

常用新农药实用技术丛书

旱粮作物^①

农药使用手册

HANLIANG ZUOWU NONGYAO SHIYONG SHOUCE

罗汉钢 刘元明◎主编



湖北科学技术出版社

常用新农药实用技术丛书

ISBN 978-7-4325-4473-8

（非从本对田案药农源印着）

4.0105. 并编出本对学科学北湖

（非从本对田案药农源印着）

ISBN 978-7-4325-4473-8

1. ①旱... ②旱... ③旱... ④旱... ⑤旱... ⑥旱... ⑦旱... ⑧旱... ⑨旱... ⑩旱...

中国农学出版社



旱粮作物 农药使用手册

HANLIANG ZUOWU NONGYAO SHIYONG SHOUCE

罗汉钢 刘元明◎主编



湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

旱粮作物农药使用手册 / 罗汉钢, 刘元明主编. —武汉:
湖北科学技术出版社, 2010.4
(常用新农药实用技术丛书)
ISBN 978-7-5352-4475-8

I. ①旱… II. ①罗… ②刘… III. ①旱地—粮食
作物—农药施用—手册 IV. S435-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 052175 号

策 划: 邱新友

责任编辑: 赵襄玲

封面设计: 戴 旻

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027-87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号

邮编: 430070

(湖北出版文化城 B 座 12-13 层)

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

印 刷: 荆州市翔羚印刷有限公司

邮编: 434000

850 × 1168 1/32

3.75 印张

86 千字

2010 年 4 月第 1 版

2010 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1-9 000

定价: 10.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

《常用新农药实用技术丛书》编委会

主 编	罗汉钢	刘元明		
副主编	张凯雄	白厚敏	李建洪	王友平
	黄俊斌			
编 委	张求东	徐荣钦	孙光忠	许艳云
	胡红菊	钟仕田	赵毓潮	胡定汉
	龚德祥	李 敏	罗会权	吴俊龙
	袁著安	许凌风	郭瑞光	吴明荣

《旱粮作物农药使用手册》编写人员

吴俊龙 袁著安 熊玉蓉

编者的话

随着我国加入 WTO 和人民生活水平的不断提高,农业生产安全和生产绿色食品愈来愈引起人们的广泛关注和高度重视。为此,指导农民科学用药防治农作物病、虫、草、鼠害,促进农业生产安全、高效,保证农民增产、增收就成为广大植物保护工作者的神圣使命。

近年来,农药生产企业发展迅速,一些新的农药品种、剂型相继问世,农药品种结构发生了重大的变化;特别是从 2007 年 1 月 1 日起,我国全面禁止在国内销售和使用甲胺磷等 5 种高毒有机磷农药。在这种新形势下,为了解决农业生产中如何选好药、用好药的问题,应广大读者的要求,湖北省植物保护总站组织教学、科研和农技推广专家,经过多年资料收集和整理,编辑出版了这套丛书。

《常用新农药实用技术丛书》以农作物病、虫、草、鼠害农药防治为主线,共有《水稻农药使用手册》、《旱粮作物农药使用手册》、《棉油茶农药使用手册》、《蔬菜农药使用手册》、《果树农药使用手册》、《观赏植物农药使用手册》6 个分册,介绍了农作物主要有害生物发生规律、特点、识别方法,使用的新农药名称、剂型、防治适期、使用方法、注意事项和中毒急救。《水稻农药使用手册》中,

还介绍了部分常用杀虫杀螨剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂、灭鼠剂的有关使用知识。

丛书编写过程中,得到了华中农业大学、湖北省农业科学院、湖北省农业厅有关单位和当阳、潜江、十堰、宜昌、长阳、阳新、竹山、房县农业部门的大力支持和协助,在此表示感谢! 由于编辑时间紧,工作量大,书中有的内容难免有遗漏和错误,欢迎批评指正,日后再版时改正。

编 者

2010 年 4 月 2 日

目 录

小麦病虫害

一、小麦病害	1
(一)小麦条锈病	1
(二)小麦叶锈病	2
(三)小麦秆锈病	3
(四)小麦白粉病	4
(五)小麦赤霉病	5
(六)小麦纹枯病	7
(七)小麦叶枯病	9
(八)小麦根腐病	11
(九)小麦全蚀病	12
(十)小麦秆枯病	14
(十一)小麦腥黑穗病	16
(十二)大、小麦散黑穗病	17
(十三)小麦黄矮病	18
(十四)小麦丛矮病	19
(十五)小麦粒线虫病	20
(十六)小麦胞囊线虫病	21
二、小麦虫害	21
(一)小麦蚜虫	21
(二)麦蜘蛛	23

(三) 黏虫	24
(四) 小麦叶蜂	26
(五) 小麦吸浆虫	27

玉米病虫害

一、玉米病害	29
(一) 玉米小斑病	29
(二) 玉米圆斑病	30
(三) 玉米纹枯病	31
(四) 玉米锈病	33
(五) 玉米褐斑病	35
(六) 玉米(瘤)黑粉病	36
(七) 玉米丝黑穗病	37
二、玉米虫害	38
玉米螟	38

高粱病虫害

一、高粱病害	40
(一) 高粱炭疽病	40
(二) 高粱丝黑穗病	41
二、高粱虫害	42
(一) 高粱穗螟	42
(二) 高粱蚜虫	44

旱田作物草害

(一) 牛筋草	45
---------------	----

(二) 马唐	45
(三) 狗尾草	46
(四) 画眉草	46
(五) 狗牙根	46
(六) 莎草	47
(七) 马齿苋	47
(八) 藜	48
(九) 反枝苋	48
(十) 刺苋	49
(十一) 龙葵	49
(十二) 苍耳	50
(十三) 小薊	50
(十四) 铁苋菜	50
(十五) 鳢肠	51
(十六) 田旋花	51

几种常用除草剂

(一) 敌草胺	53
(二) 丁草胺(去草胺、灭草特)	54
(三) 甲草胺(拉索)	55
(四) 扑草净	57
(五) 苯磺隆(巨星)	58
(六) 伏草隆(棉草伏)	59
(七) 氯磺隆	60
(八) 绿麦隆	61
(九) 百草枯(克芜踪)	62

(十) 嗪禾灵(禾草克)	64
(十一) 高效氟吡甲禾灵(高效盖草能)	65
(十二) 氟乐灵	67
(十三) 草甘膦(异丙胺盐)	69
(十四) 麦草畏(百草敌)	70
(十五) 烯禾啶(拿捕净)	71
(十六) 精吡氟禾草灵(精稳杀得)	72
(十七) 精噁唑禾草灵(威霸、骠马)	74
(十八) 草除灵(高特克)	75
(十九) 烯草酮(收乐通)	76

麦田化学除草技术

(一) 麦田杂草及其为害	78
(二) 麦田杂草的发生特点	79
(三) 麦田杂草化学防除的措施	80
(四) 麦田施用除草剂技术	81

玉米田化学除草技术

(一) 玉米田杂草种类、分布与为害	95
(二) 防除玉米田杂草的措施	96
(三) 玉米田除草剂使用技术	98
(四) 玉米田化学除草应注意的问题	108

小麦病虫害

一、小麦病害

(一)小麦条锈病

1. 分布与为害 小麦条锈病,俗称黄疸病,是我国华北、西北、西南等麦区的主要病害之一,历史上曾造成重大损失。由小麦条形柄锈菌(*Puccinia striiformis* West.)引起,主要为害小麦,个别小种可侵染大麦、黑麦和一些禾本科杂草。

2. 症状 小麦条锈病菌主要为害小麦的叶片,也可受害叶鞘、茎秆和穗部。小麦感病后,初呈退绿色的斑点,后形成鲜黄色的粉疮(即夏孢子堆)。夏孢子堆较小,长椭圆形,在叶片上排列成条状,与叶脉平行。到后期长出黑色、狭长形、埋伏于表皮下面的条状疮斑,即病菌的冬孢子。

3. 发生规律 小麦条形柄锈菌在夏孢子世代为害麦株,夏孢子随气流传播。病菌在华北地区不能越夏。冬季小麦播种出土后的初侵染菌源主要来自陇东、陇南和西南等夏孢子可以越冬的麦区。小麦条锈菌的萌发和侵入都要求饱和湿度,因此结露、降雾、下雨都有利于病害的发生;感病品种多、病菌量大、气候条件适宜都能促进病害的发生和流行。

4. 防治药剂

三唑酮(粉锈宁)

作用特点:三唑酮是一种高效、低毒、低残留、持效期长、内吸性强的三唑类杀菌剂,被植物吸收后,能在植物体内传

导。三唑酮的杀菌机制极为复杂,主要是抑制菌体麦角甾醇的生物合成,因而抑制或干扰菌体附着胞及吸器的发育、菌丝的生长和孢子的形成。三唑酮对某些病菌在活体中活性很强,但离体效果很差,对菌丝的活性比对孢子强。

三唑酮可以与许多杀菌剂、杀虫剂、除草剂等现混现用。

制剂:5%、15%、25% 可湿性粉剂,20% 乳油,50% 悬浮剂。

使用方法:小麦条锈病流行年份,可在小麦拔节初期用15%三唑酮可湿性粉剂100~150克,兑水50~75千克,铲除或封锁发病中心,可有效地控制病害扩散蔓延和流行。常发病田和易发病田每亩可用15%三唑酮可湿性粉剂60~100克,兑水45~75千克,全田喷雾,铲除越冬菌源,控制穗期流行。偶发病田或晚发病田,穗期可采用每亩15%三唑酮可湿性粉剂40~60克,兑水50~60千克,叶面喷雾,保护顶部功能叶。

注意事项:

①麦类、玉米、高粱等粮食作物上在收割前35天停止使用。

②可与代森锌、敌百虫、氧化乐果等多种农药混合使用。

③用于拌种时,应严格掌握用量和充分拌匀,以防药害。

中毒急救:一般只对眼睛和皮肤有刺激性。对症治疗,误食立即催吐、洗胃。

(二)小麦叶锈病

1. 分布与为害 小麦叶锈病过去以江苏、贵州等地发生较多,近年来在华北、西北和东北的一些地区发生也较严重。叶锈病的为害仅次于条锈病,但其发生较条锈病更为普

遍。由小麦隐匿柄锈菌(*Puccinia recondita* var. *tritici* Erikss)引起,主要为害小麦,有时也可在一些禾本科杂草上发生。

2. 症状 叶锈病的症状,初起是在麦叶和麦秆的表面出现褪绿的斑点,以后长出红褐色的夏孢子堆,最后形成黑色的疮斑。其夏孢子堆主要发生在叶片上,叶鞘和茎秆上较少。冬孢子堆主要发生在叶背面和叶鞘上。夏孢子堆较小,橙褐色,圆形至长椭圆,不规则散生。冬孢子堆长椭圆形,散生,埋于表皮下。

3. 发生规律 小麦叶锈病菌较耐高温,华北平原可在自生小麦苗上发生越冬,成为当地冬前麦苗的主要菌源。影响叶锈病流行的主要因素是,越冬菌源的数量、春雨的多少和入春后气温的高低等。其中春季3月下旬至5月上旬的温度、雨量最为关键。

4. 防治方法 同“小麦条锈病”。

(三)小麦秆锈病

1. 分布与为害 小麦秆锈病主要发生在我国东北、西北等地的春麦区,以及华东沿海、长江流域和南方各省(区)的冬麦区。由于该病所需气温条件的限制,一般多在5月中、下旬发生,为害较小。由小麦禾柄锈菌(*Puccinia graminis* var. *tritici* Erikss. et. Hem.)引起,主要发生在小麦上,有的小种也可在大麦、黑麦和一些禾本科杂草上发生。

2. 症状 小麦秆锈病以茎秆和叶鞘发病为主,有时也为害叶片和穗部。夏孢子堆排列散乱无序,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。冬孢子堆黑色,长椭圆形,散生,突破表皮,呈粉疤。

3. 发生规律 秆锈菌以夏孢子由气流传播,在华北地区不能越夏。春末夏初的致病菌源主要来自东南麦区。气候条件以温度影响较大,在4月中、下旬气温升到16℃以上,才有可能发病。

4. 防治方法 同“小麦条锈病”。

(四)小麦白粉病

1. 分布与为害 小麦白粉病近年来在江苏、浙江、湖北、河南、山东、贵州、四川等地发生较为普遍,为害日趋严重。由麦类白粉菌(*Erysiphe graminis* D. C. f. *sp. tritici* E. Marchal.)引起,主要为害小麦、大麦、黑麦、燕麦等。

2. 症状 自幼苗到抽穗均可发病。主要为害小麦叶片,也为害茎和穗子。在叶片上开始产生黄色小点,而后扩大发展成圆形或椭圆形病斑,表面生有白色粉状霉层。一般情况下部叶片比上部叶片多,叶片背面比正面多。霉斑早期单独分散,后联合成一个大霉斑,甚至可以覆盖全叶,严重影响光合作用,使正常新陈代谢受到干扰,造成早衰,产量受到损失。

3. 发生规律 病菌在河南省平原地区不能越夏,但子囊孢子或分生孢子可在海拔500米以上山区的自生麦苗或夏麦上发生为害,秋后通过气流传到平原麦苗上引起发病。小麦白粉病流行的条件主要有两个:一是大面积种植感病品种,二是适宜的环境条件。一般在小麦密度偏大、施氮肥过量的情况下,麦株旺长,植株衰弱,田间湿度大或者发生了倒伏的麦田,发病往往较重。该病一般在3月底至4月初出现发病中心,4月中旬后随气温逐渐回升,病株率迅速增加,在适宜的条件下导致大流行。

4. 防治药剂

腈菌唑

作用特点:腈菌唑为内吸性三唑类杀菌剂,主要对病原菌的麦角甾醇的生物合成起抑制作用,对子囊菌、担子菌均具有较好的防治效果。该剂持效期长,对作物安全,有一定刺激生长作用,可用于防治小麦白粉病。

制剂:25%乳油。

使用方法:防治小麦白粉病,在小麦扬花期开始喷第一次药,半个月后再喷1次,共喷2次,每次每亩用25%腈菌唑乳油8~16克(有效成分2~4克),兑水75千克,稀释后喷施。

注意事项:

①本品虽属低毒农药,但使用时需严格遵守农药安全使用规定,特别注意使用时的防护。

②本品贮存时应避开高温、火源及食物。

中毒急救:本品如发生意外中毒,应立即转移到空气新鲜处,并根据中毒程度进行对症治疗。如进入眼睛,需用流动水冲洗至少15分钟。如溅到皮肤上,需立即用肥皂和清水冲洗。被药物污染的衣物,需清洗后再使用。

(五)小麦赤霉病

1. 分布与为害 小麦赤霉病是小麦的主要病害之一,全国麦区都有发生,但以长江中、下游冬麦区流行频率高、损失大。近年来,在华北麦区有明显发展趋势。大流行年份病穗率达50%~100%,减产10%~40%,由禾本科镰孢菌(*Fusarium graminearum* Schwabe),有性阶段为玉米赤霉菌[*Gibberella zeae*(Schw.) Petch]引起。寄主范围广,除为害

小麦外,还侵染大麦、水稻、玉米、燕麦、鹅冠草等禾本科植物,以及棉花、红麻、甘薯等作物。

2. 症状 自幼苗至抽穗期均可发生,引起苗枯、茎腐和穗腐等。

①穗腐初在小穗颖片上出现水浸状病斑,逐渐扩大至整个小穗和穗子,严重时整个小穗或穗子后期全部枯死,呈灰褐色。田间潮湿时,病部产生粉红色胶质霉层,后期穗部出现黑色小颗粒,即子囊壳。

②苗枯:在幼苗的芽鞘和根鞘上呈黄褐色水浸状腐烂,严重时全苗枯死,病残苗上有粉红色菌丝体。

③茎腐:发病初期,茎基部呈褐色,后变软腐烂,植株枯萎,在病部产生粉红色霉层。

3. 发生规律 病菌主要以菌丝体潜伏在稻茬或玉米、高粱、油菜、芝麻、棉、麻、豆类及杂草残体上越冬,以稻茬、玉米秆为最多,种子也可带菌。该病的发生流行与气候关系密切,当小麦抽穗、扬花、灌浆期遇连阴雨天气,易造成病害的发生、流行。此外,地势低洼、土壤黏重、排水不良的麦田,湿度大,也有利于该病的发生。

4. 防治药剂

多菌灵

作用特点:多菌灵是广谱内吸性杀菌剂,具有保护和治疗作用。能防治多种作物的多种病害,尤其对子囊菌和半知菌引起的病害有较好的防治效果。

制剂:40% 悬浮剂,25%、50% 可湿性粉剂。

使用方法:防治小麦赤霉病,每亩用 50% 多菌灵可湿性粉剂 75 ~ 100 克,兑水 50 千克喷雾。在麦齐穗至始花期施

第1次药,盛花期施第2次药。

注意事项:

①多菌灵可与一般杀菌剂混用,但与杀虫剂、杀螨剂混用时随混随用,不能与铜制剂混用。稀释的药液暂时不用,静置后会出现分层现象,需摇匀后使用。

②根据动物试验,多菌灵对人体每日允许摄入量为0.25毫克/千克。

③水稻在收割前30天停止用药,小麦在收割前20天停止用药。

中毒急救:参照一般毒物中毒原则处理,对症治疗。经口中毒者应立即进行催吐、洗胃,用2%碳酸氢钠洗胃。皮肤污染用肥皂水、清水彻底冲洗。脱水可进行补液维持电解质平衡。严禁使用阿托品及巴比妥类药物,以免增加毒性加重病情。在治疗时要使用保护肝、肾的药物。

(六)小麦纹枯病

1. 分布与为害 小麦纹枯病分布广泛,我国长江流域和黄淮平原均有发生。近年来在华北冬麦区发生严重。重病田在小麦抽穗前后,大量病株死亡,未死的病株,灌浆不满,千粒重显著下降。主要由禾谷丝核菌(*Rhizoctonia cerealis* Bander Hoenen),其次为立枯丝核菌(*R. solani* Kuhn)引起,寄主范围广泛,除小麦外,还有大麦、燕麦、玉米、高粱、谷子、棉花、亚麻、大豆、花生等。

2. 症状 主要发生在小麦叶鞘和茎秆上,拔节后症状明显。发病初期,在近地表的叶鞘上产生周围褐色、中央淡褐色至灰白色的梭形病斑,后逐渐扩大扩展至茎秆上且颜色变深,重病株茎基1~2节变黑甚至腐烂,常早期死亡。小麦