

玉米小麦病虫害防治图谱



广西科学技术出版社
植保彩色图谱丛书
病害文字编写 陈国琨
虫害文字编写 周至宏
绘图 周至宏 李永禧

玉米小麦病虫害防治图谱



广西科学技术出版社
植保彩色图谱丛书
病害文字编写 陈国瓊
虫害文字编写 周至宏
绘图 周至宏 李永槽

责任校对 马如海 傅 革
责任印制 熊美莲

植保彩色图谱丛书
玉米小麦病虫害防治图谱
陈国琨等 编写
周至宏等 绘图

广西科学技术出版社出版
(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)
广西新华书店发行
广西地质印刷厂印刷
(南宁市建政东路 邮政编码 530023)
开本 787×1092 1/32 印张 2.5 字数 50 000
1999 年 9 月第 1 版 2000 年 6 月第 2 次印刷
印数:5 001—10 000 册

ISBN 7-80619-693-5/S·109

定价:12.00 元

本书如有倒装缺页,请与承印厂调换

出版者的话

为了进一步提高农民科技文化素质,促进农业生产,繁荣农村经济,加速实现农业现代化,把中国建设成为农业强国,把广西建设成为农业强省,我们组织编辑出版了这套《三农工程书库》。

这套书库围绕振兴农业经济、服务“三农”的宗旨,以入门系列、普及系列和提高系列分多套丛书,用陈述式、问答式、图谱式、图说式(连环画式)等写作方式,分门别类介绍粮食作物、经济作物、果树、蔬菜等的丰产栽培、病虫害防治技术,以及畜牧兽医、水产养殖、农副产品加工等诸方面内容。全套书库突出一个“新”字,重在一个“实”字,文字简明通俗,技术先进新颖,措施得力有效,方法切实可行,力图使读者一看就懂、一学就会、一用就见效。希望这套书库的出版对推动农业生产、繁荣农村经济和农民脱贫致富起重要作用。

广西壮族自治区人民政府、广西新闻出版局领导极为关心这套书库的出版,多次作了指示,提出了许多宝贵意见,特此表示衷心的感谢!

广西科学技术出版社

前 言

地处亚热带的中国南方地区,作物种类繁多,病虫种类复杂,病虫害极大地威胁着农业生产。在市场经济条件下,农药品种更新迅速,经济作物生产发展很快,特别是随着绿色食品的行销,使人们越来越注重农业综合防治和生物防治,尤其注重使用高效低毒农药进行化学防治。因此,准确地识别各种病虫害,然后对症下药,搞好防治,达到药到虫灭、药到病除之目的。

本套图谱是由广西农业科学院植物保护研究所组织农业植保专家编绘而成。根据作物品种分水稻、玉米小麦、大豆红薯、甘蔗、蔬菜、花生油菜、柑桔、龙眼荔枝、芒果、香蕉菠萝、烟草茶叶等分册。由于版面所限,每册只介绍生产上较常见的病虫害种类。

本套图谱采用一文一图的对照形式,介绍病虫害的形态特征、病原、发生规律和防治方法等。彩图美观逼真,文字通俗易懂,形态特征描述准确,发生规律、防治方法易于掌握。读者可在田间地头通过用实物对照图片辨认和判定病虫害种类,并从书中找到行之有效的防治方法。

书中难免有不足之处,敬请指正。

编著者

1999年2月

作者地址:广西南宁市西乡塘路广西农科院植物保护研究所

邮编:530007

目 录

1. 玉米丝黑穗病 ····· (2)	19. 玉米白毒蛾 ····· (38)
2. 玉米黑粉病 ····· (4)	20. 红缘灯蛾 ····· (40)
3. 玉米大、小斑病 ····· (6)	21. 尘污灯蛾 ····· (42)
4. 玉米霜霉病 ····· (8)	22. 大螟 ····· (44)
5. 玉米干腐病 ····· (10)	23. 中喙丽金龟 东南大 黑鳃金龟 变棕丽 金龟 ····· (46)
6. 玉米锈病 ····· (12)	24. 黄尾球跳甲 ····· (48)
7. 玉米纹枯病 ····· (14)	25. 玉米蚜 ····· (50)
8. 玉米茎腐病 ····· (16)	26. 粘虫 ····· (52)
9. 玉米青枯病 ····· (18)	27. 东亚飞蝗 ····· (54)
10. 小麦白粉病 ····· (20)	28. 小地老虎 ····· (56)
11. 小麦赤霉病 ····· (22)	29. 大蟋蟀 ····· (58)
12. 小麦锈病 ····· (24)	30. 东方蝼蛄 ····· (60)
13. 小麦散黑穗病 ··· (26)	31. 麦长管蚜 ····· (62)
14. 小麦腥黑穗病 ··· (28)	32. 斑须蝽 ····· (64)
15. 小麦秆黑粉病 ··· (30)	33. 玉米象 ····· (66)
16. 小麦线虫病 ····· (32)	
17. 亚洲玉米螟 ····· (34)	
18. 玉米铁甲虫 ····· (36)	

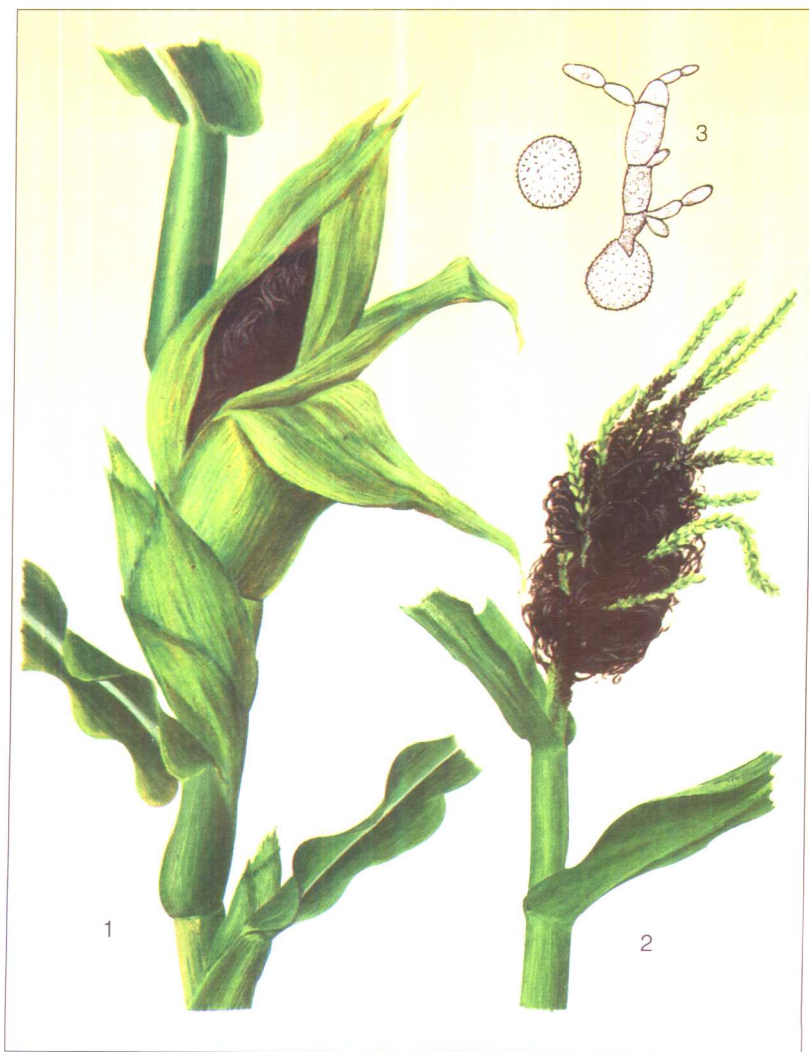
1. 玉米丝黑穗病

玉米丝黑穗病,在广西主要发生于南宁、百色、柳州、河池地区的山区县。一般发病率为 10%,重的达 20%~30%。

【病原与症状】 病原为丝黑穗病菌。玉米播种后,病原菌的孢子与玉米种子同时萌发而侵入玉米幼芽。一般在玉米四、五叶期表现症状。病叶上出现 1~4 条黄白色条纹,植株矮化,叶片较密集,叶色暗绿,全株外形如笋状。雌穗发病,果穗变成一团黑褐色粉末,黑粉散落后,果穗剩下的残余物成乱发状。雄穗偶有发病,花器变形,呈叶片状,充满黑粉。

【发病条件】 病菌的厚垣孢子散落在田间表土,或粘附于种子上,或混在粪肥中越冬。播种时,土壤低温干燥,玉米萌发生长缓慢,易受病菌侵染而发病率高。因此,春玉米早播后受低温阴雨影响,或遇天气干旱时,发病重。

【防治方法】 ①深耕。把大量的越冬孢子翻到土壤的下层。②轮作。重病地,玉米与薯类、豆类作物实行 2~3 年轮作。③在无病田留种,选用无病种子。④适时播种。广西各地宜在 2 月中旬至下旬播种。⑤用尿素作种肥。每一播种穴用尿素 2 克与腐熟农家肥拌匀盖种,抑制病菌孢子萌发。⑥采用营养杯育苗移栽或地膜覆盖栽培。⑦药土盖种或药剂拌种。每 667 平方米(1 亩)用 70% 甲基托布津可湿性粉剂 500~600 克与适量细土拌匀后盖种,或用 25% 粉锈宁或羟锈宁 100 克拌玉米种 30~32 千克。



玉米丝黑穗病 *Sphacelotheca reiliana* (Kuhn) Clinton 1. 病果穗
2. 病雄穗 3. 病原菌厚膜孢子及其萌发产生的担子和担孢子

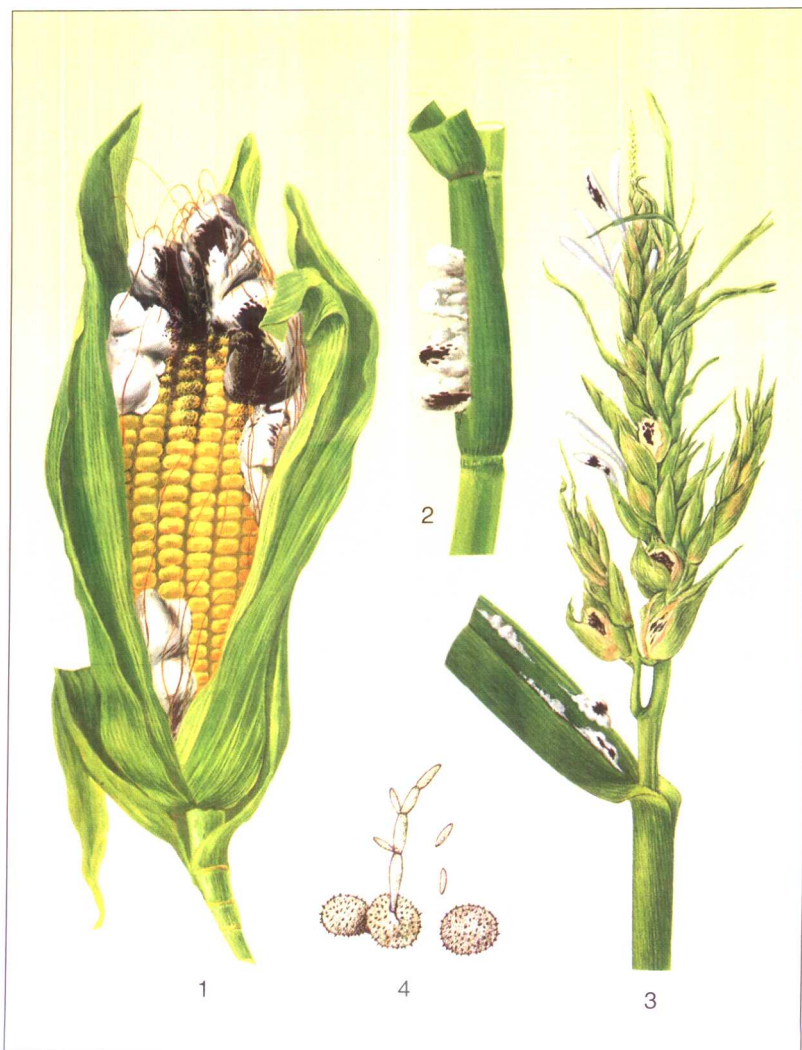
2. 玉米黑粉病

玉米黑粉病俗称“灰包”，在广西以山区玉米发生较重，有的病株率达 30% 以上。

【病原与症状】 病原为玉米黑粉菌，为害地上植株所有幼嫩器官。受害部位形成各种形状和大小不一的肿瘤，外包一层灰白色薄膜，后期瘤内充满黑粉状的厚垣孢子，薄膜破裂后散出。叶片上的病瘤如豆粒或花生粒状，成串突起。茎秆和果穗上的病瘤直径可达 15 厘米。受害果穗部分或全部籽粒变成黑粉。幼苗发病，肿瘤常见于茎基部。

【发病条件】 病菌的厚垣孢子在土壤、寄主残体、土杂肥及种子上越冬。春季温湿度适宜时，越冬厚垣孢子萌发产生担孢子，靠风雨传播到春玉米苗上，引起发病。玉米生长期高温多雨，尤其是暴风雨和冰雹天气；农事操作造成玉米机械损伤；山区云雾多，湿度大；偏施氮肥；种植感病品种，发病重。

【防治方法】 ①清除病源。玉米收获后，收集并烧毁田间的病残株；秋冬深耕深翻；玉米生长期，发现病株及时割除病瘤烧毁。②在重病地与花生、大豆、薯类等作物实行 3 年以上轮作。③选用抗病品种。苏湾一号、墨白和墨黄群体种、桂顶系列玉米可供选用。④加强栽培管理。不施未腐熟的堆肥、厩肥，不偏施氮肥，增施磷钾肥，及时防治螟虫。⑤药剂防治。药剂拌种，用 15% 可湿性粉锈宁 250 克拌玉米种子 100 千克；发病初期，割除病瘤后，用 25% 粉锈宁或羟锈宁 1 200~1 500 倍稀释液喷雾。



玉米黑粉病 *Ustilago maydis* (DC.) Corda 1. 病果穗 2. 病茎
3. 病雄穗及病叶 4. 病原菌厚膜孢子及其萌发产生的担子和担孢子

3. 玉米大、小斑病

广西每年因玉米大、小斑病为害,损失玉米七八万吨,严重的地方减产 30%~40%。

【病原与症状】 玉米大、小斑病的病原均为蠕孢属菌。大斑病多在玉米生长后期发生,最初在叶片上呈青褐色水渍状斑点,扩展后形成边缘暗褐色、中央淡褐色的长纺锤形条斑。病斑大而少,大约 55 毫米×5 毫米,严重时病斑连合,叶片枯死。后期病斑上长一层黑褐色霉状分生孢子。

小斑病在整个玉米生长期都可发生,但以后期为多。初期叶片上产生黑褐色水渍状小斑,逐渐扩大成边缘有紫色或红色晕纹的椭圆形病斑。病斑小而多,约 15 毫米×2~3 毫米。后期病斑中部颜色变淡,出现赤褐色同心轮纹,潮湿时长灰黑色绒毛状物的分生孢子。

【发病条件】 大、小斑病都以分生孢子或菌丝体在病残株中越冬。玉米生长季节高温多雨,尤其是灌浆期时晴时雨,可在短期内发生大流行。玉米连作,种植感病品种,春玉米迟播,土壤瘦瘠,施肥不足,玉米生长不良,发病早而重。

【防治方法】 ①清除田间病残株。②选用抗病品种。墨白及黄粒群体种、苏湾 1 号、桂单 16 号、桂单 17 号、南校 1 号、桂三 2 号、辐三 1 号较抗病。③加强栽培管理。适当提早播种;施足基肥,及时追肥,增施磷钾肥;及时中耕培土、除草;清沟排渍。④药剂防治。发病初期,用 50% 敌菌灵 500 倍稀释液,或 50% 退菌特 800 倍稀释液,或 75% 甲基托布津 500 倍稀释液喷雾,每隔 7 天喷 1 次,连喷 2~3 次。



玉米大斑病 *Setosphaeria turcica* (Luttrell) Leonard et Suggs (有性世代) 1. 病叶 2. 病原菌分生孢子梗和分生孢子 玉米小斑病 *Cochlibolus heterostrophus* Drechsli (有性世代) 3. 病叶 4. 病原菌分生孢子梗和分生孢子

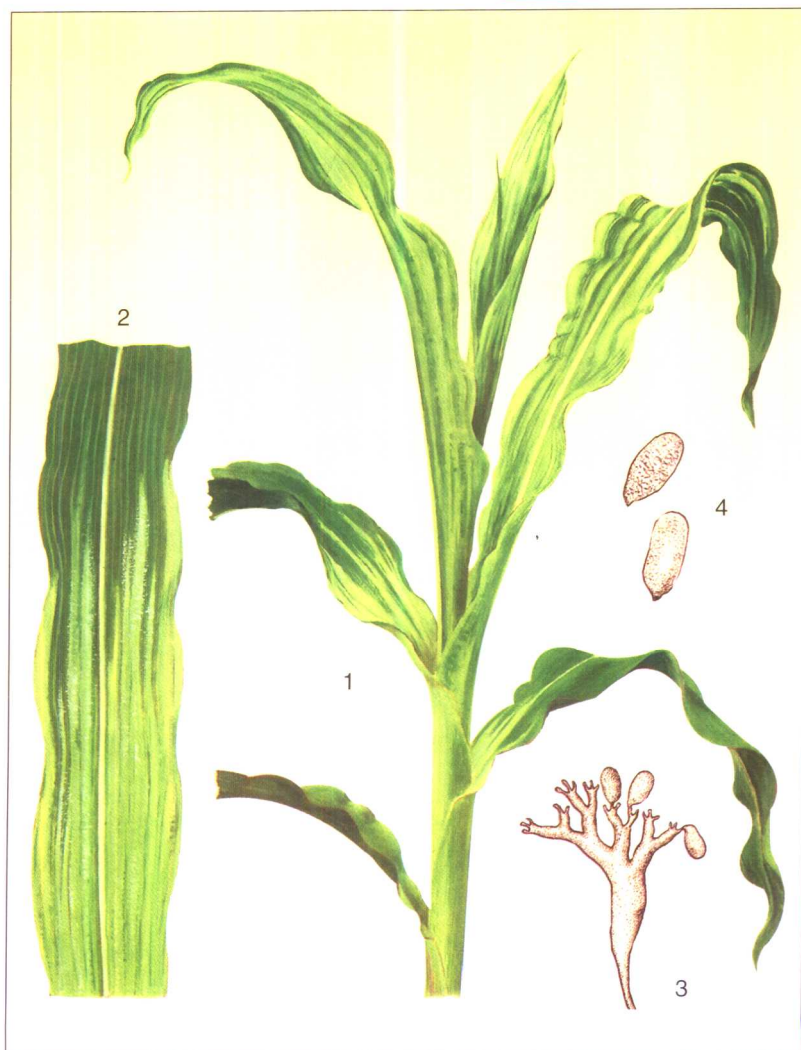
4. 玉米霜霉病

玉米霜霉病又称白菌病,在广西以百色和南宁地区发病较重,在流行年份,发病率高达 95%。

【病原与症状】 病原主要是玉米指梗霜霉菌。苗期发病,全株淡绿至黄白色,后逐渐枯死。成株期发病多由叶片基部开始,逐渐向上蔓延。发病初期为淡绿色条纹,后互相连合,叶片的下半部或全部变为淡绿色至黄白色,以致枯死。潮湿天气,病叶正背面长白色霉状物。重病植株不结苞,轻病植株能结苞,但籽粒不饱满。

【发病条件】 病菌主要在病残株和一些杂草上越冬,种子也可以传病。在春玉米播种后、温湿度条件适宜时,越冬病菌产生孢子囊借风雨传播,引起玉米初次发病。随后不断进行反复侵染。玉米五、六叶期,温度 25~30℃,相对湿度 80%,最容易发病。广西早玉米在 4 月、晚玉米在 8~9 月为发病盛期。早玉米迟播、晚玉米早播发病重。雨水多的年份和排水不良、靠近河岸的地块发病重。

【防治方法】 ①消灭越冬病源。玉米播种前清理田间的病残株,铲除田边寄主杂草,集中烧毁或堆沤肥料。②种子处理。用 50%瑞毒霉 500 克对水 250 千克浸种 24 小时,然后洗净晾干播种。③适时播种。春玉米在惊蛰前、晚玉米在立秋后播种。④加强田间管理。玉米生长期间,结合中耕培土、除草,清理畦沟,防止雨后积水。⑤喷药防治。发病初期,用 50%瑞毒霉 100 克对水 100 千克喷雾,每 5~7 天喷 1 次,连喷 2~3 次。



玉米霜霉病 *Sclerospora maydis* Butler 1.病株 2.病叶 3、4.病原菌分生孢子梗和分生孢子

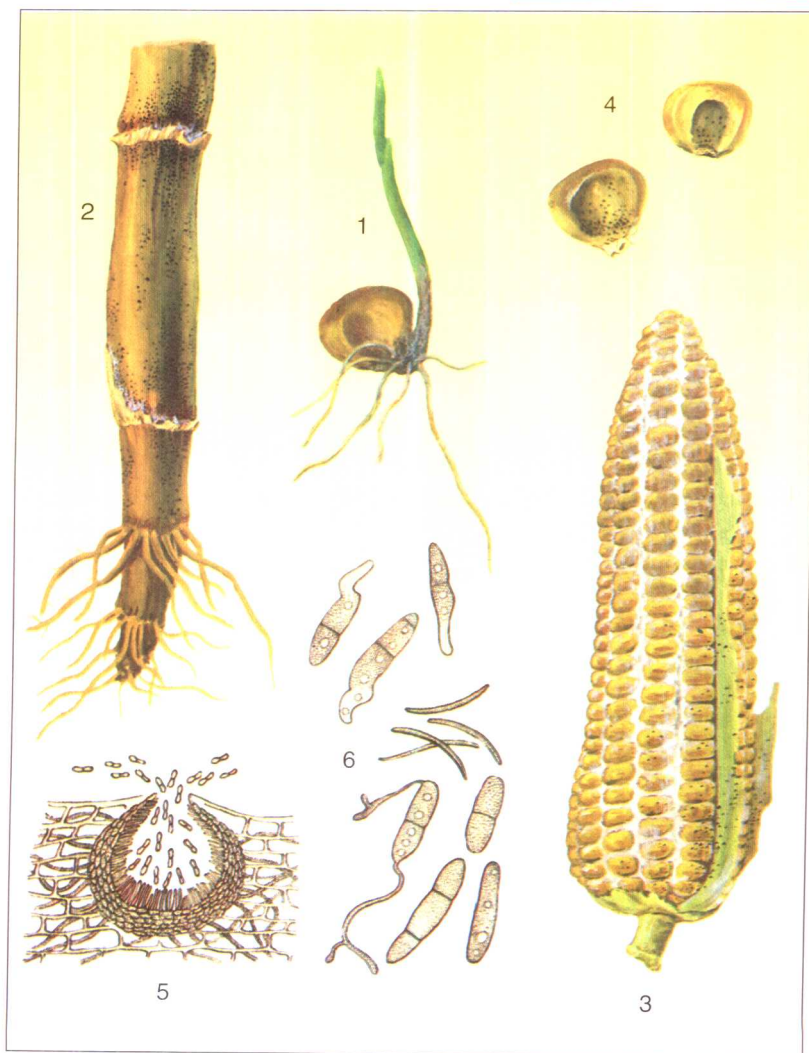
5. 玉米干腐病

玉米干腐病是国内外植物检疫对象,在我国南方玉米产区多有发生。玉米发病一般减产 15%~30%。

【病原与症状】 病原主要是玉米穗粒秆腐菌。受害的幼芽及幼根产生褐色、干缩病斑,有时能看到少量白色、紧密的菌丝层,有的不能出土,能出土的幼苗,生长瘦弱。茎秆和叶鞘受害,多在植株近基部 4~5 节或病穗附近的茎节间产生褐色、紫红色或黑褐色的大形病斑,其上常有白色菌丝,严重时茎秆折断。病斑组织死亡后产生大量黑色小点(孢子器)。病叶背面形成褐色不规则长形病斑,约 5 厘米×1~2 厘米。病穗下端或全穗籽粒皱缩,呈暗褐色,粒间常有許多干燥紧密的菌丝体,籽粒上产生许多黑色分生孢子器。苞叶与穗间充满白色菌丝体,互相粘连,不易剥离。

【发病条件】 病菌以菌丝体和分生孢子器在病残株和种子上越冬。春天,原有的和新产生的孢子器吸水膨胀,释放出大量新生孢子,借气流传播而侵染春玉米。在广西,春玉米播种期间,土壤温湿度低,幼苗极少发病。5~6 月气温高,雨水多时,发病重。

【防治方法】 ①实行检疫。②实行轮作。可与花生、大豆、甘蔗和薯类实行 2~3 年轮作。③消灭菌源。玉米收获后,彻底收集病残株烧毁。④在无病区建立留种田。在留种田选无病果穗作种。⑤种子消毒。用 200 倍福尔马林液浸种 1 小时,然后洗净晾干播种。⑥加强田间管理。结合中耕培土,清沟排渍,剥除老叶,降低田间湿度。



玉米干腐病 *Diplodia zeae* (Schw.) Lev. 1.病苗 2.病秆 3.病穗 4.病粒 5.病原菌分生孢子器 6.孢子子和线状孢子

6. 玉米锈病

玉米锈病在广西各地都有发生。

【病原与症状】 广西的玉米锈病病原主要是玉米柄锈菌。在海南和台湾省的玉米锈病病原还有玉米多堆柄锈菌。病害主要发生在叶片上,严重时,果穗、苞叶及雄穗也会受害。叶片两面初生淡黄白色小斑,后变成黄褐色或褐色突起,散生或聚生,圆形或长圆形,表皮破裂后散出铁锈色粉末状的夏孢子。后期病斑上产生黑色突起,长圆形,表皮破裂后散出黑褐色粉末状的冬孢子。

【发病条件】 病菌以夏孢子或冬孢子在病残株上越冬。春天,越冬孢子在适宜的温湿度条件下萌发,从玉米叶片的气孔侵入,引起玉米初次发病。随后反复侵染,蔓延扩大。春玉米生育中后期,气候温暖多雨,发病严重;偏施氮肥,大面积种植感病品种会导致病害大面积发生流行。

【防治方法】 ①种植抗病品种。一般马齿形玉米和玉米杂交种较抗病。②合理施肥,氮磷钾肥配合施用。③药剂防治。发病后,每667平方米(1亩)用20%萎锈灵乳油175克对水70千克喷雾,有治疗效果。在发病初期,用50%代森铵100克,或65%代森锌200克对水100千克,或用0.2波美度石硫合剂喷雾,每隔7天喷1次,连续喷2~3次,有保护作用。