جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

تحسین کشاورزی، توسعه کشاورزی، زمین سالم
Agriculture Development, Healthy Earth
۳۰ دی ماه ۱۳۹۴
سازمان بسیج مهندسین کشاورزی و منابع طبیعی استان البرز

کد مقاله: Heca15-02850294

ارزیابی رنگ کالوس گیاه داروئی خربزه تلخ (*Momordica charantia L.*) تحت تاثیر هورمون اکسین و سیتوکنین

رقیه اصغرزاده[۱*]، حسین مرادی[۲] و قربانعلی نعمت‌زاده[۳]

۱-*دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و کارشناس پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان. ۲- استادیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری ۳- استاد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

*r.asgharzadeh@yahoo.com

چکیده

گیاه داروئی خربزه تلخ از خانواده کدوئیان و دارای ارزش اقتصادی و داروئی بالائی می‌باشد. به دلیل ارزش اقتصادی این گونه و به منظور تسریع برنامه‌های اصلاحی آن یک روش آسان و سریع نیازمند بوده تا بتوان ارقام جدید را به تقاضاهای بازار برساند. بر همین اساس آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار طراحی گردید. ریز نمونه‌ها (برگ، میانگره، گره + میانگره) در محیط کشت MS به همراه 2-4-D با غلظتهای ۰ و ۰/۲۵ و ۰/۵ میلی‌گرم در لیتر و هورمون BA با غلظتهای ۰/۲۵ و ۰/۵ و ۱ میلی‌گرم در لیتر و در هر تکرار سه ریزنمونه کشت گردید. پس از گذشت سه ماه رنگ کالوس مورد بررسی قرار گرفت. و نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد بیشترین رنگ کالوس سبز زرد بوده و کمترین آن هم مربوط به رنگ سبز است.

کلمات کلیدی: خربزه تلخ، اکسین، سیتوکنین، رنگ کالوس، درون شیشه‌ای

مقدمه

امروزه تکنیک‌های کشت بافت گیاهی از تحول چشمگیری برخوردار بوده و نقش تعیین کننده‌ای در ازدیاد انواع گیاهان داروئی دارند. مزایایی از قبیل سهولت تکثیر، حفظ ثبات ژنتیکی، عدم محدودیت زمان و مکان و غیره باعث شده است، این گرایش از بیوتکنولوژی اهمیت ویژه‌ای داشته باشد. از جمله گیاهانی که ارزش بسیار زیادی دارد و میتوان روی آن سرمایه گذاری کرد گیاه داروئی خربزه تلخ از خانواده کدوئیان است. گیاهی چند ساله که هنگام برداشت میوه‌های خوراکی آن سبز و طعم آن تلخ است. برگها، میوه‌ها و ساقه‌های خربزه تلخ غنی از آهن، فسفر، و ویتامین‌های ث و آ می‌باشد. عملکرد اصلی آن کاهنده قند خون، محرک گوارش، ضد سرطان، آنتی باکتریال، ضد نفخ، آنتی میکروبیال، ضد ویروس و ضد باکتری می‌باشد [۳]. از آنجایی که خربزه تلخ بومی مناطق گرمسیری می‌باشد نیازهای آب و هوایی این گیاه باعث محدود شدن مناطق کشت آن می‌شود بنابراین می‌توان با روش‌های افزایش انبوه به روش کشت بافت به تقاضای زیاد برای این محصول پاسخ داد. از جمله روشهای باززایی روش ریزازدیادی از طریق کالوس می‌باشد. کالوس‌ها از نظر رنگ به دو دسته تقسیم می‌شوند: کالوس‌های تیره که دارای سایه‌های کرم، زرد، قهوه‌ای و غیره می‌باشند و کالوس‌های روشن که اغلب به رنگ سفید و گاهی اوقات (نه همیشه) به دلیل وجود کلروفیل به رنگ سبز هستند علاوه بر این کالوس‌ها را به انواع جنین‌زا و غیرجنین‌زا تقسیم می‌کنند. کالوس‌های جنین‌زا کالوس‌هایی هستند که رشد آنها آهسته‌تر و تردی آنها کمتر است، دارای ساختار سازمان یافته ظاهری صاف و رنگ سفید بوده و واکنش

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

زیادی به باززایی نشان می‌دهند. این نوع کالوس‌ها تولید ایجاد جنین به طور خود به خود یا تحت شرایط مناسب را دارند. از طرفی دیگر کالوس‌های غیر جنین‌زا دارای رشد سریع‌تر، تردی بیشتر، ظاهری بلوری و زرد تا قهوه‌ای رنگ هستند و قادر به ایجاد جنین رویشی نمی‌باشند. معمولا کالوس‌های غیر جنین‌زا به علت رشد بیشتر، کالوسهای جنین‌زا را می‌پوشانند. با توجه به نوع گونه و سرعت رشد کالوس می‌توان هر ۳-۶ هفته اقدام به واکشت کرده و کالوس کشت شده را برای چندین سال نگهداری نمود. در بیشتر موارد با نگهداری کشت‌های کالوس در شرایط رشد کم، از آنها برای ذخایر ژنتیکی استفاده می‌شود [۱]. در همین راستا تحقیقاتی هم صورت پذیرفت که می‌توان به تحقیق مانی و همکاران (۲۰۰۴) [۵] که به سه نوع کالوس به رنگهای سبز، زرد سبز و زرد ملایم از خربزه تلخ تولید کردند اشاره کرد. مالیک و همکاران (۲۰۰۷) [۴] نیز در بررسی خود اعلام کردند کالوسهای تولیدی از خربزه تلخ در تمامی غلظت‌های توفوردی قهوه‌ای تا سبز مایل به زرد بوده‌اند. در این تحقیق با بررسی رنگ کالوسهای تولیدی و در آزمایشات بعدی بررسی قدرت باززایی این کالوسها میتوان به هدف باززایی این گیاه داروئی کمک کرد. در تحقیق حاضر سعی بر آن است که بهینه‌سازی کالوس در ریزنمونه‌های گیاه داروئی خربزه تلخ تحت تاثیر هورمون اکسین و سیتوکنین مورد ارزیابی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

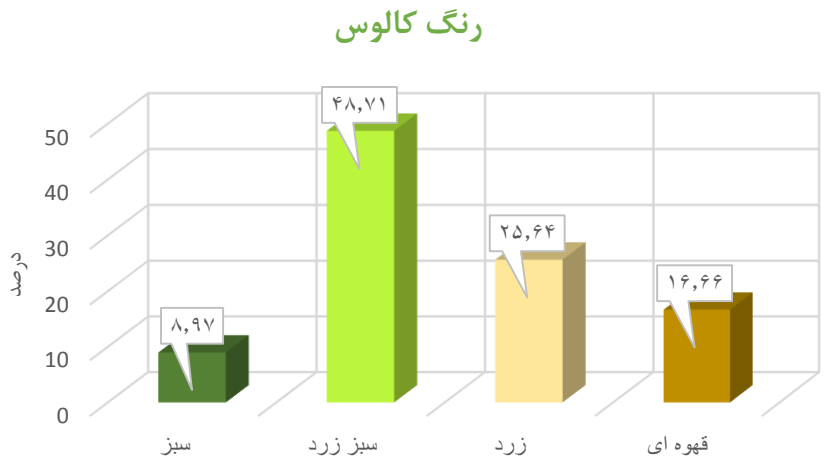
از گیاهچه‌های استریل موجود در آزمایشگاه کشت بافت پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان استفاده گردیده و از آنها ریز نمونه برگ، میانگره، گره + میانگره تهیه و در محیط کشت MS به همراه 2,4-D با غلظتهای ۰ و ۰/۲۵ و ۰/۵ میلی‌گرم در لیتر و هورمون BA با غلظتهای ۰/۲۵ و ۰/۵ و ۱ میلی‌گرم در لیتر با سه تکرار و در هر تکرار سه ریزنمونه کشت گردید. کشت‌های کالوس در دمای حدود ۲۲-۲۵ درجه سانتی‌گراد، شدت کم نور فلورسنت و تناوب ۸ ساعت تاریکی و ۱۶ ساعت روشنائی نگهداری و با توجه به نوع گونه و سرعت رشد کالوس هر ۳-۶ هفته واکشت شدند و پس از گذشت ۳ ماه ارزیابی رنگ کالوس صورت گرفت و از آنها درصد گرفته شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار اکسل استفاده گردید.

نتیجه و بحث

مطابق نمودار ۱ بیشترین کالوس تولید شده به رنگ سبز زرد بوده و کمترین آن هم مربوط به رنگ سبز می‌باشد. که با تحقیقات مالیک و همکاران (۲۰۰۷)[۴] که اذعان داشتند کالوسهای تولیدی در تمامی غلظت‌های 2,4-D به رنگ قهوه‌ای تا سبز زرد، محکم و سخت بودند مطابقت داشت. که نتایج این تحقیق را نیز تائید میکند. در گزارش سلوارج و همکاران (۲۰۰۶)[۶] تمامی کالوسهای بدست آمده در حضور 2,4-D و BA به رنگ سبز بوده‌اند که علت تفاوت در این گزارش با تحقیق حاضر می‌تواند مربوط به نوع ریزنمونه (که در تحقیق آنها محور زیر لپه بود) به کار گرفته شده باشد. همچنین در تحقیقات نابی و همکاران (۲۰۰۲)[۷] در محیط ترکیبی BA (یک میلی‌گرم در لیتر) بعلاوه هورمون NAA (۰/۱ میلی‌گرم در لیتر) کالوس‌های نرم به رنگ سبز روشن تولید شد.

رنگ، ساختار و قدرت باززایی کالوس‌ها تحت تاثیر ژنوتیپ و شرایط کشت (محیط کشت و شرایط نگهداری کشت‌ها) است. (۲)

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد



نمودار ۱: رنگ کالوس های تولیدی

نتیجه‌گیری نهائی

بیشترین کالوس تولیدی در این تحقیق به رنگ سبز زرد بوده است که این نوع کالوس‌ها توانایی تولید و ایجاد جنین به طور خود به خود یا تحت شرایط مناسب را دارند. و کالوس‌های به رنگ سبز کمتر تولید شده بود.

سپاسگزاری

اجرای این پروژه به خاطر حمایت‌های مادی و معنوی پژوهشکده ژنتیک و زیست‌فناوری طبرستان امکان‌پذیر شد که ضروری است از مدیریت و کارکنان آن تشکر و قدردانی گردد.

منابع

۱. اثنی‌عشری م، زکائی خسروشاهی م.ر، ۱۳۹۲، راهنمای جامع کشت بافت گیاهی، دانشگاه بوعلی‌سینا.
۲. فارسی، م .و ج .ذوالعلی .۱۳۸۲ . اصول بیوتکنولوژی گیاهی ترجمه .انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
3. Agarwal M. 2015, Tissue culture of Momordica charantia L.: A review, Journal of Plant Sciences, 3(1-1): 24-32
4. Malik S. Zia M. Rehman R. and Chaudhary F. “ In vitro plant regeneration from direct and indirect organogenesis of Momordica charantia,” Pak. J. Biol. Sci., Vol 10pp 4118-4122,2007.
5. Manye Y. Zhao M. Lan L. Chen F. “Establishment of in vitro regeneration system of bitter melon(Momordica charantia L.),Vol(10)pp44-48,2004.
6. Selvaraj N. Vasudevan A. Manickavasagam M. and, Ganapathi A. “In vitro organogenesis and plant formation in cucumber. Biol. Plant. Vol 50,pp 123-126,2006.
7. Nabi ARashid. M.M, Al-Amin M. Rasul M.G. “Organogenesis in teasle gourd (Momordica dioica Roxb.),”.Plant Tissue Cult., Vol 12 pp 173-180,2002.