

# T/ZBXH

## 新疆维吾尔自治区植物保护学会团体标准

T/ZBXH 138—2025

### 甜瓜细菌性果斑病综合防控技术规程

Technical regulations for integrated control of bacterial fruit blotch in melons

2025 - 9 - 20 发布

2025 - 9 - 27 实施

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规则起草。

本文件中某些内容可能涉及相关知识产权保护内容，本文件的发布机构不承担相关识别等责任。

本文件由中国农业科学院植物保护研究所提出。

本文件由新疆维吾尔自治区植物保护学会归口。

本文件由中国农业科学院植物保护研究所、新疆维吾尔自治区农业科学院植物保护研究所、山西师范大学、中国农业科学院郑州果树研究所、新疆农业大学起草。

本文件主要起草人：杨玉文、玉山江·买买提、韩盛、赵廷昌、陈伟、麦合木提江·米吉提、吴会杰、冯静。

本文件适用于新疆维吾尔自治区内所有相关单位及组织，**自愿**采用

。本文件由采用本标准的单位及组织自行承担相关责任。

本文件由新疆维吾尔自治区植物保护学会负责解释。

本文件为首次公布。

# 甜瓜细菌性果斑病综合防控技术规程

## 1 范围

本文件规定了甜瓜细菌性果斑病的诊断及综合防治技术。  
本文件规定了甜瓜细菌性果斑病的诊断及综合防治技术。

## 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 1276 农药安全使用规范 总则  
NY/T 2919 瓜类果斑病防控技术规程  
DB 65/T4183 新疆甜瓜膜下滴灌水肥管理技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 西瓜噬酸菌

学名：*Paracidovorax citrulli*

异名：*Acidovorax citrulli* (Schaad et al.) Schaad et al., 2008

*Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* (Schaad et al.,1978) Willems et al., 1992

*Pseudomonas avenae* subsp. *citrulli* (Schaad et al.,1978) Hu et al., 1991

*Pseudomonas pseudoalcaligenes* subsp. *citrulli* Schaad et al., 1978

传播途径：主要通过带菌种子进行远距离传播，田间扩散主要依靠雨水、灌溉水、农事操作传播。西瓜噬酸菌的菌落形态、寄主范围等其他信息参见附录A。

### 3.2 细菌性果斑病 bacterial fruit blotch

由西瓜噬酸菌侵染引起的、危害葫芦科作物的一种种传细菌性病害，该病菌在寄主整个生育期内均可侵染，主要为害寄主子叶、真叶、瓜蔓和果实。

## 4 病害诊断

### 4.1 症状观察

参照附录B中描述的甜瓜细菌性果斑病典型症状，观察田间采集的植株样品。

### 4.2 现场快速检测

对疑似发病的叶片、果实等植物组织，可利用商品化的瓜类细菌性果斑病检测试纸条进行现场快速检测，按照说明书进行操作及结果判定。

### 4.3 PCR法检测

#### 4.3.1 样品的制备

随机抽取待检种子300粒，平均分成3份，将种子剥开或轻微破碎，加入25mL pH 7.0的0.01 mol/L磷酸缓冲液，使种子完全浸没，200 r/min室温振荡4 h，4℃浸泡过夜。将浸泡液1000 r/min 离心1min，取上清液10000 r/min 离心10 min，弃上清，取沉淀，用1mL无菌水悬浮，-20℃冰箱保存备用。

#### 4.3.2 PCR凝胶电泳检测

PCR凝胶电泳检测具体步骤见附录C。分别以健康的种子和带果斑病菌的种子洗涤液作为阴性对照和阳性对照。

## 5 防治原则

针对甜瓜制种田和生产田，应采取不同的病害处理措施。甜瓜制种田病害确诊后，要进行全田销毁处理。甜瓜生产田则根据病情发生情况，拔除零星发病株，快速控制病情的蔓延。

## 6 防治技术措施

### 6.1 检疫措施

制种田应选择无疫病地区并严格育种基地的产地检疫。甜瓜生产田禁止从疫情发生区引种或采种。具体方法按NY/T 2919执行。

### 6.2 种子处理

播种或催芽前将种子进行药剂处理。处理方法如下：2% 盐酸浸种10 min，或0.3%~0.5%次氯酸钠浸种15 min，或40%甲醛200倍液浸种60 min，或40%过氧乙酸80倍液浸泡30 min。浸种期间需搅拌2次~3次，浸种后用清水充分冲洗 3次~4次。

### 6.3 农业措施

#### 6.3.1 地块选择

甜瓜生产田应选择无病区或至少3年以上未发生过果斑病的地块。选择地势平坦、排水良好的地块，避免雨后积水。

#### 6.3.2 轮作倒茬

重病田与非葫芦科作物进行轮作，轮作间隔期至少3年以上。

#### 6.3.3 品种选择

选择丰产、优质、商品性好的抗病品种。

#### 6.3.4 农事操作

在嫁接、定植、理蔓、整枝、打杈、去雄、授粉、套袋、选瓜等农事操作过程中，应对操作工具和手进行消毒，可用40%甲醛50倍液或75%酒精浸泡工具15 min，75%酒精充分喷手消毒。避免在叶片露水未干的感染田块中工作。避免将发病田中用过的工具带到无病田中使用。

#### 6.3.5 栽培管理

增施腐熟有机肥（露地甜瓜2~3 m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup>，设施甜瓜1.5~2 m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup>）和生物菌肥。应用地膜覆盖和滴灌设施，栽培管理按DB 65/T4183执行。

### 6.4 物理防治

定植前应对田块进行深翻并清除杂草。作物生长期及时摘除田间干枯老化的叶片以及带病的叶片和果实，并带出田外深埋或烧毁。收获后及时清除植株病残体，带出田外集中进行无害化处理。

### 6.5 药剂防治

#### 6.5.1 预防

- (1) 定植前后施用芽孢类微生物菌剂灌根或喷淋，防病促生。
- (2) 整枝打杈、理蔓、授粉前后，喷施生防制剂预防病害。
- (3) 大风大雨天气后，及时喷施化学药剂预防和控制病害。

#### 6.5.2 治疗

发病初期，采用药剂进行喷雾防治，药液应均匀喷雾于植株叶片的正反两面。药剂选择和使用方法参见附录D，农药使用应符合NY/T1276的要求。根据天气及田间发病情况，每5-7天施用1次。

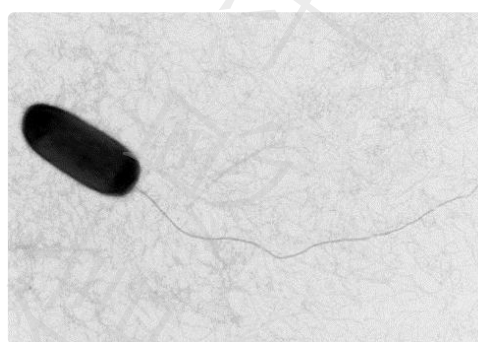
附录 A  
(资料性附录)  
西瓜噬酸菌其他信息

A.1 菌落形态

菌体短杆状，革兰氏染色阴性，不产生荧光，严格好氧，单根极生鞭毛。在KB培养基上呈现乳白色、圆形、光滑、全缘、隆起、不透明菌落，菌落直径1~2 mm。



西瓜噬酸菌在KB平板上的菌落形态



透射电镜下西瓜噬酸菌的菌体形态

A.2 寄主范围

主要危害西瓜(*Citrullus lanatus*)，甜瓜(*Cucumis melo*)、南瓜(*Cucurbita moschata*)、葫芦(*Cucurbita pepo*)等多种葫芦科植物。

## 附录 B

(资料性附录)

## 甜瓜细菌性果斑病的典型症状

## B.1 植株症状

甜瓜细菌性果斑病可危害甜瓜的整个生育期。子叶发病初期出现水浸状褪绿斑，逐渐发展为不规则的暗绿色至褐色、黑褐色坏死病斑。真叶发病初期为水渍状暗棕色小斑点，周围有黄色晕圈，病斑通常成褐色多角形或不规则形，湿度大时病斑处溢出菌脓，干后呈白色膜状。也可浸染茎蔓，造成水浸状病斑并开裂。



甜瓜子叶症状



甜瓜叶片症状



甜瓜茎蔓症状

## B.2 果实症状

幼嫩果实被侵染后出现水渍状斑点，病斑颜色逐渐加深呈褐色凹陷，并向果肉蔓延腐烂；病斑老化后表皮龟裂，常溢出黏稠、透明的琥珀色菌脓，果实腐烂。



甜瓜幼果症状



甜瓜果实症状

附 录 C  
(规范性附录)  
PCR 凝胶电泳检测

C.1 引物序列

BX-L1: 5'-CAGCTGGGAGCGATCTTCAT-3'

BX-S-R2: 5'-GCGTCAGGAGGGTGAGTAGCA-3'

C.2 反应体系

25  $\mu$ L 反应体系, PCR Premix 12.5  $\mu$ L, dd H<sub>2</sub>O 9.5  $\mu$ L, DNA 模板 1  $\mu$ L, 20  $\mu$ mol/L 引物各 1  $\mu$ L。

C.3 反应程序

94 $^{\circ}$ C/5 min; 94 $^{\circ}$ C/30s, 68.1 $^{\circ}$ C/30s, 72 $^{\circ}$ C/30s, 35 个循环; 72  $^{\circ}$ C/8 min; 4  $^{\circ}$ C 保存。不同仪器可根据仪器要求将反应参数做适当调整。

C.4 琼脂糖凝胶电泳

PCR 产物用 1.5% 琼脂糖凝胶进行电泳, 凝胶成像系统观察、拍照。阳性对照和样品在 279bp 位置均产生明显条带, 阴性对照及空白对照在 279bp 位置未产生条带, 判定为阳性, 表明病害为甜瓜细菌性果斑病, 否则为阴性。

## 附录 D

(资料性附录)

甜瓜细菌性果斑病防治选用药剂种类及使用方法

药剂名称	用药时期	制剂用药量	施用方法	最多施用次数
1亿CFU/克枯草芽孢杆菌微囊剂	发病前	50~150 g/667m <sup>2</sup>	喷雾	4
10亿CFU/克解淀粉芽孢杆菌 QST713 悬浮剂	发病前	350~500 mL/667m <sup>2</sup>	喷雾	4
33%春雷·啶啉铜悬浮剂	发病前或发病初期	30~50 mL/667m <sup>2</sup>	喷雾	3
3%中生菌素可湿性粉剂	发病前或发病初期	30~40 g/667m <sup>2</sup>	喷雾	3
70%春雷霉素·硫酸铜钙水分散粒剂	发病前或发病初期	60~100 g/667m <sup>2</sup>	喷雾	3
2%中生·四霉素可溶液剂	发病前或发病初期	40~60 mL/667m <sup>2</sup>	喷雾	3
77%氢氧化铜可湿性粉剂	发病前或发病初期	150~200 g/667m <sup>2</sup>	喷雾	3