ICS

|  |
| --- |
|  |

DBXX

湖南省地方标准

DBXX/T—2022

|  |
| --- |
|  |

辣椒白绢病绿色防控技术规程

Technical Regulations for Green Control of Pepper Southern Bligt

|  |
| --- |
|  |
|  |

2022- - 发布

2022- - 实施

湖南省市场监督管理局   发布

目  次

[前  言 3](#_Toc96332239)

[1 范围 4](#_Toc96332241)

[2 规范性引用文件 4](#_Toc96332242)

[3 术语和定义 4](#_Toc96332243)

[3.1 辣椒白绢病 4](#_Toc96332244)

[3.2 绿色防控 4](#_Toc96332245)

[3.3 生物农药 4](#_Toc96332246)

[3.4 微生物菌剂 5](#_Toc96332247)

[4 病情调查 5](#_Toc96332248)

[5 绿色防控技术 5](#_Toc96332249)

[5.1 农业防控 5](#_Toc96332250)

[5.2 生物防控 6](#_Toc96332251)

[5.3 物理防控 6](#_Toc96332252)

[5.4 科学用药 6](#_Toc96332253)

[5.5 绿色防控集成方案 6](#_Toc96332254)

[附 录 A （资料性附录）白绢病相关资料 7](#_Toc96332255)

[附 录 B（资料性附录）白绢病防治农药 8](#_Toc96332256)

[附 录 C（规范性附录）绿色防控技术集成 9](#_Toc96332257)

前  言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构合起草规则》给出的规定起草。

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这些专利的责任。

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：湖南省微生物研究院、湖南省蔬菜研究所、湖南农业大学。

本文件主要起草人：刘清术、黄彬彬、黄军、郑井元、陈武、郭照辉、雷平、唐滢、毕世宇，龙青山，杜杰，张翠央，陈海荣。

 辣椒白绢病绿色防控技术规程

# 1 范围

本文件规定了辣椒白绢病[*Sclerotium rolfsii Sacc.，*Pepper Southern Blight] 的病情调查、绿色防控技术。

本文件适用于湖南省或相似地区辣椒白绢病的绿色防控。

# 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 16715.3 瓜菜作物种子 第 3 部分：茄果类

GB/T 23416.1-2009 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第1部分：总则

GB/T 8321.1～7 农药合理使用准则（一）～（七）

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

DB21/T 1222.4-2021 蔬菜主要病虫害绿色防控技术规程 第4部分：辣椒

DB21/T 2270 设施辣椒土传病害防控技术规程

NY/T 2312-2013 茄果类蔬菜穴盘育苗技术规程

# 3 术语和定义

下列术语和定义及GB/T 23416.1界定的术语和定义适用于本文件。

## 3.1 辣椒白绢病 Pepper Southern Bligt

一种土传真菌病害，由齐整小核菌（*Sclerotium rolfsii sacc.*）菌引起，由于发病区域主要在南方，也有“ 南方疫病” 之称。病症、发病规律等见附录A。

## 3.2 绿色防控 Green control 或Environment-friendly prevention and control

 采取农业防治、生物防治、物理防治和科学用药等环境友好型措施控制农作物病虫危害的植物保护措施。

## 3.3 生物农药Biological Pesticide

指利用生物活体(真菌，细菌，昆虫病毒，转基因生物，天敌等)或其代谢产物针对农业有害生物进行杀灭或抑制的制剂。

## 3.4 微生物菌剂 Microbial Inocalant

目标微生物（有效菌）经过工业化生产扩繁后，利用其菌体发酵液或代谢产物作为主要抑制成分的活菌制剂。

# 4 病情调查

 根据定植时间不同，从辣椒定植7~10天后开始，最后1次采收前10天结束，每7~10天调查1次，5点取样调查，每点随机调查10-20株。苗期采用随机探查法调查，发现疑似病株后，拔出确认，一旦出现中心病株立即普查，并对中心病株及其所在苗棚进行重点挑治。辣椒白绢病发病症状见附录A。

# 5 绿色防控技术

## 5.1 农业防控

### 5.1.1 种植抗性品种

根据当地栽种条件和气候环境，选择适宜的抗病、耐病品种。按NY/T 2312-2013 茄果类蔬菜穴盘育苗技术规程的要求进行，培育无病壮苗。

### 5.1.2 培育无病壮苗

按NY/T 2312-2013 茄果类蔬菜穴盘育苗技术规程的要求进行。

### 5.1.3 合理轮作

由于病菌在土壤中存活时间长，建议辣椒与非茄科作物轮作种植，如大蒜、白菜等，对于有严重发病史的大田提倡采用水旱轮作。

### 5.1.4 栽培管理

（1）清洁田园

耕种前清除前茬辣椒残体和田园杂草；生长期适时中耕、除草，发现病株应及时拔除，并在病穴及周围土壤上撒石灰消毒，所有清除物及时带出田外，集中无害化处理；辣椒收获完后对田间的残枝、落叶彻底清除干净，以减少传染源。

（2）深耕土壤

深耕可将表层土壤中的病菌翻入深土层，病菌的菌核在深土层中难以萌发，可有效地降低该病的发生；同时，深耕还能增加耕作层深度，有利于根系生长，促进植株健壮。

（3）选择肥、水条件良好的地块种植

 种植辣椒应选择地势高燥、土层深厚、土壤疏松、排灌方便、中等以上肥力的沙壤土栽培。结合整地每亩施生石灰150～200kg，使土壤呈中性至微碱性，可抑制病菌的发生。 合理密植。一般连畦带沟宽 150cm，双行种植，畦高25～30 cm，亩栽2200~2300株。

### 5.1.5 肥水管理

（1）合理施肥。施足底肥，亩施腐熟有机肥1500～2 000 kg，过磷酸钙 40～50 kg，硼砂 1.5 kg，硫酸镁 5 kg。实行氮、磷、钾肥平衡施肥，合理施用硝酸钙、硝酸钾等氮素肥料可减轻病害为害。

（2）根据土壤墒情适量浇水；进入雨季，晴天选择傍晚浇水；进入雨季，要及时排水，避免阴雨天进行农事操作。

（3）适时中耕、除草、松土，增加土壤的透气性，促进植株健壮生长，增强植株抗病能力。

## 5.2 生物防控

利用生物农药或生防功能的微生物菌剂，按照产品规范说明使用，可在育苗基质中添加，又可灌根使用，特别是在花期前后及夏季雨后灌根。药剂及用量等见附录B。

## 5.3 物理防控

尽早清除上茬辣椒病株残体，并在入冬前将土壤深翻，在上冻前灌透水，土壤冻垡；夏季晒垡或采用高温闷棚技术处理，晴好天气保持15天以上。

## 5.4 科学用药

本着“预防为主，综合防治”的原则，合理使用高效、低毒、低残留、环境友好的化学农药，精准施药。发病初期，可选用恶霉灵 15%水剂或 15%可湿性粉剂 300～400 倍液、25%吡唑醚菌酯水剂2000倍液、40% 五氯硝基苯可湿性粉剂 600 倍液、25%咪鲜胺500倍液，每隔5~7 天施用1次，连续使用2~3次。部分药剂联合施用效果更好，五氯硝基苯+醚菌酯复合药剂，戊唑醇+吡唑醚菌酯，吡唑醚菌酯+咪鲜胺的复合菌剂较好。

## 5.5 绿色防控集成方案

以预防为主，防治结合，综合防控。参见附录C。

#

# 附 录 A

**（资料性附录）**

**白绢病相关资料**

A.1 分布地区

在南方及长江中下游地区较为常见，辣椒白绢病的发病盛期在5-10月。夏季高温、高湿有利于发病；大雨或连阴雨后骤然放晴，气温迅速升高，田间湿度大，有利于病害流行；田块间连作田、低洼田、雨后积水、偏酸土壤的田块发病重；栽培上种植密度过高，偏施氮肥易发病。

A.2 为害状

辣椒白绢病主要危害辣椒植株的茎基部和根部。发病初期，在接近地面的茎基部表皮腐烂，出现暗褐色水渍状病斑，随后病部凹陷，表皮长出白色绢丝状菌丝体并呈辐射状向四周扩展（图1）。初期病健部分界明显，病部以上叶片迅速萎蔫，叶色变黄、干枯脱落，最后根茎部腐烂，全株枯死。辣椒植株根部受害时皮层腐烂，病部产生稀疏白色菌丝，接近地面的辣椒也可被侵染发病，发病后的辣椒果实呈软腐状，果面出现白色绢丝状菌丝体。



图1 辣椒白绢病发病早期茎基部图

A.3 病害易发的主要因素

温、湿度。白绢病的发生需要高温高湿的环境，因而在夏季6-10月较为常见，其中国尤以7-8月为盛。

连作。白绢病是土传真菌病害，病原长期留存在土壤中，特别是有白绢病史的农田更容易发病。

地势。在平原、丘陵地区更容易发生，山地或坡地则不易发病，常见于低洼地区，排水不畅，土壤含水率高的地块。

土质和栽培方式。在粘土等贫瘠土壤中更容易发生，栽培中施肥过少或偏施氮肥易发病，栽培过密不透风易发病。

A.4传播途径

该病以菌核在土壤或混杂在种子里过冬。翌年当气候条件适宜时，菌核长出菌丝从辣椒根部或根茎部侵入为害，使植株茎基部组织腐烂，病株周围土壤中的菌丝可沿着地表蔓延到邻近植株上，造成病害的扩展蔓延。 菌核也可随雨水、灌溉传播。 辣椒种子带菌是远距离传播的主要途径。

# 附 录 B

**（资料性附录）**

**白绢病防治农药**

辣椒白绢病生物农药及低毒化学农药防治方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 防治药剂 | 有效含量 | 使用剂量 | 使用方法 |
| 哈茨木霉菌 | 3亿CFU/克 | 200-250倍液 | 灌根、喷施 |
| 井冈霉素 | 16% | 150-200克/亩 | 灌根、喷施 |
| 多抗霉素 | 10% | 800-900倍液 | 灌根、喷施 |
| 农抗120 | 4% | 100倍液 | 浸种 |
| 噻呋酰胺 | 0.15% | 10-13千克/亩 | 灌根、喷施 |
| 戊唑醇 | 25% | 2000-3000倍液 | 灌根、喷施 |
| 嘧菌酯 | 250克/升 | 40-60克/亩 | 灌根、喷施 |
| 恶霉灵 |  15%水剂 | 300～400 倍液 | 灌根、喷施 |
| 吡唑醚菌酯 | 25% | 2000倍液 | 灌根、喷施 |
| 五氯硝基苯 | 40% | 600倍液 | 灌根、喷施 |

# 附 录 C

**（规范性附录）**

**绿色防控技术集成**

由于白绢病害是土传真菌病害，在绿色循环农业的背景下，当前尚无特效药剂，主要防控方式是“以防为主，防治结合”，具体方案如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 病害情况 | 主要策略及措施 |
| 无病时 | 预防为主 | 土壤改良 | 添加谷壳、腐熟的粪肥、种过蘑菇的锯木屑等作为改良剂加到土壤中，改善土壤质地、营养状况、碳氮比等以此降低土壤病菌发病率。冬季绿肥还田，提升土壤和改善土壤地力及微生物环境。 |
| 抗性品种 | 根据当地气候、市场环境选择适宜的抗性品种，一般田间品种的种植需要考虑多种病害的综合耐受性和抗性，一般情况下病害的综合耐受性，尖椒＞ 甜柿椒；簇生椒类＞ 长椒类 ＞ 甜柿椒。 |
| 农艺措施 | 深耕翻土；高起垄；合理密植；适时中耕，除草，松土。 |
| 肥水管理 | 合理施肥，切忌偏氮施肥，合理补充钙镁等中微量元素； |
| 培育壮苗 | 合理施肥，适时炼苗，木霉、枯草芽孢等功能菌剂蘸根。 |
| 微生物菌剂 | 辣椒苗移栽后、花期前后及高温季节雨季后用微生物菌剂灌根，提供健康的根际微生态环境。 |
| 合理轮作 | 与非茄科作物轮作，提倡水旱轮作。 |
| 病症轻（发病率＜30%） | 预防为主，防治结合 | 病害调查 | 10天左右一次病害调查，及时尽早发现田间病害情况 |
| 病株拔出 | 田间的零星病株要尽早拔出，并铲走病株茎基部的带菌核土壤，并对其周边病株加强病害调查。 |
| 科学用药 | 选用微生物菌剂及低毒化学农药灌根挑治。 |
| 预防措施 | 同无病时措施。 |
| 病症重（发病率≥30%） | 化学防治为主，其他防治为辅 | 化学农药 | 根据GB/T 8321.1～7 农药合理使用准则；NY/T 393 绿色食品 农药使用准则；NY/T 1276 农药安全使用规范，等原则进行农药喷洒。 |
| 土壤消毒 | 对于病害严重的田块，可以采用棉龙等土壤强还原类的消毒剂消毒。 |
| 拔出病株 | 对于发病严重病株全部拔出，并集中销毁。 |
| 预防措施 | 同无病时措施。 |