

大连市草坪主要病害发生特点与 可持续治理措施

王建梅¹, 胡慧芳²

(1. 长治职业技术学院 园艺系, 山西 长治 046000; 2. 大连市中山区园林管理处, 辽宁 大连 116015)

摘要:大连是具有明显海洋性特点的暖温带大陆性季风气候, 土壤比较贫瘠, 草坪病虫害种类发生较多。该文对大连市中山区草坪上发生的草坪褐斑病、草坪腐霉枯萎病、草坪币斑病、草坪蘑菇圈、草坪锈病、草坪白粉病等主要病害的发生特点及其可持续治理措施进行论述。

关键词:草坪; 病害; 可持续治理措施

中图分类号:S 436.8 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)17-0078-03

草坪是公共绿地的重要组成部分, 其生长质量直接影响着公共绿地的养护管理水平和景观效果。病害是影响草坪生长发育和质量的重要内容, 病害防治不及时, 轻者造成枯死斑块, 重者可能造成草坪的大面积死亡, 严重影响着草坪的生长。大连市位于辽东半岛南端, 三面环海, 气候属于有明显海洋性特点的暖温带大陆性季风气候, 而大连地区土层薄、石块多、土壤有机质含量相对较低, 这些条件利于草坪病虫害发生。当地草坪病害种类较多, 危害程度也比较重。2011 年夏季雨水多, 6~9 月有雨的天气分别为 10、12、7 和 5 d, 天气持续

阴雨, 导致多种草坪病害严重发生。通过对大连市中山区草坪病害种类进行调查得知, 常见的病害有草坪褐斑病、草坪腐霉枯萎病、草坪币斑病、草坪蘑菇圈、草坪锈病、草坪白粉病等。现论述这些草坪病害的发生特点及其可持续治理措施。

1 常见草坪病害的发生特点

1.1 草坪褐斑病

草坪褐斑病是一种真菌性病害^[1], 由立枯丝核菌(*Rhizoctonia solani* Kuhn)引起^[2]。寄主广泛, 主要侵染草坪的叶片、叶鞘和茎干, 引起苗枯、叶腐、基腐, 严重时根部和根茎部也可以变褐腐烂。被害叶片上的病斑呈梭形, 颜色浅褐色, 有红褐色边缘。湿度大时, 特别是连续多雨天气的早晨或傍晚, 可以看到病斑边缘有“烟状圈”。病草有发病中心, 而且枯草斑中心的病株比边缘

第一作者简介:王建梅(1971-), 女, 山西长治人, 硕士, 园林工程师, 现主要从事园林绿化的教学与科研工作。E-mail: sxcznxwj@163.com.

收稿日期:2012-04-26

参考文献

- [1] 李房英, 陈忠伟. 福建园林地被植物的应用[J]. 福建水土保持, 2004(12): 57-67.
- [2] 杨永花, 汉梅兰, 吴永华. 适宜兰州市栽培的节水型缀花地被植物[J]. 甘肃农业科技, 2007(12): 44-46.
- [3] 姬君兆, 黄玲燕. 花卉栽培学讲义[M]. 北京: 中国林业出版社, 1985: 8-13.
- [4] 金独英. 浅谈宿根花卉的栽培技术[J]. 大连园林, 2007(1): 12-13.
- [5] 王志红. 地被植物在园林中的应用[J]. 山西林业科技, 2001(12): 40-41.
- [6] 夏宜平, 张玲慧. 地被植物在园林中的应用及研究现状[J]. 中国园林, 2003(9): 54-57.

Five Kinds of Excellent Drought Plants Appropriate to Lanzhou Areas

LI Xing-yao, YANG Yong-hua

(Lanzhou Institute of Landscape Gardening, Lanzhou, Gansu 730070)

Abstract: The morphological characteristics, ecological habits, cultivation techniques and landscaping uses of the five ground cover plants which filtered excellent drought were introduced, for providing technical support of the promotion and application in Lanzhou green space.

Key words: ground cover plants; promotion and application; Lanzhou

的病株恢复快,呈现蛙眼或环形斑。该病主要发生在夏秋季。高湿条件容易造成病害的发生流行。

1.2 腐霉枯萎病

腐霉枯萎病的病原菌属于 *Pythium* spp.^[8]。寄主广泛,有草地早熟禾、黑麦草和紫羊茅等。可侵染草坪的各个部位,造成草坪呈现水渍状青灰色枯萎死亡。潮湿时菌丝体灰白色,草坪上很快出现直径 2~5 cm 的油浸状、灰绿色枯草斑,斑内的草叶腐烂,干燥后菌体消失,病叶色较浅。该病是一种毁灭性病害,高温和高湿条件下很快形成发病中心向四周蔓延,引起草坪枯萎腐烂。一般土壤贫瘠、透气性差的低洼地段发病重^[4]。

1.3 草坪币斑病

草坪币斑病主要由铸形菌 *Lanzia* 和核盘菌 *Moerodiscus* 2 种病原菌引起。草叶开始出现水状绿斑,最后变成白色病斑,病斑边缘棕褐至红褐色,病斑可以扩大延伸到整个叶片,病斑常呈漏斗状,从叶片开始枯萎的也常见。在草坪上分散形成钱币状的斑块。该病从夏季开始发生至秋季。

1.4 草坪蘑菇圈

草坪蘑菇圈的病原菌属于小伞菌属 (*Lepiota* spp.) 和马勃菌属 (*Lycoperdon* spp.)。春末或夏初,潮湿草坪上现环形或弧形的深绿色或生长迅速的草围的圈,疯长的草圈内偶尔出现长得很弱或休眠不长的死草形成的同心圈,有时在死草围成的圈里又出现疯长的草形成的圈。土壤干旱,特别是秋季,最外层疯长的圈可能消失死亡而内层圈的草旺长;在夏季雨后或浇水后,病菌可以在外层疯长的草坪草环带里产生蘑菇,因此,称为“蘑菇圈”。

1.5 草坪锈病

草坪锈病的病原菌属于 *Puccinia* spp.^[5]。寄主黑麦草、高羊茅、草地早熟禾受害最重。侵染叶片、叶鞘、茎干和穗部。在病草上呈不规则鲜黄色病斑,后期在病斑里长出黄色的小粒点,是病菌的夏孢子堆。随后,长出黑色的冬孢子堆。发生季节在 5~11 月。在草坪上分布较分散,没有明显的发病中心^[6]。

1.6 草坪白粉病

草坪白粉病病原菌属于 *Erysiphe graminis* Dc.^[7]。主要危害早熟禾、细羊茅和狗牙根等。叶片起初出现白色霉点,后逐渐扩大为近圆形或椭圆形霉斑,后变为污灰色或灰褐色。霉斑表面覆盖白色粉状物。管理不善、遮荫、氮肥施用过多、植株密度过大和灌水不当是诱发因素。

2 常见草坪病害的可持续治理

对草坪病害的可持续治理,必须将草坪作为草坪生态系的因子,分析草坪、病害与环境条件的关系,协调选用加强养护管理、物理防治、生物防治和化学药剂防治

相结合的可持续治理措施,将草坪病害的发生长期控制在较低的水平。对上述病害进行可持续治理的措施主要有以下几个方面。

2.1 栽植养护措施

2.1.1 选用抗病草种 选用抗病品种是可持续治理草坪病害的最根本措施^[8]。不同草种对镰刀枯萎病的抗性大小依次是:翦股颖>草地早熟禾>羊茅;对褐斑病的抗性大小依次是:草地早熟禾>羊茅>翦股颖。

2.1.2 混合播种 由于混播群体比品种单一的草坪具有更广泛的抗病性,可减轻病害的发生。例如:草地早熟禾、多年生黑麦草和高羊茅按照 7:2:1 混合播种,其抗锈病性明显提高。

2.1.3 科学的肥水管理 科学进行肥水管理,促进草坪的生长发育,同时抑制病害的发生^[9]。在草坪生长季节,根据季节、气候特点、土壤条件以及草坪对肥水的需求等进行灌水,保证土壤湿度在合理的范围。土壤含水量过多,有利于褐斑病、腐霉枯萎病等多种病害的发生。春秋季节,灌水时间最好在清晨或午后,避免在傍晚或夜间灌水;夏季灌水最好在早晨或傍晚进行。每次灌水深度以 15~20 cm 深为宜。灌水次数应视土壤、地形及当地气候条件而定,尽量减少灌溉次数^[10]。科学施肥。增加有机肥的施用比例。注意增施 P、K 肥和必要的微肥,提高草坪草的抗病性。减少 N 肥用量,偏施氮肥有利于白粉病等发生。遵循“重施秋肥、轻施春肥、巧施夏肥”的原则。春季以有机肥为主。夏季追肥,浓度要小,在炎热的夏季应避免追肥,但在缺乏严重时,可追 0.5% 的尿素和 0.5% 的磷酸二氢钾,每半个月 1 次。秋季追施的氮肥应该有一半是缓效氮,有适量的磷肥和钾肥^[11]。

2.1.4 合理修剪及时清除枯草层 草坪修剪不及时,造成通风不良,田间湿度过大,对多种病害发生有利。修剪草坪应遵循 2/3 的高度原则。修剪应该以晴天、病害未发生喷药之后进行。应该先修剪健康草坪,然后修剪有病草坪。剪除有病草坪的工具要及时消毒。及时清除枯草层,可以改善草坪的透气性,不利于病害的发生。一般要求枯草层的厚度不超过 1.5~2.0 cm。

2.2 物理措施

物理防治包括:发病初期人工拔除病株或挖出发病中心进行草坪修补;直播时,对种子进行温汤浸种、激光、超声波处理等。这种措施无污染,但防治不够彻底,所以一般作为辅助措施。

2.3 生物措施

生物措施是利用有益生物或生物的代谢产物来防治病害,具有环保、长效等优点,是草坪病害可持续治理的重要措施之一。常见的生物制剂有:特立克、健根宝、绿泰宝、多抗霉素等。特立克等木霉菌制剂^[12]是常用的

防治根部病害的生物药剂^[13],对引起枯萎病的腐霉菌有很好的抑制作用^[14]。绿泰宝兼具抗病、抗逆、营养等多重功效可防白粉病和锈病。多抗霉素可防治白粉病。Phenazine-1-carboxylic acid(简称 PCA)对币斑病的抑制效果很好^[15]。

2.4 药剂防治

药剂防治具有高效、见效快、简便等优点,所以,尽管它对环境造成污染、诱发病菌的抗药性,药剂防治是草坪病害可持续治理中不可缺少的措施,特别是在病害流行时用化学防治见效快。为了减少其副作用,在用药时,尽量选用对环境污染小、可以在环境中降解的低毒或无毒的生物源药剂。可以采用以下3种方式施药。

2.4.1 种子处理 防治褐斑病可以选用草病灵2号、3号或五氯硝基苯等进行药剂浸种。腐霉枯萎病可选用代森锰锌、拌种双或者0.2%灭霉灵或杀毒矾药剂拌种。锈病可选用三唑酮、速宝利等药剂,按种子重量的0.2%~0.3%拌种。

2.4.2 喷药 草坪褐斑病:初发病时,及时喷药。选用的药剂有波尔多液或25%多菌灵可湿粉500倍液,70%甲基托布津可湿粉剂1000~1500倍液,70%代森锰锌可湿性粉剂1000倍液,50%退菌特可湿性粉剂1000倍液,草病灵1号或5%的井冈霉素水剂等。腐霉枯萎病:草坪初发生腐霉枯萎病时,及时可以选用25%枯腐宁可湿性粉剂1000倍液、72%克露可湿性粉剂600倍液、64%杀毒矾可湿性粉剂600倍液、25%粉锈宁可湿性粉剂1000倍液等进行防治^[16]。草坪锈病:发病时可用敌锈钠250~300倍液、代森锌可湿性粉剂500~600倍液、25%三唑酮可湿性粉剂1000~2500倍液、25%的百理通可湿性粉剂1500倍,12%的腈菌唑4000倍液,还可以用叶锈敌、萎锈灵等按照每0.1 hm²喷药液100 kg进行喷雾。草坪白粉病:防治白粉病可以选用的药剂有25%的多菌灵WP500倍液、70%的甲基托布津WP1000~1500倍、50%的退菌特WP1000倍液、25%三唑酮可湿性粉剂2000~3000倍液定期进行防治。

2.4.3 灌根 由于草坪枯萎病菌可以存于土壤中,引起根部腐烂,灌根是必要的化学防治措施。可以用98%草病灵3号粉剂1000倍液灌根。

不同年份因气候条件等不同,同一地块草坪病害的发生种类也在发生变化。在对草坪病害开展可持续治理时,首先要弄清楚常见病害的种类,然后根据它们的发生共性和个性制定可持续发展的防治措施。

参考文献

- [1] 邵力平,沈瑞祥.真菌分类学[M].北京:中国林业出版社,1984.
- [2] 裴宝红.北方冷季型草坪草病害及病原种类调查[J].现代农业科技,2009(11):123-125.
- [3] 刘金荣,谢晓芳.河西走廊草坪病害调查[J].植物保护,2002,28(5):39-40.
- [4] 孙淑琴,孙国庆,刘宝生,等.北方冷季型草坪主要病害的快速诊断及综合防控[J].北方园艺,2008(7):238-239.
- [5] 王云章,魏淑霞.中国禾本科植物锈病分类研究[M].北京:北京科学技术出版社,1983.
- [6] 杨金红.我国冷季型草坪草锈病的研究进展[J].安徽农学通报,2008,14(13):158-160.
- [7] 张中义.植物病原真菌学[M].成都:四川科学技术出版社,1988.
- [8] 陈忠林.沈阳地区草坪主要病害及防治[J].辽宁大学学报,2004,31(1):86-88.
- [9] 王秀领,徐玉鹏,李桂荣.草坪病害的综合防治措施[J].中国农学通报,2003,19(1):110-111.
- [10] 于凤芝.冷季型草主要病害发生规律及防治[J].中国草地,1996(6):46-47.
- [11] 何秋,刘建秀.草坪草真菌病害的研究进展[J].草业科学,2006,23(4):95-100.
- [12] 郭润芳,史宝胜,高宝嘉,等.木霉菌在植病生物防治中的应用[J].河北林果研究,2001,16(3):294-298.
- [13] 刘明稀,易自力,赵运林,等.草坪病害生物防治研究进展[J].草业学报,2004(6):1-7.
- [14] 蒋家珍,赵美琦.生物农药在草坪病害防治中的应用研究[J].草业科学,2004(11):93-95.
- [15] Powell J F, Vargas J M, Nair Jr M G, et al. Management of dollar spot on creeping bentgrass with metabolites of *Pseudo-monas aureofaciens*(TX-1)[J]. Plant Disease, 2000, 84: 19-24.
- [16] 薛福祥,姚拓,席琳乔,等.成都高尔夫球场草坪主要病害病原鉴定及防治对策初报[J].草原与草坪,2003(2):23-25.

The Turfgrass Characteristics of Main Disease and Sustainable Control Measures in Dalian City

WANG Jian-mei¹, HU Hui-fang²

(1. Department of Gardening, Changzhi Vocational College, Changzhi, Shanxi 046000; 2. Garden Management Department in Zhongshan District, Dalian, Liaoning 116015)

Abstract: Dalian is a city with obviously maritime climate and with the characteristic of continental monsoon in warm temperate zone. Its soil is more infertile, and there are more lawns diseases and pests. The characteristics of local main lawn diseases including brown patch disease, pythium diseases of turfgrass and others diseases and their sustainable management were elaborated.

Key words: lawns; diseases; sustainable management