

农业实用技术丛书



农作物病虫害防治

NONGZUOWU BINGCHONG FANGZHI

吉林省农业技术
推广总站 编

吉林科学技术出版社

农业实用技术丛书

农作物病虫害防治

吉林省农业技术推广总站 编

吉林科学技术出版社

农业实用技术丛书
农作物病虫害防治

吉林省农业技术推广总站 编

吉林科学技术出版社出版 吉林省新华书店发行

净月县印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 3.26印张 67,000字

1985年4月第1版 1985年7月第1次印刷

印数1—22,200册

书号:16376·11 定价:0.44元

出版说明

为适应农业生产的发展，满足广大农民对农业科学技术的需求，吉林科学技术出版社和吉林省科学技术协会共同组织有关科技人员和具有生产实践经验的农民编写了《农业实用技术丛书》。主要包括：作物栽培、果树蔬菜栽培、经济作物栽培、作物病虫害防治，以及家畜、家禽、经济动物的繁殖饲养和疾病防治等。

这套丛书深入浅出，通俗实用，对广大农民，特别是专业户、重点户学科学、用科学，发展农业生产有一定的指导作用。

前 言

为适应农业生产发展的新形势，满足广大农民防治农作物病、虫害的需要，我们根据生产实践经验，将全省发生面广、为害严重的54种农作物病、虫害的基本发生规律和可行的防治方法以及农药的喷、撒技术等编写成这本小册子，供各地广大农民使用。

农业生产地区性差异较大，各地病、虫发生规律不尽相同，因此，在实际应用时，要结合当地具体情况，灵活运用，安全、经济、有效地做好病虫防治工作，保证农业丰产丰收。

本书编写人员有：石玉琛、何维桢、王德懋、岳宗岱、龙铁生、蔡国有。

防治方法部分经吴新兰、李绵春副研究员审阅，在此表示感谢。

本书在编写过程中，由于时间仓促，水平所限，不当之处，欢迎批评指正。

编 者

一九八四年七月

目 录

小麦散黑穗病.....	1
高粱散黑穗病.....	2
高粱丝黑穗病.....	3
谷子粒黑穗病.....	5
谷子白发病.....	6
玉米丝黑穗病.....	8
玉米圆斑病.....	10
稻瘟病.....	11
稻苗立枯病.....	13
稻恶苗病.....	16
甜菜褐斑病.....	17
甜菜根腐病.....	18
其它病害防治表.....	19
粘虫.....	25
草地螟.....	29
高粱蚜.....	31
大豆蚜.....	33
大豆红蜘蛛.....	35
大豆食心虫.....	36
玉米螟.....	38
粟茎跳甲.....	43
稻潜叶蝇.....	44

稻负泥虫.....	45
黑绒金龟子.....	46
蒙古灰象甲.....	47
蛴螬.....	49
蝼蛄.....	50
金针虫.....	51
地老虎.....	53
甘蓝夜蛾.....	54
向日葵螟.....	55
烟蚜.....	56
烟青虫.....	57
其它虫害防治表.....	58
农药的喷、撒技术.....	64
药械的使用、保养及维修.....	70
附	
农作物病虫防治简历.....	75
农药安全使用知识.....	85
名词解释.....	90

小麦散黑穗病

一、为害情况

小麦散黑穗病又叫“枪杆”，是我省小麦主要病害之一。近些年来，中、西部小麦产区，在推广的优良品种中，有少数品种，丰产性能很好，但散黑穗病发病率较高，一般在5%左右，多者达10~20%，对小麦增产影响较大。

二、病 状

主要为害穗部，在抽穗前从外观上不易识别，抽穗后症状明显，病穗除穗轴外，颖片、子粒、芒等全被破坏。病粒外有灰白色薄膜包裹，薄膜很快破裂散出黑色粉末（即病菌厚垣孢子），黑色粉末被风吹散，最后只留一穗轴，所以称为“枪杆”。

三、传播与发病

小麦散黑穗病是花器侵染。小麦抽穗开花时，病穗的黑粉随风飞散，落在花器上，在适当的温、湿度条件下，便萌发侵入子房内部，以休眠菌丝体潜藏在种子胚部过冬，第二年播种后菌丝随麦苗生长，到小麦幼穗分化期则侵入穗部，破坏花器组织，形成黑穗。因此，小麦散黑穗病是通过种子内部带菌传播发病的，菌丝在种子内一般可存活三年。

四、防治方法

选种抗病品种是一项经济有效的办法，此外，还应侧重搞好种子消毒处理、设立隔离留种田、培育无病种子等防治工作。

1. 药剂拌种

(1) 用40%拌种双可湿性粉剂，按种子重量的0.2%拌种。这种方法，使用方便、成本低、效果好，据多数地方使用，一般防治效果在80%左右。

(2) 用20%萎锈灵乳剂0.5公斤，加水7.5公斤，拌种100公斤，闷4小时，阴干后播种。

2. 设立隔离留种田，进行无病采种，要求在留种田周围300米内不种小麦（或种抗病品种），以防止病菌侵染。如果连年严格实行这种方法，就能控制此病危害。

高粱散黑穗病

一、为害情况

高粱散黑穗病也叫灰疸。在我省普遍发生。近几年已先后推广了一些好的药剂，防治面积有所扩大。但是，还有不少地方没有进行种子消毒，因而发病率仍然较高，一般为1~2%，个别地方达10%以上。

二、病 状

病株抽穗较早，抽穗后症状明显，植株稍矮，全穗子粒变成卵形灰包，从颖壳中伸出，不久灰包的外膜破裂，散出黑粉（病菌厚垣孢子），露出长而弯曲的黑色中柱（寄主残余组织）。

三、传播与发病

种子和土壤带菌是翌年初侵染源。病菌在土壤中越冬后，其致病力比种子上的病菌致病力要弱。因此种子带菌是主要侵染源。散黑穗是幼苗期侵染，在高粱种子发芽时，种子上的土壤、粪肥里的病菌厚垣孢子也先后萌发，侵入高粱

幼芽。以后随高粱的生长点向上发展，到幼穗分化时，则侵入幼穗，最后形成黑穗。

四、防治方法

1. 用50%克菌丹可湿性粉剂或40%拌种双可湿性粉剂，按种子重量的0.3%拌种。

2. 用公主岭霉素（农抗“769”）闷种。用土法生产的公主岭霉素固体培养物（干料）0.5公斤，加水7.5~10公斤（或用工业生产的公主岭霉素0.5公斤，加水25公斤），浸泡24小时后，再用此药液4公斤，拌种50公斤，闷4小时，摊开晾干后播种。

高粱丝黑穗病

一、为害情况

高粱丝黑穗病也叫乌米，在我省发病比较普遍，但各地发生危害情况不同。此病以土壤传播为主，高粱种植较多的地方发病较重，一般发病率为3~5%，个别地块达10%以上。

二、病 状

病株在抽穗期症状比较明显，病穗在抽出前，包叶紧实，中下部稍膨大，有的向一侧歪扭，用手摸时，这部分可以感到坚硬，剥开苞叶，露出外包白膜内藏灰白色棒状物即“乌米”。病穗从苞叶中抽出后，外面白色菌膜破裂而散出黑粉（病菌厚垣孢子），最后露出一束束散乱黑色丝状物（残存的花序维管束组织），所以也叫丝黑穗病。有的病株侧芽形成的侧穗，也被侵害，出现“二茬乌米”。

三、传播与发病

高粱丝黑穗病菌主要在土壤中越冬，一般可存活2~3年，两年后生活力显著减低。种子表面带菌，但发病率很低。当高粱播种后发芽时，在土壤粪肥中越冬的病菌厚垣孢子也开始萌发，产生侵入菌丝，侵入高粱幼芽的生长点，随寄主组织分化，在寄主体内扩展进入穗内后，破坏整个穗部，形成大量黑粉及黑色丝状物，成为丝黑穗。高粱丝黑穗病的主要侵染期是在种子露白尖，幼芽长到2厘米期间，超过2厘米不能侵染。一般重茬地和使用未腐熟的粪肥，菌源多，发病重；播种过早，覆土过厚，或春季低温的年份，高粱出苗慢，病菌侵染机会多，发病也重。

四、防治方法

1. 药剂处理种子

(1) 用20%萎锈灵乳剂0.5公斤，加水3公斤，拌40公斤种子，闷种4小时，阴干后播种。

(2) 用50%多菌灵可湿性粉剂，或用40%拌种双可湿性粉剂，按种子重量的0.5%拌种。

(3) 用20%粉锈宁乳剂，按种子重量的0.1%闷种。即用药0.5公斤，加水30公斤，闷种500公斤。

(4) 用25%粉锈宁可湿性粉剂，或15%羟锈宁（三唑醇），按种子重量的0.1~0.15%拌种。

2. 消灭菌源 “打乌米”是消灭菌源的有效措施。发病重的地方，应连年“打乌米”，要早打、打净，在黑粉没散落前把病株贴根割除，并带出田间深埋，防止出“二茬乌米”。

3. 改进栽培措施 实行三年轮作，粪肥要充分腐熟，播前晒种，适时早播，促进早出苗，以减少发病。

谷子粒黑穗病

一、为害情况

谷子粒黑穗病也叫灰疸。在我省发生较轻，一般发病率为0.6%左右，但有些地方由于忽视防治工作，发病率较高，个别地块达16%。

二、病 状

侵害穗部，形成灰包。一般出穗后很快表现症状，病穗短小，常直立。通常是全穗发病，也有少数仅部分子粒受害。病粒稍大，卵形，外包灰膜，膜质坚韧，不易破裂，里面充满黑褐色粉末（病菌厚垣孢子）。病穗初为灰绿色，后期变为灰色、灰褐色。不象健穗那样金黄、黄褐色，在田间较易识别。

三、传播与发病

病菌主要由种子传播。当谷种发芽时，病菌孢子也同时萌发，由幼苗的芽鞘侵入。侵入的菌丝逐渐蔓延，进入生长点，最后侵入穗部，破坏子房，形成灰包。当幼叶伸出芽鞘后，病菌就很少再能侵入。

四、防治方法

1. 药剂处理种子

（1）用50%克菌丹可湿性粉剂，或40%拌种双可湿性粉剂，按种子重量的0.3%拌种。

（2）用公主岭霉素闷种。同高粱散黑穗病防治法。

2. 清水洗种 谷子播种前要进行五次清水洗种。每次洗种时都要用木棒多次搅动，把附在种子表面的病菌洗掉，

然后把水澄出。切忌用笨篱捞种，以免影响防效。

谷 子 白 发 病

一、为害情况

谷子白发病也叫看谷老、刺猬头，是我省谷子的一种主要病害。长期以来，由于没有好的防治措施和有效药剂，因而有些地方和有的品种发病率很高，一般为3~5%，有的高达10%以上。

二、病 状

白发病在谷子的各个生育阶段表现出不同的症状：

灰背：是幼苗期症状。发病严重的幼芽未出土就变为褐色，弯曲而死。发病轻的当幼苗长到3~4叶后，叶表面出现与叶脉平行的黄白色条纹，叶背产生一层灰白色霉状物（病菌的分生孢子）此症状称为“灰背”。

白尖、白发：是成株期症状。病株顶叶大多是“灰背”，而心叶紧裹不能展开，直立并变为黄白色，此症状称为白尖。随后病叶枯死，叶纵裂成丝状，散出黄褐色粉末（病菌卵孢子）残存的叶脉卷曲如头发，此症状称为白发。

看谷老：是出穗后的症状。病穗短小肥胖，内外颖伸长弯曲呈小叶状，不结实，全穗膨松如鸡毛掸子，也象刺猬，此症状称为看谷老，后期变褐色，组织破裂散出黄褐色粉末。

三、传播与发病

病菌卵孢子在收获前大量散落田间是翌年主要侵染源。其次，由于卵孢子经过牲畜胃肠消化后还有生活力，所以没

有腐熟的粪肥也是主要的侵染源。沾在种子上的病菌亦可引起发病。白发病主要是苗期侵染，以幼芽2厘米以内时侵染最多，芽长超过3厘米即不易侵染。谷子播种后发芽时，病菌卵孢子也萌发，从幼苗芽鞘侵入生长点，随生长点组织分化和发育，达到叶片和花序，引起发病，表现出灰背、白尖、看谷老等症状。灰背阶段产生的分生孢子，在潮湿条件下可以萌发，从叶片气孔侵入，进行重复侵染，产生小病斑，但不能引起白尖、白发和看谷老。小病斑增多时，可使叶片局部枯死。

四、防治方法

1. 改进栽培技术 要选种抗病品种，实行三年轮作，尽量用未混谷格茺的腐熟粪肥，以减少侵染来源。播种不宜过早过深，促进早出苗，减少侵染机会。

2. 拔白尖 拔白尖是防止病菌卵孢子散落传播的措施，可以减轻下一年的发病。发病严重的地方，要连年拔除白尖，要拔早、拔净。拔下的白尖不能做饲料，也不能沤粪，要拿出地外深埋。

3. 药剂拌种

(1) 用公主岭霉素(农抗769)拌种。用公主岭霉素固体培养物(干料)，粉碎后按种子重量的一半混入种子里，拌匀播种。

(2) 用35%瑞毒霉(甲霜安、阿普隆)拌种剂，按种子重量的0.3%拌种，防效可达95%左右。

(3) 用35%瑞毒霉与公主岭霉素工业原粉按1:1混合，按种子重量的0.3%闷种。即用混合药剂0.3公斤，加水5公斤混成药液，拌100公斤种子，拌匀后即可播种。可兼治粒黑穗病，降低成本。

玉米丝黑穗病

一、为害情况

玉米丝黑穗病也叫乌米、灰包。近年来由于玉米面积增加，重茬面积越来越大，致使玉米丝黑穗病发病严重，一般为3~5%，个别地块在20%以上。已成为目前我省玉米生产上迫切需要解决的问题。

二、病 状

在苗期和成株期分别出现症状。在幼苗5~6叶时，植株呈现矮化，节间短，茎秆扭曲，叶色深绿，叶片向上发直，有的叶片叶色正常，但有黄色条纹。在苗期表现出症状的很少。在成株期，雄穗受害时，花器变形，花的基部膨大，内包黑粉（病菌的厚垣孢子），成熟后散出。雌穗发病时果穗短粗，苞叶短，果穗除残存穗轴组织外，其余全被破坏。后期苞叶顶端裂开露出黑色菌粉和很多散乱的黑色丝状物（寄主的维管束残余物）。病株大多矮化。多数病株雌穗出现症状而雄穗健全；约有20%左右的病株雌穗和雄穗都出现症状。只有极个别的病株雌穗完好，而雄穗出现症状。

三、传播与发病

发病田的土壤和混有病残组织的粪肥是玉米丝黑穗病的主要侵染来源，附在种子表面的病菌也可传病。当玉米播种后发芽时，越冬的病菌孢子也萌发，并侵入幼芽，以后随玉米的生长点向上发展，最后侵入果穗而形成黑穗。据有关单位研究，病菌的侵染时期较长，可一直延长到5叶期。但主要侵染期仍在露白、幼苗、一叶期这一段时间。病菌在土壤中能存活2~3年，经牲畜肠胃消化后仍能存活，因此，重茬

地发病重。在春季低温年份如播种过早，覆土过厚，都会延长出苗时间，增加病菌侵染机会。此外，玉米品种抗病性差异较大，据调查，比较抗病的四单8号发病率为1.6~2.3%；吉单101发病率为2.8~3.8%；而抗病性较差的吉单102发病率6.9~18.75%。

四、防治方法

1. 药剂处理种子

(1) 用50%多菌灵可湿性粉剂或40%拌种双可湿性粉剂，按种子重量的0.5%拌种。

(2) 用25%羟锈宁拌种剂0.24%拌种，即每50公斤种子，用配制好的玉米糊（水50公斤，加玉米面0.4公斤）2公斤，湿拌后，拌药0.12公斤；用25%羟锈宁湿拌剂0.24%闷种，即每50公斤种子，用药0.12公斤，加水3公斤，湿拌闷种4小时；用15%羟锈宁胶悬剂0.4%闷种，即每50公斤种子，用药0.2公斤，加水2.8公斤，闷种4小时。

(3) 用25%粉锈宁可湿性粉剂0.4%闷种，即每50公斤种子，用药0.2公斤，加玉米糊2公斤，湿拌，晾干后播种。

(4) 用20%粉锈宁乳剂0.4~0.5%闷种，即每百公斤种子，用药0.4~0.5公斤，加水5公斤闷种。

(2)、(3)两项药剂，经试验防治效果为52.43~62.41%，其中25%羟锈宁湿拌剂防效最高，这个剂型使用简便，经济效益显著，是一种较好的种子处理剂。

2. 选用抗病品种 要因地制宜地推广适合当地的抗病和比较抗病的品种，如吉单101和四单8号等。

3. 控制菌源 发病严重的地块，实行三年轮作；粪肥要充分腐熟后使用；在黑粉未扩散前，拿出田间深埋。这些措

施对减少当年受害和田间病菌积累都有重要作用，坚持执行，可逐年减轻发病。

玉米圆斑病

一、为害情况

近些年，玉米圆斑病在我省发生比较严重，重发生年份在玉米自交系吉63上发病率达80%以上，一般年份也在20%左右。对吉63产量影响比较大，成为吉单101制种的主要威胁。

二、病 状

圆斑病在吉63自交系上主要侵害果穗，叶片、苞叶也有发生。先从苞叶发病，以后向果穗上扩展，使玉米子粒和穗轴变黑，形成穗腐，最后子粒黑腐干缩。一般黑穗的中部或顶尖部受害较多，基部较少，果穗发病部位凹陷，果穗弯曲，子粒失去生活力，后期子粒表面和苞叶上长满黑色霉层（病菌分生孢子梗和分生孢子）。叶片病斑散生，卵圆形或圆形，褐色、边缘深褐色，有同心轮纹。有时病斑数个汇合成长条斑，使叶片局部或全部枯死，表面生有黑色霉层。

三、传播与发病

玉米圆斑病菌属于半知菌。圆斑病的发生传播规律目前还不十分清楚，可能以菌丝在玉米果穗和病叶里过冬，成为第二年的初次侵染来源。以后借气流、雨水传播，进行重复侵染，蔓延扩大。在玉米植株抽雄前后，先在叶片上出现病斑，果穗抽出后，相继在果穗的苞叶和叶鞘上发病。一般7月下旬在果穗上开始发病，到8月中旬达到发病盛期。在高温高湿条件下，病势扩展蔓延迅速。田间在相对湿度85%以