

تأثیر اسید ایندول بوتریک (IBA) بر ریشه زایی قلمه های خشبی گیاه مای مرز *Juniperus sabina*علی اکبر رامین¹، سید بهداد ابطی^{2*}

1- استاد گروه علوم باغبانی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان. 2- دانشجوی کارشناسی علوم باغبانی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان.

*Behdad.abtahi@yahoo.com

چکیده

این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با 6 تیمار در 3 تکرار و تعداد 6 قلمه در هر تکرار زیر سیستم مه پاش مجهز به پا گرما انجام شد. تیمارها شامل IBA با غلظت های 1000، 2000، 3000، 4000 و 5000 میلی گرم در لیتر و شاهد (آب مقطر) بود. پس از گذشت 75 روز درصد ریشه زایی، تعداد ریشه ها، طول بلندترین ریشه، مجموع طول ریشه ها و میانگین طول ریشه - ها در هر قلمه ثبت گردید. بر اساس نتایج، کاربرد تیمار هورمونی اثر معنی داری بر تعداد ریشه ها، طول بلندترین ریشه، طول - ریشه و میانگین طول ریشه ها داشته است این در حالی است که تیمار هورمونی اثر معنی داری بر درصد ریشه زایی نداشته است.

واژگان کلیدی: ریشه زایی، مای مرز، اسید ایندول بوتریک، *Juniperus sabina* L.**مقدمه**

این گیاه متعلق به تیره Cupressaceae با نام علمی *Juniperus sabina* L. و نام فارسی آن مای مرز می باشد که به صورت درختچه در اروپای مرکزی و جنوبی و مغرب آسیا تا شمال سیبری دیده می شود (3). در گیاه زرشک استفاده از IBA با غلظت 5000 قسمت در میلیون به ریشه زایی قلمه ها کمک می کند (5). در درختچه های خزان دار به ژاپنی قلمه ها در اواخر بهار از شاخه های کمی سخت شده گرفته شده و زیر آفتاب ریشه دار می شود که به کار بردن IBA با غلظت 15 قسمت در میلیون و نگه داری به مدت 24 ساعت در این محلول به ریشه دار شدن قلمه ها کمک می کند (6). در آزمایشی دیگر مشخص شد که استفاده از هورمون IBA اثر معنی داری بر ریشه زایی گیاه خرزهره دارد (5). مای مرز گیاهی است که به تعداد زیاد در پارک ها، حاشیه اتوبان ها و فضای سبز خصوصاً در اصفهان مورد استفاده قرار می گیرد. هدف از این آزمایش ارزیابی سطوح مختلف IBA بر ریشه زایی قلمه های خشبی مای مرز (*Juniperus sabina* L.) می باشد.

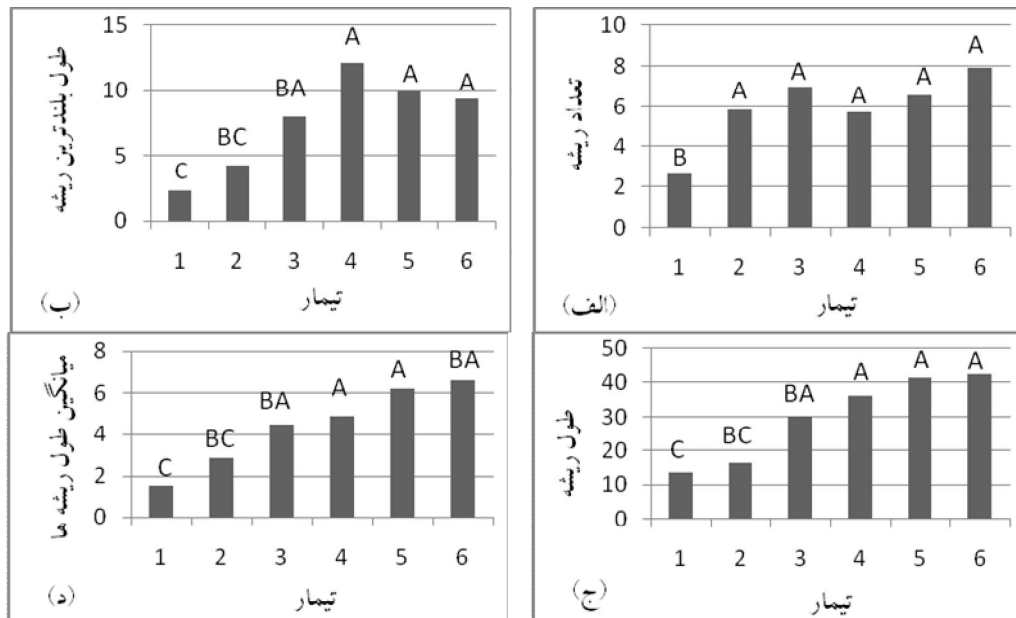
مواد و روش ها

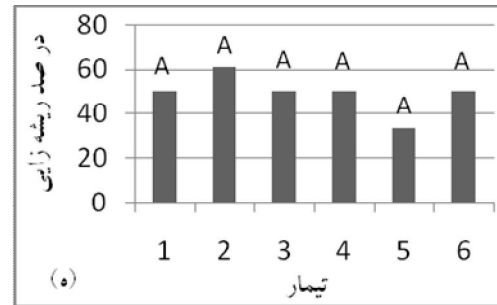
به منظور اجرای این طرح آزمایشی، در اوایل دیماه سال 1391 قلمه هایی به طول 30 سانتی متر از سر شاخه های درخت مادری گرفته شد که به طور کلی 10 سانتی متر تحتانی قلمه کاملاً بدون برگ گردید و مابقی برگ ها روی قلمه حفظ شد. تیمارهای مورد نظر (IBA با غلظت های 1000، 2000، 3000، 4000 و 5000 میلی گرم در لیتر و آب مقطر به عنوان شاهد) به مدت 10 دقیقه بر قلمه ها اعمال گردید. پس از آن قلمه ها در بستری حاوی ماسه کاملاً شسته شده دارای سیستم مه پاش که مجهز به سیستم پا گرما بود طبق طرح کاملاً تصادفی با 6 تیمار در 3 تکرار و تعداد 6 قلمه در هر تکرار گشت گردیدند. پس از گذشت 75 روز قلمه ها از بستر خارج شد و اطلاعاتی از قبیل درصد ریشه زایی، تعداد ریشه ها، طول بلندترین ریشه، طول ریشه و میانگین طول ریشه ها اندازه گیری شد. اطلاعات بدست آمده پس از میانگین گیری توسط نرم افزار SAS تجزیه و تحلیل آماری شد و میانگین ها توسط آزمون دانکن با هم مقایسه شدند.

نتایج و بحث

در طرح انجام شده مقایسه میانگین ها حاکی از معنی دار بودن اثر تیمار هورمونی در سطح 5 درصد آزمون دانکن بر تعداد ریشه - ها می باشد این در حالی است که تیمار 5000 میلی گرم در لیتر بیشترین تاثیر را بر تعداد ریشه ها داشته است (الف). در آزمایشی که راهداری و همکاران بر روی ریشه زایی قلمه های درسنای بلالی (مینیا توری) انجام دادند مشخص شد که استفاده از اسید

ایندول بوتریک اثر معنی داری بر تعداد ریشه داشته است. نتیجه این آزمایش با نتیجه راهداری و همکاران مطابقت دارد (2). در طرح انجام شده مقایسه میانگین ها حاکی از معنی دار بودن اثر تیمار هورمونی بر طول بلندترین ریشه می باشد این در حالی است که تیمار 3000 میلی گرم در لیتر بیشترین تاثیر را بر طول بلندترین ریشه داشته است (ب). در آزمایشی که حییبی کوتنایی بر روی ریشه زایی قلمه های نیمه خشبی خرزهره انجام داد مشخص شد که استفاده از اسید ایندول بوتریک اثر معنی داری بر طول بلندترین ریشه داشته است. نتایج این آزمایش با نتیجه حییبی کوتنایی مطابقت دارد (1). در طرح انجام شده مقایسه میانگین ها حاکی از معنی دار بودن اثر تیمار هورمونی بر طول ریشه می باشد این در حالی است که تیمار 5000 میلی گرم در لیتر بیشترین تاثیر را بر طول ریشه داشته است (ج). در آزمایشی که راهداری و همکاران بر روی ریشه زایی قلمه های دراسنای بلالی (مینیاتوری) انجام دادند مشخص شد که استفاده از اسید ایندول بوتریک اثر معنی داری بر طول ریشه داشته است. نتیجه این آزمایش با نتیجه راهداری و همکاران مطابقت دارد (2). در طرح انجام شده مقایسه میانگین ها حاکی از معنی دار بودن اثر تیمار هورمونی بر میانگین طول ریشه ها می باشد این در حالی است که تیمار 5000 میلی گرم در لیتر بیشترین تاثیر را بر میانگین طول ریشه ها داشته است (د). در آزمایشی که حییبی کوتنایی بر روی ریشه زایی قلمه های نیمه خشبی خرزهره انجام داد مشخص شد که استفاده از اسید ایندول بوتریک اثر معنی داری بر میانگین طول ریشه ها داشته است. نتیجه این آزمایش با نتیجه حییبی کوتنایی مطابقت دارد (1). در طرح انجام شده مقایسه میانگین ها حاکی از آن بود که تیمار هورمونی بر درصد ریشه زایی اثر معنی داری نداشته است این در حالی است که تیمار 1000 میلی گرم در لیتر بیشترین تاثیر را بر درصد ریشه زایی داشته است (ه). در تحقیقی که معلمی و چهارزی بر روی ریشه زایی قلمه های برگدار و بدون برگ گل کاغذی (*Bougainvillea spectabilis*) انجام دادند مشخص شد که استفاده از اسید ایندول بوتریک اثر معنی داری بر درصد ریشه زایی داشته است و قلمه های برگداری که با اسید ایندول بوتریک در سطح 1000 میلی گرم در لیتر تیمار شدند با 90 درصد بیشترین درصد ریشه زایی را داشتند. گرچه نتایج این آزمایش نشان می دهد که تیمار اسید ایندول بوتریک در سطح 1000 میلی گرم در لیتر بیشترین تاثیر را بر درصد ریشه زایی داشته است اما به دلیل معنی دار نشدن اثر تیمار هورمونی با نتیجه معلمی و چهارزی مطابقت ندارد (4).





الف- نمودار مقایسه میانگین اثر هورمون بر تعداد ریشه. ب- نمودار مقایسه میانگین اثر هورمون بر طول بلندترین ریشه. ج- نمودار مقایسه میانگین اثر هورمون بر طول ریشه. د- نمودار مقایسه میانگین اثر هورمون بر میانگین طول ریشه ها. ه- نمودار مقایسه میانگین اثر هورمون بر درصد ریشه زایی (ستون های دارای یک حرف مشترک در نمودار ها در سطح 5 درصد اختلاف معنی دار ندارند).

نتیجه گیری نهایی

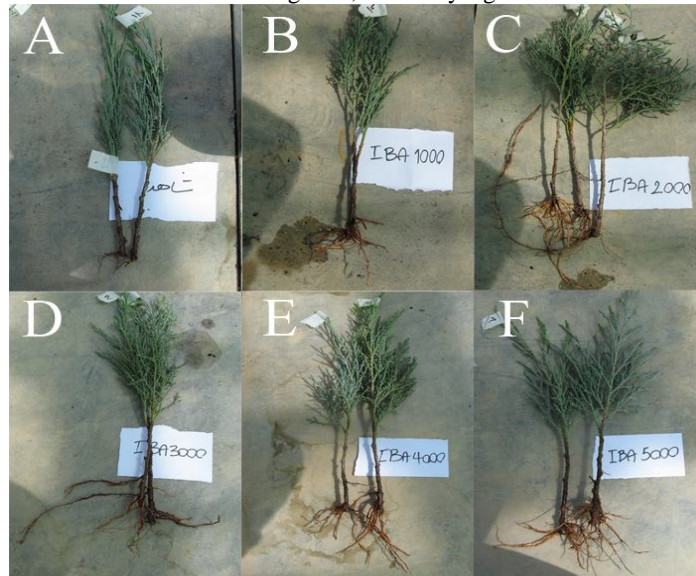
به طور کلی می توان گفت استفاده از هورمون با غلظت 3000 میلی گرم در لیتر به مدت 10 دقیقه بیشترین تاثیر را بر طول بلندترین ریشه داشته (تصویر D) و استفاده از غلظت 5000 میلی گرم در لیتر به مدت 10 دقیقه بیشترین تاثیر را بر طول ریشه، میانگین طول ریشه ها و تعداد ریشه ها داشته است (تصویر F).

منابع

- 1- حبیبی کوتنایی، ش. (1389). اثر غلظت های مختلف اکسین بر ریشه زایی قلمه های نیمه خشبی گیاه خرزهره *Nerium oleander L.*، فصلنامه پژوهش های علوم گیاهی، سال پنجم، شماره 2، صفحات 36-46.
 - 2- راهداری، پ. باقریان، معصومه. و کیابی، ش. تاثیر غلظت های مختلف هورمون های گیاهی (NAA, IBA) و سولفات روی در ریشه زایی قلمه های ساقه در اسنا بلالی (مینیاتوری). مجله علوم زیستی واحد لاهیجان، سال پنجم، شماره سوم، پاییز 1390.
 - 3- مرتضایی نژاد، ف. (1383). (چاپ اول)، مرفولوژی و رده بندی گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان).
 - 4- معلمی، ن و چهارزی، م. (1383). اثر هورمون اکسین بر ریشه زایی قلمه های بر گذار و بدون برگ گل کاغذی (*Bougainvillea spectabilis*) در تونل پلاستیکی. مجله علمی کشاورزی. اسفند 1383; 27(2): 127-138.
- 5-Bragt, J., VanGelder, H., and Pierhk, R.L.M. (2001). Rooting of shoot cuttings of ornamental shrubs after immersion in auxin-containing solutions. *Sci. Hortic.* 4: 91-94.
- 6-McGuire, J.J., and Vallone, V.H. (1997). Interaction of 3-indolebutyric acid and benomyl in promoting rootinitiation in stem cuttings of woody ornamental plants. *Comb. Proc, Int. Plant prop. Soc.* 21: 374-380.

Effect of IBA on rooting of the hardwood cutting in Juniperus Sabina L.* A. A. Ramin^۱ and B. Abtahi^۲^۱- Dept. of Horticultural Sciences, Esfahan university of technology, Esfahan, Iran. ^۲- Dept. of Horticultural Sciences, Esfahan university of technology, Esfahan, IranCorresponding E-mail: Behdad.abtahi@yahoo.com***Abstract**

This experiment arranged in a CRD (completely randomized design) with three replication. Treatments included: IBA ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۳۰۰۰، ۴۰۰۰، ۵۰۰۰ and ۰ (control). After ۷۰ days number of rooted cutting, number of roots, greatest root length, total root length and average root length per cut were measured. The results showed that IBA on number of roots, greatest root length, total root length and average root length had a significant effect however this hormone on number of rooted cutting didn't have any significant effect.



تصاویر به ترتیب از چپ به راست و از بالا به پایین: شاهد و IBA با غلظت 1000، 2000، 3000، 4000 و 5000 میلی گرم در لیتر