

بررسی اثر چند نوع بستر حاصل از پیت، ضایعات چای، پوسته برنج و خاک برگ در رشد گیاه زینتی برگ انجیری

*Monstera deliciosa*فاطمه حیدری^۱، یوسف حمید اوغلی^۲، علی خلیقی اشکلک^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت. ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت. ۳- کارشناس ارشد

باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت.

*مسئول مکاتبه

چکیده

این آزمایش به منظور بررسی اثر چند نوع بستر کشت روی گیاه زینتی برگ انجیری اجرا شد. این آزمایش در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تیمار و ۴ تکرار در ۳ بلوک صورت گرفت. بسترها حاوی خاک برگ (راش، ممرز و بلوط)، ضایعات چای، پوسته برنج و پیت ماس با نسبت‌های ۱۰۰ درصد خاک برگ، ۵۰ درصد خاک برگ + ۵۰ درصد ضایعات چای، ۵۰ درصد خاک برگ + ۵۰ درصد پوسته برنج + ۲۵ درصد پیت، ۵۰ درصد خاک برگ + ۲۵ درصد پوسته برنج + ۲۵ درصد ضایعات چای و ۵۰ درصد خاک برگ + ۲۵ درصد پوسته برنج + ۲۵ درصد پیت بودند. صفات مورد مطالعه شامل تعداد برگ، طول برگ، پهنای برگ و طول دم‌برگ می‌باشد. نتایج نشان داد که تیمار بستر کشت اثر معنی‌داری بر شاخص‌های رشد دارد. تیمار ۵۰ درصد خاک برگ + ۲۵ درصد پوسته برنج + ۲۵ درصد پیت از نظر کلیه شاخص‌های رشد نسبت به سایر تیمارها برتری داشت. به طور کلی گیاهان برگ انجیری در بسترهای حاوی خاک برگ رشد مطلوبی داشتند.

واژه‌های کلیدی: بسترهای کشت، پوسته برنج، پیت ماس، خاک برگ، ضایعات چای، گیاه برگ انجیری.

مقدمه

برگ انجیری با نام علمی *Monstera deliciosa* از خانواده Araceae می‌باشد. شکل جوان آن به عنوان فیلودندرون پرتوسوم (*Philodendron pertusum*) شناخته می‌شود [Philips and Pix, 1997] و اغلب به عنوان یک گیاه برگ زینتی به کار می‌رود [Ramirez and Gomez, 1978]. ریشه‌های نابه‌جای این گیاه با سطح خاک در تماس و توسط این ریشه‌ها مواد غذایی را دریافت می‌کند [خلیقی، ۱۳۷۶]. یکی از نهادهای اصلی تولید برای پرورش گیاهان زینتی به ویژه گلدانی بستر کشت مناسب است [پادداشت دهکایی و غلامی ۱۳۸۸]. توسعه محیط کشت ارزان و غنی از مواد غذایی می‌تواند میزان کوددهی، آبیاری و هزینه‌ها را کاهش دهد [Wilson et al., 2001]. یک بستر کشت مناسب علاوه بر داشتن خصوصیات مطلوب فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی، باید قابل دسترس، نسبتاً ارزان، پایدار و به اندازه کافی سبک باشد تا کار با آن راحت‌تر و حمل و نقل آن از نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد [Davidson et al., 1998]. خاک برگ باقیمانده برگ‌هایی است که از درختان خزان‌کننده می‌ریزد و مواد آلی آن تجزیه می‌شود [Adams, et al., 1997]. ضایعات چای از مواد آلی است که پس از غربال کردن چای سیاه در کارخانه چای‌سازی باقی می‌ماند. این مواد برای استفاده بستر کشت محصولات کشاورزی باید یک دوره کمپوست شدن را طی کنند تا کاملاً رسیده شود [پادداشت دهکایی ۱۳۷۷]. از پوسته برنج برای تهویه و زهکشی کشت گیاهان گلدانی استفاده می‌شود [Angelo et al., 1993]. در باغبانی معمولاً پیت محیط کشت غالب در تولید گیاهان گلدانی است [Jensen et al., 2001]. با توجه به اهمیت تولید گیاهان برگساره‌ای به ویژه گیاه برگ انجیری در استان گیلان و مازندران، در این بررسی استفاده از انواع بسترهای کشت قابل حصول در منطقه برای تولید این گیاه مورد ارزیابی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

برای اجرای این آزمایش قلمه‌های ریشه‌دار شده برگ انجیری از گلخانه‌ای در تنکابن خریداری شد. این قلمه‌ها در بسترهای حاوی ۱۰۰ درصد خاک برگ، ۵۰ درصد خاک برگ + ۵۰ درصد ضایعات چای، ۵۰ درصد خاک برگ + ۵۰ درصد پیت، ۵۰ درصد خاک برگ + ۲۵ درصد پوسته برنج + ۲۵ درصد ضایعات چای و ۵۰ درصد خاک برگ + ۲۵ درصد پوسته برنج + ۲۵ درصد ضایعات چای و ۵۰ درصد خاک برگ + ۲۵ درصد پوسته برنج + ۲۵ درصد پیت در گلدان ۴ لیتری کشت و سپس گلدان‌ها در گلخانه نگهداری شدند. آزمایش در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تیمار و ۴ تکرار صورت گرفت. پس از گذشت ۸ ماه گیاهان از لحاظ تعداد برگ، طول برگ، پهنای برگ و طول دمبرگ مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند. در طول این دوره گیاهان ۲ بار بوسیله سموم قارچ کش و حشره کش سمپاشی و در اوایل کشت توسط محلول غذایی ماکرو کامل تغذیه شدند.

نتایج و بحث

مقایسه میانگین داده‌ها با استفاده از آزمون LSD نشان داد که بیشترین تعداد برگ، طول برگ، پهنای برگ و طول دمبرگ مربوط به تیمار ۵۰٪ خاک برگ + ۲۵٪ پوسته برنج + ۲۵٪ پیت بود. براساس نتایج تجزیه واریانس تاثیر نسبت‌های مختلف بسترهای کشت بر تعداد برگ، طول برگ، پهنای برگ و طول دمبرگ در سطح احتمال ۱ درصد معنی‌دار بود. بلوک‌بندی جز در تعداد برگ در سایر موارد اثر غیرمعنی‌داری نشان داد. تیمارهای ۵۰٪ خاک برگ + ۵۰٪ پیت و ۵۰٪ خاک برگ + ۲۵٪ پوسته برنج + ۲۵٪ چای از نظر کلیه صفات تقریباً مشابه بودند. گیاهانی که در گلدان‌های حاوی ۵۰٪ خاک برگ + ۵۰٪ ضایعات چای بودند نسبت به سایر تیمارها رشد کمتری داشتند. در آزمایشی اثر چند نوع کمپوست حاصل از ضایعات محصولات کشاورزی و صنعتی در رشد گیاه زینتی لیندا مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه به دست آمده این بود که بسترهای دارای ضایعات چای ۳۳٪ + کمپوست باگاس ۶۷٪، کمپوست ضایعات چای ۶۷٪ + کمپوست باگاس ۳۳٪، ضایعات چای ۸۰٪ + پرلیت ۲۰٪، باگاس ۸۰٪ + پرلیت ۲۰٪، باگاس ۸۰٪ + پوسته برنج ۲۰٪ و خاک برگ ۶۷٪ + ضایعات چای ۳۳٪ برای پرورش گیاه زینتی لیندا مناسب است [خلقی اشکلک، ۱۳۸۷]. از ضایعات چای، پوست درخت و پوسته برنج برای بستر کشت گیاه آپارتمانی دیفن باخیا استفاده شد که بیشترین میزان رشد مربوط به تیمارهای پوست درخت + ضایعات چای (۱:۴) و خاک برگ + پرلیت (۱:۲) بود [کریمی، ۱۳۸۲]. در آزمایشی این نتیجه به دست آمد که در ریشه‌زایی گیاه زینتی برگساره‌ای، شروع ریشه‌دهی به طور معنی‌داری وابسته به بستر کشت نمی‌باشد ولی رشد طولی و ثانویه ریشه متأثر از خصوصیات بستر می‌باشد. آزمایش‌ها نشان دادند که کمپوست پیت اسفاگونوم و پوست درخت می‌توانند به عنوان بستر ریشه‌زایی گیاهان برگساره‌ای مورد استفاده قرار گیرد [Chen et al., 2003].

جدول ۱ - تجزیه واریانس

منابع تغییر	درجه آزادی	تعداد برگ	طول برگ	پهنای برگ	طول دمبرگ
بلوک	۲	۰٫۲۵۳۲*	۰٫۲۵۶۸ ^{ns}	۰٫۰۹۴۱ ^{ns}	۰٫۱۳۳۸ ^{ns}
تیمار	۴	۱٫۱۲۹۷**	۲٫۹۳۴۴**	۴٫۳۲۱۰**	۰٫۶۹۶۹**
خطا	۸	۰٫۰۳۳۲	۰٫۴۰۰۴	۰٫۳۳۳۵	۰٫۴۰۵۱
cv	۱۴	۵٫۵۱۸۳	۳٫۷۳۵۵	۴٫۲۱۴۰	۳٫۸۵۸۳

**در سطح ۱٪ معنی‌دار *در سطح ۵٪ معنی‌دار ^{ns} غیر معنی‌دار

جدول ۲ - مقایسه میانگین صفت‌های مورد اندازه‌گیری

تیمار	تعداد برگ	طول برگ	پهنای برگ	طول دم‌برگ
۱۰۰٪ خاک برگ	3.3867 bc	ab۱۶,۸۶۰,۰	13.7433 b	16.3433 ab
۵۰٪ خاک برگ + ۵۰٪ ضایعات چای	2.3333 d	b۱۵,۴۶۰,۰	12.0800 c	14.7533 b
۵۰٪ خاک برگ + ۵۰٪ پیت	3.7500 ab	a۱۷,۲۸۳۳	13.5933 bc	16.9133 a
۵۰٪ خاک برگ + ۲۵٪ پوسته برنج + ۲۵٪ چای	3.1667 c	ab۱۶,۸۹۶۷	13.6467 bc	16.6900 a
۵۰٪ خاک برگ + ۲۵٪ پوسته برنج + ۲۵٪ پیت	3.8867 a	18.2033 a	a ۱۵,۴۶۶۷	17.7833 a

منابع

- پاداشت دهکایی، م و م. غلامی. ۱۳۸۸. تاثیر بسترهای کشت مختلف در رشد گیاه گلدانی در اسنا و پافیلی، مجله به زراعی نهال و بذر، سال ۱۳۸۸. شماره ۱. جلد ۲-۲۵.
- خلقی اشکلک، ع. ۱۳۸۷. بررسی اثر چند نوع کمپوست حاصل از ضایعات محصولات کشاورزی و صنعتی در رشد گیاه زینتی لیندا. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج. دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی.
- خلیقی، ا. ۱۳۷۶. گلکاری و پرورش گیاهان زینتی ایران. نشر روز بهان، صفحه ۱۴۵ تا ۱۴۷.
- کریمی، و. ۱۳۸۲. بررسی ضایعات چای، پوست درخت و پوست برنج به منظور تهیه بستر مناسب برای جایگزینی پیت در پرورش گیاه آپارتمانی دیفن باخیا. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم کشاورزی. دانشگاه گیلان.
- Angelo, G. D., M. Castelnuovo, A. Galli and M. Valagussa. 1993. Relation between physical and chemical properties of the substrat and growth of some pot ornamentals. *Acta Horticulture*. 342: 313-323.
- Chen, J., D. B. MacConell, C. A. Robinson, R. D. Coldwell and Y. Hung. 2003. Rooting foliage plant cutting in compost formulated substrates. *Hortechology*. 13 (1): 110-114.
- Davidson, H., R. Mecklenburg & C. Peterson, 1998. *Nursery management: Administration and culture*. Seconded. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, 173 pp.
- Grigatti, M., M.E. Giorgioni, L. Cavani, C. Ciavatta. 2007. Vector analysis in the study of the nutritional status of *Philodendron* cultivated in compost-based media. *Scientia Horticulturae* 112: 448-455.
- Jensen, H, E., M. Leth and J. J. Iversen. 2001. Growth of *Hedera helix* and *Fatsia japonica* pot plants in compost substrates based on *Miscanthus* straw and various N-sources. *Acta Horticultura*. 549: 137-145.
- Philips, R., M. Pix. 1997. *The random house book of indoor and greenhouse plants*. 287.
- Ramirez, W. and L. Diego Gomez. 1978. Production of nectar and gums by flowers of *Monstera Deliciosa* (Araceae) and of some species of *Clusia* (Guttiferae) collected by new world *Trigona* bees. 407.
- Wilson, S.B., Stoffella, P.J., Graetz, D.A., 2001. Compost-amended media for growth and development of Mexican heather. *Compost Sci. Util.* 9, 60-64.

Investigation of the effects of some bed derived from peat, tea waste, rice hull and leaf compost on growth of *Monstera deliciosa*.

F. Heidary^{1*}, Y. Hamidoghli², A. Kholghi Eshkalak³

1- M. Sc. Student, in Horticulture. 2- Associate Professor, Horticultural Department, University of Guilan, Rasht- Iran. 3- M. Sc. Horticulture, University of Guilan. Rasht- Iran

Abstract

In order to study the effect of substrates on *Monstera deliciosa*, an experiment was performed. in a randomized complete block design with 5 treatments and 4 replications. Beds substrate was included composted leaves, tea waste, rice hull and peat with the 100 percent leaves, 50% leaves + 50% tea waste, 50% leaves + 50% peat, 50% leaves + 25% of rice hull + 25% tea waste and 50% leaves + 25% rice hull + 25% peat. Evaluated characteristics includes leaf number, leaf length, leaf width and petiole length . The results indicated that the substrate treatment has a significant effect on the growth index. 50% leaves + 25% rice hull + 25% peat treatment was the best treatment in all growth indexes. Overall, fig leaf plants have good growth in substrates containing composted leaves .

Keywords: Bed, Compost, *Monstera deliciosa*, Peat, Rice hull, Tea waste