

# 团 体 标 准

T/CCPIA 266—2025

## 柑橘安全科学使用农药指南

Guidelines for Using Pesticide safely and Scientifically on Citrus

2025-02-08 发布

2025-02-08 实施

中国农药工业协会 发布

## 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 农药安全科学使用 .....	2
4.1 基本原则 .....	2
4.2 防治原则 .....	2
4.3 选药原则 .....	2
4.4 配药原则 .....	2
4.5 安全间隔期 .....	2
4.6 农药安全使用技术 .....	2
5 柑橘主要病虫害及农药安全科学使用技术 .....	3
5.1 柑橘主要病害、害虫、杂草总述 .....	3
5.2 萌芽及春梢抽发生长期病害、害虫种类及安全科学用药要点 .....	3
5.3 花期病害、害虫、杂草种类及安全科学用药要点 .....	3
5.4 幼果期病虫害种类及安全科学用药要点 .....	4
5.5 夏梢抽发期病虫害种类及安全科学用药要点 .....	5
5.6 果实膨大期病虫害种类及安全科学用药要点 .....	5
5.7 秋梢抽发期病虫害种类及安全科学用药要点 .....	6
5.8 果实转色期病虫害种类及安全科学用药要点 .....	7
5.9 采收前期病虫害种类及安全科学用药要点 .....	7
5.10 清园期病虫害种类及安全科学用药要点 .....	8
6 植物生长调节剂安全科学使用技术 .....	8
6.1 春梢抽发生长期 .....	8
6.2 花蕾期-初花期 .....	8
6.3 谢花期 .....	8
6.4 幼果期 .....	8
6.5 夏梢抽发期 .....	8
6.6 果实膨大期 .....	8
6.7 秋梢抽发期 .....	9
7 包装废弃物处理 .....	9
附 录 A （规范性） 国家禁限用农药品种名录 .....	10
A.1 国家禁止（停止）使用的农药品种名录 .....	10
A.2 国家在部分范围禁止使用的农药产品名录 .....	11
附 录 B （资料性） 柑橘主要病虫害识别要点及发生规律 .....	12
B.1 柑橘主要病害识别要点及发生规律 .....	12
B.2 柑橘主要害虫为害识别要点及发生规律 .....	19

B.3 柑橘园主要杂草识别要点和发生规律.....	25
附 录 C （资料性） 柑橘安全科学使用农药推荐目录.....	28
C.1 柑橘主要病害农药安全科学使用推荐表.....	28
C.2 柑橘主要虫害防治农药安全科学使用推荐表.....	29
C.3 柑橘园主要杂草农药安全科学使用推荐表.....	33
C.4 柑橘主要植物生长调节剂安全科学使用推荐表.....	33



## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国农药工业协会提出并归口。

本文件起草单位：山东康乔生物科技有限公司、西南大学柑桔研究所、利民化学有限责任公司、江西正邦作物保护有限公司、中化作物保护品有限公司、安道麦（北京）农业技术有限公司、江苏龙灯化学有限公司。

本文件主要起草人：祝青波、王雪峰、冉春、李鸿筠、胡军华、淳长品、孙攀、谢斌、谢辉、李阳、王鹏程、刘龙超、付伟、王莎莎、王灿、何青。



# 柑橘安全科学使用农药指南

## 1 范围

本文件规定了柑橘病虫草害防治及生长调控中农药安全科学使用技术等。  
本文件适用于柑橘不同生育期的农药安全科学使用。

## 2 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/T 8321 （所有部分）农药合理使用准则  
GB 12475 农药贮运、销售和使用的防毒规程  
GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量  
NY/T 1276 农药安全使用规范总则  
NY/T 2044—2011 柑橘主要病虫害防治技术规范  
T/CCPIA 170 绿色高质量农药产品评价规范  
T/CCPIA 235 农药包装废弃物回收处理指南

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**施药适期 optimum control period**

最适合进行施药以达到对病、虫、草等有害生物最佳防治效果或最佳调节植物生长且对柑橘安全的时期。

### 3.2

**柑橘各时期 citrus growth period**

——萌芽期：柑橘芽体膨大伸出苞片时，称为萌芽期。

——春梢抽发生长期：新芽萌发以后，顶端分生组织的细胞分裂，维梢开始伸长，各节叶片逐步展开，叶片和枝条逐渐老熟，称为春梢抽发生长期。春梢生长期一般在 2 月—4 月，立春前后至立夏前。

——花期：从少数花瓣开放、能见雌、雄蕊至全株所有花谢落称为开花期。一般分为初花期（5%~25%的花开放）、盛花期（25%~75%的花开放）、末花期（75%以上的花开放）和谢花期（花冠凋谢）。柑橘花期的早迟与气候和品种密切相关，多数品种花期集中在 3 月初—4 月末。

——幼果期：柑橘谢花后子房开始膨大至生理落果期结束（谢花后 50 d~60 d）称为柑橘幼果期。该时期内柑橘有两次明显的生理落果：从谢花后 1 周左右开始小果带果梗一起脱落，称为第 1 次生理落果；紧接着第 1 次生理落果，小果不带果梗从蜜盘处脱落为第 2 次生理落果。

——夏梢抽发期：夏梢抽发期一般发生在 5 月—7 月，立夏至大暑前抽发枝梢时期。

——果实膨大期：生理落果结束之后柑橘果实进入快速膨大期，时长 3 个~4 个月，该时期果实海绵层逐渐变薄，砂囊迅速增长、含水量迅速增加，可溶性固形物逐渐升高，果实的横径和纵径快速增大，且横径增长速度会逐渐快于纵径，至膨大后期，果形指数基本确定。

——秋梢抽发期：秋梢抽发期一般发生在 7 月底—10 月，大暑至霜降前后抽发枝梢时期。

——果实转色期：果皮果肉逐渐转色，显现出成熟果实固有的颜色。该时期果实糖分增加，酸度逐渐下降，芳香物质增多，组织逐步软化，果实进入成熟阶段。

——采收前期：柑橘正常成熟前两周。

——采收期：早熟（含特早熟）品种 8 月—10 月中旬，中熟品种 10 月中旬—12 月底，中晚熟品种翌年 1 月—2 月，晚熟品种翌年 3 月及其以后。

——清园期：11 月至翌年萌芽之前。

## 4 农药安全科学使用

### 4.1 基本原则

本文件应符合NY/T 1276中农药安全科学使用要求。

### 4.2 防治原则

在国家“农药减量化行动方案”的科学指导下，坚持“预防为主，综合防治”的植保工作方针以及“公共植保、绿色植保”理念，推进农药减量增效，科学合理使用农药。

### 4.3 选药原则

所选用的农药应符合GB/T 8321、NY/T 1276的规定。

优先选择高效、低毒、低残留、环境友好型农药，宜选用由中国农药工业协会根据T/CCPIA 170评价认定的绿色高质量农药产品。禁止使用高毒、高残留农药，禁限用农药见附录A。

严格执行安全间隔期，提倡不同作用机理的农药交替使用。

在病、虫、杂草单一发生时，宜选择对防治对象专一性强的农药品种；在多种有害生物混合发生时，宜混合用药，一喷多防。

对已经产生抗药性的有害生物群体，避免使用相同作用机理的药剂。

选择除草剂要考虑对间作作物的安全性问题。

### 4.4 配药原则

严格按照NY/T 1276执行。

安全间隔原则严格执行农药产品标签规定的安全间隔期。

按具体农药品种使用关键要素和说明操作，确保用药时间准确，用药量准确，不得随意增加或减少用药量，严格按照农药安全间隔期，科学合理用药。

### 4.5 安全间隔期

作物采收严格执行产品标签规定的安全间隔期。

### 4.6 农药安全使用技术

#### 4.6.1 施药时间和要求

根据NY/T 1276有关规定，需根据病虫草害等发生程度、作物生育期和药剂本身性能，确定是否施药和施药适期。不宜在高温、雨天或风力大于3级（风速大于5.4 m/s）时施药。按照农药标签和说明书执行并应符合安全间隔期要求，不得在饮用水水源保护区内使用农药，不得使用农药毒鱼、虾、鸟、兽等。

#### 4.6.2 施药方法和施药次数

应严格按照农药标签和说明书规定，根据防治对象及其生物行为、农药作用方式、农药剂型、作物种类等选择合适的施药方法，根据有害生物种类、发生为害程度、药剂持效期、气象条件等综合确定施药次数。

#### 4.6.3 施药器械

宜选用高工效施药器械，提高作业质量和农药利用率，减轻对周边环境的影响。

#### 4.6.4 安全防护

应按照GB 12475和NY/T 1276中的规定执行。称量、配制和施用农药时应穿戴必要的防护用品（包括防护服、手、口、鼻、眼防护器具等），不得裸手直接接触农药，谨防农药进入眼睛、接触皮肤或吸入体内。施药作业过程中禁止吸烟、饮水、进食等。

## 5 柑橘主要病虫害及农药安全科学使用技术

### 5.1 柑橘主要病害、害虫、杂草综述

5.1.1 本文件涉及的柑橘主要病害包括：疮痂病、炭疽病、树脂病（砂皮病）、溃疡病、褐斑病、黑斑病、灰霉病、青霉病、绿霉病、酸腐病、蒂腐病等。识别要点及发生规律见附录 B.1。

5.1.2 本文件涉及的柑橘主要害虫包括：柑橘木虱、实蝇（柑橘大实蝇、橘小实蝇和蜜柑大实蝇）、害螨（柑橘红蜘蛛、柑橘黄蜘蛛、锈壁虱等）、介壳虫（矢尖蚧、糠片蚧、红蜡蚧、吹绵蚧等）、蚜虫（橘蚜、二叉蚜等）、蓟马、粉虱（柑橘粉虱、黑刺粉虱）、天牛（星天牛、褐天牛等）、凤蝶（柑橘凤蝶、玉带凤蝶）、柑橘潜叶蛾等。识别要点及发生规律见附录 B.2。

5.1.3 本文件涉及的柑橘园常见杂草包括：空心莲子草、马兰、小飞蓬、铁苋菜、牛筋草、鬼针草等，不同柑橘产区、不同季节杂草优势种类不同。识别要点及发生规律见附录 B.3。

### 5.2 萌芽及春梢抽发生长期病害、害虫种类及安全科学用药要点

#### 5.2.1 萌芽及春梢抽发生长期主要病害防治

##### 5.2.1.1 主要病害种类

树脂病（砂皮病、黑点病）、炭疽病、疮痂病、溃疡病、褐斑病等。

##### 5.2.1.2 安全科学用药要点

树脂病（砂皮病、黑点病）：在春梢抽发生长期，宜选用代森锰锌、克菌丹、吡唑醚菌酯等及其复配剂喷雾防治，施药1次~2次，施药间隔10 d~15 d。

炭疽病：在嫩梢抽发期间，发病前或零星发病时，宜选用咪鲜胺、吡唑醚菌酯等及其复配剂喷雾防治，施药1次~2次，施药间隔10 d左右。

疮痂病：在春梢芽长1 mm~2 mm时，宜选用苯醚甲环唑、烯肟菌胺等及其复配剂喷雾防治，施药1次~2次，施药间隔10 d~15 d。

溃疡病：在新梢长2 cm~3 cm时，宜选用春雷霉素、噁霉酮、噻唑锌、氢氧化铜、硫酸铜钙等及其复配剂喷雾防治，施药1次~2次，施药间隔10 d~15 d。

注意监测褐斑病。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录 C.1。

#### 5.2.2 萌芽及春梢抽发生长期主要害虫防治

##### 5.2.2.1 主要害虫种类

柑橘害螨、柑橘木虱、蚜虫、柑橘凤蝶等。

##### 5.2.2.2 安全科学用药要点

柑橘害螨：发生初期，宜选用乙唑螨腈、矿物油、球孢白僵菌、联苯肼酯、唑螨酯等及其复配剂喷雾防治。

柑橘木虱：卵孵化至低龄若虫盛发期，宜选用吡丙醚、螺虫乙酯、氟吡呋喃酮、联苯菊酯等及其复配剂喷雾防治1次~2次，施药间隔7 d~10 d。

蚜虫：始盛期，宜选用啶虫脒、苦参碱、吡虫啉、烯啶虫胺、氯噻啉等及其复配剂喷雾防治。

柑橘凤蝶：在幼虫低龄期，宜选用苏云金杆菌等及其复配剂防治。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录 C.2。

### 5.3 花期病害、害虫、杂草种类及安全科学用药要点

#### 5.3.1 花期主要病害防治

### 5.3.1.1 主要病害种类

树脂病（砂皮病、黑点病）、溃疡病、疮痂病、炭疽病、黑斑病、灰霉病、褐斑病等。

### 5.3.1.2 安全科学用药要点

树脂病（砂皮病、黑点病）：在谢花2/3时，宜选用吡唑醚菌酯、代森锰锌、克菌丹等及其复配制剂防治。

溃疡病：在谢花2/3时，宜选用氢氧化铜、春雷霉素、噻霉酮等及其复配制剂喷雾防治。

疮痂病：在初花期，宜选用苯醚甲环唑、代森锰锌、啞菌酯等及其复配制剂防治。

炭疽病：宜选用咪鲜胺、代森锰锌等及其复配制剂喷雾防治。

注意监测黑斑病、灰霉病、褐斑病等。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.1。

### 5.3.2 花期主要害虫防治

#### 5.3.2.1 主要害虫种类

柑橘害螨、蓟马、花蕾蛆、天牛、叶甲等。

#### 5.3.2.2 安全科学用药要点

柑橘害螨：初花期或谢花期，5头/叶~6头/叶时，宜选用藜芦根茎提取物、螺螨酯、乙唑螨腈、联苯肼酯、螺虫乙酯、啞螨酯等及其复配制剂喷雾防治。

天牛：成虫羽化盛期，宜选用噻虫啉等及其复配制剂喷树干和树枝毒杀成虫。

注意监测蓟马、花蕾蛆、叶甲等。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.2。

### 5.3.3 花期主要杂草防治

#### 5.3.3.1 主要杂草种类

空心莲子草、马兰、小飞蓬、铁苋菜等。

#### 5.3.3.2 安全科学用药要点

杂草3叶期以后，宜选用草甘膦、草铵膦、精草铵膦、苯嘧磺草胺、丙炔氟草胺等及其复配制剂进行行间定向喷雾。喷雾时宜选无风天气，并采用定向药罩防止药液漂移。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.3。

### 5.4 幼果期病虫害种类及安全科学用药要点

#### 5.4.1 幼果期主要病害防治

##### 5.4.1.1 主要病害种类

溃疡病、树脂病（砂皮病、黑点病）、炭疽病、疮痂病、褐斑病等。

##### 5.4.1.2 安全科学用药要点

溃疡病：宜选用波尔多液、王铜、噻菌铜、硫酸铜钙、氢氧化铜等及其复配制剂喷雾防治。

树脂病（砂皮病、黑点病）：宜选用克菌丹、代森锰锌、氟啶胺、吡唑醚菌酯等及其复配制剂喷雾防治。

炭疽病：宜选用腈菌唑、丙森锌、氟环唑等及其复配制剂喷雾防治。

疮痂病：宜选用苯醚甲环唑、代森锰锌、啞菌酯等及其复配制剂喷雾防治。

注意监测褐斑病。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.1。

#### 5.4.2 幼果期主要害虫防治

##### 5.4.2.1 主要害虫种类



实蝇类、粉虱类、介壳虫、柑橘红蜘蛛、天牛等。

#### 5.4.2.2 安全科学用药要点

实蝇类：成虫发生始盛期，宜选用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、噻虫嗪、吡虫啉等饵剂投饵诱杀成虫，发生严重的宜选用氯氰菊酯·毒死蜱全园喷雾防治。

粉虱：若虫盛发期，宜选用啶虫脒等及其复配制剂喷雾防治。

介壳虫：低龄若虫始盛期，宜选用矿物油、噻嗪酮、螺虫乙酯、氟啶虫胺腈、噻虫嗪等及其复配制剂喷雾防治。

柑橘红蜘蛛：5头/叶~6头/叶时，宜选用矿物油、螺螨酯、乙唑螨腈、联苯肼酯、螺虫乙酯、唑螨酯等及其复配制剂喷雾防治，还宜选用苯丁锡、三唑锡进行喷雾防治（不宜混用）。

天牛：羽化盛期，宜选用噻虫啉等及其复配制剂喷树干和树枝毒杀成虫。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.2。

### 5.5 夏梢抽发期病虫害种类及安全科学用药要点

#### 5.5.1 夏梢抽发期主要病害防治

##### 5.5.1.1 主要病害种类

溃疡病、树脂病（砂皮病、黑点病）、炭疽病、褐斑病等。

##### 5.5.1.2 安全科学用药要点

溃疡病：在新梢长2 cm~3 cm和叶片转绿期间，宜选用春雷霉素、溴硝醇等及其复配制剂喷雾防治。

树脂病：宜选用代森锰锌、克菌丹、吡唑醚菌酯等及其复配制剂喷雾防治。

炭疽病：宜选用咪鲜胺、氟环唑等及其复配制剂喷雾防治。

注意监测褐斑病。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.1。

#### 5.5.2 夏梢抽发期主要害虫防治

##### 5.5.2.1 主要害虫种类

锈壁虱、实蝇、粉虱、潜叶蛾、柑橘木虱、凤蝶等。

##### 5.5.2.2 安全科学用药要点

锈壁虱：发生初期，宜选用阿维菌素、虱螨脲、唑螨酯、螺螨酯、唑虫酰胺等及其复配制剂喷雾防治。

实蝇：成虫发生期，宜选用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、噻虫嗪、吡虫啉等饵剂投饵诱杀成虫，发生严重的宜选用氯氰菊酯·毒死蜱全园喷雾防治。

粉虱：若虫盛发期，宜选用啶虫脒等及相关复配制剂喷雾防治。

潜叶蛾：在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时，宜选用印楝素、阿维菌素、虫螨腈、虱螨脲、甲氰菊酯等及其复配制剂喷雾防治。

柑橘木虱：卵孵化至低龄若虫盛发期，宜选用虱螨脲、噻虫嗪、吡丙醚等及其复配制剂喷雾防治1次~2次，再次用药间隔7 d~10 d。

凤蝶：幼虫低龄期，宜选用苏云金杆菌等防治。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.2。

### 5.6 果实膨大期病虫害种类及安全科学用药要点

#### 5.6.1 果实膨大期主要病害防治

##### 5.6.1.1 主要病害种类

溃疡病、树脂病（砂皮病、黑点病）、褐斑病、炭疽病。

##### 5.6.1.2 安全科学用药要点

溃疡病：在果实发病初期，宜选用氢氧化铜、王铜、噻唑锌、噻菌铜、硫酸铜钙等及其复配制剂喷雾防治。

树脂病：宜选用代森锰锌、克菌丹、吡唑醚菌酯等及其复配制剂喷雾防治。

炭疽病：宜选用吡唑醚菌酯、氟环唑、丙森锌等及其复配制剂喷雾防治。

重点监测褐斑病。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.1。

## 5.6.2 果实膨大期主要害虫防治

### 5.6.2.1 主要害虫种类

柑橘害螨、实蝇、介壳虫等。

### 5.6.2.2 安全科学用药要点

柑橘害螨：宜选用螺螨酯、乙唑螨腈、联苯肼酯、唑螨酯、阿维菌素等及其复配制剂喷雾防治，还可选用苯丁锡、三唑锡进行喷雾防治（不宜混用）。

实蝇：成虫发生期，宜选用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、噻虫嗪、吡虫啉等饵剂投饵诱杀成虫，发生严重的选用氯氰菊酯·毒死蜱全园喷雾防治。

介壳虫：低龄若虫始盛期，宜选用噻嗪酮、螺虫乙酯、氟啶虫胺腈、噻虫嗪等及其复配制剂喷雾防治。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.2。

## 5.7 秋梢抽发期病虫害种类及安全科学用药要点

### 5.7.1 秋梢抽发期主要病害防治

#### 5.7.1.1 主要病害种类

溃疡病、树脂病（砂皮病、黑点病）、炭疽病、褐斑病。

#### 5.7.1.2 安全科学用药要点

溃疡病：宜选用氢氧化铜、王铜、噻唑锌、溴硝醇等及其复配制剂喷雾防治。

树脂病：宜选用代森锰锌、克菌丹、吡唑醚菌酯等及其复配制剂喷雾防治。

炭疽病：宜选用吡唑醚菌酯、氟环唑、丙森锌等及其复配制剂喷雾防治。

注意监测褐斑病。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.1。

### 5.7.2 秋梢抽发期主要害虫防治

#### 5.7.2.1 主要害虫种类

柑橘木虱、潜叶蛾、柑橘害螨、介壳虫、实蝇、凤蝶、蓟马等。

#### 5.7.2.2 安全科学用药要点

柑橘木虱：卵孵化至低龄若虫盛发期，宜选用螺虫乙酯、虱螨脲、噻虫嗪、吡丙醚、氟吡呋喃酮、联苯菊酯等及其复配制剂喷雾防治1次~2次，施药间隔7d~10d。

潜叶蛾：在大部分嫩梢1cm~3cm长时，宜选用阿维菌素、虫螨腈、虱螨脲、联苯菊酯等及其复配制剂喷雾防治。

柑橘害螨：发生初期，宜选用阿维菌素、虱螨脲、唑螨酯、螺螨酯、唑虫酰胺等及其复配制剂喷雾防治。

介壳虫：低龄若虫始盛期，宜选用矿物油、噻嗪酮、螺虫乙酯、氟啶虫胺腈、噻虫嗪等喷雾防治。

粉虱：若虫盛发期，宜选用啶虫脒等及相关复配制剂喷雾防治。

实蝇：宜选用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、噻虫嗪、吡虫啉等饵剂投饵诱杀成虫，发生严重的宜选用氯氰菊酯·毒死蜱全园喷雾防治。

凤蝶：幼虫低龄期，宜选用苏云金杆菌等防治。

注意监测蓟马。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.2。

## 5.8 果实转色期病虫害种类及安全科学用药要点

### 5.8.1 果实转色期主要病害防治

#### 5.8.1.1 主要病害种类

炭疽病、树脂病（砂皮病、黑点病）、青霉病、绿霉病、疫霉褐腐病。

#### 5.8.1.2 安全科学用药要点

炭疽病：宜选用咪鲜胺、氟环唑、啞菌酯等及其复配制剂喷雾防治，连续施药1次~3次，施药间隔10d~15d。

树脂病：宜选用吡唑醚菌酯、戊唑醇等及其复配制剂喷雾防治。

青霉病和绿霉病：宜选用抑霉唑、噻菌灵、咪鲜胺等及其复配制剂喷雾防治。

注意监测疫霉褐腐病。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.1。

### 5.8.2 果实转色期主要害虫防治

#### 5.8.2.1 主要害虫种类

柑橘红蜘蛛、橘小实蝇。

#### 5.8.2.2 安全科学用药要点

柑橘红蜘蛛：5头/叶~6头/叶时，宜选用乙螨唑、噻螨酮、螺螨酯、乙唑螨腈、联苯肼酯、螺虫乙酯、唑螨酯等及其复配制剂喷雾防治。

橘小实蝇：成虫发生期，宜选用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、噻虫嗪、吡虫啉等饵剂投饵诱杀成虫。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.2。

### 5.8.3 果实转色期主要杂草防治

#### 5.8.3.1 主要杂草种类

空心莲子草、小飞蓬、铁苋菜、牛筋草、鬼针草、葎草等。

#### 5.8.3.2 安全科学用药要点

宜选用草甘膦、乙羧氟草醚、丙炔氟草胺、草铵膦、精草铵膦等及其复配制剂行间定向喷雾。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.3。

## 5.9 采收前期病虫害种类及安全科学用药要点

### 5.9.1 采收前期主要病害防治

#### 5.9.1.1 主要病害种类

炭疽病、青霉病、绿霉病、酸腐病、疫霉褐腐病、蒂腐病。

#### 5.9.1.2 安全科学用药要点

炭疽病、青霉病、绿霉病：宜选用啞菌酯、苯醚甲环唑等及其复配制剂喷雾防治。

注意监测酸腐病、疫霉褐腐病、蒂腐病。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.1。

### 5.9.2 采收前期主要害虫防治

#### 5.9.2.1 主要害虫种类

柑橘红蜘蛛、锈壁虱、橘小实蝇。

### 5.9.2.2 安全科学用药要点

柑橘红蜘蛛：5头/叶~6头/叶时，宜选用乙螨唑、噻螨酮、螺螨酯、乙唑螨腈、唑螨酯等及其复配制剂喷雾防治。

锈壁虱：发生初期，宜选用阿维菌素、虱螨脲、唑螨酯、螺螨酯、唑虫酰胺等及其复配制剂喷雾防治。

橘小实蝇：成虫发生期，宜选用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、阿维菌素、噻虫嗪、吡虫啉等饵剂投饵诱杀成虫。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.2。

## 5.10 清园期病虫害种类及安全科学用药要点

### 5.10.1 主要病虫害种类

病害：炭疽病、树脂病（砂皮病）、褐斑病、疮痂病、溃疡病等。

害虫：柑橘木虱、柑橘害螨、介壳虫、粉虱。

### 5.10.2 安全科学用药要点

宜选用石硫合剂、松脂酸钠、氢氧化铜、矿物油等喷雾防治。

## 6 植物生长调节剂安全科学使用技术

### 6.1 春梢抽发生长期

柑橘春梢抽发初期，遇低温时，选用S-诱抗素进行全株喷雾。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.4。

### 6.2 花蕾期-初花期

选用芸苔素内酯、丙酰芸苔素内酯、28-高芸·苄嘧啶、28-表高芸苔素内酯、24-表芸·赤霉酸、吲丁·14-羟芸等进行全株喷施。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.4。

### 6.3 谢花期

在柑橘谢花2/3时开始，选用赤霉酸、苄氨基嘌呤、苄氨基嘌呤·尿囊素、三十烷醇、丙酰芸苔素内酯等喷施幼果，间隔10d~15d喷施第二次。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.4。

### 6.4 幼果期

选用芸苔素内酯、28-表高芸苔素内酯等进行全株喷施。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.4。

### 6.5 夏梢抽发期

夏梢抽2cm~3cm时，选用烯效唑、多效唑·氟节胺、调环酸钙·烯效唑、二氯喹啉酸对树冠外围新梢喷施一次；在夏梢开始生长时（大部分嫩梢0.5cm长），且幼果转绿后，选用抑芽丹对树冠外围喷施一次，夏梢旺长时（大部分嫩梢1cm~3cm长），再次选用抑芽丹喷施树冠外围；也可在夏梢抽出3cm~4cm时，选用乙氧氟草醚对新梢喷雾进行杀梢。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.4。

### 6.6 果实膨大期

果实膨大初期，选用苄氨基嘌呤、吲丁·14-羟芸、14-羟芸·苄嘧啶、芸苔素内酯、28-表高芸苔素内酯等喷施幼果。

推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.4。

#### 6.7 秋梢抽发期

在秋梢老熟后，选用烯效唑、S-诱抗素进行全株喷施以促进花芽分化。  
推荐药剂及施用方法、注意事项等参见附录C.4。

#### 7 包装废弃物处理

参照NY/T 1276、T/CCPIA 235执行。



附 录 A  
(规范性)  
国家禁限用农药品种名录

A.1 国家禁止（停止）使用的农药品种名录

国家禁止（停止）使用的农药品种名录见表A.1。

表A.1 国家禁止（停止）使用的农药品种名录

序号	通用名	序号	通用名
1	2,4-滴丁酯	29	久效磷
2	滴滴涕	30	林丹
3	六六六	31	磷胺
4	艾氏剂	32	磷化钙
5	胺苯磺隆	33	磷化镁
6	百草枯	34	磷化锌
7	苯线磷	35	硫丹
8	除草醚	36	硫线磷
9	狄氏剂	37	氯磺隆
10	敌枯双	38	铅类
11	地虫硫磷	39	三氯杀螨醇
12	毒杀芬	40	杀虫脒
13	毒鼠硅	41	杀扑磷
14	毒鼠强	42	砷类
15	对硫磷	43	特丁硫磷
16	二溴氯丙烷	44	蝇毒磷
17	二溴乙烷	45	治螟磷
18	氟虫胺	46	溴甲烷
19	氟乙酸钠	47	甲基异柳磷
20	氟乙酰胺	48	灭线磷
21	福美甲肿	49	甲拌磷
22	福美肿	50	水胺硫磷
23	甘氟	51	氯丹
24	汞制剂	52	灭蚁灵
25	甲胺磷	53	氧乐果 <sup>a</sup>
26	甲磺隆	54	克百威 <sup>a</sup>
27	甲基对硫磷	55	灭多威 <sup>a</sup>
28	甲基硫环磷	56	涕灭威 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 自 2024 年 6 月 1 日起，撤销制剂产品的登记，禁止生产；自 2026 年 6 月 1 日起禁止销售和使用。

## A.2 国家在部分范围禁止使用的农药产品名录

国家在部分范围禁止使用的农药产品名录见表A.2。

表A.2 国家在部分范围禁止使用的农药产品名录

序号	通用名	禁止使用范围
1	内吸磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
2	克百威 <sup>a</sup>	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材、甘蔗上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
3	涕灭威 <sup>a</sup>	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
4	硫环磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
5	氯唑磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
6	氰戊菊酯	禁止在茶叶上使用
7	氧乐果 <sup>a</sup>	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
8	丁酰肼（比久）	禁止在花生上使用
9	毒死蜱	禁止在蔬菜上使用
10	三唑磷	禁止在蔬菜上使用
11	氟虫腈	禁止在所有作物上使用（玉米等部分旱田种子包衣除外）
12	氟苯虫酰胺	禁止在水稻上使用
13	乙酰甲胺磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用
14	丁硫克百威	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用
15	乐果	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用
16	灭多威 <sup>a</sup>	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
17	磷化铝	仅限于防治储粮害虫
18	氯化苦	仅限于土壤熏蒸

<sup>a</sup>自2024年6月1日起，撤销制剂产品的登记，禁止生产；自2026年6月1日起禁止销售和使用。

## 附录 B (资料性)

### 柑橘主要病虫害识别要点及发生规律

#### B.1 柑橘主要病害识别要点及发生规律

##### B.1.1 溃疡病

###### B.1.1.1 识别要点

柑橘溃疡病是严重为害柑橘的细菌性病害。可为害叶片、枝梢和果实，染病果实带着病斑，从而影响商品价值。苗木、幼树受害特别严重，造成落叶、枯枝甚至幼树死亡。

叶片受害后，初期在叶背出现淡黄色、针头大的油浸状斑点，后逐渐扩大，颜色变深黄，在叶的正反面同时隆起，一般背面比正面明显，最后病斑中央呈火山状开裂，灰褐色、近圆形，木栓化，病斑边缘油渍状，周围有黄色晕环。有时几个病斑相连，形成不规则形的大斑。老病斑后期有穿孔现象。枝梢以夏、秋新梢最为严重，症状与叶片类似，但火山状开裂比叶片更明显，木栓化程度更高，坚硬，周围没有黄色晕环。果实上病斑较大，木栓化程度更高，火山口开裂更为显著。未成熟的青果病斑周围有黄色晕环，果实成熟后晕环消失（图B.1）。

###### B.1.1.2 发生规律

病菌侵染新生春梢叶片和幼果，再侵染夏、秋梢。其中以夏、秋梢、幼果受害最重，春梢较轻。借风雨、昆虫、工具和枝叶摇动接触作近距离传播，远距离传播主要通过带病苗木、接穗、果实以及带病菌的种子 and 土壤进行。病菌从伤口侵入比较容易，故台风和暴风雨后，给寄主造成大量伤口，有利于病菌的传播和侵入，该病就会流行；潜叶蛾等虫害大量发生，造成伤口，易发生。苗木、幼龄树、弱树更易感病。病菌生长适宜温度为 $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，在这个温度期间且多雨季节，发病严重。不同种类柑橘对本病抗性有很大差异。以甜橙类最容易感病，其次是酸橙、柚、枳和积橙，而宽皮柑橘类感病较轻，金柑抗病。



a) 果实症状

b) 叶片症状

c) 枝梢症状

图B.1 溃疡病

<sup>a</sup> [来源：李鸿筠 供图]

##### B.1.2 树脂病（砂皮病）

###### B.1.2.1 识别要点

发病部位不同名称不同，发生在枝干上称树脂病，发生在叶片和生长期未成熟果（青果）上称砂皮病，发生在成熟果实上称褐色蒂腐病。



枝干受害后，引起皮层腐烂，枝条枯死，树势衰弱，严重可引起全株枯死；生长期果实受害后，果实变劣，严重影响果实的商品价值；成熟期果实受害后，导致贮运期间大量腐烂。

柑橘叶片受害后，表面散生黑褐色硬质、突起小粒点，后期逐渐密集成片，手摸感觉粗糙，似砂纸，故称砂皮病。青果、新抽嫩枝受害后症状与叶片相似。树干症状可分为流胶型和干枯型。流胶型主要在温州蜜柑、甜橙等品种上发生，初期病斑呈暗褐色油浸状，病部皮层变软，伴有臭气，并流出半透明黄褐色树胶。当天气干燥时，病部逐渐干枯下陷，皮层开裂剥落，木质部裸露。干枯型主要在甜橙、早橘、本地早、南丰蜜橘和朱红等品种上发生。病部皮层红褐色，干枯，稍下陷，微有裂缝，但不立即脱落，无明显流胶现象。两种类型的木质部都变成浅灰褐色，并在病、健部交界处有一条黄褐色或黑褐色的痕带。病斑表面或表皮下密生许多黑色小粒点。成熟果实受害是在贮藏条件下，先从蒂部开始发病，出现水渍状圆形褐色病斑，革质，有韧性，随后病斑扩大，边缘呈波纹状，菌丝在果实中心柱迅速蔓延，果心腐烂比果皮快，当外部果皮1/3~2/3腐烂时，果心已全部腐烂，故又称穿心烂（图B.2）。

### B. 1. 2. 2 发生规律

病菌在气温20℃左右，雨水充足时，开始生长繁殖，因此春季、秋季适于发病。随风雨、昆虫和鸟类传播。在生长衰弱、有伤口、冻害时利于入侵为害。冬季温度较低的地区，低温冻害导致植株受寒潮冻伤，次年只要温湿度合适，该病就易流行为害。栽培管理不良的果园，树势衰弱，或造成机械伤、虫伤、灼伤和冻伤等，或涝害导致果园积水，或天牛、吉丁虫等害虫发生多，加上连续阴雨，均易引起本病发生。



a) 果实症状

b) 叶片症状

c) 枝梢症状

图B.2 树脂病

<sup>a</sup> [来源：李鸿筠、胡军华 供图]

### B. 1. 3 褐斑病

### B.1.3.1 识别要点

柑橘褐斑病菌主要危害感病品种的叶片、枝条和果实，新梢和幼果期受危害程度最重。新萌发的幼嫩叶片上病斑发展缓慢，呈现针点状、黑褐色的病斑，且病斑周围的黄色晕圈不易见。但是在已经舒展开未革质化的嫩叶上病斑扩展十分迅速，呈现褐色不规则斑点、周围有明显的黄色晕圈，也有一部分呈现出以主脉和侧脉形成的“V”字型症状。也有一部分已经革质化的老叶片上也会出现近似圆形的病斑，有黑褐色或白色的霉层出现在病斑中心。在幼嫩果实表面病原菌形成褐色近圆形病斑，直径为0.5 cm~2.0 cm左右，病斑中央部分向内凹陷，感病果实最终会脱落。病原菌在成熟果实上形成的病斑为木塞状（图B.3）。

### B.1.3.2 发生规律

病菌在带病的老叶上越冬，翌年春季时产生分生孢子随气流传播。4月—10月，春梢、夏梢、秋梢均是被害对象。以春梢为害最为严重，其次为秋梢。



图B.3 褐斑病

<sup>a</sup> [来源：胡军华 摄]

### B.1.4 黑斑病

#### B.1.4.1 识别要点

柑橘黑斑病又称柑橘黑星病，病原菌以为害果实为主，亦为害叶片和嫩梢。柑橘黑斑病在我国主要产生黑星型和黑斑型两种症状。其中，黑斑型通常在果实完全成熟或者温度上升时产生，初生黄色小斑，在温暖的环境下扩展成直径1 cm~3 cm不规则的黑色大病斑，病斑中央凹陷产生分生孢子，周围呈棕色或砖红色，扩展迅速，后期逐渐转为褐色至黑褐色，多个病斑连结成黑色的大病斑，在6℃下储藏2个月病斑可扩大蔓延至全果，深入果肉使全果腐烂，瓤瓣变黑，干缩脱水后如炭状，亦称毒斑型、黑斑型、恶性斑；黑星型常出现于果实由绿变黄时，产生直径1 mm~6 mm圆形或不规则的灰褐色至灰白色病斑，病斑有明显的界限，四周稍隆起，中央凹陷散生黑色小粒点，病斑散生不连成片，只为害果皮，不侵入果肉（图B.4）。

#### B.1.4.2 发生规律

病菌以子囊果、分生孢子器及菌丝体在病组织上越冬，翌年4月—5月子囊果散出子囊孢子，分生孢子器内散出分生孢子，风雨及昆虫传播。病菌侵入后先受抑制而潜伏，在果实着色即将成熟时，菌丝体迅速扩展，并表现症状。橘类较感病，树龄对发病也有一定影响，4年~5年生植株一般发病较少，7年以上大树，特别是老树发病较重。



a) 叶片症状

b) 果实症状

图B.4 黑斑病

<sup>a</sup> [来源: 胡军华 摄]

## B.1.5 灰霉病

### B.1.5.1 识别要点

柠檬灰霉病主要在柠檬开花期发生。在盛花期，少数花瓣受灰霉菌感染，变褐色腐烂，并在花瓣上产生大量的灰褐色霉层。随着谢花期的到来，大量花瓣凋萎，灰褐色腐烂的花瓣不断增多。腐烂花瓣一般不容易脱落，天气潮湿时，花瓣粘附在花萼上，或包裹幼果；天气干燥时，部分花瓣脱落，但大部分花瓣仍粘附在花萼和幼果上。花瓣上滋生大量灰褐色霉状物。揭开霉烂的花瓣，可见萼片和幼果表明生有黑褐色、大小不等、略凹陷的小斑点或斑块（图B.5）。

### B.1.5.2 发生规律

病菌以菌核、分生孢子器及菌丝体在病组织和土壤中越冬，翌年春季气温回升并且湿度较大时，产生新的分生孢子，随气流传播到花上。花期天气干燥时，发病轻或不发病，阴雨连绵则常严重发病。



a) 花、叶症状

b) 果实症状

图B.5 灰霉病

<sup>a</sup> [来源：胡军华 摄]

### B.1.6 酸腐病

#### B.1.6.1 识别要点

酸腐病一般发生于成熟的果实，特别是贮藏较久的果实。病菌从伤口或果蒂部入侵，病部首先发软，变色为水渍状，极柔软。若轻按病部，易压破，酸腐的外表皮更易脱离，病斑扩展至2 cm左右时稍下陷，病部长出白色、致密的薄霉菌层，略皱褶，为病菌的气生菌丝及分生孢子，后表面白霉状，果实腐败，流水，在温度适宜时，患部迅速扩大，侵及全果。果实发病腐烂后，产生酸臭味，烂果最后成为一堆溃不成形的胶黏物。不同种类的柑橘果实，酸腐病症状有差异，对病原菌侵染的敏感性不同，以柠檬、酸橙最感病，橘类、甜橙次之（图B.6）。

#### B.1.6.2 发生规律

病菌通过伤口主要侵染成熟的柑橘果实，果实表面高湿度和果皮含水量高促进发病。成熟度、伤口和带菌量是柑橘采后致病的关键因子。病菌分生孢子借风雨传播，病原菌主要通过3种方式入侵果实。一是通过机械损伤或虫害造成的伤口；二是通过自然开放的气孔、皮孔部位；三是通过分泌寄主细胞壁水解酶等直接破坏果实表皮的防御机制，病原菌孢子一旦接触伤口组织，侵染就开始。在没有伤口、果实张开的皮孔、气孔等便利入侵的情况下，病原孢子潜伏在果实表面，对因缺素引起果皮发育不正常或衰老后的果实发起攻击。病菌在26.5℃时生长最快，15℃以上才引起果实腐烂，10℃以下腐烂发展很慢，在24℃~30℃的温度和较高的湿度下，5 d内病果全腐烂，并且邻近果实也会因接触而感染受害。



图B.6 酸腐病果实症状

<sup>a</sup> [来源：胡军华 摄]

### B.1.7 炭疽病

#### B.1.7.1 识别要点

柑橘炭疽病主要危害叶片、枝梢及果实，也可危害大枝、花和果梗。被害后产生叶斑、枝条枯死、果实干疤和腐烂，严重时引起落叶、落果甚至死树，贮藏期间还可造成果实大量腐烂。

叶片症状分叶斑型和叶枯型。叶斑型发生在叶片边缘或近边缘处，半圆形或近圆形，病部稍下陷，中间灰白色，边缘褐色至深褐色，病健交界明显。湿度大时病斑上生出同心轮状或散生红色小点，干燥

时则为黑色。叶枯型多在叶尖处，初期暗绿色，似开水烫伤，迅速扩大为黄褐色，病斑边缘似波纹状，病部组织枯死，常呈“V”字形，病健分界不明显，上生许多红色小点，病情扩展迅速，常造成大量落叶甚至死树。枝梢症状在小枝上有2种。一种是枝梢由顶向下枯死，枯死部分灰白色，上生许多黑色小点；另一种从枝梢中部向下，先从叶柄基部腋芽处开始，病斑淡褐色、椭圆形，后扩大为长梭形，稍下陷，当病斑环割枝梢时，病梢随即枯死，枯死的枝梢呈灰白色，上生许多黑色小点。幼果受害后，初为暗绿色油渍状不规则病斑，后扩大至全果，病斑凹陷，变为黑色，成僵果挂在树上。大果症状有干疤型、泪痕型和腐烂型：干疤型多在果腰部，圆形或近圆形，黄褐色至深褐色，微下陷，呈革质状；泪痕型则在果皮表面有一条条如泪痕状的病斑，为许多红褐色小凸点组成；腐烂型多在采收后储运期间发生，一般从果蒂开始，初为褐色水渍状，后变褐色而腐烂（图B.7）。

### B.1.7.2 发生规律

柑橘整个生长季节中均可发生，一般在春末夏初和果实成熟期间，连绵阴雨季节容易发生。树势健壮的发病轻，树势衰弱的发病重；地下水位高、排灌条件差的果园发病重；通风透光不佳的果园，发病严重；过熟、有伤口的果实容易发病；受其他病虫为害重的果园易发病。杂柑、椪柑、甜橙等品种易感病。



a) 炭疽病为害造成落果

b) 叶片症状



c) 枝梢症状

图B.7 炭疽病

<sup>a</sup> [来源：李鸿筠、胡军华 供图]

## B.1.8 疮痂病

### B.1.8.1 识别要点

柑橘疮痂病又称癞头疤、疥疮疤、蜂叮橘。为害新叶、新梢和幼果，引起幼果脱落。春梢叶片受害后，病斑多发生在叶背，呈黄褐色，木栓化，直径约0.3 mm~2 mm，叶正面凹陷，向背面突起圆锥状，但不穿透两面，病斑多时，叶片扭曲畸形。幼果受害后，果面呈圆锥形、木栓化瘤状突起，果小、畸形、易落（图B.8）。

#### B.1.8.2 发生规律

发病适宜温度为20℃~21℃，温度24℃以上时很少发生。疮痂病菌只侵染幼嫩组织，以刚抽出而尚未展开的嫩叶、嫩梢及刚谢花的幼果最易受害，当叶片、幼果老熟时，则不再感病。柑橘不同种类和品种间的抗病性差异很大。一般橘类、黎檬最易感病，柑类、柚类、酸橙和柠檬次之，甜橙类、金柑类和枳抗病性很强。



图B.8 疮痂病

<sup>a</sup> [来源：李鸿筠 供图]

#### B.1.9 青霉病、绿霉病

##### B.1.9.1 识别要点

青霉病、绿霉病是柑橘果实成熟期间和采收后容易发生的两大病害，一般在贮藏前期发生。发病后，引起果实腐烂变质。青霉病初期病部水渍状、圆形、软腐、略凹陷皱缩，病部的水渍状规则、明显。后在病部长出白色菌丝层，很快长出青色粉状霉层，外围白色带较窄。通常果实病部与包裹的纸或其他接触物无粘着力。绿霉病初期症状与青霉病相似，但中、后期症状有差异。病部的水渍状边缘不规则，也不明显，在白色菌丝层上长出绿色粉状霉层，外围白色带较宽。果实病部与包裹的纸或其他接触物有粘结性（图B.9）。

##### B.1.9.2 发生规律

青霉病的发病适温比绿霉病低，因此在气候暖和的地区以绿霉病为主，在气候较低的地区则以青霉病为主。2种病菌分布很广，借气流或接触传播，由伤口侵入。果面伤口是引起本病大量发生的关键因素。过分成熟的果实发病重。



a) (左) 青霉病果实 (右) 绿霉病果实

图B.9 青霉病和绿霉病

<sup>a</sup> [来源: 李鸿筠 供图]

## B.2 柑橘主要害虫为害识别要点及发生规律

### B.2.1 柑橘害螨

#### B.2.1.1 识别要点

为害柑橘的螨类主要有柑橘红蜘蛛 *Panonychus citri* McGregor、四斑黄蜘蛛 *Eotetranychus kankitus* Ehara、锈壁虱 *Phyllocoptura oleivora* Ashmead。其中以红蜘蛛分布广，为害重。

柑橘红蜘蛛为害叶片，初呈淡绿色，随后变为针头状大的灰白色斑点，严重时叶片灰白色，失去光泽，引起脱落，导致减产。枝上症状与叶片相似。果实受害后表面呈褪绿灰白色斑，着色不均。

四斑黄蜘蛛主要为害柑橘叶片和嫩梢，尤以嫩叶受害重。该螨常在叶背主脉两侧聚集取食，聚居处常有丝网覆盖，受害叶片呈黄色斑块，严重时叶片扭曲畸形，对树势和产量影响较大。

柑橘锈壁虱主要在叶背和果实表面吸食汁液，果实、叶片被害后呈黑褐色或古铜色，果实表面粗糙，失去光泽，故称黑炭丸、火烧柑，影响果实外观和品质（图B.10）。

#### B.2.1.2 发生规律

柑橘红蜘蛛1年发生12代~20代，春季发芽开花前后和秋季形成两个高峰，春梢抽发期是发生和为害最为严重的时期，也是防治最为重要的时期。

柑橘黄蜘蛛1年发生20代左右，春芽萌发至开花前后（3月—5月）是为害盛期，10月以后，如气温适宜也可造成受害。该螨喜欢在树冠内和中下部光线较暗的叶背取食，尤其喜欢聚集在叶背主脉、侧脉及叶缘部分吸食汁液。

锈壁虱以成螨在夏、秋梢腋芽和病虫为害的卷叶内越冬。年发生代数随地区及气候不同而异。高温低湿是锈壁虱发生的主要条件，7月—9月遇高温少雨则发生严重。



图B.10 害螨

<sup>a</sup> [来源: 冉春 供图]

### B.2.2 实蝇

### B.2.2.1 识别要点

柑橘实蝇类主要包括橘小实蝇*Dacus dorsalis* (Hendel)、柑橘大实蝇*Bactrocera minax* (Enderlein)、蜜柑大实蝇*Bactrocera tsuneonis* (Miyake)等。以幼虫为害果实，取食果瓢，为害后果实后期腐烂，造成大量落果（图B.11）。

### B.2.2.2 发生规律

橘小实蝇1年发生3代—5代，成虫高峰期为6月—10月。

柑橘大实蝇1年发生1代，4月下旬出现成虫，5月上旬为羽化盛期，6月—7月进入果园产卵，7月—9月孵化为幼虫；受害果于9月—10月下旬脱落，幼虫脱果入土中化蛹。

蜜柑大实蝇1年1代，4月中旬开始出土羽化，5月上、中旬达盛期，7月下旬—8月中旬产卵盛期；幼虫于10月上旬开始脱果入土，10月下旬—12月中旬达盛期。



图B.11 实蝇

<sup>a</sup> [来源：冉春 供图]

### B.2.3 柑橘木虱

#### B.2.3.1 识别要点

柑橘木虱*Diaphorina citri* Kuwayama主要以若虫为害新梢、嫩芽。被害嫩梢幼芽干枯萎缩，新叶畸形卷曲。若虫分泌白色蜡丝，为害后诱发煤烟病，影响光合作用，柑橘木虱是传播黄龙病的重要媒介（图B.12）。

#### B.2.3.2 发生规律

一年可发生11代~14代，各代重叠发生。3月~4月开始在新梢嫩芽上产卵繁殖，为害各次嫩梢，以秋梢期虫量最多。苗圃和幼年树经常抽发嫩芽新梢，容易发生木虱为害。



图B.12 柑橘木虱

<sup>a</sup> [来源：冉春 供图]

### B.2.4 介壳虫

#### B.2.4.1 识别要点



介类主要为害树干、枝叶和果实。严重时引起落叶、枝枯，树势衰弱，产量下降，大多数介类还会引起煤烟病（图B.13）。

#### B.2.4.2 发生规律

矢尖蚧 *Unaspis yanonensis* (Kuwana) 1年发生2代~4代，第1代发生量大较整齐，以后世代重叠。各代1龄若虫高峰期分别出现在5月上旬、7月中旬和9月下旬。

糠片蚧 *Parlatoria peragandii* Comstock 1年发生3代~4代，各代1龄、2龄若虫盛发期为4月~6月、6月~7月、7月~9月、10月~翌年4月，7月~9月发生最为严重。

红蜡蚧 *Ceroplastes rubens* (Maskell) 1年发生1代，为害柑橘当年抽出的春梢枝条，通常5月中旬开始产卵，5月下旬达盛期，6月下旬~7月中旬结束。

吹绵蚧 *Icerya purchasi* Maskell 1年发生2代~4代，田间若虫高峰期主要在5月~6月和8月~9月。



图B.13 介壳虫

<sup>a</sup> [来源：李鸿筠 冉春 供图]

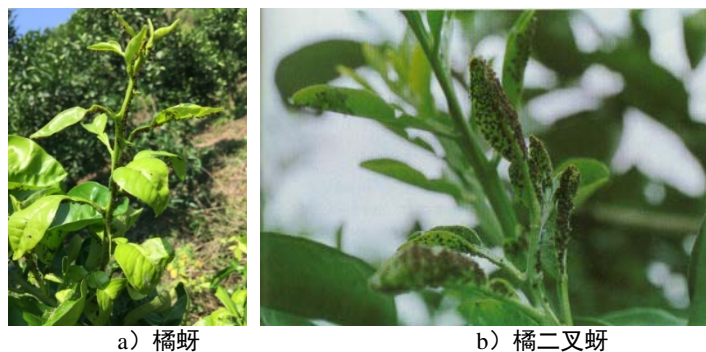
#### B.2.5 蚜虫

##### B.2.5.1 识别要点

危害柑橘的蚜虫有多种，其中以橘蚜 *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy)、橘二叉蚜 *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe) 和锈线菊蚜 *Aphis citricloa* Van der Goot 最为常见。蚜虫多群集幼芽、嫩梢吸食汁液，引起叶片皱缩卷曲，同时诱发烟煤病。蚜虫还是传播柑橘衰退病的主要媒介，其中尤以橘蚜最为严重（图B.14）。

##### B.2.5.2 发生规律

橘蚜1年发生10代~20代不等，在晚春和秋季形成两个高峰，如遇环境不适或虫口密度过大，即产生有翅胎生雌蚜迁飞到其他植株上继续危害。橘蚜最适繁殖温度为24℃~27℃，橘二叉蚜最适繁殖温度为25℃。



图B.14 蚜虫

<sup>a</sup> [来源: 冉春 供图]

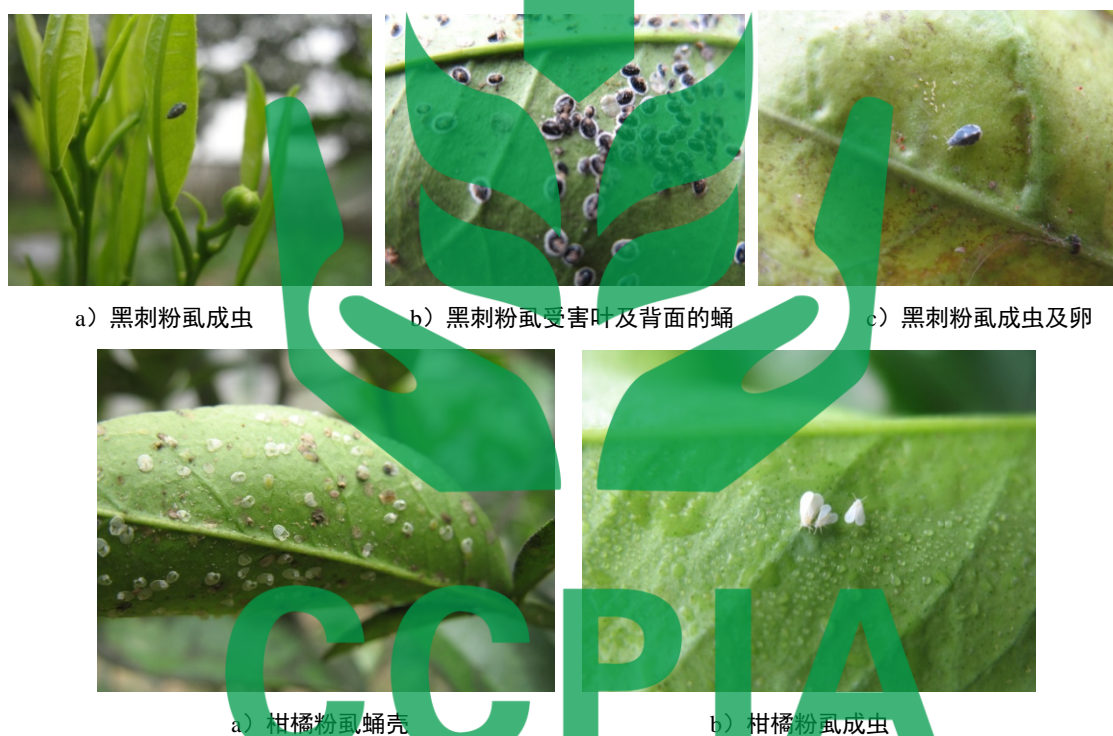
## B.2.6 粉虱

### B.2.6.1 识别要点

在柑橘上有多种粉虱为害，其中以黑刺粉虱 *Aleurocanthus spiniferus* (Quaintance) 和柑橘粉虱 *Dialeurodes citri* Ashmead 为害最为严重。黑刺粉虱和柑橘粉虱主要在柑橘叶片背面取食，尤以嫩梢新叶受害重，同时诱发煤烟病，对树势和产量影响极大；除为害柑橘外，还可为害其它果树及多种园林植物（图B.15）。

### B.2.6.2 发生规律

黑刺粉虱和柑橘粉虱1年可发生3代~6代，第1代发生相对整齐。柑橘粉虱在多数地区1年发生3代，各代若虫分别于5月上中旬、6月和8月盛发。



图B.15 粉虱

<sup>a</sup> [来源: 冉春 供图]

## B.2.7 天牛

### B.2.7.1 识别要点

天牛主要有星天牛 *Anoplophora chinensis* (Förster) 和褐天牛 *Nadezhdiella cantori* (Hope)，其幼虫为害主干或主枝的韧皮部或木质部，影响水分和养分输送，削弱树势，严重时造成植株枯死（图B.16）。

### B.2.7.2 发生规律

星天牛1年1代，以幼虫在树干或根部越冬，成虫4月下旬—6月发生，5月—8月为产卵期，6月最盛。

褐天牛2年1代，以成虫或当年幼虫、2年生幼虫在虫道中越冬，成虫发生期与星天牛相近，5月—8月产卵。



a) 星天牛成虫

b) 褐天牛成虫

图B.16 天牛

<sup>a</sup> [来源：李鸿筠 冉春 供图]

## B. 2. 8 凤蝶

### B. 2. 8. 1 识别要点

为害柑橘的凤蝶主要有柑橘凤蝶 *Papilio Xuthus* (Linnaeus) 和玉带凤蝶 *Papilio polytes* (Linnaeus) 两种。凤蝶成虫日间活动，飞翔力强，吸食花蜜以获得补充营养。卵散产于柑橘嫩芽或嫩叶上。幼虫孵化后先食卵壳，再取食嫩叶，在叶面上咬成小孔，稍长后将叶食成锯齿状，3龄后食量增大，常把嫩叶吃光，对幼苗、幼树和嫩梢为害极大（图B.17）。

### B. 2. 8. 2 发生规律

两种凤蝶均以蛹在枝梢上越冬，翌年春暖羽化成成虫。柑橘凤蝶1年发生3代~6代，玉带凤蝶每年发生4代~6代。



a) 柑橘凤蝶成虫

b) 玉带凤蝶

图B.17 凤蝶

<sup>a</sup> [来源：冉春 供图]

## B. 2. 9 潜叶蛾

### B. 2. 9. 1 识别要点

柑橘潜叶蛾 *Phyllocnistis citrella* Stainton 主要危害夏、秋梢，雌成虫选择在0.5 cm~2.5 cm的嫩叶背面中脉两侧产卵，幼虫孵化后从卵底潜入嫩叶或嫩梢表皮下蛀食，形成弯曲的隧道，隧道中有黑色线状虫粪（图B.18）。

### B. 2. 9. 2 发生规律

柑橘潜叶蛾1年发生9代~15代，以蛹和少数老熟幼虫在晚秋梢和冬梢嫩叶表皮下越冬。4月下旬越冬蛹羽化为成虫，5月开始在田间为害，7月~8月夏、秋梢抽发盛期为害最重。



a) 为害状

b) 幼虫

c) 成虫

图B.18 潜叶蛾

<sup>a</sup> [来源: 冉春 供图]

### B. 2. 10 蓟马

#### B. 2. 10. 1 识别要点

柑橘蓟马 *Scirtothrips citri* (Moulton) 主要取食柑橘嫩叶、嫩枝和幼果。危害早而重的嫩梢呈丛生状芽，受害轻的嫩梢生长衰弱，瘦长而扭曲。叶片受害处表面呈灰白或灰褐色。果实受害后呈不均匀灰白色，象覆盖一层浓米汤状灰白色膜，用指甲可刮去薄膜，严重影响果实外观（图B.19）。

#### B. 2. 10. 2 发生规律

1 年发生7~8代，以卵在新叶组织内越冬，个别成虫也可越冬。次年3 月—4 月越冬卵孵化为幼虫，取食嫩叶，嫩芽和幼果，4 月—10 月均可危害，以谢花至幼果直径4 cm时危害最重，是重点防治时期。1 代~2 代发生较整齐，以后世代重叠。



a) 受害果实

b) 叶片受害状

图B. 19 蓟马为害状

<sup>a</sup> [来源: 冉春 摄]

### B.3 柑橘园主要杂草识别要点和发生规律

#### B.3.1 空心莲子草

##### B.3.1.1 识别要点

空心莲子草 *Alternanthera philoxeroides* 茎基部匍匐，节处生根，上部斜升，中空，具不明显四棱。叶对生，矩圆形或倒披针形，顶端圆钝，全缘，革质，有睫毛（图B.20）。

##### B.3.1.2 发生规律

一年生或多年生草本。种子或者匍匐茎繁殖，花果期5月—10月。在水质肥沃的农田，生长旺盛，危害严重。分布于北京、江苏、安徽、浙江、福建、江西、湖北及湖南引种或已野化。



图B.20 空心莲子草

<sup>a</sup> [来源：胡军华 李鸿筠 供图]

#### B.3.2 马兰

##### B.3.2.1 识别要点

马兰 *Kalimeris indica* 主根有时发达。有匍匐的根茎。茎直立，圆柱形，具细纵条纹，上部有分枝，被向上伏贴的短毛。叶无柄而抱茎；基生叶花期枯萎，茎生叶倒披针形或倒卵状长圆形，顶端钝或尖，边缘有疏粗齿或羽状浅裂；茎上部叶小，全缘；叶两面或腹面有疏微毛或近无毛，边缘及背面沿叶脉处有短粗毛（图B.21）。

##### B.3.2.2 发生规律

多年生草本，花果期5月—10月。根茎和种子繁殖。生于田边、林缘、草丛、溪岸、路旁。性喜肥沃土壤，耐旱亦耐涝，生活力强。广泛分布于我国的东部、中、西部、南部以及东北以南地区。



图B.21 马兰

<sup>a</sup> [来源：胡军华 李鸿筠 供图]

#### B.3.3 小飞蓬

##### B.3.3.1 识别要点

小飞蓬 *Conyza canadensis* 茎直立，株高 50 cm~100 cm，疏被硬毛，上部多分枝。叶互生，窄披针形，全缘或微锯齿，有长睫毛，无明显叶脉（图 B.22）。

### B.3.3.2 发生规律

为越年生或一年生草本植物。花果期6月—9月。种子繁殖。常生于旷野、荒地、田边、河谷、沟旁和路边，为荒地和田边常见杂草。广泛分布于东北、华北、华中、华东、陕西、四川等。



图B.22 小飞蓬

<sup>a</sup> [来源：胡军华 李鸿筠 供图]

### B.3.4 铁苋菜

#### B.3.4.1 识别要点

铁苋菜 *Acalypha australis* L. 幼苗除子叶外全株被毛。子叶近圆形，全缘，具长柄。初生叶2，卵形，边缘有钝齿。成株茎直立，有棱、被毛、叶互生，有长柄。叶片卵状披针形，长2 cm~8 cm，先端尖，基部楔形，边缘有钝齿。托叶披针形。花单性，雌雄花同序，无花瓣。雄花生于花序上部，排列呈穗状或头状，雄花苞片卵形；花萼裂片4枚；雄蕊8枚；雌花萼片3枚。蒴果钝三角形，表面有毛。种子近卵状，长约2 mm（图 B.23）。

#### B.3.4.2 发生规律

一年生草本。种子繁殖。花果期5月—8月。生于农田、路旁等较潮湿处，瓜、菜类、豆类、薯类、棉花等作物地均常见。分布全国各地。



图B.23 铁苋菜

<sup>a</sup> [来源：胡军华 供图]

### B.3.5 牛筋草

#### B.3.5.1 牛筋草识别要点

牛筋草*Eleusine indica*秆丛生，基部倾斜。叶鞘压扁，有脊，鞘口常有柔毛；叶舌长约1 cm，叶片扁平或卷折（图B.24）。

#### B.3.5.2 牛筋草主要发生规律

一年生草本。5月初出苗，并很快形成第一次出苗高峰；而后于9月出现第二次高峰。一般颖果于7月—10月陆续成熟，边成熟边脱落。种子经冬季休眠后萌发。多生于荒芜之地及道路旁。遍布全国，以黄河流域和长江流域及其以南地区发生较多。



图B.24 牛筋草

<sup>a</sup> [来源：李鸿筠 胡军华 供图]

### B.3.6 鬼针草

#### B.3.6.1 鬼针草识别要点

鬼针草*Bidens bipinnata* L.茎直立，钝四棱形。茎下部叶较小，很少为具小叶的羽状复叶，两侧小叶椭圆形或卵状椭圆形。头状花序直径8 mm~9 mm。总苞基部被短柔毛，条状匙形，上部稍宽。无舌状花，盘花筒状，冠檐5齿裂。瘦果黑色，条形，略扁，具棱，上部具稀疏瘤状突起及刚毛，顶端芒刺3枚~4枚，具倒刺毛（图B.25）。

#### B.3.6.2 鬼针草主要发生规律

为一年生晚春性杂草。以种子繁殖，一般4月中旬—5月份种子发芽出苗，发芽适温为15℃~30℃，5月上、中旬大发生高峰期，8月—10月份为结实期。种子可借风、流水与粪肥传播，经越冬休眠后萌发。分布于中国多省区果园、村旁、路边及荒地中。



图B.25 鬼针草

<sup>a</sup> [来源：李鸿筠 胡军华 供图]

## 附录 C (资料性)

### 柑橘安全科学使用农药推荐目录

#### C.1 柑橘主要病害农药安全科学使用推荐表

柑橘主要病害农药安全科学使用推荐表见表C.1。

表C.1 柑橘主要病害农药安全科学使用推荐表

防治对象	通用名	施药时期	施药方法	最多使用次数/年	注意事项
疮痂病	苯醚甲环唑	发病前或发病初期	喷雾	2~3	对眼睛、皮肤有刺激性
疮痂病	代森锰锌	发病前或发病初期	喷雾	3	远离水产养殖区、河塘
疮痂病	啞菌酯	发病前或发病初期	喷雾	3	远离水产养殖区、河塘
疮痂病	百菌清	发病前或发病初期	喷雾	3	不与碱性农药混用
疮痂病	硫酸铜钙	发病前或发病初期	喷雾	4	不可与含有其他金属元素的药剂和微肥混合使用
疮痂病	络氨铜	发病初期	喷雾	3	不可与酸性或带有刺激性药物等物质混用 避免污染桑蚕和鱼塘区
疮痂病	溴菌腈	发病前或发病初期	喷雾	2	宜晴天午后用药,避免在高温下使用
疮痂病	苯菌灵	发病前	喷雾	2	对鱼有毒,注意防止污染水源
疮痂病	啞菌铜	发病初期	喷雾	3	桑园及蚕室附近禁用
溃疡病	春雷霉素	发病前或发病初期	喷雾	3	避免与氧化剂接触 现配现用,防止霉菌污染变质失效
溃疡病	啞啞铜	发病前或发病初期	喷雾	2	水产养殖区、河塘等水体附近禁用
溃疡病	王铜	发病前或发病初期	喷雾	3~4	不宜与石硫合剂、硫磺制剂、矿物油等混用
溃疡病	啞菌铜	发病前或发病初期	喷雾	3	桑园及蚕室附近禁用
溃疡病	硫酸铜钙	发病前或发病初期	喷雾	3~4	不可与含有其他金属元素的药剂和微肥混合使用 不宜与强碱性和强酸性物质混用
溃疡病	松脂酸铜	发病前或发病初期	喷雾	3	不可与含硫酸亚铁的叶面肥混用 不宜与强酸或强碱农药和化学肥料混用
溃疡病	波尔多液	发病前或发病初期	喷雾	3	远离水产养殖区、河塘等水体施药
溃疡病	氢氧化铜	发病前或发病初期	喷雾	3	注意施药浓度,不可随意和其它药剂混用
溃疡病	氧化亚铜	发病前或发病初期	喷雾	4	禁止在河塘等水体中清洗施药器具
溃疡病	溴硝醇	发病前或发病初期	喷雾	3	鸟类保护区附近禁用 水产养殖区、河塘等水体附近禁用
溃疡病	络氨铜	梢长1.5 cm~3 cm	喷雾	3	不宜与其他农药化肥混用
溃疡病	啞啞锌	发病前或发病初期	喷雾	3	水产养殖区、河塘等水体附近禁用
溃疡病	枯草芽孢杆菌	发病前或发病初期	喷雾	3	不可与抗生素类及含重金属类的等农药混合使用,远离水产养殖区施药
溃疡病	琥胶肥酸铜	发病初期	喷雾	4	远离水产养殖区、河塘等水体施药
溃疡病	氯溴异氰尿酸	发病前或发病初期	喷雾	2	不宜与碱性农药等物质混用 如与有机磷类农药混用需二次稀释,现配现用
溃疡病	碱式硫酸铜	发病前或发病初期	喷雾	2	避免与强酸、强碱物质混用 禁止与乙磷铝类农药混用 水产养殖区、河塘等水体及附近禁用
树脂病	克菌丹	发病初期	喷雾	3	不宜与矿物油类同时使用,两者使用间隔15 d以上
树脂病	代森锰锌	发病前或发病初期	喷雾	3	水产养殖区、河塘等水体附近禁用 鸟类保护区附近禁用 花期、桑园附近禁用 不可与呈碱性的农药等物质混合使用



表C.1 柑橘主要病害农药安全科学使用推荐表（续）

防治对象	通用名	施药时期	施药方法	最多使用次数/年	注意事项
树脂病	吡唑醚菌酯	发病前或发病初期	喷雾	4	禁止在河塘等水域清洗施药器具
树脂病	喹啉铜	害发病前或发病初期	喷雾	2	远离水产养殖区、河塘等水体施药
树脂病	氟硅唑	新梢抽发期, 发病前或发病初期	喷雾	3	远离水产养殖区用药, 禁止在河塘等水体中清洗施药器具
炭疽病	代森锰锌	发病初期	喷雾	4	不可与波尔多液、石硫合剂等碱性物质混用 对鱼类有毒, 施药时避免对水源、鱼塘的影响
炭疽病	松脂酸铜	冬春休眠期	喷雾		赤眼蜂等天敌放飞区域禁用
炭疽病	氟啶胺	发病前或发病初期	喷雾	4	水产养殖区、河塘等水体及附近禁用 桑园禁用
炭疽病	啞菌酯	发病前或发病初期	喷雾	3	远离水产养殖区、河塘等水体施药
炭疽病	福美双	发病前或发病初期	喷雾	3	不可与铜、汞制剂及碱性药剂等物质混用
炭疽病	丙森锌	发病前或发病初期	喷雾	3	对天敌赤眼蜂有极高危险性, 应避开天敌活动高峰期
炭疽病	腈菌唑	发病前或发病初期	喷雾	3	不可与波尔多液、石硫合剂等碱性农药等物质混用
炭疽病	代森锌	嫩梢期、花期、幼果期、果实成熟期	喷雾	3	不可与碱性农药、化肥和含铜的溶液混用
炭疽病	吡唑醚菌酯	发病前或发病初期	喷雾	3	避开花期使用, 桑园附近禁用 远离天敌放飞区和鸟类保护区
炭疽病	氟环唑	发病前或发病初期	喷雾	3	蜂源作物花期、蚕室和桑园附近禁用 不可与呈碱性的农药等物质混合使用
炭疽病	氟硅唑	新梢抽发期、花谢2/3、幼果发病前或发病初期	喷雾	4	蜂源作物花期、蚕室和桑园附近禁用 不可与强酸、强碱性农药混用
炭疽病	肟菌酯	发病初期	喷雾	2	远离桑园种植区施药

<sup>a</sup> 实际施用剂量, 参照标签。

## C.2 柑橘主要虫害防治农药安全科学使用推荐表

柑橘主要虫害防治农药安全科学使用推荐表见表C.2。

表C.2 柑橘主要虫害防治农药安全科学使用推荐表

防治对象	通用名	施药时期	施药方法	最多使用次数/年	注意事项
红蜘蛛	矿物油	红蜘蛛发生初期	喷雾	3~6	在花蕾期、花芽期及夏季持续高温期谨慎使用或不使用 注意检测抗药性
红蜘蛛	乙螨唑	红蜘蛛发生初期	喷雾	3	药液及其废液不得污染各类水域 远离水产养殖区施药 桑园及蚕室附近禁用 注意检测抗药性
红蜘蛛	噻螨酮	红蜘蛛发生初期	喷雾	6	花期、蚕室及桑园附近禁用 远离水产养殖区施药, 禁止在河塘等水体中清洗施药器具 注意检测抗药性
红蜘蛛	螺螨酯	红蜘蛛发生初期	喷雾	3~6	禁止在开花植物花期、蚕室和桑园附近使用 赤眼蜂等天敌放飞区域禁用 注意检测抗药性

表C.2 柑橘主要虫害防治农药安全科学使用推荐表（续）

防治对象	通用名	施药时期	施药方法	最多使用次数/年	注意事项
红蜘蛛	联苯肼酯	红蜘蛛发生初期	喷雾	3~6	鸟类保护区附近、周围开花植物花期禁用 远离水产养殖区、河塘等水体施药 桑园及蚕室附近禁用 注意检测抗药性
红蜘蛛	螺虫乙酯	红蜘蛛发生初期	喷雾	3~6	远离水产养殖区、河塘等水体附近施药，禁止在河塘等水域中清洗施药器具 开花植物花期禁用 施药期间应密切关注对附近蜂群的影响 注意检测抗药性
红蜘蛛	唑螨酯	红蜘蛛发生初期	喷雾	3~6	施药期间应远离水产养殖区施药，禁止在河塘等水体中清洗施药器具 注意检测抗药性
红蜘蛛	氟啶胺	红蜘蛛发生初期	喷雾	3~6	避免皮肤、眼睛接触及口鼻吸入 禁止在河塘等水体中清洗施药器具，施药后剩余药液不得随意倾倒；水产养殖区、河塘等水体附近禁用 注意检测抗药性
红蜘蛛	苯丁锡	红蜘蛛发生初期	喷雾	3~6	远离水产养殖区施药，禁止在河塘等水体中清洗施药器具 22℃以上使用
红蜘蛛	三唑锡	红蜘蛛发生初期	喷雾	6	慎防药液及其废液进入鱼塘 不可随意与其它农药混用
红蜘蛛	乙唑螨腈	红蜘蛛发生初期	喷雾	6	远离水产养殖区、河塘等水体施药，禁止在河塘等水体中清洗施药器具 注意检测抗药性
红蜘蛛	球孢白僵菌 ZJU435	红蜘蛛发生初期	喷雾	1	不可与杀菌剂混用 水产养殖区、河塘等水体及附近禁用 施药田块及其周边植物开花期禁用 蚕室和桑园附近禁用
红蜘蛛	藜芦根茎提取物	红蜘蛛发生初期	喷雾	1	开花作物花期禁用 远离水产养殖区施药，禁止在河塘等水体中清洗施药器具；清洗施药器具的水不可排入河塘等水体
锈壁虱	阿维菌素	锈壁虱发生始盛期	喷雾	6	施药期间应避免对周围蜂群的影响、蜜源作物花期、蚕室和桑园附近禁用 远离水产养殖区施药，禁止在河塘等水体中清洗施药器具 注意检测抗药性
锈壁虱	虱螨脲	锈壁虱发生始盛期	喷雾	3	蜜源作物花期、蚕室和桑园附近禁用 赤眼蜂等天敌放飞区禁用 远离水产养殖区、河塘等水体施药；禁止在河塘等水体中清洗施药器具 注意检测抗药性
锈壁虱	唑螨酯	锈壁虱发生始盛期	喷雾	6	施药时应避免药液污染鱼塘、江河、湖泊及水源 蜜源作物花期、蚕室与桑园附近禁用 注意检测抗药性
锈壁虱	螺螨酯	锈壁虱发生始盛期	喷雾	3	开花植物花期、蚕室和桑园附近、赤眼蜂等天敌放飞区域禁用 远离水产养殖区、河塘等水域施药，禁止在河塘等水域清洗施药器具 注意检测抗药性
锈壁虱	氟啶胺	锈壁虱发生始盛期	喷雾	3~6	避免皮肤、眼睛接触及口鼻吸入 水产养殖区、河塘等水体附近禁用 注意检测抗药性

表C.2 柑橘主要虫害防治农药安全科学使用推荐表（续）

防治对象	通用名	施药时期	施药方法	最多使用次数/年	注意事项
锈壁虱	唑虫酰胺	锈壁虱发生始盛期	喷雾	3	水产养殖区、河塘等水体及附近、鸟类保护区及附近、施药田块及其周边植物开花期、蚕室和桑园附近、瓢虫等天敌放飞区禁用 注意检测抗药性
柑橘木虱	噻虫嗪	低龄若虫盛发期	喷雾	3	赤眼蜂等天敌放飞区域、蚕桑种植地区、养蜂地区及（周围）开花植物花期禁用 远离水产养殖区、河塘等水体施药
柑橘木虱	螺虫乙酯	低龄若虫盛发期	喷雾	6	远离水产养殖区、河塘等水体附近施药，禁止在河塘等水域中清洗施药器具 开花植物花期禁用 施药期间应密切关注对附近蜂群的影响
柑橘木虱	虱螨脲	低龄若虫盛发期	喷雾	3	蜜源作物花期、蚕室和桑园附近、赤眼蜂等天敌放飞区禁用 远离水产养殖区、河塘等水体施药
柑橘木虱	氟吡呋喃酮	低龄若虫盛发期	喷雾	3	周围植物开花期禁用 蚕室及桑园附近禁用
柑橘木虱	吡丙醚	低龄若虫盛发期	喷雾	6	桑园及蚕室附近、赤眼蜂等天敌放飞区域禁用 避免药液进入水体，远离虾、蟹养殖塘等水体施药，防止药液飘移污染邻近水域
柑橘木虱	联苯菊酯	低龄若虫盛发期	喷雾	3	施药期间应避免对周围蜂群的影响，开花植物花期、蚕室和桑园附近禁用 远离水产养殖区施药 鱼或虾蟹套养稻田、赤眼蜂等天敌放飞区域禁用
介壳虫	矿物油	低龄若虫盛发期	喷雾	6	在花蕾期、花芽期及夏季持续高温期谨慎使用或不使用
介壳虫	螺虫乙酯	低龄若虫盛发期	喷雾	6	远离水产养殖区、河塘等水体附近施药 开花植物花期禁用 施药期间应密切关注对附近蜂群的影响
介壳虫	氟啶虫胺腈	低龄若虫盛发期	喷雾	3	施药期间应避免影响周围蜂群，禁止在蜜源植物花期、蚕室和桑园附近使用
介壳虫	噻虫嗪	低龄若虫盛发期	喷雾	9	在赤眼蜂等天敌放飞区域、蚕桑种植地区、养蜂地区及（周围）开花植物花期禁用 远离水产养殖区、河塘等水体施药
介壳虫	松脂酸钠	冬季清园或早春新梢抽发前	喷雾	-	不可与酸性农药等物质混用 花期和抽芽期禁止使用
介壳虫	石硫合剂	冬季或早春前或晚秋后	喷雾	9	不可与有机磷剂、铜制剂等酸性农药混用，与其他农药间隔使用期在20 d以上 具有强碱性，宜做好防护
蚜虫	啶虫脒	蚜虫初始盛期	喷雾	3~9	切勿喷洒在桑树上，注意防护，以避免飘移药害 禁止在河塘等水体中清洗施药器具，避免药液污染河塘、河流 避免在作物花期使用
蚜虫	烯啶虫胺	蚜虫初始盛期	喷雾	3~6	周围作物开花期及桑园、蚕室附近禁用 赤眼蜂等天敌放飞区禁用
蚜虫	吡虫啉	蚜虫初始盛期	喷雾	6	蜜源作物花期、鸟类保护区、桑园及蚕室附近禁用 赤眼蜂等天敌放飞区域禁用 水产养殖区、河塘等水体附近禁用
蚜虫	氯噻啉	蚜虫初始盛期	喷雾	9	施药时防止漂移到桑叶上，施药时避开作物开花期 蚕室与桑园附近禁用
蚜虫	溴氰菊酯	蚜虫初始盛期	喷雾	9	施药期间应避免对周围蜂群的影响、蜜源作物花期、蚕室和桑园附近禁用 远离水产养殖区施药

表C.2 柑橘主要虫害防治农药安全科学使用推荐表（续）

防治对象	通用名	施药时期	施药方法	最多使用次数/年	注意事项
蚜虫	高效氯氟氰菊酯	蚜虫初始盛期	喷雾	9	水产养殖地附近、开花作物花期、蚕室桑园附近禁用 切勿将制剂及其废液弃于池塘、沟渠、河溪和湖泊等
蚜虫	苦参碱	蚜虫初始盛期	喷雾	3	施药期间应避免对周围鸟类的影响，鸟类保护区附近禁用 远离水产养殖区施药；鱼或虾蟹套养稻田禁用
粉虱类	啉虫脲	粉虱若虫盛发期	喷雾	6	切勿喷洒在桑树上，注意防护，以避免飘移药害 避免药液污染河塘、河流 避免在作物花期使用
天牛类	噻虫啉	天牛羽化盛期	喷雾	6	开花植物花期、蚕室和桑园附近禁用 赤眼蜂等天敌放飞区禁用 水产养殖区、河塘等水体附近禁用
实蝇类	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	成虫发生始盛期	投饵	-	诱集罐应开小孔或用纱网罩住，避免蜜蜂接触
实蝇类	阿维菌素	成虫发生始盛期	投饵	-	诱集罐应开小孔或用纱网罩住，避免蜜蜂接触
实蝇类	多杀霉素	成虫发生始盛期	投饵	4	集罐应开小孔或用纱网罩住，避免蜜蜂接触
实蝇类	噻虫啉	成虫发生始盛期	投饵	-	诱集罐应开小孔或用纱网罩住，避免蜜蜂接触
实蝇类	氯氰·毒死蜱	成虫发生始盛期	喷雾	1	蜜源作物花期和桑园附近禁用 远离水产养殖区施药，禁止在河塘等水体中清洗施药器具
实蝇类	吡虫啉	成虫发生始盛期	投饵	4	避免对周围蜂群的影响，花期禁用
柑橘凤蝶	苏云金杆菌	卵孵盛期至低龄幼虫期	喷雾	-	养蚕区域内禁止使用 避免药液污染水源地
潜叶蛾	阿维菌素	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	6	施药期间应避免对周围蜂群的影响、蜜源作物花期、蚕室和桑园附近禁用 远离水产养殖区施药
潜叶蛾	虫螨腈	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	9	开花作物花期、蚕室和桑园附近禁用
潜叶蛾	虱螨脲	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	3	蜜源作物花期、蚕室和桑园附近、赤眼蜂等天敌放飞区禁用 远离水产养殖区、河塘等水体施药，桑园及蚕室附近禁用
潜叶蛾	除虫脲	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	6~9	远离水产养殖区、河塘等水体施药 赤眼蜂等天敌放飞区禁用 蚕室及桑园附近禁用
潜叶蛾	氟啶脲	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	6	开花植物花期、蚕室和桑园附近禁用 远离水产养殖区施药
潜叶蛾	氰戊菊酯	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	9	蜜源作物花期、蚕室和桑园附近禁用 远离水产养殖区施药
潜叶蛾	甲氰菊酯	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	9	蜜源作物花期、蚕室及桑园附近禁用 施药期间远离水产养殖区施药
潜叶蛾	吡虫啉	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	6	蜜源作物花期、鸟类保护区、桑园及蚕室附近禁用 赤眼蜂等天敌放飞区域禁用 水产养殖区、河塘等水体附近禁用
潜叶蛾	印楝素	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	3	不可与碱性农药、碱性肥料和碱性水混合使用
潜叶蛾	啉虫脲	在大部分嫩梢1 cm~3 cm长时	喷雾	6	蜜源作物花期、鸟类保护区、桑园及蚕室附近禁用 赤眼蜂等天敌放飞区域禁用 水产养殖区、河塘等水体附近禁用

<sup>a</sup> 实际施用剂量，参照标签。

### C.3 柑橘园主要杂草农药安全科学使用推荐表

柑橘园主要杂草农药安全科学使用推荐表见表C.3。

表C.3 柑橘园主要杂草农药安全科学使用推荐表

防治对象	通用名	施用方法	最多使用次数/年	注意事项
杂草	草铵膦	定向茎叶喷雾	1	-
杂草	草甘膦	定向茎叶喷雾	1	-
杂草	敌草快	定向茎叶喷雾	1	安全间隔期为14 d
杂草	除草定	定向茎叶喷雾	1	-
杂草	精草铵膦钠盐	定向茎叶喷雾	1	-
阔叶杂草	苯嘧磺草胺	定向茎叶喷雾	-	苗后茎叶处理，阔叶杂草的株高或茎长达10 cm~15 cm时喷雾处理
一年生阔叶杂草及禾本科杂草	丙炔氟草胺	定向茎叶喷雾	1	-

### C.4 柑橘主要植物生长调节剂安全科学使用推荐表

柑橘主要植物生长调节剂安全科学使用推荐见表C.4。

表C.4 柑橘主要植物生长调节剂安全科学使用推荐表

调控作用	通用名	施药时期	施药方法 <sup>a</sup>	最多使用次数/年	注意事项
提高座果率	赤霉素	花谢2/3时开始施用	喷雾	2	避免和碱性农药、肥料等物质混合使用 施用时气温在18℃以上为好，大风或预计1 h内降雨，请勿用药
提高座果率	苄氨基嘌呤	花谢后第一次，间隔15 d~20 d，共喷药1次~2次	喷雾	2	均匀喷施，喷后6 h遇雨应重喷
调节生长	芸苔素内酯	花蕾期、幼果期、果实膨大期	茎叶喷雾	2	在早、晚较凉爽时为宜，喷药4 h内遇雨需重喷 大风天或下雨前后勿施药
调节生长	28-表高芸苔素内酯	初花期、幼果期、膨大期	喷雾	2	注意喷雾均匀、周到，以确保药效 大风天或预计1 h内降雨，请勿施药 上午或傍晚喷施，喷后6 h内遇雨要补喷
调节生长	丙酰芸苔素内酯	花蕾露白期、谢花2/3期、第二次生理落果期	喷雾	3	大风天或预计1 h内降雨，请勿施药，喷药4 h内遇雨需重喷
调节生长	S-诱抗素	秋梢老熟后、果实采收后、次年春芽萌动时	喷雾	3	高温天、大风天或下雨前后勿施药
调节生长	三十烷醇	花谢后或生理落果时施药1次	喷雾	1	喷药前气温应在20℃以上 一般选晴天早晚或阴天喷施，喷后6 h内遇雨可补喷一次
控梢	烯效唑	春梢老熟后，夏梢抽发前	喷雾	2	喷雾均匀、周到 无风天气施药，避开高温 大风天或预计1 h内降雨，请勿施药
控梢	抑芽丹	夏梢开始生长时（长度0.5 cm以下）	喷雾	2	施药应在阳光辐射不强的下午进行，上午施药需等露水干后再施药 大风天或预计1 h内降雨，请勿施药
控梢	二氯喹啉酸	柑橘春梢老熟后，夏梢抽发前	喷雾	1	喷雾均匀、周到 无风天气施药，避开高温 大风天或预计1 h内降雨，请勿施药
杀梢	乙氧氟草醚	夏梢抽出3 cm~4 cm时	新梢喷雾	2	均匀喷雾，连续施药间隔期为14 d 大风天或预计1 h内有雨，请勿施药

<sup>a</sup>实际施用剂量，参照标签。

中华人民共和国  
团体标准  
柑橘安全科学使用农药指南  
T/CCPIA 266—2025

\*

中国农药工业协会  
(北京市朝阳区农展南里12号通广大厦13层)  
(邮政编码: 100125 网址: [www.ccpia.org.cn](http://www.ccpia.org.cn))

\*

2025年2月第1版 2025年2月北京第1次印刷

如有印装差错 由本发行单位调换  
联系电话: (010) 84885183