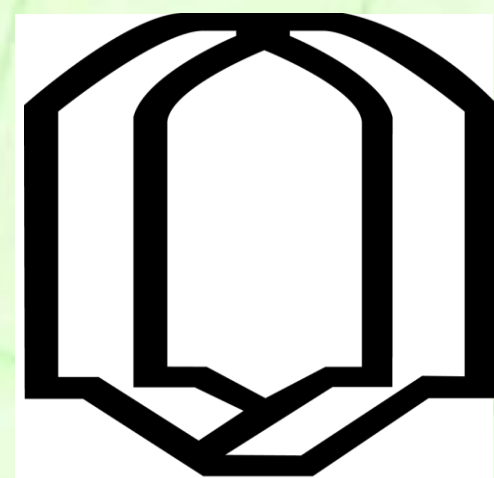




دانشگاه یزد

12th
Iranian Horticultural
Science Congress
September 05-08 2021
۱۴ لغایت ۱۷ شهریورماه ۱۴۰۰

همین کنفرانس علم باغبانی را
دوازدهمین کنفرانس علم باغبانی را



بررسی تاثیر مکان یابی، شرایط ضد عفونی و استقرار در کشت بافت گیاه رز رقم آتوپیا



سید مهدی سالاری^{۱*}، کاظم کمالی علی آباد^۲، آفاق تابنده ساروی^۳، مهدی رضاییان^۴
^{۱*}دانشجوی کارشناسی ارشد (گروه مدیریت مناطق خشک و بیابانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه یزد، ایران)
^۲دانشیار (گروه مدیریت مناطق خشک و بیابانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه یزد، ایران)
^۳استادیار (گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه یزد، ایران)
^۴استادیار (پردیس فنی و مهندسی، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه یزد، ایران)

S.M.Salari@Stu.Yazd.ac.ir

چکیده

در این تحقیق، عکس العمل بخش های مختلف گیاه شامل قسمت انتهایی، میانی و بخش پایینی جهت ریزازدیادی گیاه رز رقم آتوپیا (*Rosa hybrid. Cv. Atopia*) در شرایط درون شیشه ای مورد بررسی قرار گرفت. قطعاتی از ساقه به طول تقریبی ۲ سانتی متر انتخاب شد. برای ضد عفونی از کلرید جیوه ۰/۱ درصد در زمانهای مختلف شامل ۶، ۷ و ۸ دقیقه استفاده و پس از سه بار شستشو با آب مقطر استریل حاوی ۱۰۰ میلی گرم در لیتر اسید سیتریک به عنوان آنتی اکسیدانت، به محیط کشت MS تغییر شکل یافته با کلات آهن Fe-EDDHA به غلظتهای ۰/۵ و ۰/۱ درصد منتقل شدند. در این تحقیق فاکتورهای طول گیاه، طول شاخه، تعداد برگ، درصد قهوه ای شدن، درصد مرگ گیاهچه و درصد آلودگی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل واریانس نشان داد که اثر موقعیت ریزنمونه و زمان ضد عفونی برای همه تیمارها معنی دار بود ولی اثر آهن در هیچ یک از تیمارها اثر معنی داری نداشت. در نمونه های با موقعیت انتهایی، طول گیاه، طول شاخه و تعداد برگ کمتری نسبت به سایر نمونه ها داشتند. بهترین زمان ضد عفونی ۶ دقیقه بود که بیشترین طول گیاه، طول شاخه و تعداد برگ به دست آمد. مقایسه میانگین اثر متقابل تیمارها نشان داد که ترکیب ۶ دقیقه ضد عفونی با یک گرم در لیتر کلرید جیوه در موقعیت میانی ریز نمونه در هر یک از غلظتهای ۰/۵ و ۰/۱ گرم در لیتر کلات آهن بیشترین طول را ایجاد کرد. نتایج مقایسات میانگین نیز نشان داد که موقعیت نمونه انتهایی بیشترین درصد مرگ گیاهچه و موقعیت پایین گیاه، کمترین مقدار این صفت را نشان داد. بیشترین درصد قهوه ای شدن در موقعیت پایینی گیاه مشاهده شد و بیشترین درصد آلودگی در جوانه های میانی اختصاص داشت.

واژه های کلیدی: قهوه ای شدن، کشت بافت، کشت درون شیشه ای، کلرید جیوه، گیاه زینتی

مقدمه

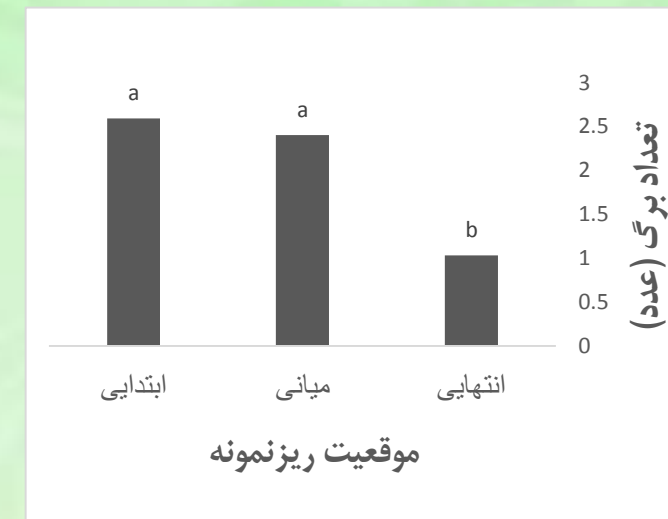
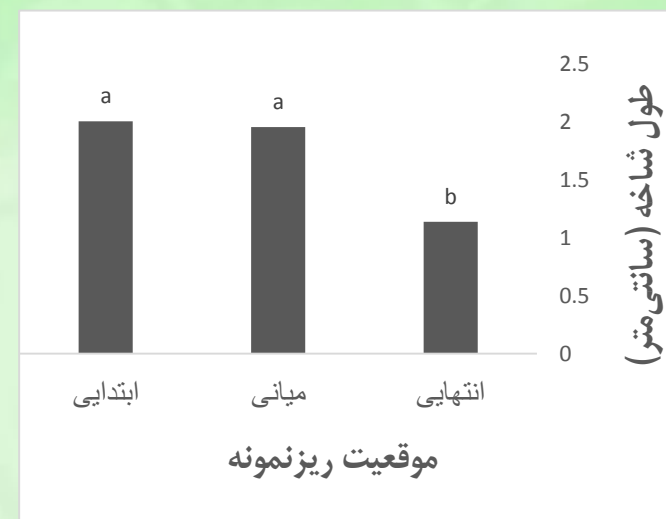
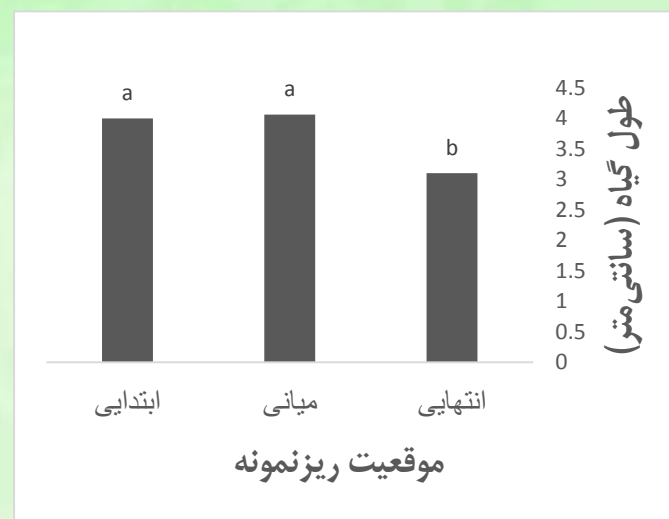
جنس رز با تعداد زیادی گونه متعلق به خانواده *Rosaceae* است (Shah et al., 2021). گل رز از مهمترین گیاهان زینتی جهان است (Ozel and Arslan, 2002). تکثیر رویشی گیاهان نسبت به تکثیر زایشی گیاهان مزیت دارد (خوشخوی، ۱۳۸۹). تولید گیاهان یکنواخت با کشت بافت امکان پذیر است (Babu et al., 2016). مایع استاتیک محیط کشت برای پرآوری شاخه ها و القای ریشه در رز مهم است (Pati et al., 2006). تولید داخلی بوته های رز قادر است اشتغال زایی بالایی ایجاد نماید (حاجیان و همکاران، ۱۳۹۴). محل نمونه گیری و انتخاب قسمت های مناسب برای کشت نیز در موفقیت تکثیر با روش کشت بافت دارای اهمیت ویژه ای است (کمالی علی آباد، ۱۳۹۸). هدف از انجام این تحقیق تولید پایه های یکنواخت رز هیبرید از طریق کشت بافت است.

مواد و روش ها

شاخه های گل رز پیوندی رقم آتوپیا از گلخانه با بوته های ۳ ساله انتخاب و برداشت شد. محلول غذایی MS تغییر شکل یافته از محلول های غذایی پایه و کلات آهن در دو سطح ۰/۵ گرم در لیتر و ۰/۱ گرم در لیتر تهیه شد. شاخه ها به سه قسمت ابتدایی، میانی و انتهایی تقسیم شده و سپس ریز نمونه ها به طول تقریبی ۲ سانتی متر قطع شدند. سپس با آب و یک قطره مایع ظرفشویی به مدت ۱۰ دقیقه بر روی همزن مغناطیسی قرارداده شد و بعد از چندین بار شستشو با آب به زیر هود استریل به همراه محیط های ضد عفونی و محیط های کشت منتقل شد. ریزنمونه ها در زمانهای ۶، ۷ و ۸ دقیقه با کلرید جیوه ۰/۱ درصد ضد عفونی شدند و سپس سه بار در آب مقطر استریل حاوی ۰/۱ درصد آنتی اکسیدانت شستشو داده شد و کشت گردید. سپس شیشه های کشت به اتاق رشد با ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد قرارداده شد بعد از ۲ روز جوانه ها شروع به رشد کردند و بعد از گذشت ۵ تا ۷ روز برگها ظاهر شدند بعد از ۱۵ روز طول گیاه و طول شاخه ها با خط کش با واحد سانتی متر اندازه گیری شد. تعداد برگها، تعداد نمونه قهوه ای شده، آلوده و مرگ گیاهچه نیز شمارش شد.

نتایج و بحث

نتایج مقایسات میانگین نشان داد که نمونه های حاصل از موقعیت انتهایی نسبت به سایر نمونه ها به طور معنی دار دارای طول گیاه، طول شاخه و تعداد برگ کمتری بودند (شکل ۱).



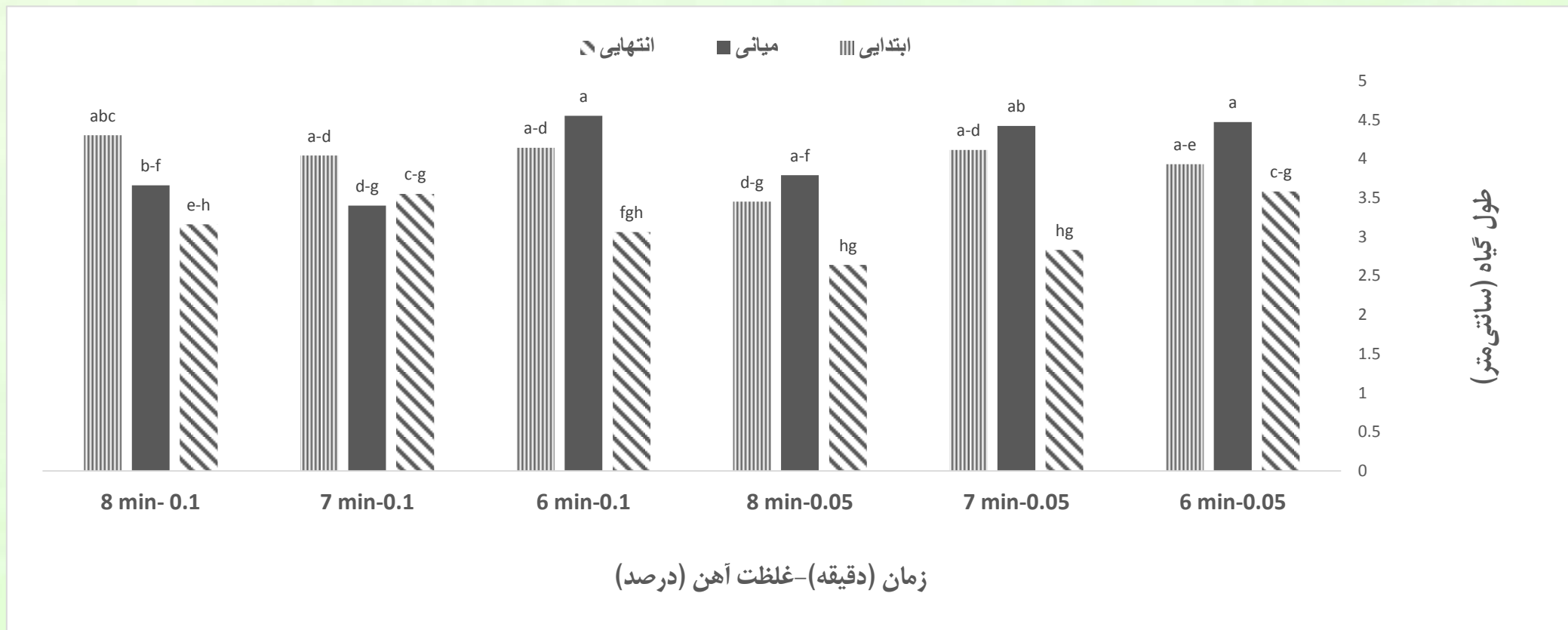
شکل ۱- نمودار مقایسه میانگین اثر موقعیت ریزنمونه بر طول گیاه، طول شاخه و تعداد برگ

همچنین زمان ضد عفونی ۶ دقیقه بیشترین طول گیاه، طول شاخه و تعداد برگ را تولید نمود (شکل ۲).



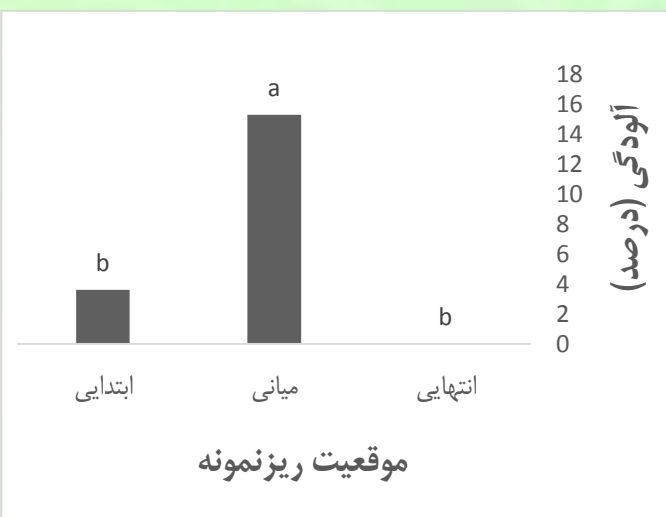
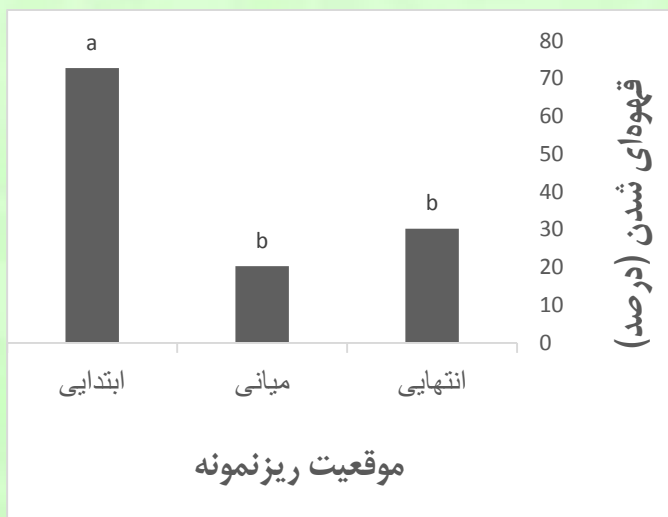
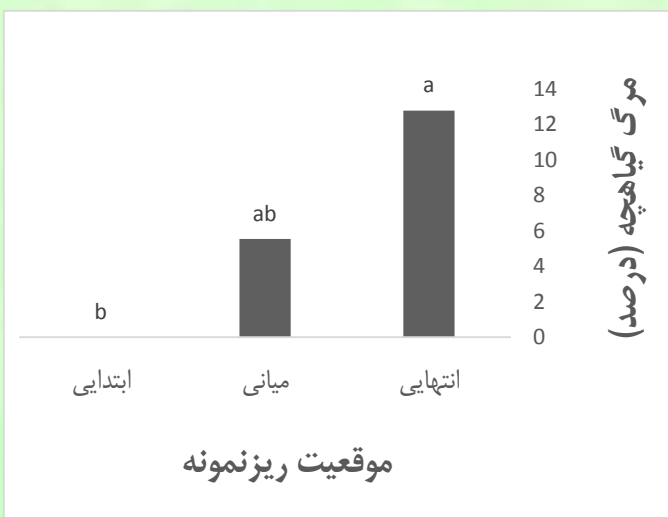
شکل ۲- نمودار مقایسه میانگین اثر موقعیت ریزنمونه بر تعداد برگ، طول گیاه و طول شاخه

نتایج مقایسه میانگین اثر سه تایی فاکتورهای مورد بررسی نیز نشان داد که ترکیب تیمارهای موقعیت میانی- زمان ضد عفونی ۶ دقیقه و غلظت آهن ۰/۱ گرم در لیتر همچنین ترکیب تیمارهای موقعیت میانی- زمان ضد عفونی ۶ دقیقه و غلظت آهن ۰/۵ گرم در لیتر بیشترین طول گیاه را ایجاد نمودند در مجموع براساس نتایج تحقیق حاضر می توان نتیجه گیری نمود که نمونه گیری از موقعیت میانی و زمان ضد عفونی ۶ دقیقه بهترین نتیجه را به همراه داشت (شکل ۳).



شکل ۳- نمودار مقایسه میانگین اثر متقابل موقعیت ریزنمونه، زمان ضد عفونی و غلظت آهن بر صفت طول گیاه

نتایج مقایسات میانگین نیز نشان داد که موقعیت نمونه انتهایی بیشترین درصد مرگ گیاهچه و موقعیت نمونه ابتدایی کمترین مقدار این صفت را نشان داد. همچنین بیشترین درصد قهوه ای شدن در موقعیت نمونه ابتدایی مشاهده شد و بیشترین درصد آلودگی به موقعیت نمونه میانی اختصاص داشت (شکل ۴).



شکل ۴- نمودار مقایسه میانگین اثر موقعیت ریزنمونه بر درصد مرگ گیاهچه، درصد قهوه ای شدن و درصد آلودگی

منابع

حاجیان، س.، علیزاده جبرلو، س و زارع نهندی، ف. ۱۳۹۴. تاثیر BAP و TIBA بر روی پرآوری شاخساره در کشت درون شیشه ای رز رقم فول هوس. نشریه علوم باغبانی. ۲۹: ۱۱۸-۱۱۱.
خوشخوی، م. ۱۳۸۹. گیاه افزایی (از زیاد نباتات) میانی و روشها. جلد اول. مرکز نشر دانشگاهی شیراز.
شکری، ص.، بابایی، ع.، احمدیان، م.، و حسامی، ش. ۱۳۹۲. مقایسه ی محیط کشت های مختلف گل رز رقم دولسوتا در شرایط درون شیشه ای. اولین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار، تهران.
کمالی علی آباد، ک. ۱۳۹۸. تجربیات علمی و عملی کشت بافت گیاهی. انتشارات نوید حکمت.
باری، ف.، موسوی، ا.، مستوفی، ی.، زمانی، ذ.، سیدی، س. م.، مطلبی، ع. و لایمر، م. ۱۳۹۰. بهینه سازی کشت درون شیشه ای پنج رقم گل رز شاخه بریده. مجله فناوری زیستی در کشاورزی. ۱۰: ۲۶-۱۷

Babu, K. N., Samsudeen, K., Minoo, D., Geetha, P., & Ravindran, P. N. 2016. 4Tissue Culture and Biotechnology of Ginger. Ginger: The Genus Zingiber, 181.
Kajla, S., Kala, S., Kumar, A., Mir, H., Singh, M. K. 2018. Effect of Growth Regulators on in vitro Shoot Multiplication and Plant Regeneration of Rosa hybrid L. from Nodal Explants. International Journal of Current Microbiology and Applied Science. 7: 3804-11.
Ozel, C. A., Arslan, O. 2006. Efficient micropropagation of English shrub rose "Heritage" under in vitro conditions. International Journal of Agriculture and Biology. 5: 626-629.
Pati, P. K., Rath, S. P., Sharma, M., Sood, A., Ahuja, P. S. 2006. In vitro propagation of rose—a review. Biotechnology advances. 24(1): 94-114.
Shah, M. H., Ur Rahman, R., Mahmood, A., Usman, M., Bibi, S. 2021. Morphological characterization, multivariate analysis and micropropagation of hybrid rose (*Rosa indica* L.) germplasm. Pakistan Journal of Agricultural Sciences. 58(1): 51-59.