

ICS 65.020.01

CCS B 15/19

# T/ZBXH

新疆维吾尔自治区植物保护学会团体标准

T/ZBXH 126 —2025

## 苹果树腐烂病监测与绿色防控技术规程

Technical code of practice for monitoring and eco-friendly management of apple tree  
Valsa Canker

2025-9-20 发布

2025-9-27 实施

新疆维吾尔自治区植物保护学会 发布

## 目录

前    言 .....	II
1 范围 .....	4
2 规范性引用文件 .....	4
3 术语和定义 .....	4
3.1 苹果树腐烂病 .....	4
4 监测与绿色防控技术 .....	4
4.1 苹果树腐烂病监测 .....	4
4.2 物理防治 .....	5
4.2.1 刮除病斑与清园 .....	5
4.2.3 伤口物理隔离与保护 .....	5
4.2.4 桥接复壮 .....	5
4.2.5 壮树防病 .....	5
4.3 生物防治 .....	6
4.4 化学防治 .....	6
附录 A（资料性） .....	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》的规定起草。

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。

本文件由新疆维吾尔自治区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。

本文件起草单位：新疆维吾尔自治区农业科学院植物保护研究所、伊犁州林业科学院、阿克苏地区林技推广中心。

本文件主要起草人：李海强、张振军、古丽娜孜·卡哈尔、卢磊、何孟竹、朱晓锋、徐兵强、宋博、郝敬喆、陈浩宇。

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。

# 苹果树腐烂病监测与绿色防控技术规程

## 1 范围

本文件规定了苹果树腐烂病监测与绿色防控技术规程基本方法和基本要求。

本文件适用于苹果树腐烂病的监测与绿色防控。

## 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 2684 苹果树腐烂病防治技术规程

DB65/T 4612 特色林果苹果绿色生产技术规范

## 3 术语和定义

### 3.1

#### 苹果树腐烂病 *Valsa mali*

又称烂皮病、臭皮病，是由子囊菌亚门（Ascomycotina）球壳菌目（Sphaeropsidales）间座壳科（Diaporthaceae）黑腐皮壳属（*Valsa*），苹果黑腐皮壳菌（*Valsa mali* Miyabe et Yamada）所引起的真菌类，其无性世代为半知菌亚门（Deuteromycotina）球壳孢目（Sphaeropsidales）壳囊孢属（*Cytospora*），壳囊孢菌（*Cytospora mali*），是我国各苹果产区普遍发生且危害严重的一种重要病害。苹果腐烂病特征，危害性状及监测方法见附录 A。

## 4 监测与绿色防控技术

### 4.1 苹果树腐烂病监测

早春时期4月~8月在新疆苹果主产区选择4个苹果园开展苹果树腐烂病发生规律调查，每15 d 调查一次。每个果园五点取样，每点选5株，共25株树龄、树势相同的树体，调查并记录树体病株率、病情等级、主干或中心干病疤的数量及大小。用游标卡尺测量病斑扩展长度，只统计已明显变褐、凹陷、表面有酒糟味或湿润腐烂的坏死组织；轻微变色、未凹陷的“晕圈”不计入。同一主枝/侧枝上连续坏死区 $\geq 1$  cm 视为一个病斑；若中间有 $> 2$  cm 健康皮层，则拆分为两个病斑。按0~5级分级，以病情指数（DI）统计整株或全园严重程度，在病情指数达到3级以上时，应采取具体措施进行防控。苹果树腐烂病的病情调查方法采用分级计数法，见表1。

表 1 苹果树腐烂病分级标准

病级	分级标准
0	主干无病斑
1	病斑数在 5个~10个, 病斑扩展长度: $5\text{ mm} < \text{病斑扩展长度} \leq 10\text{ mm}$
2	病斑总数在 11个~20个, 病斑扩展长度: $10\text{ mm} < \text{病斑扩展长度} \leq 15\text{ mm}$
3	主干病疤较多, 总数在 21个~30个, 病斑扩展长度: $15\text{ mm} < \text{病斑扩展长度} \leq 20\text{ mm}$
4	主干遍布病疤, 总数超过30个, 病斑长度 $20\text{ mm} < \text{病斑扩展长度} \leq 25\text{ mm}$
5	病斑相互融合形成大面积病斑区, 或树体已枯死。

## 4.2 物理防治

### 4.2.1 刮除病斑与清园

发现溃疡型或枝枯型病斑时, 用刀刮除病斑及周围 $1\text{ cm} \sim 2\text{ cm}$ 健康组织(刮至新鲜皮层, 呈梭形或椭圆形, 避免残留病菌); 冬季落叶后至早春萌芽前, 清除果园内病枝、病叶、病果、老翘皮及修剪后的干桩, 集中烧毁或深埋。

### 4.2.2 树干涂白

早春(2月~3月)或入冬前(11月), 用生石灰 $10\text{ kg}$ +硫磺粉 $1\text{ kg}$ +食盐 $0.5\text{ kg}$ +水 $40\text{ kg}$ 混合成涂白剂, 均匀涂抹树干及主枝基部。

### 4.2.3 伤口物理隔离与保护

小伤口处理: 修剪(改冬剪为春剪, 避开寒冬冻害)或刮治后的小伤口, 用桐油、石蜡或专用果树伤口愈合剂封闭(防止病菌从伤口侵入); 大伤口处理: 刮治后的大伤口, 覆盖黑色塑料膜(用细绳固定), 保湿促进愈合组织形成, 待伤口愈合(约1个月~2个月)后移除。工具消毒: 修剪工具用75%酒精擦拭消毒, 避免交叉感染。

### 4.2.4 桥接复壮

3月~4月, 取1年生嫩枝, 两端削成马蹄形, 插入病斑上下的T字形环切口的皮下, 用小钉钉牢固, 涂蜡或包泥, 并用塑料薄膜包裹。如果在主干上有大病斑, 而且基部有合适的萌条, 则可将萌条桥接于病斑上部的健康树皮上。若无合适萌条可用, 也可在大树周围栽植树苗(砧木树苗即可), 成活后进行相应的嫁接。

### 4.2.5 壮树防病

提倡秋施肥(8月~9月), 每亩施用腐熟有机肥 $2.5\text{ t} \sim 3.5\text{ t}$ , 均匀撒施于树冠投影区, 浅翻入土(深度 $15\text{ cm} \sim 20\text{ cm}$ )。枯草芽孢杆菌复合菌肥按 $70\text{ kg}/667\text{ m}^2 \sim 100\text{ kg}/667\text{ m}^2$ 的比例与有机肥混合。合理负载, 控制结果量。生长季及时控制叶部病害, 避免发生早期落叶削弱树势。

#### 4.3 生物防治

喷施 $10^9$  CFU/g枯草芽孢杆菌可湿性粉剂500倍液~1000倍液（春季3月~4月、秋季8月~9月各1次），其代谢产物（如抗菌肽）可抑制苹果黑腐皮壳菌的菌丝生长和孢子萌发。

#### 4.4 化学防治

清园：苹果发芽前（3月份）和落叶后（11月份）喷施清园药剂，注意轮换使用不同作用机制的药剂，如可选用40%氟硅唑 4000 倍液、45%丙环唑 2000 倍液等，每种药剂一年内使用不超过2次，且与其他类型杀菌剂交替使用。

病斑刮治：刮除病斑后，选用药剂涂抹伤口：轮换使用 1.6% 噻霉酮、1%戊唑醇 3%甲基硫菌灵等膏剂进行涂抹，可促进伤口愈合，防止病斑复发。

药剂淋干：夏季（7、8月份）结合对叶部病害的防治，每次施药均对树干喷淋（注意轮换使用戊唑醇 1000 倍液、1.5%噻霉酮 100 倍液、甲基硫菌灵 100 倍液淋干），建议每种药剂每季使用不超过 2 次，并与其他不同作用机制的杀菌剂交替使用，可有效减轻来年苹果树腐烂病的发生，延缓抗药性发展。

## 附录 A

(资料性)

## 苹果腐烂病病症及危害特征

## A.1 识别特征以及危害特点

病部初呈红褐色，稍隆起，水渍状，组织松软，病皮易于剥离。后期病部失水干缩，变黑褐色下陷，表面产生小黑点（分生孢子器），潮湿时涌出橘黄色卷须状孢子角。

苹果树腐烂菌主要侵害产果树的主枝、主干等多个部位，并且幼树和苗木也可能受到感染，侵染苹果后症状表现有溃疡型和枝枯型两类，以溃疡型为主，受腐烂病影响的树木，皮层会发生腐烂坏死，使苹果树主枝、主杆枯死，树势衰弱，从而造成严重的产量和经济损失。

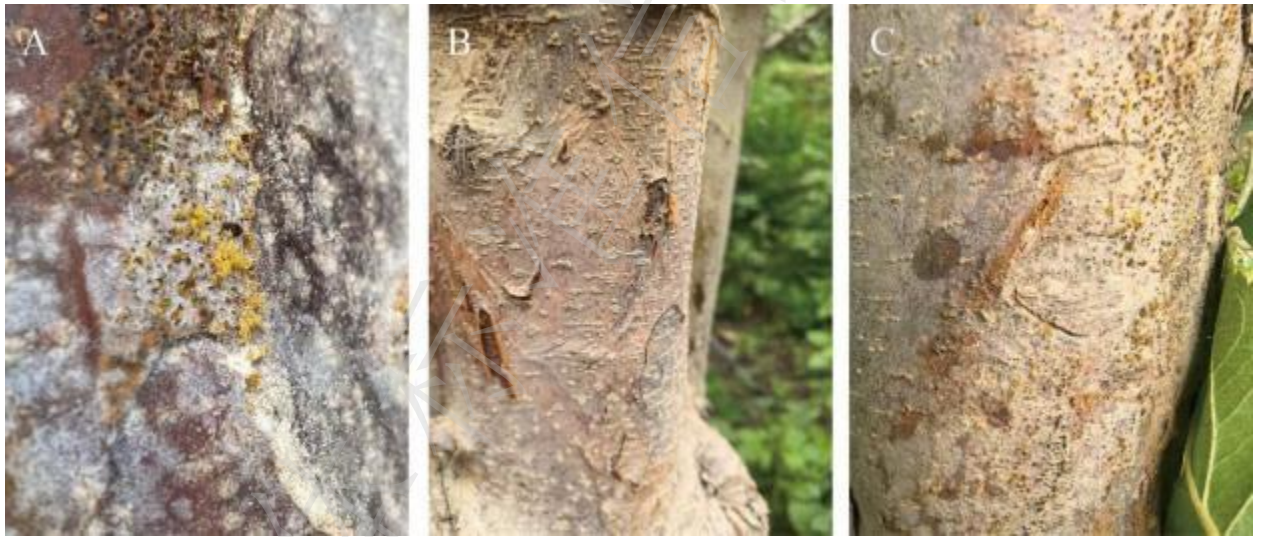


图 A.1 苹果树腐烂病病征及危害状 (A、苹果树腐烂病新病疤 B、苹果树腐烂病老病疤 C、苹果树腐烂病危害状) (古丽娜孜·卡哈尔-摄-阿克苏-2025)