HNNY

湖 南 省 农 业 技 术 规 程

HNNY 468-2025

棉花黄萎病绿色防控技术规程

Code of green prevention and control of verticillium wilt in cotton

2025-09-11 发布　　2025-09-11 实施

湖南省农业农村厅发布

目　　次

前言 1
1　范围 2
2　规范性引用文件 2
3　术语和定义 2
4　防控原则 2
5　农业防控 3
6　物理防控 3
7　生物防控 3
8　档案管理 4
附录 A　棉花黄萎病中药材提取物防控推荐目录 5
附录 B　棉花黄萎病生防菌防控推荐目录 6
附录 C　棉花黄萎病绿色防控档案 7

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》《湖南省农业技术规程制定与发布管理规范》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。

本文件由湖南省农业农村厅提出。

本文件由湖南省农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南省核农业与中药材研究所、湖南省耕地与农业环境生态研究所、湖南省植物保护研究所、湖南农业大学、湖南省棉花与蚕桑研究所、益阳市富立来生物科技有限公司。

本文件主要起草人：王振、宋荣、谢进、刘安、金龙新、徐瑞、刘绍文、周利、孙梦姗、蔡柳、李庠、周佳民、马海昊、刘佳、严蓓、肖才升、贺顺。

棉花黄萎病绿色防控技术规程

1 范围

本文件规定了棉花黄萎病的防控原则、农业防控、物理防控、生物防控、档案管理等技术要点。本文件适用于棉花黄萎病的绿色防控。

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 2952　　棉花黄萎病抗性鉴定技术规程

NY/T 3690　　棉花黄萎病防治技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

棉花黄萎病 Cotton verticillium wilt

由大丽轮枝菌(Verticillium dahliae)或黑白轮枝菌(Verticillium alboatrum)引起的真菌性棉花土传病害。病原菌主要通过土壤、种子传播，侵染后破坏棉花植株维管束。症状表现为叶片褪绿发黄、逐渐枯焦，叶面呈现不规则黄褐色病斑，病斑间组织仍保持绿色，严重时全株萎蔫，叶片脱落，维管束变褐，显著影响棉花产量与品质。

3.2

绿色防控 Green prevention and control

协调农业防治、物理防治、生物防治和科学用药等环境友好型技术，来控制农作物病虫害的植物保护措施。

4 防控原则

应遵循 “预防为主、综合防控”的植保方针，根据棉花黄萎病的发病和流行规律，综合利用农业防控、物理防控、生物防控等绿色防控手段，优先采用抗耐病品种与生物源制剂，推行精准用药与科学施肥，实现化学农药减施，保障生产安全与生态友好。

5　农业防控

5.1　品种选择

参照NY/T 2952检测方法，使用棉花黄萎病抗性级别为“高抗”和“免疫”的品种。

5.2　种子处理

选择饱满健康、外表无损伤的种子，综合使用晒种、浸种等绿色手段进行处理。播种前晒种2天～3天，每日翻动3次～4次。使用55℃～60℃温水浸种30 min，使用合适的黄柏提取物、枯草芽孢杆菌等生物农药拌种，药种比1:10～1:15。

5.3　选地

宜选土质疏松肥沃、通风向阳、排水良好的地块，选择中性至微碱性的沙质壤土，土地深翻25 cm～30 cm。前茬不宜为锦葵科作物，忌连作，有条件可实行水旱轮作。其他要求应符合NY/T 3690。

5.4　清园

应及时清除田间病残体、杂草等，避免使用化学农药清园。

5.5　土壤消毒

对前茬作物已发生土传病害的田块，每667 m^2使用生石灰50 kg～75 kg，在晴热高温天气结合翻地晒土进行土壤消毒。必要时使用蒸汽灭菌和火焰高温灭菌，避免使用单一化学农药。

5.6　废弃物处理

生产过程中的多余地膜、药剂空瓶、空袋等废弃物应集中分类进行无害化、资源化处理。

6　物理防控

6.1　地膜隔离

棉花播种后，选用厚度0.01 mm～0.02 mm、宽度120 cm～140 cm的全降解农用地膜，在行间进行覆盖。膜边入土深度5 cm～8 cm，用土压实，确保膜面平整、无破损，将宽行间裸露地面全部覆严。

6.2　紫外线照射

对有发病风险的棉田使用紫外灯进行物理防控，紫外灯功率30 W～50 W，灯管间隔30 m～50 m，灯管距离棉花植株最小距离不低于1 m。每天照射2次，每次持续10 min～15 min，间隔不少于2小时。

7　生物防控

7.1 中药材提取物防控

采用中药材提取物进行喷施或灌根处理防控棉花黄萎病。具体中药材种类及使用方法参考附录A。

7.2 生防菌防控

采用生防菌进行灌根处理防控棉花黄萎病。避免在施用在草木灰、生石灰或杀菌剂前后 7 天内进行生防菌防控，避免高温干旱条件下使用。具体生防菌种类及使用方法参考附录 B。

8 档案管理

建立棉花黄萎病绿色防控档案，见附录C，记录档案要求保存3年以上。

附 录 A
（资料性）
棉花黄萎病中药材提取物防控推荐目录

表A.1 给出了防控棉花黄萎病的可选中药材提取物种类、主要抗病成分、用药方式与用量。

表A.1 棉花黄萎病中药材提取物防控推荐目录

中药材提取物名称	主要抗病成分	使用方式与用量
黄柏提取物	小檗碱等异喹啉类生物碱，有效成分含量不低于3.00%。	喷施：每667 m^2施用50 g～80 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔10天～14天。 灌根：每株使用60 mg～100 mg，溶于150 mL～200 mL水中制成悬液灌根，连续喷施2次～3次，间隔10天～14天。
苦参提取物	苦参碱等喹诺里西啶类生物碱，有效成分含量不低于1.00%。	喷施：每667 m^2施用80 g～100 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。 灌根：每株使用80 mg～100 mg，溶于150 mL～200 mL水中制成悬液灌根，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。
艾叶提取物	桉叶油醇等萜类化合物，有效成分含量不低于0.02%。	喷施：每667 m^2施用100 g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。 灌根：每株使用60mg～100 mg，溶于150 mL～200 mL水中制成悬液灌根，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。
黄连提取物	小檗碱等异喹啉类生物碱，有效成分含量不低于5.00%。	喷施：每667 m^2施用100g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔10天～14天。 灌根：每株使用150 mg～200 mg，溶于150 mL～200 mL水中制成悬液灌根，连续喷施2次～3次，间隔10天～14天。
五味子提取物	五味子甲素等木脂，有效成分含量不低于5.00%。	喷施：每667 m^2施用250g～300 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。 灌根：每株使用300 mg～400 mg，溶于150 mL～200 mL水中制成悬液灌根，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。
黄苞大戟提取物	大戟醇等萜类化合物，有效成分含量不低于1.00%。	喷施：每667 m^2施用100 g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。 灌根：每株使用60mg～100 mg，溶于150 mL～200 mL水中制成悬液灌根，连续喷施2次～3次，间隔10天～14天。
盾叶木提取物	大戟醇等萜类化合物，有效成分含量不低于1.00%。	喷施：每667 m^2施用100 g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。 灌根：每株使用60mg～100 mg，溶于150 mL～200 mL水中制成悬液灌根，连续喷施2次～3次，间隔10天～14天。

附 录 B
（资料性）
棉花黄萎病生防菌防控推荐目录

表B.1 给出了防控棉花黄萎病的可选生防菌种类、主要抗病成分、用药方式与用量。

表B.1 棉花黄萎病生防菌防控推荐目录

生防菌名称	主要抗病成分/途径	使用方式与用量	备注
枯草芽孢杆菌	表面活性素等脂肽类	喷施：每667 m^2施用含芽孢1×10^9 CFU/mL的可湿性粉剂100 g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。	避免与铜制剂、强杀菌剂混用；避免灌根后立即灌水；避免高温干旱条件下使用；可与腐殖酸、氨基酸类混配
贝莱斯芽孢杆菌	DHB等儿茶酚类嗜铁素	喷施：每667 m^2施用含芽孢1×10^9 CFU/mL的可湿性粉剂100 g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。	避免与铜制剂、强杀菌剂混用；避免灌根后立即灌水；避免高温干旱条件下使用；可与腐殖酸、氨基酸类混配
解淀粉芽孢杆菌	β-葡聚糖酶、几丁质酶等	喷施：每667 m^2施用含芽孢1×10^9 CFU/mL的可湿性粉剂100 g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。	避免与铜制剂、强杀菌剂混用；避免灌根后立即灌水；避免高温干旱条件下使用；可与腐殖酸、氨基酸类混配
非致病性镰刀菌	竞争营养位点、诱导系统抗性	喷施：每667 m^2施用含芽孢1×10^9 CFU/mL的可湿性粉剂100 g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。	避免与铜制剂、强杀菌剂混用；避免灌根后立即灌水；避免高温干旱条件下使用；可与腐殖酸、氨基酸类混配
金丝毛壳菌	壳聚糖酶等	喷施：每667 m^2施用含芽孢1×10^9 CFU/mL的可湿性粉剂100 g～150 g，溶于15 L～30 L水中制成悬液喷施，连续喷施2次～3次，间隔7天～10天。	避免与铜制剂、强杀菌剂混用；避免灌根后立即灌水；避免高温干旱条件下使用；可与腐殖酸、氨基酸类混配

附 录 C
（规范性）
棉花黄萎病绿色防控档案

表C.1 给出了棉花黄萎病绿色防控档案记录的内容和格式。

表C.1 棉花黄萎病绿色防控档案记录表

地点				
品种				
调查点1	病株数			
	总株数			
	病株率			
	病情指数			
调查点2	病株数			
	总株数			
	病株率			
	病情指数			
调查点3	病株数			
	总株数			
	病株率			
	病情指数			
调查点4	病株数			
	总株数			
	病株率			
	病情指数			
调查点5	病株数			
	总株数			
	病株率			
	病情指数			
平均病株率				
防控措施				
防控效果				