

# 信阳地区冷季型草坪主要病害调查及防效研究

梁 丁

(信阳农业高等专科学校, 河南 信阳 464000)

**摘要:** 采取踏查和室内鉴定方法, 并结合药物防治试验, 对信阳地区冷季型草坪主要病害种类和药物防治效果进行了研究。结果表明, 信阳地区冷季型草坪夏季病害较多, 这与其湿热气候有关; 危害较大的有褐斑病、腐霉枯萎病和叶枯病; 目前市售的大多数杀菌剂均有较好的防除效果, 其中多菌灵、百菌清、甲基托布津使用较广泛, 而且效果较好; 若交叉使用效果更好, 但应该注意其针对性。

**关键词:** 信阳地区; 冷季型草坪; 病害; 防治

**中图分类号:** S436      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1004-3268(2009)03-0073-03

河南省信阳地区地跨淮河, 位于亚热带和暖温带的地理分界线(秦岭—淮河)上, 属亚热带向暖温带过渡区。该地区的草坪在中国草坪气候生态区划上属于南过渡带草坪分布区。该地区目前主要种植的是冷季型草坪, 表现草绿期长, 耐寒性强, 但夏季病害较多, 主要与该地区夏季湿热条件关系紧密, 因

而常造成病害的流行。同时, 草坪病害又是日常生产管理中较难处理的问题, 不仅破坏了草坪的景观, 更重要的是增加了管理、维护成本, 鉴于此, 对信阳地区冷季型草坪的主要病害和症状进行了调查分析, 同时进行了杀菌剂喷施试验, 以便为草坪管理和病害防治提供依据。

收稿日期: 2008-12-04

基金项目: 河南省创新人才工程项目(2005-126-49)

作者简介: 梁 丁(1964-), 男, 河南信阳人, 讲师, 主要从事农业气象学和设施农业的教学与科研工作。

## 3 结论

本试验采用新型固相微萃取探头(SPME)C[6]/OH-TSO与GC联用测定了中草药中有机氯农药的残留量。研究了萃取时间、萃取温度和盐的浓度对萃取结果的影响, 比较了该探头与商用探头的萃取效率。结果表明, 当萃取温度为70℃, 时间为30 min, 加入NaCl 2.0 g时, C[6]/OH-TSO探头对有机氯农药的萃取效果最佳, 且优于商用探头。该方法测定8种有机氯农药的加标回收率在88.56%~103.2%, 相对标准偏差在6.23%~9.85%, 适用于中草药中痕量有机氯农药的测定。

**参考文献:**

[1] 孔祥虹, 海云, 乐爱山, 等. 固相萃取—毛细管气相色谱法同时测定黄瓜中23种有机氯和拟除虫菊酯类农药残留量[J]. 食品科学, 2007, 28(2): 267—270.  
[2] 刘硕谦, 刘仲华, 黄建安, 等. 毛细管气相色谱法检测水皂角等中药提取物有机氯农药残留[J]. 药物分析杂志, 2004, 24(4): 414—417.

[3] 杨琳, 陈鑫, 叶江雷, 等. 固相萃取净化—气相色谱法同时测定茶叶中16种有机氯、拟除虫菊酯农药残留[J]. 分析仪器, 2007(1): 39—42.  
[4] 万益群, 鄢爱平, 谢明勇. 中草药中有机氯农药和拟除虫菊酯农药残留量的测定[J]. 分析化学, 2005, 33(5): 614—618.  
[5] 张雪辉, 陈建民, 张曙明, 等. 23种中药材中农药残留量的研究[J]. 药学报, 2002, 37(11): 904—907.  
[6] 董春洲, 王文芳. 顶空固相微萃取气相色谱法测定萝卜中有机氯农药及类似物[J]. 化学分析计量, 2007, 16(2): 17—19.  
[7] LI Xiu-juan, ZENG Zhao-rui, LI Hai-bing, *et al*. Preparation and characteristics of sol-gel-coated calix[4]arene fiber for solid-phase microextraction[J]. J Chromatogr A, 2004, 1023(1): 15—25.  
[8] LI Xiu-juan, ZENG Zhao-rui, CHEN Yuan-yin, *et al*. Determination of phthalate acid esters plasticizers in plastic by ultrasonic solvent extraction combined with solid-phase microextraction using calix[4]arene fiber[J]. Talanta, 2004, 63(4): 1013—1019.

1 调查方法

在信阳主要城区以及小城镇的草坪绿化区域,采取踏查方法,对冷季型草坪的病害进行调查。踏查主要是在信阳草坪分布区内进行,记录病害情况;根据踏查结果,采集有害草坪植株。调查病害发生的普遍率、严重度和草坪管理情况,了解病害的发生过程,记载病害症状,共采集了 46 块样地,主要包括黑麦草草坪,早熟禾草坪及羊茅观赏性草坪草。

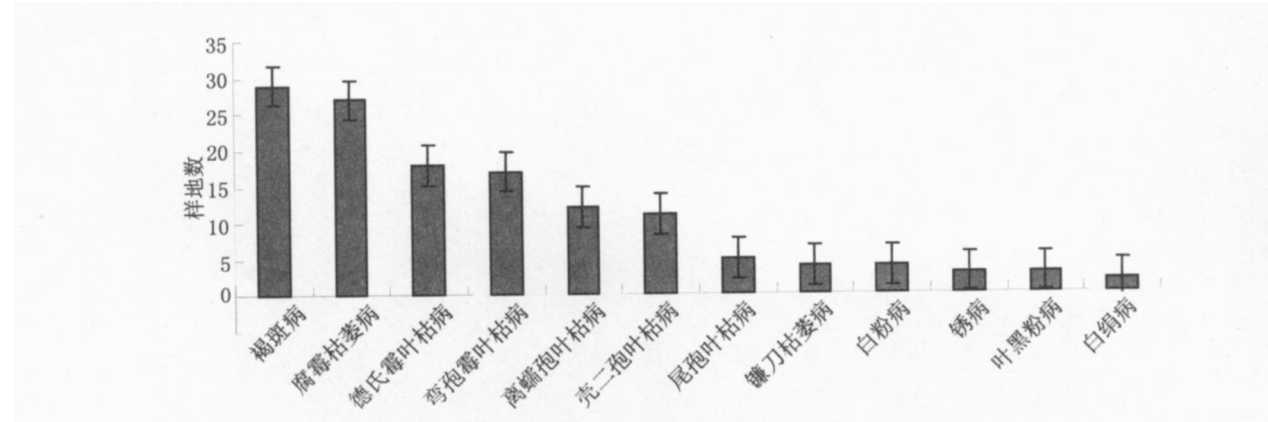
在调查的同时,采集具有典型症状的病叶、病茎、病根、病株,对真菌病害标本采集了繁殖体。采取现场观察、调查与咨询、典型症状诊断、查阅有关资料与室内保湿培养和显微镜检查相结合的方法,进行病害诊断与病原物的鉴定。

对已记录鉴定的典型病害,再到原地采用药物喷洒进行化防,并进行监测,调查防治效果。选取常用的杀菌剂:代森锰锌、百菌清、灭霉霜、敌力脱、多菌灵、甲基托布津、阿西米达、退菌特、三唑酮、福美双,按其说明剂量进行喷洒。喷施菌剂 7~10 d 后,调查用药区对草坪病害防治的效果。

2 调查结果

2.1 病害种类

踏查和室内鉴定结果表明,信阳地区冷季型草坪共有 12 种病害类型(图 1),其中主要病害有褐斑病、枯萎病(2 种)和叶枯病(5 种)。这是因为南过渡带夏季湿热的气候条件造成了这些病害的流行。



横坐标表示调查到的病害,纵坐标表示 46 个样地中某种病害发生的样地数

图 1 病害调查结果

2.2 病害症状描述

2.2.1 褐斑病 发生最广、危害最重,其中早熟禾、黑麦草受害较重。初期受害叶片或叶鞘常出现梭形、长条形或不规则形状病斑,严重时病菌侵入茎秆。条件适宜时,在被侵染的草坪上形成几厘米至几十厘米,甚至 1~2m 的枯草圈。枯草圈呈花斑状。在植株的染病叶鞘、茎基部有初为白色以后变成黑褐色的菌核,病害发生时可闻到霉味。

2.2.2 腐霉枯萎病 又称油斑病、絮状疫病。该病主要造成芽腐、苗腐、幼苗猝倒和整株腐烂死亡,羊茅、早熟禾、黑麦草受害较严重。尤其在高温高湿季节,对草坪的破坏最为严重,常会使草坪突然出现直径 5cm 左右的枯草斑,在枯草病区的外缘能看到白色或紫灰色的菌丝体。

2.2.3 叶枯(斑)病 该病发生普遍,危害严重,多引起叶枯、根腐、茎腐,导致草坪出现枯死斑。其主要有以下几种。

2.2.3.1 德氏霉叶枯病 病菌为 *Drechslera* spp.,病叶和病鞘上先出现较多椭圆形、红褐色至紫黑色的病斑,周围有黄色晕圈,以后病斑沿叶轴方向伸长,中间坏死。在适宜条件下,病情发展迅速,造成草坪早衰,出现枯草斑或枯草区。

2.2.3.2 离蠕孢叶枯病 病菌为 *Bipolaris* spp.,主要危害早熟禾,常引发全株性病害,导致芽腐、苗枯、根腐、茎基腐和叶斑。气候条件适宜时,病情发展迅速,草坪上出现不规则的枯草斑或枯草区。

2.2.3.3 弯孢霉叶枯病 病菌为 *Curvularia* spp.,主要危害早熟禾,发病的草坪草稀疏、衰弱,有时形成不规则状的病草斑,病草矮小,呈灰白色枯死。

2.2.3.4 壳二孢叶枯病 病菌为 *Ascochyta hordei*,主要危害早熟禾,其典型症状为叶枯,病叶常从叶尖开始枯死,向基部延伸,后使整个叶片受害,有时呈现均匀的枯萎状,有时因局部发病特别严重而出现枯黄色斑块。

2.2.3.5 尾孢叶枯病 病菌为 *Cercospora* spp., 主要危害高羊茅, 首先在叶尖或叶缘上出现红褐色病斑, 以后叶尖病斑向下扩展可达叶片的 1/3 或更长, 叶缘病斑也向上下扩展并不断加宽。

2.2.4 镰刀菌枯萎病 主要危害早熟禾, 造成烂芽和苗腐、根腐、茎基腐、叶斑和叶腐、匍匐茎和根状茎腐烂等。草坪上枯萎斑圆形或不规则形, 直径从几厘米到几十厘米不等。

2.2.5 白绢病 主要危害早熟禾, 病株叶鞘及茎部出现不规则形或梭状病斑, 茎基部产生白色棉絮状菌丝体。叶鞘或茎秆间有时也产生白色菌丝体和菌核。发病草坪开始出现圆形、半圆形, 直径可达 20 cm 的黄色枯草斑。

2.2.6 锈病 病菌为 *Puccinia* spp., 主要危害早熟禾、黑麦草。在感病部位生成黄色至铁锈色的夏孢子堆和黑色冬孢子堆。

2.2.7 叶黑粉病 病菌为 *Ustilagostris formis*, 禾草都容易遭受其害。感病叶片变硬、直立, 生长受阻, 叶片上沿叶脉生有灰白色的冬孢子堆, 以后变成灰白色至黑色。成熟时, 孢子堆破裂, 散出黑色粉末状冬孢子, 较老的受害叶片将从叶尖向下皱缩、卷曲。

2.2.8 白粉病 病菌为 *Erysipheg raminis*, 主要危害早熟禾。侵染叶片、叶鞘、茎秆及穗部, 受害叶片开始出现 1~2 mm 大小的病斑, 以正面较多, 以后逐渐扩大呈近圆形、椭圆形绒絮状霉斑, 初为白色, 后变灰白色至灰褐色, 后期病斑上有黑色的小粒点。随着病情的发展, 叶片变黄, 早枯死亡。

### 2.3 杀菌剂使用效果分析

药效试验结果表明, 多数杀菌剂对病害均具有一定的防治效果, 杀菌效果明显, 每种杀菌剂亦能防

除多种病菌, 但专一性不强, 差异较大。如: 代森锰锌、百菌清、灭霉霜、敌力脱防治草坪褐斑病的效果较好; 多菌灵、百菌清、甲基托布津对腐霉枯萎病防治效果较好; 多菌灵、甲基托布津、退菌特等对白粉病效果较好; 多菌灵、甲基托布津对防治镰刀菌效果较好; 三唑酮、百菌清等则对锈病防治效果较好; 代森锰锌、福美双等对叶枯病效果较好。诸多实践表明, 在防治草坪病害时, 应注意尽可能混合或交替使用农药, 提高药效, 以免病菌产生抗药性。试验中还发现, 使用杀菌剂防治草坪病害, 宜选在病害即将发生前进行喷药防治, 根据天气情况和时间, 一般每 7~10 d 喷洒 1 次效果最好。

### 参考文献:

- [1] 王会娟. 浅谈冷季型草坪的春季养护管理[J]. 河南农业科学, 2007(9): 91—93.
- [2] 周秀梅, 李保印, 汪家哲. 多效唑在冷季型草坪上的应用效果[J]. 河南农业科学, 2004(4): 59—60.
- [3] 魏海建, 郑晓海. 草坪腐霉病害的综合防治[J]. 河南农业科学, 2005(6): 106—107.
- [4] 张祖新, 郑巧兰, 王文丽, 等. 草坪病虫害的发生及防治[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1997.
- [5] 陈莉, 檀根甲, 丁克坚, 等. 合肥市草坪主要病害种类调查及病原鉴定[J]. 草业科学, 2006, 23(5): 100—103.
- [6] 商鸿生, 王凤葵. 草坪病虫害及其防治[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [7] 丁世民, 张洪海, 肖秀丽, 等. 山东潍坊地区冷季型草坪病害调查初报[J]. 草业科学, 2005, 22(7): 59—62.
- [8] 陈英林. 草坪主要病害及其综合治理[J]. 广西科学院学报, 1999, 15(1): 422—471.
- [9] 赵美琦, 孙明, 王慧敏, 等. 草坪病害[M]. 北京: 中国林业出版社, 1999.