



تاثیر تنظیم کننده های رشد بر کشت بافت زالزالک (*Crataegus spp*)

سیده بی بی لیلا علمداری^{۱*} و عباس صفر نژاد^۲

۱ و ۲ به ترتیب کارشناس ارشد و عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی.

*نویسنده مسئول: sadetorogh@yahoo.com

چکیده

جنس *Crataegus* (زالزالک) از طایفه Crataegeae، زیر تیره Maloidae و از تیره رز (Rosaceae) است. این جنس دارای حدود ۱۵۰ تا ۱۲۰۰ گونه در جهان است که ۱۰۰ تا ۱۱۰۰ گونه آن متعلق به نواحی معتدله آمریکای شمالی و ۵۰ تا ۱۰۰ گونه آن متعلق به دنیای قدیم است. این گیاه از نظر دارویی اهمیت زیادی داشته و میوه ها، برگ ها و گل های آن محتوی آلكالوئیدهای مختلفی است که کاربردهای درمانی فراوانی دارد. در این پژوهش تاثیر تنظیم کننده های رشد بر کشت بافت زالزالک بررسی شد. برای سترون سازی جوانه ها از محلول ۰/۰۲ درصد کلرور جیوه به مدت ۲ دقیقه، اتانول ۷۰٪ به مدت ۲ دقیقه و هیپوکلریت سدیم ۳۰ درصد به مدت ۳۰ دقیقه استفاده گردید. نتایج نشان داد که محیط MS حاوی ۰/۱ میلی گرم در لیتر IAA + ۱/۵ میلی گرم در لیتر BA و نیز محیط MS حاوی ۴ میلی گرم در لیتر TDZ به ترتیب بیشترین میزان کالوس زایی را نشان دادند. شناسایی بهترین محیط کشت و ترکیب هورمونی جهت باززایی در دست بررسی است.

واژگان کلیدی: زالزالک، کشت بافت، تنظیم کننده رشد

مقدمه

جنس *crataegus* (زالزالک) از خانواده گلسرخ گیاه مهمی است که در آسیا، اروپا و آمریکا به صورت درخت یا درختچه با شاخه های فراوان، برگ های لوب دار، گل های سفید و قرمز و میوه های زرد، سبز یا قرمز می روید. اصلی ترین مرکز تنوع آن در دنیای قدیم، از ترکیه تا ایران است. *Crataegus* به دلیل انجام دورگه شدن های فراوان، دورگ گیری درهم، سیستم تولید مثلی آپومیکیسی و پلی پلوئیدی یکی از مشکل ترین جنس ها برای گیاه شناسان است. بر اساس آخرین مطالعات این جنس دارای ۲۲ گونه و ۵ هیبرید در ایران می باشد. از جمله کاربردهای درمانی آن می توان تنظیم فشار خون، اثر روی میزان جریان خون کرونری، انرژی پتانسیل عمل، اثرات قند آماسی، اثر بر انتقال سیگنال، اثرات مسکن و اثرات مدر را نام برد (ارجمندی و همکاران، ۱۳۸۸). تولید گیاهان کامل در کشت بافت ممکن است از طریق تمایز ساقه، ریشه و تولید جنین های سوماتیکی رخ دهد. تمایز گیاهان کامل از



کشت های کالوس غالباً به عنوان روشی بالقوه برای تکثیر سریع پیشنهاد شده است. در این مطالعه میزان القای کالوس و باززایی در زالزالک تحت ترکیب های مختلف هورمونی ارزیابی گردید.

مواد و روش ها

در این پژوهش درختچه های زالزالک موجود در کلکسیون گیاهان دارویی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی مورد مطالعه قرار گرفتند. از جوانه های جانبی به عنوان ریزنمونه استفاده گردید. برای سترون سازی از غلظت های مختلف کلرور جیوه، اتانول و هیپوکلیت سدیم استفاده گردید. ریز نمونه ها به محیط MS حاوی غلظت های مختلف IBA، JAA، TDZ، BA و BAP منتقل شدند. سپس میزان کال زایی در هر نمونه اندازه گیری شد.

نتایج و بحث

بهترین تیمار برای سترون سازی جوانه ها محلول ۰/۰۲ درصد کلرور جیوه به مدت ۲ دقیقه، اتانول ۷۰٪ به مدت ۲ دقیقه و هیپوکلیت سدیم ۳۰ درصد به مدت ۳۰ دقیقه شناخته شد. نتایج نشان داد که محیط MS حاوی ۰/۱ میلی گرم در لیتر IAA+ ۱/۵ میلی گرم در لیتر BA و نیز محیط MS حاوی ۴ میلی گرم در لیتر TDZ به ترتیب بیشترین میزان کالوس زایی را نشان دادند. این نتایج با گزارش Dai و همکاران (۲۰۰۷) که هورمون کیتین را موثر می دانستند مطابقت ندارد.

نتیجه گیری

اختلاف معنی دار بین ترکیب های هورمونی نشان دهنده تاثیر ترکیبات مختلف هورمونی بر سرعت کال زایی است. به عبارتی دیگر نسبت تنظیم کننده های رشد گیاهی می تواند بر روی کالوس زایی متفاوت باشد (فارسی و ذوالعلی، ۱۳۸۲). شناسایی بهترین محیط کشت و ترکیب هورمونی جهت باززایی در دست بررسی است.

منابع

- ۱- ارجمندی، ع. ا.، ناظری، و.، اجتمهای، ح. و جوهرچی، م. ر. ۱۳۸۸. مروری بر جنس زالزالک در شمال شرق و شرق ایران. رستینها. ۱۰ (۱): ۶-۱.
- ۲- فارسی، م. و ذوالعلی، ج. ۱۳۸۳. اصول بیوتکنولوژی گیاهی. (چاولا، ا.ج. اس.). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. ۴۹۵ صفحه.

۳-Dai, H., Zhang, Z and Guo, X ., 2007. Adventitious bud regeneration from leaf and cotyledon explants of Chinese hawthorn (*Crataegus pinnatifida* Bge. var. *major* N.E.Br.) . In Vitro Cellular & Developmental Biology - Plant. 43(1): 2-8.



Effects of growth regulators on tissue culture of Hawthorn (*Crataegus spp*)

S.B.L. Alamdary and A. Safarnehad

Abstract

Hawthorn (*Crataegus spp*) is from Rosaceae family. This genus have 150-1200 species in world that 50-1100 species grows on northern America and 50-100 species belongs to ancient world. This genus have 22 species and 5 hybrides in Iran. Flowers and leaves contain several alchaloiedes that have many pharmaceutical uses. In this research, callus induction and regeneration of hawthorn were studied. The buds were used as explants. For sterilization 0/02 % mercuric chloride and 70% ethanole both for 2 minutes and 30% sodium hyperchlorite for 30 minutes were used. The explantes were transferred to MS medium supplemented with different concentrations of IBA ،IAA ،TDZ ،BA and BAP.The amount of callus induction was noted. Highest callus induction was observed in medium containing 0/1 mg/l IAA + 1/5 mg/l BA and also medium with 4 TDZ respectively.

Key word: hawthorn, tissue culture, growth regulator