



柑橘种植技术及常见病虫害综合防治策略

闫桂芬¹ 林育捍¹ 韦利华² 林青嗣²

1.广西贵港市港南区新塘镇农业农村中心 537118;2.广西贵港市港南区木格镇农业农村中心 537135

摘要:柑橘为芸香科、柑橘属植物,我国柑橘资源丰富、拥有众多优良的品种,栽培历史超过 4000 年,经过长时间的栽培、选择,在实践中积累丰富种植经验,种植技术水平也明显提升。但在柑橘生育期很容易受到多种病虫害的侵染,轻则导致柑橘减产,重则导致植株死亡。基于此,文章从柑橘种植技术发展现状入手,结合柑橘生长阶段介绍柑橘种植中的常用技术,重点分析柑橘种植中常见的病虫害类型,从综合防治角度出发阐述柑橘种植中的病虫害防治策略,以供参考。

关键词:柑橘;种植技术;病虫害防治;可持续发展

引言

我国是柑橘起源中心之一,也是柑橘最重要的栽培国家之一。果实外形美观、味道鲜美且酸甜适宜、营养丰富的柑橘在水果市场上占据核心地位,食用柑橘可以为人体的生命活动提供基本的能量与营养。各个地区形成了特色化的柑橘产业,并在长期实践中逐步建立起差异化的柑橘种植技术体系。从整体上来看,我国柑橘资源丰富,种植技术水平较高,尤其是在人们物质生活水平显著提高的情况下,柑橘的产量与销量均有所提升,有效推动我国农业产业转型升级。但在柑橘种植过程中依然存在诸多不可忽视的问题,若想促进柑橘产业稳定、可持续发展,便需要优化改进种植技术,加强柑橘病虫害防治。

1 柑橘种植技术发展的现实状况

现阶段我国柑橘种植技术水平有所提升,在技术的支持下柑橘产量也稳步提高。据国家统计局数据显示,2020 年全国柑橘产量达到 5121.9 万吨,在全国水果产量中占比 17.9%。不仅如此,柑橘类果品属于劳动与技术密集型农产品,拥有市场核心竞争力,国内外需求量较大,销量也不断攀升。但现阶段柑橘种植业发展中依然存在品种退化、品质下降的问题,主要原因在于在柑橘种植阶段技术应用率较低、技术创新力不足,尤其是在柑橘种植前缺乏对优良品种的科学选择、种植地的规范处理,使得种植地块土壤养分、土层结构等不能满足柑橘生长需求。同时在柑橘生育期间未能进行水肥管理,种植模式较为粗放,对测土配方施肥等新技术的应用力度不足。再加上病虫害防治不及时,使得柑橘产量及品质明显降低^[1]。

2 柑橘种植中常用的技术方法

2.1 柑橘种植前的土壤管理技术

在柑橘树种植前需要对种植园地地形地貌、地理状况、土壤

理化性质、当地气候条件等进行全面、细致地勘察,根据勘察结果选择抗性高、适应性强的柑橘树种,种植的适宜选择在背风向阳位置,且土质疏松、土层结构良好、土壤肥沃、排灌条件完善。同时,柑橘树的生长对土壤条件有着较高要求,土壤酸碱度适宜在 5.5 至 6.5 范围内,若土壤酸碱度不能达到标准,可以通过科学方法对土壤进行改良,使其满足柑橘树生长需求。根据柑橘树生长特性,需要将夏季平均温度控制在 12.5~37℃ 范围内,土壤含水量以 60%~80% 为宜,空气相对湿度为 75% 左右。此外,要确保土壤内有机质含量为 2%~3%,以此促进柑橘树根系生长。

2.2 柑橘幼苗期水肥管理技术

柑橘种植时适宜采用无病毒栽培技术,该技术可以有效预防病虫害,提高柑橘树成活率。具体的操作方法为以脱去病毒的柑橘苗木为种植材料,在苗木上方 2 毫米处作直径为 8 毫米的嫁接口,嫁接后将苗木培育至 60 厘米高,控制主根长度超过 20 厘米后进行定植。在柑橘苗木定植前需要做好地块处理,宜设置高畦以做好水位控制,在地块上设置浅沟以及时排水,种植沟的深度一般为 30 厘米,宽度为 30 厘米。在地块上挖好定植穴,其规格为 80 厘米×100 厘米×100 厘米,在种植穴底部施加腐熟农家肥,定植后覆土并灌定根水,以此预防病虫害,促进苗木生长。此外,在柑橘幼苗期要积极使用测土配方施肥技术,结合土壤测定结果确定氮磷钾肥的施加比例,通常情况下在定植后按照 1:1:1 的比例施加氮磷钾肥,每株约 25 克。随后施加基础肥料,其中氮肥为 22 克/株,磷肥与钾肥分别为 20 克/株。若种植地块土壤肥力较差,则需要施加腐熟农家肥 3000~4500 千克/亩。柑橘幼苗期施肥需要遵循“薄肥多施”的基本原则,在新梢抽发前与生长期施加 1~2 次速效肥,于 8 至 10 月停止施肥,施肥量以氮肥 0.18~0.3 千克/株,尿素 0.4~0.65 千克/株为宜,同

时要配合施加适量的磷肥与钾肥^[9]。

2.3 柑橘结果期综合管理技术

柑橘树生长进入挂结果期后,需要在树形管理的基础上注重花果管理。需要确保柑橘树生殖生长所需养分充足,保证挂果量及果实品质。同时要科学确定叶果比,注重根系管理,在该阶段可以采用滴灌施肥方法,在结果前主要施加氮肥,在开花结果期间主要施加磷肥与钾肥。磷肥可以增强树势,钾肥可以提高果实品质并改善果实的口感。在科学施肥的前提下要注重疏果,因柑橘树结果后树梢会在果实自重的作用下发生下垂,枝条长时间下垂会导致果实质量降低,所以需要及时摘除病果、畸形果,把握好留下果实之间的距离,促进单个果实品质的提升。

3 柑橘病虫害防治措施

3.1 柑橘常见虫害及其防治措施

3.1.1 柑橘木虱及其防治

柑橘木虱不仅是柑橘种植中常见的虫害类型,而且是柑橘黄龙病的传播媒介。木虱成虫会在柑橘树嫩梢部位产卵,适宜条件下虫卵孵化,吸食嫩梢内的汁液。柑橘树受害部位会逐渐凋零枯萎,严重时还会诱发新梢畸变。同时,柑橘木虱分泌的白色蜜露会附着在柑橘树叶片及枝干上,污染柑橘树,诱发柑橘煤烟病,木虱吸取感染黄龙病柑橘树内汁液后会携带病菌,产卵繁殖后携带病菌的成虫迅速转移,导致柑橘树连片染病甚至死亡。柑橘木虱具有高传染性、近距离扩散性、快速传播毒性的特点,单个木虱成虫传染率高达70%~80%,成虫取食5小时后可传毒,会给柑橘树带来毁灭性危害。针对柑橘木虱的防治需要高度重视冬季清园,越冬时柑橘木虱成虫的活动能力较差,可以选择适宜药物进行消杀,以此有效压缩春季的虫口密度。同时可以采用化学防治措施,在柑橘春梢、夏梢、秋梢等新芽萌发展叶期间进行喷药防治,可以选择48%毒·辛乳油2000倍液、10%吡虫啉可湿性粉剂2000倍液、2.5%溴氰菊酯乳油2000倍液等,每梢期喷药1~2次,若抽梢期较长、木虱持续发生,可以每隔7至10天喷药一次,连续喷施2~3次^[9]。

3.1.2 柑橘蚜虫及其防治

柑橘蚜虫主要为害柑橘芽梢期,为刺吸式害虫,常见的柑橘蚜虫有绣线菊蚜、棉蚜等。柑橘蚜虫具有代数多、发生量大、抗药性较强等特点,对柑橘树的危害不容小觑。柑橘蚜虫在我国分布广泛,所有柑橘种植区均可能发生,蚜虫的成虫、若虫及幼虫群聚在柑橘的嫩枝梢部分,吸取柑橘植株内的营养液,柑橘树被害后新梢、嫩叶会发生卷曲、皱缩情况,节间缩短,导致柑橘树生长发育受阻,严重时会出现落果、新梢无法抽出的现象。不仅如此,

柑橘蚜虫排泄的蜜露会造成植株污染,引起煤烟病并降低果实品质,且柑橘蚜虫是传播柑橘衰退病毒的主要媒介。针对柑橘蚜虫的防治要采取综合防治技术,在农业防治方面及时修剪柑橘果树,清除果园内枯枝落叶、杂草,以此减少越冬虫源。同时在柑橘树抽生夏秋梢时去除无用梢,留下健壮、整齐的枝条,在叶面喷施植美家800倍液以缩短危害期;在物理防治方面可以在果园内悬挂黄板,利用柑橘蚜虫的特性以对其进行人工捕杀;在化学防治方面可以用10%吡虫啉可湿性粉剂2500~3000倍液或8%毒死蜱2000倍液喷雾,也可以与柑橘木虱、潜叶蛾等害虫进行共同防治,即在露芽期喷施阿维菌素+辛硫磷,从而有效降低化学药物用量,提高防治效果。

3.1.3 柑橘花蕾蛆及其防治

柑橘花蕾蛆属双翅目,瘿蚊科,主要为害柑橘花蕾,为柑橘花蕾期主要虫害之一。在柑橘花蕾长至2~3毫米时成虫会于顶端进入并将卵产在花蕾内,花蕾蛆为害的大多为早现蕾、花质好的花蕾,而这些花蕾原本会产出优质柑橘,但当遭受花蕾蛆侵害后花器逐渐变形、变色,形状似绿色灯笼,花冠不能张开最终脱落,花蕾脱落后内部的成虫也会入土化蛹,继续侵害其他柑橘树。花蕾蛆虫卵的孵化率较高,幼虫孵化后在子房周围为害,一个花蕾内的幼虫可以达到60~100头。针对柑橘花蕾蛆的防治主要从两个方面入手:其一为地面喷药。当柑橘树花蕾直径达到2~3毫米时,将90%敌百虫粉剂或10%二嗪农颗粒剂与细河沙混合均匀,每亩用敌百虫粉剂1.5~2千克,二嗪农颗粒剂0.55千克,细河沙用量为25~35千克,混合均匀后撒施在地面上。同时可以使用48%乐斯本乳油1000倍液喷洒地面,每隔7~10天喷施一次,连续喷施1~2次。谢花后在地面喷施90%晶体敌百虫800倍液;其二为树冠喷药。当大多数花蕾变白时喷施48%乐斯本乳油1000倍液,每隔3~5天喷施一次,连续喷施2~3次。在成虫羽化初期、产卵前,可以向树冠喷施50%辛硫磷1000倍液,每隔5~7天喷施一次,连续喷施2~3次。或在树冠部位每隔7~10天喷施一次20%中西杀灭菊酯,连续喷施1~2次^[9]。

3.1.4 柑橘吉丁虫及其防治

柑橘吉丁虫主要为爆皮虫与溜皮虫。在幼虫孵化后主要为害柑橘树皮层浅处,幼虫生长发育阶段会流出褐色透明胶质状液滴。幼虫生长后体积变大,逐渐蛀入柑橘树树干、枝干深处,形成不规则虫道,导致柑橘树树皮干枯爆裂、枝干枯死。吉丁虫成虫主要为害柑橘树嫩叶,影响叶片光合作用,导致柑橘树营养不足甚至死亡。不仅如此,吉丁虫可以诱发柑橘流胶病,发病率高达60%~80%。针对柑橘吉丁虫的防治要树立综合防治理念,在



柑橘种植过程中注重病虫害防治、田间管理,做好柑橘树施肥、灌溉、整形修剪等管理工作,为柑橘树的生长提供更加适宜、优质的环境,增强柑橘树的长势,提高柑橘树抵抗吉丁虫的能力。与此同时,及时清除果园内的枯枝、病死树、杂草与杂物,对清除的杂物要进行火烧等无害化处理,以此减少吉丁虫生存空间,有效降低虫口密度。除此之外,要抓住吉丁虫羽化出洞这一关键时期,此时吉丁虫抵抗力较弱、活动能力较差,可以对柑橘树枝干喷施 25%西维因可湿性粉剂 400 倍液。在吉丁虫幼虫期,可以当为害部位流出褐色胶质状液体时进行防治,在受害部位均匀喷施 12%甲维盐·虫螨脲悬浮剂 1000 倍液或 2%高氯·阿维菌素水乳剂 1000 倍液,可以起到良好的防治作用。

3.2 柑橘常见病害及其防治措施

3.2.1 柑橘溃疡病及其防治

柑桔溃疡病由地毯黄单胞杆菌引起,主要为害柑橘树叶片、枝梢与果实,柑橘树受害后会发生落叶、落果情况,且受害果实会变形严重,叶片脱落、枝梢干枯后柑橘树生长受阻甚至停止。针对柑橘溃疡病的防治需要以预防为主,首先为建立无病苗圃,在距离柑橘园 2000 米以外的位置作苗圃,在无病树上采集种子或接穗,按照相关规定对种子、接穗进行消毒,一般将种子浸泡在 3%的硫酸亚铁内 10 分钟。其次,冬季清园,剪除病残枝后集中销毁,挖除病株并进行无害化处理,对全园进行喷雾消毒。同时要加强对柑橘栽培管理,做好修枝工作,确保果园内通风及光照情况良好,土壤及空气内水分充足。最后采用药物防治措施,在抽梢后 20 天喷药预防溃疡病。在多雨季节喷施可杀得 3000 (46%氢氧化铜)可湿性粉剂或 33.5%啶啉铜悬浮剂,同时注意防治药品的交替使用,避免产生抗药性,每隔 15 天喷施一次,连续喷施 2 至 3 次。

3.2.2 柑橘疮痂病及其防治

柑橘疮痂病是由真菌诱发的柑橘病害之一,一般为害柑橘的新梢与幼果,有时也会为害柑橘花器。严重时会导致柑橘果实畸形,降低柑橘果实品质及产量。柑橘疮痂病在温度为 20~23℃ 时容易发生,当温度超过 24℃ 时会停止,并且在多雨季节发病较为严重。因此需要通过剪枝、整枝以增强果园的通透性,降低空气相对湿度,以此有效预防柑橘疮痂病的发生。同时,柑橘疮痂病一般由冬季开始潜伏,春梢萌动时发病严重,因此需要密切关注春梢萌动、谢花这两个关键时期,可以用 50%的多菌灵可湿性粉剂 600~800 倍液,或 50%的甲基托布津可湿性粉剂 500~800 倍液喷雾防治^[5]。

3.2.3 柑橘炭疽病及其防治

柑橘炭疽病同样由真菌引起,发病初期,在柑橘叶片边缘部

分会出现圆形或不规则形状病斑,病斑凹陷。随着病程的发展,病斑逐渐由黄褐色变为灰白色,尤其是在连续阴雨天气下,空气湿度较高且温度较低,炭疽病极易发生且容易扩散,叶尖及边缘部分经常会出现暗褐色斑块。幼果受害后会腐烂干缩,新梢受害后枯萎蜷缩,甚至导致全株死亡。防治柑橘炭疽病需要注意平衡施肥、适当修剪,在此基础上使用预防真菌病害的杀菌剂,并且交替使用或科学复配使用。防治药剂可施用 18.7%丙环·啶菌酯悬浮剂 1500 倍液,或 32%苯甲·吡唑酯悬浮剂 2000 倍液,或 10%吡唑醚菌酯悬浮剂 1000~1500 倍液,喷施叶面和叶背,7~15 天喷施 1 次,连续喷施 1~2 次。

3.2.4 柑橘黄龙病及其防治

柑橘黄龙病发病时会导致叶片不规则黄化、叶基部黄化、果实小,是柑橘种植中危害性较大的病害类型,一旦发生黄龙病,轻则导致柑橘树生长发育受阻,重则导致柑橘树连片死亡,进而使种植户遭受较大的经济损失,危害柑橘产业的健康稳定。针对柑橘黄龙病的防治,首先需要注重苗木购买阶段的质量控制,在柑橘树种植区域内严谨种植九里香,主要原因在于九里香是木虱主要寄主,而木虱是传播黄龙病的媒介。其次,在柑橘种植中要加强病虫害监测,发现果树染病后要及时挖除,采用物理隔离方式避免黄龙病扩散。同时要注重冬季清园,在清除果园内杂草、枯枝烂叶的同时喷施药物,以此有效预防黄龙病的发生。

4 结语

近年来我国柑橘种植技术水平有所提升,种植规模显著扩大且销量稳步攀升,但在种植中依然存在品种退化、品质参差不齐的问题。因此需要根据柑橘生长习性、各阶段的生长需求做好栽培管理,灵活使用选地整地、水肥管理、整形修枝等技术增强树势。同时要把握好柑橘常见病虫害类型,采用物理防治、化学防治及农业防治措施降低病虫害发生几率,促进柑橘种植业健康、稳定与可持续发展。

参考文献:

- [1]卓杰华.柑橘绿色种植与主要病虫害防治分析[J].农家参谋,2022(7):40-42.
- [2]张用.绿色柑橘种植管理技术的运用实践探索[J].河南农业,2021(14):26-27.
- [3]蒋建清.柑橘栽培管理与病虫害防治技术探讨[J].广东蚕业,2021,55(5):89-90.
- [4]蒙国杰.柑橘种植技术与要点分析[J].南方农业,2019,13(32):21-22.
- [5].柑橘病虫害防治[J].农村新技术,2019(11):71.