

农学—研究报告

离心对蒺藜苜蓿花药愈伤组织生长和分化的影响

谷文英¹, 祈新梅², 蒋晓云², 魏臻武², 高洪文²

1. 扬州大学动物科技学院

2.

摘要:

以蒺藜苜蓿杂交F1代花药为材料, 检测了离心力、离心时间对不同基因型花药愈伤组织诱导、生长及分化的影响。结果表明: 离心能促进花药愈伤组织的形成; 对A基因型花药的诱导作用更明显; 不同离心力处理的花药愈伤组织诱导率差异极显著 (P<0.01), 其中1000×g, 2 min的效果最好; 离心对愈伤组织的生长无明显影响, 但对抗氧化酶的活性强弱有影响; 随离心力的增大, 过氧化物酶 (POD) 的活性逐渐增强, 其变化趋势与过氧化氢酶 (CAT) 和超氧化物歧化酶 (SOD) 的相反。

关键词: 抗氧化酶

Effect of Centrifugation on Callus Induction and Differentiation of *Medicago truncatula* Gaertn Anther

2 2 2 2

Abstract:

The effects of centrifugal force and centrifugation time on callus induction and growth of anthers of *Medicago truncatula* Gaertn F1 hybrids from different genotypes were detected in this study. The results showed that centrifugation could promote the formation of anther callus, especially for the genotype A anthers. The callus induction rates of anthers were significantly different (P<0.01) after given different centrifugal force, the optimum pretreatment was 1000×g for 2min. Callus growth was not obviously affected by centrifugal force and centrifugation time. However, the strength of peroxidase (POD), catalase (CAT) and superoxide dismutase (SOD) of callus were affected by centrifugal force. POD activity gradually increased with the increase of centrifugal force, and the trend of it was opposite with SOD and CAT.

Keywords: antioxidase

收稿日期 2011-03-30 修回日期 2011-05-30 网络版发布日期 2011-07-27

DOI:

基金项目:

牧草种质资源苗期抗逆性评价鉴定

通讯作者: 谷文英

作者简介:

作者Email: guwy@yzu.edu.cn

参考文献:

1. Alisher Touraev, Brian P. Forster, S. Mohan Jain. Advances in Haploid Production in Higher Plants[M]. Springer science+Business Media B.V., 2009.
2. 孙美红,刘霞. 植物单倍体诱导育种研究进展[J]. 陕西农业科学,2006(3):69-71.
3. 张冰玉,苏晓华,周祥明. 林木花药培养研究进展及展望[J]. 植物学通报,2003, 20 (6):656-663.
4. Guha,S., Maheshwari S.C.. In vitro production of embryos from anthers of *Datura* [J]. Nature, 1964,204:497.
5. Maheshwari S.C. Induction of haploidy from pollen grains in angiosperms- The current status [J].

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1000KB)
- [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

- 抗氧化酶

本文作者相关文章

- 谷文英
- 祈新梅
- 蒋晓云
- 魏臻武
- 高洪文

PubMed

- Article by Gu,W.Y
- Article by Gui,X.M
- Article by Jiang,X.Y
- Article by Wei,Z.W
- Article by Gao,H.W

- Theor Appl Genet., 1980,58: 193-206.
6. Nedialka Zagorska, Bojan Dimitrov. Induced androgenesis in alfalfa (*Medicago sativa* L.) [J]. Plant Cell Reports,1995,14:249-252.
7. Nedialka Zagorska, Bojan Dimitrov, Polina gadeva. Regeneration and characterization of plants obtained from anther cultures in *Medicago sativa* L[J]. In Vitro Cell. Dev. Biol. Plant 1997, 33: 107-110.
8. 白小娟,张丽,许明. 预处理对萝卜离体小孢子发育的影响[J]. 西北农业学报,2008,17 (3):254-2257.
9. 张绿萍,陈红. 低温预处理对刺梨花药培养小孢子发育的影响[J]. 江西农业大学学报,2010 (32)1:61-66.
10. 李华,孙振英,连勇. 茄子小孢子热激效应和发育潜能的细胞学分析[J]. 种子,2008, 27:1-5.
11. J.M. Bonga, A.H. Mcinnnis. Stimulation of callus development from immature pollen of *pinus resinosa* by centrifugation[J]. Plant Science Letters, 1975 (4):199-203.
12. Ravinder, K.G., Monika, L., Janine, C.. Doubled-haploid production in chickpea (*Cicer arietinum* L.): role of stress treatments. Plant Cell Rep ,2009, 28:1289 - 1299.
13. 杨一平,王述礼,曾士余等. 杨树花粉发育途径及某些因素的影响[J]. 林业科学,1980,16(4):257-263.
14. Golandam sharifi, H. Ebrahimzadeh. Changes of antioxidant enzyme activities and isoenzyme profiles in vitro shoot formation in saffron(*Crocus sativus* L.).Acta Biologica Hungarica, 2010, 61 (1):73 - 89
15. 张朝军,李付广,张玲. 植物体细胞胚胎发生机理的研究进展. 棉花学报,2008,20(2):141-147
16. 祁金涛,曹君迈. 植物组织培养过程中细胞生理变化与形态建成的关系. 安徽农业科学, 2009,37(11):4905 - 4907
17. 张志良,瞿伟菁,李小方. 植物生理学实验指导(第4版)[M]. 高等教育出版社,2010,1

本刊中的类似文章

1. 杨华庚 杨重法 陈慧娟 颜速亮 陈定光.蝴蝶兰不同耐热性品种幼苗对高温胁迫的生理反应[J]. 中国农学通报, 2011,27(第2期1月): 144-150
2. 孙晓波,李玉中,李康,居辉.再生水灌溉对冬小麦不同生育期抗氧化酶系的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 561-561
3. 徐卫红,王宏信,王正银,熊治庭.重金属富集植物黑麦草对锌、镉复合污染的响应[J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 365-365
4. 丁能飞1,傅庆林1,刘琛1,林义成1,郭彬1,孙慧锋2.外源氯化钙对盐胁迫下西兰花抗氧化酶系统及离子吸收的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(3月份06): 133-137
5. 汤玉喜,刘友全,吴敏,唐洁,李永进.淹水胁迫下美洲黑杨无性系生理生化指标的变化[J]. 中国农学通报, 2008,24(08): 162-166
6. 任艳芳 何俊瑜 王思梦 刘厚宇.脐橙花开放和衰老过程中抗氧化酶活性变化[J]. 中国农学通报, 2009,25(19): 62-64
7. 王伟英,林江波,邹晖,吴良茄,黄文全,鞠玉栋.水杨酸处理对水仙株型及抗氧化酶活性的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(14): 157-160
8. 王阳阳 任艳芳 周国强 张晓建 何俊瑜.镉胁迫对不同抗性水稻品种幼苗生长和生理特性的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(24): 450-454
9. 尹丽,王三根,陈仕江,钟国跃.荫蔽度对黄连抗性物质的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(5): 216-216
10. 翁笑艳,张木清,阮妙鸿,郑瑶,杨川毓.水分胁迫下钙对甘蔗幼苗抗氧化酶活性的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 273-273
11. 杜慧玲,冯两蕊,牛志峰,郭平毅,王曰鑫.硒对生菜抗氧化酶活性及光合作用的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 226-226
12. 刘艳丽,许海霞,刘桂珍,金艳,陈平,崔党群.小麦耐盐性研究进展[J]. 中国农学通报, 2008,24(11): 202-207
13. 崔香环,郝福顺,赵瑞光.水杨酸对节节麦根在水分亏缺下氧化与抗氧化反应的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 123-123
14. 王广元 吴海花 李广信 于晓慧 梅青.氮离子注入水稻诱变效果及抗氧化酶活性和丙二醛含量的比较[J]. 中国农学通报, 2010,26(13): 63-66
15. 范学铭 史小航 王哲娟 柳郁滨.玉迪安对蚯蚓三种抗氧化酶活性的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(13): 319-323