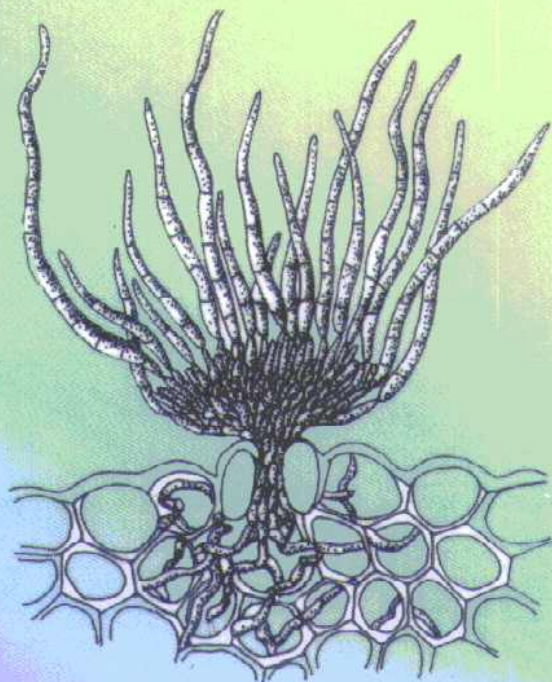
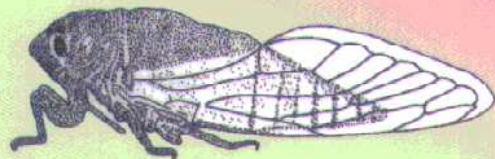
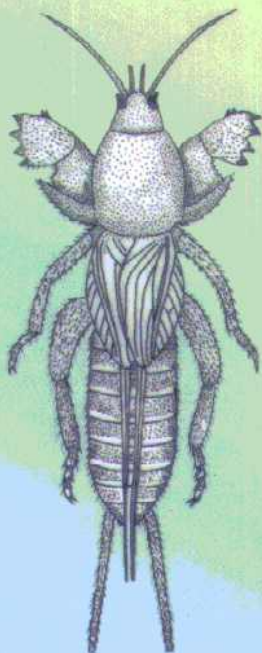




首都绿化委员会办公室 主编

草坪

病虫害



36.8
9

国林业出版社



植物病虫害防治

草坪病虫害

首都绿化委员会办公室 主编

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

草坪病虫害/首都绿化委员会办公室主编. —北京:中国林业出版社, 2000. 1
(环境植物病虫害防治)

ISBN 7-5038-2466-2

I. 草… II. 首… III. 草坪-病虫害防治方法 IV. S436.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 74518 号

出版 中国林业出版社(北京市西城区刘海胡同 7 号)

邮编 100009

印刷 北京市昌平百善印刷厂

发行 新华书店北京发行所

版次 2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

开本 850mm×1168mm 1/32

印张 5.75

插页 16 面

字数 139 千字

印数 1~5000 册

定价 20.00 元

前 言

随着人类文明的进步，特别是改革开放以来，保护和建设良好的生态环境越来越深入人心。面积不断增加的各类草坪不仅美化了人民生活，而且促进了环境保护和体育运动、休闲娱乐等相关事业的发展，草坪业已成为一项新兴产业。然而，由于草坪科学的滞后，有关草坪科学养护管理方面的资料 and 知识相对较少，而且也缺乏系统性，造成各种病虫害在草坪上相继发生，严重影响和制约了草坪业发展的进程，某些卫生害虫的孳生甚至影响到人类健康。因此，有效地控制各种病虫害的发生危害对于保护和巩固已有成果和促进草坪业的进一步发展具有十分重要的意义。

本书系统地介绍了中国三北地区，特别是北京市及其周边地区草坪病虫害的主要种类、分布、识别特征、发生特点及防治方法。为了严防随草坪种子传入危险性病虫害，特别收录了《中华人民共和国进境植物检疫危险性病、虫、杂草名录》中有关草坪草的两种检疫性病害。可供草坪业技术和管理人员、植保工作者、植物检疫和种子管理工作者及广大农林院校师生参考。

作者在近年来进行的草坪病虫害调查和研究基础上，借鉴国内外有关最新成果，编著了本书。病害部分由赵美琦编写，病原菌形态图由肖健绘制，虫害部分由张青文、王刚编写。

由于时间仓促和编著者水平有限，书中难免存有错误或遗漏，敬请同行、读者批评指正。

编著者

1999 年 11 月



一、草坪病害

草坪草绝大多数是禾本科植物，也有少量的豆科或其他科植物。按照草坪植物对于温度的适应性和地理分布，通常可将草坪草分为暖季（地）型草坪草和冷季（地）型草坪草。

暖季型草坪草 暖季型草坪草最适宜的生长温度为 26～32℃（或 30℃左右）。生长的主要限制因子是低温强度和持续时间，当温度低于 10℃ 以下时就进入休眠状态。也就是说这类草在夏季生长最旺盛。主要分布在热带和亚热带地区，多种植在我国长江流域及江南各地。主要种类有：结缕草（*Zoysia japonica* Steud.）、狗尾草 [*Cynodon dactylon* (L.) Pers]、假俭草（*Erenochloa ophiuroides* L.）、地毯草 [*Axonopus compressus* (Swartz) Beau.]、野牛草（*Buchloe dactyloides* L.）等。其中狗尾草、结缕草和野牛草是暖季型草中较为抗寒的草种。因此，目前在北京地区，野牛草约有 40% 左右的种植面积，结缕草在高尔夫球场的球道和某些运动场也有少量种植。由于野牛草主要行营养繁殖，又具有较强的抗逆能力，所以，病害不是突出问题。

冷季型草坪草 冷季型草坪草的生长适温为 15～25℃（或 20℃左右）。生长主要受炎热的强度和持续时间及干旱程度的制约，在春、秋季各有一个生长高峰，冬季仍能保持绿色。一般分布在温带和寒带，大多种植在我国华北、东北、西北等北方冷湿和冷干旱、半干旱地区，有些种也在热带、亚热带高海拔地区种植。北京地区自 90 年代以来，冷季型草坪草的种植面积迅速扩大。据不完全统计，仅 1999 年 1 年就种植了约 700 万平方米。目前，在北京地区种植的冷季型草的主要种类是：草地早熟禾

(*Poa pratensis* L.)、多年生黑麦草 (*Lolium perenne* L.)、高羊茅 (*Festuca arundinacea* Schreb.)、少量的紫羊茅 (*Festuca rubra* L.) 和匍匐剪股颖 (*Agrostis stolonifera* L.)。由于这类草不耐高温, 特别在炎热的夏季对病害的抵抗能力下降。因此, 在北京地区, 影响冷季型草坪草夏季景观的主要限制因素就是病害问题。

当草坪草受到病原生物或不良环境的作用, 其正常的生理功能偏离到不能或难以调节复原的程度, 从而导致生理生化、组织结构和外部形态的一系列病变, 生长发育受阻甚至死亡, 造成景观效果的破坏和经济损失, 这种现象称为草坪病害。

根据引致草坪草发生病害的病因, 可将其造成的病害分为两大类型, 即侵染性病害和非侵染性病害。侵染性病害是一类由真菌、细菌、植物菌原体、病毒、类病毒、线虫等病原生物寄生而引起的病害。非传染性病害是由不良的环境 (包括物理的或化学的非生物因素) 引起的病害。

由于侵染性病害具有明显的传染性, 条件适宜时扩展蔓延的速度很快, 对草坪的破坏性极大, 防治的难度亦大, 为此, 本书以这类病害为重点, 从分布、危害、诊断识别、发生特点和防治方法等方面进行介绍。

1. 褐斑病

别名 立枯丝核疫病。

分布 广泛分布于中国各地, 是所有草坪病害中分布最广的病害之一, 只要在草坪能生长的地区就都能发生褐斑病。

寄主 能侵染所有已知的草坪草, 如草地早熟禾、粗茎早熟禾、紫羊茅、细叶羊茅、高羊茅、多年生黑麦草、细弱剪股颖、匍匐剪股颖、野牛草、狗牙根、结缕草等 250 余种禾草。

识别特征 病害症状与草种类型 (如冷季型或暖季型)、品



种组合、立地环境和养护管理水平（如修剪高度、次数）、气象条件及病原菌的不同株系等密切相关，所以，识别较为困难。但一般草坪会出现由枯草形成的环状秃斑，但也有可能在整片草坪内或仅在秃斑内出现叶斑。冷季型草主要危害期发生在高温高湿季节。开始发病时草坪出现大小不等的近圆形枯草圈，条件适合时，病情发展很快，枯草圈直径可从几厘米很快扩展到两米左右。由于枯草圈中心的病株可以恢复，结果使枯草圈呈现“蛙眼”状，即其中央绿色，边缘为枯黄色环带。在清晨有露水或高湿时，枯草圈外缘（与枯草圈交界处）有由萎蔫的新病株组成的暗绿色至黑褐色的浸润圈，即“烟圈”（由病菌的菌丝形成），当叶片干枯时烟圈消失，这种现象只是在叶片很湿或空气湿度很高时才可能出现。另外，在病鞘、颈基部还可看到由菌丝聚集形成的初为白色，以后变成黑褐色的菌核，易脱落。在修剪较高的多年生黑麦草、草地早熟禾、高羊茅草坪上，常常没有烟圈。有经验的草坪管理人员，在病害出现之前 12~24 小时能闻到一种霉味，有时一直到发病后。若病株散生于草坪中，就无明显枯草斑。

另外，该病还可在冷季型草坪上引致黄斑症状（也被称为冷季型或冬季型褐斑）。结缕草受害也很重，以致分蘖中镶嵌着枯死分蘖的环状斑为典型症状的代表。（彩图 1）

病原 真菌。主要是立枯丝核菌（*Rhizoctonia solani* Kühn），属

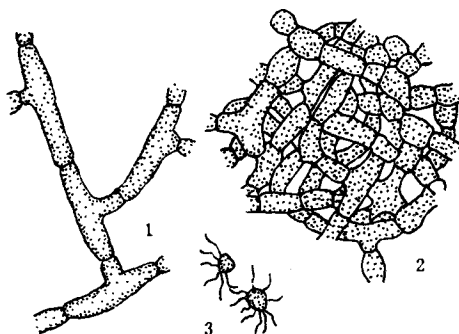


图 1 褐斑病病原菌

1. 直角分枝的菌丝 2. 菌丝体 3. 菌核

半知菌。有性世代为瓜亡革菌 (*Thanatephorus cucumeris*)。其次,还有禾谷丝核菌 (*Rh. cerealis*)、水稻丝核菌 (*Rh. horyzae*) 和玉米丝核菌 (*Rh. zeae*) 也可侵染多种草坪禾草。

发生特点 病菌以菌核或在植物残体上的菌丝渡过不良的环境条件。菌核有很强的耐高低温能力,在不同温度条件下都能引起发病,但最适的侵染、发病适温为 21~32℃ (因病原菌种类和菌系而不同)。丝核菌寄生能力较弱,对于处于良好生长环境中的禾草,只能造成轻微发病,不会造成严重的损害。只有当冷季型禾草生长于不利的高温条件并在高温下开始停止生长时,即抗病性下降时,才会有利于病菌和病害的发展。因此,冷季型草发病盛期主要在夏季,当气温升至大约 30℃,同时,空气湿度很高(降雨、有露、吐水或潮湿天气等),且夜间温度高于 20℃ (在 21~26℃ 或更高) 时,病菌大量侵染,造成病害猖獗发生。

另外,枯草层较厚的老草坪,菌源量大,发病重;低洼潮湿、排水不良;田间郁闭,小气候湿度高;偏施氮肥,植株旺长,组织柔嫩;冻害;灌水不当等因素都极有利于病害的流行。

防治方法 ① 在高温高湿天气来临之前或其间,要少施或不施氮肥,保持一定量的磷、钾肥。避免串灌和漫灌,特别强调避免傍晚灌水,在草坪出现枯斑时,应在早晨尽早去掉吐水(或露水)有助于减轻病情。及时修剪,夏季剪草不要过低(一般在 5~6 厘米)。过密草坪要适当打孔、疏草,以保持通风透光。② 枯草和修剪后的残草要及时清除,保持草坪清洁卫生。③ 选育和种植耐病草种:目前,虽没有抗病品种,但草种、品种间有明显的抗病性差异,如粗茎早熟禾较抗病。④ 药剂防治:选用甲基立枯灵、五氯硝基苯、粉锈宁等 0.2%~0.4% 药剂拌种,或进行土壤处理。成坪草坪要抓紧早期防治,北京地区防治褐斑病的第一次用药时间最好在 4 月底或 5 月初。可用代森锰锌、百菌



清、甲基托布津、50%灭霉灵可湿性粉剂、3%井冈霉素水剂等800~1000倍喷雾。也可用灌根或泼浇法，控制发病中心。

2. 腐霉枯萎病

别名 油斑病、絮状疫病。

分布 腐霉枯萎病是一种毁灭性病害。北京和全国各地普遍发生，是草坪上的重要病害。

寄主 所有草坪草都感染腐霉病，而冷季型草坪草受害最重，如早熟禾、草地早熟禾、细弱翦股颖、匍匐翦股颖、高羊茅、细叶羊茅、粗茎早熟禾、多年生黑麦草、意大利黑麦草和暖季型的狗牙根、红顶草等。

识别特征 该病主要造成芽腐、苗腐、幼苗猝倒和整株腐烂死亡。尤其在高温高湿季节，对草坪的破坏最甚。常会使草坪突然出现直径2~5厘米的圆形黄褐色枯草斑。清晨有露水时，病叶呈水浸状暗绿色，变软、粘滑，连在一起，用手触摸时，有油腻感，故得名为油斑病。当湿度很高时，尤其是在雨后的清晨或晚上，腐烂叶片成簇爬在地上且出现一层绒毛状的白色菌丝层，在枯草病区的外缘也能看到白色或紫灰色的菌丝体（依病菌不同种而不同）。修剪很低的高尔夫球场翦股颖草坪及其他草坪上枯草斑最初很小，但迅速扩大。剪草高度较高的草坪枯草斑较大，形状不规则。在持续高温、高湿时，病斑很快联合，24小时内就会损坏大片草坪。这类死草区往往分布在草场最低湿的区段或水道两侧。由于病菌可随灌水传播，也能随设备传播，因此，它常在草坪上或沿水流、沿剪草机或其他农业机械作业路线呈长条形分布。（彩图2）

病原 真菌。为鞭毛菌中的多种病菌，其中最主要的种是瓜果腐霉 [*Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz]，其次还有终极腐霉 (*Pythium ultimum* Trow)、禾谷腐霉 (*Pythium*

graminicola Subram)、群结腐霉 (*P. myriotylum* Drechsl)、禾根腐霉 (*P. arrhenomanes* Drechsl) 等。

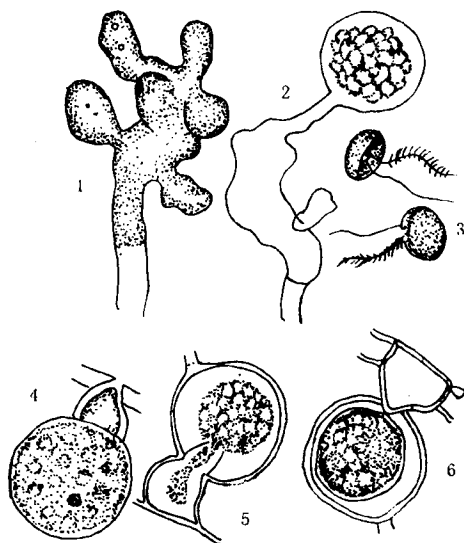


图2 腐霉枯萎病病原菌

1. 孢子囊 2. 孢囊 3. 游动孢子 4. 发育中的藏卵器和雄器
5. 藏卵器和雄器交配 6. 藏卵器、雄器和卵孢子

发生特点 此菌能在冷湿环境中侵染危害，也能在天气炎热潮湿时猖獗流行。当高温高湿时，它能在一夜之间毁坏大面积的草皮。主要有两个发病高峰阶段：一个是在苗期，尤其是秋播的苗期（8月20至9月上旬左右）；另一个是在高温高湿的夏季，以后者对草坪的危害最大。夏季当白天最高温 30℃ 以上，夜间最低温 20℃ 以上，大气相对湿度高于 90%，且持续 14 小时以上，腐霉枯萎就可大发生。在高氮肥下生长茂盛稠密的草坪最敏感，受害尤重；碱性土壤比酸性土壤发病重。也有一些种在温度 11~21℃ 最活跃，而另一些种则在 23~34℃ 时处于休眠状态。



北京地区，腐霉枯萎病的主要危害期发生在6月下旬至9月上旬的高温季节。

防治方法 ①改善草坪立地条件：建植前要平整土地，粘重土壤或含沙量高的土壤需要改良，要设置排水设施，避免雨后积水，降低地下水位。良好的土壤排水条件对有效地防治腐霉枯萎病是非常重要的。在排水不良或过于密实的土壤中生长的草坪根系较浅，大量灌水会加重腐霉枯萎病的病情。良好的通风也有助于防治该病。②合理灌水，要求土壤见湿见干：无论采用喷灌、滴灌或用皮管灌水，要灌透水，尽量减少灌水次数，降低草坪小气候相对湿度。灌水时间最好在清晨或午后。任何情况下都要避免傍晚和夜间灌水。③加强草坪管理：及时清除枯草层，高温季节有露水时不修剪，以避免病菌传播。平衡施肥，避免施用过量氮肥，增施磷肥和有机肥。氮肥过多会造成徒长因而加重腐霉枯萎病的病情。④种植耐病品种，提倡不同草种或不同品种混合建植。如高羊茅、黑麦草、早熟禾按不同比例混合种植。⑤药剂防治：用0.2%灭霉灵或杀毒矾药剂拌种是防治烂种和幼苗猝倒的简单、易行和有效的方法；高温高湿季节可选择800~1000倍（具体浓度按药剂说明）甲霜灵、乙磷铝、杀毒矾和甲霜灵锰锌等药剂，进行及时防治控制病害。为防止抗药性的产生，提倡药剂的混合使用或交替使用。

3. 夏季斑枯病

别名 夏季斑或夏季环斑病。

分布 在北京凡是种植草地早熟禾的地区均有发生（其他地区未见报道）。

寄主 可以侵染多种冷季型禾草，其中以草地早熟禾受害最重。

识别特征 夏季斑枯病是夏季高温高湿时发生在冷季型草

坪草上的一种严重病害，尤其在生长较密的草地早熟禾草坪上。发病草坪最初出现直径约 3~8 厘米的枯斑，以后逐渐扩大。典型的夏季斑为圆形的枯草圈，直径大多不超过 40 厘米，但最大时也可达 80 厘米，且多个病斑愈合成片，形成大面积的不规则形枯草区。在翦股颖和早熟禾混播的高尔夫球场上，枯斑环形直径达 30 厘米。典型病株根部、根冠部和根状茎黑褐色，后期维管束也变成褐色，外皮层腐烂，整株死亡。在显微镜下检查，可见到平行于根部生长的暗褐色匍匐状外生菌丝，有时还可见到黑褐色不规则聚集体结构。（彩图 3）

病原 真菌。为 *Magnaporthe poae* 是一种新近描述的子囊菌的真菌。子囊壳只在实验室培养条件下可观察得到，黑色，球形，有圆柱形的颈。

发生特点 主要发生在夏季高温季节中。当夏季持续高温（白天高温达 28~35℃，夜间温度超过 20℃），病害就会迅速发生。据田间观察，当 5 厘米土层温度达到 18.3℃ 时病菌就开始进行侵染，此时，只是侵染根的外部皮层细胞。以后，随着炎热多雨天气的出现，或一段时间大量降雨或暴雨之后又遇高温的天气，病害开始明显显现并很快扩展蔓延，造成草坪出现大小不等的秃斑。

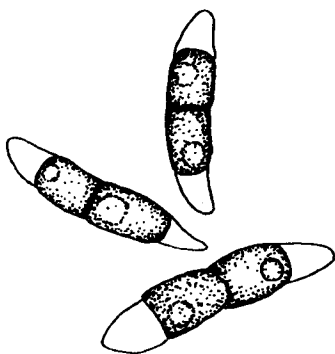


图 3 夏季斑枯病病菌的子囊孢子
（仿 Smiley）

这种病斑不断扩大的现象，可一直持续到初秋。由于秃斑内枯草不能恢复，因此，在下一个生长季节秃斑依然明显。该病还可通过清除植物残体的机器以及草皮的移植而传播。

另外，高温潮湿的年份和排水不良、紧实的地方发病严重。



使用磷酸盐除草剂、速效氮肥和某些杀菌剂，可以加快症状的表现。低修剪、频繁的浅灌等都会加重病害的发生。

防治方法 ① 由于夏季斑是一种根部病害，所以，凡是能促进根生长的措施都可减轻病害的发生。避免低修剪（一般不低于5~6厘米），特别是在高温时期。最好使用缓释氮肥，如含有硫黄包衣的尿素或硫铵。要深灌，尽可能减少灌溉次数。打孔、疏草、通风、改善排水条件、减轻土壤紧实等均有利于控制病害。② 选用抗病草种（品种）或选用抗病草种（品种）混合种植，改造发病区是防治夏季斑枯病的最有效而经济的方法之一。不同草种间抗病性的差异表现为：多年生黑麦草>高羊茅>匍匐剪股颖>硬羊茅>草地早熟禾。③ 化学防治：用0.2%~0.3%的灭霉灵、杀毒矾、甲基托布津等药剂拌种；用500~1000倍（或根据具体药剂的说明）灭霉威、杀毒矾、代森锰锌等药剂喷雾，对夏季斑枯病均可取得较好的防治效果。防治的关键时期，应基于以预防为目的的春末和夏初土壤温度定在18~20℃时使用。

4. 镰刀枯萎病

分布 各地草坪禾草均有发生。

寄主 可侵染多种草坪禾草，如早熟禾、羊茅、剪股颖等。

识别特征 主要引起根腐、颈基腐、叶斑和叶腐、穗腐和枯萎综合症，严重破坏草坪景观效果。发病草坪开始初现淡绿色小斑，随后迅速变成枯黄色。高温干旱条件下，病草枯死，根部、冠部、根状茎和匍匐茎变成黑褐色的干腐状。枯草斑圆形或不规则形，直径2~30厘米。当湿度高时，病草茎底部和冠部可出现白色至粉红色的菌丝体和大量的镰刀菌孢子。另外，温暖潮湿的天气，可造成草坪发生大面积的叶斑。叶斑主要生于老叶和

叶鞘上（首先侵染叶尖），不规则形，初期水渍状墨绿色，后变枯黄色至褐色，病健交界处有褐色至红褐色边缘，外缘枯黄色。

3年以上的草地早熟禾草坪可出现直径达1米左右呈条形、新月形、近圆形的枯草斑。枯草斑边缘多为红褐色。由于枯草斑中央为正常植株，整个枯草斑呈“蛙眼状”。这一症状通称“镰刀菌枯萎综合症”，多发生在夏季湿度过高或过低时。

在冷凉多湿季节，可单独或与雪腐捷氏霉并发，在草坪被积雪或其他覆盖物覆盖时造成叶子枯萎或草株死亡的斑块，在没有积雪或覆盖物覆盖时则造成草坪出现弥散的枯萎，引起雪腐病或叶枯病。（彩图4）

病原 真菌。属于半知菌镰孢菌 *Fusarium* spp.。其中主要种类有黄色镰刀菌 [*F. culmorum* (Smith) Sacc.]、禾谷镰刀菌 [*F. graminearum* Schwabe]、燕麦镰刀菌 [*F. culmorum avenaceum* (Fr.) Sacc.]、木贼镰刀菌 [*F. equiseti* (Corda) Sacc.]、异胞镰刀菌 (*F. heterosporum* Nees ex Fr.)、梨胞镰刀菌 [*F. poae* (Peck) Wollw.] 等。

发生特点 由于种子带菌率较高，在种子萌发出苗时，常引起猝倒和苗立枯。高温和干旱有利于冠部和根部腐烂病的发生，主要是发生在仲夏高温期间，充分暴露在阳光

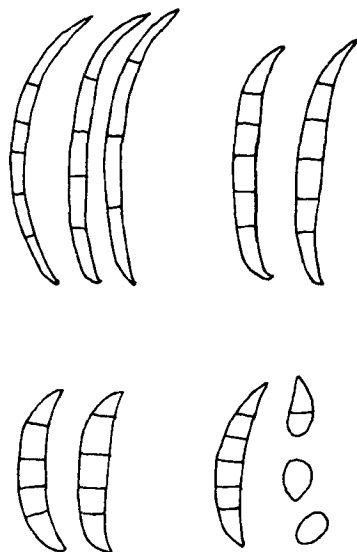


图4 镰刀枯萎病原菌的分生孢子

（仿商鸿生）



照射下的土壤干旱地方，特别是南向的斜坡上。土壤含水量过低或过高都有利于镰刀菌枯萎综合症严重发生，干旱后长期高温或枯草层温度过高时发病尤重。此外，在春季或夏季过多的或不平衡的使用氮肥；草的修剪高度过低；土壤顶层枯草层太厚等等，均有利于镰刀菌的发生。另外，pH 值高于 7.0 或低于 5.0 等也都有利于根腐和基腐发生。长期高湿条件下有利于叶斑病的发生。

冠腐、根腐、叶斑和冷湿季节的雪腐、叶枯等症状可在任何龄期的草坪上发生。如：草地早熟禾 4 年生草坪发生的“枯萎综合症”，即表现的叶斑、根腐、根颈腐等症状就不受株龄影响。

防治方法 ①种植抗病、耐病草种或品种。草种间的抗病性差异明显，如：翦股颖>草地早熟禾>羊茅。提倡草地早熟禾与羊茅、黑麦草等混播。②用 0.2%~0.3% 灭霉灵、绿亨一号、代森锰锌、甲基托布津等药剂拌种。在发生根颈腐烂始期，可施用多菌灵、甲基托布津等内吸杀菌剂。③提倡重施秋肥，轻施春肥。增施有机肥和磷、钾肥，控制氮肥用量。④减少灌溉次数，控制灌水量以保证草坪既不干旱亦不过湿。斜坡易干旱，需补充灌溉。⑤及时清理枯草层，使其厚度不超过 2 厘米。病草坪剪草高度应不低于 4~6 厘米。保持土壤 pH 值在 6~7。

5. 钱斑病

别名 币斑病或圆斑病。

分布 是绝大多数草坪草上的常见病害。尤其是高尔夫球场草坪。

寄主 主要侵染早熟禾、巴哈雀稗、狗牙根、假俭草、细叶羊茅、细弱翦股颖、匍匐翦股颖、多年生黑麦草、草地早熟禾、匍茎羊茅、奥古斯丁草、普通翦股颖、结缕草等多种草坪草。

识别特征 形成圆形、凹陷、漂白色或稻草色的小斑块，斑块大小从 5 分硬币到 1 元硬币。在修剪很低的高尔夫球场草坪 (Green) 上，斑块直径很少超过 6 厘米，病情严重时，斑块愈合成大的不规则形状的枯草斑或枯草区。家用草坪、绿地草坪和其他留茬较高的草坪上，斑块 2~15 厘米或更宽，不规则形，多个斑块愈合可造成大面积草坪枯死。清晨有露水时，在新鲜的枯草斑上可看到白色、棉絮状或蛛网状的菌丝体。叶片变干后，菌丝体消失。病叶的典型病特征，是形成漂白色的病斑，边缘有黄褐色至红棕色的带，但在早熟禾上没有。以后，病斑可扩大延伸至整个叶片，病斑常呈漏斗状，从叶尖开始枯萎的也常见。

病原 真菌。为子囊菌的 *Lanzia* 与 *Moellerodiscus* 属中的若干种。

发生特点 病害是通过风、雨水和流水、工具、人畜活动等方式扩展蔓延。尤其是依赖剪草机和其他维护设备携带病菌和病组织传到健康植株上，甚至也可以通过高尔夫球鞋和手推车携带传播。因此，不能仅防治草坪内发病的部分。只要条件适宜 (温度 15~32℃，潮湿)，病害从春末到秋季都可发生。另外，温暖而潮湿的天气、形成重露的凉爽的夜温、土壤干旱瘠薄、氮素缺乏等因素都可以加重病害的流行。但土壤 pH 值和磷肥水平对发病程度没有明显的影响。目前，已知因病菌株系的不同发病有两种情况：一个是在凉爽天气条件下发病 (气温低于 24℃)；另一个是适于高湿，白天高温，夜晚凉爽条件下发病。

防治方法 ①轻施常施氮肥，使土壤中维持一定的氮肥水平，是最好的防病方法。提倡浇透水，尽量减少浇水次数，不要在傍晚浇水。高尔夫球场草坪用竹杆或软管“去除露水”来防止币斑病。不要频繁修剪和修剪高度过低。保持草坪的通风透光。②目前匍匐翦股颖、早熟禾中还没有较好的抗病品种，但已知下列草种中的品种容易感病，如早熟禾中的 Nuggett、Sydsport；



紫羊茅中的 Dawson；多年生黑麦草中的 Manhattan 和结缕草的 Emerald。③ 适时喷洒 800~1000 倍的百菌清、粉锈宁、丙环唑等药剂。

6. 全蚀斑块病

分布 发生在中国北方地区。

寄主 翦股颖属草受害最重，也可侵染羊茅和早熟禾属草。

识别特点 全年都可以发病，但以夏末至秋冬发病最重。夏末草坪草遭受炎热而干旱的天气病草颜色变成暗褐色至红褐色。到了冬季，发病的草坪变成灰白色至漂白色。在单一种植翦股颖的草坪上会出现环形或圆圈状的死斑，斑块不断扩大（每年可扩大 15 厘米之多），直径达到 1 米或更大；有时只扩大一段时间，而后就停止了。病斑处不能复原，通常病斑中心常被羊茅或早熟禾属的草以及杂草侵占。在混合草种种植的草坪上，由于翦股颖受害呈现出黄褐色至褐色，使得整体草坪显得瘦弱，最终会被早熟禾或羊茅属的草侵占。病株的根、根状茎、匍匐茎和根颈

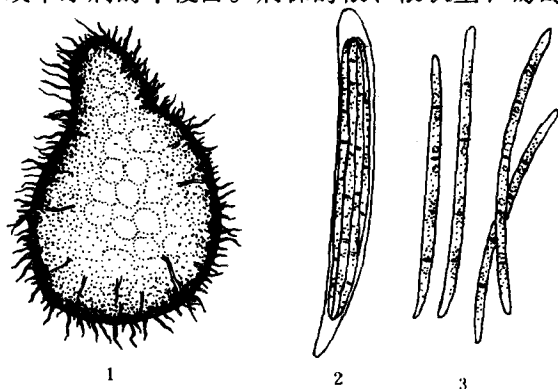


图 5 全蚀斑块病原菌

1. 子囊壳 2. 子囊 3. 子囊孢子 (仿商鸿生)