

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 5888—2024

保护性耕作条件下
小麦茎基腐病绿色防控技术规程

地方标准信息服务平台

2024 - 02 - 02 发布

2024 - 03 - 02 实施

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。

本文件由河北省农业农村厅提出。

本文件起草单位：河北省农林科学院谷子研究所、河北农业大学、河北省植保植检总站。

本文件起草人：董志平、王永芳、甄文超、齐永志、刘佳、马继芳、勾建军、李秀芹、李娜、崔彦、苏增朝、郭丽伟、王孟泉、夏晓静、陈立涛、张立娇、徐婧、蔡晓玲、林永岭、焦素环、康健。

本文件为首次发布。

地方标准信息服务平台

保护性耕作条件下小麦茎基腐病绿色防控技术规程

1 范围

本文件规定了保护性耕作条件下小麦茎基腐病防控的术语和定义、病情分级、防控技术等内容。本文件适用于保护性耕作条件下小麦-玉米（夏播作物）一年两熟区小麦茎基腐病的防控。

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。

- GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件
- GB 20287 农用微生物菌剂
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 884 生物有机肥
- NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
- NY/T 4179 小麦茎基腐病测报技术规范
- DB13/T 5634 保护性耕作条件下小麦-玉米病虫草害一体化绿色防控技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

小麦茎基腐病

由假禾谷镰孢菌（*F. pseudograminearum*）侵染引起小麦烂芽、茎基部褐化或枯死的一种真菌性病害，侵染过程及症状见附录A。

3.2

病株率

田间小麦苗期调查茎基腐病发病株数占调查总株数的百分率。

3.3

病茎率

田间小麦拔节后调查茎基腐病发病茎秆数占调查总茎秆数的百分率。

3.4

白穗率

田间小麦抽穗后调查因茎基腐病造成小麦麦穗干枯形成的白穗数占调查总穗数的百分率。

4 病情分级

根据上茬小麦乳熟末期进行的小麦茎基腐病病情调查结果，调查表见附录B。参照标准NY/T 4179，依据田块小麦病茎率和白穗率，将小麦田块分为轻发生、偏轻发生、中等发生、偏重发生和大发生等5个等级，1级以下视为0级即无病田块（见表1）。

表1 上茬麦田小麦茎基腐病发生程度分级标准

麦田发生程度分级	0级	1级	2级	3级	4级	5级
	无病	轻发生	偏轻发生	中等发生	偏重发生	大发生
病茎率(X) .%	$X < 0.1$	$0.1 \leq X \leq 5$	$5 < X \leq 15$	$15 < X \leq 25$	$25 < X \leq 35$	$X > 35$
白穗率(Y) .%	$X < 0.01$	$0.01 \leq Y \leq 0.5$	$0.5 < Y \leq 2$	$2 < Y \leq 5$	$5 < Y \leq 10$	$Y > 10$

5 防控技术

5.1 品种选择

优先选择小麦茎基腐病抗（耐）性好且丰产的品种，忌选高感品种。种子质量应符合GB 4404.1的要求。

5.2 分级治理

5.2.1 中等发生及以上田块

上茬小麦茎基腐病田间发病程度达到3级及以上的田块，采取以下防控技术。

5.2.1.1 深翻调控

小麦收获后深翻，然后再播种玉米（夏播作物）；若小麦收获后直接播种玉米（夏播作物），则玉米（夏播作物）收获后小麦播种前再进行深翻。深翻不低于25 cm。

5.2.1.2 种子处理

小麦播种前进行种子处理或包衣，推荐药剂及使用方法见附录C，同一地块不同年份间用药可交替使用。种衣剂应符合GB/T 15671的规定。

5.2.1.3 肥水管理

忌用盐碱水灌溉；灌浆期干旱及时灌溉。基肥增施有机肥，基肥或追肥忌用碱性肥料，如氯化铵等，适当增施磷、钾肥，喷施微肥或生长调节剂等一切有利于壮苗的措施。肥料施用应符合NY/T 496的要求。

5.2.1.4 选择性防控技术

同时采用以下一项或多项技术，均能提高防控效果。

5.2.1.4.1 返青期防治

深翻或种子处理不到位的田块，小麦返青期病株率达到5%以上，可使用杀菌剂进行喷雾防治，亩用水量不低于30 kg。推荐用药及使用方法见附录C，同一地块用药可交替使用。农药使用应符合GB/T 8321、NY/T 393、NY/T 1276的规定。

5.2.1.4.2 生物菌肥

小麦收获后，或玉米（夏播作物）收获秸秆粉碎后，施入木霉菌、芽孢杆菌等多功能生防菌剂或生物菌肥，整地后播种小麦。随小麦播种进行沟施效果更加。菌剂使用应符合GB 20287、NY/T 884的规定。

5.2.1.4.3 适期晚播

适期晚播5d~10d，适当增加种子播量。

5.2.2 轻发生-偏轻发生田块

上茬小麦茎基腐病田间发病程度在1~2级的田块，采取以下防控技术。

5.2.2.1 种子处理

参照5.2.1.2。

5.2.2.2 肥水管理

参照5.2.1.3。

5.2.2.3 选择性防控技术

同时采用以下一项或两项技术，均能提高防控效果。

5.2.2.3.1 生物菌肥

参照5.2.1.3.3

5.2.2.3.2 适期晚播

参照5.2.1.3.4

5.2.3 无病田块

采取保护措施，在有病田块作业的所有农机，在进入无病田块前，仔细清理农机具所携带的土壤、秸秆等，并进行消毒处理，防止将病原或病残体带入田块。

地方标准信息服务平台

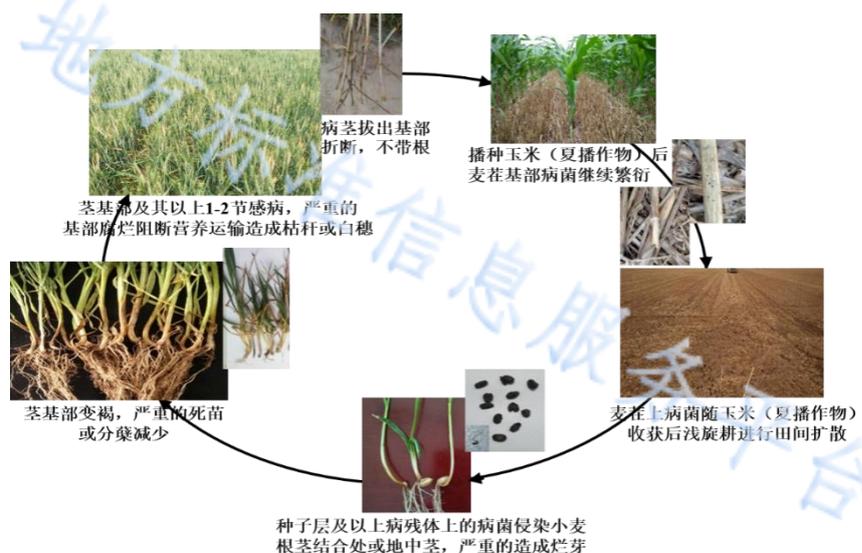
附录 A (资料性) 小麦茎基腐病

A.1 小麦茎基腐病症状

种子在萌发过程中胚芽就能感染病菌，造成烂芽，不能出苗；
病菌从种子萌发的根茎结合处侵染，变褐并向上、向内扩展，病菌不侵染根，根系无褐化现象，播种过深的先侵染地中茎；
返青期可引起麦苗茎基部变褐，严重的造成整株或分蘖黄化枯死；
抽穗期可见小麦茎基部已有分散的枯死茎秆或枯白穗，多为分蘖穗；
灌浆中期，多数发病植株茎基部表现不同程度的褐化病变，从下向上扩展，一般向上扩展至茎基部1~2节，严重的能到3~4节。病菌也可以直接侵染茎节处。潮湿时在病部可形成白色或粉红色霉层，病害造成茎基部腐烂的会形成枯白穗；散落的枯白穗分布在小麦的不同层次。将枯白穗从田间拔出，从变褐的茎基部断开，一般不带根，这是小麦茎基腐病的典型症状。
小麦成熟时，枯白穗颜色黯淡，呈暗灰色或淡黄色，籽粒空秕。

A.2 保护性耕作条件下小麦茎基腐病周年侵染循环规律

小麦茎基腐病是小麦秸秆还田、玉米（夏播作物）免耕播种等保护性耕作条件下引发的重要病害。该病以田间小麦根茬携带的病原菌越冬，小麦收获后，贴茬播种玉米（夏播作物），田间小麦根茬上的病菌在潮湿的玉米（夏播作物）田间可以继续存活并繁衍积累；玉米收获后，田间小麦病茬残体随玉米（夏播作物）秸秆一起粉碎并旋耕，将田间病菌均匀分散至有效侵染的小麦播种层。小麦播种后，病菌侵染小麦根茎结合处或地中茎，严重的造成烂芽、死苗，感病较轻的麦苗则继续生长，病菌向上、向内扩展，造成茎基部褐变，或向上扩展侵染至1~2节，严重的可达3~4节，引起枯秆或白穗，在田间零散分布。白穗病茎拔出时基部折断不带根。小麦收获后，病原菌再次随小麦根茬越冬。该病周年循环、逐年积累和扩散，成为河北省中南部及黄淮海小麦-玉米（夏播作物）一年两熟区小麦上的重要病害。



图A.1 保护性耕作条件下小麦茎基腐病周年侵染循环规律

附 录 B
(规范性)
小麦茎基腐病田间发生情况调查表

B.1 小麦返青期调查

表 B.1 小麦返青期调查

调查小区	调查总株数 (株)	死株数 (株)	病株数 (株)	死株率 (%)	防控技术	与前茬小麦比 较防控效果 (%)
1						
2						
3						
.....						

B.2 小麦抽穗期调查

表 B.2 小麦抽穗期调查

调查小区	调查总茎数 (个)	死茎数 (个)	病茎数 (个)	白穗数 (个)	死茎白穗率 (%)	防控技术	与前茬小麦 比较防控效 果 (%)
1							
2							
3							
.....							

B.3 小麦乳熟末期调查

表 B.3 小麦乳熟末期调查

调查小区	调查总茎数 (个)	病茎数 (个)	病茎率 (%)	白穗数 (个)	白穗率 (%)	防控技术	与前茬小麦 比较防控效 果 (%)
1							
2							
3							
.....							

附 录 C
(资料性)
小麦茎基腐病推荐药剂及使用方法

表C.1 小麦茎基腐病推荐药剂及使用方法

药剂种类	种子处理 (10 kg 种子用量)	喷雾使用 (亩)
400 克/升氟硅唑乳油	5 ml	15 ml~20ml
25%氰烯菌酯悬浮剂	20 ml	100 ml~120 ml
30%丙硫菌唑可分散油悬浮剂	15 ml	30 ml~40 ml
200 克/升三氟吡啶胺悬浮剂	20 ml~30ml	—
250 克/升丙环唑乳油	—	30~40ml
60 克/升戊唑醇悬浮种衣剂	5 ml~6ml	—
430 克/升戊唑醇悬浮剂	—	10 ml~15ml
25 克/升咯菌腈悬浮种衣剂	15 ml~20 ml	—
3%苯醚甲环唑悬浮种衣剂	40 ml~50 ml	—
10%苯醚甲环唑水分散粒剂	—	60 ml~80 ml
250 克/升吡唑醚菌酯乳油	15 ml	30 ml~40 ml
注：以上仅列出有效单剂，实际应用可选用含有其有效成份的复配制剂产品或混配剂，具体使用请参考药剂说明书。		

地方标准信息服务平台