

常见病害在果树上的发病情况初探及防控策略探究

赵晨心

(贵州农业职业学院, 贵州 贵阳 551400)

【摘要】水果因其丰富的膳食纤维和营养价值被人们喜爱,多吃水果能补充人体所需维生素和微量元素。但是,果树因其特点和果实结构,在它的生长发育中,很容易遭受到病原菌的侵染,从而导致多种病害的发生,造成果树落花落果、果实结实率降低和质量劣质等危害。又因果树是重要的经济作物,跟人们的经济收益息息相关,果树的减产会直接影响到水果产业的经济收益。因此,防治病害成为了保障生产的重要技术支持,果树病害的治理为人们增收、创收提供指导意义。

【关键词】果树;病害;综合防治

近年来,农业工业结构的调整和农村产业链的完善,果树是农业生产中的一个关键问题。农产品的结构越来越丰富,贵州因其独特的喀斯特地貌,山地、丘陵较多,因地制宜发展果树产业能给农作物种植业带来可观收益。果树因其结构特点,能够适应多种生态环境,不论是平原、丘陵、山地还是海涂,果树都能生长,并且果树在道路、房前屋后都能种植。栽植果树,不仅能增加经济效益,而且果树根系深扎入土壤,能够防止水土流失、增加绿色植物覆盖面积、绿色植物能释放氧气并能对气候进行调节,使空气得到净化,环境得到绿化和美化。果木也是重要的食品工业成分和化工原料。果实除了可以现摘生食之外,还可以制作多种加工产品,如果脯、果汁、蜜饯、果酱、酒、果醋等。这些病原物所致的症状不同、重点病害类型和发病特征都不同,本文从物理防治、化学防治、生物防治、综合防治等方面分析,目的是降低果树病害的发生,达到生态效益、经济效益、社会效益三效结合的目的,从理论、理论等方面对其进行分析。

一、常见果树的病害类型

(一)柑橘病害种类

1. 溃疡病

柑橘类溃疡病(*Xanthomonas campestris* pv. *Citri*)是柑橘类果树常见的病害,该病属于黄单胞菌属细菌病害,是柑橘类上的重要病害之一。该病对叶片、枝干和果实都能造成损害。成年果树在结果期发病,造成叶片大面积脱落、落果,甚至枯梢等危害。成年果树在结果期发病,造成叶片大面积脱落、落果,甚至枯梢等危害。轻病果没有脱落而形成木栓裂纹,造成果品品相和品质受严重的

影响,商品价值也相应地下降。叶片背面产生油浸状半透明斑,针头般大小,呈墨绿色,病斑周围的组织损坏,产生黄色晕环。随后病斑凸起,病斑表面断裂,从木栓开始,形成表面粗糙、灰白色、灰褐色的病斑(disposition)^[1],病斑中央凹陷(disposition)。在高温多雨条件下,多发生该疾病。

2. 柑橘疮痂病

柑橘上的疮痂病主要有三种类型:柑橘疮痂病(*Citrus scab*)、甜橙疮痂病(*Sweet orange scab*)和Tryon 疮痂病(*Tryon's scab*)。引起疮痂病的病原有3种,第一种是*Elsinoe fawcettii* Bitancourt et Jenk. 引起柑橘疮痂病(*citrus scab*);第二种是*Sphaceloma fawcettii* via. *Scabiosa* Jenk, 引起Tryon 疮痂病(*Tryon's scab*);第三种是*Elsinoe australis* Bitancourt et Jenk., 引起甜橙疮痂病(*sweet orange scab*)。该病属于真菌性病害,病原菌只对幼嫩组织造成侵害,对幼嫩器如嫩叶、幼果、新梢等都有很大的伤害。病部初期产生油渍状黄棕色圆形病斑,病原菌对叶面造成损伤,病斑增大,颜色加深,后期病斑形态改变,病斑扩大为圆锥状向下叶背突起的木栓化灰褐色,幼果受害变成畸形果。

3. 柑橘黄龙病

柑橘黄龙病(*Candidatus Liberobacter asiaticus*)。该病病原菌寄生于韧皮部专家学者对其深入探讨,柑橘黄龙病病原菌分为亚洲种Las、非洲种Laf和美洲种Lam三个种。黄龙病的初次侵染源以田间病株、带菌秧苗、带菌木虱为主,病原菌侵染果实后,果实变得畸形,瘦小,颜色褪绿,

果实表面因蜡质无法形成而失去光泽，其种子也会失去萌发活力。

4. 柑橘炭疽病

柑橘炭疽病 (*Colletotrichum gloeosporioides*)，该病的病原菌是盘长孢状刺盘孢菌，在各柑橘产区都有发生，引起柑橘落叶、枝梢枯死及果实腐烂。病斑沿病梢顶部或主脉着生，早期的病部呈棕色，后期病部逐渐扩大，最后导致病梢枯死。叶片受害，叶片受害区域颜色是灰白色，发病区域和健康区域有清晰的分界。主要危害果实干疤，泪疤，烂果。

(二) 苹果病害种类

1. 苹果轮纹病

苹果轮纹病对苹果树的生存造成了很大的威胁，是导致苹果减产和畸形的主要病因。苹果轮纹病的病原菌有 2 个重要种，葡萄座腔菌 (*Botryosphaeria dothidea*) 和粗皮葡萄座腔菌 (*Botryos kuwatsukai*) [2]。该病主要在阴雨天发生，苹果树被侵染后，近圆形的近暗红色病斑会出现在枝干皮孔周围，严重时会出现树皮裂开，形成粗皮状。

2. 苹果白粉病

苹果白粉病的病原菌是白叉丝单囊壳，造成的苹果白粉病是苹果树的常发性病害，该病害除了危害苹果树，还危害梨树。该病危害嫩苗、大树芽、嫩枝等，也危害幼果，幼果被危害，主要产生灰白色斑块，发病严重时叶片卷缩枯死，后期病斑产生黑色斑点，大树被危害，新梢满覆白粉。该病主要是由于生物苗幼嫩部位的伤害，导致枝梢嫩叶嫩芽、幼果等原因。

3. 苹果锈病

苹果锈病能在苹果生育前期造成严重的病害。该病的病原物是山田胶锈菌 (苹果东方胶锈菌)，属于真菌病害。病原菌能危害叶片、果实、及所有幼嫩组织，受害部位表面产生橙红色小粒点，由于病情的发展，病斑扩大，黄色丝状液体在空气湿度大时从发病部位流出，导致苹果树在发病后期的落叶较多，对苹果树的健康成长产生严重影响，导致其发育不良，生长受阻。

4. 腐烂病

在腐烂病发病后期，苹果树的受害叶片越来越多，对苹果树的正常生长也有很大的影响。苹果树腐烂的病原体有 3 种，分别是 *valsa mali* 和 *valsa pyri* 和 *valsa malicola*。苹果腐败的病原体主要是入侵苹果树伤口 [3]，造成感染，苹果树

在病原菌感染后凸显出两种病害类型，即溃疡和枯枝型。溃疡性病害以病斑不定型为主，颜色呈红棕色，有水渍形，轻微隆，汁液有黄棕色。对苹果树的正常成长发育产生严重影响。溃疡型病害主要特征是出现不定型红褐色、水渍状、略隆起的病斑，并流出黄褐色汁液。腐朽的皮层主要呈红棕色。在后期发生病时，病灶失水干缩，变成黑褐色，并产生较小的黑粒。枝枯型病害的病斑呈红褐色，稍有潮湿肿胀，但边缘没有明显边界，迅速干枯，枯死皮下的病组织变的软烂，颜色呈褐色，发病后期形成环状腐烂病区，最终整枝枯死，病原菌侵染果实，果实产生褐红色病斑，病组织松软，有酒糟味，后病斑呈黄、红色交替病斑，并且向果心发展，后期病斑中部呈轮纹状，形成小黑粒。

(三) 桃树病害

1. 桃黑星病

桃黑星病又称疮痂病，病原为嗜果枝孢菌 (*Fusicladium carpophilum* (Thum) Oud.)，属于半知菌。对果实、叶片、枝干等都有很大的影响。在发病早期，果实和枝梢出现棕色小圆斑，病斑逐步扩大为黑色点状，最终汇集成片状，病斑逐渐扩大。但是病原菌只危害病果表皮和病枝表面，果肉生长不受影响。发病后期，枝梢有时会出现流胶现象，这一点需要与流胶病区别。

2. 桃树流胶病

根据桃树流胶病的特性，将其划分为侵染性和非侵染两种。侵染性流胶病是真菌病害，病原菌是半知菌亚门无性阶段的茶蔗子葡萄座腔菌 (*Botryosphaeria ribis* Tode Gross. et Dugg.) (霜害、冻害、机伤都可致伤处、流胶病)。桃树染病后病原枝干燥，胶质上呈黄褐色，干燥颜色以黑色居多，最终胶质凝固。该病对桃树的正常生长危害很大，对整个枝干的生长发育损伤也很大，总体而言，是桃树上比较严重的病害。

3. 桃缩叶病

桃缩叶病是真菌性病害，主要由子囊菌亚门外囊菌属下的畸形外囊菌 (*Taphrina deformans* (Berk.) Tul.) 侵染引起。桃树染病后病菌不仅能危害着叶、枝等营养器官，还能危害花、果等繁殖器官。叶片表现症状为叶缘卷曲肿大，颜色呈红褐色，因为病原菌孢子和菌丝体的累积，在叶片上形成灰白色粉状物，最后叶片变褐焦落；被破坏后的枝条颜色呈灰绿色或黄色，节间缩短，叶丛丛生，病情严重时枝干枯死。花朵、幼芽被破坏后发育变形，果面裂纹，容易脱落。



图为 桃树病害

二、果树病害主要防治方法

果树是重要的经济作物，因其果实可食用的特性，防治方法跟观赏植物有区别。重点关注安全、高效、经济的预防与治疗。对果树病害综合防治技术进行了深入的探讨。

（一）物理防治

新建果园时，应首先进行果园产地的清园工作，确保园内土壤没有携带病原菌，此时的病原菌是初侵染来源。并且应该将农事操作工具彻底消毒。以防止在移栽过程中，使用农具进行操作时将病原菌传播给果树。不论是真菌、细菌还是病毒都能通过伤口侵入果树。

选用抗病效果好的无病种苗进行培育是十分重要的防治环节，随后在果树这个生长发育过程中要及时修剪多余的枝条，并对病枝、病叶及时进行剪除，对侵染源及时进行销毁处理。注意加强养护过程中的水肥管理工作。及时套袋，防治果实初发育时期的病害再感染。

（二）化学防治

化学防治也称为药剂防治。主要是根据不同品种的果树特点和病害种类，选取合适的杀菌剂。因为果实果腹的特性，为了使得果实安全无毒、无公害，在喷施药剂时一定要保证选用低毒、高效和环保的化学药剂。并且根据不同果树的种类和药剂特点，正确配置一定浓度的药剂，并在喷施过程中，注意用药的安全用量，并根据安全间隔期喷施药剂，防治用药过量污染环境、果树产生药害等一系列原因。

（三）生物防治

随着时代的发展，防治病害要遵循“可持续发展”的理念，从根本上解决问题。安全、高效、环保是生物防治的重要优点。主要有三种方法：对病原菌进行拮抗菌防治，有利于生物预防和控制；并对其昆虫防治；采用微生物防控。常用的方法有真菌性病害的真菌、细菌、病毒、拮抗菌等。采用多种苏云金杆菌制剂，对各种细菌病损伤进行了防治，并对病毒型疾病进行了病毒粗提液控制。

（四）综合防治

随着现在科学技术的发展，防治病害的技术手段不断推陈出新，单纯使用一种防治方法防治病害已经达不到现在绿色防控的要求，因此，综合防治则变得尤为重要。综合防治是指按照季节、气候等因素，将物理防治、化学防治、生物防治等三个方面结合起来。根据季节、气候等因素，结合不同种类果树生长发育的特点，在合适的生育期内防治病害。

综上所述，笔者认为提高综合防治的使用率，主要要从人们的思想层面进行宣传，传统的防治方法对于普通大众来说，已经是非常普及的防治方法，但是因其防范的短板，人们才将上述三种防治法综合应用，综合防治的做法比较复杂，需要提高农技人员的科学实践水平。

参考文献：

- [1] 陆英，漆艳香，喻群芳等. 柑橘病害名录[J]. 热带生物学报, 2017, 8(4): 471-481.
- [2] 贾广成，周增强，侯琿，等. 苹果轮纹病菌的多基因联合鉴定[J]. 生物技术通报, 2013(7): 161-165.
- [3] 王彩霞，董向丽，张振芳，等. 年烟台苹果产区腐烂病发病情况调查与原因分析[J]. 植物保护, 2012, 38(3): 136-138.