هفتمین کنگره علوم باغبانی ایران، ١٤ تا ١٧ شهریور ماه ١٣٩٠،دانشگاه صنعتی اصفهان

مطالعه کشت بافت و تکثیر آگلونما *Aglaonema tiara*

سمانه حسین رضایی ، حسن کیاده

دانشجوی کارشناسی ارشد زیست شناسی علوم گیاهی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن

کشت بافت و ریزازدیادی در *Aglaonema tiara* مطالعه شد و از جوانه انتهایی و جوانه جانبی به عنوان ریزنمونه استفاده شد. نتایج نشان دادند که محیط اختصاصی برای تکثیر و ازدیاد جوانه انتهایی محیط ۰/۲ NAAmg/L + ۳/۵ mg/L BA + ۱/۲MS و برای جوانه جانبی محیط ۱/۲ MS +۱ mg/L NAA + ٤ mg/L BA بوده است.

کلمات کلیدی: کشت بافت ، ریزازدیادی ، ریز نمونه ،آگلونما.

مقدمه:

جنس Aglaonema tiara از تیره Araceae است که در مناطق آسیای جنوبی ، هند شمالی ، چین جنوبی و اندونزی رویش دارد[۲]. تولید تجاری Aglaonema تقریباً از طریق قلمه سرشاخه ها و با تقسیم بوته های بزرگ صورت می گیرد که در این حالت ممکن است در تکثیر قلمه ای پاتوژن هایی را از گیاهان مادری به قلمه ها انتقال دهد [۲] . کشت بافت گیاهی مقدمه ای در زیست فناوری و ریزازدیادی (تکثیر و تولید انبوه گیاهان) از طریق فنون مختلف کشت بافت گیاهی ، یکی از مهمترین و موفقیت آمیزترین کاربرد این روش است [۱] . در بیشتر روش های ریزازدیادی گیاهان زینتی از محیط آگار جامد برای فراهم کردن شرایط رشد و تکثیر ریزنمونه ها استفاده می شود .

محیط کشت های حاوی سیتوکنین برای تکثیر جوانه ها مناسب اند . کشت بافت برای گیاهان زینتی بویژه آگلونما موفقیت آمیز نبوده و در حال حاضر اطلاعات کتبی اندکی در این باره وجود دارد . بنابراین هدف از تحقیق کنونی بررسی تأثیر غلظت های مختلف هورمون سیتوکینین بر روی میزان ریزازدیادی آگلونما می باشد .

مواد و روش‌ها:

در این آزمایش برای تهیه نمونه ها (جوانه انتهایی و جانبی) از گلدان های کشت شده در گلخانه استفاده شد .ریز نمونه ها پس از پیش سترون سازی با محلول tween و اسید آسکوربیک ضد عفونی شدند و پس از سه بار شستشو با آب مقطر استریل آماده کشت شدند . از محیط کشت موراشیک و اسکوک (MS/2) با ساکاروز ۳۰ گرم در لیتر و آگار ۸ گرم در لیتر با PH برابر ۵/۷ برای کشت استفاده گردید .

برای تکثیر جوانه انتهایی از محیط کشت MS/2 با سطوح مختلف NAA (۰/۲، ۰/۳ و ۰/٤ میلی گرم در لیتر) و BA (۳ ، ۳/۵ و ٤ میلی گرم در لیتر) و تکثیر جوانه های جانبی نیز از سطوح مختلف NAA (۰/۵ ، ۱ و ۱/۵ میلی گرم در لیتر) و BA (٤ ، ۵ و ٦ میلی گرم در لیتر) استفاده شد . پس از آماده سازی محیط کشت عملیات سترون سازی در اتوکلاو با دمای ۱۲۱°C و فشار ۱/۲ اتمسفر به مدت ۲۰ دقیقه انجام شد . پس از توزیع مواد درون ظروف کشت در زیر هود و سرد شدن محیط کشت ها ، ریز نمونه ها روی این محیط قرار گرفت ، نمونه ها هر هفته بازبینی شدند و عملیات واکشت هر ۲۱ روز صورت گرفت . تمام آزمایشات مربوط به تکثیر به صورت فاکتوریل با دو فاکتور سیتوکینین و اکسین در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار اجرا شد . پس از عملیات کشت در زیر هود ، ظروف کشت به اتاقک رشد با دمای ثابت ۱± ۲٤ درجه سانتی گراد و مجهز به لامپ های فلورسانت ١٦ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی قرار داده شدند.

نتایج و بحث:

در جوانه زنی مهمترین عوامل تأثیرگذار ترکیب هورمونی محیط کشت و مقادیر آن ها است در این زمینه ترکیبات سیتوکنین و میزان آن نقش مهمی دارند .

Dewir وهمکاران (٢٠٠٤) بر روی تکثیر Spathiphyllom connifolion از رأس ساقه استفاده نمودند و گزارش کردند زمانی که از سایتوکنین به همراه اکسین استفاده می شود تعداد شاخساره در ریزنمونه ها نسبت به زمانی که درمان با BA به تنهایی صورت می گیرد بیشتر افزایش می یابد. Dinesh وهمکاران (١٩٩٨) بررسی هایی را مربوط به کشت درون شیشه ای Philodendron pertusum انجام دادند و گزارش کردند که پرآوری شاخساره بر روی محیط کشت $3\ mgl^{-1}$ کینیتین و $1\ mgl^{-1}$ BA افزایش یافت . Martin وهمکاران (٢٠٠٣) بر رویAnthorium andraeanum hort بررسی هایی را انجام دادند و نتایج بررسی ها نشان داد که غلظتهای BA ١/١١mµ، IAA١/١٤mµ،[٢٢] ٠/٤٦mµ ، kinetin بیشترین شاخه زایی را داشته است.

Chen و Yeh (٢٠٠٦) بر روی ریشه زایی و ازدیاد شاخساره آگلونما در محیط درون شیشه ای بررسی هایی انجام دادند و نتیجه گرفتند که بهترین غلظت برای ریشه زایی در محیط MS، BA٣٠mµ می باشد وبهترین غلظت برای ساقه دهی ریزنمونه ها TDZ ٢٠mµ می باشد.

در این پژوهش اثر تنظیم کننده های رشد بر جوانه زنی آگلونما مورد بررسی قرار گرفت . بالاترین درصد جوانه زنی مربوط به تیمارBA ٣/٥ mg/l + NAA٠/٢ mg/l برای جوانه های انتهایی و BA ٤ mg/l + NAA ١ mg/l برای جوانه جانبی بود .

علی رغم فعالیت های انجام شده در خصوص کشت درون شیشه ای این گیاه در سایر کشورها تاکنون هیچگونه گزارش علمی مدونی در خصوص کشت درون شیشه ای آن در داخل کشور ارائه نشده است . نتایج این تحقیق نشان داد که تکثیر درون شیشه ای آگلونما با استفاده از اثرات هورمون های BA و NAA صورت می گیرد و تولید گیاهچه های آگلونما از طریق کشت بافت امکان پذیر است .

منابع:

١.معینی ،احمد،کهریزی دانیال (تألیف اکرم م. تاجی ، ویلیام ا. داد ، ریچارد ا ، ویلیامز)١٣٨٢. کشت بافت گیاهی . انتشارات بسیج دانشجویی تهران.

2. Chen,Wlyeh,D M(2006) Elimination of in vitro Contamination shoot multiplication,and ex vitro rooting of Aglaonma,Hort science,42(3)629-632.

3.K.P.Martin,Dominic Joseph,Joseph Madassery,and V.J.Phillip(2003) Direct Shoot Regeneration from Lamina explants of two Commercial Cut flower.

4.Kumar Dinesh,Tiwari J.P.,Singh Rajendra(1998)In-vitro clonal propagation of philodendron pertusum,Indian Journal of Horticulture,55:4.

5.Y.H.Dewlr,D.Chakrabarty,E.j.Hahn,and K.Y.paek(2006)A simple method for mass propacation of spathiphyllum cannifolium using an air lift bioreactor.In vitro cell.Dev.Biol plant,42:291-297.

1-Indol acetic acid

Study on tissue culture and Micro propagation of Aglaonema tiara

Abstract

Tissue culture and Micro propagation of Aglaonema tiara was studied with Terminal bud with axillary buds taken as explants.The results showed that the appropriate medium for Terminal bud proliferation was MS + BA 3.5 mg/L+ NAA 0.2 mg/L,the best medium for axillary bud proliferation was 1/2MS + BA 4 mg/L+ NAA 1 mg/L.

Key words: Tissue culture, Micro propagation, Explant, Aglaonema.