

اثر بسترهای کشت بر پاجوش دهی و رشد و نمو پاندانوس

پرویز رهبریان^{۱*}، علی صالحی ساردویی^۲، محمد علی وکیلی شهر بابکی^۳

۱- کارشناس ارشد باغبانی و مدیر پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت. ۲- دانشجو کارشناسی ارشد گل و گیاه زینتی، دانشگاه آزاد

جیرفت. ۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جیرفت.

چکیده

به منظور ارزیابی اثر محیط های کشت بر رشد رویشی گیاه برگ زینتی پاندانوس از مایشی در قالب کاملاً تصادفی با هشت تیمار و چهار تکرار در گلخانه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی جیرفت صورت گرفت. گیاهان پاندانوس از نظر ویژگی های رویشی تفاوت معنی داری با یکدیگر نشان دادند. بیشترین میزان ارتفاع گیاه به میزان با میانگین (۴۰ سانتی متر) در هر گیاه در محیط کشت حاوی کوکوچیپس مشاهده گردید و کمترین آن در بستر کشت پیت ماس با میانگین (۱۷ سانتی متر) بدست آمد که از لحاظ آماری ۵۰٪ پیت نخل + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت تفاوت معنی داری را با هم نشان دادند. بیشترین تعداد برگ با میانگین (۲۰) در بستر ۵۰٪ پیت ماس + ۲۵٪ ماسه + پرلیت بدست آمد و کمترین آن در بستر پیت ماس با میانگین (۱۶) به همراه بود، که این نتایج نشان می دهد استفاده متقابل از ماسه + پرلیت در بستر کشت نسبت به استفاده خالص تعداد برگ افزایش پیدا کرد. بیشترین سطح برگ مربوط به بستر ۵۰٪ پیت نخل + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت با میانگین (۴۱۳،۹۷ سانتی متر مربع) و کمترین آن در بستر پیت ماس با میانگین (۱۸۹،۸۰ سانتی متر مربع) بدست آمد که از لحاظ آماری تفاوت معنی داری را با هم نشان دادند. بیشترین تعداد تنه جوش و سطح ویژه برگ به ترتیب با میانگین (۸) و (۲۵۶،۸۱ سانتی متر مربع) مربوط به بستر پیت نخل و کوکوپیت بود، کمترین آن در بستر پیت ماس به ترتیب با میانگین (۲) و (۹۱،۴۵ سانتی متر مربع) بود.

کلمات کلیدی: پاندانوس، محیط کشت، تنه جوش، سطح برگ

مقدمه

یکی از عوامل تولید که در پرورش گل و گیاهان زینتی دارای اهمیت فراوان است، توجه به بستر کشت آن ها می باشد. تولید گیاهان در ظروف کاشت به عنوان یک بخش مهم در صنعت گلخانه دارای گسترش پیدا کرده است. در مقایسه با کشت مزرعه ای، حجم بستر کشتی که برای هر گیاه استفاده می شود، بسیار کاهش یافته و رشد گیاه به میزان زیادی تحت تاثیر ویژگی های فیزیکی و شیمیایی بستر کشت قرار می گیرد. بنابراین مدیریت مناسب بستر گیاهان گلدانی، باعث به تولید گیاهانی با کیفیت مناسب خواهد شد. یک بستر کشت مناسب افزون بر داشتن ویژگی های مطلوب فیزیکی - شیمیایی و بیولوژیکی، باید در دسترس، به نسبت ارزان، پایدار و به اندازه کافی سبک باشد تا کار با آن آسان تر و هزینه حمل و نقل آن از نظر اقتصادی سودآور به صرفه باشد (۶). امروز استفاده از بسترهای کاشت بدون خاک در گلخانه ها برای تولید گیاهان گلدانی و نشاء سبزی ها در حال گسترش است. این مواد به طور معمول شامل امیخته ای از بسترهای کاشت الی مثل پیت خزه و پوست درخت، انواع کمپوست و مواد غیر الی مثل پرلیت، ورمی کولیت، ماسه و پشم سنگ می باشند. خلیقی و پاداشت (۱) با بررسی جایگزینی بستر کشت پیت خزه با پوست درخت، ضایعات چای، پوست برنج و ازولا به عنوان بسترهای کاشت گیاهان گلدانی پرداختند و با پرورش گل جعفری پا کوتاه در این بسترها به این نتیجه رسیدند که کمپوست پوست درخت به صورت خالص و یا در ترکیب با مواد دیگر، می تواند جایگزین مناسبی برای پیت خزه باشد. همچنین برگر (۳) نشان داد که ضایعات سبز کمپوست شده می تواند به عنوان بسترهای کاشت بدون خاک و یا برای بهبود و بالا بردن ظرفیت نگهداری اب خاک مورد استفاده قرار گیرد. در باغبانی تاکنون دامنه وسیعی از مواد از جمله پوست درختان پهن برگ و سوزنی برگ، خاک برگ،

لجن های فاضلاب و ضایعات نارگیل (کوکوپیت) به عنوان بستر کاشت مورد استفاده قرار گرفته است (۴، ۵، ۱۶). کوکوپیت از نظر فیزیکی ماده ای اسفنجی و شبیه پیت خزه است که پوسته های میوه نارگیل تهیه می شود. امروز استفاده از این ماده در کشورهای اروپایی از جمله هلند و انگلستان به عنوان جایگزین پیت خزه در حال گسترش است (۱۱). همچنین ضایعات سلولزی درختان نخل از جمله موادی است که شباهت زیادی با کوکوپیت دارد و از لیف های درخت خرما بدست می آید. در ایران بیش از ۳۰ میلیون نفر درخت خرما وجود دارد که هر ساله به میزان بسیار زیادی از این ضایعات تولید می کند که یا سوزانده می شود و یا به میزان اندک در صنایع کاغذ سازی استفاده می گردد (۲). بلندترین طول پیچ پتوس در بستر کوکوپیت و کمترین میزان این شاخص در باگاس نیشکر مشاهده شد. بسترهای پیت پیت ماس و پیت نخل از نظر طول پیچ تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند (سمیعی و همکاران، ۱۳۸۴). بستر کشت پیت نخل با در نظر گرفتن مسائل اقتصادی، در راستای افزایش نگهداری رطوبت، می توان این ماده را پس از آماده سازی اولیه به عنوان یک بستر کشت مطلوب برای تولیدکننده گان در سطح کشور معرفی نمود. پیت ماس به دلیل هزینه بسیار بالا و داشتن ویژگی هایی مثل PH بسیار پایین و جذب نامناسب آن پس از یک بار خشک شدن، قابل استفاده برای تمام گیاهان نمی باشد (سمیعی و همکاران، ۱۳۸۴).

مواد و روش ها

این آزمایش در قالب طرح کاملا تصادفی در هشت تیمار و چهار تکرار به اجرا در آمد. تیمارهای این آزمایش بسترهای کاشت الی به همراه ماسه + پرلیت بودند که ترکیب آن ها بدین صورت بود:

تیمار ۱-۱۰۰٪ پیت ماس	تیمار ۲-۱۰۰٪ کوکوپیت
تیمار ۳-۱۰۰٪ پیت نخل	تیمار ۴-۱۰۰٪ کوکوپیت
تیمار ۵-۵۰٪ پیت ماس + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت	تیمار ۶-۵۰٪ پیت نخل + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت
تیمار ۷-۵۰٪ کوکوپیت + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت	تیمار ۸-۵۰٪ کوکوپیت + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت

آماده سازی بسترها و کاشت گیاهان

کوکوپیت تجاری با هدف کاهش هزینه های حمل، به صورت قطعه های فشرده (بلوک) عرضه می شود. پیش از بکارگیری این ماده، مقداری آب برای باز و حجیم شدن، به آن افزوده شد تا به صورت به طور کامل یکنواخت در آید. روی بسترهای پیت ماس، پیت نخل، کوکوپیت هیچ تیماری صورت نگرفت و این مواد به همان صورت اولیه مورد استفاده قرار گرفتند. در تیمارهای حاوی ماسه + پرلیت، این چهار نوع بستر کاشت به نسبت حجمی ۱:۱ با ماسه + پرلیت آمیخته شده و مورد استفاده قرار گرفتند. محیط های کشت ابتدا پاستوریزه شده و تمام گلدان ها با هیپوکلریت سدیم ۲٪ گند زدایی شدند.

ابتدا تنه جوش های پاندانوس را در بستری متشکل از ماسه در محیط گلخانه ریشه دار نموده و سپس گیاهچه های ریشه دار شده پاندانوس به گلدان هایی با قطر ۱۷ سانتی متر انتقال داده شد. گلدان ها با مواد مورد آزمایش پر شدند. گلدان ها پس از کاشت در گلخانه با دمایی در (زمستان ۲۰-۲۵ درجه سانتی گراد) و در تابستان (۳۰-۳۵ درجه سانتی گراد) براساس نقشه کاشت نگهداری گردیدند. در پایان آزمایش شاخص های رشدی شامل ارتفاع گیاه، تعداد برگ، سطح برگ، سطح ویژه برگ، شاخص کلروفیل و تعداد تنه جوش اندازه گیری شد. تجزیه آماری داده ها به دست آمده از این آزمایش با نرم افزارهای SAS در سطح آماری ۵٪ با ازمون دانکن صورت گرفت.

نتایج و بحث

میانگین میزان رشد و نمو، در بسترهای کاشت در جدول (۱) آمده است. گیاهان پاندانوس از نظر ویژگی های رویشی تفاوت معنی داری با یکدیگر نشان دادند. (جدول ۱). بیشترین میزان ارتفاع گیاه به میزان با میانگین (۴۰ سانتی متر) در هر گیاه در محیط کشت حاوی کوکوچیپس مشاهده گردید و کمترین آن در بستر کشت پیت ماس با میانگین (۱۷ سانتی متر) بدست آمد که از لحاظ اماراتی ۵۰٪ پیت نخل + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت تفاوت معنی داری را با هم نشان دادند. بیشترین تعداد برگ با میانگین (۲۰) در بستر ۵۰٪ پیت ماس + ۲۵٪ ماسه + پرلیت بدست آمد و کمترین آن در بستر پیت ماس با میانگین (۱۶) به همراه بود، که این نتایج نشان می دهد استفاده متقابل از ماسه + پرلیت در بستر کشت نسبت به استفاده خالص تعداد برگ افزایش پیدا کرد. بیشترین سطح برگ مربوط به بستر ۵۰٪ پیت نخل + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت با میانگین (۴۱۳,۹۷ سانتی متر مربع) و کمترین آن در بستر پیت ماس با میانگین (۱۸۹,۸۰ سانتی متر مربع) بدست آمد که از لحاظ اماراتی تفاوت معنی داری را با هم نشان دادند. بیشترین تعداد تنه جوش و سطح ویژه برگ به ترتیب با میانگین (۸) و (۲۵۶,۸۱ سانتی متر مربع) مربوط به بستر پیت نخل و کوکوپیت بود، کمترین آن در بستر پیت ماس به ترتیب با میانگین (۲) و (۹۱,۴۵ سانتی متر مربع) بود. بالاترین شاخص کلروفیل در بستر کشت کوکوچیپس با میانگین (۱۷,۰۳ میلی گرم در لیتر) و کمترین در بستر کشت پیت نخل (۷,۲۰ میلی گرم در لیتر) بدست آمد که از لحاظ اماراتی اختلاف معنی داری را با هم نشان دادند. در مجموع می توان گفت که بستر کشت پیت نخل، ۵۰٪ پیت نخل + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت در شاخص های تعداد پاجوش، سطح برگ و ارتفاع گیاه اثر بهتری نسبت به سایر بسترها از خود نشان داده است و در صفات سطح ویژه برگ، شاخص کلروفیل بستر کشت کوکوپیت و کوکوچیپس اثر بهتری داشته است. اما در شاخص تعداد برگ برهمکنش بستر ۱۰۰٪ پیت ماس + ۲۵٪ ماسه + ۲۵٪ پرلیت بالاترین تعداد برگ را به همراه داشته است. نتایج این آزمایش نشان داد بستر پیت ماس در شاخص های رویشی گیاه برگ زینتی پاندانوس اثر ضعیفی از خود نشان داده است.

جدول ۱- اثر بسترهای کشت بر پاجوش دهی و رشد و نمو پاندانوس

صفات تیمار	ارتفاع گیاه (cm)	تعداد برگ	سطح برگ (cm ²)	سطح ویژه برگ (cm ²)	شاخص کلروفیل (mg/L)	تعداد پاجوش
۱۰۰٪ پیت ماس	17.50 d	16 b	189.80 b	91.45 c	14.41 ab	2 c
۱۰۰٪ پیت نخل	31.50 abc	18.5 ab	326.22 ab	169.3 cd	14.58 ab	8 a
۱۰۰٪ کوکوپیت	28 bc	16 b	296.86 ab	256.81 a	7.20 c	5 b
۱۰۰٪ کوکوچیپس	32 abc	18.5 ab	413.97 a	100.36 c	17.03 a	4.5 bc
۵۰٪ پیت ماس+۲۵٪ ماسه+۲۵٪ پرلیت	23.50 cd	20 a	200.14 b	122.58 c	16.47 a	5 b
۵۰٪ پیت نخل+۲۵٪ ماسه+۲۵٪ پرلیت	40 a	18.5 ab	378.69 a	120.48 c	13.90 ab	3 bc
۵۰٪ کوکوپیت+۲۵٪ ماسه+۲۵٪ پرلیت	36 ab	19.5 ab	306.60 ab	91.96 c	13 abc	3.5 bc
۵۰٪ کوکوچیپس+۲۵٪ ماسه+۲۵٪ پرلیت	28.50 bc	19.5 ab	181.28 b	91.55 c	9.47 bc	3 bc
ضریب تغییرات یا c.v	13.60	7.93	20.33	9.99	18.90	24.95

*در هر ستون میانگین هایی که دارای حروف مشترک هستند در سطح احتمال ۵ درصد از مون چند دامنه ای دانکن تفاوت معنی داری دارند.

منابع

- ۱- خلیقی، ا. و م. پاداشت. ۱۳۷۹. آثار بسترهای کشت حاصل از پوست درخت، ضایعات چای، پوست برنج و ازولا به عنوان جایگزین پیت در در رشد و نمو گل جعفری پا کوتاه (*Tagetes patula* cv. Golden Boy). مجله کشاورزی ایران ۵۶۵-۵۵۷: ۳۱.
- ۲- سادات عبدالهی برای، ی. م، ر، یاورزاده، م، ع، و کیلی شهر بابکی. اثر محیط کشت و عناصر ریز مغذی آهن و روی بر برخی خصوصیات رویشی گیاه دارویی رزماری در منطقه بم. مجله پژوهش های گیاهان دارویی و ادویه ای، ۱ (۴): ۹-۲۰.
- ۳- سمیعی، ل. ا، خلیقی. م، کافی. س، سماوات. ۱۳۸۴. جایگزینی پیت خزه با سایر بسترهای الی برای کشت پتوس. مجله علوم و فنون باغبانی. ۶(۲): ۷۹-۸۸.

۴- محمدیان، م. ۱۳۷۷. تبدیل باگاس نیشکر و پوسته برنج به کود بیولوژیک و بررسی تاثیر آنها در عملکرد ذرت. پایانامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس. ۱۱۵ ص.

- 5-Burger, D.W. 1997. Composted green waste as a container medium amendment for the production of ornamental plants. HortScience 32:57-60.
- 6-Chen, Y., Y. Inbar and Y. Hadar. 1988. Composted agricultural wastes as potting media for ornamental plants. Soil Sci 145:289-303.
- 7-Cull, D.C. 1981. Alternative to peat as container media: Organic resources in UK. Acta Hort. 126: 69-81.
- 8-Davidson, H., R. Mecklenburg and C. Peterson. 1998. Nursery management: Administration and culture. Second ed. Prentice-Hall, Inc. NJ.173 p.
- 9-Eleni, M., K. Sabri and Z. Dimitra. 2001. Effect of growing media on the production and quality of two rose varieties. Acta Hort. 548:79-83.
- 10-Higaki, t., and j.s. imanmura. 1985. Performance of eood products as media for culture of Anthuriums. College of Hawaii. Research series, p 40.
- 11-Noguera, P., M. Abad, V. Noguera, R. Puchades and A. Maquieira. 2000. Coconut coir waste, a new and viable ecologically friendly peat substitute. Acta Hort. 517:279-286.
- 12-Smith, E.M. and S.A. Treaster. 1992. Composted municipal sludge from two Ohio cities for container-grown woody ornamentals. Hort. Abst. 62:173.
- 13-Verdonck, O. and R. Gabriels. 1992. I. Reference method for the determination of physical properties of plant substrates. II. Reference method for the determination of chemical properties of plant substrates. Acta Hort. 302:169-179.

Effect of Media Culture on Growth and Sucker Pandanus Spp

Parviz Rahbarian^{1*}, Ali Salehi Sardoei², Mohammad Ali Vakili³

1- Department of Horticulture science, Islamic azad University of Jiroft, Iran, 2- MSc student in plant science, Islamic azad University of Jiroft, Iran, 3-Assistant professor of Plant Science, Islamic Azad University, of Jiroft, Iran.

Abstract

To evaluate the effect of plant environment on vegetative growth on Pandanus. An ornamentals plant, an experiment carried out in complete random block with 8 treatment and 4 replication in research greenhouse of jiroft Islamic azad university. Pandanus plant showed a meaningful difference in vegetative properties. The highest amount of plants height with mean (40 cm) in each plant, observed in plant environment with cocochips, and the least amount gained in the bed with sand peat (17) which there was a meaningful difference among 50% palm peat+25% sand+25% perlite. The highest number of leaf with (20) mean gained in the following bed 50% peat mass+25% sand+25% perlite and the least was in peat mass bed with (16) mean, and these results shows that the cross usage of sand+perlite increased in plants bed compared to the gross usage of leaf numbers. The highest level of leaf is related to 50% palm peat+25% sand+25% perlite bed with (413/97 cm²) mean and the least is in peat mass bed with (189/80 cm²) mea, which showed a meaningful difference statistically. The highest number of sucker and special leaf level were sequencely with mean (8) and (256/81 cm²) and related to palm peat bed and cocopeat and the least was peat mass bed with (2) and (91/45cm²) mean.

Keywords: Media culture, Sucker, Growth, Pandanus.