**山西省地方标准**

**《设施番茄病虫害绿色防控技术规程》**

**编制说明**

**编制单位：山西农业大学**

**二〇二四年三月**

**山西省地方标准**

**《设施番茄病虫害绿色防控技术规程》**

**编制说明**

一、工作简况

1任务来源

按照山西省市场监督管理局关于2022年度省级地方标准复审结论公告（山西省地方标准公告2022年第20号）,《设施番茄病虫害绿色防控技术规程》DB14/T 1642-2018被列入山西省地方标准修订计划，本标准由山西省农业标准化技术委员会（SXS/TC19）归口。

2 起草单位和主要起草人

起草任务由山西农业大学、太原生态工程学校、长治市上党区苏店镇人民政府承担。

主要起草人信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 职务/职称 | 工作单位 | 任务分工 |
| 邢鲲 | 男 | 副研究员 | 山西农业大学 | 项目总体规划 |
| 廉慧草 | 女 | 高级讲师 | 太原生态工程学校 | 项目田间试验 |
| 张苗 | 女 | 助理研究员 | 山西农业大学 | 项目文件起草 |
| 王媛 | 女 | 助理研究员 | 长治市上党区苏店镇人民政府 | 项目整理文献 |
| 赵飞 | 女 | 研究员 | 山西农业大学 | 项目文本起草 |
| 赵晓军 | 男 | 研究员 | 山西农业大学 | 项目整理文献 |
| 申丽霞 | 女 | 教授 | 太原理工大学 | 项目田间试验 |
| 王晓强 | 男 | 农艺师 | 长治市上党区郝家庄镇人民政府 | 项目田间试验 |
| 王晨阳 | 男 | 农艺师 | 山西农业大学 | 项目田间试验 |
| 吕凯 | 男 | 副研究员 | 山西农业大学 | 项目资料汇总 |

二、修订标准的必要性和意义

番茄是山西省蔬菜种植的主要类型之一，其中设施番茄占据主导地位，设施番茄发展对我省农业发展与农民增收起到重要的作用。近年来，随着我省农业结构调整力度的加大，设施番茄因为具有产量高、种植效应好的特点，已经成为农民产业结构调整中的首选菜种之一。同时，随着经济的快速发展和人们生活水的逐渐提高，人们对食品安全的意识不断增强，无污染、无化肥农药残留的绿色蔬菜越来越受到人们的青睐。

针对设施番茄种植现状中还存在诸多问题，本标准尚要进一步完善与优化，以实现设施番茄主要病虫害综合防控目标。近年来随着设施番茄种植面积逐年增加，设施番茄病虫害发生范围逐年扩大，病虫害发生情况日益严重，防治难度逐渐增加。第一，由于设施番茄生产高度集约化、复种指数高、倒茬困难等特点，土传病害、根结线虫病等导致的连作障碍问题非常突出；第二、设施作为病虫害主要越冬场所，其低温高湿、昼夜温差大、易结露、冬季地温低等环境条件也造成病毒病、灰霉病、叶霉病、早晚疫病、粉虱、蚜虫、斑潜蝇等病虫危害的大面积发生；第三、番茄潜叶蛾等新虫害的出现，且发生范围逐年过大，发生为害日益加重，严重制约了我省设施番茄生产的健康和可持续发展；第四，不仅设施番茄化学农药施用量令人堪忧，而且设施番茄生产中化学农药的高投入使用，导致农产品质量与生态环境问题日益严重。如，秋冬茬番茄中保护性施药次数就可达18-20次，按药液量30公斤/亩次计算，一茬药液使用量就可达到720公斤/亩；第五、设施番茄病虫害防治中化学农药施用不规范、不更换、不轮用等问题，导致病虫抗性增加迅速，防治难度加大。

针对上述问题，进一步修订设施番茄病虫害综合防治规程是重要的解决途径。这不仅可以规范设施番茄生产中病虫害的防治行为，减少病虫害对番茄生产的影响，降低其造成的产量损失，提高品质，保障人民的食品安全，同时也能大大增加农民收入。

三、主要修订工作过程

1、成立标准修订工作组

2022年10月，成立了标准修订项目组。组织成员认真学习了GB/T 1.1-2020中有关标准编写的要求及相关的法律法规，制定了工作计划，明确了内部分工及进度要求，责任落实到人。并逐步开展对已有相关项目研究成果的整理工作。

2、调研考察

2022年11月对我省太原市城郊设施蔬菜种植大户，晋中市祁县、太谷县，临汾市洪洞县、襄汾县、曲沃县，运城市盐湖区、夏县等设施蔬菜合作社对其病虫害种类与防治技术进行走访，对现有技术师范与应用情况进行调研与考察。

3、收集资料

2023年7月，修订项目组查阅DB64/T 1108-2015《设施番茄绿色防控技规程》、DB41/T 1042-2022《设施番茄病虫害绿色防控技术规范》、DB61/T 1409-2021《设施番茄病虫害综合防控技术规程》、DB12/T 1098-2021《设施番茄病虫害绿色防控技术要求》、DB3210/T 1070-2020《设施番茄病虫害绿色防控技术规程》等相关现行国内标准及《设施番茄主要病虫害的绿色防控技术》、《日光温室番茄病虫害无公害防治技术》、《保护地番茄病虫害综合防治技术》等研究论文以及以往的研究成果，深入研究其中的技术参数，为本标准的修订奠定文献资料基础。

4、修订文本

2023年11月，形成标准文本修订草案（初稿）和标准的编制说明，并向祁县农业农村局、山西新翔丰农业科技有限公司、山西省植物保护植物检疫中心、襄汾县襄陵镇农丰农作物病虫草害防治专业合作社、太原市小店区金科绿蔬菜种植专业合作社，意见反馈后又做了进一步的修改完善，形成了征求意见稿。

5、技术评审

2024年3月26日，山西省农业标准化技术委员会相关专家召开地标技术审查会，就征求意见稿的书写格式、语言、框架内容给出了指导意见，修订组按照专家意见修改与完善。

1. 征求意见

2024年 月，在山西省市场监督管理局挂网并向社会公开征求意见1个月，根据收到意见，起草组进行讨论修改。

1. 完善文本

2024年 月，根据收到意见，进一步修改完善后形成标准送审稿，经标委会审议表决，就标准的书写格式、语言、框架内容给出了指导意见，修订组按照专家意见修改与完善，并形成报批稿。

四、制修订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）修订标准原则和依据

本规程按GB/T 1.1-2020标准的要求进行修订，并且坚持先进性、科学性和实用性相统一的原则。

1、科学性：本标准中各项技术的参数指标，是通过《汾河流域主要农作物农药减施技术体系、替代产品研发与集成示范》、《保护地西葫芦主要病虫害生物防治技术集成与应用示范》、《晋南设施蔬菜无公害生产技术集成示范推广》、《城郊蔬菜绿色植保工程示范基地建设项目》、《露地辣椒无公害植保新技术》、《太原市绿色蔬菜植保新技术集成示范》等项目实施中多年多点的试验数据与实践积累而获得的，使本标准具有较强的科学性。

2、先进性：本标准吸收借鉴了GB/T 8321（所有部分）《农药合理使用准则》、DB64/T 1108-2015《设施番茄绿色防控技术规程》、DB41/T 1042-2022《设施番茄病虫害绿色防控技术规范》、DB61/T 1409-2021《设施番茄病虫害综合防控技术规程》、DB12/T 1098-2021《设施番茄病虫害绿色防控技术要求》、DB3210/T 1070-2020《设施番茄病虫害绿色防控技术规程》等标准的技术方法和指标，确保了本标准的先进性。

3、实用性：本标准中各种防治措施技术要求低、方法简单、省时省力、快速高效，所用材料成本低廉、容易获得，具有较强的实用性，利于短时间内示范、培训和指导广大农民进行规范化与标准化应用。

（二）与现行法律、法规、标准的关系

本标准严格遵循《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国农业技术推广法》、《农药管理条例》、《农药管理条例实施办法》、《山西省农业环境保护条例》等法律和法规。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的分析、综合论述

标准起草组以“合法性、安全性、适应性、协调性和先进性”为修订原则，以文本结构更加合理、表述更加准确、技术指标更加科学为修订目标，从3个方面对文本进行了修订，其中：

1、涉及结构性调整的主要有3项：

（1）增加了性信息素诱杀。修订原因：番茄潜叶蛾增列为设施番茄主要防治对象，需要增加番茄潜叶蛾的物理防治方法。

（2）删除了变温浸种。修订原因：设施番茄种植中主要以购买种苗为主，种植户基本不在进行自己育苗工作。

（3）删除了穴盘育苗。修订原因：设施番茄种植中主要以购买种苗为主，种植户基本不在进行自己育苗工作。

2、涉及表述与编辑性修改的主要有5项：

（1）更改了绿色防控。修订原因：原有“绿色防控”定义中表述不够简洁与精炼，需要进一步凝练。

（2）更改了休闲期。修订原因：原有“空棚期”术语不够准确，需要进一步修改。

（3）更改了主要虫害防治对象。修订原因：近几年，番茄潜叶蛾在我省普遍发生，并且对设施番茄为害较重，严重影响设施番茄产量与品质，需要增列番茄潜叶蛾为主要防治对象。

（4）更改了推荐生物农药种类与使用方法。修订原因：近几年，生物农药广泛使用，为了避免病虫害抗药性的产生，需要更换生物农药种类与使用方法，这样可以更提高病虫害防治效果。

（5）更改了推荐化学农药种类与使用方法。修订原因：近几年，化学农药滥用、乱用、大量施用导致病虫害抗药性急剧增加，需要更换高效低毒化学农药种类与使用方法，这样可以提高病虫害防治效果。

3、涉及到的技术指标主要有1项：

修订原因：根据性信息素防治番茄潜叶蛾防治的方法，与田间实际生产经验。

试验验证分析：本试验在太原市小店区北格镇东蒲村进行，试验番茄品种为红金龙。番茄采用大小行种植，大行行距80厘米，小行行距40厘米，株距30厘米。番茄生长早期（植株高约60cm），设施番茄每亩分别悬挂性信息素诱捕器每亩3套、5套、7套，每10天调查一次，共6次，悬挂高度为植物顶部上方约10 cm，每月更换一次诱芯，对照采用蓝色诱杀板，按照每亩悬挂10块，悬挂高度为植物顶部上方约10 cm，每10d更换一次蓝色诱杀板，统计番茄潜叶蛾发生与防治情况。结果表明，番茄潜叶蛾防治效果比较发现，第1次调查时，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器、7套诱捕器的防治效果分别为75.3%、68.5%、68.5%且三者之间差异不显著；第2次调查时，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器、7套诱捕器的防治效果分别为68.6%、63.9%、71.3%且三者之间差异不显著；第3次调查时，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器、7套诱捕器的防治效果分别为77.1%、78.1%、67.6%且三者之间差异不显著；第4次调查时，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器、7套诱捕器的防治效果分别为82.9%、86.5%、76.8%，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器防治效果显著高于7套诱捕器，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器防治效果不显著。第5次调查时，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器、7套诱捕器的防治效果分别为76.7%、82.9%、68.8%且三者之间差异显著；第6次调查时，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器、7套诱捕器的防治效果分别为83.9%、88.3%、73.1%，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器防治效果显著高于7套诱捕器，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器防治效果不显著。本试验研究表明，第1次到第3次调查时，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器、7套诱捕器的防治效果差异不显著，但是第4次到第6次调查时，悬挂3套诱捕器、5套诱捕器防治效果显著高于7套诱捕器。由此可见，设施番茄每亩悬挂性信息素诱捕器3-5套能对番茄潜叶蛾可以起到较好的防治效果。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准修订以后，先后征求了祁县农业农村局、山西新翔丰农业科技有限公司、山西省植物保护植物检疫中心、襄汾县襄陵镇农丰农作物病虫草害防治专业合作社、太原市小店区金科绿蔬菜种植专业合作社等5家单位的意见，专家及农业技术人员就标准的书写、内容及框架结构提出了意见，全部采纳，并根据意见对标准进行补充完善。且本标准无重大意见分歧。

七、采标情况，是否合规引用或采用国际标准和国外先进标准，以及与国内外同类标准水平的对比情况

本标准修订参考了GB/T 8321（所有部分）《农药合理使用准则》、DB 64/T1108-2015《设施番茄绿色防控技术规程》等国家标准、行业标准、地方标准在番茄病虫害防控过程中的相关准则和规范，也借鉴了其它省市的一些经验，与现行的国标、行标、以及其他省市的地方标准相比较，本标准突出了以下内容：

1、本标准进一步修订和完善了设施番茄病虫害综合防控的各种技术，不仅将生产中常用的农业措施进行了总结规范，而且将各种可用的防治措施有机综合起来，提高了设施番茄病虫害的防治水平。

2、本标准细化了各项防治技术措施，可操作性强，方便生产者实际操作应用。

3、本标准规范了生物农药与化学农药的选用，选用农药限定为已登记的农药新品种。

八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由。

建议本标准为推荐性标准。

九、实施标准的措施建议

1、该标准修订并发布实施后，建议各级农技推广服务部门就标准相关内容进行解读，以期进一步规范和指导设施番茄病虫害综合防治技术中各项技术，

2、该标准修订并发布实施后，建议有关合作社与种植大户，积极示范与实施标准中有关技术，以期进一步提高设施番茄病虫害的防控技术能力，有效控制设施番茄病虫害为害。

3、该标准修订并发布实施后，建议有关合作社与种植大户，采取以农业和生物防控为基础，理化诱控为核心，科学合理使用农药为辅助的综合措施，这样不仅有效控制设施番茄病虫害为害，而且可以提高设施番茄产量与品质、增加农收入、改善生态环境。

**附件**

**《设施番茄病虫害绿色防控技术规程》地方标准征求意见汇总处理表**

起草单位：山西农业大学 承办人：邢鲲 电话：0351-7136636 填写时间：2024年2月15日

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准章条编号 | 意见内容 | 提出单位 | 处理意见 | 意见处理说明  （不采纳理由） |
| 1 | 4  3  6.3.3 | 1、建议修改防原则。  2、引用文件顺序不正确。  3、添加新生物农药。 | 山西省植物保护植物检疫中心 | 采纳 |  |
| 2 | 2  6.4.2 | 1、引用文件顺序不正确请修改。  2、更换化学农药。 | 襄汾县襄陵镇农丰农作物病虫草害防治专业合作社 | 采纳 |  |
| 3 | 6.3.1  附件 | 1、请添加瓢虫释放的条件。  3、请添加禁止使用农药种类。 | 太原市小店区金科绿蔬菜种植专业合作社 | 采纳 |  |
| 4 | 6.1  6.2  6.3 | 1、如何调整株形。  2、增加间作作物。  3、增加潜麦蛾防治方法。 | 祁县农业农村局 | 采纳 |  |
| 5 | 3  6.2.2 | 1、引用文件顺序不正确请修改。  2、潜麦蛾如何有效防治？ | 山西新翔丰农业科技有限公司 | 采纳 |  |
| 说明：1、针对明确回复无意见的单位，请在“意见内容”中注明无意见，在“提出单位”中列出无意见单位的名称。  2、发送征求意见稿单位数5个；回到征求意见稿回函的单位数5个；收到征求意见稿并提出意见的单位数5个；没有回函的单位数0个；共收到12条意见，采纳12条意见，部分采纳0条意见，未采纳0条意见。 | | | | | |