

DB13

河北省地方标准

DB 13/T 5371.4—2021

粮食作物种传病害控制技术规程 第4部分：玉米丝黑穗病

2021-04-26 发布

2021-05-26 实施

河北省市场监督管理局 发布

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。

DB13/T 5371《粮食作物种传病害控制技术规程》分为7个部分：

- 第1部分：谷子白发病；
- 第2部分：谷子线虫病；
- 第3部分：谷子粒黑穗病；
- 第4部分：玉米丝黑穗病；
- 第5部分：小麦散黑穗病；
- 第6部分：高粱黑穗病；
- 第7部分：糜子黑穗病。
- ……。

本文件为DB13/T 5371的第4部分。

本文件由河北省农林科学院提出。

本文件起草单位：河北省农林科学院谷子研究所。

本文件主要起草人：王永芳、董志平、曹志艳、张金林、马继芳、勾建军、李秀芹、李青松、江彦军、张红芹、张立娇、耿丽艳、李志勇、白辉、全建章、刘磊。

粮食作物种传病害控制技术规程 第4部分：玉米丝黑穗病

1 范围

本文件规定了玉米丝黑穗病的病情分级、控制原则和控制技术。

本文件适用于玉米丝黑穗病的控制。

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 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 1248.3 玉米抗病虫害性鉴定技术规范 第3部分：玉米抗丝黑穗病鉴定技术规范

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玉米丝黑穗病

由丝孢堆黑粉菌玉米专化型 [*Sporisorium reilianum*(Kühn) Langdon & Fullerton f. sp. zeae] 引起的种传、土传系统性侵染病害。典型症状为雌穗短粗、无花丝、上尖底圆近似球形，内部充满黑粉（冬孢子）和散乱的丝状物；雄穗全部或部分小花受侵染后变为黑粉包（冬孢子）。冬孢子粘贴到种子上引起种子带菌，散落到田间引起土壤带菌，秸秆还田有利于该病的扩散为害。玉米丝黑穗病症状和发生规律见附录A。

3.2

种传病害

以种子携带病原物传播为主的病害。

3.3

无病种子

不带玉米丝黑穗病活体病菌的种子。

3.4

农田清洁生产

预防病原物污染作物或农田土壤的农业生产方式。在作物或农田野生寄主上的病原物扩散前将病部彻底清理出田间，并进行灭活处理，减少或者消除病原物对作物或农田土壤等环境的污染。

4 病情分级

无病地块：没有玉米丝黑穗病发生的地块；零星发病地块：玉米丝黑穗病发病率在1%以下；常发地块：玉米丝黑穗病发病率在1%~5%；重病地块：玉米丝黑穗病发病率在5%以上。

5 控制原则

以生产和使用无病种子为前提，农田清洁生产为重点，根据病情分级对不同发生程度的地块采用分级治理的原则。多措并举控制重病地块；种子处理等技术防控常发地块；农田清洁生产控制零星发生地块；重点保护无病地块。实现地块病情逐年降级，由点到片再到面，逐步实现不用农药控制病害的目的。

6 控制技术

6.1 无病种子生产

6.1.1 无病亲本

6.1.1.1 选用无病亲本

选用无玉米丝黑穗病菌的玉米父、母亲本进行制种。种子质量应符合GB 4404.1的规定。

6.1.1.2 药剂处理种子

选用2%戊唑醇种子处理可分散粉剂，先将药剂用水稀释，然后按照种子重量的0.2%~0.3%对亲本种子进行拌种。药剂使用应符合NY/T 1276 规定，包衣种子质量应符合GB/T 15671规定。

6.1.2 建立无病制种基地

6.1.2.1 无病地块制种

在无玉米丝黑穗病的地块建立制种基地，确保制种田周边500 m之内没有玉米丝黑穗病发生。

6.1.2.2 轮作倒茬地块制种

选用3年内没有种植玉米的田块作为制种田。

6.1.3 农田清洁生产

玉米丝黑穗病雌、雄病穗散粉前及时摘除病穗。带离玉米田，集中深埋（>30 cm）或烧毁。

6.2 田间控制技术

根据玉米丝黑穗病在当地的发生情况，因地制宜选用下列相应病情级别的控制技术。

6.2.1 重病地块控制

6.2.1.1 土壤深翻

玉米丝黑穗发生严重田块，秸秆不宜作为饲料使用，玉米收获后深翻30 cm。

6.2.1.2 轮作倒茬

实行3年以上轮作。选择谷子、大豆、花生、蔬菜、甘薯、油料等非寄主作物进行轮作。

6.2.1.3 选用抗病品种

种植的抗病品种应符合NY/T 1248.3的规定。

6.2.1.4 选用无病种子

禁止从病区调运种子，选用无丝黑穗病菌的玉米种子。种子质量应符合GB 4404.1的规定。

6.2.1.5 药剂处理种子

选用农药对玉米生产用杂交种进行拌种。方法同6.1.1.2。

6.2.1.6 适期晚播、浅播

春玉米产区气温稳定在12℃以上时播种，根据土壤墒情和玉米品种生育期，可以适期晚播。有条件地区采用地膜覆盖促进出苗。夏玉米种植区抢墒早播，适当浅播，加快玉米出苗速度。

6.2.1.7 农田清洁生产

同6.1.3。

6.2.2 常发地块控制

6.2.2.1 选用抗病品种

同6.2.1.3。

6.2.2.2 选用无病种子

同6.2.1.4。

6.2.2.3 药剂处理种子

同6.2.1.5

6.2.2.4 适期晚播、浅播

同6.2.1.6。

6.2.2.5 农田清洁生产

同6.1.3。

6.2.3 零星发病地块控制

6.2.3.1 选用无病种子

同6.2.1.4。

6.2.3.2 药剂处理种子

同6.2.1.5

6.2.3.3 农田清洁生产

同6.1.3。

6.2.4 无病地块保护

6.2.4.1 选用无病种子

同6.2.1.4。

6.2.4.2 药剂处理种子

同6.2.1.5。

附 录 A

(资料性)

玉米丝黑穗病症状及发病规律

A.1 玉米丝黑穗病症状

玉米丝黑穗病主要危害雌穗和雄穗，一般在抽穗期才表现典型症状。即雌穗短粗、无花丝、上尖底圆近似球形，内部充满黑粉（冬孢子）和残存寄生维管束的丝状物。有时也导致雌雄穗畸形，雌穗颖片被侵染后生长失调，异化成管状长刺，形似刺猬头；雄穗全部或部分小花受侵染后变为黑粉包、刺猬头等畸形症状，甚至不能形成小花。受害严重时，在苗期可以表现为植株矮化、分蘖丛生、节间缩短、心叶扭曲、叶色浓绿挺直、叶片黄白色纵向条纹等症状，多不能抽穗。

A.2 玉米丝黑穗病发病规律

玉米丝黑穗病病菌以冬孢子在种子、土壤或粪肥中越冬，成为翌年初侵染源。种子带菌是远距离传播的主要途径。病原冬孢子在土壤中可存活2~3年，从玉米种子萌发至4叶期均可侵染。玉米播种后遇适宜条件，病原菌也萌发，由玉米的幼芽或幼根部侵入，逐渐扩展到幼苗生长点，并随生长扩展到全株，苗期造成各种畸形症状，成株期病菌进入花芽和穗部，破坏雌、雄穗正常生长，形成大量黑粉（冬孢子）或畸形穗。地温13℃~35℃范围内病原菌都能侵染，地温低，播种深，出苗慢，易发病。长期连作且秸秆还田有利于发病；品种间抗病性差异明显。
