

جایگزینی پیت ماس با پوسته برنج کربونیزه و کمپوست زباله برای تهیه نشاء فلفل

محمد باقر مهدیه نجف آبادی¹، مسعود شاهمادی¹، زینب طورانی²، محمد رضا زارع یوانی³، جمالعلی الفتی^{3*}

1- دانشجویان سابق کارشناسی ارشد گروه باغبانی دانشگاه گیلان

2- دانشجوی سابق کارشناسی گروه باغبانی دانشگاه گیلان

3- دانشجوی دکتری گروه باغبانی دانشگاه گیلان

4- استادیار گروه باغبانی دانشگاه گیلان

* نویسنده مسئول

چکیده

فلفل گیاهی است که می‌توان آن را در گلخانه یا فضای باز تولید نمود. محدودیت‌های زیست محیطی سبب شده تا تمایل به جایگزینی پیت ماس با ترکیبات ارزان‌تر و در دسترس‌تر افزایش یابد. پوسته برنج کربونیزه شده و کمپوست ضایعات شهری از مواد موجود در منطقه هستند که در این تحقیق به عنوان جایگزین پیت ماس برای تهیه نشاء فلفل از نظر خصوصیات رویشی و کیفیت نشاء بررسی شد. ترکیب پوسته برنج کربونیزه شده و کمپوست ضایعات شهری با پیت ماس نتایجی حتی بهتر از پیت ماس به تنهایی داشت از این رو استفاده از این مواد به عنوان جایگزین پیت ماس قابل توصیه است. کلمات کلیدی: فلفل سبز، فلفل دلمه‌ای، بستر کشت، کیفیت نشاء

مقدمه

تهیه نشاء یکی از مهمترین مراحل تولید و پرورش سبزی‌ها محسوب می‌گردد. استفاده از نشاء روشی مطمئن جهت کسب تعداد کافی بوته در واحد سطح برای تولید سبزی‌های باارزش می‌باشد. از مزایای دیگر نشاء کاری کاهش هزینه‌های تهیه بذر هیبرید با افزایش بهره‌وری از زمین، افزایش فصل رویش و بهبود کنترل علف‌های هرز می‌باشد (پیوست و الفتی، 1388). در بین بسترهای مورد استفاده پیت ماس یکی از بهترین و رایج‌ترین بسترهای مورد استفاده در کل دنیا محسوب می‌گردد (Sterrett, 2001). اما برای کشورهای مثل ایران که با کمبود منابع پیت ماس مواجه هستند و استخراج بی‌رویه آن به مشکلی زیست محیطی تبدیل شده جایگزینی تمام یا بخشی از آن با بسترهای در دسترس و ارزان ضروری به نظر می‌رسد (Ortega et al., 1996). مواد گوناگونی به عنوان جایگزین پیت در تحقیقات مختلف با اهداف متفاوت استفاده شده‌اند. از آن جمله استفاده از ضایعات نخل به عنوان بستر کشت خیار در سیستم بدون خاک (پویه و همکاران، 2012)، استفاده از کمپوست ضایعات شهری برای تهیه نشاء گوجه فرنگی (Herrena et al., 2008) و تحقیقات دیگری از این دست برای جایگزینی پیت با موادی مثل کمپوست قارچ استفاده شده (Lamaire et al., 1985) اشاره نمود. با این وجود محدودیت‌هایی در استفاده از کمپوست ضایعات شهری مانند افزایش میزان نمک تا حد سمیت برای گیاهان حساس به شوری، سمیت فلزات سنگین، میزان خلل و فرج کم، و تغییرات در خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آن می‌توان اشاره نمود (Fietje, 2000). هدف از انجام این آزمایش جایگزینی پیت ماس با بسترهای کشت ارزان و دارای مواد غذایی بالاست.

مواد و روش‌ها

این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی روی دو رقم فلفل سبز معمولی و دلمه‌ای در 5 آمیخته بستر کشت با 3 تکرار در گلخانه دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان انجام شد. تیمارها (بسترهای کشت) عبارت بودند از: (کلیه مقادیر بر حسب درصد حجمی است)

تیمار	پیت ماس	پوسته برنج کربونیزه	کمپوست زباله
1	100	0	0
2	90	5	5
3	80	10	10
4	70	20	10
5	60	35	5

پس از بدست آوردن بسترهای کشت مورد نظر، درون لیوان یکبار مصرف ریخته شد و تعداد 5 لیوان برای هر تکرار در نظر گرفته شد. سپس بذور درون لیوان‌ها کشت شدند و روی آن‌ها با همان بستر پوشیده شد و آبیاری انجام شد. در طول دوره پرورش نشاءها هیچ گونه مواد غذایی به آن‌ها داده نشد و فقط آب مورد نیاز به طور یکسان در اختیار آنها قرار گرفت. پس از ظهور اولین گل در نشاءها که علامت رسیدگی نشاءهای فلفل است (پیوست، 1388) اندازه‌گیری صفات شامل تعداد برگ، ارتفاع نشاء، قطر ساقه، طول ریشه، درصد ماده خشک ساقه، درصد ماده خشک ریشه، درصد خاکستر نشاء، وزن تر ساقه، وزن تر ریشه، وزن خشک ساقه و وزن خشک ریشه انجام گرفت. داده‌ها پس از اینکه از نظر نرمال بودن بررسی شدند مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر متقابل واریته در بستر در مورد کلیه صفات مورد بررسی اثر معنی‌داری دارد. نتایج مقایسه میانگین‌ها نشان داد که جایگزینی 40 درصد از بستر تهیه نشاء فلفل با ترکیبی از پوسته برنج کربونیزه شده و کمپوست ضایعات شهری نه تنها اثر سوئی روی کیفیت نشاء ندارد بلکه سبب افزایش آن نیز می‌گردد. به نظر می‌رسد پوسته برنج کربونیزه شده و کمپوست ضایعات شهری ترکیبات ایده‌آلی برای جایگزینی با پیت برای تهیه نشاء فلفل باشند. در حقیقت این ترکیبات با جبران ضعفهای همدیگر مثل جبران pH و هدایت الکتریکی بالای کمپوست ضایعات شهری (Fietje, 2000) شرایطی مناسب برای رشد گیاه را فراهم نمودند. ترکیب نمودن پیت ماس با پوسته برنج کربونیزه و کمپوست ضایعات شهری سبب فراهم شدن شرایط فیزیکی مناسب به سبب وجود پیت ماس از یک سو و فراهم شدن عناصر مورد نیاز توسط ترکیبات جایگزین از سمت دیگر می‌گردد (Errera et al., 2008). این تحقیق و تحقیقاتی مشابه از این نظر حایز اهمیت هستند که سبب می‌شوند تا در مصرف منابع پیت ماس که تجدید ناپذیر هستند صرفه‌جویی صورت گیرد و علاوه بر این مزیت زیست محیطی از نظر هزینه تمام شده نیز صرفه‌جویی قابل توجهی صورت می‌گیرد.

منابع

- پیوست، غ.ع. 1388. سبزیکاری. انتشارات دانش پذیر.
- پیوست، غ.ع. و ج.ع. الفتی. 1388. سبزیکاری با کمپوست. انتشارات عبدی.
- Herrera, F., J.E. Castillo, A.F. Chica, and L. Lopez Bellido. 2008. Use of municipal solid waste compost (MSWC) as a growing medium in the nursery production of tomato plants. *Bioresource Technology*. 99:287–296.
- Ortega, M.C., M.T. Monero., J. Ordoñas., and M.T. Aguado. 1996. Behaviour of different horticultural species in phytotoxicity bioassay of bark substrate. *Sci. Hort.* 66: 125-132.
- Pooyeh, F., Gh. Peyvast., and J.A. Olfati. 2012. Growing media including palm waste in soilless culture of cucumber. *International journal of vegetable science*. 18:20–28.
- Sterrett, S.B., 2001. Compost as horticultural substrates for vegetable transplant production. In: StoVella, P.J., Kahn, B.A. (Eds.), *Compost Utilization in Horticultural Cropping Systems*. Lewis Publication, Boca Raton, FL, pp. 227–240.
- Lemaire, F., A. Dartigues., and L.M. Riviere. 1985. Properties of substrate made with spent mushroom compost. *Acta Horticulturae* 1972: 13–29.

Substitution of municipal solid waste compost and decarbonized rice hull as a growing medium in the nursery production of pepper plants

M.B. Mahdieh¹, M. Shahmoradi¹, Z. Torani², M. Zare bavani³, J.A. Olfati⁴*

- 1- Former M.Sc student, Horticultural Department, Faculty of Agriculture, University of Guilan, Rasht, Islamic Republic of Iran.
 - 2- Former B.Sc student, Horticultural Department, Faculty of Agriculture, University of Guilan, Rasht, Islamic Republic of Iran.
 - 3- P.HD. student, Horticultural Department, Faculty of Agriculture, University of Guilan, Rasht, Islamic Republic of Iran.
 - 4- Assistant professor, Horticultural Department, Faculty of Agriculture, University of Guilan, Rasht, Islamic Republic of Iran.
- *Corresponding author
Address correspondence to: J.A. Olfati, Horticultural Department, Faculty of Agriculture, University of Guilan, Rasht, Islamic Republic of Iran.

Abstract

Pepper (*Capsicum annum* L.) is a vegetable crop that can be produced in greenhouses and fields. The occurrence of environmental-limited factors has increased interest in substitution of peat with other cheap and available materials in transplant production. Decarbonized rice hull and municipal solid waste compost are available and cheap and this study was conducted to investigate the effect of these materials as a transplant preparation medium, on growth and quality of pepper transplants. A mix of decarbonized rice hull and municipal solid waste compost with peat moss produced results that were better than the results for peat moss. This material can likely be used as a part of a suitable media for pepper transplant production.

Keywords: Green pepper, sweet pepper, growing media, transplant quality