

苹果树病虫害的发生及防治技术探讨

王媛 冯怡 李元

沙坡头区林业技术推广服务中心 宁夏 中卫 755550

摘要: 苹果作为我国人民生活中必不可少的一种水果,发展我国的苹果生产已成为农民群众共同致富的主要支柱。目前,江苏省涟水县的苹果种植规模不断增大,苹果种植面积也在不断增加,因此,大力发展苹果种植可以更好的促进乡村振兴的发展,满足农民的增产增收需求。但是,在苹果的生产经营中,许多农民仍然沿用着常规的种植方式,忽视了对栽培管理的重视,致使其病害发病率明显上升,从而对树木的存活与丰收产生了较大的影响,从而对苹果产业的良性发展产生了一定的限制。建立一套科学、合理的果园害虫综合防控体系,是保证苹果产业健康发展,提高果品质量的重要措施。

关键词: 苹果树;病虫害;防治技术

前言

在中卫市沙坡头区,苹果是一种比较普遍的林果树种。在苹果生产经营中,除了要合理地选用品种完备性栽培技术方案外,还要对病虫害进行科学的防治,这是由于病虫害的控制效果会对苹果的产量、质量产生很大的影响,进而会对果农的经济效益产生很大的影响。目前,我国农民主要以农药为主、物理防治为辅的综合防控方式,但因农药使用不当,导致苹果中有一定的农药残留,严重影响了苹果产业绿色发展。新时代下,我国果树生产结构调整中急需解决的关键问题是:提高果品的产量与质量,减少因用药不当引起的药品残留。

1 苹果常见病虫害发生特点

1.1 苹果腐烂

1.1.1 侵染规律

苹果腐烂病为周期性感染性疾病,发病机制与病原菌、植株生长环境、气候条件及栽培技术等密切相关。引起病害的主要途径有:风雨、昆虫和人为等。结果表明,该病菌能在果实中长期生存,并在适当的环境下发生侵染。结果表明,侵染期以春、秋两季为高峰期,春季侵染主要发生在果树萌芽至开花期,秋季侵染主要发生在果实成熟至落叶期。

1.1.2 发病症状

苹果腐烂病有三种类型:溃疡型、枯枝型和表层腐烂型。这种病多发生在春天早期,危害苹果的树干和粗壮的树枝。此时,在树身和树枝上会出现暗褐色或灰褐色的斑点,圆形或椭圆形。当病情发展到一定程度时,病斑上会有黑色的小圆点,最后使染病的枝条变干而死去。对于枯落物类型,对2~5年生嫩枝、果梗及干枝等部位的危害较大。发病初期,发病部位不明显,但病情加

重时,发病范围可扩大至整条树枝,造成整条树枝死亡。当湿度较大时,病斑还会分泌出枯黄色的胶状孢子角。

1.2 苹果轮纹病

1.2.1 侵染规律

苹果轮纹病是一种以半知菌为特征的非有性生殖型病害,是一种以子囊菌为主的病害。这种病菌可以在苹果树的树枝,树叶和果实的病变组织中存活下来,并以菌丝或分生孢子的形式存活下来。当次年春天温度上升到15℃或更高时,再加上累计降雨10 mm,病菌在发病处就会产生分生孢子,引起病菌的第一轮侵染。其侵染途径为:病菌侵染寄主植物后,经树干上的小孔或直接进入水果内侵染寄主。该病害在果实发育至成熟期均有发生,尤以幼果期最为普遍。当水果进入成熟期或贮藏期,发病时间约为20~150天。枝梢一般在八月中开始发病,而叶子从五月开始发病,到七、九月发病最多。病菌在枝条上的侵染部位能生存4至5年。苹果轮纹病害的发生与发展与气候、林木生长状况、栽培管理措施以及栽培措施等有关。在20℃以上,湿度大于75%,降雨时间长达10毫米以上,均有利于发病。另外,不良的果树栽培和弱的林木也会增加植物对该病的抵抗力。这样,在一定的环境下,细菌就会继续感染,造成疾病的反复发作^[1]。

1.2.2 发病症状

病损枝条上有约30-40毫米的棕色斑点,以气孔器为中心。这种斑片质地坚硬,色泽暗沉,中央部位突出,呈瘤状,而边沿则向内凹,与正常树木构成显著的环状沟痕。在发病后的第2年,发病中心就有许多细小的黑色颗粒(也就是真菌的分生孢子器),引起病损的组织失水、萎缩,在病损与正常病损的交界处产生裂纹,继而

发生翻卷或掉落。在一些比较严重的病例中，多个病害会合并到一块，使表皮变得非常粗糙和不平整，这就是所谓的粗皮症。在破损的水果上，也会出现棕色的、圆形的、类似于水滴状的斑点，然后慢慢蔓延开来，变成一圈一圈的棕色条纹，并有棕色的液体从里面流出来。

1.3 苹果炭疽病

1.3.1 侵染规律

苹果炭疽病是一种真菌感染所致，主要危害苹果树的果实，叶片和花朵。病原是由发病果实、残余物及枝条上的孢子进行传染。在潮湿的环境中，它们会被风，雨水和昆虫传染给其它的苹果。在高温湿润的条件下，病菌在叶片、果实、花朵或发病器官等处萌发，形成管状的结构，进而侵入宿主体内^[2]。

1.3.2 发病症状

当果实受害后，在果实表面会形成黑色或暗棕色的圆形或不规则的斑点，这些斑点可以发生在表皮或者是刺入到肉里，而且这些斑点的边界很清楚，与正常的细胞形成鲜明的对照。潮湿时，发病部位会出现一种带有孢子的棕红色孢子，这种孢子能够继续扩散疾病。叶片受害后，会在叶片上形成黑色或暗棕色的圆形或不规则的斑点，严重时会造成叶片发黄、枯萎或脱落，从而严重地损害植株的生长和正常植株的生长。当植物受害时，植株上会产生暗棕色或暗棕色的斑点，这些斑点会使植株枯萎，并延缓其生长。

1.4 桃小食心虫

1.4.1 为害规律

桃小食心虫体为灰白色，体长10~12毫米；前翅具灰黑斑点，后翅为灰白。幼虫体长12~15毫米，头部和胸部为红褐色，腹部为黄绿色，有较大的个体差异。蛹的体长10毫米左右，开始时是黄绿的，后来变成褐色。江苏地区的桃小食心虫危害严重，一年发生1~2代。以老熟幼虫在树干，树枝，树叶和果实上进行越冬，在春天，大量的冬期幼虫在新生的叶子上活动，造成叶子上有许多圆状或不规则的半透明小点。当其发育成熟时，受感染的树叶会逐渐发黄、干枯，直至掉落。当其发育成熟时，可迁移至果实，造成果皮凹陷变形，严重降低了其质量与产量^[3]。

1.4.2 为害症状

食心虫一般从果实的中部或果梗基部侵入，侵入的部分往往能找到一种透明的、像水珠一样的胶质。随着果子的生长，破损的地方会自动合拢，只会在上面形成一个小小的黑色斑点，然后再往上，就会出现一些凹凸不平的痕迹，这种畸形的果子，通常被称为“猴头

果”。幼虫在果内四处穿行，甚至会钻到果核中心进行侵袭，严重损害了果实的内部结构，使得果肉变得坚硬并影响口感，导致果实不再适宜食用。当果实接近成熟时遭受损害，外形可能保持不变，但内部却充斥着大量虫粪，这些粪便呈棕褐色，因其相似度高，被俗称为“豆沙馅”。成熟后的食心虫会啃噬其表皮，造成2~3毫米的圆孔，使其易于掉落^[4]。

1.5 小卷叶蛾

1.5.1 为害规律

小卷叶蛾是昆虫纲的一种，也叫苹果蛾。小卷叶蛾体长6~7毫米，翅展为13~15毫米，体色为青灰色。幼虫8至11毫米，为污白，头及前胸背部为深褐色。早期的时候，它们会啃食新生的叶子和嫩芽，但在生长过程中，它们会把叶子卷起来或者堆叠起来，粘附在表面，啃食脉络，造成网络损伤和空洞。虫害也会侵袭紧靠的水果表面，形成凹凸不平的斑痕。被损坏的部位在湿润的天气里很容易腐败和掉落。江苏一年可繁殖2-3个世代，2-3龄的幼体在树顶的叶子上结成大的茧子，整个冬季都呆在里面。当春天，当树开始萌芽的时候，这些幼虫就会从里面爬出来，不断地伤害新生的叶子，特别喜欢顶部的花蕾。六月初，幼虫发育完全，在叶片中结成茧，当月中旬至月末开始孵化。成年昆虫一般在日间潜伏于树叶背后，晚上才会受到光线的引诱。小卷叶蛾的卵单生于被茸毛的叶片背面。七月为一代幼虫害害的高峰，第二代幼虫在十月以后才开始过冬。

1.5.2 为害症状

幼虫会吐丝把2-3片叶子串在一块，以此为食，把叶子撕咬成蜂窝状，有时还会把叶子咬坏，从而影响植物的正常生长。若以果为食，果实表面会产生大小不一的凹坑，特别是当果实和叶子紧贴在一起时，更是如此。受害的果实不仅外形变得难看，而且质量下降，甚至引起落果。一旦受害，就会造成芽死亡或发育停滞，花朵被啃噬成缺刻，且有丝缠绕，冬期虫将新芽或花苞啃噬而形成空洞^[5]。

2 防治技术

2.1 农业防治

2.1.1 科学规划建设果园

果园要选在山坡的斜坡，反温带地带，海拔800-1300米，土壤是壤土或沙壤土，土壤松软，通风良好，土壤厚度超过80厘米，地下水低于1米，有足够的灌溉能力，并且不靠近工厂家。该地区不宜连作，若要连作，则应以粮食作物为主，实行2-3年的轮作。为便于园区的经营与交通，对其进行合理的路网布局，包括主干道、支

路和道路。公路布置要充分考虑当地的地貌条件,最大限度的降低对土壤侵蚀及对生态环境的损害。为减少风速,减缓气候变化对果园的冲击,必须在果园内建立规范高效的防护林系统。防护林的配置应包括主林带和辅林带,并与公路、水利等配套。主要树种应该与主要风力呈九十度角,次要树种应该与主要风速垂直。在此基础上,主要小林带形成了一种网络状的格局,其最好的分布范围是10hm²左右,主要林带间距在100-150米。与此同时,利用专门的深松耕种机器,在各个方向上进行横向犁田,犁深50厘米,将杂草、树根、石头等杂物完全清除。然后,用旋转机械粉碎泥土,为果园提供适宜的土壤条件。通过采用阶梯法,将斜坡上的苹果园进行阶梯化,以适应斜坡地形。对20度以下的坡地,可将其平整成大面积坡地,而对20~25度以下的坡地,可采用分段梯田法,将其转变为水平阶梯型苹果园^[6]。

2.1.2 合理定植苗木

结合市场需要,结合本地的气象情况,选出2-3个合适的果树品种,使果树的品种构成更加多样化。育苗时按行距4米,株距2.5米,选用无病虫害,根系发达,长势良好的幼苗。苗高大于1.2米,基径大于1厘米。在春天的时候,应在土壤解冻后到出苗之前进行,以防止因降雨过多造成的土壤水分超标,从而降低幼苗的存活率。先将苗木栽植,栽植穴宽,穴深80厘米,穴深80厘米。将幼苗置于坑内,调节树冠方位,将幼苗扶正,然后回土,并浇水,让泥土和幼苗的根部保持紧密的结合。在种植之前,要充分施用有机肥,每株施肥20kg。在生育期内,应视果树的长势,进行适当的追氮补磷,注意氮磷钾平衡。为保证果园正常的正常生产,应采取有效的水肥管理措施。灌水应以少数多次为宜,防止因过多浇水而引起果树水分过高而引起病虫害^[7]。

2.2 物理防治

物理防治目前主要采用的是杀虫灯、粘虫板等。针对苹果园大小及害虫的不同,选用适合的杀虫灯,例如:风吸式、光诱型等。为了保证照明系统的运行,灭虫灯的位置应该是在距离地板1.5米的地方。为达到控制

目的,可在邻近的果树上联合应用杀虫灯,以达到控制目的。同时,利用本地虫害发生的时机,对灭虫灯光进行调节。通常推荐在晚上开放,早上关闭。用灭虫灯捕捉到的昆虫将被收集到收集箱内,需要经常进行清除,才能保证它们的效力。在苹果病虫害的控制中,使用杀虫灯要选用适合的粘虫板,主要有黄板纸、蓝板等。在果树上吊挂一张黄板,黄板每667平方米30~50株,黄板距地1.5米为好。每个星期要对胶盘上的虫害进行监测,如有虫害发生,应立即更换新的胶盘^[8]。

结束语:总之,在苹果的栽培管理中,需要农民细心呵护打持久战,不能放任不管,农民为苹果的健康成长创造有利的生长环境,从而减少病虫害的发生,防止害虫对苹果的生长发育产生重大的伤害。在实践中,要把化学防治、物理控制和生物控制的思想有机地结合起来,对用药的行为进行有效的限制和规范,防止由于用药不当而产生的药品残留,保证苹果的商业价值,从而提高果农的经济效益。

参考文献

- [1]杨雪梅. 苹果树的种植技术和病虫害防治思路探究[J]. 棉花科学, 2024, 46 (02): 73-75.
- [2]陈敬华. 苹果病虫害发生特点及其防治[J]. 安徽农学通报, 2024, 30 (06): 77-80.
- [3]郑永全,马永胜,刘双安,等. 病虫害绿色防控药剂对免套袋苹果栽培效果的影响[J]. 陕西农业科学, 2024, 70 (03): 90-96.
- [4]张利. 苹果栽培管理中病虫害防治技术的应用[J]. 农村实用技术, 2024, (03): 75-76.
- [5]何艳维. 免袋苹果病虫害防治原则及策略[J]. 果农之友, 2024, (03): 65-67.
- [6]张晓霞. 苹果树栽培及病虫害防治技术要点分析[J]. 河北农机, 2024, (03): 142-144.
- [7]张会芳. 苹果树病虫害智能化系统设计[J]. 农业工程技术, 2024, 44 (02): 27-28.
- [8]江心敏. 苹果主要病虫害全程生物农药防控效果[J]. 工业微生物, 2023, 53 (05): 128-130.