

# 大田作物 控害增收

Datian Zuowu

Konghai Zengshou

Jishu Wenda

## 技术问答

毕可政 孙培博 苗吉信 编著  
林玉柱 盛广华 付在秋



 中国农业出版社

# 大田作物控害增收 技术问答

毕可政 孙培博 苗吉信 编著  
林玉柱 盛广华 付在秋

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

大田作物控害增收技术问答 / 毕可政等编著. —北京:  
中国农业出版社, 2007. 11

ISBN 978-7-109-12337-3

I. 大… II. 毕… III. 作物-病虫害防治方法-问答  
IV. S435-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 160080 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)

责任编辑 舒 薇

---

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2007 年 11 月第 1 版 2007 年 11 月北京第 1 次印刷

---

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 4 插页: 4

字数: 95 千字 印数: 1~6 000 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)

# 第一章 小麦病虫害的诊断与防治



小麦叶锈病



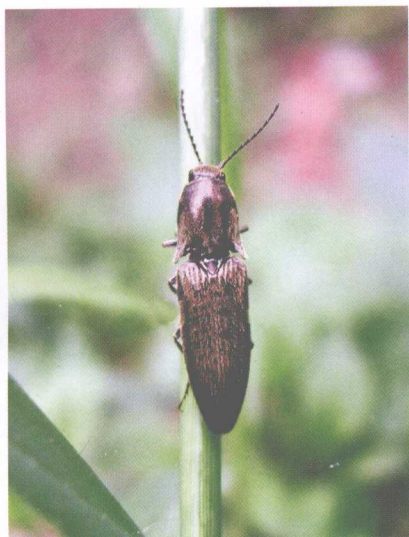
小麦纹枯病



小麦白粉病 (麦穗)



小麦全蚀病



金针虫



蝼蛄



蛴螬

### 第三章 棉花病虫害的诊断与综合防治



棉枯萎病病株（青枯型）



棉黄萎病病株



棉枯萎病和棉黄萎病混生型病株



棉茎剖面

(左：棉枯萎病 中：棉黄萎病 右：健株)



棉铃虫



棉蓟马

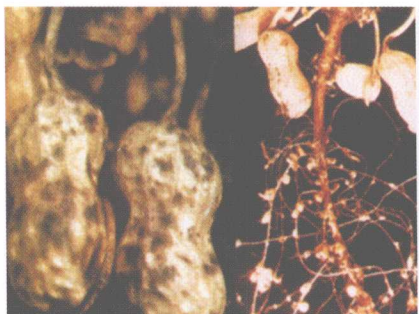


牧草盲蝻



2,4-D 药害——叶呈鸡爪型

## 第四章 花生病虫害的诊断与防治



花生根结线虫



花生叶螨



花生青枯病



花生根腐病



花生叶斑病



大地老虎幼虫



小地老虎幼虫

## 第五章 大豆病虫害的诊断与防治



大豆灰斑病病叶



大豆菟丝子缠绕为害大豆茎秆



大豆花叶病黄斑型病叶



大豆花叶病病毒粒子（线状）

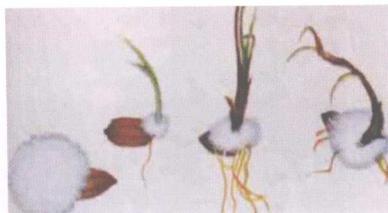


大豆食心虫

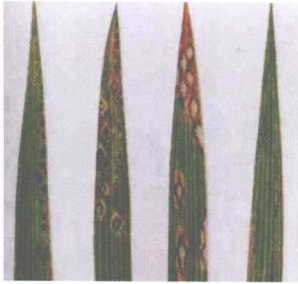


豆天蛾

## 第六章 水稻病虫害的诊断与防治



水稻烂秧病



稻瘟病病叶



稻瘟病茎叶发病



稻瘟病叶鞘和穗颈发病



水稻疫霉病



水稻恶苗病田间病株（很高）  
与健株的比较



水稻恶苗病病株茎节  
上倒生根（右）



稻小球菌核病



水稻纹枯病田间症状



水稻纹枯病病斑放大

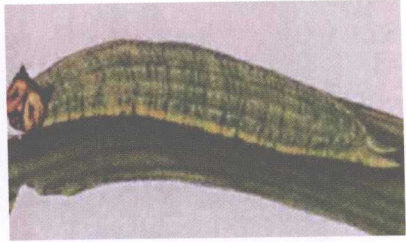


水稻纹枯病叶鞘  
和叶上菌核

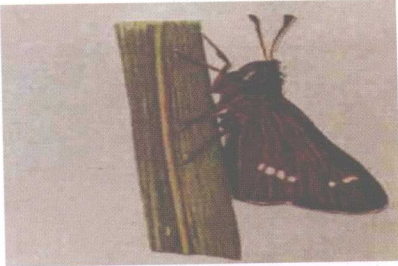




水稻干尖线虫病病叶



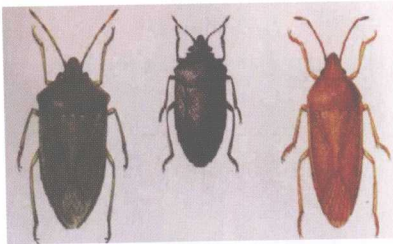
稻眼蝶幼虫



稻弄蝶成虫



稻眼蝶成虫



稻蟋 (左: 绿蟋 中: 黑蟋 右: 褐蟋)



中华稻蝗

## 第七章 玉米控害增收技术问答



玉米茎腐病病根



玉米大斑病病叶



玉米小斑病病叶



玉米圆斑病病原菌分生孢子梗和分生孢子



玉米丝黑穗病



玉米褐斑病病原菌孢子囊和游动孢子



玉米纹枯病发病叶片



玉米纹枯病病苞叶上的菌核



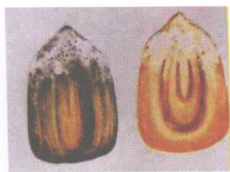
玉米纹枯病发病叶鞘的菌核



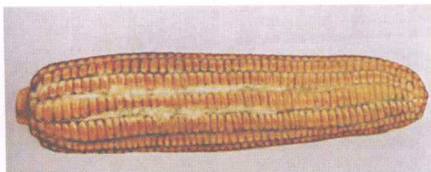
玉米（瘤）黑粉病发病雌穗



玉米（瘤）黑粉病发病雄穗



玉米干腐病病粒



玉米干腐病病穗



玉米干腐病病苗



玉米穗腐病  
(青霉菌引起)



玉米锈病



玉米穗腐病 (曲霉菌引起)



玉米缺氮



玉米缺磷



玉米矮花叶病病叶



玉米缺钾



玉米缺镁



## 卷首语

我们几个被山东省电视台农科频道聘请的农业植保专家，都已年过半百，与农民、与农作物打了一辈子交道。每当看到农作物遇到病虫害时，我们与农民一起着急；每当找到一种防治病虫害的新技术、新办法时，我们与农民一起高兴；每当在田间地头或是农技培训班上，面对农民弟兄那一双双渴求农业知识的眼光时，我们就感到自己肩上担负的责任沉重。随着工作的深入、问题的研究和解决，自己的技术、知识也就积累得越来越多，对农民的感情也就越来越深厚，对农业植保工作就越来越热爱。

于今，我们虽已退休多年，但一直退而未休，在党中央关注“三农”的号召下，仍然奋斗在农业生产第一线。我们深知，要解决“三农”问题，农业技术的推广，高科技的运用，十分重要。因此，萌生了将自己多年来积累的有关农作物病虫害的防治以及除草剂药害和冷害、冻害补救经验整理出来，送到农民手中的念头，于是就合写了这本让种田的农民一看就懂、一学就会、一用就灵的小册子。

人的生命和植物的生命一样。

这本小册子体现的农作物病虫害防治的原则是：“未病先治”。病害的防治应从培育壮苗入手，在病害初发阶段或发病中心尚未蔓延流行前防治；虫害的防治应在孵化盛期至二龄前，发生量小，尚未开始大量取食之前防治；在防治办法的选择上，农

业防治、物理防治、生物防治讲的少，以化学防治为主。而在化学防治上，又以生产无公害农产品为目的，选用低毒无公害农药为主。尤其是根据多年的实践，突出了化学药剂与新型高科技农作物保健产品——“天达 2116”混用的办法，“天达 2116”是国家“863”计划成果，全国农业技术推广服务中心重点推荐、山东省绿卡出口产品行动计划的首选植保产品。这是一种提高药效、减轻病虫害发生程度、减少用药次数、使农产品实现“高产、优质、绿色、增效”的新途径。

农药的品种名目繁多，名称各异，同物异名的农药非常普遍，有许多名称不同的药剂是同一种成分或都是几种成分复配而成。如吡虫啉又叫大功臣、一遍净、扑虱灵，克露又叫锰锌·霜脲等。在购买时要看清成分、有效含量、残效期等。防治病虫害用什么药，用多少剂量要严格掌握，就像人看病一样，否则不但治不好，还会产生很大的副作用。

农药的混合配制施用可以防治多种病虫，提高工作效率，起到事半功倍的作用。混配前首先要了解所选药剂从性质上能否混配。其次在知道农药的成分后再了解它的属性及每种主要成分的主要功能，混配时农药一般不要超过 3 种。有的生产者在配药时一个喷雾器内配 4~5 种农药，混配愈多，浪费愈大，并会使药液的总体浓度加大，喷后产生药害的可能性也愈大。

我们相信，这本小册子送到农民兄弟手中，一定会对解决农业生产中出现的疑难问题有所帮助。

由于水平所限，错误不当之处在所难免，还希望多多批评指正。

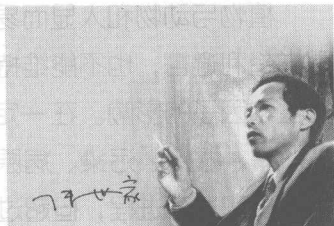
毕可政

2007 年 8 月

成就示田大性銀新 支而从了民登，相野查又的器用人烟飞用  
、肤打“863”寒困人民新，同以零专业农，士亲多众婚匠，飞  
说京重辱寒困 惊奇的新发现（代序）  
、品气著新京重中各城、门基木对业农困全器业农人既新，品气  
空——透过中药配伍和阿司匹林看“天达 2116”

——透过中药配伍和阿司匹林看“天达 2116”  
、到以的款到而目叙，学研而管严个一公  
、平 山东天达生物制药股份有限公司董事长 张世家

随着农民和农业专家对“天达 2116”的广泛关注，我越来越感受到植物的生命和动物的生命、人的生命一样，需要保健，需要呵护。



国家“863”计划成果——

“天达 2116”自问世以来，其抗旱、抗寒、防冻、防病、解除除草剂药害、降药残、优质增产的神奇功效被一个又一个地惊奇发现，就像人类不断发现阿司匹林的效能一样。

作为一家人用制药企业，天达公司创立于 1994 年 10 月 28 日。大家知道：人命关天。人用药的研发生产往往要经过几年甚至几十年，要从小白鼠到大白鼠，从小白兔到大白兔，从狗到猴子，然后再到人体。经历一、二、三期临床的试验和检测，确实有效、无害，才能被国家批准生产，而且必须按照 GMP 的要求组织生产。天达生物制药公司生产的片剂、颗粒剂、干混悬剂、硬胶囊剂、原料药、粉针剂（青霉素类）六条生产线全部通过了国家 GMP 认证。

人的生命和植物的生命一样。我们做“天达 2116”也是沿

用了做人用药的这套程序。经历了从研发、试验到大田示范推广，到被众多院士、农业专家认同，被列入国家“863”计划，参加国家“863”计划成果十五周年大展，被评为国家级重点新产品，被列入农业部全国农业技术推广服务中心重点推荐产品，被选为山东省农产品出口绿卡行动计划首选产品。历经十年，这么一个严谨而科学、艰巨而辉煌的过程。

在自然界里，植物是活生生的生命，也有感知。和人一样，也有呼吸。其正常生存和发展的基本要求是平衡。

植物与动物和人显而易见的差别在于植物不能够像人和动物那样趋利避害，也不能维持恒定体温，只能被动地承受各种环境和生物因子的影响。在一定的范围内，这些可变因子（热、冷、盐、旱、水淹、污染、病原物、昆虫）对植物无害或不影响其正常生长和发育进程，但超过一定限度，即对植物产生伤害，并影响作物的产量。

正如美国前农业部长布朗所言“在我二十年的农业生涯中，从没见过正常年景，天不是太冷就是太热，太涝或太旱”。也就是说，大田作物根本无法避免地要承受胁迫因子的影响，逆境因子是农作物产量达不到其潜力的主要因素。但经过上亿年的自然选择，植物细胞已经进化出一套有效的防卫系统。要 五十八至 定制 无论人还是动、植物，其在术后、产后、病后、灾逆后。因原来的平衡状态遭到了破坏，亟须外界必要的物质来恢复并达到其最佳的平衡状态，帮助康复，实现正常生长正常发育。

“天达 2116”正是基于人、物同理这一理念，突破了以往动植物的学科分隔，把人、物统一到阴阳平衡的基本要求之下，从而在其研究、开发、使用的理念上取得了跨领域的突破。

在人类整个医药史中，若要选出一二种具有悠久历史、同时  
在未来仍有无穷发展潜力、中国乃至整个世界都知道它的名字的  
药品，阿司匹林可算是其中唯一之佼佼者。还有一个就是维  
生素。

近十余年来人们对阿司匹林的相关研究不断在发展，阿司匹  
林的使用领域还在持续的扩展之中。“天达 2116”有很多同阿司  
匹林极其相似之处。阿司匹林最初是被人类用来止痛和抗风湿  
的，而“天达 2116”开初是被用在农作物的抗旱增产上的。在  
抗旱、抗寒方面，使用“天达 2116”1 小时内就可达到降低植物  
细胞液的渗出、保持水分的目的。

众所周知，阿司匹林的主要成分是水杨酸，早在 3 000 多年  
以前，人类就知道用含有水杨酸成分的桃金娘枯叶或杨柳树皮治  
疗风湿痛。直到 19 世纪 80 年代，德国拜耳药厂才合成了阿司匹  
林药片，用来止痛和抗风湿。到了 20 世纪 70 年代英国生理学家  
John Vane 发现了阿司匹林抗炎的作用，并因此获得了诺贝尔医  
学奖。

随着现代科学的发展，人们发现阿司匹林是一种极佳的专一  
血小板 COX - 1 抑制剂，将其用于预防血管栓塞，取得了良好效  
果。因此，医疗上现在已把阿司匹林用于防止中风、防止心肌梗  
塞、预防结肠癌、预防阿尔兹罕默氏症、预防神经退化疾病及老  
年痴呆、预防早产、预防抗生素造成的耳聋，以至于有的医学专  
家建议健康成年人每日都要服用一小片阿司匹林。

这使我们想到了“天达 2116”。

“天达 2116”的研发采用的是中医中药“君臣佐使，标本兼  
治，正气内存，邪不可干，邪气所凑，其气必虚”的原理，在植





物防病、抗寒、抗旱和预防治疗植物维生素、矿物质缺乏所引起的各种生理性病害的抗逆组方配伍中，选用抗逆和抗病密切相关的物质水杨酸壳寡糖为君，选用植物营养生长和生殖生长所必需的氨基酸、微量元素、维生素、中量元素为臣，氨基乙磺酸为免疫佐剂，柠檬酸为使。

就像中药补气的药用黄芪为君；补血的药用当归为君；清热解毒的药用金银花为君一样。

“天达 2116”的创新点是用中国中医的“固本扶正”理论，通过保护植物细胞膜，诱导强化植物自身的抗逆潜能，通过外源补充植物营养生长和生殖生长所必需的氨基酸、矿物质和维生素，实施增产增收。

“天达 2116”在国家“863”课题立项的名称是复合氨基低聚糖。笔者是老中医的后代，我认为这是一个典型的中药配伍，也可以说是配方施肥理论验方。

笔者认为：未来的植保工作，将不再是一味的强调对有害生物的杀死，而是“培元固本、扶正祛邪”，以增强植株的抗病抗逆能力来抵御有害生物的入侵。

“天达 2116”的组方配伍，在植物营养生长阶段用促进生长