

بررسی اثر بستر کشت و رقم بر خصوصیات بیوشیمیایی توت فرنگی در سیستم کشت بدون خاک

عاطفه عامری سیاهویی (۱)، علی تهرانی فر (۲)، محمود شور (۳)، غلامحسین

داوری نژاد (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد، ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد، ۳- استادیار گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

این تحقیق با هدف بررسی تاثیر بستر کشت و رقم بر خصوصیات بیوشیمیایی و عملکرد توت فرنگی در سیستم کشت بدون خاک به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل سه رقم توت فرنگی (کامارزا، ماراک، سلوا) و شش بستر کشت (پوست برنج (M1)، ضایعات هرس چنار (M2)، ۵۰٪ کوکوپیت: ۵۰٪ پرلایت (M3)، ۵٪ ورمی کمپوست: ۴۵٪ پرلایت: ۵۰٪ کوکوپیت (M4)، ۱۵٪ ورمی کمپوست: ۴۰٪ پرلایت: ۴۵٪ کوکوپیت (M5)، ۲۵٪ ورمی کمپوست، ۳۵٪ پرلایت، ۴۰٪ کوکوپیت (M6)) بود. نتایج تجزیه واریانس داده ها نشان داد که اثر متقابل بستر کشت حاوی ۱۵٪ ورمی کمپوست و رقم کامارزا دارای میوه هایی با بالاترین مقدار رنگریزه آنتوسیانین بودند. رقم سلوا در بستر کشت حاوی ۵٪ ورمی کمپوست دارای بالاترین میزان TSS، و نیز این رقم در بستر کشت حاوی ۱۵٪ ورمی کمپوست دارای بالاترین مقدار ویتامین ث بود. رقم کامارزا در بستر کشت محتوی ۵٪ ورمی کمپوست دارای بالاترین میزان اسیدیته قابل تیتراسیون بود. اثرات متقابل بستر M4 و رقم کامارزا همچنین M2 و رقم سلوا دارای بالاترین pH آب میوه بودند.

کلمات کلیدی: بستر کشت، توت فرنگی، آنتوسیانین، کشت بدون خاک

مقدمه:

امروزه در سیستم کشت بدون خاک از مواد آلی و معدنی مختلفی بعنوان بستر کاشت استفاده می شود. هر یک از این مواد دارای ویژگیهای منحصر به فردی هستند و بطور کلی این مواد باید از ظرفیت بالای نگهداری آب، تهویه کافی، زهکشی مناسب، ظرفیت تبادل کاتیونی بالا و از عدم وجود تاثیر سوء برای گیاه برخوردار باشد (جوانپور هروی و همکاران، ۱۳۸۴). بسترهای کشت مختلف هر یک حاوی مواد مختلفی است که به طور مستقیم و یا غیر مستقیم بر رشد و نمو گیاه موثر است. از این نظر انتخاب بستر مناسب بسیار حائز اهمیت است (Albaho et al., 2009). به طوری که تهرانی فر و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کردند که رشد برخی از ارقام توت فرنگی در بستر کشت حاوی کوکوپیت و پرلایت بیش از ۱۰۰٪ شن و پرلایت بود. این آزمایش با هدف بررسی اثر بستر کشت و رقم بر خصوصیات بیوشیمیایی توت فرنگی انجام شد.

مواد و روشها:

این آزمایش در تابستان ۱۳۸۹ در گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد، به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار به اجرا در آمد. تیمارهای آزمایش شامل سه رقم توت فرنگی (کامارزا، ماراک، سلوا) و شش بستر کشت (پوست برنج، ضایعات هرس چنار، ۵۰٪ کوکوپیت: ۵۰٪ پرلایت، ۵٪ ورمی کمپوست: ۴۵٪ پرلایت: ۵۰٪ کوکوپیت، ۱۵٪ ورمی کمپوست: ۴۰٪ پرلایت: ۴۵٪ کوکوپیت، ۲۵٪ ورمی کمپوست، ۳۵٪ پرلایت، ۴۰٪ کوکوپیت) بود. دمای روز در گلخانه ۲۲ درجه سانتی گراد و دمای شب ۱۷ درجه سانتی گراد بود. فرمول محلول غذایی مورد استفاده در طرح بر اساس طرح های قبلی صورت گرفته در هلند و یونان اقتباس شده است. در نهایت در بهمن ماه ۱۳۸۹ برداشت بوته ها انجام شد. آنالیز آماری داده ها با استفاده از نرم افزار SAS 9.1 و مقایسه میانگین با آزمون Lsd در سطح ۵٪ انجام شد.

نتایج و بحث:

نتایج تجزیه واریانس داده ها نشان داد که اثر متقابل بستر کشت حاوی ۱۵٪ ورمی کمپوست و رقم کامارزا دارای میوه هایی با بالاترین مقدار رنگریزه آنتوسیانین بودند. رقم سلوا در بستر کشت حاوی ۵٪ ورمی کمپوست دارای بالاترین میزان TSS، و نیز این رقم در بستر کشت حاوی ۱۵٪ ورمی کمپوست دارای بالاترین مقدار ویتامین سی بود. رقم کامارزا در بستر کشت محتوی ۵٪ ورمی کمپوست دارای بالاترین میزان اسیدپتیک قابل تیتراسیون بود. اثرات متقابل بستر M4 و رقم کامارزاهمچنین M2 و رقم سلوا دارای بالاترین PH آب میوه بودند. پوستچی و همکاران (۱۳۸۳): بستر کشت و رقم بر خصوصیات بیوشیمیایی توت فرنگی در سیستم pot and tube موثر بودند

| | TSS | عسلکده (g) | PH آب میوه | ویتامین سی mg/100cc آب میوه | اسیدپتیک قابل تیتراسیون Mg/100g آب میوه | آنتوسیانین |
|------|---------|---------------|------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|------------|
| M1V1 | 6.66cde | 128.09jk | 3.85de | 53.14f | 2.80ab | 21.66fg |
| M1V2 | 6.66c | 214.45ef | 3.92cd | 59.55e | 2.65abc | 69.43de |
| M1V3 | 7.66b | 190.95g | 4.01bc | 86.00b | 2.65abcd | 222.65b |
| M2V1 | 5.66de | 124.82k | 3.95cd | 53.74f | 2.09fgh | 43.35ef |
| M2V2 | 6.33cd | 140.28ij | 3.67fg | 66.83d | 2.19fgh | 58.95de |
| M2V3 | 6.66c | 123.38k | 4.31a | 37.15i | 2.29defg | 60.16de |
| M3V1 | 6.66c | 176.47h | 4.14b | 42.60h | 1.17k | 62.66de |
| M3V2 | 6.66c | 203.07fg | 3.53gh | 53.55f | 2.35def | 98.57bc |
| M3V3 | 5.66de | 140.79i | 3.88cde | 52.95f | 2.55bcde | 65.37de |
| M4V1 | 6.66c | 253.523ab | 4.40a | 64.29de | 2.87a | 31.28fg |
| M4V2 | 6.66c | 264.14a | 3.49h | 50.15fg | 2.04hi | 42.08ef |
| M4V3 | 8.66a | 148.68i | 3.85de | 49.5fg | 1.17k | 65.46de |
| M5V1 | 8.0ab | 236.18c | 3.68f | 45.70gh | 2.35cdef | 222.65a |
| M5V2 | 6.66c | 219.54de | 3.87cde | 37.23i | 2.06fgh | 64.16de |
| M5V3 | 6.66c | 254.237a | 3.85de | 108.05a | 1.43jk | 72.07 cd |
| M6V1 | 8.33ab | 231.18cd | 3.75ef | 76.00c | 1.68ij | 83.62bcd |
| M6V2 | 5.33e | 241.91bc | 3.64fg | 72.51c | 2.26efg | 20.73fg |
| M6V3 | 6.66c | 164.50h | 4.10b | 47.45gh | 2.04gh | 14.28g |

منابع

۱. پوستچی اول، م. تهرانی فرج. آرویی ح. نعمتی ح. بررسی تاثیر هفت محیط کشت بر روی برخی خصوصیات کمی و کیفی سه رقم توت فرنگی در شرایط کشت بدون خاک. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.
۲. جوانپور هروی، ر. م. بابالار، ع. کاشی، م. میر عبدالباقی، و م. عسگری. 1384 اثر چند نوع محلول غذایی و بستر کاشت در سیستم آبکشت بر خصوصیات کمی و کیفی گوجه فرنگی گلخانه ای رقم "حمراء". مجله علوم کشاورزی ایران جلد (939-946). 36 شماره.

3. Albaho, M., Bhat, N., Abo-Rezq, H., Thomas, B., 2009. Effect of Three Different Substrates on Growth and Yield of Two Cultivars. *European Journal of Scientific Research*. 28(2): pp.227-233.

4. Tehranifar, A., Poostchi, M., Arooei, H. and Nematti, H. 2007. Effects of seven substrates on qualitative and quantitative characteristics of three strawberry cultivars under soilless culture. *acta hort.* (ISHS) 761:485-488.

Effect of cultivars & growing medium on biochemical characteristics strawberry in soilless culture systemAtefe Ameri^{1*}, Ali Tehranifar², Mahmoud shoor³, Gholam Hossein Davarynejad²

1. M.Sc.student, Dep. Of Horticulture, Ferdowsi university Mashhad

2. Associate professor department of gardening faculty of agriculture, Ferdowsi university of Mashhad

3. Assistant professor Dep. Of Horticulture, Ferdowsi university Mashhad

atefeameri@yahoo.com**Abstract**

The investigation was carried out with purpose evaluation the effect of cultivars and growing medium on biochemical characteristics strawberry in soilless culture system as factorial experiment based on randomized complete design with four replication. Experimental treatment consisted of three strawberry cultivar (camarosa, marak, and selva) and six growing medium (rice hull (M1), sycamore pruning waste (M2), 50% cocopeat: 50% perlite (M3), 5% vermicomposts: 45% perlite: 50% cocopeat (M4), 15 % vermicomposts: 40% perlite: 45% cocopeat (M5), 25% vermicomposts: 35% perlite: 40% cocopeat (M6)).analysis of variance data showed that interaction growth medium of containing of 15% vermicompost and Camarosa cultivar had highest amount of anthocyanin pigment. Selva cultivar in medium containing 5% vermicompost had the highest amount of TSS. Also it in growth medium containing 15% vermicompost had highest amount of vitamin C. Camarosa cultivar in growth medium containing of 5% vermicompost had highest amount of titratable acidity. Interaction of M4 and Camarosa cultivar also M2 and Selva cultivar had highest amount of juice PH.

Key words: growth medium, strawberry, Anthocyanin, soilless culture