

بهبود ریشه‌زایی قلمه‌های یاس زرد بوسیله اکسین

عبداله خدیوی خوب، کریم انجام

به ترتیب استادیار و دانشجوی کارشناسی گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک.

چکیده

یاس زرد درختچه‌ای پهن برگ بوده و دارای با گل‌های بادوام می‌باشد. روش تکثیر اصلی این گیاه با قلمه بوده ولی قلمه آن در برخی موارد بخوبی ریشه نمی‌دهد. در این پژوهش، تاثیر غلظت‌های مختلف اکسین‌های مصنوعی (IBA، NAA و 2,4-D) بر ریشه‌زایی قلمه‌های دوساله یاس زرد مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین تیمارهای مورد مطالعه روی صفات درصد ریشه‌زایی، حجم ریشه و طول ریشه وجود دارد. تیمار ۲۰۰۰ پی‌پی‌ام IBA بیشترین تاثیر را بر میزان ریشه‌زایی قلمه‌ها داشت به طوری که ۷۷/۸ درصد از قلمه‌ها به خوبی ریشه‌دار شدند و این تیمار تفاوت معنی‌داری از نظر این صفت با تیمارهای دیگر نشان داد. تیمارهای ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام IBA و تیمارهای ۳۰۰۰ و ۲۰۰۰ پی‌پی‌ام NAA تاثیر خوبی بر ریشه‌زایی داشتند به طوری که به ترتیب ۶۹/۳، ۵۸/۵ و ۴۹/۴ درصد از قلمه‌ها با این تیمارها ریشه‌دار شدند و در نتیجه این سه تیمار از نظر ریشه‌زایی تفاوت معنی‌داری با همدیگر نشان دادند. بر اساس نتایج بدست آمده، تیمارهای ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام IBA تاثیر بیشتری روی طول و حجم ریشه‌های تولید شده داشتند و دارای تفاوت معنی‌داری با تیمارهای دیگر بودند.

کلمات کلیدی: یاس زرد، روش تکثیر، ریشه‌زایی قلمه، اکسین‌های مصنوعی

مقدمه

یاس زرد درختچه‌ای پهن برگ بوده و دارای با گل‌های بادوام می‌باشد. این گیاه به آب و خاک شور نیمه‌حساس بوده و دارای نیاز آبی متوسطی می‌باشد (Wilson, 1997). گل‌های زرد رنگ این گیاه در اوایل بهار شکوفا شده و جز اولین گیاهانی است که گل می‌دهد. روش تکثیر اصلی این گیاه با قلمه بوده ولی قلمه آن در برخی موارد بخوبی ریشه نمی‌دهد. جهت افزایش ریشه‌زایی قلمه‌های سخت‌ریشه‌زا از ماده تنظیم‌کننده گیاهی استفاده می‌گردد. اسید ایندول بوتریک (IBA) ماده تنظیم‌کننده برای تحریک ریشه‌زایی قلمه در اکثر گیاهان می‌باشد. این ماده تنظیم‌کننده رشد برای تحریک ریشه‌زایی درختچه‌های زینتی بکار رفته است و نتایج مثبتی داشته است (Amri 2011; Kacar et al. 2009). نفتالین استیک اسید (NAA) یکی دیگر از اکسین‌های مصنوعی بوده که قیمت ارزان‌تری داشته و می‌تواند به عنوان محرک ریشه‌زایی بکار برود (Hartmann et al. 1997). کاربرد NAA به میزان ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر برای تحریک ریشه‌زایی قلمه‌های گونه‌های سخت‌ریشه‌زا بکار رفته و نتایج خوبی به دنبال داشته است (Copes and Mandel, 2000; Swamy et al. 2002; Centeno and Gomez-Del-Campo, 2008).

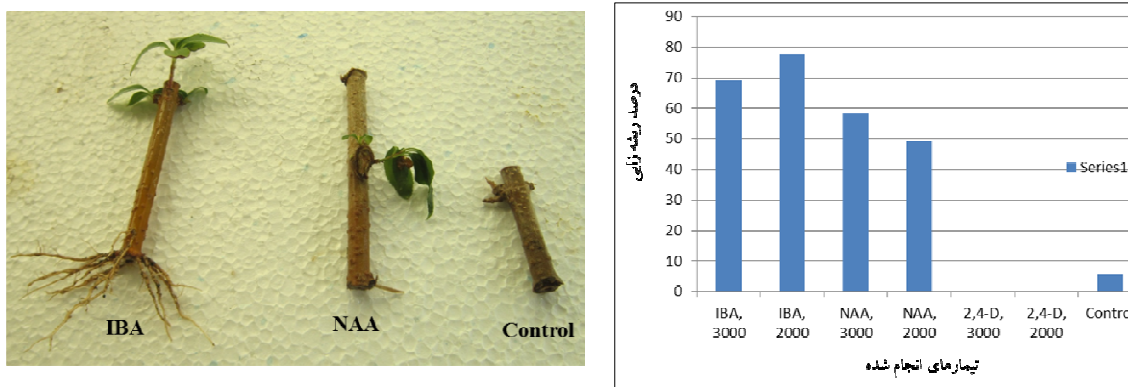
مواد و روش‌ها

این پژوهش در سال ۱۳۹۱ 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، ۲۰۰۰، و ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام) در ده تکرار انجام شد. قلمه‌ها از شاخه‌های دوساله بوته‌های یاس زرد گرفته شد. بستر کاشت قلمه‌ها مخلوط حجمی ۱:۳ از پرلایت گرانوله و ماسه به عمق ۱۰ سانتی‌متر آماده شد. پس از آماده‌سازی بستر کاشت و تهیه قلمه‌ها، کلیه قلمه‌ها بعد از تیمار هورمونی در قارچ کشت بنومیل یک در هزار ضدعفونی شدند. انتهای قلمه‌ها به مدت پنج ثانیه در غلظت‌های ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام IBA، NAA و 2,4-D قرار داده شد و دسته‌های ۱۰ عددی هر تیمار در کرت مورد نظر به فاصله ۱۰×۵ سانتی‌متر مربع کشت شدند.

اندازه‌گیری و شمارش‌های لازم جهت بررسی صفات موردنظر از حدود پنج هفته بعد از کشت 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 ۲۰۰۰ پی‌پی‌ام IBA بیشترین تاثیر را بر میزان ریشه‌زایی قلمه‌ها داشت به طوری که ۷۷/۸ درصد از قلمه‌ها به خوبی ریشه‌دار شدند و این تیمار تفاوت معنی‌داری از نظر این صفت با تیمارهای دیگر نشان داد. تیمارهای ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام IBA و تیمارهای ۳۰۰۰ و ۲۰۰۰ پی‌پی‌ام NAA تاثیر خوبی بر ریشه‌زایی داشتند به طوری که به ترتیب ۶۹/۳، ۵۸/۵ و ۴۹/۴ درصد از قلمه‌ها با این تیمارها ریشه‌دار شدند و در نتیجه این سه تیمار از نظر ریشه‌زایی تفاوت معنی‌داری با همدیگر نشان دادند (شکل ۱ و ۲). در این آزمایش 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 ۵/۶ درصد ریشه‌زایی نشان دادند که با تیمارهای IBA و NAA تفاوت معنی‌داری نشان دادند. بر اساس نتایج بدست آمده، تیمارهای ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ 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 (شکل ۱). گزارش شده است که افزایش غلظت IBA باعث افزایش حجم و طول ریشه‌ها می‌شود (Blythe et al. 2000). تاثیر مثبت غلظت‌های ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام IBA بر افزایش درصد ریشه‌زایی و حجم ریشه در قلمه‌های گل‌کاغذی نیز گزارش شده است (معلمی و چهارزی، ۱۳۸۲).



شکل‌های ۱ و ۲) تاثیر تیمارهای مختلف اکسین بر ریشه‌زایی یاس زرد

منابع مورد استفاده

- معلمی، ن. و م. چهارزی. ۱۳۸۲. اثر هورمون اکسین بر ریشه‌زایی قلمه‌های برگ‌دار و بدون برگ گل‌کاغذی (*Bougainvillea spectabilis*). خلاصه مقالات سومین کنگره علوم باغبانی ایران. انتشارات سنا.
- Amri E. 2011. The effect of auxins (IBA, NAA) on vegetative propagation of medicinal plant *Bobgunnia madagascariensis* (Desv.) J.H.Kirkbr & Wiersema. Tanzania Journal of Natural and Applied Sciences (TaJONAS), 2 (2): 359-366.
- Blythe, G., T. Denlay, and J. L. Sibley. 2000. Influence of commercial auxin formulation on cuttings of *Camellia* cultivars. SNA Research conference, 45: 303-306.

- Centeno, A., and M. Gomez-Del-Campo. 2008. Effect of root promoting products in the propagation of organic olive (*Olea europaea* L.cv. Croncabra) nursery plants. Hort Science 43: 2066-2069.
- Copes, P.L. and N.L. Mandel. 2000. Effect of IBA and NAA treatments on rooting Douglas-fir stem cuttings. *New Forest* 20 (3): 249-257.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, J., and R.L. Geneve. 1997. Plant Propagation, Principles and Practices, Sixth edition, Prentice Hall, N.J., USA, 770 p.
- Kaçar O., N. Azkan, and N. Çöplü. 2009. Effects of different rooting media and indole butyric acid on rooting of stem cuttings in sage (*Salvia officinalis* L. and *Salvia triloba* L.). *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 7 (3): 349-352.
- Swamy. S.L., S.Puri., and A. Singh. 2002. Effect of auxins (IBA and NAA) and season on rooting of juvenile and mature hardwood cuttings of *Robinia pseudoacacia* and *Grevia optiva*. *New Forests* 23 (2): 143-157.
- Wilson A. 1997. Some Plants are Poisonous. Prentice Hall, N.J., USA, 535 p.

Rooting Improvement of cuttings in Yellow Jessamine by auxin

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:

Yellow Jessamine is broadleaf shrub with durable flowers. Cutting is an appropriate method for its propagation, but it barely gives root. In this research, the effects of three different concentrations of three synthetic auxins (IBA, NAA and 2, 4-D) on rooting of stem cuttings of *Forsythia religiosa* was studied. Results showed that synthetic auxins had significant differences on rooting percentage and root length in comparison control. The highest rooting percentage of cuttings (77.8 %) was obtained with 2000 ppm of IBA and this level showed significant differences with others. IBA 3000 and NAA 3000 and 2000 showed 69.3, 58.5 and 49.4 % rooting and effects of all these treatments on the number of root was significantly different with other. IBA 3000 and 2000 had highest effect on root length and weight and showed high differences with other treatment.

Keywords: Yellow jasmine, Propagation method, Rooting of cutting, Auxin