



اثر بستر کشت پالم پیت و پرلیت بر میزان نیتروژن، پتاسیم و خصوصیات کیفی گوجه فرنگی گلخانه ای در کشت بدون خاک

حسن برجی^{۱*}، احمد محمدی قهساره^۲، مهرداد جعفرپور^۳

۱- باشگاه پژوهشگران جوان، دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان ۲- استادیار گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان ۳- استادیار گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان .

* حسن برجی، H.borji@khuif.ac.ir

چکیده

در کشت های بدون خاک استفاده از بستر کشت مناسب و یا بستری با کیفیت بالا جهت تولید گیاهان امری ضروری است که اثر مستقیم بر توسعه سیستم ریشه دارد. هدف از این تحقیق بررسی اثر بستر کشت پالم پیت و پرلیت بر خصوصیات کیفی میوه گوجه فرنگی گلخانه ای در کشت بدون خاک می باشد. این آزمایش در قالب طرح کامل تصادفی با سه تیمار و شش تکرار در گلخانه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان) انجام شد. تیمارها شامل پالم پیت ۱ (زائادات نخل خرما بدون طی فرایند تخمیر)، پالم پیت ۲ (با سه ماه تخمیر)، پرلیت . بیشترین مقدار TSS مربوط تیمار پرلیت بود که تفاوت معنی داری با سایر تیمارها نداشت. همچنین بیشترین مقدار ازت میوه در تیمار پالم پیت ۱ مشاهده شد که تفاوت معنی داری با سایر تیمارها نداشت. از نظر پتاسیم، اسیدیته کل، و نسبت TSS/TA میوه اختلاف معنی داری بین تیمارها مشاهده نشد. به طور کلی نتایج نشان میدهد که بستر کشت پالم پیت از نظر خصوصیات کیفی و عناصر غذایی مورد بررسی اختلاف معنی داری با بستر کشت پرلیت ندارد و توانایی جایگزینی آن را دارد. با توجه به در دسترس بودن، بهره وری نخل داران و اقتصادی بودن آن می تواند به عنوان یک بستر کشت جدید جایگزین سایر بستر کشت های موجود معرفی شود.

واژگان کلیدی: کشت بدون خاک، مواد جامد محلول، پالم پیت، کوکوپیت

مقدمه

در کشت های بدون خاک استفاده از بستر کشت مناسب و یا بستری با کیفیت بالا جهت تولید گیاهان امری ضروری است که اثر مستقیم بر توسعه سیستم ریشه دارد. بستر مناسب، بستری است که نیازمندی های گیاه شامل آب و مواد غذایی لازم را تامین و در دسترس گیاه قرار دهد. همچنین پخشیدگی اکسیژن در محیط ریشه و تبادل گازها بین ریشه و اتمسفر را بخوبی انجام دهد. آلودگی آبهای زیرزمینی بوسیله کودپاشی بی رویه و سموم شیمیایی باعث گردید تا در سالهای اخیر کشت و پرورش سبزی های گلخانه ای با روش های جدید در کشورهای جهان مورد توجه قرار گیرد. با توجه به مشکلات موجود در گلخانه های خاکی (بروز نماتد ها، شوری، آلودگی محیط زیست، غیره) استفاده از بستر کشت معدنی و آلی نظیر پرلیت، لیکا، سیوس برنج، پیت ماس، کوکوپیت، و غیره به تازگی در کشورمان نیز مورد توجه قرار گرفته است (پاپادوپولوس، ۱۳۸۴). شاهین رخسار و همکاران (۱۳۸۶) به بررسی تاثیر دور آبیاری و بستر کشت بر عملکرد و برخی پارامترهای رشد گوجه فرنگی در کشت بدون خاک کیسه ای پرداختند و نتایج نشان داد که در بین بسترهای کشت های پرلیت، لیکا، بیشترین عملکرد و وزن متوسط میوه مربوط به بستر لیکا با دور آبیاری ۱۲ بار در روز بود که از نظر آماری اختلاف معنی داری با دور ۸ بار در روز و بستر مشابه نداشت. جوانپور و همکاران (۱۳۸۴) اثر چند محلول غذایی و بستر کشت های پرلیت، پرلیت +خاک زراعی، کمپوست +پرلیت، خاک زراعی +کمپوست، خاک زراعی +کمپوست+پرلیت، خاک

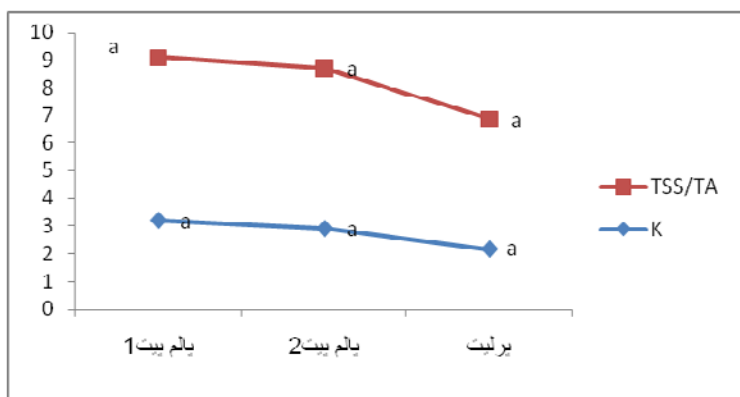
زراعی در سیستم آبکشت بر خصوصیات کمی و کیفی گوجه فرنگی گلخانه ای را بررسی کردند و نتایج نشان داد که بستر خاک و بستریایی که در ترکیب آنها خاک بکار رفته است روی اکثر خصوصیات کمی و کیفی گیاه اثر معنی داری داشتند.

مواد و روش ها

این تحقیق در سال ۱۳۸۸ در گلخانه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان واحد خوراسگان در یک دوره کشت ۷ ماهه به روش کشت در کیسه به اجرا درآمد. این آزمایش دارای ۳ تیمار بستر کشت و ۶ تکرار در قالب طرح کامل تصادفی انجام شد. تیمارها شامل پالم پیت ۱ (خام و بدون فرایند تخمیر)، پرلیت، پالم پیت ۲ (با سه ماه تخمیر) با نسبت حجمی $(50=7/7)$ می باشد. برای اندازه گیری مواد جامد محلول (TSS) از دستگاه رفرکتومتر استفاده شد. برای تعیین اسیدیته کل (TA) و از عصاره صاف شده میوه طبق روش A.O.A.C استفاده گردید. میزان ازت و پتاسیم میوه به ترتیب با روش کجلدال و کادسن^۱ و پترسون^۲، ۱۹۸۲ اندازه گیری شدند. در نهایت نتایج حاصل از آزمایش بوسیله نرم افزار spss و مقایسه میانگین ها بوسیله آزمون دانکن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نمودارها نیز با نرم افزار Excel رسم گردید.

نتایج و بحث

اثر بستر کشت بر میزان مواد جامد قابل حل در سطح ۱٪ معنی دار نبود. بیشترین مقدار مواد جامد قابل حل در بستر کشت پرلیت و پائین ترین مقدار مربوط به تیمار پالم پیت ۱ بود که اختلاف معنی داری با سایر تیمارها نداشتند. به نظر می رسد که این موضوع مربوط به میزان در دسترس بودن عناصر غذایی در بسترهای کشت بر می گردد. از نظر پتاسیم میوه اختلاف معنی داری بین تیمارها مشاهده نشد. ولی هر چه میزان پتاسیم میوه کاهش پیدا می کند نسبت TSS/TA نیز کاهش پیدا می کند (نمودار ۱). سطوح پایین پتاسیم در کیفیت میوه اثر گذار است و تاثیر خود را در واقع روی اسیدیته آن می گذارد و کیفیت میوه را کاهش می دهد (مازومدار^۳ و همکاران، ۲۰۰۳). همچنین از نظر میزان غلظت ازت میوه در سطح ۱٪ تفاوت معنی داری بین تیمارها مشاهده نشد. طبق گزارش دلشاد و همکاران (۱۳۸۷) غلظت های بالای آمونیم محلول میزان مواد جامد قابل حل را کاهش می دهد.



1 - Kudsan

2 - Peterson

3 - Mazumdar



نمودار ۱- اثر بستر کشت بر نسبت TSS/TA و پتاسیم میوه گوجه فرنگی

نتیجه گیری کلی

به طور کلی نتایج نشان می دهد که بستر کشت پالم پیت با توجه خصوصیات فیزیکی مناسب و اقتصادی بودن و بهره وری بیشتر نخل داران و در دسترس بودن آن می تواند به عنوان یک بستر کشت جدید جایگزین سایر بستر کشت های موجود در ایران و دنیا معرفی شود.

منابع

پاپادوپولوس آ، ۱۳۸۴. پرورش سبزی های گلخانه ای در کشت خاکی و بدون خاک (ترجمه پیوست غ، ر. برزگر)، انتشارات دانش پذیر، ۲۴۸ صفحه.

شاهین رخسار پ. داوری ک. پیوست غ. قهرمان ب. نعمتی. ح. ۱۳۸۶. بررسی تاثیر دور آبیاری و بستر کشت بر عملکرد و برخی پارامترهای رشد گوجه فرنگی در کشت بدون خاک (کیسه ای). مجله تحقیقات مهندسی کشاورزی، جلد ۸، شماره ۱، صفحات ۳۱ تا ۴۶.

جوانیپور ر. ۱۳۸۳. اثر چند محلول غذایی و بستر کاشت در سیستم آبکشت بر خصوصیات کمی و کیفی گوجه فرنگی گلخانه ای رقم حمراء. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۳۶، شماره ۴، صفحات ۹۴۶ تا ۹۳۹.

Mazumdar B. C, Majumder K. 2003. Methods on physico-chemical analysis of fruits. Daya-Publishing House. 93-96.

Effects of Date- Palam and perlite substrates on Nitrogen, Potassium and quality of tomato in soilless culture

Hassan. Borji^{1*}, ahmad.Mohammadi Ghahsareh², Mehrdad . Jafarpour³

1- Young researcher club. M.Sc. Student, Department of Soil Science, Faculty Of Agriculture, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Esfahan, Iran, 2-Assistant Professor, Department of Soil Science, Faculty Of Agriculture, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Esfahan, Iran 3-Assistant Professor, Department of Horticulture, Faculty Of Agriculture, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran.

*H.borji@khuisf.ac.ir

Abstract

Use of suitable growing media in soilless culture or substrates with high quality is essential for crops production. The aim of this study was Effects of culture substrates on tomato fruit nutrient (N,K) and fruit quality in soilless cultivation. This study has done in the greenhouse of Islamic azad university of khorasgan in iran. The experiment was conducted in a randomized design with 6 replications. Treatments were date-palm peat1(without fermentation period), perlite, palm peat 2(with three month fermentation period)t (v/v=50%). Maximum total soluble solids (TSS), related to perlite treatment that had no significant difference with other treatments. Also media had not significant effect on nitrogen in fruit. The aspect of titrable acidity (TA), potassium and TSS/TA



پنجمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، دانشکده کشاورزی
۲۸-۲۷ بهمن ماه ۱۳۸۹



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

had not any significant difference between treatments. The results showed that palm peat with suitable physical properties ,availability,low cost and efficiency palm cultivated can be a new substrates that introduce for replacing with other media.

Keywords: soilless, Total soluble solids, titrable asidity, palm peat