

辽宁省苹果病虫害发生与防治现状

董晓燕¹, 王佳军¹, 杨 华¹, 高树青¹, 李 刚²

(1. 辽宁省果树科学研究所, 辽宁 熊岳 115009; 2. 营口市鲅鱼圈区海东办事处, 辽宁 营口 115009)

摘 要: 2009 年, 采用实地调查的方法调查了辽宁省苹果病虫害发生与防治现状。结果表明: 辽宁省苹果病害主要为轮纹病、腐烂病、褐斑病及锈病; 虫害主要为卷叶虫、红蜘蛛、白蜘蛛、蚜虫及金纹细蛾。苹果园使用农药类型与次数都在无公害果品生产允许范围之内。生物防治与物理防治前景看好, 并根据存在的问题提出了解决措施。

关键词: 苹果; 辽宁; 病虫害

中图分类号: S 436. 611 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2010)22—0145—03

根据国家现代苹果产业技术体系与农业部跨越计划项目的工作安排, 辽宁省果树科学研究所对辽宁省 2009 年苹果病虫害发生与防治状况进行了调查, 现简要总结如下。

1 调查方法

2009 年 10 月 11 ~ 31 日, 现代苹果产业技术体系熊岳苹果综合试验站组织有关人员, 对辽宁省的盖州市、大石桥市、瓦房店市、普兰店市、庄河市、大连市金州区、绥中县、兴城市、凌海市、朝阳县、凌源市、朝阳市龙城区、辽中县、海城市、东港市等 15 个县(市、区)和 40 个农户的果园进行了实地生产调查。

2 结果与分析

2.1 苹果病虫害发生种类及危害

2.1.1 病害 2009 年, 辽宁省苹果树的主要病害为轮纹病、腐烂病、褐斑病及锈病。轮纹病在辽宁省普遍发生, 但发病程度因树龄而异。5 a 生以下的初结果树发病较轻, 为 1 级左右; 盛果期树发病较重, 通常为 3 ~ 4 级。盖州市二台农场一户果园, 树龄 20 a 生以上, 主树、侧枝上病瘤重叠。分析其发病原因, 影响因素主要是负载量, 随着负载量的增加, 在营养供应不足的前提下, 导致树体衰弱, 抗病性降低, 发病则严重。如瓦房店市闫店乡, 苹果树普遍超载, 轮纹病发病株率达 100%。轮纹病的发病程度, 还与天气和栽培因素有关。如沿海地区东港市, 生长季节雨水大, 经常出现大雾天气, 有利于轮纹病的发生, 导致枝干轮纹病加重。如果实不套袋, 轮纹烂果也会相当严重。2009 年 7、8 月份干旱, 凌源市轮

纹病发生严重的果园, 同时发生干腐病。沈阳军区大连房地产管理局庄河果树基地, 由于前期进行果树环剥进入盛果期后(10 a 生), 轮纹病呈加重发生趋势。与轮纹病一样, 腐烂病也发生严重。大部分果园发病率在 60% 以上。总体来看, 发病与树势有关。长势良好的发病程度轻些, 一般每株 1 个病斑, 直径 5 cm 左右。长势较差的发病重些, 一般每株有 2 个以上病斑, 大的病斑超过 5 cm。有新发病斑, 也有旧病斑复发的, 发病位置不确定, 有的在主干、有的在主枝、有的在剪锯口周围。褐斑病在辽宁南部地区发生比较普遍, 尤其是在普兰店、庄河及东港市。但 2009 年 7、8 月份天气干旱, 在一定程度上抑制了褐斑病的为害, 病情指数及病叶率较 2008 年有所下降。锈病发生比较严重。辽宁省果树科学研究所的绿帅园病叶率达到 24%, 病果率达到 5%。瓦房店市东马屯苹果生产基地, 发现了不同程度的病叶及病果。主要是因为 5 月份阴雨连绵, 空气湿度大, 有利于病菌传播和侵染。

2.1.2 虫害 苹果树虫害主要有卷叶虫、红蜘蛛、白蜘蛛、蚜虫及金纹细蛾。因为果实进行全套袋管理, 桃小食心虫为害日益减轻, 但是在不套袋地区桃小食心虫仍是主防害虫之一。卷叶虫发生较轻, 多在萌芽后越冬代幼虫出蛰为害, 虫梢率在 5% 左右, 但由于 7、8 月天气干旱, 不利于第一代卷叶虫成虫产卵及孵化, 虫梢率只有 2% 左右, 甚至更低。红蜘蛛的发生各地不一, 在辽宁省果树所, 7 月份苹果红蜘蛛猖獗为害, 连续用药 3 次以上才得以控制, 而在绥中和朝阳县, 红蜘蛛发生较轻, 一次用药就可以控制。蚜虫为害比较严重, 主要是黄蚜, 从落花后开始一直到 7 月份, 苹果黄蚜虫梢率基本上都在 20% 以上。天气干旱有利于黄蚜的繁殖, 直到 7 月中旬为害减轻。金纹细蛾中等偏轻发生, 主要集中在第一代和第二代, 虫叶率在 10% 左右, 在防治其它虫害的同时兼防, 比较容易控制。

第一作者简介: 董晓燕(1964), 女, 副研究员, 现从事果树栽培研究工作。

基金项目: 国家现代苹果产业技术体系资助项目(nycytx-09-10); 农业部跨越计划资助项目(农财发[2008] 42 号)。

收稿日期: 2010-08-30

2.1.3 自然灾害 瓦房店市闫店乡、凌源市刀尔登镇, 均受到雹害; 其中瓦房店市闫店乡 受害面积 $1\,666\text{ hm}^2$, 受灾果园面积达到 71.4%, 大东村遭灾最重达到 100%, 每个苹果平均 4 个以上伤口, 基本上失去了商品价值, 只能出售到果汁加工厂, 售价 0.80 元/kg 左右, 与平均 3.60 元/kg 比较, 损失达到 77.8%。

2.2 苹果园使用农药类型与次数

2.2.1 药剂类型 杀菌剂: 防治苹果轮纹病的有效药剂主要有丙环多悬浮剂、 5°Be 石硫合剂、戊唑醇、轮纹一号及果富康等; 防治其它病害的有效药剂主要有多抗霉素、宝丽安(霉心病)、梧宁霉素(腐烂病)、多宁、大生、安泰生、进口甲托等。杀虫剂: 防治苹果虫害的有效药剂主要有乐斯本、吡虫啉、三唑锡、高效氯氰菊酯、阿维菌素、甲维盐等。调查得出, 通过科技培训, 果农安全生产的意识普遍增强, 在选购农药时, 90% 以上果农能够参照无公害果品行业标准, 拒绝使用高毒禁用农药如 1605、甲胺磷等, 甲维盐等高效低毒的杀虫剂已被广泛使用。在杀菌剂的使用上, 也改变长年单一重复使用甲托、多菌灵为交替使用宝丽安、戊唑醇、苯醚甲环唑、嘧菌酯、吡唑醚菌酯等杀菌剂。

2.2.2 用药次数 调研的 40 个果园每年用药次数相差很大。如大石桥市汤池镇三家子村郑洪义果园、瓦房店市许屯镇东马屯村果业合作社果园、绥中县西甸子镇杨家村牛克影果园, 全年用药 4~5 次, 其中套袋前 2~3 次, 主要防治苹果枝干轮纹病、腐烂病、卷叶虫、红蜘蛛及蚜虫。套袋后 2 次左右, 主要使用杀菌剂保护叶片, 对蚜虫和红蜘蛛危害严重的少数果树, 采取挑治的方法, 基本控制住了病虫害的发生。3 个果园都注重施用有机肥, 负载量适宜, 树体抗病性强, 并且都重视果园生态建设, 天敌数量和种类都有所增加, 一定程度上抑制了病虫害的发生, 打药次数逐渐减少。有的果园全年需用药 7~9 次, 多的可达 12~13 次, 如沈阳军区大连房地产管理局庄河果树基地、普兰店市大谭镇、东港市前阳镇祥瑞村、新农镇四家村大王沟果园等, 因为气候原因, 高温高湿, 非常适合轮纹病和褐斑病侵染果实和叶片, 而且该 2 种病害具有潜伏侵染的特点, 所以套袋前后都必须频繁使用杀菌剂, 否则将会导致落叶烂果。虽然导致用药次数相对增加, 但总的使用次数及使用药剂都在无公害果品生产允许范围之内。金州区国营农场果园、凌海市石山镇驿马芳村董维忠果园用药次数最多, 全年用药 12 次。主要原因是这 2 个果园品种比较多, 属于早、中、晚熟混栽的果园, 苹果病虫害的种类比较多, 发生为害时期也不一样, 果园面积也比较大, 所以用药次数比较多。但使用药剂以杀菌剂为主, 杀虫剂使用较少。

2.3 生物防治与物理防治

2.3.1 杀虫灯 瓦房店市许屯镇东马屯村果业合作社, 在生产有机果品的果园安装了杀虫灯, 有效防治了食叶害虫; 连续 2 a 释放赤眼蜂防治卷叶虫, 收到了很好的效果, 卷叶虫的为害率微乎其微; 大石桥市汤池镇三家子村郑洪义果园, 只安装了 1 台杀虫灯(当地果树站赠送), 在有效防治范围内, 明显减轻了卷叶虫的危害。

2.3.2 赤眼蜂 大连市政府对释放赤眼蜂支持力度较大, 诸如瓦房店市许屯镇东马屯村果业合作社果园、沈阳军区大连房地产管理局庄河果树基地、普兰店市大谭镇、瓦房店市闫店乡等, 都采用了释放赤眼蜂防治卷叶虫技术, 每年 6 月末至 7 月初释放赤眼蜂, 每 667 m^2 释放赤眼蜂 4 万头, 对卵块寄生率高达 96.7%, 防治效果明显。

2.3.3 性诱剂 果园使用性诱剂做预测预报, 包括桃小食心虫、卷叶虫和金纹细蛾等诱芯的使用已达到 50% 以上, 实现了准确指导防治的目标, 大大降低了桃小食心虫基数, 桃小食心虫的为害已经控制在经济阈值以下。

2.3.4 诱蚜板和诱虫带 辽宁省果树科学研究所苹果园试验了悬挂诱蚜板防治蚜虫及果树枝干绑缚诱虫带诱杀红蜘蛛、白蜘蛛、蛱蝶虫和卷叶虫越冬虫体的防治技术, 取得了较好的效果。

2.3.5 捕食螨 绥中县西甸子镇杨家村牛克影果园, 采用了释放捕食螨(由中国农科院兴城果树所提供)防治叶螨技术, 在螨量达到防治指标的时候将装有捕食螨的袋子挂到树上, 撕开袋口, 每棵树挂 1 袋, 释放捕食螨期间不能使用杀螨剂, 据初步调查, 防治效果较好。

2.4 存在的问题

2.4.1 盲目使用农药 调查发现, 大多果农不清楚农药种类、作用类型及使用方法。即使对农药有所了解的果农, 也大都没有预防为主观点, 诸如前期应使用杀菌剂, 却待病害发生后才使用而导致药效明显变差; 再如石硫合剂和波尔多液属于矿物质无机农药, 杀虫灭菌效果好, 持效期长, 对环境无污染, 对人体无毒害作用, 是绿色乃至有机食品允许使用的药剂, 但生产中有些果农错误地认为石硫合剂对病虫害的杀灭作用不明显, 认为波尔多液污染果面, 影响果实商品价值, 认为波尔多液不可以与杀虫、杀螨剂混用, 如果防治红蜘蛛的话, 还要多打一次药, 由此影响了对石硫合剂和波尔多液有效使用; 在除草剂使用方面, 由于除草剂的使用技术不过关, 有的选错了药剂种类, 有的施用方法不正确, 导致了苹果树根部药害, 严重的造成树体死亡, 盖州市的一户果农使用了“真火”除草剂, 致使 20 a 生的苹果树出现枯死现象, 甚至用量大的区域全树死亡, 而该药剂的说明书上写明在非耕地使用, 果农却加大一倍浓度用在了苹果树田埂及树盘内, 造成了不可挽回的损失。还有一些果农, 别人用什么药自己就用什么药, 不探求用药机理, 如

瓦房店市一户果农,在防治桃小食心虫的时候,虽然药剂和别人一样,但是施药时间比别人晚了 2 d,到了桃小食心虫卵期之后才施药,结果桃小实心虫果率达到了 20%。

2.4.2 无公害农产品生产记录不完善 在调查的果园中,只有庄河市吴卢镇有庄河市农村经济发展局监制的“农产品质量安全生产管理记录”和瓦房店市许屯镇东马屯村果业合作社有该社制作的“无公害农产品生产安全管理记录”。其它果园很少有关于“农产品质量安全生产管理记录”的文字记载,果农对刮树皮、剪枝、打药、施肥等果树生产管理工作很少有做细致记录的习惯。其结果是不利于农民提高对病虫害防治等生产技能水平,不利于果农使用药剂出现药害等问题时进行维权,不利于建立使用农药的可追溯体系,直接影响无公害农产品的生产与认证。

2.4.3 生物与物理防治技术欠缺 物理防治与生物防治是现代农业病虫害综合防治技术的基础与核心,调查表明,使用杀虫灯、糖醋液、诱虫带、诱虫板、赤眼蜂的果园较少,尤其对与其配套的平衡施肥、标准化修剪、合理负载量等项提高树体抗病能力的综合措施重视不够,大多采用化学药剂快捷有效防治的手段,环境保护与修复意识淡薄。

3 解决措施

3.1 加强农民培训

在政府的支持下,积极组织相关科技人员加强对农民进行技术培训,深入田间地头,对“农药、药械、病虫害发生及防治”等综合技术,进行面对面的交流,不断提高农民正确使用农药的科技素质。

3.2 通过农民专业合作组织进行互助联防

通过农民专业合作社等合作组织,建立起病虫害专业防治队伍。采取互助联防的方式,解决分散果农的技术难题,同时按照无公害农产品生产规程,建立起规范的田间生产记录。

3.3 加大生物与物理防治力度

积极推广黑光灯诱杀害虫、糖醋液、诱虫带、诱虫板诱杀害虫、人工释放赤眼蜂、利用昆虫外激素诱杀等措施,结合及时清除果园的病原菌、提高土壤有机质含量、改善果园通风透光条件等系列化技术,增强树体的抗病能力,普及生物与物理防治技术。

参考文献

[1] 李宗德,于瑞军,少丽等.部分苹果园主要病害发生趋重的原因及对策[J].现代农业科技,2008(3):67.
[2] 冯明祥.苹果病虫害防治研究建议[J].中国果树,2009(3):29.
[3] 韩贞禄,杨丽丽.当前农村农药使用现状的调查[J].山西果树,2008(1):20.
[4] 王燕.渭北果区农药使用现状调查及解决对策[J].陕西农业科学,2010(1):51.
[5] 张生智,李鲲鹏,王骞等.晋中地区苹果主要病虫害发生动态及综合防治[J].中国果树,2006(6):26.

常 温 下 果 蔬 保 鲜 贮 藏 技 术

水果、蔬菜保鲜贮藏,是降低果蔬损耗、提高经济效益的根本途径。然而目前国内果蔬保鲜均采用低温贮藏法,成本高,投资大,不易普及推广。现介绍一种常温下果蔬保鲜贮藏技术,不需设备投资,成本低,操作方便,保鲜周期长,中小企业及个体农户均可实施应用。

原料应选择刚采摘无腐烂变质、无破损的果蔬产品。采摘后用清水洗净表皮上的污垢及残留农药。灭菌处理果蔬在生长过程中受地表土壤、空气中微生物的影响,果蔬表面会有大量有害病菌,在贮藏过程中会大量繁殖,促使果蔬腐烂变质,所以在果蔬保鲜处理中,首先应进行杀菌处理。但值得注意的是,目前市场上销售的杀菌剂,大部分都有毒性,残留物对人体有害,该技术选用无毒安全高效杀菌剂—过氧酸,操作使用方法是:将洗净的果蔬,置于 0.2%~0.3% 的过氧酸杀菌水溶液中浸泡,浸泡 1 min 左右(浸泡时间过长会使果蔬退色),取出后用凉开水或干净的自来水清洗,去掉果蔬外表的杀菌液,放置阴凉通风处沥去表面水分。

保鲜剂的选择:果蔬在贮藏过程中,本身会放出乙烯或碳酸气体,这些气体是引起果蔬生理变化、促使果蔬后熟、老化以至腐烂变质的根本原因。为消除果蔬放出的乙烯和碳酸气体对果蔬的影响,目前使用的保鲜剂主要是以活性炭为代表的吸附型和以高锰酸钾为代表的氧化分解型两大类。前者虽然除去率高,但吸附饱和后即失效,甚至还有脱附的危险;后者存在除去速度慢、保鲜效果不明显的缺点。该技术选用具有吸附、氧化、耐水等功能的“弘字 1 号”果蔬保鲜剂,完全克服了上述缺点,保鲜效果好、周期长,广泛适用于各种果蔬产品的保鲜贮藏。

保鲜剂的使用方法:①将粉状保鲜剂装入透气好的布袋中,每袋装入量为 10 g,封口备用。②取杀菌处理后的水果或蔬菜 3 kg 与一袋保鲜剂共同装入阻气性好的塑料包装袋中,扎紧密封(抽真空密封效果会更好),放入阴凉房屋或地窖中即可保鲜贮藏,保鲜期可达 3 个月以上。