کاربرد کمپوست باغی به عنوان بستر در تولید نشاء سبزی

مرضیه قنبری جهرمی (۱)، عبدالحسین ابوطالبی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، ۲- استادیار گروه باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم

با توجه به پیشرفت تکنولوژی کشت بدون خاک و محدودیت مقدار کافی مواد طبیعی (به ویژه پیت) در تهیه محیط کشت این چالش وجود دارد که همواره منابع مختلف اقتصادی و طبیعی جهت استفاده در محیط کشت وجود داشته باشد. بدین منظور مقایسه کمپوست باغی با محیط کشت پیت ماس کیمیا (محصول داخلی، گروه تولیدی پردیس) به منظور تولید نشاء قوی و زودرس در بستر کشت نشاء گوجه فرنگی و خیار از اهداف اصلی این پژوهش می باشد. تیمارها عبارت اند از؛ الف (پیت ماس)، ب (کمپوست)، پ (۹۰ ٪ پیت + ۱۰ ٪کمپوست)، ت (۸۰ ٪ پیت + ۲۰ ٪کمپوست)، ث (٦٠ ٪ پیت + ٤٠ ٪کمپوست) و ج (٤٠ ٪ پیت + ٦٠ ٪کمپوست). بر اساس نتایج تجزیه واریانس اثر محیط کشت بر صفات ارتفاع بوته، وزن تر و خشک بوته در سطح ۱٪ آزمون دانکن و در صفت وزن خشک ریشه در سطح ۵٪ آزمون دانکن کاملا معنی دار بود. بهترین کیفیت نشاء گوجه فرنگی و خیار به ترتیب در تیمارهای ٦٠ ٪ پیت + ٤٠ ٪ کمپوست و ٤٠ ٪ پیت + ٦٠ ٪ کمپوست مشاهده گردید. مقایسه تیمارهای ۱۰۰٪ پیت ماس و ۱۰۰٪ کمپوست باغی نشان داد که این دو ماده در اکثر صفات مورد مطالعه تفاوت چشمگیری نداشتند. کاربرد کمپوست باغی در برخی موارد باعث بهبود کیفیت نشاء گردید. بنابراین می توان اظهار داشت که کمپوست باغی می تواند تکمیل کننده یا جایگزین خوبی برای پیت باشد.

مقدمه

از مشکلات عمده کشاورزی در جامعه امروز با توجه به پیشرفت تکنولوژی، محدودیت مقدار کافی مواد طبیعی (به ویژه پیت) جهت تولید انبوه در تهیه محیط کشت می باشد. پژوهش های مختلف با بررسی اثر مواد ارگانیک و غیر ارگانیک در رشد و کیفیت سبزیجات مختلف بیانگر تغییرات معنی دار در اکثر مولفه های رشد نشاء می باشند (۱، ۲، ۳). ناسکیمنتو و همکاران (۲۰۰۳) با بررسی ١٦ ترکیب مختلف به عنوان بستر کشت بذور سبزیجات گزارش کردند که کاربرد مواد مختلف جوانه زنی بذر و استقرار نشاء را تحت تاثیر قرار می دهد. دیازپرز و همکاران (۲۰۰۸) با مقایسه محیط کشت پیت و مقادیر مختلف کمپوست (نسبت های ۰٪ تا ۵۰٪) در تولید نشاء فلفل دلمه گزارش کردند که رشد بوته ها در نسبت های ۰ تا ۱۰٪ کمپوست کمتر از نسبت های ۲۰٪ به بالا بود. آنها اظهار کردند که اگر چه کمپوست به تنهایی نمی تواند همه عناصر غذایی مورد نیاز نشاء را فراهم کند ولی کاربرد آن به عنوان یک ماده اصلاح کننده پیت می تواند باعث افزایش کیفیت نشاء شود.

مواد و روش ها

این آزمایش به منظور بررسی کاربرد کمپوست باغی (تهیه شده از شاخ و برگ هرس شده درختان باغی) در مقایسه با پیت ماس کیمیا (محصول داخلی، گروه تولیدی پردیس) به عنوان بستر در تولید نشاء گوجه فرنگی رقم کاردلین و خیار گلخانه ای رقم سینا در قالب یک طرح کاملا تصادفی به صورت یک آزمایش فاکتوریل با ٦ تیمار و ۱۰ تکرار در شرایط تونل پلاستیکی انجام گردید.

تیمارها شامل؛ الف (پیت ماس)، ب (کمپوست)، پ (۹۰ ٪ پیت + ۱۰ ٪کمپوست) ، ت (۸۰ ٪ پیت + ۲۰ ٪کمپوست)، ث (۶۰ ٪ پیت + ۴۰ ٪کمپوست) و ج (۴۰ ٪ پیت + ۶۰ ٪کمپوست) بودند. بذر ارقام مذکور در گلدان های نشاء با حجم ۳۵۰ سی سی کشت گردید .آبیاری گلدان ها به صورت روزانه انجام شد .سپس با بررسی بذور جوانه زده در هر گلدان تعداد روز از زمان کاشت تا ظهور برگ های لپه ای در سطح خاک یاداشت گردید. بعد از گذشت ۴۸ روز ارتفاع بوته و تعداد برگ ها مورد شمارش قرار گرفت . سپس بوته ها از خاک خارج گردید و بعد از شستن خاک اطراف ریشه وزن تر وخشک بوته و وزن خشک ریشه مورد محاسبه قرار گرفت. داده های به دست آمده توسط نرم افزار MSTATC مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج تجزیه واریانس اثر محیط کشت در مدت زمان سبز شدن بذور و تعداد برگ در هر بوته نشاء گوجه فرنگی در سطح ۱٪ آزمون دانکن تاثیر معنی دار نداشت. در حالیکه اثر محیط کشت بر صفت ارتفاع بوته کاملا معنی‌دار بود. مانولوو و همکاران (۲۰۰۵) گزارش کردند که با افزایش کمپوست باغی به محیط کشت زئولیت و وزن تر و خشک بوته در سطح ۱٪ آزمون دانکن و وزن خشک ریشه در سطح ۵٪ آزمون دانکن کاملا معنی دار بود. از لحاظ وزن خشک ریشه بیشترین مقدار در تیمار ۴۰ ٪ کمپوست به دست آمد(جدول ۱). ریز و کوئلهو (۲۰۰۷) نیز بیشترین وزن خشک ریشه را در تیمار ۴۰ ٪ کمپوست گزارش کردند. این در حالی است که ریز و همکاران (۱۹۹۸) بیشترین وزن خشک ریشه را در ترکیب ۱۰۰٪ کمپوست پوست کاج گزارش کردند. تفاوت این نتایج ممکن است به خاطر تفاوت در نحوه تهیه کمپوست و یا نوع ماده گیاهی باشد. بیشترین مقدار وزن خشک بوته در تیمار ۴۰ ٪ کمپوست بود. ریز و کوئلهو (۲۰۰۷) نیز بیشترین مقدار وزن خشک را در ترکیب های ۲۰٪ به بالای کمپوست گزارش کردند.

جدول ۱- مقایسه میانگین اثر نوع محیط کشت بر رشد نشاء گوجه فرنگی

محیط کشت (حجم)	مدت زمان سبز شدن بذور (روز)	تعداد برگ	ارتفاع بوته (سانتی متر)	وزن خشک بوته (گرم)	وزن تر بوته(گرم)	وزن خشک ریشه (گرم)
پیت ماس	۴/۶۰ a	۳/۰۰ b	۱۰/۹۰ d	۴/۵۰ c	۶۳/۸۰ c	۰/۷۰ b
کمپوست	۴/۵۰ a	۳/۷۰ ab	۱۱/۳۰ cd	۴/۷۰ bc	۶۴/۱۰ c	۰/۶۶ b
۹۰ ٪ پیت + ۱۰ ٪کمپوست	۴/۸۰ a	۳/۸۰ ab	۱۳/۵۰ ab	۴/۹۰ bc	۶۵/۹۰ bc	۰/۷۰ b
۸۰ ٪ پیت + ۲۰ ٪کمپوست	۴/۵۰ a	۴/۱۰ ab	۱۴/۵۰ a	۶/۴۰ a	۶۷/۸۰ ab	۰/۷۷ ab
۶۰ ٪ پیت + ۴۰ ٪کمپوست	۵/۴۰ a	۴/۹۰ a	۱۲/۵۰ bc	۶/۵۰ a	۶۸/۴۰ a	۰/۸۵ a
۴۰ ٪ پیت + ۶۰ ٪کمپوست	۵/۴۰ a	۴/۷۰ a	۱۱/۷۰ cd	۶/۱۰ ab	۶۰/۷۰ d	۰/۶۴ b

در هر ستون میانگین های دارای حروف مشترک، در سطح ٪۱=α آزمون دانکن اختلاف معنی دار ندارند

مقایسه میانگین تیمارهای ۱۰۰٪ پیت ماس و ۱۰۰٪ کمپوست باغی نشان داد که تاثیر این دو ماده از لحاظ ارتفاع بوته، وزن خشک ریشه و وزن تر و خشک بوته تفاوت چشمگیری نداشتند. بر اساس نتایج بهترین کیفیت نشاء گوجه فرنگی در تیمارهای ۶۰ ٪ پیت + ۴۰ ٪ کمپوست و ۸۰ ٪ پیت + ۲۰ ٪ کمپوست مشاهده گردید. بنابراین می توان اظهار داشت که کاربرد کمپوست باغی می

تواند تکمیل‌کننده یا جایگزین خوبی برای پیت باشد. دیازپرز و همکاران (۲۰۰۸) با بررسی بسترهای مختلف کشت گزارش کردند که کاربرد کمپوست باعث بهبود کیفیت اکثر بسترهای کشت و افزایش عملکرد گردید (۱).

بر اساس نتایج تجزیه واریانس اثر محیط کشت در مدت زمان سبز شدن بذور، تعداد برگ در هر بوته، وزن تر و خشک بوته، وزن خشک ریشه و ارتفاع بوته نشاء خیار کاملا معنی بود. بیشترین سرعت جوانه زنی و بیشترین تعداد برگ در تیمار ۱۰۰ ٪ کمپوست به دست آمد. بیشترین ارتفاع در تیمار ٤٠ ٪ پیت + ٦٠ ٪ کمپوست و کمترین ارتفاع در تیمار ۱۰۰٪ پیت مشاهده شد. از لحاظ وزن خشک ریشه بیشترین مقدار در تیمار ۱۰۰ ٪ کمپوست به دست آمد. ریز و همکاران (۱۹۹۸) بیشترین وزن خشک ریشه را در ترکیب ۱۰۰٪ کمپوست پوست کاج گزارش کردند. بیشترین مقدار وزن خشک بوته در تیمار ٦٠ ٪ و ۱۰۰٪ کمپوست بود (جدول ۱). ریز و کوئلهو (۲۰۰۷) نیز بیشترین مقدار وزن خشک را در مخلوط های ۲۰٪ به بالای کمپوست گزارش کردند. بیشترین مقدار وزن تر بوته در تیمار ٦٠ ٪ کمپوست به دست آمد.

بررسی کلی تاثیر محیط کشت در کیفیت نشاء خیار نشان می دهد که افزایش میزان مصرف کمپوست در محیط کشت باعث افزایش کیفیت نشاء خیار می شود. بنابراین کاربرد کمپوست باغی در بستر کشت نشاء خیار می تواند جایگزین خوبی برای پیت باشد. این نتیجه با نتایج مانولوو و همکاران (۲۰۰۵) مطابقت دارد(۲).

منابع

1. Diaz-Perez, J.C., Granberry, D.M. and Germishuizen, P. 2008. Transplant growth and stand establishment of bell pepper (*Capsicum annum* L.) Plants as affected by compost-amended substrate. Acta Hort. (ISHS) 782:223-228.
2. Manolov, I., Antonov, D., Stoilov, G., Tsareva, I. and Baev, M. 2005. Jordanian zeolitic tuff as a raw material for the preparation of substrates used for plant growth. Journal of central European agriculture. Volume 6, No. 4 (485-494).
3. Nascimento, W.M., Souza, R.B., Silva, J.B.C. and Carrijo, O.A. 2003. Seed germinatin and stand establishment of vegetable crop in different substrates under tropical condition. Acta Hort. (ISHS) 609:483-485.

Garden compost as a substrate for vegetable transplant production

Ghanbari Jahromi, M.[1], A. Aboutalebi[2]

[1]Graduate student of Jahrom Islamic Azad University, [2]Assistant Prof. of Horticulture, Jahrom Islamic Azad University.

Abstract

One of the problems faced in front of industry for potting media is limited amount of quality row materials (mainly peat) for unlimited production of quality substrates in the future. In this study the effect of garden compost (yard pruning) on early and vigor vegetable transplant production instead of peat moss have been evaluated. Treatments included; 100% peat, 100% compost, 90% peat + 10% compost, 80% peat + 20% compost, 60% peat + 40% compost and 40% peat + 60% compost. Analysis of variance results showed that different substrates had significant effect in plant height, fresh and dry weight of plant at 1% according to Duncan's multiple range tests. Different substrates had significant effect on root dry weight

at 5% according to Duncan's multiple range tests. The best qualities of tomato and cucumber transplant were obtained from 60% peat + 40% compost and 40% peat + 60% compost treatments, respectively. The mean comparison between 100% compost and 100% peat indicated that there were no remarkable differences among them. Therefore, garden compost was able to replace peat completely or it can be used in mixes for transplant production.
Key words: Garden compost, Peat moss, vegetable, transplant production.