烂变质,失去商品价值。果蝇一般在5月下旬到6月上旬成虫数量达到顶峰。一个果实往往会被多个幼虫危害,危害后,肉眼看不到果实表面危害症状,用手捏,有汁液从危害孔流出。果蝇在雨后潮湿的气候下危害较重,干旱少雨则发生较轻。果蝇在果园里发生到消失长达6个月之久。随着樱桃的发芽、开花、结果、成熟、采摘而增多,随着采摘的结束,樱桃树营养生长的减弱而减少,一般八九月后,樱桃园基本看不到果蝇的存在。

另一种较为常见的果蝇是斑翅果蝇,又名铃木氏果蝇。斑翅果蝇一年可以产生3~10代,雌虫一个生命周期能够产卵400粒左右,尤其喜欢将卵产于大樱桃这类果皮软的红色果肉里面,与黑腹果蝇相比较而言对大樱桃果实的危害更大。并且斑翅果蝇能够以不同形态越冬,是目前我国南北各省市水果生产中的主要害虫。

近年来,随着我国整体气候变化,以及大樱桃苗木与国内果品市场的水果的商品流动,危害大樱桃的病虫草害种类与发生规律也相应出现了新的变化。在此背景下,果蝇危害逐渐从曾经的次要虫害,变成现代大樱桃生产中的主要防治目标。果蝇危害严重影响着大樱桃品质,影响着樱桃的商品性,从而严重影响了农民的收入。

二、大樱桃果蝇绿色防控技术措施

(一) 农业防控技术

1. 选择合适的优质品种。在大樱桃建园时,应多选用早中熟优质品种,如黄蜜、红灯、天地一号、萨米脱、美早、布鲁克斯,适当搭配晚熟品种,如艳阳、拉宾斯、甜心、冰库、吉美等,对晚熟品种更应适时提前采收,从而尽可能地减少大樱桃蛀果率。提高樱桃的产量和品质。

2. 加强大樱桃果园管理。采用科学合理的树势,科学合理的修剪,改善果园通风透光条件;合理水肥,增强树势,有助于减少病虫害的危害。采用保护地栽培或适当使

用防虫网可有利于减少各种不利因素对大樱桃的危害,有利于控制大樱桃各种病虫害的发生。

3. 清洁田园。结合果园管理,彻底清洁果园,可有利于减少果蝇的虫口基数,减少果蝇是对大樱桃的危害。具体做法:一是于3月底前,彻底清除田园杂草及枯枝落叶等,尽可能地采用黑色地膜覆盖树干周围土壤表面,减少果蝇及为其他病虫害对樱桃树的侵染。二是果蝇的防治最关键的时期在于大樱桃着色期,及时清除果园内外的杂草和的腐烂物,在大樱桃成熟期及时清理落地果、病虫果以及其他残次果,以减少果蝇的虫口基数,可有利于防止果蝇大发生。

(二) 物理防治

1. 悬挂果蝇专用贴和果蝇诱捕器。在大樱桃园内悬挂果蝇专用贴,是防治果蝇比较有效的方法。大约每亩挂20张左右,半个月换一次,注意不要挂在风口上,诱捕器每15~20m²挂一个。可有效杀灭果蝇和干扰果蝇交配。果蝇专用贴和诱捕器在网上均可以买到,价钱也不贵,使用很方便,效果很好。

2. 捕蝇陷阱。腐烂的大樱桃通常用作引诱果蝇的食物,腐烂的大樱桃的数量大约是容器的1/3~1/2之间。采集果蝇的器皿可以是空的罐子、纸杯、罐子和小塑料瓶。如果腐烂的大樱桃不实用,大樱桃种植农户也可以用新鲜的发酵面团,或者用煮熟的红薯,加入适量的酵母粉进行搅拌。当煮熟的红薯发酵变成酸的时候,它也会吸引一些果蝇。腐烂的大樱桃可以放在大樱桃树下的草地上或者在花丛与池塘周边。为了防止蚂蚁和蜜蜂的入侵以及雨水的进入,制作的捕蝇陷阱也可以悬挂在树枝上。大樱桃种植农户最好用更大的盖子盖住捕蝇陷阱,以避免腐烂的大樱桃变得干燥以及蜜蜂、蝴蝶对其破坏。并且,捕蝇陷阱的盖子必须用小棍子等物件支撑起来。方便果蝇进入捕蝇陷阱。通常情况下,果蝇可以在腐烂的大樱桃防治后的第二天就被捕到。如果捕蝇天气又热又干的话,大樱桃种植农户应在捕蝇陷阱内适当加水,以防止腐烂的大樱桃变得干燥,导致捕蝇失败。一般,腐烂的大樱桃可连续使用大约5天。果蝇的卵、幼虫和蛹也都可以采取这种防治方法。

3. 糖醋溶液。在果蝇成虫发生期,大樱桃种植农户可以利用果蝇成虫的趋化性,在果园内悬挂糖醋液诱杀果蝇成虫。用糖、醋、酒、水按照1.5:1:1:10的比例配制成糖醋液,倒入广口瓶中,并加入0.1%的敌百虫。广口瓶应挂在距地面1~1.5m处,对果蝇进行诱杀,同时需要特别注意每周更换一次糖醋溶液,防止糖醋溶液失效。

4. 针对大樱桃栽培繁殖过程中为害大樱桃的果蝇,也可以运用频振灯杀虫技术解决处理,通过频振灯杀虫技术降低大樱桃上的成虫果蝇和虫害产卵量,以此达到消除果蝇的效果。

(三) 生物防控

1. 利用天敌。果蝇的天敌有毛角锤角细蜂和东亚小花蝽。结合果园生草覆草技术,在大樱桃果实着色期释放150万~225万头/公顷毛角锤角细蜂,或于5月下旬到6

月上旬连续两次释放9万~15万头/公顷东亚小花蜻,可有效防治果蝇幼虫和蛹。

2. 喷施生物制剂。在大樱桃结果后有两个关键的防治时期,一是在成虫发生盛期和产卵期,以红灯露白为标志,即在红灯采收前1~3d开始预防,二是在美早樱桃采收前或刚刚采收时,两次防治间隔大约在5~7d,树上用乙基多杀菌素500倍液(即15mL对15kg水)和短稳杆菌600~800倍液(即100mL对60~75kg水),连续喷两遍,可有效地防止果蝇危害。

(四) 化学防控

大樱桃修剪完成后,于3月初彻底清洁果园的枯枝、烂叶及杂草后,在樱桃树冠及周围地面撒施毒死蜱、辛硫磷或二嗪磷颗粒,这样,在果蝇羽化时可有效杀灭果蝇成虫,降低虫口基数。大樱桃挂果后,考虑到农药残留问题,在樱桃树上不建议用化学农药。樱桃采收后,可用虱尿虫螨脲1000倍液加植物精油或阿维氯氰菊酯1000倍液加植物精油喷树冠及周围地面。

(五) 统防统治

目前,烟台大樱桃种植,仍然以每家每户种植为主,每户多则十几亩,少的只有一亩左右,甚至更少,对于飞翔力比较强的果蝇来说,如果只有一两家防治,其他人不做相应的防治工作,果蝇是无法有效防控,为了能有效地防控果蝇,最好的办法是统防统治,即在大樱桃各防治时期,发动种植户统一防治,或者由专业植保队伍统一组织防治,不但大樱桃园要做好防治,其他邻近的果园及周围环境也要同时进行相应的防治。只有这样大樱桃果蝇才能后更有效地、彻底大果蝇的防治工作。

(六) 使用先进的施药设备和应用实用技术

用先进的大型喷药机械和无人机喷药,可提高喷药的雾化程度,还可添加助剂来提高药效,可以减少人力成本,也更有利于实施统防统治。

(七) 生态养殖

推广果园内养殖,果园内养殖以圈养家禽为主,在不使用化学农药的情况下适当放养,家禽以杂草、落叶落果及昆虫为食,减少清洁田园的人力物力,减少了病虫基数,防治虫害的大发生,从而减少了农药的使用量,家禽粪便是极好的有机质肥料,提高了土壤有机质含量,减少了果园的投入,进而有效提高单位面积的经济效益。

(八) 环境治理

做好环境治理,保护果园周围环境,清除环境中存在的适宜果蝇繁殖场所,可有效阻断果蝇的传播扩散。

三、大樱桃果蝇危害生态防控技术发展趋势

(一) 大樱桃果蝇危害生态防控技术的优势

大樱桃果蝇危害生态防控技术的推广应用,能够有效提高大樱桃商品性,对于促进农户的增收非常有利,从而能够进一步促进现代大樱桃生产农业可持续发展。大樱桃果蝇危害生态防控技术能够改善大樱桃生长的生态环境,显著提升大樱桃生长环境中昆虫与微生物的多样性,从而针对大樱桃果蝇采取天敌昆虫和病原微生物等生态防控措施,有效提高大樱桃的产量和质量。除此之外,大樱桃果蝇危害生态防控技术的应用使大樱桃的整个生产过程也更加便于管控,从而带动大樱桃生产农业的整体生产力,使现代大樱桃生产农业经济水平得到相应的增长。

(二) 大樱桃果蝇危害生态防控技术的应用现状

根据现阶段烟台市大樱桃生产农业发展趋势来看,大樱桃果蝇危害生态防控技术的推广应用作为新时期、新形势下国家对保障大樱桃生产农业可持续发展提出的重点要求,能够大幅度提高大樱桃生产农业的经济效益以及社会效益,帮助广大种植农户实现脱贫致富。目前,大樱桃果蝇危害生态防控技术水平的不断提高,烟台市大樱桃生产经济效益整体呈现稳步提升的态势。但是在樱桃栽培繁殖过程中,当地个别种植户对大樱桃果蝇危害不够重视,

进而导致大樱桃实际生产水平普遍低下,难以实现理想化的种植效益。

(三) 大樱桃果蝇危害生态防控技术之农业防控

大樱桃栽培繁殖过程中,果蝇生态防控技术中的农业防控主要是通过控制大樱桃的生长情况以及改善大樱桃树的生长环境来防控果蝇危害。在对大樱桃树生长环境进行管理的过程中,大樱桃种植农户需及时对大樱桃树生长环境中的杂草通过人工中耕和机械中耕防除,并且注意控制大樱桃树栽培繁殖土壤的温度和湿度,保持大樱桃树栽培繁殖土壤具有良好的通气性,保证交通和灌溉条件便捷,以此达到预期的大樱桃果蝇危害生态防控技术中的物理防控效果。大樱桃种植农户应选取质量好、健壮的大樱桃苗木,并多采用科学、先进的大樱桃栽培技术与繁殖方法,确保大樱桃苗木能够健康生长。对盛果期长势强旺的大樱桃树枝以及影响大樱桃树生长的过密枝,可以夏剪、扭稍、摘心进行控制。注意调节盛果期大樱桃树生长与结果之间的关系,保持盛果期大樱桃树的新梢生长量、适当数量的结果枝与营养枝。对大樱桃苗木进行正确灌溉和施肥处理等,增施有机肥、中微量元素肥料,严控施氮量,保持大樱桃苗木营养平衡,提高大樱桃对抗病虫害的能力。

(四) 大樱桃果蝇危害生态防控技术之化学防控

大樱桃果蝇危害生态防控技术中的化学防控是指通过使用化学药剂对大樱桃进行果蝇消杀。在大樱桃栽培繁殖过程中使用高效低毒农药不仅是广大大樱桃种植农户提升大樱桃对抗果蝇危害的能力的普遍方式,也是促进大樱桃健康生长,提高大樱桃生产质量与生产效益的关键。由于化学农药防治操作便捷,因降低人工和成本而被大樱桃种植户普遍使用。因此,大樱桃果蝇危害生态防控技术中的化学防控仍然是目前大樱桃栽培繁殖过程中被广泛应用的果蝇危害生态防控技术。但是由于农药的化学成分等原因,很容易对大樱桃的生长环境造成一定的破坏污染。大樱桃种植农户在进行化学防控时,必须选用符合国家标准低毒、低残留的农药,并且需要充分考虑到大樱桃生长过程中不同阶段所需的农药品类,从而科学合理地进行农药添加,避免在进行化学防控时使用对大樱桃的品质和其生长环境有害的农药。

(五) 大樱桃果蝇危害生态防控技术之生物防控

大樱桃果蝇危害生态防控技术中的生物防控通常是指利用生物工程药剂对大樱桃进行病虫害消杀工作,生物工程药剂的成分组成基本上都是天然成分,因此大樱桃种植农户在使用过程中无需担心生物工程药剂会对大樱桃本身和其生长环境造成任何的破坏污染,并且即使经常使用也不会使大樱桃产生耐药性,是近年来大樱桃生产农业技术推广服务中心主要倡导的大樱桃果蝇危害生态防控技术。例如:针对大樱桃栽培繁殖过程中危害大樱桃的果蝇,大樱桃种植农户就可以运用生物防控中的频振灯杀虫技术解决处理,通过频振灯杀虫技术降低大樱桃上的成虫果蝇和虫害产卵量,以此达到消除果蝇的效果。除此之外,大樱桃种植农户还可以使用生物工程药剂、性诱剂、大樱桃果蝇天敌昆虫,来防治大樱桃果蝇危害的问题。

参考文献:

[1] 刘万亮, 李吉欣, 李吉英, 等. 2021年大樱桃园果蝇的发生与防控[J]. 烟台果树, 2021(02): 36~37.