

百香果常见病虫害的识别和防治策略

吴斌, 宋顺, 黄东梅, 马伏宁, 杨其军*

(中国热带农业科学院海口实验站, 海南海口 571101)

摘要: 百香果由于其特有的果实风味和营养价值而受到人们的喜爱。近年来, 随着百香果的种植面积不断扩大和主栽品种抗性不强等因素, 容易造成百香果受病虫害侵袭, 因此本文总结提出了百香果常见病虫害的正确识别、科学合理用药的综合防治策略。

关键词: 百香果; 病虫害; 正确识别; 综合防治

百香果, 又称西番莲 (*Passiflora edulis*. Sims), 属西番莲科西番莲属多年生草质藤本植物。据测定, 百香果果实中含有超过165种以上的芳香物质^[1], 可散发出荔枝、香蕉、芭乐等多种水果的浓郁香味^[2]。目前, 国内外食用栽培品种多为紫果西番莲、樟叶西番莲、黄果西番莲、大果西番莲、橙果西番莲和香蕉西番莲等6种^[3-4]。近些年, 由于百香果独特的果实风味、营养价值和经济价值, 致使百香果种植面积正在迅速增长。随着百香果产业规模的迅速发展, 在种植过程中容易受各种病虫害的危害, 造成品质差, 产量低的困扰, 严重制约产业的进一步发展。本文就百香果生长周期中常见的主要病虫害, 从如何正确识别和综合防治两方面提出建议, 希望可以为相关种植户的栽培工作提供参考借鉴。

1 百香果病害的识别与综合防治

1.1 病毒病的识别与综合防治

病症主要出现在叶片, 受害叶片呈黄绿不均匀现象, 叶片表面凹凸不平、皱纹或畸形, 新叶颜色变淡黄色, 植株矮小, 易落花, 果实品质劣变且会减产, 受害严重者生长停顿, 甚至枯死。病毒病多发生于干旱和虫害发生严重时, 病害快速蔓延。

病毒病无法用药剂防治, 但因此病可借昆虫传播, 所以防治重点放在防除昆虫传播上。当病害发生时, 可以施用15%溴氰嘧啶虫脒1 500倍液或70%吡虫啉4 000倍液或26%氯氟氰啶虫脒1 000倍液+香菇多糖

800-1 000倍液或氨基寡糖素 1 000-1 500倍液喷雾, 用以杀灭植株上的昆虫, 防止昆虫传播病毒。

1.2 炭疽病的识别与综合防治

炭疽病为真菌性病害, 主要致病菌为果生刺盘孢菌^[5]。危害叶片, 受害叶片初期呈淡绿色水浸状小斑点, 以后病斑逐渐扩大, 病斑逐渐加深, 后期为黑褐色; 幼嫩叶片或长势较弱叶片被害时, 病原菌由叶缘侵入而引起叶缘焦枯。危害枝条, 多以幼嫩枝蔓及徒长枝较易感染, 初期产生黑色斑点, 以后逐渐扩大, 严重时引起枝条枯死。危害果实, 多为幼果, 被害时在果实上出现水浸状小黑斑, 以后黑点周围出现环状黄色病斑, 后期幼果出现轮纹状凹陷黑斑, 严重时落果。

炭疽病全年发生, 但高温多湿、长期阴雨天气更易发生, 发病气温往往在高于12℃和低于33℃之间, 最适宜的发病温度在25℃。

化学防治方法可施用: 1) 32.5%苯甲咪菌酯2 000倍液, 开花初期开始施用, 每隔7天施用一次, 连续4次, 以后每隔14天施用一次, 采收前21天停止施用。2) 70%丙森锌800倍液+50%多菌灵1 000倍液, 开花初期开始施用, 每隔14天施用一次, 连续2次, 采收前14天停止施用。

1.3 疫病的识别与综合防治

危害叶片时, 被害部位初期叶缘呈水浸状, 不久转为深褐色, 向四周扩大, 严重时幼苗及大株皆会死亡。危害果实时, 初期组织水浸状软化, 后期果实腐烂并落果。

疫病发生在冷凉高湿时期, 10-22℃时发生严重, 发病初期和雨后为最佳防治期。化学防治方法有甲霜·霜脲氰、甲霜·锰锌、烯酰吗啉等。

1.4 灰霉病的识别与综合防治

基金项目: 中国热带农业科学院基本科研业务费专项(1630092020008)、海南省重点研发计划专项(ZDYD2019090)共同资助。

作者简介: 吴斌, 硕士研究生, 研究实习员, 从事工作百香果栽培管理。

通讯作者: 杨其军, 大专, 实验助理, 从事工作百香果栽培。

叶片受害多由叶尖开始出现病斑,以后病斑逐渐扩大呈不规则形,严重时引起叶片枯死。果实受害初期在果皮上产生白色软腐状病斑,病斑逐渐扩大并转为褐色,果实因而呈水浸状腐烂,最后果实因失水而僵化。

灰霉病发生在低温、高湿时期,冬季日夜温差大及春季起雾的环境下为灰霉病的高发期。

化学防治方法有啶酰菌胺1 000-1 500倍液或嘧霉胺1 000-1 500倍液喷雾。

1.5 茎基腐病的识别与综合防治

该病是由多种病原菌单独或复合侵染造成根系和茎基腐烂的一类病害,真菌主要是镰刀菌侵染引起,表现为两种类型;一种是藤蔓迅速凋萎,先是在一个或几个枝条上发生凋萎现象,随后全株萎缩,检查病株时,在皮下的木质部是褐色或红褐色,茎基部没有环腐现象;另一种是缓慢枯萎型,检查茎基部表面发现腐烂。5-8月为发病高峰期。

化学防治方法:敌克松或咯菌腈+高锰酸钾每20天灌根一次预防,发病初期扒开茎基部土壤,刮除病部,用甲霜噁霉灵、络氨铜等灌根及涂抹病部。已发生茎基腐病的茎蔓,要把腐烂部位刮除后再用瑞苗清+噻森铜涂抹病部及周围。

1.6 溃疡病的识别与综合防治

该病主要危害百香果果实。病斑多为近圆形,常有轮纹或螺旋状,周围有一暗褐色油腻状外圈和黄色晕环。

化学防治方法:33.5%啶啉酮1 000-1 500倍液,自开花初期起,每隔7天使用1次,连续4次,结果后每隔14天施用1次,连续4次。采收前6天停止施用。

2 百香果常见主要虫害的综合防治

2.1 蓟马的综合防治

蓟马为昆虫纲缨翅目的统称,可在心叶或花蕾附近产卵,若虫常移至嫩叶、花瓣及萼片内吸食组织汁液,被害叶片皱缩、卷曲无法展开,萼片成灰白色,果实则弯曲。该虫害可全年发生,以2-5月和9-11月为发生盛期,发生初期或发现虫体时为最佳防治时期。

化学防治可施用:1) 2.5%溴氰菊酯1500倍+70%吡虫啉8 000倍液,害虫发生初期开始施用,必要时每隔7天施用1次,采收前12天停止施药。2) 20%呋

虫胺2 000倍液,害虫发生时开始施用,必要时每隔7天施用1次,采收前10天停止施药,避免开花期施用。

2.2 斜纹夜蛾的综合防治

被害叶片的叶背被啃食,仅留上表皮,呈透明状,或整叶被啃而仅主脉残留,造成许多虫孔。雌虫产卵于叶背,数百粒成一卵块,上覆母虫的暗黄色尾毛。幼虫初孵化时群集啃食叶背叶肉,二、三龄后吐丝分散啃食叶部或幼嫩部位。该虫害全年皆可发生,以3-5月及9-11月为发生盛期,发生初期或园区出现虫体时为最佳防治期。

化学防治方法可喷施微生物制剂,亦可放天敌基微草蛉,基微草蛉可以有效捕杀斜纹夜蛾幼虫。防治时需特别注意:初卵化幼虫有群栖性,1-3龄未分散前为最佳喷药时机、幼虫昼伏夜出,尽量傍晚或清晨喷药。

2.3 咖啡木蠹蛾的综合防治

幼虫蛀食于内木质部,至枝条枯萎,粪便由进入孔排出。成虫产卵于叶柄基部或枝干表面缝隙间,幼虫由嫩枝或腋芽间蛀入蔓内危害,幼虫有迁移他枝继续蛀食的习性。冷凉季节较易发生。

化学防治可施用2.5%溴氰菊酯1 500倍液,害虫发生时开始施用,必要时每隔7天施用1次,采收前12天停止施药。

2.4 叶螨的综合防治

受害叶片初期产生黄白色斑点,可扩展至整个叶片,致全叶变为淡黄绿色,导致叶片枯萎而落叶。卵主要产于叶背,主要在叶片及果实吸食汁液危害。少雨干燥季节发生严重。以4-5月及8-10月为盛期,4月开始发生时为最佳防治时期。

化学防治可施用10%啶啉酮1 500倍液,害虫发生时开始施用,必要时每隔7天施用1次,采收前12天停止施药。

2.5 蚜虫

主要危害嫩梢,并传播病毒。

化学防治使用70%吡虫啉3 000-4 500倍液或20%呋虫胺2 000倍或液26%氯氟氰啉虫脒750-1 500倍液喷雾。

3 物理防治

加强园区管理,果园不得积水,选择健康种

苗,避免同茄科、瓜类套种,及时彻底清除患病组织,必要时应清除整株并对土壤进行消毒处理;适当修剪,清除田间杂草,加强通风透光,减少昆虫庇护繁衍场所;合理施肥,强化树势以增强抵抗力;整形修枝注意刀具消毒,避免相互传播;适度施用有机肥及含钙肥料,降低缺钙所造成的伤害;可利用昆虫天敌或悬挂黄板诱杀,虫口密度高时配合药物防治,亦可使用性费洛蒙等诱引剂监测及诱杀,如发现虫卵时,应及时销毁。

4 展望

随着百香果种植面积不断增加,在大面积种植过程中会出现许多病虫害,制约着百香果产业的可持续发展。虽然化学农药作为主要防治手段,具有直接、快速、高效的优点,但在种植的过程中,以防为主,以治为辅,控制植株不发病为最佳。减少化学农药的使用量,加强生物防治,通过科学合理的栽培管理措施,增强百香果抗病能力。如已有植株发病,要及时辨别出病害种类,对症施治,减少病虫害带来的损失,确实保证经济效益。逐步建立百香果病虫害综合防治体系,以取得最佳的防治效果,以满足百香果产业的快速发展。

参考文献

- [1] 潘琢,郑穗平.两种西番莲的化学成分及药理活性研究进展[J].现代食品与药品杂志,2007(2):5-9.
- [2] 王善云,许武华.百香果特性与丰产栽培技术[J].福建农业,2009(10):16
- [3] CARR K V M.The water relations and irrigation requirements of passion fruit (*passiflora edulis sims*):A review[J].Experimental Agriculture,2013(4),49:585-596.
- [4] Jairo H.López-Vargas, Juana Fernández-López, José A.Pérez-álvarez, et al.Chemical, physico-chemical, technological, antibacterial and antioxidant properties of dietary fiber powder obtained from yellow passion fruit (*passiflora edulis var. flavicarpa*) co-products[J].Food Research International,2013,51(2):756-763.
- [5] 冉飞,高强,龙友华,等.贵州百香果炭疽病病原鉴定[J].植物病理学报,2019(3):6.

(上接第35页)

2017年开始,每年组织开展一次全市农机事故应急处置救援实战演练^[9],多次演练的成功举办,全市处置突发农机事故应急能力全面提高,实际效果非常显著。

参考文献

- [1] 农业部农业机械化管理局.农机安全生产管理概论[M].北京:中国农业出版社,2015.
- [2] 农业部农机监理总站.农业机械事故案例[M].北京:中国农业大学出版社,2013.
- [3] 曹蕾,郭云辉.事故树分析法在农机事故原因分析中的应用[J].安徽农业科学,2019(21):257-259.
- [4] 肖建华.农机安全事故成因机理及预防控制对策研究[D].镇江:江苏大学,2011.
- [5] 农业农村部.2019年农机事故情况通报[EB/OL].http://www.njhs.moa.gov.cn/nyjxhqk/202003/t20200305_6338244.htm,2020-03-05/20204-09.
- [6] 刘贵明,张子瑞.农业机械作业事故的成因及预防措施[J].现代农业装备,2015(4):70-72.
- [7] 许宏飞.农业机械作业事故成因及预防措施[J].河北农业,2016(9):40-42.
- [8] 陆凤婵.浅谈农机应急管理体系建设的发展思路及建议[J].广西农业机械化,2011(4):11-13.