

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



توسعه آموزش
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



توسعه آموزش
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



توسعه آموزش
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران

بررسی اثرات نانوذرات نقره بر روی تغییرات سلولی- تکوینی و مورفولوژیکی گیاهچه موز رقم والرئ در شرایط در شیشه

نسرین آقایی^{۱*}، فرح فراهانی^۱، مسعود شهیدایی^۲

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم

^۲ دانشکده علوم زیستی، دانشگاه شهید بهشتی تهران

* نویسنده مسئول: n.aghaee50@gmail.com

تکثیر گیاه موز از طریق تکنیک کشت بافت و روش ریزازدیادی انجام می شود. ویژگی های انحصاری زیستی و فیزیوشیمیایی نانوذرات موجب تلفیق علوم نانو با دنیای زیست شناسی و کشاورزی شده است. در این مطالعه اثرات نانوذرات نقره بر روی تغییرات مورفولوژیکی و سلولی- تکوینی گیاهچه های درون شیشه ای موز رقم والرئ مورد بررسی قرار گرفت. مریستم موز رقم والرئ بر روی محیط کشت MS حاوی هورمونهای بنزیل آمینو پورین و اندول استیک اسید کشت داده شد. صفات مورفولوژیکی و تغییرات سلولی- تکوینی گیاهچه درون شیشه ای در تیمار با نانوذرات نقره (۰، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ میلی گرم در لیتر) طی دو واکنش مورد بررسی قرار گرفتند. بازایی کشت مریستم گیاه موز رقم والرئ بالاترین میانگین طول ساقه و نرخ تکثیر را داشت. گیاهچه های بازایی شده در تیمار نانوذرات نقره بیشترین میانگین طول ساقه و تعداد ساقه در تیمار ۱۵ mg/l، طول ریشه و تعداد ریشه در تیمار ۲۰ mg/l با سطح احتمال ۰/۰۵ داشته است. اندازه سلولهای چوب زودرس کوچکتر و فشرده تر شد. اندازه سلولهای پارانشیم بسیار بزرگتر و شکل آنها از کروی تا چند وجهی زاویه دار تغییر یافته بودند. به طوری که بیشترین میانگین اندازه سلول پارانشیم و کمترین میانگین اندازه سلول آوند چوبی در تیمار ۲۰ میلی گرم بر لیتر مشاهده شدند. نتیجه گیری می شود غلظت های متفاوت نانو ذرات نقره سبب تغییرات مورفولوژیکی و سلولی- تکوینی گیاهچه موز درون شیشه ای رقم والرئ شده است.

واژه های کلیدی: نانوذرات، گیاهچه موز، سلول پارانشیم، دستجات آوندی

Effects of silver nanoparticles on cellular and morphological changes In vitro banana Valery cultivar

Nasrin Aghaei^{1*}, Farah Farahani¹, Masoud Sheidai²

¹ Department of Plant Biology, Islamic Azad University of Qom Branch

² Faculty of Biological Sciences, Shahid Beheshti University of Tehran

* Corresponding author: n.aghaee50@gmail.com

The multiplications of banana plants perform through tissue culture and micro propagation techniques. Biological and physico-chemical characteristics of nanoparticles led to the combination of nanoscience with biology and agriculture sciences. In this study the effects of silver nanoparticles on cellular and morphological changes in vitro banana plantlets cultivar Valery were studied. Banana meristems were cultured on medium MS containing benzyl amino purine and indole acetic acid. Morphological and cellular changes in vitro plantlets treated by silver nanoparticles (0, 5, 10, 15 and 20 mg/l) were studied during the second subculture. The regenerated banana cultivar Valery from meristem had highest stem length and proliferation rate. The maximum average stem length and number of stem in regenerated plantlet were obtained at 15 mg/l of silver nanoparticles treatment and the highest length and number of roots were acquired at 20 mg/l (significant difference at $P < 0.05$). The early xylem cells were changed as smaller and more compact, the parenchyma cells have been very large and shape of them has been changed from spherical to polyhedral angular, so that the maximum average size of parenchymal cells and the lowest average size of xylem cells were observed in the treatment of 20 mg/l. It can be concluded that different concentrations of silver nanoparticles cause morphological changes.

Keywords: Nanoparticles, Banana plants, Parenchyma cells, Vascular bundles

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



تازه های آموزش
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



تازه های آموزش
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



تازه های آموزش
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران