|  |
| --- |
|  |

DB4416

河源市地方标准

DB 4416/T 0000—0000

|  |
| --- |
|       |

百香果主要病虫害综合防控技术规程

|  |
| --- |
| （征求意见稿） |
|  |

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

    河源市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由河源市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位:广东省农业科学院植物保护研究所、河源市农业科学研究所、河源市源城区农业产业事务中心。

本文件起草人: 程保平、覃婷、朱振中、周而勋、周杨蕾、孔广辉、张梦玲、钟亦正、武瑞龙、李景新、曹志立、冯瑞棠、宋晓兵、黄少华、周陈平、伍莉婷、欧阳健、叶华姬、李杭珊等。

百香果主要病虫害综合防控技术规程

1. 范围

本文件规定了百香果主要病虫害综合防控技术的防治原则和综合防控技术措施。

本文件适用于广东省百香果主要病虫害的综合防控。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3095 环境空气质量标准

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

1. 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的植保工作方针，践行“公共植保、绿色植保”理念，以百香果主要病虫害为主要防控对象，遵循有害生物综合治理基本原则，首先做好病害监测、优先采用生态、农业、物理和生物防治措施，辅以安全合理的化学农药防治措施，达到安全控制百香果病虫害的目的。

5.1百香果病虫害的检测与监测

5.1.1百香果出圃苗木检测

百香果苗木出圃时加强对病毒病、茎基腐病等病虫的检测，从源头上减少百香果果园病虫害的发生，减少农药施用。

5.1.2百香果病虫害的发生监测

通过植保无人机监测、放置害虫诱捕器、农技人员定期巡园等手段，及时掌握百香果病虫害发生流行的时间、种类、规模等情况，制定有针对性的防治方案，提早预防，有效减少农药施用。百香果主要病虫害的发生特性见附录A。

5.2 综合防控技术措施

5.2.1农业防治措施

5.2.1.1加强水肥管理

5.2.1.1.1施肥原则

符合NY/T 496及NY/T 394等的规定。以营养均衡的有机肥和复合肥合理配施，平衡施肥。提倡测土配方施肥，不使用含氯、含硝酸盐的化肥。可选用草炭土、秸秆、腐熟的牛羊粪、花生麸等，不宜使用盐分较高的有机肥。

5.2.1.1.2基肥施用方法

基肥以优质有机肥为主，适量施用复合肥，基肥在冬季施用，采用沟施或穴施，在树冠滴水线外开挖环状施肥沟，施肥沟深度一般为10 cm～20 cm。施入有机肥1200 kg/667 m2～1500 kg/667 m2，同时施入钙镁磷肥15 kg/667 m2～20 kg/667 m2、复合肥15 kg/667 m2～20 kg/667 m2、生石灰50 kg/667 m2～75 kg/667 m2，与园土混匀施入。施肥后浇透水。

5.2.1.1.3追肥方法

百香果结果期，每月追肥1次，每次施复合肥15 kg/667 m2～20 kg/667 m2。

5.2.1.1.4叶面施肥

百香果结果期或当植株出现缺素症状时，应喷施叶面微量元素肥，每隔7 d～10 d喷1次，连续喷2次～3次。

5.2.1.1.5水分管理

水分管理应满足GB/T 5084标准。百香果营养生长期、果实膨大期需良好的水分供应。花芽分化期和果实成熟期应适当控水。雨季及时排水，防止沤根烂根及发生根部病害。

5.2.1.2修剪

及时修剪多余的枝蔓，剪除病残枝与茂密枝，保持果园通风透光、减少果园湿度。修剪操作前应消毒修剪工具。主蔓上架后留2个侧芽,分向两侧生长,长至1.5 m～2.0 m时让侧枝下垂生长或剪除顶端，一级蔓上每10 cm～15 cm留2枝二级蔓，下垂的二级蔓每10 cm～15 cm留1枝三级蔓，培养下垂二级蔓、三级蔓作结果母枝。及时疏剪过密枝条，在离地面30 cm处剪除过长下垂枝条。

5.2.1.3定期清园

及时清理并烧毁病枝病叶，减少病虫基数；及时拔除发病严重的病株，并用生石灰消毒；清理落果，采用水浸、深埋、焚烧等方法处理落果。清除果园内和附近种植的茄科、瓜类、豆类等百香果病毒的寄主作物。减少果园内的病虫来源，降低病虫基数。

5.2.2物理防治措施

5.2.2.1黏板诱杀

可在果园放置粘虫板，诱杀有翅蚜虫、粉虱、实蝇、蓟马等害虫，每667 m2 放置30片左右，高度离地面2 m左右，每隔30 d左右更换一次。

5.2.2.2杀虫灯诱杀

可在果园周边安装频振式太阳能杀虫灯，诱杀金龟子、夜蛾科蛾类等害虫的成虫，灯高2 m左右，一般每盏灯控制面积1 hm2左右。

5.2.2.3防虫网阻隔技术

在果园四周架设6 m～8 m高的40目～60目的防虫网阻隔墙，阻隔蓟马、蛾类、金龟子等害虫，减少虫媒病害。

5.2.2.4性诱剂诱虫

使用诱蝇醚、甲基丁香酚及实蝇性引诱剂等，设置性诱剂诱捕器，诱杀果实蝇、蛾类等害虫，诱捕器高度离地面1.5 m左右，每667 m2放置2个～4个诱捕器。

5.2.2.5 糖醋液诱杀

百香果开花期，按红糖:醋:水:酒=1:3:10:1 的比例自制糖醋液。在诱盆内加入 1/3 的糖醋液，3-5 个/667 m2 ，五点布局，悬挂于距离地面 1.5 m-2.0 m 高度的树叉上，诱杀金龟子等趋化性害虫。定期捞取诱盆中的虫体集中深埋。

5.2.3生物防治措施

5.2.3.1生防菌剂喷施

在病虫害发生较轻，基数较低时，可根据其种类，对症选用生防菌剂。例如，炭疽病可选用解淀粉芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌菌剂；蚜虫可选用球孢白僵菌生物杀虫剂；金龟子可施用淡紫拟青霉菌、金龟子绿僵菌生物杀虫剂等生防菌剂。

5.2.3.2天敌的保护与释放

保护利用捕食螨、瓢虫、草蛉等天敌，投放寄生蜂控制叶蝉和蚜虫等，减少害虫。天敌释放时应避开下雨天等不良天气条件。

5.2.3.3生物药剂

根据不同生物农药针对的目标病虫害，选择适宜的生物农药进行生物防治和植物免疫调控。推广使用符合安全生产标准的生物源农药、微生物源农药，如用香菇多糖、宁南霉素、氨基寡糖素增强植物免疫能力预防病毒病；用中生菌素、井冈霉素等防治百香果病害；用乙基多杀菌素、BT 系列、阿维菌素系列、苦参碱等防治虫害。

5.2.4化学药剂防治措施

5.2.4.1科学选药用药

根据不同有害生物的发生与流行特性选择合适的杀虫、杀菌及植物免疫诱抗剂，进行防控。收获期前应查明农药的安全间隔期，安全间隔期禁用农药。农药的安全、合理使用应按照NY/T 1276等标准执行。

5.2.4.2选用高效施药器械及剂型

使用经过改良的，适用于丘陵山地的新型超低容量喷雾、静电喷雾等高效喷雾器械及其配套剂型，提高农药利用率。

附 录 A

（资料性附录）

百香果病虫害的发生特性

A1 疫病

茎叶部和果实出现水渍状病斑，迅速扩大致叶片萎凋、果实萎缩变形，后期常见枝叶、茎蔓坏死产生白色霉变，严重时整株凋萎。

A2 花叶病毒病

由粉虱、蚜虫、蓟马等传播的病毒病，病株整体生长不良，叶片皱缩反卷带黄色斑驳，果实小实心硬化，果肉少品质差。

A3 茎基腐病

初期植株萎蔫，叶片出现缺水黄化，后茎基部和枝蔓病部出现水渍状，继而转为褐色逐渐向上、向下扩展蔓延，后期茎叶枯死，根系腐烂。

A4 褐斑病

初期叶片出现淡黄色小点，后扩展成圆形至不规则形大斑，灰白色，边缘黄褐色，稍隆起，后期叶斑正面长出小黑点。

A5 蚜虫

成虫或若虫群集在百香果叶片背部、嫩茎或芽上刺吸及汁液，被害叶片表现为向叶背面作不规则卷缩。严重时，群集于嫩梢、叶片上刺吸及汁液，致使嫩梢叶片扭曲成团，阻碍新梢生长，影响果实产量及花芽形成，削弱树势。

A6 红蜘蛛

为害百香果的叶片，通过吸食汁液，导致百香果叶片出现小白斑点，严重时导致叶片黄化，从而影响光合作用。

A7 金龟子

常把百香果叶片咬成缺口或仅留叶脉，甚至全吃光。一般 3 月底成虫出土，4 月至 5 月是为害高峰期。

A8 实蝇

为害百香果的有橘小实蝇和瓜实蝇。其成虫产卵于果实的表皮，使果实表面隆起，卵孵化后，幼虫在果实内蛀食，影响果实的外观和品质。一般果园四周种植蔬菜瓜果容易导致百香果瓜实蝇和橘小实蝇发生严重。

A9 蓟马

连续干旱天气利于蓟马的发生与繁殖，喜欢刺吸花芽、幼果和叶芽等幼嫩部位，叶片出现变形、皱缩卷曲，症状和病毒病相似，花器受害后导致落花、落果；果实受害后会留下创痕。