

تاثیر اکسین‌های مصنوعی بر ریشه‌زایی قلمه‌های خشبی زرشکعبداله خدیوی‌خوب¹، کریم انجام¹

1- استادیار و دانشجوی کارشناسی گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک

چکیده

زرشکاز گیاهان مهم بوده که به علت برگ‌های زیبا، گل‌های خوش‌رنگ و میوه‌های خوش‌طعم از اهمیت ویژه‌ای به عنوان یک گیاه زینتی و درخت میوه برخوردار می‌باشد که با سرمایه‌گذاری‌های مطلوب و تبلیغ آن در بازارهای جهانی می‌توان ارزآوری خوبی عاید کشور کرد. قلمه به عنوان یک روش ساده و مناسب که باعث یکنواختی و تولید انبوه می‌شود می‌تواند به عنوان یک راهکار عملی برای تکثیر زرشکمد نظر قرار بگیرد. در این مطالعه، تاثیر اکسین‌های مصنوعی (سه سطح IBA، سه سطح NAA و سه سطح 2,4-D با غلظت‌های صفر، 2000، و 3000 پی‌پی‌ام) بر میزان ریشه‌زایی قلمه‌های خشبی زرشک بررسی شد. نتایج نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین تیمارهای مورد مطالعه روی صفات درصد ریشه‌زایی، حجم ریشه و طول ریشه وجود دارد. تیمار 3000 پی‌پی‌ام IBA بیشترین تاثیر را بر میزان ریشه‌زایی قلمه‌ها داشت به طوری که 70 درصد از قلمه‌ها به خوبی ریشه‌دار شدند و این تیمار تفاوت معنی‌داری از نظر این صفت با تیمارهای دیگر نشان داد. همچنین تیمارهای 2000 پی‌پی‌ام IBA و تیمارهای 2000 و 3000 پی‌پی‌ام NAA تاثیر خوبی بر ریشه‌زایی داشتند به طوری که به ترتیب 50، 45 و 45 درصد از قلمه‌ها با این تیمارها ریشه‌دار شدند و در نتیجه این سه تیمار از نظر ریشه‌زایی تفاوت معنی‌داری با همدیگر نشان ندادند. همچنین تیمارهای 2000 و 3000 پی‌پی‌ام IBA تاثیر بیشتری روی طول و حجم ریشه‌های تولید شده داشتند و تفاوت معنی‌داری با تیمارهای دیگر نشان دادند.

کلمات کلیدی: زرشک، قلمه، ریشه‌زایی، اکسین

مقدمه

زرشک دارای گونه‌های مختلف بوده که به علت داشتن برگ‌های زیبا و رنگارنگ و گل‌های زردرنگ می‌تواند به عنوان گیاه زینتی مورد توجه قرار بگیرد و یا میوه گونه‌های بی‌دانه آن مصرف خورکی دارد (9). این گیاه مقاوم به خشکی، شوری و سرما بوده و می‌تواند در مناطق مختلف کشت شود. از روش‌های تکثیر زرشک می‌توان به پاجوش و قلمه اشاره کرد (1). از روش‌های تکثیر زرشک می‌توان به پاجوش و قلمه اشاره کرد. اما برای تکثیر آن با پاجوش باید نکاتی را در مورد انتخاب پاجوش رعایت کرد. به عنوان مثال پاجوش باید 2-3 ساله بوده و ریشه‌های آن باید کافی و کاملاً سالم باشد و در حدود 60-70 سانتی متر طول داشته باشند. در صورتی که ریشه‌های پاجوش در معرض وزش باد قرار بگیرند خطای کاشت افزایش می‌یابد. بنابراین قلمه به عنوان یک روش تکثیر مناسب که باعث یکنواختی درختان می‌شود و مشکلات مربوط به استفاده از پاجوش را ندارد می‌تواند به عنوان یک راهکار عملی برای تکثیر زرشک مد نظر قرار بگیرد. عوامل مختلفی در ریشه‌زایی قلمه‌ها نقش دارند که از جمله آنها می‌توان به گیاه مادری، فصل و زمان قلمه‌گیری، محیط کشت و تنظیم‌کننده‌های رشد اشاره کرد (7). در بیشتر گیاهان چوبی در کاربرد مقایسه‌ای مقادیر یکسان NAA و IBA استفاده از IBA تاثیر بیشتری در ریشه‌زایی در بر داشته است هر چند در برخی از آزمایشات نتایج برعکس بوده است (7). اکسین‌های مصنوعی تاثیر مثبتی روی ریشه‌زایی قلمه در گیاهان مختلف دارند و می‌توانند به عنوان محرک ریشه‌زایی بکار بروند (8). از این رو هدف از این مطالعه، بررسی تاثیر اکسین‌های مصنوعی (NAA، IBA و 2,4-D) بر میزان ریشه‌زایی قلمه‌های زرشک زینتی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

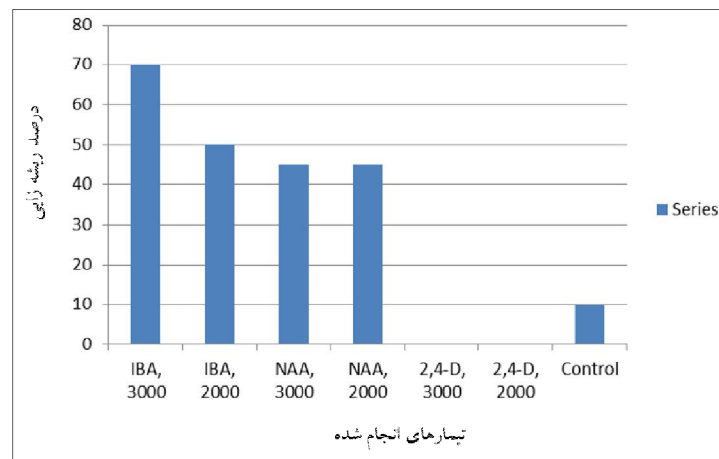
این پژوهش در سال 1391 در گلخانه دانشگاه اراک در قالب آزمایش فاکتوریل بر پایه طرح کاملاً تصادفی با سه فاکتور (سه سطح هورمون IBA، سه سطح هورمون NAA و سه سطح هورمون 2,4-D) به غلظت‌های صفر، 2000 و 3000 پی‌پی‌ام) در ده تکرار انجام

شد. قلمه‌های مورد استفاده از پایه‌های مادری دارای شاخساره مناسب که در شرایط محیطی مطلوب و یکسان رشد کرده بودند تهیه شدند. بستر کاشت قلمه‌ها مخلوط حجمی 1:1 از پرلایت گرانوله و ماسه به عمق 20 سانتی‌متر آماده شد. پس از آماده‌سازی بستر کاشت و تهیه قلمه‌ها، کلیه قلمه‌ها بعد از تیمار هورمونی، در قارچ کش بنومیل یک در هزار ضد عفونی شدند و سپس انتهای قلمه‌ها به مدت پنج ثانیه در غلظت‌های 2000 و 3000 پی‌پی‌ام IBA، NAA و 2،4-D قرار داده شد و دسته‌های 10 عددی هر تیمار در کرت مورد نظر به فاصله 10×10 سانتی‌متر مربع کشت شدند.

اندازه‌گیری و شمارش‌های لازم جهت بررسی صفات مورد نظر از حدود شش هفته بعد از کاشت قلمه‌ها آغاز شد. نمونه‌گیری‌های تصادفی جهت شمارش میزان ریشه‌دهی، تعداد ریشه و طول ریشه برای تیمارها صورت گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MSTATC استفاده شد و میانگین داده‌ها با استفاده از آزمون دانکن مقایسه شدند.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین تیمارهای مورد مطالعه روی صفات درصد ریشه‌زایی، حجم ریشه و طول ریشه وجود دارد. تیمار 3000 پی‌پی‌ام IBA بیشترین تاثیر را بر میزان ریشه‌زایی قلمه‌ها داشت به طوری که 70 درصد از قلمه‌ها به خوبی ریشه‌دار شدند و این تیمار تفاوت معنی‌داری از نظر این صفت با تیمارهای دیگر نشان داد. تیمارهای 2000 پی‌پی‌ام IBA و تیمارهای 2000 و 3000 پی‌پی‌ام NAA تاثیر خوبی بر ریشه‌زایی داشتند به طوری که به ترتیب 50، 45 و 45 درصد از قلمه‌ها با این تیمارها ریشه‌دار شدند و در نتیجه این سه تیمار از نظر ریشه‌زایی تفاوت معنی‌داری با همدیگر نشان ندادند (شکل 1). در این آزمایش نیز دو تیمار 2،4-D تاثیر مثبتی بر ریشه‌زایی قلمه‌ها نداشتند که بررسی آنها در غلظت‌های دیگر می‌تواند در آینده مورد توجه قرار بگیرد. همچنین قلمه‌های شاهد یا تیمار نشده حدود 10 درصد ریشه‌زایی نشان دادند که با تیمارهای IBA و NAA تفاوت معنی‌داری نشان دادند. بر اساس نتایج بدست آمده، تیمارهای 2000 و 3000 پی‌پی‌ام IBA تاثیر بیشتری روی طول و حجم ریشه‌های تولید شده داشتند و دارای تفاوت معنی‌داری با تیمارهای دیگر بودند و تیمارهای NAA در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. گزارش شده است که افزایش غلظت IBA باعث افزایش حجم و طول ریشه‌ها می‌شود (Blythe et al. 2000). تاثیر مثبت غلظت‌های 2000 و 3000 پی‌پی‌ام IBA بر افزایش درصد ریشه‌زایی و حجم ریشه در قلمه‌های هلو بادام (GF) و گل کاغذینیز گزارش شده است (2 و 3).



شکل 1- درصد ریشه‌زایی در قلمه‌های زرشک

منابع مورد استفاده

- خدیوی ع (1389) میوه کاری (تشریح کامل میوه‌های معتدله، نیمه گرمسیری، گرمسیری و ریز). انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی، 465 صفحه.
- سلیمانی، ع و راحمی م. 1386. تاثیر دو نوع اکسین‌های بر ریشه‌زایی قلمه‌های چوب سخت‌دورگه هلو و بادام در شرایط هوای آزاد. پژوهش و سازندگی، شماره 76، 96-79.
- معلمی، ن و چهرازی، م. 1382. اثر هورمون اکسین بر ریشه‌زایی قلمه‌های برگ‌دار و بدون برگ گل کاغذی (Bougainvillea spectabilis). خلاصه مقالات سومین کنگره علوم باغبانی ایران. انتشارات سنا، تهران.
- Blythe, G; Denlay, T and Sibley, J L. 2000. Influence of commercial auxin formulation on cuttings of Camellia cultivars. SNA Research conference, Vol. 45: 303 – 306.
- Blythe, E.K., J.L. Sibley, J.M. Ruter and K.M. Tilt. 2004; Cutting propagation of foliage crops using a foliar application of auxin. Scientia Hort. 103: 31-37.
- Davis, T.D. and B.E. Haissing. 1990. Biology of Adventitious Root Formation. New York, N.Y., Plenum Press.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, Jr. and R.L. Geneve. 1997. Plant Propagation, Principles and Practices, Sixth edition, Prentice Hall, N.J., USA, 770 p.
- Tsipouridis, C. and T. Thomidis. 2004; Improved rooting of peach rootstock GF677 hardwood stem cuttings through cultural practices. HortScience. 39: 333-334.
- Vlad.M, Vlad.I, Vlad.I, Vlad.R, Bartha.s. 2010. the inducement of the rootedness process of berberisthunbergii "Atropurpurea" cutting using radistim type bioactive substanes. Analeleuniversitatidinoradea, fascicula: protectiaMediului, vol xv. Page 336-338

The effects of synthetic auxins on rooting of hardwood stem cuttings of barberry**Abdollah Khadivi-Khub*1, Karim Anjam1**

1- Assistant professor and B.S. student, Dept. of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture and Natural

Resources, Arak University, Arak, Iran

*Corresponding author: akhadivi@ut.ac.ir

Abstract:

Barberry is one of the important trees as an ornamental plant and fruit because of its beautiful leaf and flower and delicious fruits that it can be highly exported with optimal investment and introduced in the world. Cutting is an appropriate method for propagation that makes a uniform tree and has no problems related to sucker. Thus it can be considered as a practical method for propagation of Barberry. In this investigation, the effects of three different concentrations of three synthetic auxins (IBA, NAA and 2, 4-D (0, 2000 and 3000 levels) with quick dip method on rooting of hardwood stem cuttings of barberry was evaluated. Results showed that had synthetic auxin significant differences on rooting percentage and root length in comparison with control. The highest rooting percentage of cuttings (70 %) was obtained with 3000 ppm of IBA and this level of IBA showed significant differences with others. IBA 2000 and NAA 2000 and 3000 showed 50, 45 and 45 % rooting and However effects of all treatments on the number of roots was significantly different with control. IBA 3000 and 2000 had highest effect on root length and weight and showed high differences with other treatment.

Keywords: Barberry, Cutting, Rooting, Auxin