



مقایسه دیت پیت با بسترهای کشت متفاوت در کشت هیدروپونیک بادمجان

عبدالعلی حسامی*^۱، نیره هوشمند دهنوی^۲، اشکان محمدی^۳

^۱ استادیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی خلیج فارس، بوشهر

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی خلیج فارس، بوشهر

^۳ دانشجوی کارشناسی گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی خلیج فارس، بوشهر

*نویسنده مسئول: Hesami@pgu.ac.ir

نتایج و بحث

براساس مقایسه میانگین-ها طبق آزمون چند دامنه-ای دانکن (شکل ۱)، بیشترین میزان ارتفاع بوته بادمجان مربوط به بستر کشت چوب و کنگد به ترتیب با مقدار ۶/۵۴ و ۵۴ سانتی-متر بود. کم-ترین ارتفاع بادمجان نیز، در بستر کشت متانول ۵ درصد با ۳/۱۳ سانتی-متر حاصل شد. (شعبانی و همکاران ۱۳۹۰) نشان دادند که با توجه به مسائل اقتصادی و استفاده از بازیافت ضایعات کشاورزی می-توان ضایعات نخل را به عنوان بستری مناسب برای جایگزینی با بستر رایج پیت در تولید فلفل گلخانه-ای توصیه نمود. هم-چنین طی این بررسی بیان کردند که مخلوط کردن ضایعات نخل با پیت سبب بهبود ویژگی-های آن مانند افزایش خلل و فرج و قابلیت نگهداری آب می-گردد که سبب بهبود شرایط تغذیه-ای محصولات می-شود.



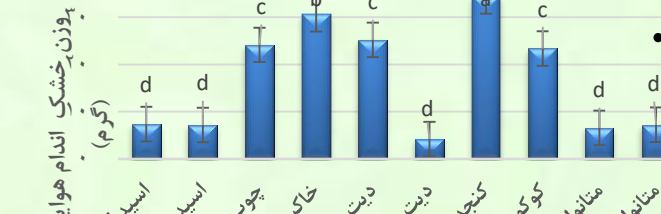
شکل ۱- مقایسه میانگین تاثیر بسترهای مختلف کشت بر ارتفاع بوته در بادمجان

در بررسی نتایج مقایسه میانگین بسترهای کشت برای صفت وزن تر اندام هوایی بادمجان، نتایج مشخص کرد که بیشترین و کمترین وزن تر اندام هوایی به ترتیب در بسترهای کشت کنگد (۱۷/۱۷۲ گرم) و دیت پیت جوشانده (۶۱/۹ گرم) مشاهده شد (شکل ۲).



شکل ۲- مقایسه میانگین تاثیر بسترهای مختلف کشت بر وزن تر اندام هوایی بادمجان

نتیجه مقایسه میانگین تیمارها برای وزن خشک اندام هوایی بادمجان حاکی از آن است که بیشترین وزن خشک اندام هوایی در بستر کشت کنگد (۴۰/۳۴ گرم) و کمترین آن در بسترهای کشت اسید سولفوریک ۱/۰ و ۲/۰ درصد، متانول ۵ و ۱۰ درصد و هم-چنین دیت پیت جوشانده حاصل شد (شکل ۳).



شکل ۳- مقایسه میانگین تاثیر بسترهای مختلف کشت بر وزن خشک اندام هوایی بادمجان

در بررسی نتایج مقایسه میانگین بسترهای مختلف کشت برای صفت وزن تر ریشه بادمجان، نتایج مشخص کرد که حداکثر و حداقل وزن تر ریشه به ترتیب در اثر بسترهای کشت خاکبرگ (۲۰/۷۲ گرم) و دیت پیت جوشانده (۰۷/۲۸ گرم) به-دست آمد (شکل ۴).



شکل ۴- مقایسه میانگین تاثیر بسترهای مختلف کشت بر وزن تر ریشه بادمجان

برای صفت وزن خشک ریشه بادمجان، نتایج مقایسه میانگین بسترهای کشت نشان داد که بیشترین وزن خشک ریشه در بستر کشت خاکبرگ با مقدار ۶۶/۱۴ گرم حاصل شد در حالی-که بسترهای دیت پیت جوشانده و متانول ۵ درصد به ترتیب با مقادیر ۰۱/۵ و ۸۷/۵ کمترین وزن خشک ریشه را به خود اختصاص دادند (شکل ۵).



شکل ۵- مقایسه میانگین تاثیر بسترهای مختلف کشت بر وزن خشک ریشه بادمجان

مقایسه میانگین بسترهای کشت نشان داد که در محدوده ۶/۳۴ تا ۳/۴۵ میلی-متر، بیشترین طول ریشه مربوط به بسترهای کشت متانول ۱۰ درصد، کنگد، خاکبرگ، دیت پیت، کوکوپیت و اسید سولفوریک ۱/۰ درصد بود و با سایر تیمارها که خود کم-ترین طول ریشه را داشتند، از لحاظ آماری اختلاف معنی-داری را نشان دادند (شکل ۶).



شکل ۶- مقایسه میانگین تاثیر بسترهای مختلف کشت بر طول ریشه در بادمجان

بررسی نتیجه مقایسه میانگین بسترهای کشت برای حجم ریشه بادمجان نیز حاکی از آن است که حداکثر حجم ریشه مربوط به بسترهای کشت کنگد، دیت پیت و خاکبرگ هر سه به مقدار ۵۰ سانتی-متر مکعب بود. حداقل حجم ریشه نیز در بسترهای دیت پیت جوشانده و متانول ۵ درصد به ترتیب به میزان ۲۰ و ۶/۲۱ سانتی-متر مکعب مشاهده شد (شکل ۷).



شکل ۷- مقایسه میانگین تاثیر بسترهای مختلف کشت بر حجم ریشه در بادمجان

منابع

شعبانی، ط.، پیوست، غ و الفتی، ج. ۱۳۹۰. بررسی اثر بسترهای کشت بر صفات کمی و کیفی سه دلمه رقم فلفل در سیستم کشت بدون خاک. علوم وفنون کشت گلخانه-ای، جلد ۲، شماره ۱۶:۲۰-۱۱

Hazra, H., Rout, A., Roy, U., Nath, S., Roy, T., Dutta, R., Acharya, S., Mondal, A.K. 2003. Characterization of brinjal (Solanum melongema L.) germplasm. Veg., Sci. 30, 145-149.

زچکیده

بسترهای مناسب برای کشت و تولید محصولات کشاورزی نقش مهمی در تولید محصول خوب ایفا می-کنند. پسماندهای کشاورزی از قبیل ضایعات نخلستان، کنگد، چوب و خاکبرگ می-تواند در تهیه بستر مناسب کاشت نقش مهمی داشته باشد. در حال حاضر کوکوپیت ماده اصلی بستر کشت به حساب می-آید، لذا این پژوهش به منظور بررسی انواع مختلف بسترهای کشت برای تولید گیاه بادمجان انجام شد. ارتفاع بوته، طول ریشه، حجم ریشه، وزن تر و خشک اندام هوایی و ریشه اندازه گیری شد. نتایج در بیشتر صفات اندازه گیری شده شامل ارتفاع بوته، وزن تر و خشک اندام هوایی در بستر کشت کنگد و وزن تر و خشک ریشه در بستر کشت خاکبرگ، و حجم ریشه در بستر کشت دیت پیت، کنگد، خاکبرگ بیشترین میزان را نشان داد که اختلاف معنی داری با سایر تیمارها داشت.

مقدمه

بادمجان گیاهی است از خانواده بادمجانیان، و دارای بوته-های پهن و کشیده که گل-ها در آن به طور خوشه-ای و گاهی تک گل در طول ساقه ظاهر می-شوند. اصل این گیاه را در برینجال هندوستان و با قدمتی ۱۵۰۰ ساله تخمین زده-اند (Hazra et al., 2003) با توجه به مشکلات موجود در بسترهای خاکی مانند بروز نماتدها، شوری، آلودگی محیط زیست و ... یکی از روش-های بهینه کشت گیاهان در بسترهای بدون خاک است. در استان-های گرمسیری جنوبی کشور، وجود ضایعات نخلستان-ها پس از برداشت خرما و مراکز تولید قارچ، منابع اولیه قابل ملاحظه-ای که طی یک فرایند ساده، ضمن کاهش ضایعات، می-تواند بستری مناسب برای گیاه و ارزش افزوده به همراه اشتغال-زایی را در پی-داشته باشد. به طور معمول از بسترهای کشت، شامل کوکوپیت، پیت و پرلایت که به طور عمده وارداتی است، استفاده می گردد. لذا نیاز است از ضایعات فرایند شده موجود در منطقه شامل دیت پیت، خاکبرگ، ضایعات چوب و کنگد، ... مورد بررسی قرار گیرد. به گونه-ای که نتایج محققان نشان می-دهد بسیاری از پارامترهای رشد و عملکرد به طور معنی داری تحت تاثیر بسترهای کشت قرار می-گیرند. بنابراین با توجه به نیاز سنجی انجام شده آزمایشی در رابطه با اثر بستر کشت-هایی متشکل از ضایعات گیاهی رایج جهت کشت بادمجان انجام گرفت. در مجموع سعی گردید که بتوان با استفاده از پسماندهای درختان نخل خرما با کاهش هزینه-های مواد اولیه در منطقه که بی-ارزش به حساب می-آیند و از بین برده می-شوند، ترکیبی مناسب برای تولیدات گیاهی به دست آورد. بنابراین هدف از اجرای این آزمایش بررسی بستر کشت-های مختلف از ضایعات فرایندی موجود در مناطق جنوبی مانند نخل، چوب، خاکبرگ، ضایعات بوته کنگد،... جهت تهیه بستر مناسب کاشت گیاه بادمجان با کیفیت مطلوب است. هدف از انجام این پژوهش حذف تانن و میزان فنول در ترکیبات دیت پیت نخل خرما و افزایش رشد ریشی و از بین بردن ترکیبات تاننی با استفاده از حلال-های متانولی و اسیدی بود

مواد و روش ها

این پژوهش در گلخانه دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه خلیج فارس واقع در دشتستان استان بوشهر انجام شد. جهت تهیه مخلوط-های مختلف بسترهای کشت جهت تولید گیاه بادمجان از مواد گوناگونی شامل کوکوپیت، ضایعات چوب، ضایعات کنگد و دیت پیت تهیه شد. تیمارهای این پژوهش شامل ۱۰ نوع بستر کشت با سه تکرار انجام شد. با استفاده از قرار دادن دیت پیت در اسید سولفوریک و متانول به مدت ۲۴ ساعت و سپس شست و شوی دیت پیت، و جوشانده ضایعات نخل جهت حذف و کم کردن میزان تانن، بسترهای کشت تهیه شده در گلدان-های آماده شده ریخته شد و نشاها در آن کشت شد. پس از اتمام مرحله رشد گیاه بادمجان جهت انجام آزمایش-های نهایی به آزمایشگاه انتقال یافته و میزان ارتفاع بوته، میزان کلروفیل، طول ریشه، حجم ریشه، وزن تر و خشک شاخساره و ریشه اندازه گیری و مورد مقایسه قرار گرفت. اندازه ریشه ها توسط خط کش، قطر، وزن تر و خشک ساقه و ریشه به وسیله ترازو با دقت ۰۱/۰ گرم اندازه-گیری شد. برای اندازه گیری وزن خشک، نمونه-ها به مدت ۴۸ ساعت در آون با دمای ۷۰ درجه سانتی گراد قرار گرفته و پس از خشک شدن کامل، وزن آن ها به وسیله ترازو اندازه-گیری شد. این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد. پس از جمع آوری داده-های به دست آمده، با نرم افزار SAS برای تجزیه داده-ها استفاده گردید. مقایسه میانگین-ها با استفاده از آزمون چند دامنه-ای دانکن در سطح ۵ درصد ارزیابی شد.