



بررسی اثر نوع بستر کشت بر خصوصیات رشدی گل همیشه بهار

داود نادری^۱، محمدحسین پاشایی^۲، محمد جنتی^{۲*}، شیوا سعادت‌مند^۲، آلاله سرتیپی^۲، مهدی اسماعیلی^۲، علی رضا

شعاعی^۲، شب‌نم روشنی^۲، حسن صدرالدین^۲، نگین حاجیان^۲، آذین هراتیان^۲

۱- استادیار گروه علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

۲- دانشجویان کارشناسی گروه علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

* محمدحسین پاشایی pashaei_h@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثر ۳ نوع بستر کمپوست مصرفی قارچ خوراکی، خاک مادی و خاک زراعی بر خصوصیات رشدی گل همیشه بهار آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۱۰ سطح و با سه تکرار به اجرا در آمد. هدف از این تحقیق، تهیه و انتخاب بستر کشتی مناسب برای تولید و پرورش گل همیشه بهار است که بر این اساس نسبت های مختلف از این ۳ نوع بستر تهیه و مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که در صفات اولین جوانه زنی بذر و تعداد بذور جوانه زده بعد از گذشت ۶ روز بین تیمارهای مورد بررسی تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت و همه تیمارها اثر یکسانی بر این صفات داشتند این نکته بیانگر این است که محیط کشت تاثیر چندانی بر این ۲ صفت ندارد. در صفت های تعداد بذور جوانه زده بعد از گذشت ۱۳ روز، تاریخ ظهور اولین غنچه های گل و تعداد برگ های ساقه ی اصلی بعد از گذشت ۳۵ روز از تاریخ کشت در کرت هایی که درصد بیشتری از SMC را نسبت به خاک مادی و زراعی داشتند تفاوت آماری معنی داری مشاهده شد. این نتایج نیز بیانگر این است که استفاده از SMC تاثیر مثبتی روی خصوصیات اندازه گیری شده گل همیشه بهار دارد.

واژگان کلیدی: کمپوست مصرفی قارچ خوراکی (SMC)، بستر کشت، گل همیشه بهار، ویژگی های کمی و کیفی.

مقدمه:

گیاهان باغچه‌ای (فصلی) شامل کلیه گیاهان علفی است که اصولاً در طراحی فضای سبز به کار می‌روند. گیاهان گلدار، علف‌ها، گیاهان پوششی، گیاهان چندساله و ... را می‌توان در این دسته قرار داد. از جمله گیاهان گلدار میتوان به گل همیشه بهار اشاره کرد که یکی از رایج ترین گیاهان باغچه‌ای (فصلی) است که به عنوان یک گل یک ساله در برنامه گلکاری قرار می‌گیرد. این گیاه کاملاً به سرما مقاوم بوده و در هوای سرد بهترین رشد را دارد البته با در نظر گرفتن اینکه در زمستان ها حداکثر شدت نور برای آن فراهم شود. از دیگر خصوصیات که برای همیشه بهار ذکر میشود خاصیت دارویی آن است که در درمان بیماری های پوستی از آن استفاده می شود. یکی از لازمه های رشدی گل همیشه بهار، نیاز به یک بستر مرطوب برای رسیدن به حداکثر گلدهی است به این دلیل که در صورت روبرو شدن با خشکی علی رقم مقاومت آن به کم آبی، اما گلدهی آن به نحو چشم گیری کاهش می یابد (Dole J.M. and H.F. 1999). در پرورش گل های فصلی خاک بستر نقش اساسی را بر عهده دارد. یک خاک خوب برای سبز کردن بذر و رشد و



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

نمو گیاه باید عاری از علف هرز، آفات و بیماری ها بوده و نیز توانایی نفوذ یکنواخت رطوبت و هوا را به طور یکنواخت داشته باشد. کاهش مواد آلی خاک منجر به کاهش زیست توده ی میکروبی خاک و نهایتاً کاهش سطح حاصلخیزی بیولوژیک خاک شده و می تواند به شکل زیان باری چرخه عناصر غذایی را در خاک زیر سطحی متاثر سازد. ذخایر مواد آلی موجود در خاک میتواند به طور مستقیم تعیین کننده ی سطح حاصلخیزی خاک باشد. همچنین شبکه ی منافذ خاک تعیین کننده ی توزیع مکانی و زمانی سوبستراها و بخش زنده ی خاک می باشد و مسیر های جریان محلول ها و گازها را تأمین می کند. در نهایت در داخل شبکه منافذ قابل زیست توزیع مکانی لایه های آب و مواد آلی قابل دسترس و کنترل نهایی را بر فرآورده های میکروبی خاک دارد. یکی از اهداف به انجام رسانیدن این تحقیق، تهیه و انتخاب بستر کشت مناسبی با ویژگی مذکور برای تولید و پرورش گل همیشه بهار است که این هدف با بررسی نسبت های مختلف ۳ نوع خاک SMC، مادی و زراعی دنبال شد. به منظور ارتقاء سطح مکانیزاسیون و بهره روری در کشاورزی استفاده مجدد از نهاده های تولید حائز اهمیت میباشد. به همین منظور در این پژوهش استفاده مجدد از SMC مورد بررسی قرار گرفت. SMC در حقیقت یک خاک تا حدودی سالم، عاری از هر گونه بیماری، دارای قدرت فراوری بالا و همچنین منبعی سرشار از پتاسیم، کلسیم، گوگرد و عناصر کمیاب دیگر است که می تواند در اصلاح فیزیکی، متخلخل کردن، افزایش زهکش بافت و تقویت خاک تاثیر گذار باشد. خصوصیات مذکور و از طرفی هدایت الکتریکی بالای آن، (CEC (meq/100gr):52/0) این اجازه را به ما میدهد که از این خاک به عنوان یک نوع کود برای تقویت خاک های دیگر استفاده گردد، که این خود نیز یکی دیگر از اهداف به انجام رسانیدن این پژوهش بود.

مواد و روش ها:

این پژوهش با ۱۰ تیمار در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۳ تکرار به اجرا درآمد. تیمارها شامل:

(A: ۲/۳ خاک زراعی + ۱/۳ خاک مادی)، (B: ۱/۳ SMC + ۲/۳ خاک مادی)، (C: ۲/۳ خاک مادی + ۱/۳ SMC)، (D: خاک زراعی + ۱/۳ SMC + ۲/۳ خاک زراعی)، (E: ۲/۳ خاک زراعی + ۱/۳ SMC)، (F: ۱/۳ خاک زراعی + ۱/۳ خاک مادی + ۲/۳ خاک مادی)، (G: ۲/۳ خاک مادی + ۳/۳ خاک زراعی)، (H: خاک زراعی ۳/۳)، (I: خاک زراعی ۱/۳ + خاک مادی ۱/۳ SMC + ۱/۳)، (J: ۳/۳ SMC) می باشد. خاک شاهد در این تحقیق H: خاک زراعی ۳/۳ بود. بذور در ۳۰ کرت به ابعاد ۸۰×۸۰ cm به تعداد ۳۲ بذر در ۱۶ نقطه از هر کرت در فضای آزاد کاشته شد. و یک لایه سبوس برنج برای حفظ رطوبت، روی بذر ها ریخته شد. در مرحله ۴ برگگی تنک کردن گل ها انجام شد و علف های هرز در طول دوره رشد به صورت مکانیکی حذف میگردد. برای مبارزه با آفات گل همیشه بهار از حشره کش فسفره تماسی «اکسی دیمتون متیل ۲۵٪» به مقدار ۲ در ۱۰۰۰ استفاده شد (LD50 دوره کارنس ۲۱ روز). لازم به ذکر است نوبت های آبیاری بر حسب نیاز گیاه و شرایط آب و هوایی تنظیم گردید. صفات مورد بررسی و نحوه اندازه گیری آنها: صفت تاریخ اولین جوانه زنی، که با ثبت تاریخ اولین گیاهچه مشاهده شده در هر کرت داده برداری صورت گرفت، در مورد صفات تعداد بذور جوانه زده بعد از گذشت ۶ روز و همچنین تعداد بذور جوانه زده بعد از گذشت ۱۳ روز، داده برداری ها به این صورت انجام شد که تعداد گیاهچه های موجود در هر کرت بعد از گذشت تعداد روز مد نظر، شمارش و ثبت گردیدند.



داده برداری صفت تاریخ ظهور اولین غنچه های گل به این نحو صورت گرفت که با مشاهده اولین غنچه های گل به وجود آمده در هر کرت تاریخ آن روز ثبت می گردید، صفت تعداد برگ های ساقه اصلی بعد از گذشت ۳۵ روز به این طریق اندازه گیری شد که از سطح طوقه گیاه تعداد برگهایی که به ساقه اصلی متصل بودند شمارش و ثبت گردید.

نتایج و بحث

طبق نتایج بدست آمده در صفات تاریخ اولین بذر جوانه زده و تعداد بذور

3

جوانه زده بعد از ۶ روز، بین تیمارهای مورد بررسی در این آزمایش تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد و در همه ی کرت ها، محیط های کشت استفاده شده اثر یکسانی روی این ۲ صفت داشتند، اما بسترهای کشت، تاثیر معنا داری بر فاکتورهای تعداد بذر جوانه زده بعد از گذشت ۱۳ روز، تعداد برگ های ساقه ی اصلی بعد از گذشت ۳۵ روز، تاریخ ظهور اولین غنچه گل، نشان دادند. تیمارهای G,J,F,E,D,C,B در مقایسه با شاهد تاثیر معنی داری بر روی صفت تعداد بذر جوانه زده بعد از گذشت ۱۳ روز داشتند این بسترها حاوی درصد بالایی از خاک های SMC و مادی هستند و بیانگر این است که خاک های SMC و مادی تاثیر مثبتی بر این صفت داشتند. این نتایج احتمالاً به دلیل هدایت الکتریکی بالای خاک SMC و غنی از مواد آلی بودن خاک مادی باشد. کلیه تیمارها در مقایسه با شاهد تاثیر معنی داری بر روی صفت تعداد برگ های ساقه اصلی بعد از گذشت ۳۵ روز از تاریخ کشت نشان دادند ولی در مقایسه تیمارها بین یکدیگر تیمارهای J,I,D,B تاثیر معنی داری بر روی این صفت را نشان دادند که این بسترها حاوی درصد بالایی از SMC بودند که شاید به این دلیل باشد که آبیاری های انجام شده در طول دوره رشد از شدت $EC(ds/m): 9.9$ اولیه محیط های حاوی SMC کاسته و بستر مناسبی را برای جذب عناصر فراهم کرده است. همچنین تیمارهای I, D, B, J در مقایسه با شاهد تاثیر معنی داری بر روی صفت تاریخ ظهور اولین غنچه گل نشان دادند این بسترها حاوی درصدهای SMC به ترتیب ۱/۳، ۲/۳، ۲/۳، ۳/۳ هستند. در این بسترها بسترها ظهور اولین غنچه گل در تعداد روز کمتری از تاریخ کشت مشاهده شد که بیانگر تاثیر مثبت SMC در در این صفت بود (Benitoa و همکاران، ۲۰۰۴).

جدول ۱- مقایسه میانگین بین تیمارها و شاهد

*صفات اول و دوم در سطح ۵ درصد معنی دار نشد و صفات سوم، چهارم و پنجم در سطح ۱ درصد معنی دار شد.

تیمارها	H	A	B	C	D	E	F	G	I	J
صفات	شاهد									



	b									
تاریخ اولین جوانه زنی	۳.۳۳	ab	ab	ab	ab	ab	ba	b	ab	a
		۴.۳۳	۴.۶۶	۴.۶۶	۴	۴.۳۳	۳.۶۶	۳.۳۳	۳.۶۶	۴
تعداد بذر جوانه زده بعد از ۶ روز	b	ba	ab	ab	a	ba	ab	ba	ab	ba
	۷.۳۳	۹.۳۳	۱۱.۶۶	۱۰.۳۳	۱۲.۶۶	۱۱.۳۳	۱۱.۶۶	۱۱	۱۰.۶۶	۱۰.۶۶
تعداد بذر جوانه زده بعد از ۱۳ روز	b	ab	a	a	a	a	a	a	ab	a
	۹.۳۳	۱۱.۶۶	۱۵.۳۳	۱۴.۳۳	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴.۳۳	۱۳	۱۵
تاریخ ظهور اولین غنچه های گل	a	a	b	ab	b	ab	a	a	b	b
	۳۹.۶۶	۴۰.۳۳	۳۳.۳۳	۳۵	۳۳.۳۳	۳۵.۳۳	۴۰.۳۳	۳۹.۶۶	۳۳.۳۳	۳۳.۳۳
تعداد برگهای ساقه اصلی بعد ۳۵ روز	ab	b	a	ba	a	ab	ab	ab	a	a
	۷.۲	۵.۵۳	۱۰.۵۳	۷.۶۶	۹.۹۳	۸.۸	۷.۲	۷.۲۶	۱۰.۶۶	۹.۶۶

*میانگین هایی که دارای حروف یکسان میباشند به وسیله آزمون، LSD تفاوت معنی داری باهم ندارند.

نتیجه گیری کلی :

در مجموع میتوان گفت SMC در صورتی که از EC بالای آن کاسته شود، میتواند به عنوان یک بستر مناسب و یا مخلوطی با بسترهای دیگر برای بروز بهتر خصوصیات رشدی گل همیشه بهار باشد. به عبارتی زیر لایه های محتوی SMC بیشتر از زیر لایه های فاقد SMC مناسب خصوصیات رشدی گل همیشه بهار بودند.

منابع :

- 1-M.Benitoa, A.Masaguerb, R.De Antoniob and A.Molinerb. 2004. journal of Ethnopharmacology.
- ۲-Dole J.M. and H.F.Wilkins.1999 floriculture :principles and species. By prentice Hall, inc.Simon and Schuster/A viacom company. New Jersey. 613 p.
- 3-Larson R.A.1980. Introduction to floriculture. Academic press, Londen. 607 p.
- 4-Tiessen H., Caeras E. and chacon P. 1994 the role of soil organic matter in sustaining soil fertility. Nature 371:783-785

Effect of media type on pot marigold (*Calendula officinalis*) growth



Davood naderi, Mohammad hossein pashaei, mohammad jannati, Shiva saadatmand, Alaleh sartipi, mehdi esmaeili, alireza shooaei, shabnam roshani, hasan sadrالدین, azin haratian, negin hajian,

***jannati_mohammad@yahoo.com**

**1- Assistant Professor of Gardening Sciences Group of
Khorasgan Islamic Azad University(Isfahan)**

**2-Students ExpertiseOf Gardening Sciences Group of
Khorasgan Islamic Azad University(Isfahan)**

Abstract

for research about effect of Spent Mushroom Compost & Madi soil & Agricultural soil and combination of them qualitative & quantitive characteristic of Calendula flower we do an experiment. this experimant was exactly randomly and we repeat that 3 time. our purpose of this research was make asuitable situation for grown Calendula. the result of this investigation shown that after 6 day's the firs appearance of seed's germination & the number of them between samples had meaningful variety.all of them had same character.

it shown us the place wasn't have effect on 2 character. the number of this seed's germination after 13 day's, the flower appearance and the number of leafs after 35 day's. in samples which had SMC more than the Madi&Agricultural soil we saw variety. This investigation shown us: use of SMC have possitive effect on character of Calendula flower...

Key word:spent mushroom compost(SMC), Media(Calendola officinalis), qualitative&quantitive characteristic