

北方果树害虫的发生与防治趋势浅析

张 帆, 郭晓军, 张君明

(北京市农林科学院 植保环保研究所, 北京 100097)

中图分类号: S 436.6 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2011)04-0167-02

在我国农业经济的发展中, 果树种植业占有重要的地位, 其生产能力的高低、果品质量的优劣与人们的日常生活水平休戚相关; 随着我国经济建设的迅猛发展, 人民生活水平的不断提高, 食品需求的日趋多样化极大地促进了我国果树生产的发展, 至 20 世纪 90 年代初期, 我国果树种植面积已达 533 万 hm^2 , 居世界第一。

但是, 害虫也一直是阻碍果树生产发展的重要因子之一。由于害虫发生种类多, 危害大, 严重地影响了果树的生长发育和果品的产量与质量。由于保护地果树栽培和露地栽培有较大差异, 套用露地栽培的害虫防治技术很不实用, 有时还造成较大损失。

1 果树主要害虫种类

鲜果类主要为蚜虫、山楂红蜘蛛、梨小食心虫、桃小食心虫、卷叶蛾类、苹果红蜘蛛、梨木虱、金龟子等; 干果类主要有板栗红蜘蛛、核桃举肢蛾、板栗透翅蛾、柿蒂虫、柿绵蚧等。

第一作者简介: 张帆(1969-), 女, 研究员, 主要研究方向为害虫生物防治。E-mail: zf6131@263.net。

基金项目: 北京市自然科学基金重点资助项目(6081002); 公益性行业(农业)科研专项资助项目(200803006); 现代农业产业技术体系建设专项资助项目(nycytx-31-02)。

收稿日期: 2010-11-23

码放。入库前须对库房进行密闭熏蒸, 可用专业的库房熏蒸剂或高锰酸钾+8%的甲醛熏蒸, 实践证明, 后者可有效杀死病菌且不影响种子自身的质量。库房做到定期熏蒸, 一般以 3 个月为 1 周期。

7 结语

综上所述, 要成功的控制葫芦科作物的 BFB 不仅是种子生产商的责任, 也是种子种植者的责任。种子生产商必须生产出不带菌的生产用种和商品用种, 而种植者的田间管理和田间综合防治也是必不可少的。只有相互支持、相互依靠、全面联防、环环相扣才有可能控制

2 果树害虫的发生趋势及主要影响因素

由于近年来的种植结构调整、果树种植面积不断扩大, 果树在新的景观生态格局条件下生长, 其害虫的发生种类和规律发生了很大变化。目前小型昆虫如蚜虫、害螨、蚧虫等发生严重, 另外一些隐蔽性害虫如板栗冠潜蛾、金纹细蛾、卷叶蛾和潜叶蛾等已上升为主要害虫, 并且难以控制。

由于全球气候的变化, 果园种植结构和管理方式及栽培技术的改变, 使果园的生态环境发生了变化, 害虫的发生特点、流行规律和危害程度也随之改变, 新的害虫也不断出现。而对这些新变化缺乏系统的研究, 相应的配套防治技术不及时和完善, 达不到理想的防治的效果。

防治措施单一, 对化学防治依赖性强, 滥用农药现象突出。由于果树经济价值较高, 为了减少虫害, 打安全药、保险药, 盲目采用速效广谱农药, 随意加大用药浓度和施药次数, 甚至一些禁用农药在一些果园仍有使用。不仅污染了环境, 还影响了人、畜健康, 也杀死了天敌, 且使害虫抗药性增强而更加难于防治, 造成害虫的再度猖獗和次要害虫泛滥, 形成恶性循环。

害虫测报工作和技术普及培训工作滞后于生产的需要。近年来, 随着果树生产的迅速发展, 出现了不少新果园、新果农, 但这些果农对害虫防治知识和技术尚未掌握, 加之害虫种类较多且不断变化, 防治技术不断更新, 不能将病虫发生动态和防治技术及时准确地提供

住 BFB 在区域内的流行、危害。

参考文献

- [1] 张昕. 新疆哈密瓜细菌性斑点病原鉴定及其综合防治的研究[D]. 石河子: 石河子大学, 2002.
- [2] 张荣意, 谭志琼, 文衍堂. 西瓜细菌性果斑病和病原菌鉴定[J]. 热带农业学报, 1998, 19(1): 70-75.
- [3] 林德佩. 中国甜瓜[M]. 北京: 科学普及出版社, 1995.
- [4] 李威, 任毓忠, 丁建军. 新疆瓜类细菌性果斑病品种抗病性鉴定[J]. 北方园艺, 2007(3): 186-187.
- [5] 丁建军, 周黎, 陈先荣, 等. 不同药剂对细菌性果腐病的抑菌效果测试初报[J]. 中国西瓜甜瓜, 2005(2): 17-18.

给广大果农,因此一旦出现病情,极易造成果农措手不及,仓促应战,造成严重损失。

3 果树害虫防治技术的研究现状

在一些发达国家,果树害虫的防治已实现了农药、农业、物理、生物等方法的综合控制体系。如日本的果树生产素以栽培管理精细著称,以生产高品质果实闻名,为此他们建立了每个树种、每个品种的年间害虫防治体系。在药剂防治中,不断开发选择性强的高效低毒新农药;在农业防治中,提倡传统的人工防治法,如剪除枯死枝、抹杀枝叉干叶下的卷叶蛾幼虫等;在物理防治中采取地面铺反光材料防止蓟马对柑橘、树莓的危害等。这些措施的综合应用,使减少农药用量成为可能。

当前,随着环境安全性意识的提高,果树害虫的防治正朝着取代农药的方向发展,而生物防治则是这一趋势的主要研究内容,其新技术、新产品层出不穷。如,性信息干扰剂取代性诱剂已被广泛应用,开发出的针对桃、苹果、梨等果树的卷叶虫和果实食心虫的单一型性信息干扰剂及复合型性信息干扰剂(同时对几种害虫都有效),减少杀虫剂的使用达80%以上。利用天敌昆虫控制害虫的研究日益深入,用于防治蚜虫、螨类和蓟马等小型昆虫的小花蝽,在发达国家已成为一种商品上市,国内大量饲养技术也已基本成型。释放松毛虫赤眼蜂防治苹果小卷叶蛾和梨小食心虫取得了91%以上的卵块寄生率。利用果园植被多样化丰富园田生物多样性,调节生态平衡,控制果树害虫的尝试也已初露端倪。所有这些成果表明生物防治技术将成为果树害虫综合控制体系的核心。

我国当前果树害虫的防治仍以化学农药为主,生物防治所占份额和所起的作用甚弱,此领域的研究和应用还只是刚刚兴起。化学防治技术及其应用也还存在许多弊端;综合防治的策略在许多果区尚未真正落实。

4 以生态与生防技术为主的控制策略

我国对环境保护和食品安全的要求越来越迫切和严格,安全、高质量的农产品和良好的生态环境将是其最为重要的物质基础。保护环境和生产绿色A级果品,在有条件的产区发展有机果品势在必行。要实现这些目标,果树害虫的防治工作必须走在前列,这就为果树

害虫的研究和防治工作提供了广阔的发展空间,是提高控害技术水平,冲刺世界前沿的良好机遇。

由于生物防治措施具有效果稳定,持效期长,避免产生抗药性,保护自然天敌,不污染环境,维持生态平衡、省工省力成本较低,可操作性强等特点,已成为害虫综合治理(IPM)的一项重要措施,在可持续农业和无公害农产品生产中具有明显的专业优势,它必将发挥更重要的作用而成为首选技术。

4.1 自然天敌的保护利用

果园具有相对稳定的生态环境,昆虫及天敌的多样性丰富,应该创造有利于天敌繁育和栖息的生态条件,尽量减少对天敌的损伤及不利影响。如合理保护利用林间植物、增加植物多样性、辅助天敌越冬越夏等,为天敌提供适宜的生活场所和条件,利于其存活及繁衍。充分发挥自然天敌是对害虫的控制作用。

4.2 生物农药的利用

利用昆虫的病原微生物杀死害虫。这类微生物包括细菌、真菌、病菌、原生物等,对人畜均无影响,使用时比较安全,无残留毒性。如:真菌(白僵菌、绿僵菌、蛭霉等);细菌(BT杀虫剂等);昆虫病毒(专化性的选择性杀虫剂);昆虫病原线虫(对某些隐蔽性害虫控制较好,目前应用较多的是小卷叶蛾线虫,可以防治鳞翅目、双翅目、鞘翅目等害虫)。杀虫抗生素:多为生物的次生代谢产物,如浏阳霉素防治菜蚜、桃蚜、瓜蚜及螨类;华光霉素抑制螨类生长。

4.3 天敌昆虫的应用

从国外或外地引进当地没有的天敌昆虫和有益生物,加强对当地有害生物的控制作用。目前可以大量提供的有赤眼蜂、肿腿蜂、周氏啮小蜂、平腹小蜂、瓢虫、草蛉等天敌产品,其田间释放技术正在不断改善和成熟。

4.4 昆虫信息素的利用

用以防治害虫的性外激素或类似物,简称性诱剂。性诱剂的专一性可以保护自然天敌;其时间性可用于害虫的预测预报。准确查明害虫发生始期、盛期和末期,对于及时采取措施、合理用药进行有效防治具有重要的实际意义。