

ICS 65.020
CCS B 16

DB13

河 北 省 地 方 标 准

DB 13/T 5371.3—2021

粮食作物种传病害控制技术规程
第3部分：谷子粒黑穗病

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3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、马继芳、李志勇、白辉、刘佳、张梦雅、董志平、全建章、刘磊、勾建军、李秀芹、石爱丽、张莹莹、刘旺。

粮食作物种传病害控制技术规程 第3部分：谷子粒黑穗病

1 范围

本文件规定了谷子粒黑穗病的控制原则和控制技术。

本文件适用于谷子粒黑穗病的控制。

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

DB13/T 2338. 4 谷子抗病虫性鉴定技术规程 第4部分：粒黑穗病

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3. 1

谷子粒黑穗病

由栗黑粉 (*Ustilago Crameri Körn*) 引发的种传系统性侵染病害。发病部位主要在穗部，病穗早期呈灰白色，逐渐转变成灰黑色，病穗比健穗轻，在田间多直立，籽粒内为黑色粉末，即厚垣孢子。有的苗期表现为绿矮，不能拔节或抽出不正常的谷穗。谷子粒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

不带谷子粒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 控制原则

严格生产和使用无病种子。

5 控制技术

5.1 无病种子生产

5.1.1 无病原种（亲本）

5.1.1.1 选用无病原种（亲本）

常规谷子品种选用无粒黑穗病病菌的原种进行繁种；谷子杂交种选用无粒黑穗病病菌的不育系和恢复系进行制种。种子质量应符合GB 4404.1的规定。

5.1.1.2 温汤浸种

播种前，用55 °C～56 °C温水浸种10 min，晾干后备用。

5.1.1.3 药剂处理种子

选用40%拌种双可湿性粉剂或2%戊唑醇种子处理可分散粉剂，按照种子重量的0.2%～0.3%对谷子原种（亲本）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。

5.1.2 建立无病繁（制）种基地

建立谷子繁（制）种基地，确保繁种田周边500 m之内没有谷子粒黑穗病发生。

5.1.3 农田清洁生产

谷子灌浆中期，摘除田间还未散粉的灰白色谷子粒黑穗病病穗。带离谷田，集中深埋(>30 cm)或烧毁。

5.2 田间控制技术

5.2.1 选用无病种子

禁止从病区调运种子，选用无谷子粒黑穗病病菌的种子。种子质量应符合GB 4404.1的规定。

5.2.2 药剂处理种子

选用农药对谷子常规种子和杂交种子进行处理，方法同5.1.1.3

附录 A
(资料性)
谷子粒黑穗病症状及发病规律

A. 1 症状

谷子粒黑穗病属芽期侵染的系统性病害，在抽穗后表现症状。一般病株抽穗较健株稍晚，病穗短小、直立，初期为灰绿色，颖片和子房壁呈青灰色，后期变为灰白色；通常全穗发病，有时穗上有部分健粒；病粒比正常籽粒稍大，子房肿大为圆形，内部全部为褐色或深褐色病原菌冬孢子；当孢子成熟后，颖片和子房壁膜破裂，散出黑粉状病原冬孢子。部分高感植株苗期表现“绿矮”症状，植株矮化、节间缩短、叶片浓绿，后期不能抽穗。

A. 2 发病规律

主要以冬孢子附着在种子表面越冬，成为第二年的初侵染源。由于该菌不经休眠即可萌发，散落于土壤中的冬孢子多于当年萌发而不能越冬，不能成为翌年的初侵染源。带菌种子萌发时，病菌菌丝由幼芽的胚芽鞘侵入，并扩展到生长点，随生长点向上生长到达花序，侵入幼嫩的子房形成大量的冬孢子，使籽粒变成黑粉粒。谷子播种后的土壤温、湿度对侵染发病影响很大。冬孢子萌发后侵染幼芽的最适土壤温度在12~25℃之间，土壤温度偏低，谷子出苗缓慢，病菌侵染时间长，发病重。土壤含水量在30%~50%适于病菌侵染，干旱或水分饱和都不利于病原菌侵染。因此，种子带菌率高，土壤温度低、墒情差、覆土厚，种子出苗慢，病菌侵染时间长，则发病重。