

草坪技术手册

草坪保护

徐秉良 主编



化学工业出版社

草坪技术手册

草坪保护

徐秉良 主编



化学工业出版社

·北京·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

草坪技术手册: 草坪保护/徐秉良主编. —北京:
化学工业出版社, 2006. 1
ISBN 7-5025-7723-8

I. 草… II. 徐… III. 草坪-病害-防治-手册
IV. S436. 8-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 116617 号

草坪技术手册

草坪保护

徐秉良 主编

责任编辑: 王蔚霞

文字编辑: 陈曦

责任校对: 宋玮

封面设计: 关飞

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010)64982530

(010)64918013

购书传真: (010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

化学工业出版社印刷厂印装

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 21 彩插 6 字数 531 千字

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-7723-8

定 价: 46.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

本册编审人员名单

主 编	徐秉良			
副 主 编	沈慧敏	刘长仲	姚 拓	
编写人员	胡桂馨	杨顺义	王森山	薛应钰
	朱建兰	王国利		
审稿人员	商鸿生	冯光翰	薛福祥	李阳春

序

草坪科学是应用性极强的学科，其本身既有内容广泛、系统而深入的应用基础研究，也包括技术全面而又综合的工程体系。建立在深入基础研究上的工程体系是扎实与稳固的体系，而以工程应用为目标的应用基础研究是有生命力的研究。把这些应用基础研究与工程体系相结合的成果用有机而又合理的结构、科学而又生动的语言、图文并茂地告诉亲手改变世界的创造者，是草坪科技工作者的责任、道德和良知。

为了使我国草坪业更加蓬勃和健康地发展，使我国国土更加美丽和壮观，我们需要做更多这样雪中送炭的事情。孙吉雄、师尚礼、徐秉良、张德罡等共同编著的《草坪技术手册·草坪草种子生产技术》、《草坪技术手册·草皮生产技术》、《草坪技术手册·草坪工程》和《草坪技术手册·草坪保护》体现了作者很高的热情和严谨的态度，其扎实的草坪科学理论与丰富的草坪建植养护实践相结合，为我们作出了示范。《草坪技术手册·草坪工程》倾全国 16 位专家学者之力，全面而系统地介绍了实施草坪工程的各个环节及其理论基础；《草坪技术手册·草坪草种子生产技术》把草坪种子的基础知识与草坪种子生产技术与方法很好结合并进行了全面介绍；《草坪技术手册·草坪保护》可谓图文并茂，直观地向读者展示了大量的草坪病虫害图片及其防治技术与方法；《草坪技术手册·草皮生产技术》提供了“草皮”这一重要草坪建植材料的全过程生产技术。相信这四本《草坪技术手册》的出版，对于普及草坪科学知识、提高草坪工程技术水平、推动草坪产业发展必将会起到很好的作用。

中国草学会草坪学术委员会 理事长
中国科学院植物研究所 研究员

陈佐忠

2005 年 7 月于北京香山

前 言

随着我国经济的发展、人民生活水平的提高,环境建设日益重要。除城市林网及园林景观外,草坪已成为城市中面广量大的绿色生命之源。草坪不仅在城市绿化、净化空气、改善生态环境方面发挥了重要的作用,而且也为人民的体育运动、旅游度假等提供了优美的休闲娱乐场所。

近年来我国草坪业发展迅速,特别是大连市率先扩展城市绿地、大量建植草坪以来,许多大中小城市甚至较大村镇也开始铺设草坪。目前,我国的草坪业已步入了大规模发展的新时期。据不完全统计,我国500个城市的近70万公顷的绿地面积,约有1/7为草坪。然而,由于草坪业科学发展的相对滞后,作为新兴产业的草坪业,其科技含量及管理水平与世界上较发达的国家相比都有很大差距,在草坪建植和养护方面尚存在不少亟待解决的技术问题。加之我国地域辽阔、气候条件复杂,在各个气候带中,草坪病虫害都不同程度地对草坪草造成危害,特别是过渡地区草坪病虫害很严重,因此,草坪病虫害防治尤为重要。草坪受病虫害的危害不仅严重降低草坪的实用价值和观赏价值,而且还会导致禾草早衰和草坪毁坏,因此草坪病虫害防治一直是草坪养护作业的主要内容之一。当前国内还缺乏全面介绍草坪病虫害的专著,为适应草坪业发展的需要,特编写了这本《草坪技术手册·草坪保护》。

本书的主要特色如下。

1. 系统性。书中的叙述充分体现了草坪病虫害等危害的整体性和共性特点,并坚持部分与整体、系统与局部、分析与综合、内容与形式等方面相互联系的原则,力求对草坪病虫害等有害生物及其防治给予系统的介绍。

2. 实用性。采用理论知识介绍为辅,实际操作技术介绍为主的原则。书中所涉及的研究方法、实验方法等,尽可能筛选具有代表性、有深度、有广度和可操作性强的技术和手段,充分体现了该书的可操作性和实用性。

3. 广泛性。该书在写作方法上采用通俗与专业相结合的原则,收集了大量的草坪病、虫、草彩色图片,使内容图文并茂,可满足各个层次读者的需求,是草坪业技术人员、管理人员、植保工作者、农林院校师生以及从事草坪业生产、经营、销售等人员的重要参考书。

本书是在商鸿生、王凤葵教授的亲切关怀和指导下,在全体编写人员的共同努力下完成的,在此书完成之际,向他们表示衷心的感谢!同时,感谢为本书进行校对工作的梁巧兰、郭东艳、马书智、王芳和白文苑等老师和同学!本书还引用了国内外许多研究成果,在此无法一一列出,尚请谅解并致谢意。

由于时间的限制和编著者的水平有限,错误和遗漏之处在所难免,在此诚挚地希望广大读者批评指正。

徐秉良

2005年6月于兰州



彩图 1 草坪草锈病叶片上的孢子堆



彩图 2 草坪草锈病害状



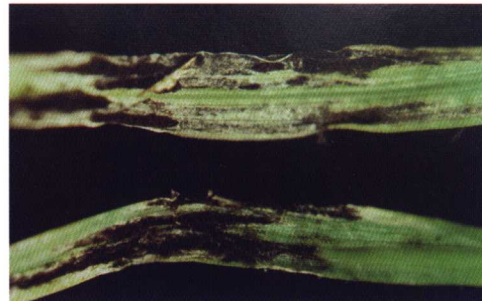
彩图 3 草坪草白粉病害状



彩图 4 草坪草白粉病病叶上的白粉状物



彩图 5 草坪草白粉病病叶



彩图 6 禾草条黑粉病病叶上的黑粉状物
(引自Toshikazu Tani)



彩图 7 禾草条黑粉病害状
(引自Toshikazu Tani)



彩图 8 禾草条黑粉病引起的条状病斑
(引自Toshikazu Tani)



彩图 9 德氏霉叶枯病病株 (引自R.S.Byther)



彩图 10 德氏霉叶枯病害状



彩图 11
德氏霉叶枯病放大的病斑
(引自商鸿生)



彩图 12
德氏霉叶枯病的病斑症状类型
(引自商鸿生)



彩图 13
离蠕孢叶枯病病叶上的病斑



彩图 14 离蠕孢叶枯病病叶



彩图 15 离蠕孢叶枯病害状



彩图 16 弯孢霉叶枯病病叶
(引自商鸿生)



彩图 17
喙孢霉叶枯病病株
(引自商鸿生)



彩图 18
喙孢霉叶枯病病叶
(引自商鸿生)



彩图 19
禾草梨孢灰斑病病叶
(引自商鸿生)



彩图 20
壳针孢叶斑病病叶



彩图 21
雪霉叶枯病病株
(引自商鸿生)



彩图 22
雪霉叶枯病害状



彩图 23 禾草红丝病害状



彩图 24 禾草全蚀病引起的草地斑



彩图 25
禾草全蚀病被害株症状
(引自商鸿生)



彩图 26
禾草镰刀菌枯萎病病株



彩图 27
立枯丝核菌褐斑病引起的蛛丝状症状



彩图 28
立枯丝核菌褐斑病害状



彩图 29
立枯丝核菌褐斑病叶部病斑



彩图 30
立枯丝核菌褐斑病引起的草地斑



彩图 31
禾草白绢病病株
(引自商鸿生)



彩图 32
禾草腐霉枯萎病病株
(引自商鸿生)



彩图 33
禾草腐霉枯萎病引起的草地斑



彩图 34
禾草黑孢霉叶枯病病叶



彩图 35
禾草黑痣病病叶
(引自商鸿生)



彩图 36
金龟甲幼虫 (蛴螬)



彩图 37 草坪下的蛴螬及被损害状



彩图 38
东北大黑鳃金龟成虫



彩图 39
沟金针虫幼虫



彩图 40 细胸金针虫成虫



彩图 41
细胸金针虫幼虫



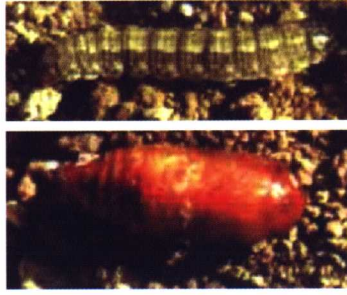
彩图 42 蝼蛄害状



彩图 43 单刺蝼蛄成虫及若虫



彩图 44 小地老虎成虫



彩图 45
小地老虎幼虫 (上) 和蛹 (下)



彩图 46 黄地老虎成虫



彩图 47
黄地老虎幼虫



彩图 48 短额负蝗



彩图 49 中华蚱蜢



彩图 51 中华稻蝗



彩图 52 东亚飞蝗



彩图 53 黏虫成虫



彩图 50
黄胫小车蝗



彩图 54
黏虫幼虫



彩图 55 黏虫蛹



彩图 56 斜纹夜蛾幼虫危害三叶草



彩图 57 草地螟成虫



彩图 58 草地螟幼虫



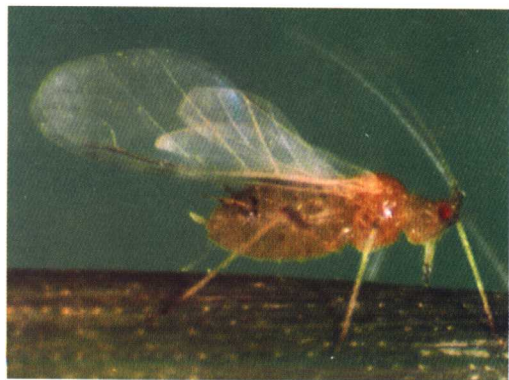
彩图 59 黄曲条跳甲成虫



彩图 60 黄曲条跳甲幼虫



彩图 61 黄曲条跳甲蛹



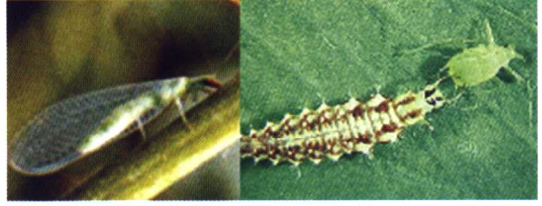
彩图 62 麦长管蚜有翅孤雌蚜



彩图 63 麦长管蚜无翅孤雌蚜及若蚜



彩图 64 瓢虫成虫及幼虫捕食蚜虫



彩图 65 草蛉成虫及幼虫捕食蚜虫



彩图 66 大青叶蝉成虫



彩图 67 大青叶蝉卵块



彩图 68 三点盲蝽



彩图 69 牧草盲蝽



彩图 70 同型巴蜗牛



彩图 71 野蛞蝓



彩图 72 苦苣菜为害状



彩图 73 苦苣菜



彩图 74 抱茎苦苣菜



彩图 75 山苦苣



彩图 76 蒲公英为害状



彩图 77 蒲公英



彩图 78 刺儿菜



彩图 79 小飞蓬



彩图 80 反枝苋为害状



彩图 81 反枝苋



彩图 82 芥菜花序



彩图 83 车前为害状



彩图 84 车前



彩图 85 平车前



彩图 86 灰绿藜为害状



彩图 87 灰绿藜



彩图 88 地肤



彩图 89 田旋花为害状



彩图 90 田旋花



彩图 91 龙葵



彩图 92 曼陀罗



彩图 93 皱叶酸模



彩图 94 蒺藜



彩图 95 西伯利亚蓼



彩图 96 朝天委陵菜



彩图 97 微孔草



彩图 98 附地菜



彩图 99 夏至草



彩图 100 夏至草群体



彩图 101 狗尾草为害



彩图 102 狗尾草



彩图 103 稗草为害状



彩图 104 稗草



彩图 105 马唐



彩图 106 赖草



彩图 107 雀麦



彩图 108 白三叶草噬脉锈病危害叶片



彩图 109 白三叶草噬脉锈病危害叶片引起叶片扭曲

彩图 110
白三叶草噬脉锈病
危害茎秆



彩图 111
白三叶草噬脉锈病在
茎秆上的大片孢子堆



彩图 112
三叶草白粉病为害状



彩图 113
三叶草白粉病在叶片上形成的放射状白粉状物



彩图 114 小瓣白粉病



彩图 115
三叶草花叶病的叶部症状



彩图 116 三叶草花叶病叶片局部症状