بررسی تاثیر غلظت‌های مختلف تنظیم‌کننده‌های رشد بر کشت بافت گیاه بگونیا (*Begonia rex*)

مریم عابدینی
دانشجوی کارشناسی ارشد-دانشگاه آزاد واحد تنکابن

تکنیک کشت درون شیشه‌ای ابزار مهمی برای تولید انبوه انواع گونه‌های بگونیا می باشد. هدف از این آزمایش ایجاد کشت درون شیشه‌ای با مدت زمانی کوتاه برای ریزازدیادی گیاه *Begonia rex* می باشد. بدین منظور جداکشت‌های برگهای جوان این گیاه را از گلخانه خارج شد و پس از انجام مراحل مختلف سترون سازی در محیط کشت موراشیگ و اسکوگ (MS) حاوی غلظتهای مختلف اکسین و سیتوکنین، در دمای ۲± ۲۵ سانتی گراد و طول مدت زمان روشنایی ١٦ ساعت کشت گردید. ارتباط بین غلظتهای مختلف این تنظیم کننده های رشد و چگونگی تمایز بافت برگی مورد آزمایش، به عنوان ماده خام مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت باززایی قابل توجهی در غلظتهای (۲ میلی گرم در لیتر BA و ۰/۵ میلی گرم در لیتر NAA) برای بیشترین میزان تولید برگ و (۰/۰۱ میلی گرم در لیتر BA و ۱/ ۰میلی گرم در لیتر NAA) برای بیشترین درصد تولید ریشه به‌دست آمد.

کلمات کلیدی: بگونیا رکس، کشت بافت، برگ، هورمو نهای گیاهی

مقدمه:

Begonia rex گیاهی زینتی دولپه ای از خانواده *Begoniaceae* می باشد. انواع بگونیا گیاهانی علفی چندساله با ریزومهای ضخیم و یا ساقه های زیرزمینی می باشند. این گیاه می تواند توسط دانه ، برگ و دمبرگ تکثیر شود و یا به طور طبیعی توسط ریزوم و یا ساقه زیر زمینی رویش پیدا می کند. روش ازدیاد توسط بذر به خاطر تولید ارقام دورگه کمتر مورد استفاده قرار می گیرد و افزایش این گیاه بوسیله قلمه ساقه و برگ جوابگوی تقاضای بازار مصرف این گیاه نیست. امروزه می توان این گیاه را توسط روشهای افزایش درون شیشه ای که روشهایی موثر تخصصی می باشد تکثیر نمود. (۲)

در بیشتر پژوهشهایی که در ارتباط با کشت بافت گیاهان زینتی انجام شده محققان به این نتیجه رسیدندکه بنزیل آدنین(BA) برای پرآوری شاخساره و نفتالین استیک اسید (NAA) برای ریشه زایی، موثرترین تنظیم کننده رشد مورد استفاده می باشند.(۳) همچنین طی تحقیقات انجام گرفته توسط پیریک در سال ۱۹۹۷ این نتیجه حاصل شد که کارایی غلظت بالای سیتوکینین در ترکیب با اکسین نسبت به استفاده از اکسین به تنهایی موثرتر است(٤) به نحوی که با استفاده از غلظت برابر اکسین و سیتوکینین باززایی به طور چشمگیری کاهش پیدا می کند .کلایاو ترن در سال١٩٦٨ دریافتند که با استفاده از فیتو هورمونها به خصوص سیتوکینین، باززایی جوانه از برگهای کشت شده بگونیارکس افزایش پیدا می کند.(۱)

مواد و روش‌ها:

قلمه های جوان بگونیا رکس در شرایط گلخانه و در نور غیرمستقیم آفتاب در گلدانهای حاوی پیت خزه، ماسه کوارتز و مخلوط خاکی(به نسبت حجمی یک سوم) کاشته شده بودند. ریز نمونه های برگ جوان جدا شده داخل بشر پلاستیکی انداخته شد و به آن ۲ گرم در یک لیتر قارچکش کاپیتان اضافه گردید و پس از گذشت ۲ دقیقه، نمونه ۳ بار آبکشی شد. ادامه ضدعفونی در محیط استریل دستگاه انتقال صورت گرفت بدین طریق که ابتدا ریزنمونه های مورد نظر به مدت ٤ ثانیه درالکل ۷۰ درصدغوطه ور گردید. پس از آن ریز نمونه ها بلافاصه به مدت ۷ دقیقه در کلرید جیوه ۰/۲درصد قرار داده شدو پس از ۳ بار آبکشی به مدت ۱۰ دقیقه در هیپوکلریدسدیم (وایتکس)۲۰ درصد قرار گرفت و در نهایت برای از بین بردن بقایای مواد شیمیایی در ۳ مرحله و هر بار به مدت ۵ دقیقه ریزنمونه ها توسط آب استریل آبکشی گردید. آزمایش مورد نظر در قالب طرح کاملاً تصادفی و دارای ۳ تکرار بود که هرکدام از تکرارها دارای ٤ جداکشت می باشد. محیط کشت مورد استفاده MS

حاوی غلظتهای مختلف هورمون BA (۲-۰/۱) میلی گرم در لیترو NAA (۱-۰) میلی گرم در لیتربود. نمونه های کشت شده در طول دوره روشنایی ١٦ ساعت با شدت نور۱۵۰۰ لوکس قرارگرفت.

نتایج و بحث:

در این تحقیق اثر غلظتهای مختلف BA و NAA بر میزان جوانه زنی برگ و ریشه دهی گیاه مورد بررسی قرار گرفت. (۲میلی گرم در لیتر BA و ۰/۵ میلی گرم در لیتر NAA) بیشترین میزان تولید برگ و (۰/۰۱میلی گرم در لیتر BA و ۰/۱میلی گرم در لیتر NAA) بیشترین در صد تولید ریشه را دارا بود. نتایج همچنین نشان داد ریزنمونه هایی که تحت تیمار کلرید جیوه با غلظت بالا و مدت زمان طولانی قرار گرفتند از پس از اینکه به محیط کشت انتقال داده شدند قهوه ای شده و از بین رفتند. اعمال تیمار استریل روی ریزنمونه ها نشان داد که استفاده از کلرید جیوه ۲ /۰درصد به مدت ۷ دقیقه در مقایسه با سایر تیمارها در کنترل میزان آلودگی ریزنمونه ها موثرتر بود.

منابع:

1- Chlyah,A.and M.T. Thanh Van.(1968). Budding Capacity of Undetached *Begonia rex* Leaves. Nature 218, 493. doi:10.1038/218493a0
2- Grossely,J.H.and S.Arrowsmith.(1967).Tuberous begonias. Publ. Can Dep. Agric. 1335:10.
3- Mikkelsen, E.P. and K.C. Sink.(1978). In vitro propagation of Rieger Elatior begonias. HortScience 13:242-244.
4- Pierik RLM (1997). In vitro culture of Higher Plants. (First edition) Springer.

Considering different concentrations of growth regulators over culturing plant tissues of Begonia Rex

Abstract

Using in-vitro culture technique would be considered as an important device to produce lots of different kinds of Begonia Sp. The aim of this research is to have the in-vitro culture growth in a short while for micro-propagation in Begonia Rex. To do this we took the explants of young leaves away of the greenhouse and after sterilizing they were put in a Murashinge-skoog (MS) medium consisting sorts of auxin and Cytokenin concentrations, at 25±2 ºC while introducing to the light for 16 hours. Also we examined the relationship among different concentrations existing at these growth regulators moreover it was considered the difference between leaf tissues as raw material. Finally we gained a significant and remarkable regeneration in densities of 2 mg/l BA and 0.5 mg/l NAA to have the most leaf production besides using 0.01 mg/l BA and 0.1 mg/l NAA to have the most percent of root production.

Key words: Begonia Rex; tissue culture; leaf; plant hormones