绞股蓝根结线虫综合防控技术规程（SDBXM241-2023）

征求意见稿编制说明

一、工作简况

1.1任务来源

根据陕西省市场监督管理局《关于下达2023年度陕西省地方标准制修订项目计划的通知》（陕市监函〔2023〕410号），“绞股蓝根结线虫综合防控技术规程”（SDBXM241-2023）于2023年5月11日正式下达编制任务，并依据陕西省市场监督管理局文件开始编写“绞股蓝根结线虫综合防控技术规程”。

1.2协助单位

本规程由陕西省生物农业研究所、陕西省园艺技术工作站、咸阳职业技术学院和平利县神草园茶业有限公司共同起草完成。

1.3主要工作过程

2023年2月向陕西省市场监督管理局提出申请的《绞股蓝根结线虫综合防控技术规程》获得立项支持。获得立项后随即开始了《绞股蓝根结线虫综合防控技术规程》的起草工作。

（1）2023年5月，成立项目组，制订编制计划。

（2）2023年5月至2023年8月，梳理前期工作基础，整理相关文献资料。2017年以来承担的陕西省科学技术厅重点研发项目“蔬菜灾害性线虫生态适应性机理与安全防控技术研究”，2017ZDXM-NY-008，和陕西省科学院基础研究计划省级平台支撑项目“陕西省植物线虫学重点实验室”，2023k-42。在相关项目的支持下，对绞股蓝根结线虫生物学、生态学和防控技术等方面取得的先进经验及成果进行转化，联合陕西省园艺技术工作站、咸阳职业技术学院和平利县神草园茶叶有限公司，对绞股蓝种苗期防控、定植期防控和土壤处理等技术开展了多项田间试验和科学研究，相关研究结果在《Plant Disease》学术期刊及技术推广类杂志公开发表。在此阶段，按照标准制定的规范和要求，对前期的研究结果进行归纳整理，并收集国内外最新研究成果与先进技术，力求标准制定的先进性、可行性与生产实际相符。

（3）标准起草的主要依据。2023年9月至2023年12月，开始标准的起草工作，标准的书写规范按照GB/T 1.1-2020中的要求执行。标准的提纲及主要内容，按照多年来的田间试验结果，经项目组成员充分讨论后形成，2023年12月完成了标准征求意见稿。

1.4起草组成员及其所做的主要工作

项目承担单位陕西省生物农业研究所作为技术研发单位，依靠陕西省园艺技术工作站、咸阳职业技术学院和平利县神草园茶叶有限公司等单位完善的技术推广体系，共同成立标准制定小组，明确任务分工，制定编写要求，统一思想，规划工作思路，为标准制定建立了组织保障。标准制定成员有潘嵩、魏佩瑶、王莉、杨少雄、李英梅、殷刚、刘晨、陈志杰、山敏。

主要工作内容包括组织召开标准起草工作组会议、前期相关资料的收集和标准初稿的起草和调研、完成标准征求意见稿及标准送审材料等。

二、标准编制原则和确定标准主要内容

1、标准编制原则

（1）以符合国家及地方相关法律、法规的规定为原则；

（2）以符合已经颁布的国家及行业等相关标准为原则；

（3）立足于适宜陕西绞股蓝种植应用的绞股蓝根结线虫绿色防治技术最新集成成果，规程中的主要技术内容有培育无根结线虫种苗、

合理轮作、清洁田园、土壤处理及农机具清洁等方面，突出了非化学防治措施的科学应用，辅以低毒、低残留化学药剂防治的防控措施，

以达到减药控害增效，促进绞股蓝产业的健康绿色可持续发展。

2、标准主要内容

按照国家标准和行业标准的格式，《绞股蓝根结线虫综合防控技术规程》内容包括范围、规范性引用文件、术语与定义、土壤线虫检测、综合防控技术、防效评价、建立防控档案、附录共8部分。都是在查阅国内外文献资料的基础上，结合陕西省绞股蓝根结线虫的发生和防治实际，首次编写而成，主要创新点如下：

（1）标准文本编写过程中，根据绞股蓝根结线虫防控要求，引用了一个农业部行业标准，一个省级地方标准。

（2）在术语和定义部分，对根结线虫危害绞股蓝后的症状特点、分级标准、分离方法等技术指标进行了定义。分别将绞股蓝、实生苗、扦插苗、根结线虫、严重程度、病情指数及贝尔曼漏斗法进行了标准定义。

（3）在绞股蓝根结线虫综合防控中， 对种苗繁育和定植前土壤线虫密度及种群数量动态变化的监测是最关键的指标，在文本中分别规定了绞股蓝种苗繁育和定植前的土壤检测要求和相关指标。

（4）在综合防治技术部分，对防控策略、培育无根结线虫种苗、合理轮作、清洁田园、药剂处理土壤、农机具清洁、粪肥高温处理等综合防治技术措施的技术关键点进行了规范，规定以预防为主、防治为辅的指导思路。

（5）附录部分对绞股蓝根结线虫的成虫、幼虫、根系危害症状进行了描述，方便田间正确识别。

三、试验验证

本标准主要内容是在多年实践经验的基础上，结合本项目组近年来在实施陕西省科学技术厅重点研发项目“蔬菜灾害性线虫生态适应性机理与安全防控技术研究”（2017ZDXM-NY-008）和陕西省科学院基础研究计划省级平台支撑项目“陕西省植物线虫学重点实验室”（2023k-42）的实践中，不断总结出来的。经在安康市平利县等陕西绞股蓝主要种植区试验验证，防治试验示范，试验验证的准确度较高，可靠性、稳定性较好，实际推广取得了明显的经济效益、社会效益和生态效益，受到了应用单位和广大种植户的普遍好评，可以作为共性技术，形成规范，指导生产实践。

四、知识产权说明

陕西省秦岭南麓地区的安康市、汉中市是我国绞股蓝种植的主要地区，国内目前现行的有关绞股蓝的相关标准主要有，农业农村部2015年发布的NY/T 2671-2015《甘味绞股蓝生产技术规程》，其余分别有广西、陕西、湖北、江西和十堰等省市的地方推荐性标准，技术内容涉及绞股蓝产地环境、绞股蓝种苗繁育技术和绞股蓝加工生产技术等内容。有关绞股蓝根结线虫标准化的防治技术规程不论在国家层面、行业层面和各省市尚属空白。本标准在编制过程中，通过研究比较不同种苗处理措施，不同轮作模式，不同土壤清洁处理方法等理论基础和应用效果，在此基础上，结合绞股蓝多年生种植特点，总结出绞股蓝根结线虫综合防治技术体系，最终形成技术规范。这些都是项目组专家根据多年的实际工作经验总结出来的，属于自主知识产权，不存在任何知识产权纠纷。

五、采标情况：

本规范编制采用了如下标准或规范：

引用了NY/T 2671-2015《甘味绞股蓝生产技术规程》第4部分种苗繁育；引用了DB61/T 931.3-2014《绞股蓝栽培技术规范》第3.1部分产地选择，第3.5部分做厢的相关内容。

本标准中绞股蓝种苗繁育和定植前土壤线虫检测，以及防治措施中合理轮作和土壤清洁处理等综合防控措施均为首次提出，其技术水平处于国内领先地位。

六、重大意见分歧的处理

本标准在起草、项目组内专家讨论、项目组外专家征求意见及试验验证过程中，均未发现任何影响标准制定的重大意见分歧。

七、标准性质的建议说明

建议发布为推荐性标准，理由如下：由于根结线虫对陕西中药材种植来讲是外来入侵性病害，在2000年之前，陕西境内无根结线虫发生危害的报道，2000年以后，随着设施蔬菜产业的发展，根结线虫伴随着有机肥和种苗的调运传入了陕西日光温室、塑料大棚等设施内作物，尤其是2010年以来，根结线虫对低温的适应性不断增强，从日光温室、塑料大棚等设施环境中扩散至露地，对露地蔬菜、中药材和猕猴桃等多种农作物造成了侵染危害。根结线虫侵染绞股蓝后，新生根部出现明显根结，地上部分表现出间歇性萎蔫，部分叶片变黄；随着病害的逐步加重，根部出现密集的根结，地上部分出现矮化和叶片枯萎；病害最为严重时，主根发生明显腐烂，地上部分出现严重矮化甚至整株死亡。目前对该病缺乏有效的防治技术措施。因此，制定绞股蓝根结线虫综合防治技术规程对有效控制其扩散、保证绞股蓝产业可持续发展有重要意义。建议尽快颁布该标准作为推荐性标准，指导绞股蓝种植。

八、其他应予说明的事项。

无