

团 体 标 准

T/YCXH 17—2022

米脂谷子病虫害防治技术规程

2022 - 06 - 01 发布

2022 - 07 - 01 实施

陕西省遗传学会 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。

本文件由陕西省遗传学会提出并归口。

本文件起草单位：西北农林科技大学、米脂县农业农村综合技术推广站、米脂县现代农业培训中心、杨凌秦丰种业股份有限公司。

本文件主要起草人：高小丽、巩玉峰、冯学琦、冯佰利、杨璞、高金锋、杨清华、王鹏科、任树岗、冯蕾蕾、李小文、高亚芳、张连生、王鹤翔、李海霞、郭炳艳、黎哲、李晓峰。

本文件为首次发布。

本文件由陕西省遗传学会内所有成员单位共同承担相关责任。

本文件由陕西省遗传学会负责解释。

米脂谷子病虫害防治技术规范

1 范围

本文件规定了米脂谷子病虫害防控的术语与定义、防治对象、主要防治措施及防治效果评价。本文件适用于米脂县谷子生产中病虫害预测与防控。

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 4285 农药安全使用标准
GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
GB/T 8321.1-8321.7 农药合理使用准则
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 1276 农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

（本文件没有相应的术语与定义。）

4 防治对象

4.1 谷子病害

谷子的农田主要病害有白发病、谷瘟病、纹枯病、锈病、细菌性褐条病、红叶病、线虫病等。参见附录A。

4.2 谷子害虫

谷子的农田主要虫害有粟灰螟、椿象、黏虫、粟凹胫跳甲、玉米螟、蝼蛄、金针虫等。参见附录B。

5 防控原则

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，综合运用农业防治、物理防治、生物防治、化学防治等措施等措施，确保农作物生产安全、农产品质量安全和生态环境安全。

6 防控措施

6.1 农业防治

6.1.1 轮作倒茬

合理轮作倒茬，与豆类、马铃薯、玉米、高粱等作物实行3年以上轮作。

6.1.2 品种选择

选择已登记的优质、高产、抗病新品种。种子质量应符合GB 4404.1的规定。

6.1.3 适期播种

一般5月上、中旬播种，不晚于6月上旬。

6.1.4 合理密植

一般留苗1.5万株/667m²~3.0万株/667m²。

6.1.5 清洁田园

及时清除田边、路边和沟边的杂草；结合间、定苗及时拔除病苗、病株，并带出田间深埋或销毁。

6.1.6 肥水管理

有机肥、无机肥结合使用，氮、磷、钾配合。肥料使用应符合NY/T 496的规定。

6.2 物理防治

6.2.1 播前浸种

播前1天用55℃温水浸种10 min，种子晾干备种。

6.2.2 诱杀

采用太阳能杀虫灯、色板、食诱剂或草把等。

6.3 生物防治

在玉米螟成虫产卵高峰前期，田间百株1~2块卵时，释放赤眼蜂防治。

6.4 化学防治

农药使用应符合GB 4285和GB/T 8321.1-8321.7的规定。

6.4.1 种子处理

选用商品包衣种子，或专用种衣剂进行包衣。

6.4.2 田间防治

经过田间调查后，当病虫害防治指标达到防治阈值时进行防治。药剂使用应符合GB 4285、GB/T 8321.1-8321.7、NY/T 393和NY/T 1276的规定。田间药剂防治方法见附表C、附表D。

7 防治效果评价

防治结束后对田间防治效果进行评价。

附 录 A
(资料性附录)
谷子主要害虫

表A.1 谷子主要害虫

害虫名称	害虫类别	主要传播途径	为害部位	适宜发生条件
粟灰螟	鳞翅目, 螟蛾科	谷茬或谷草	穗部、茎秆	降雨多、湿度大
粟缘蝽	六足亚门, 昆虫纲, 有翅亚纲, 半翅目, 蝽科动物	卵在苜蓿、蚕豆、豌豆、蓖麻和木槿等植物的枝内或树皮内过冬	穿透表皮, 吸食植物汁液	平均气温达 10℃ 以上, 相对湿度在 70% 左右, 易于卵孵化
黏 虫	鳞翅目, 夜蛾科	迁飞性害虫	叶	发生程度主要受虫源数量、气候条件和食料的影响, 气温 19~25℃、相对湿度 90% 左右时易发病
粟凹胫跳甲	鞘翅目, 叶甲科	土壤或杂草根际	茎、叶	干旱少雨的年份发生为害重。在干旱年份, 黏土地受害重于旱坡地, 而在雨涝年份, 则旱坡地发生重于黏土地。早播春谷较迟播谷子受害重。
玉米螟	鳞翅目螟蛾科	秸秆中越冬	谷子植株	玉米螟适合在高温、高湿条件下发育, 冬季气温较高, 天敌寄生量少, 有利于玉米螟的繁殖, 危害较重
蝼 蛄	昆虫纲蟋蟀科	土中越冬	根	土壤相对湿度为 22~27% 时, 为害最重。
金针虫	昆虫纲叩甲科	土中越冬	根、茎	以春季为害最烈, 秋季较轻。

附 录 B
(规范性附录)
谷子主要病害

表B.1 谷子主要病害

病害名称	病原类别	主要传播途径	为害部位	适宜发生条件
白发病	禾生指梗霜霉病 <i>Sclerospora graminicola</i> (Sacc.) Schroeter	土传病害	叶、穗	发病温度为 18℃~20℃，土壤相对湿度 30%~60%
谷瘟病	灰梨孢 <i>Pyricularia grisea</i> (Cke.) Sacc	带菌种子 and 病株残体	苗、叶、节、穗颈和谷粒	种植密度过大，田间郁闭，湿度高，结露量大，发病趋重。病残体积累较多的连作田块，低洼积水田块，氮肥施用过多植株贪青徒长的田块，发病都较重。
锈病	粟单胞锈 <i>Uromyces setariae-italicae</i> Yoshino	气传病害	叶片、叶鞘	气温 28℃左右，降雨较多易于发病
细菌性褐条病	假单胞杆菌属细菌 <i>Pseudomonas avenae</i> Manns	在病残体或病种子上越冬，病菌借水流、暴风雨传播蔓延	叶片、叶鞘	高温、高湿、阴雨有利于发病。偏施氮肥，发病重。
纹枯病	立枯丝核菌 <i>Rhizoctonia solani</i> Kühn	菌核在土壤中越冬，也能以菌核和菌丝体在病株残体中越冬	叶片、叶鞘 茎秆、穗部	高温高湿、偏施氮肥易发病
线虫病	贝西滑刃线虫 <i>Aphelenchoides besseyi</i> Christie	主要随种子传播	可危害根、茎、叶、叶鞘、花、穗和籽粒，主要危害花器、子房，只在穗部表现症状	种子带线虫量多，穗期雨量大多易发病
红叶病	大麦黄矮病毒 Barley yellow dwarf virus	谷子红叶病毒主要由玉米蚜进行持久性传毒，麦二叉蚜、麦长管蚜、苜蓿蚜等也能传毒，但传毒能力较低。	叶片、叶鞘、穗	春季干旱、温度回升较快的年份，玉米蚜发生早而多，红叶病发病就早而重。夏季降水较少的年份，有利于蚜虫繁殖和迁飞，发病也重。杂草多的田块，毒源较多，发病较重。谷子植株的感染时期越早，发病程度和减产程度也越高。

附 录 C
(规范性附录)
谷子主要虫害防治方法

表B.2 谷子主要虫害防治方法

病害名称	防治方法
白发病	<p>1. 种植抗病品种谷子青丝病菌有不同生理小种，在抗病育种和种植抗病品种时应予留意。</p> <p>2. 轻病田块实施2年轮作，沉痾田块实施3年以上轮作，适于轮作的作物有大豆、高粱、玉米、小麦和薯类等。施用净肥，不必病株残体沤肥，不必带病谷草做饲料，不必谷子脱粒后场院残余物制造堆肥。在“白尖”呈现但尚未变褐决裂前拔除病株，并带到地外深埋或烧毁。要大面积连续拔除，直至拔净停止，并需坚持数年。</p> <p>3. 用25%甲霜灵可湿性粉剂或35%甲霜灵拌种剂，以种子分量0.2%~0.3%的药量拌种。或用甲霜灵与50%克菌丹，按1:1的配比混用，以种子分量0.5%的药量拌种，可兼治黑穗病。用甲霜灵拌种可采用干拌、湿拌或药泥拌种等办法，湿拌和药泥拌种作用更好。土壤带菌量大时，可沟施药土，每公顷用40%敌克松3.75 kg，掺细土15 kg~20 kg，撒种后沟施盖种。</p>
谷瘟病	<p>1. 种植抗病品种。加强田间栽培管理，合理调整种植密度，及时排灌，合理施肥，避免偏施氮肥，要配合施磷、钾肥，或结合深耕进行分层施肥，增加植株抗病性。病田收获后及时清除病残体，实行2~3年轮作。</p> <p>2. 在田间初见叶瘟病斑时，可选用2%春雷霉素可湿性粉剂500~600倍液、20%三环唑可湿性粉剂1000倍液或40%克瘟散乳油500~800倍液喷雾。如果病情发展较快，5 d~7 d再喷1次。齐穗期可穗部喷1次。</p>
锈病	<p>1. 防治谷子锈病应采取以抗病品种为主的综合措施。</p> <p>2. 加强栽培管理，适期播种，合理密植，施用氮肥不要过多、过晚，防止植株贪青晚熟；要合理排灌，低洼地雨后及时排水，降低田间湿度。</p> <p>3. 感病品种在适宜谷子锈病流行的年份应药剂防治，用25%三唑酮可湿性粉剂25 g/667m²，对水50 L喷雾(或用800~1000倍液喷雾)。12.5%烯唑醇可湿性粉剂60 g/667m²。可在田间发病中心形成期，即病叶率1%~5%时，喷第一次药，间隔10 d~15 d后再喷第二次。</p>
细菌性褐条病	<p>可用72%农用链霉素或20%噻菌铜悬浮剂进行叶面喷施，每7 d 1次，连防2~3次。病害较重的地块，要剥除老叶，除去无效茎以及过密和生长不良植株，通风透气，降低温度。</p>
纹枯病	<p>1. 深耕土地，施足基肥，灌好底墒。选用抗谷子纹枯病的品种，并用种衣剂加新高脂膜进行拌种处理，可有效避隔离病毒感染，加强呼吸强度，提高种子发芽率。按要求适期播种，合理密植。</p> <p>2. 按照作物需求，合理给水、施肥，追肥避免氮肥过多，增施磷、钾肥促使植株生长健壮，提高抗病能力；孕穗期要喷施一次壮穗灵，强化作物生理机能，提高授粉、灌浆质量，增加千粒重。</p> <p>3. 用种子量0.03%有效成分的三唑醇、三唑酮进行拌种，可有效控制苗期侵染，减轻为害程度。于7月下旬或8月上旬，病株率在5%~10%时，在谷子茎基部彻底喷雾防治1次，一周后防治第2次，效果良好。可用下列药剂：5%井冈霉素水剂100 ml/667m²；20%三环唑·多菌灵·井冈霉素可湿性粉剂100 g/667m²~120 g/667m²；12.5%烯唑醇可湿性粉剂35 g/667m²~50 g/667m²；4.5%井冈霉素·硫酸铜水剂90 ml/667m²；50%氯溴异氰尿酸可溶性粉剂40 g/667m²，对水40 kg~50 kg，用粗喷雾器喷施。</p>
线虫病	<p>1. 选用抗、耐病品种。建立无病留种田。施用腐熟的粪肥和堆肥。重病田实行3年以上轮作倒茬，禁止秸秆还田。</p> <p>2. 温汤浸种：在播种前可采用温汤浸种的方法杀灭种子表面线虫。用56℃~57℃温水浸种10 min，用清水漂洗，去除秕粒，晾干后播种。</p> <p>3. 播种前可用30%乙酰甲胺磷乳油或50%辛硫磷乳油按种子量的0.3%拌种，避光闷种4 h，晾干后播种。</p>
红叶病	<p>1. 选育和种植抗病、耐病品种谷子品种间抗病性有一定差异，虽然缺乏免疫和高抗品种，但仍有抗病或耐病品种，例如P14A、P354、NP-157、摩里谷、大同黄谷1号、衡研百号、柳条青、红胜利等。</p> <p>2. 农业防治在杂草刚返青出土时，及时彻底清除，以减少毒源。加强田间管理，增施氮、磷肥，合理排灌，使植株生长健壮，增强抗病能力。</p> <p>3. 药剂治蚜春季在蚜虫迁入谷田之前，喷药防治田边杂草上的蚜虫。</p>

附 录 D
(规范性附录)
谷子主要虫害防治方法

表C.1 谷子主要虫害防治方法

害虫名称	防治方法
粟灰螟	在卵孵化初期,用30%乙酰甲胺磷乳油120 mL~240 mL,对水75 kg~100 kg喷雾;或以2.5%三氟氯氰菊酯乳油2 500倍液进行喷雾;或以20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂(“康宽”)150 mL/hm ² (10 mL/667m ²)常量喷雾,用药量657 kg/hm ² (45 kg/667m ²)。
粟缘蝽	若虫3龄前,喷洒40%毒死蜱乳油1 000倍,喷兑好的药液1125 L/hm ² ,也可用10%吡虫啉可湿性粉剂2 000倍液、30%敌百虫乳油1000倍液喷雾。
黏虫	3龄以下用药,当三龄幼虫10头/m ² 时开始用药。25%灭幼脲3号悬浮剂2 500~5 000倍液喷雾,4.5%高效氯氰菊酯乳油600 mL~750 mL稀释1 500~2 000倍液或40%毒死蜱乳油750 mL~900 mL稀释1 500~2 000倍液喷雾,用药量657 kg/hm ² (45 kg/667m ²)。
粟凹胫跳甲	苗期田间枯心苗率为1%~3%时防治。用5%高效氯氰菊酯乳油、10%啉虫脲乳油2 000~2 500倍液喷雾,用量600 kg/m ² (40 mL/667m ²);或0.5%噻虫胺颗粒剂60 kg/m ² (4.0 kg/667 m ²)撒施均匀。
玉米螟	(同粟灰螟)
蝼蛄	100 kg麦麸,用90%敌百虫晶体1 kg,加水30 kg,拌匀,稍闷片刻即成毒饵,按用毒饵30 kg/hm ² ~45 kg/hm ² (2 kg/667m ² ~3 kg/667m ²)施于地表,也可兼治其它地下害虫;70%吡虫啉湿拌种剂30 g,兑水250 mL~300 mL,混匀后,再与25 kg~30 kg种子搅拌均匀,晾干后播种。
金针虫	沟施毒糜防治,同蝼蛄。发生严重地块可在播种时沟施5%毒死蜱颗粒剂。

附 录 E
(资料性附录)
谷子病虫害调查表

表C.2 谷子病害病情调查表

序号	病害种类	调查地点	调查株数(个)	发病株数(个)	病株率(%)	病情指数
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
调查结论:						

调查人:

调查时间:

表C.3 谷子虫害调查表

序号	虫害种类	调查地点	调查株数 (株)	单株头数 (头)	虫口密度 (头/m ²)	单株虫口密 度	有虫株率 (%)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

调查结论:

调查人:

调查时间: