

绿色技术与传统方法在预防果树病虫害的作用

孟庆霞

平原县自然资源局 山东德州 253100

摘要:病虫害是影响果树健康生长以及果品质量的严重问题之一,果树受到病虫害的侵害之后,不但产量下降,果品质量也很难保障,所以加强果树病虫害预防技术尤为重要。传统方法虽然能预防果树病虫害,但是对环境的污染性大,同时也无法保障果实的安全。随着社会进步,人们更遵从于绿色健康的发展理念,绿色无污染的食品需求量也在与日俱增。本文主要将绿色技术与传统方法在预防果树病虫害的作用进行对比分析,探讨绿色防治技术的应用与研发,落实绿色技术的预防思路。

关键词:绿色技术;传统方法;预防;果树病虫害

The role of green technology and traditional methods in preventing fruit tree diseases and insect pests

Qingxia Meng

Pingyuan County Natural Resources Bureau; Dezhou, Shandong Province; 253100

Abstract: Diseases and insect pests are one of the serious problems affecting the healthy growth of fruit trees and fruit quality, fruit trees are damaged by diseases and insect pests, not only the yield decreases, fruit quality is also difficult to guarantee, so it is particularly important to strengthen the prevention technology of diseases and insect pests of fruit trees. Although the traditional method can prevent fruit diseases and diseases pests, it is polluting to the environment and cannot guarantee the safety of fruits. With the progress of society, people follow the concept of green and healthy development more, and the demand for green and pollution-free food is also increasing. This paper mainly analyzes the role of green technology and traditional methods in the prevention of fruit tree diseases and insect pests, discusses the application and research and development of green control technology, and implements the prevention ideas of green technology.

Keywords: green technology; traditional methods; prevention; fruit tree diseases and insect pests

随着我国农业的发展,果树的种植面积也在逐年增加,在2019年山东省德州市平原县的果树种植面积就已经超过5万亩,果树种植面积的扩大,同时也带来了严重的病虫害问题。病虫害对产量和果实品质都会造成不利的影响,最终导致当地的经济效益低下。传统方式虽对预防果树病虫害有显著的效果,但污染性较大,选择更合理的绿色技术预防措施,不但能提高果品品质,同时带来更高的社会经济效益。

一、山东省德州市果树发展现状

德州市位于山东省西北部、黄河下游冲积平原,果树栽培发展时期比较长,是金丝小枣的发源地,果树资源也非常丰富,大量种植梨、桃、杏、苹果等传统果品,沙果、果桑等的种植面积在全省占比一半左右。目前,德州市果树种植面积已经超过90万亩,产量超过

75万吨。在2019年山东省德州市平原县的果树种植面积就已经超过5万亩,地理位置的优势,促进了果树产业的飞速发展^[1]。但同时也意识到果树病虫害问题的严重性,通过调研对近几年病虫害的发生情况进行统计,主



图1 山东省德州市平原县主要病害占比图

要病害占比: 落叶病: 32%、苹果腐烂病: 29%、白粉病: 25%, 如图1; 主要虫害占比: 蚜虫: 36%、红蜘蛛: 20%、介壳虫: 11%, 如图2。

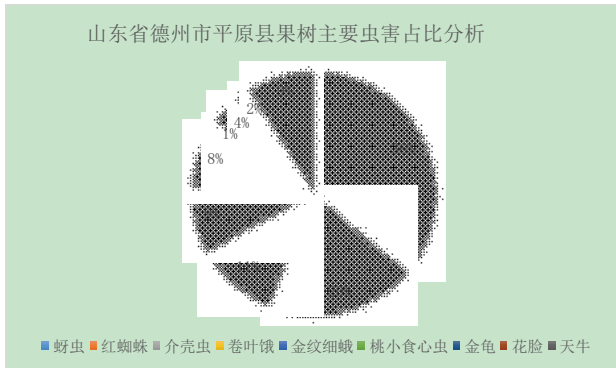


图2 山东省德州市平原县主要病害占比图

二、传统预防果树病虫害的方法

根据果树的品种不同, 病虫害的类别也有所差异, 那么防治措施也大不相同。传统的防治措施一般根据果农长期积累的种植经验, 提前进行农药的喷洒, 或者运用以往的物理防治措施去控制果树病虫害的发生, 但基本上无法保证病虫害的彻底消灭, 当果树在挂果期病虫害大量爆发的时候, 只能使用大量的化学农药进行消杀, 才能控制病虫害蔓延、泛滥, 但是会给环境带来巨大的污染, 长期使用化学农药会使土壤结构遭到破坏, 使土壤酸碱度失衡, 造成土壤次生盐渍化问题, 形成严重的板结情况, 长此以往会降低果树的产量与果实品质, 而且土壤也很难在短期内修复。大多数化学农药的毒性过高, 在果实上有所残留, 会严重威胁着人类的身体健康。

(一) 农业防治技术

农业防治技术也是预防果实病虫害发展的有效措施, 且不会污染环境, 有更强的安全性, 同时也能获得相对较好的防治效果。通过更合理的果园管理, 以及一系列的科学防护措施, 在前期就对果树病虫害的生长环境进行破坏, 避免其大量滋生繁殖。另外, 栽培期就选择生命力较强的优良品种果苗进行栽培, 具有较强的抗病能力, 合理施肥, 测土配方, 更合理化的进行果园管理, 定期清理枝叶, 保障生长的透气性、通风性, 同时控制周围的其他作物种植, 避免其他作物对果树带来病虫害危害。在冬季和初春这两个特定的时期对果树的枯枝和病枝进行一次整体的修剪, 并集中将修剪下来的枯枝和病枝进行烧毁, 通过此方式来抑制病源的滋生。但是需要注意的是, 修剪一定要按照科学的修剪方式, 不能因为不当的操作破坏果树的生长发育规律, 保障果树通过合理的修剪具有更好的通透性、透光性、和通风性。通过更合理的农业防治技术, 掌握作物之间的相会作用关系, 更能发挥农业防治作用, 例如在柑橘园周边, 不要

种植芦丁或者桃树等类似果树, 可以有效减少病虫害的发生。

(二) 物理防治技术

物理防治措施首先也要根据不同果树病虫害的致病菌生物学特性进行分析, 采用不同的物理防治措施。其防治技术较化学防治技术相比, 污染性相对较小, 且也能达到较好的预防效果。如将石灰人工熬制成波尔多液喷洒在生长前期的果树上也可以达到预防果树病虫害的目的^[2]。糖醋液对夜蛾、黑蚱蝉等常见病虫害作用效果也很明显。在果树周围安装杀虫灯, 对特定的病虫害也能起到良好的预防作用。根据果树病虫害的物理性质进行防治, 例如使用甘油对蛾蝶、吸果蛾等进行防治。同时, 套袋技术也是一种有效的物理防治手段, 将果实套袋可以避免直接与外界环境接触, 阻碍了雨水或者污染的空气对果实的影响, 保障了果实的外观与品质, 同时减少或者避免了食心虫、斑点落叶病对果实的侵害。

三、绿色防治技术

现阶段为适应我国绿色农业可持续发展战略, 在绿色防治技术中引入生态理念, 合理利用生态平衡理论, 与绿色防治技术相融合, 达到更为有效的果树病虫害防治作用。尤其在对于果树的种植过程中, 更需要用绿色技术来达到绿色种植的目的, 保障对病虫害有良好的防控效果的同时, 具有更强的安全性。

(一) 破坏滋生和繁殖生态链条

绿色防治方法应用于果树病虫害的防治中可以采用破坏滋生和繁殖的生态链条。果树病虫害的出现, 可能是受多因素的联合影响, 一方面是本身果树的抗病性低, 另一个因素可能是目前的生态环境适合病虫害的繁殖, 由于环境的诱导作用导致病虫害的肆意滋生, 所以从根源上阻碍破坏病虫害的滋生和繁殖生态链条是一种有效的绿色防治手段。例如在果园中病虫害的出现可能与果园中所处的湿度与温度有关, 可选用薄膜覆盖, 破坏由于湿度过大或者温度高时病虫害的滋生环境。应用破坏滋生和繁殖生态链条的绿色防治措施, 是一种更遵循生态化和生物多样性原则, 所开发出来的绿色创新型手段, 加大了科学防控力度, 而且这种从根源上阻碍的方式更符合绿色种植的思路。

(二) 强化生物与物理联合防治作用

在果树绿色防治中应强化生物与物理的联合防治作用, 通过引入病虫害的天敌, 利用杀虫灯等物理手段, 对有害生物进行捕杀。首先要掌握不同品种果树容易滋生的病虫害, 分析对其有克制作用的天敌, 同时也要熟知天敌的生存环境, 天敌的引入联合杀虫灯可以对果树病虫害起到很强的控制效果^[3]。此外, 果树体内本身存在一定数量的抗体, 在病虫害防治中可进行诱导, 使其进行自我保护。这种联合作用手段在绿色防控中的应用,

结合着生物链的规律, 遵循着相互制约和相互促进的物理原则, 能够更好的保证果树在和谐的环境中生长。生物防治与物理防治都具有环境影响小的特点, 联合防控与传动的单一手段防控相比, 可以发挥1+1>2的效果。

(三) 构建有效的预警协防体系

在绿色防治技术中, 也可以构建有效的预警协防体系, 例如根据各品种果树病虫害爆发的规律性, 搜集整理各时期的资料进行大数据分析, 研究病虫害与环境气候以及管理之间的关系。在对相关信息分析与探讨中, 掌握病虫害的特征及暴发规律, 同时对防治技术和效果进行研究, 寻找最为有效且污染程度小的防治技术和手段。通过对果园病虫害相关信息分析与深度挖掘中, 对病虫害的特征、暴发时间与规律, 在果树病虫害出现前就可以进行准确预警, 指导果农运用绿色防治技术提前预防, 用更科学有效的手段不仅能提高病虫害的预防效果, 还能有效控制防治中化学药物的使用情况, 促进防治综合效益提高。除果园病虫害预警之外, 绿色防治技术普及也很关键, 定期的对果农进行科普宣传, 运用绿色生态管控需具备更专业的果园管理知识, 了解不同品种果树的生物学特性, 以及其抗性, 才能采取有效的生态管理方法, 达到突出的效果, 增强农民的农业管理手段、物理手段、生物手段、绿色防治技术等能力。

四、绿色技术与传统方法在预防果树病虫害的作用对比

绿色防控技术与传统防控技术相比具有更高的环保性, 更能保证生产的安全, 虽然传统的化学防治手段见效较快, 但长期使用化学农药会使果树的病虫害产生耐药性, 同时对土壤伤害较大, 长此以往就很难控制爆发的病虫害, 是一种治标不治本的防治手段。而且化学农药本身毒性较大, 果农们不能合理安全的使用, 也会对自身造成伤害, 出现中毒的现象。在果树病虫害防治过程中应用绿色防治手段, 能够解决在防控过程中措施的持续作用段产生的危害较大的问题, 可以保障果树产业的可持续发展, 同时会减少对环境的负面影响, 并且对物种多样性起到保护作用, 防止化学试剂对其他有益生物起到毒害作用。

(一) 果品品质保障作用

在传统的果树病虫害防治手段上引入绿色技术, 更能够保障果品的品质。以往的研究表明, 其中农药残留是影响果子品质的主要原因。那么选取绿色生物进行防控措施, 就能有效的解决这个问题。例如, 通过生物之间的捕食生态链条关系, 在联合物理手段来提高防控措施效果, 同时降低农药的使用量, 这样不但减少了农药的使用, 同时保障了果子的品质, 产生了更高的经济效益。

(二) 土壤安全保障作用

在传统的农业防治中, 通过加强对果园的管理, 对

残枝和病枝的修剪, 虽然保障了果园的清洁度, 能减少病虫害的发生, 但是并不彻底。绿色防治技术在冬季和初春这两个特定的时期除了对果树的枯枝和病枝进行一次整体的修剪, 同时应将树干进行涂白, 首先清理残留的渣子, 并加入适量的食用盐、粘合剂和硫合剂, 充分搅拌均匀后再进行涂白操作。在进行果园全面清洁后, 进行覆草措施也是一种绿色防治技术, 可以起到重要的生态防控作用, 在树干和树盘之间覆盖一层合理厚度的玉米或者其他类似的农作物, 之后再覆盖一层一定厚度的土壤, 可以避免火灾和风沙的迫害。同时能够保障土壤中的水分和有益微生物的生存繁殖, 避免其他杂草的肆意生长, 限制褐斑病和根腐病等问题。但需要注意的是, 需要定期进行重新覆盖。

绿色技术与传统方法最主要的区别是防控思路从被动变为主动, 通过预防先行的思路 and 手段, 不单单减少病虫害的发生, 同时要保障果树的免疫力和果子的品质, 才能达到绿色防控的目的。在这个过程中, 需要考虑各种环境因素, 土壤结构和土质, 最重要的是各种物种所具备的生物学特性, 物种与物种间的相互作用关系。本着先预防后控制的原则, 重视构建有效的预警协防体系, 对可能会遇到的风险合理分析, 分析红海的严重程度、波及范围、病虫害类型等等, 特定问题设定科学的解决方案, 这样才能从根本上解决病虫害防治问题。当前的绿色技术与传统方法技术都存在一定的不足和缺陷, 需要持续完善和改进技术, 相互融合保障农产品的安全, 环境安全和人体健康安全, 促进种植产业的可持续发展。

五、结语

综上所述, 传统的对于病虫害的防治主要应用化学防治、农业防治以及物理防治等手段, 方法相对落后, 并且传统的化学防治主要是采用喷洒农药, 毒性和危害性相对较大, 并且单一的农业防治和物理防治等手段达不到完全消灭病虫害的效果。在绿色防治中加强生态环境调控是保护措施之一, 结合农业生态系统的生态学原理和农作物的实际生长情况, 发挥有益微生物的作用, 使病虫害防治合理有效地遏制和有效利用, 保护环境的同时防控作用效果显著。强化生物与物理联合防治作用, 构建有效的预警协防体系, 采取有效的病虫害绿色防控技术, 能够保障果树种植产业的可持续发展。

参考文献:

- [1]薛玉晶, 苗书娟. 山东德州市苹果树矮化密植栽培管理优势与技术要点[J]. 农业工程技术, 2021, 41(14): 32-33.
- [2]郑春明. 果树病虫害防治技术中传统技术与绿色技术探析[J]. 南方农业, 2021, 15(30): 87-88.
- [3]唐亚峰. 果树病虫害防治技术中传统技术与绿色技术分析[J]. 新农业, 2021(20): 19.