

团 体 标 准

T/SHZSAQS 00417—2025

和田地区番茄潜叶蛾绿色防控技术规程

2025-10-25 发布

2025-10-25 实施

石河子市质量标准化协会

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
4 防控原则和防控策略	2
5 虫害调查与防控时机	2
6 绿色综合防控	2
7 化学农药的选择与配制	3
8 人员防护与安全措施	4
附录 A （资料性） 番茄潜叶蛾形态特征、为害	6

前 言

本文件参照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件起草单位：新疆生产建设兵团第十四师农业发展服务中心、中国农业科学院植物保护研究所、塔里木大学。

本文件主要起草人：李涛、张桂芬、杨明禄、张毅波、井双泉、杨志军、丁丽丽、刘贝贝、李贤超、张静、田英、王春霞、布萨热·艾散、代江瑞、宗世敏、高迎兵。

本文件发布单位：石河子市质量标准化协会。负责人：倪广耀。联系电话：15199383813。

SHZSAQS

和田地区番茄潜叶蛾绿色防控技术规程

1 范围

本文件规定了和田地区番茄潜叶蛾绿色防控的术语与定义及防控原则和防控策略、绿色综合防控、化学农药的选择与配制、人员防护与安全措施等。适用于和田地区番茄潜叶蛾绿色防控。

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。

- GB/T8321 农药合理使用准则
- NY/T1276 农药安全使用规范总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 番茄潜叶蛾

番茄潜叶蛾 *Tuta absoluta* (Meyrick) 又名南美番茄潜叶蛾，属鳞翅目麦蛾科，原产于南美洲的秘鲁，已成为世界性入侵害虫，具有适生区域广、繁殖能力强、寄主作物多、造成危害损失重等特点。该虫为害番茄、茄子、辣椒、马铃薯、甜菜、烟草等 11 科 50 种/属作物及杂草，尤其嗜食番茄。番茄潜叶蛾若不予防治或防治不及时，将造成 80 %~100 % 的番茄产量损失。

2017 年，番茄潜叶蛾首次在新疆伊犁州被发现，随后在南疆部分区域暴发成灾。当前已在我国 20 多个省级区域发生，并在局部地区成灾，农业农村部于 2023 年 11 月 10 日将其增补纳入《一类农作物病虫害名录》管理。

3.2 番茄潜叶蛾性诱剂

用于引诱番茄潜叶蛾雄虫的人工合成化学类似物质。

3.3 特定波长的杀虫灯

结合番茄潜叶蛾成虫对波长为 390 nm LED 紫外灯光（功率 12 W, 电压 220 V）有较强趋向性，配套相应的水淹式集虫装置。

3.4 番茄潜叶蛾诱捕器

诱捕番茄潜叶蛾的容器，对通过昆虫性诱剂和灯光引诱的番茄潜叶蛾成虫进行捕获的粘胶

板、配有少量洗涤剂的水盆或水盘。

3.5 化学防控

在达到经济阈值时，合理施用高效、低毒、低残留化学农药，以控制害虫种群数量的高效防治方法。

3.6 经济阈值

指害虫种群数量达到造成经济损失时的临界密度，当害虫种群数量超过该阈值时，采取防治措施所获得的经济效益大于防控成本。

4 防控原则和防控策略

4.1 防控原则

4.1.1 贯彻“预防为主、综合防治”的植保方针，以监测与防治并重。

4.1.2 以农业防治、物理防治、生物防治为主，以化学防治为辅。农业防治、物理防治、生物防治、化学防治贯穿于番茄整个生育期。

4.2 防控策略

4.2.1 以监测预警、迷向干扰、科学用药为核心。

4.2.2 以防虫网物理阻隔、种植清洁无虫苗、清洁田园、与非寄主植物轮作、高温闷棚/低温冻棚为配套。

5 虫害调查与防控时机

5.1 虫害调查

5.1.1 统计诱捕成虫数量，确定羽化高峰期。

5.1.2 确定卵孵化高峰期、幼虫低龄期、成虫羽化高峰期，确定最佳防控时机。

5.1.3 番茄潜叶蛾形态特征、为害详见附录 A。

5.2 调查频次

5.2.1 常规田块每 7 d 调查 1 次。

5.2.2 历史虫害严重田块，每 3 d~5 d 调查 1 次。

5.3 防控时机

5.3.1 成虫羽化高峰期。结合成虫对昆虫性信息素和特定波长灯光有较强趋性特性，采取番茄潜叶蛾性诱剂诱捕、灯光诱杀与化学高效防控相结合，降低成虫产卵量和下一代幼虫发生基数，减轻对作物的危害。

6 绿色综合防控

6.1 农业防治

6.1.1 培育无虫苗。

6.1.1.1 防虫网室内育苗。育苗棚应安装 60 目防虫网。

6.1.2 定植前采取高温闷棚。闷棚温度 $>50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，闷棚时间 $>20\text{ d}$ 。

6.1.3 上茬作物收获后，及时清理茄科类作物地上部分或杂草枯枝落叶并集中焚烧处理。

6.2 物理防治

6.2.1 防虫网阻隔。在棚室上通风口、下通风口、入口处安装 60 目防虫网，阻隔番茄潜叶蛾和其他害虫侵入棚室。

6.2.2 灯光诱杀。选用波长为 390 nm LED 紫外灯（功率 12 W, 电压 220 V）配套相应的水淹式（水盘或水盆）集虫装置。

6.3 生物防治

6.3.1 昆虫性信息素诱杀。

6.3.1.1 诱捕装置。将番茄潜叶蛾性信息素诱芯与三角形粘胶式诱捕器或水淹式诱捕器搭配诱捕雄虫。

6.3.1.2 设置方法。诱捕器置于作物行间，定期检查记录诱虫数量，及时更换粘胶板、性诱芯或补充洗涤液。昆虫性诱芯 1 个月更换一次。

6.3.2 迷向干扰防治。

6.3.2.1 性信息素智能喷射释放器或迷向丝/迷向管。

6.3.2.2 布设时间。番茄苗定植前 1 周。

6.3.2.3 设置方法智能喷射释放器设置密度，3 亩以下的棚室每棚安装 1 套，3 亩以上棚室按照每 2 亩~3 亩 1 套标准安装；上风口密、下风口疏，释放喷雾时间:21:00 点~9:00 点，喷雾间隔时间 5 min，迷向丝/迷向管连续释放。释放器持效期:6 个月~10 个月。

6.3.3 微生物菌剂防治。

病原微生物苏云金芽孢杆菌 Bt-G033A 对番茄潜叶蛾幼虫有较好的防治效果。

7 化学农药的选择与配制

7.1 农药选择

7.1.1 成虫期推荐农药：异丙威烟熏剂。

7.1.2 幼虫孵化期推荐农药。

7.1.2.1 32000 IU/mg 苏云金芽孢杆菌 Bt-G033A 可湿性粉剂。

7.1.2.2 100 亿孢子/mL 球孢白僵菌悬浮剂。

7.1.2.3 5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂。

7.1.2.4 5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐水分散粒剂。

7.1.2.5 6%乙基多杀菌素悬浮剂。

7.2 农药质量

7.2.1 所选农药须具有国家相关行政部门批准并颁发的“农药登记证、生产许可证、产品标准证”。

7.2.2 农药应在有效期内，不得使用国家明令禁止的高毒、高残留农药。

7.3 农药配制

7.3.1 番茄潜叶蛾化学防治时机、农药选择、配制及施用方法[MZ1] 详见表1。

7.3.2 农药选择与安全使用应符合 GB/T 8321、NY/T 1276 相关要求。

表1 番茄潜叶蛾防控时机、农药选择、配制及施用方法[MZ1]

单位：666.7 m²

防治时机	药剂名称	稀释比例/使用方法	施用频次	施用方法
成虫期	异丙威烟熏剂	每亩布设4枚~6枚烟熏剂	依据成虫发生情况，间隔7d~10d使用1次	点燃后密闭棚室，熏蒸4h~6h
幼虫孵化期	32000 IU/mg 苏云金芽孢杆菌 Bt-G033A 可湿性粉剂	100~200 倍液	根据为害情况和药剂持效期，每7d~10d喷施1次	叶面均匀喷施
	100 亿孢子/mL 球孢白僵菌悬浮剂	500~700 倍液		
	5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂	800~1000 倍液		
	5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐水分散粒剂	3000 倍液		
	6%乙基多杀菌素悬浮剂	600~900 倍液		

8 人员防护与安全措施

8.1 人员防护

8.1.1 操作人员须经专业培训，安全注意事项，严格按照操作规程实施作业。

8.1.2 操作人员应穿戴防护服、口罩、手套等防护用品，避免药剂污染皮肤或呼吸道。

8.1.3 作业现场应设置明显警示标志，无关人员不得进入作业区域。

8.2 安全措施

8.2.1 施药前，应关注天气变化，合理安排作业时间。

8.2.2 作业结束后，应对药箱、喷头等设备进行清洗，清洗液应妥善处理，不得排入河流、湖

泊等水体。

8.2.3 农药应存放于阴凉、干燥、通风的室内，不得与食品、饲料、易燃易爆物品混储混放。

8.2.4 使用农药时，应注意防护，避免农药泄漏、误食。剩余的农药应妥善保存，不得随意丢弃。

8.2.5 过期或失效的农药应按照相关要求，集中存放，统一处理，不得继续使用或随意丢弃。

SHZSAQS

附录 A (资料性)

番茄潜叶蛾形态特征、为害

A.1 卵

番茄潜叶蛾卵：卵单产，小圆柱形，长0.3 mm~0.4 mm，宽0.15 mm~0.2 mm，前期米色或淡黄色，表面光滑，中后期橘黄色到棕黄色，部分黑褐色，表面出现皱褶，卵期4 d~6 d。



图 A.1 番茄潜叶蛾卵

A.2 幼虫

幼虫共4龄。初孵幼虫奶黄色或奶白色，半透明，体长0.4 mm~0.6 mm。头部黑褐色，前胸背板棕黄色，后缘具一棕褐色眉形斑纹；胸足乳白色，半透明。老熟幼虫绿色、黄绿色，胴部背面淡玫瑰红色，体长5 mm~7 mm，头部棕黄色，前胸背板淡棕黄色，后缘具有2条棕褐色眉形斑纹，胴部各体节隆起明显，胸足和腹足色浅，半透明。番茄潜叶蛾老熟幼虫大多数会选择在取食后的干枯叶片上化蛹，少部分会进入土中化蛹。



图 A. 2 番茄潜叶蛾幼虫

A.3 蛹

番茄潜叶蛾蛹体长 3 mm~5 mm，宽 0.8 mm~1.2 mm，圆筒状，腹末钝圆。初期淡绿色，中期深绿色，后期复眼、翅芽、腹节均为黑褐色。自然状态下常覆盖白色丝茧，长约 5 mm~7 mm，茧外常黏附取食后的干枯叶片。



图 A. 3 番茄潜叶蛾蛹

A.4 成虫

番茄潜叶蛾成虫体长5 mm~7 mm，翅展8 mm~10 mm，浅灰褐色、灰褐色或棕褐色，鳞片银灰色，前翅狭长，黄褐色或灰褐色，具黑色斑点，雌雄成虫触角均为丝状，由柄节、梗节、鞭节三部分组成，其中柄节和梗节较为短小，鞭节最长，长约3 mm~3.8 mm，由35个~40个亚节组成，每个亚节为浅褐色与深褐色相间的横纹，雄成虫颜色更深。下唇须成一定角度向上翘弯，雌虫分开角度较小，雄虫分开角度较大。足细长，具有灰白色与黑褐色相间的横纹，腹部纺锤形（雌性尤为明显），腹末均有马蹄形短毛丛。室内饲养每雌产卵170粒左右。



图A.4 番茄潜叶蛾成虫

A.5 为害症状

番茄潜叶蛾的寄主植物较为广泛，有11科（茄科、豆科、锦葵科、苋科、藜科、菊科、旋花科、十字花科、禾本科、葫芦科、大戟科）约50种属。在和田地区调查有茄科5种植物，即番茄、茄子、人参果、马铃薯和杂草龙葵。番茄潜叶蛾以幼虫钻蛀为害，在叶片和果实内造成孔道。番茄潜叶蛾可在番茄、人参果、马铃薯、茄子龙葵等植株的各生育期及地上各部位进行为害。幼虫一经孵化便潜入寄主植物组织中，取食叶肉，并在叶片上形成细小的潜道，通常早期不易被发现，隐蔽性极强；3龄至4龄幼虫潜食叶片时潜道较明显，不规则且留有部分叶肉，潜入叶片取食后留下黑色粪便及窗纸样上表皮，影响植物光合作用，严重时叶片皱缩、干枯、脱落。



番茄潜叶蛾为害番茄

番茄潜叶蛾为害茄子



番茄潜叶蛾为害人生果



番茄潜叶蛾为害龙葵



番茄潜叶蛾为害马铃薯