

ICS 65.020.01
CCS B16

T/HNSBSXH

海南省博士协会团体标准

T/HNSBSXH 08—2025

瓜实蝇区域减灾绿色防控技术规程

Technical Regulation for Regional Damage Reduction and Green
Prevention and Control of *Zeugodacus cucurbitae*

2025-11-23 发布

2025-12-23 实施

海南省博士协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 瓜实蝇 melon fly	1
3.2 区域减灾 regional damage reduction	1
3.3 绿色防控 green prevention and control	1
4 瓜实蝇鉴定	1
5 监测预警	2
5.1 监测时间	2
5.2 监测方法	2
5.3 虫情预警等级	2
6 主要防控措施	2
6.1 防治指标	2
6.2 农业防控	2
6.3 物理防控	3
6.4 生物防治	3
6.5 化学防治（应急防控）	3
7 区域联防联控	4
7.1 联防机制	4
7.2 信息共享	4
7.3 协同行动	4
附录 A（规范性）瓜实蝇发生规律和为害特点	5
A.1 发生规律	5
A.2 为害特点	5

前 言

本文件参照 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专利的责任。

本文件由中国农业科学院植物保护研究所提出。

本文件由海南省博士协会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院植物保护研究所，三亚中国农业科学院国家南繁研究院，广西壮族自治区农业科学院，海南大学。

本文件主要起草人：周忠实、田震亚、杨景芳、汪晶晶、陈红松、于永浩、高旭渊、曹凤勤、颜日辉、魏冬。

瓜实蝇区域减灾绿色防控技术规程

1 范围

本文件界定了瓜实蝇 (*Zeugodacus cucurbitae*) 区域减灾绿色防控技术涉及的术语和定义, 描述了其发生规律、为害特点及监测预警方法, 规定了主要防控措施 (农业、物理、生物、化学)、区域联防联控方案。

本文件适用于瓜实蝇发生区域内 (重点为华南、华东、西南等主要瓜菜产区) 的瓜类 (葫芦科)、茄果类 (茄科) 等作物上瓜实蝇的综合绿色防控。

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。

- NY/T 3007-2016 《瓜实蝇防治技术规程》
- GB/T 8321.10-2018 《农药合理使用准则 (十)》
- NY/T 1276-2025 《农药安全使用规范总则》
- SN/T2029-2007 《实蝇监测方法》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 瓜实蝇 **melon fly**

属双翅目 (Diptera) 实蝇科 (Tephritidae), 是一种严重危害葫芦科、茄科等果蔬作物的重大害虫, 雌成虫产卵于果实内, 幼虫蛀食果肉导致果实腐烂、落果。

3.2 区域减灾 **regional damage reduction**

指在瓜实蝇常发、重发区域, 通过区域协调、资源共享和联合行动, 实施统一的监测预警和综合防控策略, 以减轻其暴发危害造成的经济损失和生态影响。

3.3 绿色防控 **green prevention and control**

优先采用生态调控、生物防治、理化诱控等环境友好型技术措施, 科学合理使用安全、高效、经济的农药, 有效控制害虫为害, 保障农产品质量安全和生态安全的防控方式。

4 瓜实蝇鉴定

根据成虫的形态特征及危害症状做出初步鉴定, 并在形态识别无法进行准确鉴定时采集有关样本, 进行实验室鉴定。形态识别按照 NY/T 3007-2016 《瓜实蝇防治技术规程》规定的方法。分子识别可依专利 CN201711141240.3 《一种快速可视化瓜实蝇分子检测方法》进行。

5 监测预警

5.1 监测时间

在瓜菜作物生长期，特别是开花坐果期至采收期，应定期开展监测。华南、西南地区建议3-11月份每周监测1-2次；华东地区建议5-10月份每周监测1次；海南地区需常年进行监测，在2-11月份每周监测2次，其余时间每周监测1次。重点监测时期为各代成虫羽化高峰期。

5.2 监测方法

监测方法依照SN/T2029-2007《实蝇监测方法》和NY/T3007-2016《瓜实蝇防治技术规程》中规定的方法实施，或通过建立瓜实蝇监测点，利用瓜实蝇智能监测设备、软件系统，方便快捷、实时精准地对瓜实蝇的种群动态进行监测。

5.3 虫情预警等级

预警等级参照SN/T2029-2007《实蝇监测方法》优化如下：

- 0级：连续2周，平均每诱捕器每周诱虫量为0头；
- 1级：连续2周，平均每诱捕器每周诱虫量1-5头；
- 2级：连续2周，平均每诱捕器每周诱虫量6-15头，或在局部区域出现爆发性增长；
- 3级：连续2周，平均每诱捕器每周诱虫量16头以上，或虫口密度持续高位运行，呈大面积严重发生态势。

6 主要防控措施

6.1 防治指标

当虫情等级为0级时，维持现有监测措施，持续进行监测；

当虫情等级为1级时，应加强监测措施，3-5天在田间进行一次调查，及时清除田间落果和烂果，在田间悬挂粘虫板或诱捕器；

当虫情达到2级时，在1级响应手段的基础上，发布警示信息，并在田间采取农业防控、物理防控和生物防控等防治手段进行瓜实蝇防控；

当虫情达到3级时，在2级响应手段的基础上，实施跨区域的联防联控手段，并采用化学防治手段进行应急防治。

6.2 农业防控

6.2.1 田间废弃瓜果资源化利用

在苦瓜结果期，合理有效地处理田间烂瓜，减少田间虫源。利用田间落果、虫果和烂果制造酵素，可以有效减少田间虫源的发生还可以作为肥料应用于农业生产。

具体方法如下：

- (1) 按红糖：废弃瓜果：清水=1：3：10的比例加入原料。装桶（容量为50-100L）的7成左右，留空白。
- (2) 搅拌均匀，密封，静置于空气流通的阴凉处。
- (3) 第1个月，需每日打开瓶盖释放发酵气体。
- (4) 第2个月，密封保存。
- (5) 一般发酵期为3个月，表层出现白色物即为酵素制作成功。

酵素成品为有刺激气味的棕色液体。酵素液：清水=1：3 稀释后作为植物的肥料；酵素残渣晒干后混入泥土里，即为天然有机肥料，可用于净化粪池。

6.2.2 覆盖地膜

为了减少田间化蛹虫源，在田间种植相关植物前，覆盖厚度为 1.2 丝-2 丝的银灰色聚乙烯地膜。

6.3 物理防控

6.3.1 诱杀

在距蔬菜种植地块 3 m-4 m 处，悬挂对成虫具有吸引作用的色板、诱集瓶、含引诱剂的诱虫板或色诱灯，悬挂高度距地面 1.2 m-1.5 m 处，对瓜实蝇成虫进行诱杀。

6.3.2 驱避

银色/白球和紫苏精油等对瓜实蝇成虫具有驱避作用，在瓜地悬挂银球（直径=7cm；RGB: 192,192,192；球上部开 10 个 3 mm 小孔，用于散发紫苏驱避剂气味）/白球（直径=7cm；RGB: 255,255,255；球上部开 10 个 3 mm 小孔，用于散发紫苏驱避剂气味）-紫苏精油（*Perilla Frutescens* Essential Oil 为纯单方精油，每个驱避球注射 2ml，每季注射 3 次。每驱避球共注射 6ml）驱避瓜实蝇。使用方法为悬挂距离间隔 5 m，悬挂高度 1.2 m-1.5 m。

6.3.3 白色纱网阻隔

在瓜菜始花期，每 8 亩-10 亩围高 2.5m 的白色纱网（30 筛目），不做封顶处理，同时具备驱避和物理阻隔作用。

6.4 生物防治

6.4.1 天敌保护

生物保护手段依 NY/T3007-2016《瓜实蝇防治技术规程》中规定的方法进行。

6.4.2 生物防治

利用瓜实蝇天敌如蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius*、蝇蛹金小蜂 *Pachycrepoideus vindemmiae*、印啮小蜂 *Aceratoneuromyia indica*、阿里山潜蝇茧蜂 *Fopius arisanus*、弗氏短背茧蜂 *Psytalia fletcheri*；或利用白僵菌、绿僵菌等生物制剂喷雾防治。

6.5 化学防治（应急防控）

6.5.1 防治原则

作为绿色防控措施的补充和应急手段。严格遵守农药安全使用规范总则 NY/T 1276-2025）和 GB/T 8321.10-2018《农药合理使用准则（十）》。优先选择高效、低毒、低残留、对天敌安全的药剂。注意轮换用药，延缓抗药性产生。

6.5.2 防治时期

重点针对成虫高峰期用药（喷药杀灭产卵前成虫）。避免在盛花期用药。

6.5.3 防治方法

农药使用应符合 NY/T 1276-2025《农药安全使用规范总则》和 GB/T 8321.10-2018《农药合理使用准则（十）》的规定，药剂种类可参照 NY-T 3007-2016《瓜实蝇防治技术规程》的规定。在施用农药时应针对幼果和果实进行点喷，在瓜实蝇发生高峰期时，则需进行全园喷施。

7 区域联防联控

7.1 联防机制

建立瓜实蝇常发区、重发区的联防联控协作组织，制定统一的区域防控规划和应急预案。明确各参与区域（市、县、乡镇）的责任分工。

7.2 信息共享

建立区域统一的瓜实蝇监测网络和信息平台。定期（如每周）汇总、分析、发布区域内虫情监测数据、发生趋势预报和预警信息。共享防控技术、经验及成效。

7.3 协同行动

统一监测标准：采用本文件规定的监测方法和预警分级标准。

协同防控时间：根据区域虫情预报，确定统一的成虫防治关键窗口期（如成虫羽化始盛期），组织同步开展大规模诱杀或释放天敌行动。

协同技术措施：推广本文件推荐的绿色防控技术体系，确保防控效果。

统防统治：在重发区或关键时期，组织专业化防治服务组织，利用植保无人机等高效器械，开展跨区域的统一施药或释放天敌作业。

联合检疫与阻截：加强区域内农产品调运检疫，防止带虫果实传播；在区域边界或虫源区设立阻截带（如密集诱杀带）。

附录 A
(资料性附录)
瓜实蝇发生规律和为害特点

A.1 发生规律

瓜实蝇在华南地区年发生 8-10 代，华东、华中地区 5-7 代，西南地区 6-8 代，海南地区发生 5-12 代。世代重叠严重。以蛹在土壤中越冬（华南等温暖地区成虫也可越冬）。翌年春季气温稳定在 15℃ 以上时，越冬蛹羽化为成虫。成虫寿命 20-60 天。成虫喜高温高湿，活动高峰在上午 8-10 时和下午 4-7 时。具趋光性、趋化性（喜甜、酸味）。雌成虫产卵于幼嫩果实表皮内，每次产卵数粒至数十粒。卵期 1-4 天。幼虫孵化后即蛀食果肉，造成落果或果实内部腐烂。幼虫期 7-12 天。老熟幼虫弹跳入土化蛹，蛹期 7-15 天（越冬蛹可长达数月）。在华南、西南地区周年发生，无明显越冬现象，4-11 月为严重为害期。华东、华中地区盛发期为 6-9 月；海南地区盛发期为 5-8 月，种群高峰期为 7 月。

A.2 为害特点

主要寄主：瓜实蝇寄主广泛，可危害 120 多种寄主植物，其中大部分为葫芦科和茄科植物。主要为苦瓜、丝瓜、黄瓜、冬瓜、南瓜、西瓜、甜瓜、节瓜、茄子、辣椒、番茄等。

为害状：成虫产卵造成果实表面针尖状产卵孔；幼虫蛀食导致果实内部组织呈水渍状腐烂、流胶，并伴有发酵酸臭味，最终造成落果或失去商品价值。为害严重时可导致绝收。

传播途径：成虫飞行扩散；幼虫随受害果实调运远距离传播。

参 考 文 献

- [1] 凭祥出入境检验检疫局综合技术服务中心.一种快速可视化瓜实蝇分子检测方法:201711141240.3[P].2018-02-09.
- [2] 蔡普默,赵梦婷,宋蕴哲,等.基于历史数据探究气候变暖对我国瓜实蝇物候的影响[J].中国瓜菜,2022,35(09):64-72.
- [3] 李伟东,肖琼,艾洪水,等.瓜实蝇的有效积温及其在中国的年发生代数预测[J].华东昆虫学报,2008,17(03):188-193.
- [4] Dhillon, M.K., Singh, R., Naresh, J.S., et al. The melon fruit fly, *Bactrocera cucurbitae*: a review of its biology and management[J]. Journal of Insect Science, 2005, 5: 40.
-