



...中国植保手册

# 小麦

## 病虫害

### 防治分册

全国农业技术推广服务中心 编

 中国农业出版社

# 中国植保手册

## 小麦病虫害防治分册

全国农业技术推广服务中心 编



中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中国植保手册·小麦病虫害防治分册 / 全国农业技术推广服务中心编. —北京: 中国农业出版社, 2004.11  
ISBN 7-109-09534-7

I. 中 ... II. 全 ... III. ①植物病害—防治—手册  
②小麦—植物病害—防治—手册 IV. S432-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 119576 号

中国农业出版社出版  
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 张洪光

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行  
2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/32 印张: 3

字数: 100 千字 印数: 1~43 500 册

定价: 10.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

# 《中国植保手册·小麦病虫害防治分册》

## 编审委员会

主 任 钟天润

副 主 任 朱恩林

委 员 (以姓氏笔画为序)

刁春友 马苍江 王明勇 王贺军 王盛桥

卢增全 张 卫 杨普云 周金玉 赵中华

赵永谦 金 星 涂建华 蒲崇建 樊民周

主 编 朱恩林 赵中华

副 主 编 任宝珍 吕国强 杨普云 杨焱杰

编写人员 (以姓氏笔画为序)

王凤乐 王亚红 勾建军 包文新 任宝珍

吕国强 许艳云 闫 慷 张求东 张秋萍

李新苗 杨焱杰 姜玉英 赵中华 常 玲

黄 辉 黄朝炎 蒋 凡 魏军锋

# 序

随着我国全面建设小康社会步伐的加快,发展粮食生产和确保粮食安全意义十分重大。由于我国人多地少、资源匮乏,实施“科技兴粮”战略势在必行。植物保护工作集公益性、社会性、防灾性、技术性于一体,在“科技兴粮”中地位显赫,作用巨大。

小麦是我国的主要粮食作物之一。近年来由于受多种生态因素的影响,不同类型麦区病虫害发生普遍较重,年发生面积0.53亿~0.6亿公顷次。特别是小麦条锈病、赤霉病、吸浆虫等重大病虫害发生范围广、为害重,对小麦生产持续、稳定发展构成威胁,对广大麦农增产增收造成不利影响。

小麦病虫害防治是保障小麦生产安全的重要环节,如果防治及时、有效,每年可挽回小麦产量损失150亿千克以上。近年来,各级农业植保技术推广部门,认真贯彻“预防为主,综合防治”的植保方针,不断研发、示范和推广小麦病虫害综合防治新技术,积极开展相关技术培训、咨询与指导,为“虫口夺粮”做出了重要贡献。

尽管如此,我国小麦病虫害防治技术的普及率和到位率还相对较低,尚不能满足生产实际的需求。因此,宣传、普及和推广先进、实用的小麦病虫害防治新技术乃当务之急。全国农业技术推广服务中心组织有关科研、教学和推广部门的专家与技术人员编写的《中国植保手册·小麦病虫害防治分册》应运面世,实属“科技兴粮”的具体行动。该书图文并茂,技术内容翔实,针对性、适用性、操作性和可读性强。希望通过此书的出版、发行,进一步提高我国小麦病虫害防治新技术的普及率和到位率,为发展小麦生产和确保粮食安全发挥应有的作用。

全国农业技术推广服务中心主任

夏炎清

2004年11月

# 前 言

小麦是我国第二大粮食作物，也是我国九大优势农作物之一。小麦生产上病虫草鼠等有害生物种类多，为害重。随着我国种植业结构的战略性调整，优势农作物的区域化种植，优质高产新品种的推广应用，小麦生产的农田生态环境出现了新的变化，小麦生产中有害生物种群结构也发生了相应的变化。一些重大病虫由于品种和气候等原因再度猖獗，一些次要的病虫上升为主要病虫；同时，由于人们环境保护意识的日益增加，对化学农药的使用提出了更高要求。为了贯彻落实国家恢复粮食生产能力的战略部署和配合农业部恢复粮食生产能力的工作，我们组织编写了这本手册，旨在推广新的防治技术，为恢复粮食生产能力、粮食增产、农民增收、减少生物灾害损失做出应有的贡献。本手册主要针对目前我国小麦生产上的30多种主要病虫及20多种常见麦田杂草，从分布、病（虫）原、生物习性、为害症状、发生规律、综合防治技术等几方面做了介绍。手册着重于实用性，配有大量图片，便于广大农民朋友查阅使用，也可作为农科院校学生的参考书目。

本书在编写过程中得到河北、山东、河南、安徽、湖北、四川、甘肃、陕西等省植物保护站的大力支持，中国农业科学院植物保护研究所吴立人先生审阅全书，在此一并致谢。

由于时间紧，编写者水平有限，错误在所难免，请读者、同行批评指正。

编 者

2004年9月

# 目 录

## 序 前言

## 第一章 小麦病害 ..... 1

|              |    |                  |    |
|--------------|----|------------------|----|
| 小麦锈病 .....   | 1  | 小麦根腐病 .....      | 18 |
| 小麦赤霉病 .....  | 5  | 小麦霜霉病 .....      | 20 |
| 小麦白粉病 .....  | 7  | 小麦粒线虫病 .....     | 22 |
| 小麦纹枯病 .....  | 9  | 小麦叶枯病 .....      | 24 |
| 小麦全蚀病 .....  | 11 | 小麦黄矮病 .....      | 25 |
| 小麦散黑穗病 ..... | 13 | 小麦丛矮病 .....      | 27 |
| 小麦腥黑穗病 ..... | 15 | 小麦梭条斑花叶病毒病 ..... | 28 |
| 小麦秆黑粉病 ..... | 16 | 小麦土传花叶病毒病 .....  | 29 |

## 第二章 小麦虫害 ..... 31

|             |    |                |    |
|-------------|----|----------------|----|
| 麦蚜 .....    | 31 | 麦蝻 .....       | 48 |
| 小麦吸浆虫 ..... | 33 | 小麦皮蓟马 .....    | 49 |
| 麦蜘蛛 .....   | 35 | 黏虫 .....       | 50 |
| 麦茎蜂 .....   | 37 | 小麦地下害虫 .....   | 52 |
| 麦叶蜂 .....   | 39 | 华北大黑鳃金龟甲 ..... | 53 |
| 麦种蝇 .....   | 40 | 铜绿丽金龟甲 .....   | 53 |
| 麦秆蝇 .....   | 42 | 华北蝼蛄 .....     | 54 |
| 麦水蝇 .....   | 43 | 非洲蝼蛄 .....     | 55 |
| 麦穗夜蛾 .....  | 45 | 沟金针虫 .....     | 56 |
| 秀夜蛾 .....   | 46 | 细胸金针虫 .....    | 57 |

# 目 录

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第三章 麦田草害 .....      | 59 |
| 野燕麦 .....           | 59 |
| 看麦娘 .....           | 60 |
| 日本看麦娘 .....         | 61 |
| 节节麦 .....           | 61 |
| 蜡烛草 .....           | 62 |
| 多花黑麦草 .....         | 62 |
| 雀麦 .....            | 63 |
| 长芒棒头草 .....         | 63 |
| 苘草 .....            | 64 |
| 早熟禾 .....           | 64 |
| 荩草 .....            | 65 |
| 播娘蒿 .....           | 65 |
| 芥 .....             | 66 |
| 遏蓝菜 .....           | 66 |
| 猪殃殃 .....           | 67 |
| 藜 .....             | 67 |
| 阿拉伯婆婆纳 .....        | 68 |
| 刺儿菜 .....           | 68 |
| 麦家公 .....           | 69 |
| 牛繁缕 .....           | 69 |
| 打碗花 .....           | 70 |
| 卷茎蓼 .....           | 70 |
| 米瓦罐 .....           | 71 |
| 泽漆 .....            | 71 |
| 离子草 .....           | 72 |
| 离蕊芥 .....           | 72 |
| 王不留行 .....          | 73 |
| 大巢菜 .....           | 73 |
| 狼紫草 .....           | 74 |
| 第四章 小麦病虫害防治问答 ..... | 81 |
| 第五章 重点农药推荐 .....    | 87 |
| 主要参考文献 .....        | 89 |



# 第一章 小麦病害

## 小 麦 锈 病

小麦锈病俗称黄疸病，属真菌病害。分条锈病 (*Puccinia striiformis* West.)、叶锈病 (*Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f.sp. *tritici*)、秆锈病 (*Puccinia graminis* var. *tritici* Eriks et Henn.) 三种。

锈病广泛分布于全国各小麦产区，往往交织发生，其中条锈病危害最大。近年来秆锈病仅在部分麦区零星发生，叶锈病和条锈病发生重、面积大、流行范围广，对小麦生产构成严重威胁。

在不防治情况下，不同发病程度有不同的产量损失。条锈病发病程度与产量损失关系如下表：

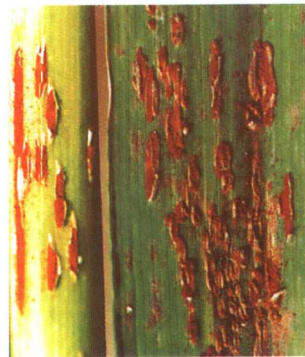
| 普遍率 (%) | 严重度 (%) | 产量损失 (%) |
|---------|---------|----------|
| 5       | 5       | 3        |
| 10      | 10~20   | 8        |
| 20      | 20~40   | 15       |
| 30      | 30~50   | 20       |
| 40      | 40~60   | 30       |
| 50      | 50~70   | 40       |



条 锈



叶 锈



秆 锈

图1 三种锈病的识别



秋苗被害状



早春麦株被害状



穗期被害状

图2 小麦不同时期条锈病为害状

## [症状特征]

三种锈病的主要症状可概括为：“条锈成行，叶锈乱，秆锈是个大红斑”。

条锈病主要为害小麦叶片，也可受害叶鞘、茎秆、穗部。夏孢子堆在叶片上排列呈虚线状，鲜黄色，孢子堆小，长椭圆形，孢子堆破裂后散出粉状孢子。

叶锈主要为害叶片，叶鞘和茎秆上少见。夏孢子堆在叶片上散生，橘红色，孢子堆中等大小，圆形至长椭圆形。夏孢子一般不穿透叶片，偶尔穿透叶片，背面的夏孢子堆也较正面的小。

秆锈病主要为害茎秆和叶鞘，也可受害穗部。夏孢子堆排列散乱无规则，深褐色，孢子堆大，长椭圆形。夏孢子堆穿透叶片的能力较强，同一侵染点在正反面都可出现孢子堆，而叶背面的孢子堆较正面的大。

## [发生规律]

三种锈菌在我国均以夏孢子世代在小麦为主的麦类作物上逐代侵染而完成周年循环。锈病是典型的远程气传病害。夏孢子在寄主叶片上，在适合的温度（条锈 $1.4\sim 15^{\circ}\text{C}$ 、叶锈 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 、秆锈 $3\sim 18^{\circ}\text{C}$ ）和有水滴或水膜的条件下侵染小麦。病菌在麦叶组织内生长，潜育期长短因环境不同而异。条锈菌入侵后，当有效积温达到 $150\sim 160^{\circ}\text{C}$ 时，便在叶面上产生夏孢子堆。每个夏孢子堆可持续产生夏孢子若干天，夏孢子繁殖很快（200万倍）。这些夏孢子可随风传播，甚至可通过强大气流带到 $1\,599\sim 4\,300$ 米的高空，吹送到几百至上千千米以外的地方而不失活性进行再侵染。因此，条锈菌借助东南风和西北风的吹送，在海拔冷凉地区晚熟春麦和晚熟冬麦自生麦苗上越冬，在低海拔温暖地区的冬麦上越冬，完成周年循环。锈病发生为害分秋季和春季两个时期，春季又可分为早春和穗期两个阶段。

小麦条锈病：在海拔地区越冬的菌源及其邻近的早播秋苗菌源随秋季东南风吹送到冬麦地区进行为害，在陇东、陇南一带10月初就可见到病叶，黄河以北平原地区10月下旬以后可以见到病叶，淮北、豫南一带在11月以后可以见到病叶。在我国黄河、秦岭以南较温暖的地区，小麦条锈菌不需越冬，从秋季一直到小麦收获前，可以不断侵染和繁殖为害。但在黄河、秦岭以北冬季小麦生长停止地区，病菌在最冷月日均温不低于 $-6^{\circ}\text{C}$ ，或有积雪不低于 $-10^{\circ}\text{C}$ 的地方，主要以潜育菌丝状态在未冻死的麦叶组织内越冬，待第二年春季温度适合生长时，再繁殖扩大为害。

小麦叶锈病：对温度的适应范围较宽。在所有小麦产区，夏季均可在自生麦苗上繁殖，成为当地秋苗发病的菌源。冬季在小麦停止生长但最冷月气温不低于 $0^{\circ}\text{C}$ 的地方，同条锈菌一样，以休眠菌丝体潜伏于麦叶组织内越冬，春季温度合适时再扩大繁殖为害。

小麦秆锈病：与叶锈病基本相同，但越冬要求温度比叶锈病高，一般在最冷月日均温在 $10^{\circ}\text{C}$ 左右的闽、粤东南沿海地区和云南南部地区越冬。

小麦锈病不同于其他病害，由于病菌越夏、越冬需要特定的地理气候条件，像条锈病和秆锈病，还必须按季节在一定地区间小麦上进行规律性辗转繁殖，才能完成周年循环。叶锈菌虽然在不少地区既能越夏又能越冬，但区间菌源相互关系仍十分密切。所以，三种锈病在秋季或春季发病的轻重主要与夏、秋季和春季雨水的多少，越夏越冬菌源量和感病品种面积大小关系密切。一般地说，秋冬、春夏雨水多，感病品种面积大，菌源量大，锈病就发生重，反之则轻。

近20年来，三种锈病在我国的流行情况是，1990年小麦条锈病在华北、西北地区大流行，1991—2000年在西北、西南麦区中度流行，2002年在全国大流行，叶锈病在我国长江中、下游及黄淮麦区发生。

### 【防治措施】

小麦锈病的防治应贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，严把“越夏菌源控制”、“秋苗病情控制”和“春季应急防治”这三道防线，做到发现一点，保护一片，点片防治与普治相结合，群防群治与统防统治相结合等多项措施综合运用；坚持综合治理与越夏菌源的生态控制相结合和选用抗病品种与药剂防治相结合，把损失压低到最低限度。

#### 1. 预防措施

①因地制宜种植抗锈品种，这是防治的基本措施；②小麦收获后及时翻耕灭茬，消灭自生麦苗，减少越夏菌源；③搞好大区抗病品种合理布局，切断菌源传播路线。

#### 2. 药剂防治措施

(1) 拌种：用种子量0.03%的立克秀（有效成分：戊唑醇），或用种子量的0.02%的粉锈宁或禾果利（有效成分）拌种。即用15%粉锈宁可湿性粉剂75克与50千克种子，或20%粉锈宁乳油75毫升与50千克种子干拌，拌种力求均匀，拌药种子当日播完。用粉锈宁拌种要严格掌握用药量，避免发生药害。

(2) 大田喷药：对早期出现的发病中心要集中进行围歼防治，切实控制其蔓延。大田内病叶率达0.5%~1%时立即进行普治，每667米<sup>2</sup>可用12.5%禾果利可湿性粉剂30~35克，25%丙环唑乳油（科惠）8~9克或20%粉锈宁乳油45~60毫升，或选用其他三唑酮、烯唑醇类农药按要求的剂量进行喷雾防治，并及时查漏补喷。重病田要进行二次喷药。

#### 3. 生态控制措施

(1) 陇南、川西北越夏区的生态治理。改善当地农业生态环境，调整优化

作物结构,压缩小麦面积,减少越夏菌源量,切断病菌周年循环,延缓病菌的变异。

(2) 抗锈品种的培育、推广及抗锈基因的合理布局。提高抗锈基因的丰富度,选育抗病品种,在越夏区和越冬区合理进行不同抗病基因品种的布局,切断病菌周年循环,阻滞病菌变异和发展,抑制新小种上升为优势小种,延缓品种抗性丧失速度;延长品种使用年限。

(3) 播期种子处理技术。感病品种用立克秀或粉锈宁等拌种和种子包衣,加之彻底铲除自生麦苗和适期晚播,控制秋苗发病,以减少秋季菌源量。

### 小麦赤霉病

小麦赤霉病又名红头瘡、烂麦头,病原为镰孢属真菌若干个种,如禾谷镰孢菌(*Fusarium graminearum* schw.),燕麦镰孢菌[*Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc.]等。

小麦赤霉病在全国各地均有分布,以长江中下游冬麦区和东北春麦区发生最重,长江上游冬麦区和华南冬麦区常有发生,近年来,又成为江淮和黄淮冬麦区的常发病害。该病主要为害小麦,一般可减产1~2成,大流行年份减产5~6成,甚至绝收,对小麦生产构成严重威胁。

#### 〔症状特征〕

赤霉病主要为害小麦穗部,但在小麦生长的各个阶段都能受害,苗期侵染引起苗腐,中、后期侵染引起秆腐和穗腐,尤以穗腐危害性最大。病菌最先侵染部位主要是花药,其次为颖片内侧壁。通常一个麦穗的小穗先发病,然后迅速扩展到穗轴,进而使其上部其他小穗迅速失水枯死而不能结实。一般扬花期侵染,灌浆期显症,成熟期成灾。赤霉病侵染初期在颖壳上呈现边缘不清的水渍状褐色斑,渐蔓延至整个小穗,病小穗随即枯黄。发病后期在小穗基部出现粉红色胶质霉层。

#### 〔发生规律〕

赤霉病病菌在田间稻桩、小麦秆等各种植物残体上以菌丝体越夏、越冬。春天,田间残留稻桩、小麦秆上的病菌在一定温、湿度条件下产生子囊壳,成熟后吸水破裂,壳内病菌孢子喷射到空气中并随风雨传播(微风有利于传播)到麦穗上引起发病,小麦收获后,病菌又寄生于田间稻桩、麦秆上越夏、越冬。

赤霉病在小麦扬花至灌浆期都能侵染为害,尤其是扬花期侵染为害最重。赤霉病发生的轻重与品种抗病性、菌源量及天气关系密切,品种穗形细长、小穗排列稀疏、抽穗扬花整齐集中、花期短的品种较抗病,反之则感病;凡是上



小麦赤霉病穗



大田被害状

图3 小麦赤霉病为害状

年发病重的麦区都为下年小麦赤霉病的发生留下了充足菌源；小麦抽穗至灌浆期（尤其是小麦扬花期）内雨日的多少是病害发生轻重的重要因素。凡是抽穗扬花期遇3天以上连续阴雨天气，病害就可能严重发生。

### 【防治措施】

小麦赤霉病的防治应本着“选用抗病品种为基础，药剂防治为关键，调整生育期避害”的综合防治策略。

#### 1. 选用抗病品种

小麦赤霉病常发区应选用穗形细长、小穗排列稀疏、抽穗扬花整齐集中、花期短、残留花药少、耐湿性强的品种。长江流域麦区宜选用扬麦系列品种。

#### 2. 做好栽培避害

根据当地常年小麦扬花期雨水情况适期播种，避开扬花多雨期。做到田间沟沟通畅，增施磷、钾肥，促进麦株健壮，防止倒伏早衰。

#### 3. 狠抓药剂防治

小麦赤霉病防治的关键是抓好抽穗扬花期的喷药预防。一是要掌握好防治适期，于10%小麦抽穗至扬花初期喷第一次药，感病品种或适宜发病年份1周后补喷一次；二是要选用优质防治药剂，每667米<sup>2</sup>用80%多菌灵超微粉50克，或80%多菌灵超微粉30克加15%粉锈宁50克，或40%多菌灵胶悬剂150毫升对水40千克，或选用使百功喷雾；三是掌握好用药方法，喷药时要重点对准小



麦穗部均匀喷雾。使用手动喷雾器每667米<sup>2</sup>对水40千克，使用机动喷雾器每667米<sup>2</sup>对水15千克喷雾，如遇喷药后下雨，则需雨后补喷。如果使用粉锈宁防治则不能在小麦盛花期喷药，以免影响结实。

## 小麦白粉病

小麦白粉病的病原菌是禾谷类白粉菌 (*Erysiphe graminis* DC.) 的专化型。有性态为禾本科布氏白粉菌 [*Blumeria graminis* (DC.) Speer.]，子囊菌亚门布氏白粉菌属；无性态为串珠粉状孢 (*Oidium monilioides* Nees.) 属半知菌亚门粉孢属。

该病广泛分布于我国各小麦主要产区，以四川、贵州、云南、河南、山东沿海等地发生最为普遍，近年来该病在东北、华北、西北麦区，发生有趋重之势。小麦受害后，可致叶片早枯，分蘖数减少，成穗率降低，千粒重下降。一般可造成减产10%左右，严重的达50%以上。

### 〔症状特征〕

小麦白粉病在小麦各生育期均可发生，典型病状为病部表面覆有一层白色粉状霉层。组织受侵后，先出现白色绒絮状霉斑，逐渐扩大相互联合成大霉斑，表面渐成粉状，后期霉层渐变为灰色至灰褐色，上面散生黑色小颗粒（闭囊壳）。该病可侵害小麦植株地上部各器官，以叶片和叶鞘为主，发病重时颖壳和芒也可受害。发病时，叶面出现直径1~2毫米的白色霉点，后逐渐扩大为近圆形至椭圆形白色霉斑，霉斑表面有一层白粉，遇有外力或振动立即飞散。这些粉状物就是菌丝体和分生孢子。后期病部霉层变为灰白色至浅褐色，病斑上散生有针头大小的小黑粒点，即病原菌的闭囊壳。主要为害叶片，严重时也为害叶鞘、茎秆和穗部。

### 〔发生规律〕

病菌以分生孢子在夏季最热的一句平均气温小于23.5℃地区的自生麦苗上越冬或以潜育状态度过夏季。越冬期间，病菌不断侵染自生麦苗，并产生分生孢子。病菌也可以闭囊壳在低温干燥条件下越冬并形成初侵染源，菌丝体或分生孢子在秋苗基部或叶片组织中或上面越冬。

病菌的分生孢子或子囊孢子借气流传播到小麦叶片上，遇有适宜的温、湿条件即萌发出芽管，芽管前端膨大形成附着胞和侵入丝，穿透叶片角质层，侵入表皮细胞形成吸器并向寄主体外长出菌丝，后在菌丝中产生分生孢子梗和分生孢子，成熟后脱落，随气流传播蔓延，进行多次再侵染。

病菌越冬后，首先感染越冬区的秋苗，引起发病并产生分生孢子，后向附



白粉病叶



苗期被害状

图4 小麦白粉病为害状

近及低海拔地区和非越冬区传播,侵害这些地区秋苗。越冬区小麦秋苗发病较早且严重。早春气温回升,小麦返青后,潜伏越冬的病菌恢复活动,产生分生孢子,借气流传播扩大为害。

### 【防治措施】

#### 1. 选用抗、耐病品种

#### 2. 农业防治

越冬区麦收后及时耕翻灭茬,铲除自生麦苗;合理密植和施用氮肥,适当增施有机肥和磷、钾肥;改善田间通风透光条件,降低田间湿度,提高植株抗病性。

#### 3. 药剂防治

通常于孕穗期至抽穗期病株率达20%时施药。一般在早春病株率达5%时选用三唑酮(粉锈宁)防治效果最佳。秋苗发病早且严重的地区应于秋季或冬前用药剂进行种子

处理或施药防治。种子处理用种子重量的0.03%(有效成分)6%立克秀(戊唑醇)悬浮种衣剂拌种,也可用2.5%适乐时20毫升+3%敌萎丹100毫升对适量水拌种10千克,并堆闷3小时。生长期施药:15%粉锈宁可湿性粉剂,每667米<sup>2</sup>用有效成分8~10克;12.5%特普唑可湿性粉剂,每667米<sup>2</sup>用有效成分4~6克;50%粉锈宁胶悬剂每667米<sup>2</sup>用100克;33%纹霉清可湿性粉剂每667米<sup>2</sup>用50克对水喷雾。



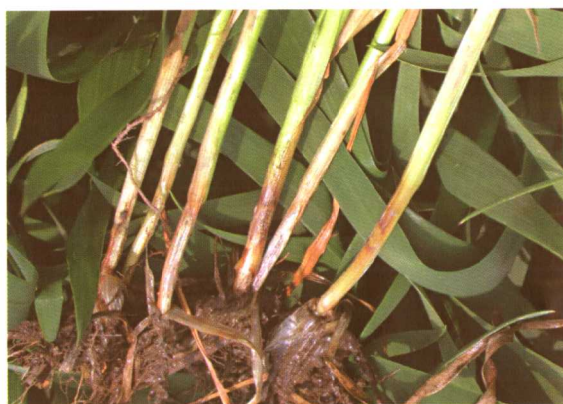
## 小麦纹枯病

小麦纹枯病又称立枯病、尖眼点病。病菌主要是禾谷丝核菌 (*Rhizoctonia cerealis* Vander Hoven) 和立枯丝核菌 (*Rhizoctonia solani* Kühn)。

小麦纹枯病广泛分布于我国各小麦主产区,尤以江苏、安徽、山东、河南、河北、陕西、湖北及四川等省麦区发生普遍且为害严重。感病麦株因输导组织受损而导致穗粒数减少、籽粒灌浆不足和千粒重降低,造成产量损失一般10%左右,严重者达30%~40%。

### 〔症状特征〕

小麦受害后在不同生育阶段所表现的症状不同。主要发生在叶鞘和茎秆上。幼苗发病初期,在地表或近地表的叶鞘上先产生淡黄色小斑点,随后呈典型的黄褐色梭形或眼点状病斑,后期病株基部茎节腐烂,病苗枯死。小麦拔节后在基部叶鞘上形成中间灰色、边缘棕褐色的云纹状病斑,病斑融合后,茎基部呈云纹花秆状,并继续沿叶鞘向上部扩展至旗叶。后期病斑侵入茎壁后,形成中间灰褐色、四周褐色的近圆形或椭圆形眼斑,造成茎壁失水坏死,最后病株枯死,形成枯株白穗。麦株中部或中、下部叶鞘病斑的表面产生白色霉状物,最后形成许多



纹枯病云纹斑



苗期根部纹枯病状

图5 小麦纹枯病为害状