

اثر تیمارهای ایندول بوتیریک اسید و خراش دهی در ریشه زایی قلمه های لایم

حمید رضا بهرامی، حسن اکبری، حامد حسن زاده، مصلح الدین رضایی، هما منوچهری

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

به منظور تعیین بهترین تیمار برای ریشه زایی قلمه های لایم بدون بذر، آزمایشی با استفاده از غلظت های مختلف ایندول بوتیریک اسید به همراه زخم زنی در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۹ تیمار و سه تکرار در ایستگاه تحقیقات کشاورزی میناب اجرا گردید و صفاتی نظیر درصد ریشه زایی، وزن تر ریشه، طول ریشه و تعداد ریشه در هر قلمه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصله، نشان داد که از نظر صفات مورد بررسی تیمار ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر + زخم زنی نسبت به بقیه تیمارها وضعیت بهتری داشت. تیمارهای ۲۰۰۰ و ۱۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA + زخم زنی در رده های بعدی قرار داشتند. به علاوه استفاده از زخم زنی تأثیر زیادی در بروز صفات مورد بررسی داشت.

واژه های کلیدی: قلمه زنی، لایم بدون بذر، ایندول بوتیریک اسید (IBA)، زخم زنی.

مقدمه:

یکی از محصولات باغی مهم کشت شده در استان هرمزگان لایم می باشد که تقریباً ۵۱ درصد کشت آن در کشور را به خود اختصاص می دهد امروزه جهت تکثیر و بدست آوردن نهالهای شبیه به اصل از تکثیر غیر جنسی استفاده می شود در این تحقیق بهترین غلظت هورمون اسید ایندول بوتیریک جهت تسهیل در ریشه زایی قلمه های یکساله لایم، تعیین میگردد. عوامل متعددی در ریشه زایی قلمه ها نقش دارند. از جمله می توان به گیاه مادری، فصل و زمان قلمه گیری، محیط کشت و تنظیم کننده های رشد اشاره کرد. پراتی و همکاران (۱۹۹۹) اثر غلظت های مختلف IBA و NAA روی ریشه زایی قلمه های لیموی تاهیتی (Tahiti lime) را مورد ارزیابی قرار دادند و گزارش کردند که تکثیر مرکبات با استفاده از قلمه های ریشه دار شده روش بسیار مناسبی می باشد (۱).

مواد و روشها:

این پژوهش در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۹ تیمار و ۳ تکرار به مدت یک سال در ایستگاه تحقیقات میناب اجرا شد. تیمارها عبارت بودند از: ۱- شاهد ۲- IBA ۱۰۰۰ میلی گرم در لیتر ۳- IBA ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر ۴- IBA ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر ۵- IBA ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر ۶- IBA ۱۰۰۰ میلی گرم در لیتر + زخم زنی ۷- IBA ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر + زخم زنی ۸- IBA ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر + زخم زنی ۹- IBA ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر + زخم زنی. بدین منظور در بهمن ماه شاخه های یک ساله درختان لایم بدون بذر (رودان لایم *Citrus aurantifolia*) را از روی درخت انتخاب و از آن قلمه های ۲۰ تا ۳۰ سانتی متری با سه جوانه، تهیه شد. برای هر پلات آزمایش ۱۵ قلمه استفاده گردید سپس با استفاده از الکل اتیلیک ۵۰٪ غلظت های تیمارهای مختلف تهیه شد. و پس از ضدعفونی با بنومیل ۳ در هزار. حدود ۲ سانتی متر پایین قلمه ها را در محلول آماده شده تیمارها فروبرده شد و در محیط کشت ماسه در شرایط میست کشت گردید. به دلیل قرار داشتن قلمه ها در زیر مه افشان و امکان شسته شدن مواد غذایی خاک، برای تأمین مواد از دست رفته قلمه ها بعد از ۲۰ روز از زمان کاشت به فاصله هر ۱۵ روز یک بار با سولفات آهن و روی به نسبت ۱ در هزار محلولپاشی شدند. در پایان فاکتور های زیر اندازه گیری شد: ۱- درصد ریشه زایی، ۲- وزن تر ریشه، ۳- طول ریشه ۴- تعداد ریشه در هر قلمه در پایان تجزیه واریانس با استفاده از نرم افزار MSTAT-C و مقایسه معدل با استفاده از آزمون چند دامنه ای جدید دانکن صورت پذیرفت.

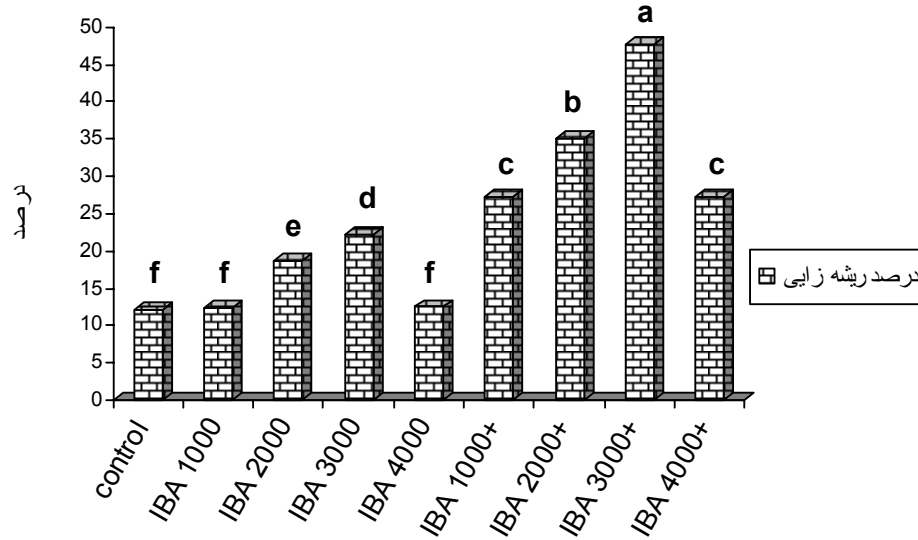
نتایج و بحث :

درصد ریشه زایی: با توجه به جدول آنالیز واریانس اختلاف بین تیمارها در سطح ۱٪ معنی دار بود. نتایج آزمون دانکن نشان داد که بیشترین درصد ریشه زایی در استفاده از ایندول بوتیریک اسید ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر + زخم زنی (۴۷/۸٪) و کمترین آن در تیمار شاهد (۱۲/۲٪) وجود داشت. در این رابطه اختلاف معنی داری بین تیمارهای ایندول بوتیریک اسید ۱۰۰۰ و ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر با شاهد وجود نداشت. در این رابطه روند خاصی با افزایش غلظت های به کار رفته IBA از نظر درصد ریشه زایی مشاهده گردید به طوری که در هر دو روش بدون و همراه با زخم زنی با افزایش غلظت IBA از صفر تا ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر درصد ریشه زایی نیز افزایش یافت اما در غلظت ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر درصد ریشه زایی به مقدار قابل ملاحظه ای کاهش یافت به طوری که مقدار درصد ریشه زایی در آن با غلظت ۱۰۰۰ میلی گرم در لیتر تفاوت معنی داری نشان نداد. استفاده از روش زخم زنی تأثیر بسزایی در درصد ریشه زایی قلمه ها داشت به طوری که مقادیر درصد ریشه زایی در گروه تیمارهای همراه با زخم زنی بسیار بیشتر از گروه تیمارهای بدون زخم زنی بود (نمودار ۱).

وزن تر ریشه: جدول آنالیز واریانس حاکی از اختلاف معنی دار بین تیمارها در سطح ۱٪ بود. بیشترین وزن تر ریشه در تیمار ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA همراه با زخم زنی (۰/۹۱ گرم) و کمترین آن در تیمار شاهد (۰/۱۷ گرم) مشاهده گردید. اختلاف همه تیمارها به جز ۱۰۰۰ و ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA با شاهد معنی دار بود. در هر دو گروه تیمارهای با و بدون زخم زنی روند افزایش وزن ریشه با افزایش غلظت IBA تا غلظت ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر کاملاً مشهود بود.

طول ریشه: طبق جدول آنالیز واریانس تفاوت تیمارها در سطح ۱٪ معنی دار بود. بیشترین طول ریشه در تیمار ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA + زخم زنی (۱۳۸ میلی متر) و کمترین آن در تیمار ۱۰۰۰ و ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA و شاهد (به ترتیب ۳۶، ۳۴ و ۳۵ میلی متر) مشاهده گردید. کاهش طول ریشه با افزایش غلظت IBA در هر دو گروه تیمارهای با و بدون زخم زنی در تیمار ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA کاملاً مشهود بود. تأثیر زخم زنی در میزان طول ریشه نیز کاملاً مشخص بود زیرا مقادیر طول ریشه در گروه تیمارهای همراه با زخم زنی بسیار بیشتر از گروه تیمارهای بدون زخم زنی بود.

تعداد ریشه: جدول آنالیز واریانس حاکی از اختلاف معنی دار در سطح ۱٪ بین تیمارها. بیشترین تعداد ریشه در تیمار ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA (۴/۰۸ عدد) و کمترین آن در تیمار ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر (۱/۸ عدد) مشاهده گردید. همه تیمارها اختلاف معنی داری با شاهد داشتند. کاهش تعداد ریشه با افزایش غلظت IBA در غلظت ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر کاملاً مشهود بود. به نظر می رسد استفاده یا عدم استفاده از زخم زنی تأثیر چندانی در تعداد ریشه ها نداشته باشد زیرا مقادیر تعداد ریشه بین گروه تیمارهای با و یا بدون زخم زنی به هم نزدیک بود.



نمودار ۱- مقایسه تیمارهای مختلف از نظر درصد ریشه زایی («+»: همراه با زخم زنی)

1. Prati, P., F.A.A. Maurao-Filho, C.T. Santos-Dias and J.A. Scarpore-Filho. 1999. Semihardwood cutting: A fast and alternative method for Tahiti lime propagation. Sci. Agric. Vol. 56, n. 1, Piracicaba.

The effect of indol butiric acid and wounding on rooting of seedless lime (Rodan lime) stem cuttings

H.R. Bahrami , H. Akbari ,H. Hasanzadeh , M. Rezaie and H.Manochehri
Isfahan Agricultural and Natural Resources Research Center

Abstract

In order to, determination of best treatment for rooting of seedless lime [Rodan lime (*Citrus aurantifolia*)] stem cuttings, the experiment was performed by different concentrations of IBA (Indol butiric acid) with wounding as randomized complete block design with 9 treatments and 3 replications, in Minab Agricultural Research station and was evaluated traits such as rooting percentage, root fresh weight, root length and root number in per cutting. Results showed that, in all evaluated traits, 3000 mg/L IBA + wounding was better than other treatments. 2000 and 1000 mg/L IBA + wounding were in next classes. Moreover, using of wounding has very influence on evaluated traits appearing