



庄户人家丛书

大田作物栽培系列

丛书主编 江树人



高粱 谷子 薯类等作物 病虫害鼠害 防治

李怀方 李腾武 宗 静 赵美琦 施大钊 编著



知 识 出 版 社

《庄户人家》丛书

·大田作物栽培系列·

高粱、谷子、薯类等作物 病虫害鼠害防治

李怀方 李腾武 宗 静
赵美琦 施大钊

知识出版社

责任编辑:朱惠康

装帧设计:徐 扬

图书在版编目(CIP)数据

高粱、谷子、薯类等作物病虫草鼠害防治/李怀方等著, - 北京:知识出版社, 2000.2

(庄户人家/江树人主编)

ISBN 7-5015-2525-0

I .高… II .李… III .①作物-病虫害防治方法
②作物-除草③作物-鼠害-防治 IV .S435

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 11940 号

出版发行:知识出版社

(北京市阜成门北大街 17 号 100037)

经 销:新华书店

印 刷:北京市友谊印刷经营公司

开 本:787×1092 1/32

印 张:3.25

字 数:70 千字

版 次:2000 年 3 月第 1 版

印 次:2000 年 3 月第 1 次

印 数:10000 册

ISBN 7-5015-2525-0/S·23

定 价:4.80 元

丛书编委会

主 编 江树人

副主编 施大钊

编 委 王 璞 张 文 汪 明 高仲元

作者联系地址:

北京市海淀区圆明园西路

中国农业大学植保系

邮政编码: 100094

序

中国是一个农业大国，农业是国民经济的基础。在今后的几十年内，随着人口的增长，我国粮食生产将面临严峻的挑战。据专家们估计，到2030年我国人口将达16亿，届时全国粮食总产量必须达到6.4亿吨才能保证我国人均占有400公斤粮食的安全低限。鉴于我国人均农业资源特别是耕地和水资源远远低于世界平均水平，这就要求农业科学技术必须为实现上述目标做出贡献。

我国和世界农业发展的历史已经证明，农业科技革命能够带来农业生产方式的巨大变革和农业生产力的极大提高，最终促进经济和社会的全面进步和繁荣。20世纪50年代以来，世界农业的高速发展靠的正是农业科技革命。在我国，从50年代开始，农业科学工作者相继育成一些水稻新品种，使我国水稻产量大幅度提高。20世纪90年代以来，一大批农业科技成果在农业上大面积的使用和推广，使我国在播种面积调减近1.5亿亩的情况下，总产量由1978年的3亿多吨增加到1996年的4.9亿吨。与此同时，我国的养殖业生产水平也大大提高，中国已成为畜禽、水产养殖大国。据统

计，科技进步对我国农业经济增长的贡献率已由 70 年代末的 27% 增至 1996 年的 39%。按照我国农业发展规划，到 20 世纪末农业科技进步贡献率应达到 50%。只有这样的增长速度，才能保证至 2010 年我国农业科技总体水平迈入世界中等农业发达国家行列，并于 2030 年居世界中等农业发达国家的前列。

鉴于我国推广应用农业科技成果和先进技术的最终主体是广大农民，所以在广大农民中普及农业科学技术，提高我国农民的整体文化科技素质至关重要。知识出版社为了配合并服务于我国农业发展的总体目标及满足广大农民的需要推出了《庄户人家》丛书。丛书由中国农业大学有关专家、学者撰写。在丛书的策划过程中，出版社的编辑和作者都十分明确，这类系列丛书是以广大农民为主要读者对象，内容注重实用，文字力求通俗易懂。为了便于农民购买，出版社将丛书以单行本和合订本形式发行。希望本丛书能起到预期的效果。

校 长 江树人
中国农业大学 教授

1998 年 12 月 22 日

目 录

病害及其防治	1
高粱病害	1
高粱丝黑穗病	1
高粱散黑穗病	3
高粱坚黑穗病	4
高粱炭疽病	5
高粱普通炭疽病	5
谷子白发病	6
甘薯黑斑病	9
甘薯茎线虫病	14
马铃薯病毒病	17
马铃薯晚疫病	21
虫害及其防治	24
粟杆蝇	24
谷跳甲	25
粟鳞斑叶甲	27
粟穗螟	28
斜纹夜蛾	30
甘薯小象虫	31

甘薯大象虫	34
甘薯茎螟	36
甘薯麦蛾	37
甘薯天蛾	39
甘薯叶甲	40
甘薯小绿龟甲	42
马铃薯瓢虫	43
粟灰螟	44
蛴螬	46
蝼蛄	50
金针虫	52
地老虎	54
种蝇	58
麦根椿象	59
蟋蟀类	60
拟地甲类	62
化学除草	64
主要杂草	64
阔叶杂草	64
禾本科杂草	65
其他杂草	66
高粱田化学除草	67
谷子田化学除草	68
甘薯田化学除草	70

马铃薯田化学除草	71
鼠害防治	73
高粱地鼠害防治	73
小家鼠	73
大仓鼠	74
黑线仓鼠	76
鼯鼠	77
长爪沙鼠	78
子午沙鼠	80
北方田鼠	80
达乌尔黄鼠	82
褐家鼠	83
薯类地的鼠害与防治	84
谷子地的鼠害与防治	85
糜、黍、荞麦及其他杂粮地的鼠害与防治	86
害鼠的药物控制	86
灭鼠药	86
敌鼠、敌鼠钠盐	86
氯敌鼠	87
杀鼠灵	87
杀鼠迷	87
溴敌隆	87
大隆	88
杀它仗	88

磷化锌	88
毒鼠磷	89
代毒鼠磷	89
甘氟	89
灭鼠药的配制与使用	90
选择诱惑力强的饵料	90
毒饵颗粒的大小	90
毒饵的添加剂	91
毒饵投放技术	91

病害及其防治

高粱病害

在我国发生较为普遍的高粱病害有黑穗病、炭疽病、紫轮病、紫斑病、大斑病等。黑穗病中又有高粱丝黑穗病、散黑穗病、坚黑穗病、长粒黑穗病和花黑穗病等5种，其中以丝黑穗病所致的损失为最重。长粒黑穗病和花黑穗病仅为害穗部少数籽粒。近几年来，高粱纹枯病、高粱红条病发生较普遍，并有逐年加重的趋势。

高粱丝黑穗病

高粱丝黑穗病，又称乌米，是高粱最重要的病害之一。我国自推广杂交高粱以来丝黑穗病曾一度减轻，但近年来又严重发生，成为高粱生产中的主要问题。

症状

病株一般较矮，色泽稍深。在抽穗前，病穗的下部较为膨大，苞叶紧实，有的穗略歪向一侧，剥去苞叶，穗部为白色的棒状物，此即“乌米”。病穗外部有一层白色的膜，抽穗后外膜破裂，散出大量黑色粉末，乌米之称由此而来。粉末散出后，里面有一束黑色丝状物。顶部叶片偶尔受到侵染，形成椭圆形微隆起的灰色疱瘤，破裂后，散出黑粉。病株侧芽或分蘖也常被侵染，形成“二茬乌米”。有时有几种黑穗病可并发于同一株高粱上。如主蘖或主穗患丝黑穗病，分蘖或侧穗患散黑穗病或坚黑穗病，或者相反，甚至于有3种黑穗病并发于同一分蘖上的情况。

防治

高粱丝黑穗病以土壤传播为主，是一种较难防治的病害。防治时，应选用抗病良种，采取大面积轮作，结合种子处理等进行综合防治，以控制和减轻病害的发生。

一、选用抗病良种

使用抗病的杂交种，不仅能丰产，还可防治病害。各地在推广高粱杂交种中，曾取得良好的成果。但最近几年来，丝黑穗病呈上升趋势，新的抗病品种和不育系及保持系的提纯复壮是急待进行的工作。

二、大面积轮作

在一般情况下，病菌在土中只能存活3年。实行3年的三三制大面积轮作，可控制和防治高粱丝黑穗病。三三制即高粱、豆类、玉米轮作。三三制在某些地区实行效果很好。

在实行轮作的同时注意施用净粪，以防止病菌重新进入田间。

三、种子处理

以土壤带菌传病为主的黑穗病，用闷种或药土覆种的效果优于拌种。目前使用的药剂有下列几种：

①80%萎锈灵乳剂，按种子量的0.8%闷种4小时，防治效果可达80%。

②50%多菌灵可湿性粉剂或50%萎锈灵，按种子重量的0.7%拌种，防治效果达80%左右。

③40%的五氯硝基苯，按种子量的0.7%拌种；70%的五氯硝基苯，按种子量0.5%剂量拌种。该药对防治高粱黑穗病有一定效果，用药土盖种的效果比拌种更好些。

④用农用抗菌素769拌种，对防治高粱散黑穗病和坚黑穗病有显著效果，但对丝黑穗病防治效果只有50%—70%。

四、早期拔除病株 在高粱出穗时，病穗包膜未开裂以前，要从基部砍除，把病穗带出田间深埋，不要留作沤粪。这么做可防止发生“二茬乌米”。如此坚持三四年，会有相当的效果。

高 粱 散 黑 穗 病

症状

多数品种病株稍矮，茎较细，叶片较窄，抽穗较早，分

藥有不同程度的增加，但比较细小。被害植株的花器多被破坏，子房内形成黑粉，但也有少数籽粒未遭破坏，能正常结实。病粒未破裂前，有灰白色薄膜一层；成熟后，膜即破裂，黑粉散出，露出长而稍弯曲的黑色中柱，这是高粱散黑穗病症状特点之一。

防治

由于高粱散黑穗病以种子传播为主，土壤传播为次，所以用药剂拌种防治效果较好，除可用防治丝黑穗病的药剂外，还可使用 30% 菲醌按种子重量 0.2%—0.3% 拌种，或用 70% 敌克松粉剂 0.5%—1% 拌种，用萎锈灵或 769 拌种。在土壤传播较多的地区，除拌种外，还可以施用药土覆种。

高 粱 坚 黑 穗 病

症状

病株不矮化，穗子上内外颖很少受害，只是子房受到破坏，充满黑色粉状物，外有一层坚硬的薄膜，不易破裂，中柱短而不显著。病粒椭圆形至圆锥形，护颖较健粒稍短。

防治

种子带菌是高粱坚黑穗病的主要侵染来源，所以进行种子处理即可取得较好防治效果，前面已介绍过的几种种子处理方法，对于防治高粱坚黑穗病均有很好的效果。

高粱炭疽病

症状

高粱炭疽病在国内外高粱产区都有发生，尤以多雨年份和低洼地块发生较重。除为害叶片引起叶斑和叶片枯焦外，还能侵染幼苗引起死苗，还可导致扫帚高粱和甜高粱等成株期的茎腐病。一般来说，高粱炭疽病所造成的损失不大，但在个别高度感病品种上，为害很重。

防治

同高粱普通炭疽病。

高粱普通炭疽病

症状

高粱普通炭疽病主要为害叶片和叶鞘，在种子带菌较多或苗期多雨情况下，幼苗叶片也会产生病斑，胚轴及种子根等受到侵染，产生黑色坏死斑，病重时造成苗枯。有时在叶斑病流行之后，成株茎部受到侵染，髓部和维管束受到破坏，形成茎腐病。

防治

防治高粱炭疽病应采取综合措施。品种间抗病性的差异比较明显，一般黄壳高粱比褐壳高粱抗病。叶片内含硅质多的品种，抗病力也比较好。因此，选用抗病丰产良种，还是

行之有效的途径。实行3年轮作制，不仅对防治丝黑穗病有良好效果，也可减轻高粱炭疽病为害程度，用种子重量的0.3%苯来特（有效成分20%）拌种，效果很好。用种子重量的0.5%多菌灵、菲醌、福美双等拌种，都可防止高粱苗期发病。防止后期脱肥、及时摘除下部病叶等减少菌源措施，也有较好的防治效果。

谷子白发病

谷子白发病是一种分布很广的病害，在我国南北各地普遍发生。近年来该病在部份地区又呈上升趋势，在山地区和平原地区栽培条件较差的地方，此病为害较重。

症状

谷子自种芽或幼蘖受侵染后，在各个生育阶段和不同器官上，陆续显露出不同的症状，因而获得不同的名称，如“灰背”、“白尖”、“枪杆”、“白发”和“看谷老”（即“刺猬头”）。此外，局部侵染还可引起叶斑。

一、芽腐（芽死）

在土壤含菌量大、品种高度感病、环境条件又极利于发病的条件下，刚刚萌芽的种子即大量被侵染，幼芽变褐、弯曲，再受到其他腐生菌的二次为害，以至未出土前即完全腐烂，造成缺苗。

二、灰背

受侵染幼苗高度达2—3寸、3—4片叶以后，开始出现

症状，发病叶片略微变厚，并出现污黄色、黄白色不规则形条斑，潮湿时叶背面生出灰白色霜霉状物。重病苗可逐渐变褐坏死，一般病苗仍能陆续抽出新叶，新叶依次再出现灰背症状，一直到抽穗前。

三、白尖

病株株高7米左右后，新叶正面出现与叶脉平行的黄白色大形条斑，多个条斑可合并连片，背面生白色霜霉状物。以后新叶不能展开，全叶呈白色，卷筒直立向上，十分显眼，称为白尖，白尖不久变褐枯干，直立田间，称为“枪杆”。

四、白发

枪杆心叶组织逐渐破裂残留一把细丝（维管束组织），并散出大量黄色粉末，余下的丝状物以后发白，略卷曲，呈白发状，植株不能抽穗。

五、看谷老

部分病株由于病进展较慢，旗叶呈严重灰背而未变为白尖，能够抽穗或穗畸形，内外颖受刺激变形呈小叶状、卷曲成筒状或尖状，向外伸张，病穗呈刺猬状，故又称“刺猬头”，不结粒，或少有部分籽粒。病穗初呈绿色或带红晕，以后变褐枯干，组织破裂后散出黄色粉末。

能继续生长的灰背病苗绝大部分后期形成白尖、白发或看谷老。也有少量受侵染幼苗前期不表现灰背，而以后直接出现白尖或看谷老。以上种种，是病菌侵入幼苗后在寄主组织中扩展速度差异的表现。除以上典型症状外，有些病苗还