

植物生产层

柳枝稷种子愈伤组织诱导及分化

许文志,张新全,黄琳凯,马 啸

许文志,张新全,黄琳凯,马 啸

摘要:

高效再生体系是建立遗传转化体系的基础和前提,本研究以柳枝稷 (*Panicum virgatum*) 成熟种子为外植体,对柳枝稷再生体系的建立进行探索。使用70%乙醇及0.1% HgCl₂采用两步法灭菌,以MS培养基为基本培养基,研究不同质量浓度2,4-D与6-BA组合对愈伤组织诱导的影响,不同质量浓度GA₃对愈伤组织分化的影响。结果表明,70%乙醇处理20 s,然后用0.1% HgCl₂处理5 min,种子活力保存最好,愈伤组织诱导率最高;愈伤组织诱导培养基添加5 mg·L⁻¹ 2,4-D与1.2 mg·L⁻¹ 6-BA为最佳组合,其诱导率最高,质量最好;添加0.5 mg·L⁻¹ GA₃分化成苗的效果最好。最终得到柳枝稷最优的再生体系:MS培养基为基本培养基,添加5 mg·L⁻¹ 2,4-D及1.2 mg·L⁻¹ 6-BA进行愈伤组织诱导;添加0.5 mg·L⁻¹ GA₃分化、再生。

关键词: 柳枝稷 两步法 2,4-D 愈伤组织 分化

Callus induction and differentiation of switchgrass *Panicum virgatum* seeds

XU Wen zhi, ZHANG Xin quan, HUANG Lin kai, MA Xiao

Abstract:

The efficient regeneration system is the basis and premise for a genetic transformation system. The mature seeds of switchgrass (*Panicum virgatum*) were used as the explant to establish the regeneration system of switchgrass. After sterilizing the seeds by 70% ethanol and 0.1% HgCl₂ with two step asepsis, MS culture medium was basic culture medium to determine the influence of different concentrations of 2,4-D and 6-BA on callus induction and the influence of GA₃ on differentiation. The results of this study showed that the seeds activities of switchgrass were well preserve and the callus induction rate was the highest when seeds were treated by 70% ethanol for 20 s and then by 0.1% HgCl₂ for 5 min. The quality of callus were better when the MS consisted of 5 mg·L⁻¹ 2,4-D and 1.2 mg·L⁻¹ 6-BA, and the differentiation and regeneration of callus was the best as 0.5 mg·L⁻¹ GA₃ were added into the MS. The best regeneration system of switchgrass included that MS was the basic medium, 5 mg·L⁻¹ 2,4-D and 1.2 mg·L⁻¹ 6-BA was added to induct the callus, and 0.5 mg·L⁻¹ GA₃ was used to differentiate and regenerate.

Keywords: *Panicum virgatum* two step asepsis 2,4-D callus differentiation

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:

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(456KB)

▶ [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

▶ 柳枝稷

▶ 两步法

▶ 2

▶ 4-D

▶ 愈伤组织

▶ 分化

本文作者相关文章

PubMed

本刊中的类似文章

1. 毛雅妮, 王国良, 张德罡, 孙娟, 杨国锋. 4个苜蓿品种愈伤组织诱导对光照的响应及再生体系建立[J]. 草业科学, 2010, 27(09): 109-114
2. 李军玲, 张金屯. 太行山中段植物群落草本植物优势种种间联结性分析[J]. 草业科学, 2010, 27(09): 119-123
3. 姚健, 赵保堂, 王俊龙, 王小芳, 吴依茜, 张继. 甘肃黄花蒿超临界CO₂萃取产物化学成分的差异性分析[J]. 草业科学, 2009, 26(03): 57-63
4. 姚健, 赵保堂, 王俊龙, 张继. 甘肃茵陈蒿超临界CO₂萃取产物化学成分的差异性分析[J]. 草业科学, 2009, 26(04): 37-42
5. 李晓红, 宗俊勤, 余建明, 刘建秀. 结缕草 ‘Zenith’ 离体培养植株再生体系优化研究[J]. 草业科学, 2009, 26(04): 110-116
6. 朱晓花, 孙吉雄, 梁慧敏, 李晶. 低温预处理与植物生长调节剂对结缕草愈伤组织诱导的影响[J]. 草业科学, 2009, 26(04): 121-126
7. 吴翔, 马晖玲, 赵小强, 李云霞. 几种匍匐翦股颖品种植株再生的研究[J]. 草业科学, 2009, 26(04): 134-138
8. 李晶, 孙吉雄, 梁慧敏. 日本矮生沿阶草愈伤组织的诱导及其分化[J]. 草业科学, 2009, 26(04): 150-153
9. 颜进华. 柳枝稷木素分离与结构表征的研究[J]. 草业科学, 2009, 26(05): 56-61
10. 毛雅妮, 孙娟, 张德罡, 盛亦兵, 杨国锋. 苜蓿组织培养研究进展[J]. 草业科学, 2009, 26(09): 146-150
11. 阿不来提, 李培英, 孙宗玖, 张延辉. 新农2号狗牙根的选育[J]. 草业科学, 2009, 26(06): 177-179
12. 李明. 2种苜蓿在河南的生长特点与生产水平的分析[J]. 草业科学, 2009, 26(11): 78-81
13. 李红, 李波, 赵洪波, 王影. 诱变处理苜蓿愈伤组织抗碱性的研究[J]. 草业科学, 2009, 26(07): 32-35
14. 刘露, 胡玉咏, 王兆龙. 草地早熟禾幼穗分化过程及开花习性的观察[J]. 草业科学, 2009, 26(07): 50-55
15. 贾宏涛, 赵成义, 盛钰, 蒋平安, 孙军涛. 干旱地区紫花苜蓿光合日变化规律研究[J]. 草业科学, 2009, 26(07): 56-60