



تأثیر بسترهای مختلف کشت بر ریشه زایی قلمه‌های برگی زامیفولیای برگ تیره

Zamioculcas zamiifolia ‘Black Raven’

پروانه تقی دوست، سیما داودی، عاطفه بیلری، هاجر شمسی، سجاداودی-عاطفه بیلری-هاجر

کارشناس مسئول گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان، دانشجوی دکتری گروه علوم باغبانی دانشکده

کشاورزی دانشگاه گیلان، دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان، دانشجوی

کارشناسی ارشد سابق دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان

parvanethaghidust@gmail.com



نتایج و بحث

تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که اثر بسترهای مختلف ریشه‌زایی بر قطر ریزوم، تعداد ریشه و طول بلندترین ریشه در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود (جدول ۱). همچنین براساس نتایج مقایسه میانگین در رابطه با صفت قطر ریزوم سه بستر کوکویت، مخلوط کوکویت و پرلیت و مخلوط کوکویت، پرلیت و ماسه تفاوت معنی‌داری نشان نداد و بالاترین قطر ریزوم مربوط به بستر کوکویت بود اما نسبت به بستر خزه تفاوت معنی‌دار داشت. نتایج مقایسه میانگین صفت تعداد ریشه حاکی از این بود که بالاترین تعداد ریشه از بستر کوکویت حاصل شد و کمترین تعداد ریشه مربوط به بستر خزه بود، همچنین تفاوت معنی‌داری بین دو بستر مخلوط کوکویت و کوکویت + پرلیت مشاهده نشد و در نهایت نتایج مقایسه میانگین در رابطه با صفت طول بلندترین ریشه گویای این مطلب بود که تفاوت بین بسترهای کوکویت، کوکویت+ پرلیت و کوکویت+ پرلیت + ماسه غیرمعنی دار اما نسبت به بستر خزه تفاوت معنی‌دار داشت. براساس نتایج، بلندترین طول ریشه از بستر کوکویت+ پرلیت حاصل شد و کمترین طول ریشه مربوط به بستر خزه بود. کوکویت دارای قابلیت جذب و نگهداری آب عالی است و دارای اسیدیته قابل قبول است که موجب جذب مناسب مواد غذایی می‌شود و نسبت هوا به آب آن کم است که این موضوع به انتشار اکسیژن در اطراف ریشه اثرگذار خواهد بود و ترکیب آن با مواد دیگر نظیر پرلیت می‌تواند در افزایش تهویه کوکویت به عنوان بستر ریشه‌زایی اثرگذار باشد، در واقع با افزودن پرلیت به بستر تعادل مناسبی بین تهویه و رطوبت برقرار می‌گردد (Awang, 1993; Noguera et al., 2000; Savithri and Khan, 2009; (جدول ۲). همچنین نتایج همبستگی میان صفات مختلف نشان داد که همبستگی مثبت و معنی‌داری بین صفت تعداد ریشه و قطر ریزوم ($r=0.78$) و تعداد ریشه و طول بلندترین ریشه ($r=0.69$) وجود دارد (جدول ۳).

جدول ۱. نتایج تجزیه واریانس داده‌های مربوط به تأثیر بسترهای مختلف ریشه زایی بر صفات مورد بررسی در

قلمه‌های برگی زامیفولیا

میانگین مربعات			
منابع تغییرات	درجه آزادی	قطر ریزوم	تعداد ریشه
تیمار	۳	۴۱/۵۳۲ **	۱۳/۸۴۵ **
خطا	۱۶	۱/۴۰۳	۰/۸۸۶
ضریب تغییرات (%)	-	۱۱/۲۴۳	۱۸/۲۶۸

ns: غیرمعنی‌داری، * و **: به ترتیب معنی‌داری در سطح احتمال ۵٪ و ۱٪.

جدول ۲. نتایج مقایسه میانگین داده‌های مربوط به تأثیر بسترهای مختلف ریشه زایی بر صفات مورد بررسی در قلمه‌های برگی زامیفولیا

تیمار	قطر ریزوم (میلیمتر)	تعداد ریشه (میلیمتر)	طول بلندترین ریشه (میلیمتر)
خزه	۶/۴۰۰ ^b	۳/۰۰۰ ^b	۱/۶۴۰ ^b
کوکویت	۱۳/۰۴۰ ^a	۷/۰۰۰ ^a	۴/۱۰۰ ^a
کوکویت+ پرلیت	۱۱/۶۸۰ ^a	۵/۶۰۰ ^a	۶/۳۰۰ ^a
کوکویت+ پرلیت + ماسه	۱۱/۰۲۰ ^a	۴/۹۰۰ ^{ab}	۴/۷۴۰ ^a

حروف مشابه در هر ستون، از نظر آماری در سطح احتمال ۱٪ آزمون توکی اختلاف معنی‌داری ندارند.

جدول ۳. نتایج همبستگی بین صفات مربوط به تأثیر بسترهای مختلف ریشه زایی بر صفات مورد بررسی در قلمه‌های برگی زامیفولیا

طول بلندترین ریشه	تعداد ریشه	قطر ریزوم
۰/۶۹۰ **	۰/۷۸۰ **	۱
۰/۵۰۰ *	۱	۰/۷۸۰ **
۱	۰/۵۰۰ *	۰/۶۹۰ **

منابع

Awang, Y., Shaharom A.S., Mohammad R.B., Selamat, A. 2009. Chemical and physical characteristics of cocopeat-based media mixtures and their effects on the growth and development of *Celosia cristata*. American Journal Agricultural Biological Science, 4(1): 63-71

Lin, W., Tao, J. ,Li Q. ,Li W., Huang, L. 2005. Study on Rapid Propagation Techniques of *Zamioculcas zamiifolia*. Chinese Agricultural Science Bulletin, 44: 86-93.

Lopez R.G., Blinchar M.G. 2007. ZZ plant is an excellent choice for tough indoor use - *Zamioculcas zamiifolia* most interior environments. Greenhouse Management and Production, 27:50-56.

Lopez, R.G., Blanchard, M.G., Runkle, E.S. 2009. Propagation and production of *Zamioculcas zamiifolia*. Acta Horticulturae. 813: 559-564

Noguera, P., Abad M., Noguera V., Puchades R., Maquieira, E. 2000. Coconut coir waste, a new and Reid, M.S. and Cevallos, J.C. (2009). Postharvest biology and technology for new floricultural crops. Acta Horticulturae, 813: 209-216.

Seneviratne, K.A.C.N., Daundasekera, W.A.M., Kulasooriya, S.A., Wijesundara D.S.A. 2013. Development of Rapid Propagation Methods and a Miniature Plant for Export-oriented Foliage, *Zamioculcas zamiifolia*. Ceylon Journal of Science, (Bio. Sci.), 42(1): 55-62

Savithri, P., Khan, H.H. 1993. Characteristics of coconut coir peat and its utilization in agriculture. Journa Savithri, P., Khan, H.H. 1993. Characteristics of coconut coir peat and its utilization in agriculture. Journal of Plantation Crops, 22: 1-18.

چکیده

با توجه به تأثیر بستر ریشه‌زایی بر ریشه‌زایی قلمه‌ی گیاهان مختلف، پژوهشی با هدف بررسی تأثیر بسترهای خزه، کوکویت، کوکویت+پرلیت (۱:۱) و کوکویت + پرلیت + ماسه (۱:۱:۱) بر ریشه‌زایی قلمه برگی گیاه زینتی زامیفولیا که گیاهی چندساله است انجام شد. تحقیق حاضر در زمستان سال ۱۳۹۹ در گلخانه آموزشی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان پایه‌ریزی و در قالب طرح کاملاً تصادفی با پنج تکرار اجرا گردید. قلمه‌های برگی از برگ‌های بالغ، دارای وزن مشابه و دارای رنگ‌گیری کامل انتخاب و تحت شرایط یکسان با رطوبت و دمای مناسب در بسترهای مختلف قرار گرفتند. سپس بعد از گذشت ۹۰ روز از کاشت صفاتی از قبیل قطر ریزوم، تعداد ریشه و طول بلندترین ریشه مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که بزرگترین قطر ریزوم و بیشترین تعداد ریشه و بلندترین طول ریشه از دو بستر ریشه‌زایی کوکویت به تنهایی و مخلوط کوکویت + پرلیت حاصل شد و همچنین همبستگی مثبت و معنی‌دار بالایی بین صفات قطر ریزوم و تعداد ریشه و همچنین قطر ریزوم و طول بلندترین ریشه به‌دست آمد.

واژه‌های کلیدی: تکثیر رویشی، ریزوم، زامیفولیای برگ تیره

مقدمه

زامیفولیا یک گیاه زینتی و دارویی چند ساله از خانواده آراسه (Araceae) می‌باشد که از نظر اقتصادی یکی از مهم‌ترین جنس‌های این خانواده است (Lin et al., 2005). موطن اصلی آن آفریقای جنوبی است و به ZZ plant نیز معروف می‌باشد (Lopez and Blanchard, 2007). یکی از رقم‌هایی که بعدها مورد توجه قرار گرفت دارای برگ‌هایی به رنگ تیره بود که 'Black Raven' نام گرفت. این رقم با جذابیت بالایی که به لحاظ رنگ برگ دارد و همچنین مقاومت بالاتر نسبت به شرایط محیطی بین نگهدارندگان گیاهان زینتی و تولیدکنندگان جایگاه مناسبی پیدا کرده است (Seneviratne et al., 2013). بستری مخلوط که دارای تخلخل مناسبی باشد جهت تکثیر قلمه‌های برگی در این گیاه رایج است که به طور معمول دارای پایه‌ای از پیت می‌باشد (Lopez et al., 2009). طولانی شدن فرآیند تکثیر، سبب افزایش چشم گیر قیمت این گیاه شده است. بنابراین از آن‌جایی که یکی از عوامل موثر در روند سرعت ریشه‌زایی تأثیر بسترهای مختلف کشت می‌باشد، تعیین مناسب‌ترین بستر مناسب جهت تکثیر این گیاه ضروری به نظر می‌رسد. ضمن اینکه تا کنون آزمایشی مبنی بر تأثیر بسترهای مختلف کشت بر ریشه‌زایی قلمه‌های برگی گیاه زینتی زامیفولیا و تکثیر تجاری آن صورت نگرفته است. از این رو تحقیق حاضر در جهت بررسی بسترهای مختلف تکثیر قلمه برگی صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی وضعیت ریشه‌زایی قلمه برگی در گیاه زینتی زامیفولیا در بسترهای مختلف کشت، پژوهش حاضر در گلخانه آموزشی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان در زمستان ۱۳۹۹ انجام شد. پایه‌های مادری از رقم وارداتی 'Black Raven' (وارد شده از هلند) از منطقه کردستان خریداری و در گلخانه تحت شرایط نوری و دمایی مناسب جهت سازگاری با محیط انتقال یافته تحت مراقبت قرار گرفتند. به منظور اجرای تیمارهای مختلف بستر کشت، قلمه‌گیری از برگ‌های بالغ و دارای وزن مشابه و رنگ‌گیری کامل انجام شد. بسترهای کشت مورد آزمایش به صورت بستر خزه زنده جنگلی، کوکویت، کوکویت + پرلیت با دانه های متوسط (۱:۱) کوکویت + پرلیت + ماسه (۱:۱:۱) آماده گردید، لازم به توضیح است استفاده از ماسه جهت سبک کردن بستر کشت و بررسی تأثیر ترکیب ماسه در ریشه‌زایی قلمه‌های برگی انجام شد. سپس کشت قلمه‌ها در بسترهای مذکور صورت گرفت به گونه‌ای که حدود یک سوم طول برگ داخل بستر کشت قرار گرفت. لازم به ذکر است که بستر رایج مورد استفاده تولیدکنندگان عمدتاً پرلیت یا کوکویت به تنهایی می‌باشد که بسته به میزان دسترسی و هزینه اولیه متفاوت است. بسترهای حاوی قلمه‌های برگی در شرایط گلخانه‌ای با دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۸۰ درصد نگهداری شدند و تمام مراقبت‌های لازم در طول دوره پرورش در زمان مقرر صورت پذیرفت و در نهایت پس از گذشت ۹۰ روز قلمه‌ها از بسترهای ریشه‌زایی خارج شدند (شکل ۱) و صفاتی از قبیل قطر ریزوم غده‌ای، تعداد ریشه و طول بلندترین ریشه با استفاده از کولیس دیجیتال براساس دستورالعمل‌های اندازه‌گیری صفات مورد ارزیابی قرار گرفت. محاسبات آماری با استفاده از نرم افزار SAS انجام گرفت و برای مقایسه میانگین داده‌ها از آزمون توکی در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد استفاده شد.