

硅对于干旱胁迫下草地早熟禾形态及生理特性的影响

摘要:

摘要: 通过测定人工模拟干旱缺水条件下, 不同浓度硅处理后草地早熟禾(*Poa pratensis*)品种蓝宝石(Sapphire)总蒸散量、叶片相对含水量、叶片相对电导率、草坪质量、根干质量、根活性指标变化, 研究了硅对干旱胁迫条件下草地早熟禾形态及生理特性的影响。结果表明, 干旱胁迫下草地早熟禾的总蒸散量、叶片相对含水量、草坪质量、根干质量、根活性较对照(充分灌水)明显下降, 而叶片相对电导率明显上升。在对照处理下, 各浓度硅对总蒸散量、叶片相对含水量、草坪质量、根干质量、根活性、叶片相对电导率均没有显著影响; 而在干旱胁迫下, 硅能明显促进草地早熟禾总蒸散量、叶片相对含水量、草坪质量、根干质量、根活性升高, 促进叶片相对电导率明显下降, 且以浓度为2.14 mmol/L时效果最佳。

关键词: 干旱胁迫 硅 灌水量 蒸散量

Effects of silicon on Kentucky bluegrass under drought stress

Abstract:

Abstract: A simulated drought resistant experiment was conducted to understand the effect of different silicon supplies on morphology and physiology of Kentucky bluegrass Sapphire (*Poa pratensis*) by measuring the total evapotranspiration (ET), leaf relative water content (RWC), leaf electrolyte leakage(EL), turf quality(TQ), root dry weight(RDW) and root activity (RACT). This study indicated that ET, RWC, TQ, RDW, RACT of Kentucky bluegrass markedly decreased and EL markedly increased under the drought stress. The silicon supplies did not affect the ET, RWC, TQ, RDW, RACT, EL of Kentucky bluegrass in higher irrigation condition; however, silicon increased the ET, RWC, TQ, RDW, RACT and decreasing EL in lower irrigation conditions, especially Si2.14 treatment.

Keywords: drought stress silicon irrigation content evapotranspiration

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 毛亚斌, 魏小红. 外源NO对于干旱胁迫下板蓝根叶片氧化损伤的保护作用[J]. 草业科学, 2010,27(203): 97-

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(388KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]](#)
- ▶ [参考文献PDF](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

本文关键词相关文章

- ▶ [干旱胁迫](#)
- ▶ [硅](#)
- ▶ [灌水量](#)
- ▶ [蒸散量](#)

本文作者相关文章

[PubMed](#)

2. 孙明,安渊,王齐,潘磊.干旱胁迫和施氮对结缕草种群特征和生理特性的影响[J]. 草业科学, 2010,27(09): 56-63
3. 郭兴华,郭正刚,刘慧霞,周雪荣.硅对植物的有益作用及其对草坪草研究的启示[J]. 草业科学, 2010,27(03): 55-61
4. 霍学敏,呼天明,杨培志,孙伟泽,韩云华.干旱胁迫对苗期紫花苜蓿3种生理指标的影响[J]. 草业科学, 2010,27(04): 89-92
5. 唐红,孙吉雄,李福源,胡文忠,陈建宁.干旱胁迫对青海游憩草地质量的影响[J]. 草业科学, 2009,26(06): 159-165
6. 刘艺杉,刘自学,李晓光,孙涛,张自和.3种冷季型草坪草蒸散量的SPAC法研究[J]. 草业科学, 2009,26(10): 165-170
7. 车轩,梁宗锁,吴珍.2种豆科牧草对干旱的生理响应及抗旱性评价[J]. 草业科学, 2010,27(11): 89-94
8. 宋海鹏,刘君,李秀玲,赵海明,杨志民.干旱胁迫对5种景天属植物生理指标的影响[J]. 草业科学, 2010,27(1): 11-15
9. 刘芳芳,高洋,赵春旭,赵韦,柴琦,刘照辉.干旱胁迫下多效唑浸种对多年生黑麦草种子萌发的影响[J]. 草业科学, 2011,28(12): 2143-2149
10. 邵钰,邱菊,干友民,张晓慧,任婷.干旱胁迫对西南野生马蹄金生理特性的影响[J]. 草业科学, 2011,28(06): 1004-1008
11. 王跃栋,刘自学,苏爱莲.高羊茅草坪蒸散量与质量关系初探[J]. 草业科学, 2011,28(07): 1263-1267
12. 张建波,唐成斌,吴佳海,周玉锋,莫志萍.狗牙根对不同干旱胁迫处理的生理响应[J]. 草业科学, 2011,28(01): 117-120
13. 张楠,朱维宁,苏君艺,张林生.扁穗冰草转录因子基因的克隆和表达特性的分析[J]. 草业科学, 2011,28(09): 1618-1622
14. 赵春旭,刘芳芳,赵韦,刘欣,柴琦,刘照辉.水杨酸浸种对高羊茅在干旱胁迫下萌发的影响[J]. 草业科学, 2011,28(11): 1945-1949
15. 蔺海明,纪瑛,邱黛玉.灌水对沙漠绿洲区甘草生长动态和产量的影响[J]. 草业科学, 2011,28(11): 1992-1997