

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 داده‌ها نشان داد که اثر متقابل بستر کشت حاوی ۱۵٪ ورمی کمپوست و رقم کامارزا دارای میوه‌هایی 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 می‌شود. 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 درآمد. 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 طرح‌های قبلی صورت گرفته در هلند و یونان اقتباس شده است. در نهایت در بهمن ماه ۱۳۸۹ برداشت بوته‌ها انجام شد. آنالیز آماری داده‌ها 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 داده‌ها نشان داد که اثر متقابل بستر کشت حاوی ۱۵٪ ورمی کمپوست و رقم کامارزا دارای میوه‌هایی 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 اسیدیته 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

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

منابع

۱. پوستچی اول، م. تهرانی فر. ع. 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، ۱۳۸۴ 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 (۹۳۹-۹۴۶). ۳۶ 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 system

Atefe 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