



اثر فروبری سریع در ایندول بوتریک اسید و محلول پاشی سولفات روی بر مولفه‌های ریشه‌زایی قلمه‌های نیمه خشبی بنجامین ابلق

سمانه حسین آبادی^{۱*}، شیما رستمی^۲، علیرضا خالقی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد و عضو انجمن علمی گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک

۲- دانشجوی کارشناسی و عضو انجمن علمی گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک

۳- استادیار و مشاور انجمن علمی گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: samaneh.2012s@yahoo.com

چکیده

بنجامین ابلق از گیاهان زینتی بسیار زیبا از خانواده موراسه است که بدلیل سخت ریشه‌زا بودن، نرخ تکثیر بسیار پایینی دارد؛ لذا برای بهبود تکثیر این گیاه قلمه‌های نیمه خشبی این گیاه در دی‌ماه ۹۵ با ۴ سطح مختلف ایندول بوتریک اسید (۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ پی‌پی‌ام) به صورت فروبری سریع تیمار و در بستر حاوی پرلایت کشت شدند و تا زمان بررسی نتایج بصورت هفتگی با سولفات روی (۰ و ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام) محلول پاشی شدند. حداکثر درصد ریشه‌زایی (۷۵/۷۸٪)، حجم ریشه، تعداد ریشه در هر قلمه (۶/۶۲) و طول ریشه (۶/۵۷ سانتی‌متر) در تیمار هورمونی ۴۰۰۰ پی‌پی‌ام ایندول بوتریک اسید حاصل شد. همچنین محلول پاشی هفتگی سولفات روی به عنوان کوفاکتور سنتز اکسین در گیاه باعث بهبود مولفه‌های ریشه‌زایی قلمه‌ها گردید.

کلمات کلیدی: تیمار هورمونی، تکثیر، گیاه زینتی بنجامین ابلق

مقدمه

گیاه بنجامین با نام علمی *Ficus benjamin* از خانواده Moraceae، یکی از زیباترین و پرطرفدارترین گیاهان برگ زینتی آپارتمانی است که سالانه در حجم بسیار زیادی در گل‌فروشی‌ها داد و ستد می‌شود. مهمترین روش تکثیر این گیاه از طریق قلمه‌های نیمه خشبی است؛ اما به دلیل سخت ریشه‌زا بودن، درصد بالایی از قلمه‌ها ریشه‌دار نمی‌شوند (Hartmann et al., 2011). از آنجائیکه اکسین‌ها محرک ریشه‌زایی هستند و همچنین عنصر روی به عنوان کوفاکتور لازم برای سنتز اکسین طبیعی در گیاه نقش دارد (Hartmann et al., 2011). در این آزمایش به اثر این ترکیبات در تحریک ریشه‌زایی قلمه‌های بنجامین ابلق پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی اثر غلظت‌های مختلف تنظیم کننده رشد ایندول بوتریک اسید و سولفات روی بر ریشه‌زایی قلمه‌های نیمه‌خشبی فیکوس بنجامین، آزمایشی در گلخانه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه اراک به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی اجرا شد. قلمه‌های نیمه خشبی از پایه مادری بنجامین ابلق به طول ۱۵ سانتی‌متر در اواخر پاییز ۹۵ تهیه و سپس به مدت ۵ ثانیه با غلظت‌های مختلف ایندول بوتریک اسید (۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ پی‌پی‌ام) تیمار شدند. پس از تیمار با هورمون، قلمه‌ها در بستر حاوی پرلایت کشت و در گلخانه با دمای 24 ± 2 سانتی‌گراد نگهداری شدند. به مدت ۲ ماه نیز قلمه‌ها با سولفات روی محلول پاشی (۰ و ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام) شدند. در فروردین ۹۶ قلمه‌ها از بستر کشت خارج و صفات درصد ریشه‌زایی، تعداد ریشه، طول ریشه، حجم ریشه و تعداد برگ جدید مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که اثر متقابل ایندول بوتریک اسید و سولفات روی بر هیچ یک از صفات مورد ارزیابی معنی‌دار نیست؛ اما تیمار قلمه‌ها با ایندول بوتریک اسید به طور معنی‌داری باعث افزایش درصد ریشه‌زایی، تعداد ریشه، حجم و طول ریشه می‌شود. حداکثر ریشه‌زایی (۷۵/۷۸٪) در تیمار ۴۰۰۰ پی‌پی‌ام حاصل شد (جدول ۱). علت اثر مثبت این ماده بر ریشه‌زایی را می‌توان به تاثیر اکسین‌ها در تحریک تقسیم اولین یاخسته‌های آغازگر ریشه دانست (Blythe *et al.*, 2004).



جدول ۱- اثر غلظت‌های مختلف ایندول بوتریک اسید بر مولفه‌های ریشه‌زایی قلمه‌های نیمه خشبی بنجامین ابلق

ایندول بوتریک اسید (PPM)	درصد ریشه‌زایی	تعداد ریشه	حجم ریشه (کد)	طول ریشه (cm)
0	12.5 c	0.75 b	1.62 c	0.67 c
1000	37.5 bc	4.25 a	3.25 bc	2.11 bc
2000	67.5 ab	5.37 a	4.5 ab	3.93 b
4000	78.7 a	6.62 a	5.5 a	6.57 a

جدول ۲- اثر محلول‌پاشی سولفات روی بر مولفه‌های ریشه‌زایی قلمه‌های نیمه خشبی بنجامین ابلق

سولفات روی (PPM)	درصد ریشه‌زایی	تعداد ریشه	حجم ریشه (کد)	طول ریشه (cm)
0	58.1 a	2.87 b	4.31 a	2.22 b
3000	40 a	5.62 a	3.12 a	4.42 a

مقایسه میانگین داده‌ها نشان داد که محلول‌پاشی سولفات روی باعث افزایش تعداد و طول ریشه در هر قلمه می‌شود (جدول ۲). پیش ماده سنتر اکسین از هورمونهای محرک رشد و موثر در ریشه‌زایی قلمه‌ها، تریپتوفان است که کوفاکتور لازم برای سنتز این ترکیب عنصر روی است؛ به گونه‌ای که کمبود روی در گیاه باعث کاهش سطح اکسین در گیاه و کاهش رشد می‌گردد (قربانلی و بابالار، ۱۳۸۲).



نتیجه گیری کلی

نتایج نشان داد که جهت ریشه‌زایی مطلوب قلمه‌های بنجامین تیمار آنها با ایندول بوتریک اسید ضروری است و با افزایش غلظت هورمون درصد ریشه‌زایی افزایش می‌یابد. لذا بهترین تیمار هورمونی، فروبری سریع در ایندول بوتریک اسید با غلظت ۴۰۰۰ پی‌پی‌ام است. از سوی دیگر محلول پاشی قلمه‌ها با سولفات روی ۳۰۰۰ پی‌پی‌ام باعث بهبود ریشه‌زایی قلمه‌ها می‌گردد.

منابع

قربانلی، م. و بابالار، م. ۱۳۸۲. تغذیه معدنی گیاهان. انتشارت دانشگاه تربیت معلم.

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

Hartmen HT, Kester DE, Davies Jr F T and Geneve RT. 2011. Plant propagation, principles and practice, (eighth edition). Printice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. 915.

Effect of rapid pouring in the indole of buteric acid and soluble zinc sulfate on the rooting components of semisolid cuttings by Benjamin Embal

Samaneh Hossein Abadi¹ *, Shima Rostami², Alireza Khaleghi³

¹ Masters Student and Member of Scientific Society of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Arak University

² Undergraduate student student and member of Scientific Society of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Arak University

³ Assistant Professor and Advisor of the Scientific Society of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Arak University

* Corresponding Author: samaneh.2012s@yahoo.com

Abstract

Benjamin Habag is a very beautiful ornamental plant from the family of Moraea which has a very low reproduction rate due to its hard roots. Therefore, in order to improve the plumage of this plant, the semisolid cuttings of this plant in December 95 with 4 different levels of indolebuteric acid (0, 1000, 2000 And 4000 ppm) were planted quickly and in a bed containing perlite, and sprayed with zinc sulfate (0 and 3000 ppm) until the results were tested. Maximum root percentage (78.75%), root volume, root number per cut (62.6) and root length (6.77 cm) were obtained in 4000 ppm indolebuteric acid hormonal treatment. Also, weekly zinc sulfate solution as auxin synthesis cofactor in plant improved rooting elements of cuttings.

Keywords: Benjamin Habal ornamental plant, Hormonal treatment, propagation