

农学—研究报告

赤霉素对离体条件下玉米籽粒发育的影响

刘立岩¹, 孙国伟²

- 1. 铁岭师范高等专科学校
- 2. 辽宁省铁岭市农科院省大豆重点实验室

摘要:

为了探讨不同浓度的赤霉素GA对籽粒的生长发育的影响, 此文以玉米杂交种‘农单5号’和‘农大108’为材料, 采用玉米籽粒离体培养的方法, 对籽粒的发芽率、败育率、 α -淀粉酶活性、干重和鲜重几个方面进行研究, 结果表明: GA在低浓度(0 mg/L~1 mg/L)时, 籽粒的发芽率、 α -淀粉酶活性和败育率随着GA浓度的提高呈上升趋势, 干重和鲜重都呈下降趋势; 在较高浓度(1 mg/L~20 mg/L)时与上述情况正呈相反态势。当GA浓度为1 mg/L时, 籽粒的发芽率、 α -淀粉酶活性和败育率分别达最大值; 当GA浓度为20 mg/L时, 籽粒的发芽率、 α -淀粉酶活性和败育率分别达最小值, 而籽粒的鲜重、干重分别达最大值, 并高于对照组, 因此授粉初期喷洒一定浓度(20 mg/L)的GA对玉米产量有一定促进作用。

关键词: 鲜重

Gibberellin's Influence on Corn's Kernal Development in Vitro

Abstract:

To investigate the influence of gibberellin GA of different concentrations on kernal development, this experiment adopted the method of culture in vitro with the materials of maize hybrids of ‘Nongdan NO.5’ and ‘Nongda 108’, and focused on the gibberellin GA’s influence on kernal’s germination rate, abortion rate, α -amylase activity, dry weight and fresh weight. The result showed: in a low concentration of GA (0 mg/L~1 mg/L), kernal’s germination rate, α -amylase activity and abortion rate raised with the increase of GA’s concentration while the dry weight and fresh weight decreased; in a high concentration of GA (1 mg/L~20 mg/L), the situation reversed. While GA’s concentration was 1 mg/L, kernal’s germination rate α -amylase activity and abortion rate reached the maximum value. While GA’s concentration was 20 mg/L, they dropped to the minimum value, but the dry weight and fresh weight reached to the maximum value in this concentration and higher than the control group. Thus the spraying of GA (20 mg/L) in pollination period will help the corn production in a certain degree.

Keywords: fresh weight

收稿日期 2010-11-29 修回日期 2011-02-09 网络版发布日期 2011-04-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 刘立岩

作者简介:

作者Email: liuliyang618@163.com

参考文献:

- [1] 陈士林, 赵新亮, 卫秀英, 等. 钙和赤霉素对玉米种子活力的影响[J]. 中国农学通报, 2003, 19(4): 64-67.
- [2] 贾义邦. 用赤霉素调节玉米制种花期[J]. 种子科技, 1995, (6): 38.
- [3] 陈素省, 张凤路, 郝艳敏, 等. 离体条件下玉米籽粒发育动态研究[J]. 华北农学报, 2006, 21: 28-31.
- [4] 苏昌龙, 杨云凤. 黔优88施用赤霉素控穗技术对水稻产量及性状的影响[J]. 耕作与栽培, 2009, (2): 19-20.

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(705KB)
- [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

- 鲜重

本文作者相关文章

- 刘立岩
- 孙国伟

PubMed

- Article by Liu,L.Y
- Article by Xun,G.W

[5] 邹章满.赤霉素在农业上的应用[J].云南农业科技,1994,(1):48.

[6] 陈士林,卫秀英,赵新亮.赤霉素和钙对玉米种子萌发的效应[J].种子,2004,23(4):47-49.

[7] 朱玉贤,李毅.现代分子生物学[M].北京:高等教育出版社,1997,237.

本刊中的类似文章

1. 刘中良,刘世琦,张自坤.水培条件下硫对大蒜营养品质和鲜重的影响[J].中国农学通报,2010,26(10):207-211
2. 陈立君.不同播期东农42产质量性状动态变化规律研究[J].中国农学通报,2009,25(03):122-127
3. 应冬勤,徐森富.萝卜叶面积测定方法研究[J].中国农学通报,2005,21(1):249-249
4. sgxiao08@yahoo.com.cn.温度处理对温室番茄苗期生长的影响与TOSSIM模型的建立[J].中国农学通报,2006,22(5):308-308
5. gengjiawei8@.com.不同供水吸力下豆角若干生理指标的变化[J].中国农学通报,2006,22(5):206-206
6. xjndqinyong@sina.com.加工番茄果实发育动态研究初报[J].中国农学通报,2006,22(2):338-338
7. jinfenwen000@yahoo.com.cn.商陆DNA导入水稻后代钾营养特性研究[J].中国农学通报,2006,22(5):264-264