

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



PROPOSAL

پروپوزال

مركز آموزش
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



مركز آموزش
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

کارگاه آنلاین
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI
Scopus

مركز آموزش
آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو



بررسی تأثیر نیتروژن از منابع زیستی، آلی و شیمیایی بر عملکرد کمی و کیفی بابونه آلمانی

هدی رضایی قلعه^۱، محمدرضا حاج سیدهادی^۲، محمدتقی درزی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد، واحد رودهن، Email: Hodarezaeighaleh@yahoo.com

^۲ گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

چکیده

به منظور بررسی تأثیر نیتروژن از منابع زیستی، آلی و شیمیایی، بر عملکرد کمی و کیفی بابونه آلمانی، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در سال ۱۳۹۱ در منطقه فیروزکوه انجام شد. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر اصلی ورمی‌کمپوست برای کلیه صفات معنی‌دار بود. اثر اصلی محلول‌پاشی نیز برای کلیه صفات به جز صفت عملکرد گل تازه معنی‌دار بود. اثر متقابل ورمی‌کمپوست × محلول‌پاشی نیز تنها برای صفات عملکرد گل تازه و عملکرد گل خشک معنی‌دار گردید. بیشترین میزان ارتفاع، تعداد شاخه در بوته، تعداد گل در بوته و میزان اسانس در سطح ۱۲ تن در هکتار ورمی‌کمپوست حاصل شد. نتایج حاصل از نوع محلول‌پاشی نشان داد که در حالت محلول‌پاشی با اوره، میزان ارتفاع، تعداد شاخه در بوته، تعداد گل در بوته بالاترین مقادیر را داشتند. در حالی‌که در حالت محلول‌پاشی با اسید آمینه صفت میزان اسانس بالاترین مقدار را داشت. بیشترین عملکرد گل تازه و خشک نیز در حالت استفاده توأم محلول‌پاشی با اوره و کاربرد ۱۲ کیلوگرم در هکتار ورمی‌کمپوست بدست آمد. نتایج نشان داد که ترکیب همزمان محلول‌پاشی اوره و ورمی‌کمپوست برای صفات کمی بابونه مانند عملکرد گل تازه و خشک در اولویت قرار دارد، در حالیکه محلول‌پاشی اسید آمینه برای صفات کیفی در بابونه از جمله میزان اسانس در بابونه مهمتر می‌باشد.

کلمات کلیدی: اسانس، بابونه، عملکرد گل، ورمی‌کمپوست، محلول‌پاشی

مقدمه

بابونه (*Matricaria Recutita* L.) گیاهی است از خانواده کمپوزیته، یکساله، معطر و خوشبو، دیپلوئید ($2n=2x=18$) که گونه‌های تتراپلوئید نیز دارد. ماده مؤثره آن از نوع اسانس است که در گل‌ها ساخته و ذخیره می‌شود و کاربرد وسیعی در صنایع غذایی، دارویی، آرایشی و بهداشتی دارد (۴).

یکی از روش‌هایی که به عنوان مکملی برای مصرف کودهای نیتروژن‌دار در خاک مطرح می‌شود محلول‌پاشی (تغذیه برگ) است. محلول‌پاشی باعث افزایش جذب مواد غذایی از طریق برگ نسبت به جذب از طریق خاک می‌شود. همچنین یکی از مهم‌ترین کودهای بیولوژیک که نقش مهمی در افزایش کمی و کیفی محصول دارد ورمی‌کمپوست می‌باشد. آنزیم‌هایی مانند پروتئاز، لیپاز، آمیلاز و سلولاز و انواعی از ویتامینها، آنتی‌بیوتیکها و هورمونهای رشد در ورمی‌کمپوست موجود است که از طریق افزایش پایداری ساختمان و حفظ رطوبت خاک باعث بهبود رشد و نمو و افزایش محصول می‌شود (۵). اسیدهای آمینه نیز با تأثیر بر افزایش مقاومت به تنش‌های محیطی و افزایش غلظت کلروفیل باعث تأثیر بر فتوسنتز و رشد و عملکرد گیاهان می‌شوند (۱).

محلول‌پاشی کود نیتروژنه تأثیر کاربرد مواد غذایی را افزایش می‌دهد و موجب می‌شود که مواد غذایی به راحتی توسط برگ جذب شده و میزان محصول تحت تأثیر قرار گیرد. از آنجا که تأثیر مطلوب کودهای آلی و مصرف نیتروژن بر عملکرد بسیاری از گیاهان زراعی به اثبات رسیده، ولی مطالعات بسیار کمی در زمینه تأثیر آن‌ها بر عملکرد کمی و کیفی گیاهان دارویی به ویژه بابونه انجام شده



است، این مطالعه با هدف تأثیر ورمی کمپوست به عنوان کود ارگانیک و محلول پاشی کود اوره و اسید آمینه به عنوان منبع نیتروژن بر عملکرد کمی و کیفی بابونه پی ریزی شده است.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در سال زراعی ۱۳۹۱ در مزرعه تحقیقاتی شرکت کشاورزی و دامپروری ران واقع در ۱۰ کیلومتری شهرستان فیروزکوه انجام شد. آزمایش بصورت فاکتوریل، در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی با دو فاکتور کود نیتروژنه در سه سطح (عدم محلول پاشی، محلول پاشی اوره و محلول پاشی اسید آمینه)، و ورمی کمپوست در پنج سطح (۰، ۳، ۶، ۹ و ۱۲ تن در هکتار) در ۳ تکرار اجرا شد. عملیات آماده سازی زمین از قبیل شخم نیمه عمیق، دیسک، ماله کشی و کرت بندی در اوایل اردیبهشت ماه انجام شد و پس از آن بر اساس نقشه آزمایش، به میزان لازم ورمی کمپوست به خاک اضافه شده و با خاک مخلوط شد. پس از اینکه بوته ها به مرحله غنچه دهی رسیدند، تیمارهای محلول پاشی نیتروژن اعمال گردید. در هر کرت آزمایشی دو ردیف کناری و نیم متر از دو طرف هر کرت به عنوان حاشیه در نظر گرفته شد و یادداشت برداری صفات بر روی ۱۰ بوته که به صورت تصادفی از ردیف های وسطی هر کرت انتخاب شدند، انجام شد. صفات ارتفاع گیاه (میانگین ارتفاع ۱۰ بوته تصادفی از هر کرت در مرحله گل دهی)، تعداد شاخه در بوته (میانگین تعداد شاخه ۱۰ بوته تصادفی از هر کرت در مرحله گل دهی)، تعداد گل در بوته (میانگین تعداد گل ۱۰ بوته تصادفی در مرحله گل دهی)، عملکرد گل تازه (سه چین)، عملکرد گل خشک (سه چین) و درصد اسانس (با استفاده از دستگاه کلونجر) اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل آماری داده های حاصل از آزمایش توسط نرم افزار SAS انجام گردید. مقایسات میانگین تیمارها به روش دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

با توجه به نتایج جدول تجزیه واریانس، اثر اصلی ورمی کمپوست برای کلیه صفات معنی دار بود (جدول ۱). اثر اصلی محلول پاشی برای کلیه صفات به جز صفت عملکرد گل تازه معنی دار بود. نتایج همچنین نشان داد که اثر متقابل ورمی کمپوست x محلول پاشی تنها برای صفات عملکرد گل تازه و عملکرد گل خشک معنی دار گردید. مقایسه میانگین تیمارها در صفاتی که اثرات متقابل آنها معنی دار شده بود تنها برای اثر متقابل انجام شد و برای صفاتی که اثرات متقابل معنی دار نبود برای اثرات ساده انجام شد. بر این اساس، مقایسه میانگین اثر ساده ورمی کمپوست نشان داد که بیشترین ارتفاع گیاه و تعداد گل در بوته در سطوح ۹ و ۱۲ کیلوگرم در هکتار ورمی کمپوست و بیشترین تعداد شاخه در بوته و میزان اسانس در سطح ۱۲ کیلوگرم در هکتار ورمی کمپوست مشاهده گردید (جدول ۲). ورمی کمپوست از طریق ازدیاد جذب آب و فراهمی مطلوب عناصر غذایی پر مصرف و کم مصرف بر روی میزان فتوسنتز و تولید بیوماس موثر واقع گردیده و باعث افزایش ارتفاع بوته ها، تعداد شاخه در بوته، تعداد گل در بوته و میزان اسانس می شود (۳). مقایسه میانگین اثر نوع محلول پاشی برای صفات نشان داد که بیشترین ارتفاع گیاه در حالت محلول پاشی اسید آمینه و محلول پاشی اوره و بالاترین تعداد شاخه در بوته و تعداد گل در بوته مربوط به تیمار محلول پاشی اوره بود (جدول ۲). در حالی که

اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



جدول ۱- تجزیه واریانس صفات اندازه گیری شده در بابونه

میانگین مربعات						درجه آزادی	منابع تغییرات
درصد گل	عملکرد خشک	عملکرد گل تازه	تعداد گل در بوته	تعداد شاخه در بوته	ارتفاع		
□□□□ ns	□□□□ □□□□	□□□□□□ □□ns	□□/□ ns	□□/□ **	□□/□□ ns	۲	بلوک
□□□□ □**	□□□□ □□□□**	□□□□□□ □□□□**	□□□□/ □□**	□□□□/□ □□**	□□/□**	۴	ورمی کمپوست
□□□□ □**	□□□□ □□□□**	□□□□□□ □□□□ns	□□□□/ □□**	□□□□/□ *	□□□□/□ □**	۲	محلول پاشی
□□□□ ns	□□□□ □□□□**	□□□□□□ □□□□**	□□/□ ns	□/□□ ns	□/□□ ns	۸	ورمی کمپوست * محلول پاشی
□□□□	□□□□ □□□□	□□□□□□ □□□□	□□	□/□□	□/□□	۲۸	خطا
□□/□ □	□□□□	□□□□	□/□□	□/□□	□/□□		CV (%)

ns, * و ** به ترتیب غیر معنی دار و معنی دار در سطح احتمال ۰/۰۵ و ۰/۰۱

جدول ۲- مقایسه میانگین اثرات ساده و متقابل برای صفات اندازه گیری شده در بابونه

صفات				ورمی کمپوست ست	صفات		محلول پاشی	ورمی کمپوست ست
درصد اسانس	تعداد گل (تعداد در بوته)	تعداد شاخه (تعداد در بوته)	ارتفاع (cm)		عملکرد گل خشک (Kg/ha)	عملکرد گل تازه (kg/ha)		
□/□□	□□□□/□	□□/□	□□/□□	۰ کیلوگرم	□□□□□□	□□□□□□	عدم کار برد	۰
c	□ d	□ e	b		bcde	□ dc		
□/□□	□□□□/□	□□/□	□□/□□		۳ کیلوگرم	□□□□□□		
c	□ c	□ d	b	۶ کیلوگرم	□□□□□□	□□□□□□	اوره	۲
□ c	□□□□/□	□□/□	□□/□ ab		g	□ e		
□ b	□□□□/□	□□/□	□□/□□	۹ کیلوگرم	□□□□□□	□□□□□□	عدم کار برد	۳
	□ a	□ b	a		def	□ ed		
□ a	□□□□/□ a	□□/□	□□/□□	۱۲ کیلوگرم	□□□□□□	□□□□□□	اسید آمینه	۶
		□ a	a		□□□□□□	□□□□□□	اوره	
					cdef	□ ed		
					□□□□□□	□□□□□□	عدم کار برد	
					efg	□ d		
					□□□□□□	□□□□□□	اسید آمینه	
					b	□ a		
					□□□□□□	□□□□□□	اوره	
					bcde	□ d		



□□□ □□□□□ □□□ □□□□	عدم کاربرد	□□□□□□ □□□□□□	عدم
□c □c □c □b		def □d	کار
□□□ □□□□□ □□□ □□□□	اسید آمینه	□□□□□□ □□□□□□	برد
□a □b □b □a		bc □d	اسید ۹
□□□ □□□□□ □□□ □□□□	اوره	□□□□□□ □□□□□□	آمینو
□b □a □a □a		ab □□□□ ab	اوره
		□□□□□□ □□□□□□	عدم
		fg □bcd	کار
		□□□□□□ □□□□□□	برد ۱۲
		bcd □d	اسید
		□□□□□□ □□□□□□	آمینو
		□□□□□□ □□□□□□	اوره

میانگین‌های دارای حداقل یک حرف مشترک از نظر آماری اختلاف معنی دار ندارند.

بیشترین میزان اسانس در حالت محلول‌پاشی اسید آمینه حاصل شد. در پژوهشی تیمارهای مختلف کودی و هورمون‌های گیاهی روی بابونه مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که کود نیتروژن باعث افزایش رشد رویشی می‌شود و شروع مرحله گل‌دهی را نیز به تأخیر می‌اندازد و باعث افزایش تعداد گل در بوته می‌شود (۲). در مطالعه دیگری اثر تاریخ کاشت و مقادیر مختلف کود نیتروژن بر عملکرد گل و اجزای آن در بابونه آلمانی مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که با افزایش کود نیتروژن، ارتفاع گیاه و همچنین تعداد گل در بوته افزایش می‌یابد (۶).

مقایسه میانگین اثرات متقابل ورمی‌کمپوست و نوع محلول‌پاشی نیز نشان داد که بیشترین عملکرد گل تازه در تیمار ۶ کیلوگرم در هکتار ورمی‌کمپوست با محلول‌پاشی اسید آمینه و همچنین کاربرد ۱۲ کیلوگرم در هکتار ورمی‌کمپوست و محلول‌پاشی اوره بدست آمد. بیشترین عملکرد گل خشک در تیمار ۱۲ کیلوگرم در هکتار ورمی‌کمپوست و محلول‌پاشی اوره بدست آمد.

در نهایت می‌توان اینگونه نتیجه گرفت که ترکیب همزمان محلول‌پاشی اوره و ورمی‌کمپوست برای صفات کمی بابونه مانند عملکرد گل تازه و خشک در اولویت قرار دارد، در حالیکه محلول‌پاشی اسید آمینه برای صفات کیفی در بابونه از جمله میزان اسانس در بابونه مهمتر می‌باشد.

منابع

1. Faten, S. A., Shaheen, A. M., Ahmed A. A., Mahmoud, A. R. 2010. Effect of foliar application of amino acids as antioxidants on growth, yield and characteristics of Squash. Research Journal of Agriculture and Biological Science. 6: 583-588.
2. Franz, Ch., and Kirsch, C. 1974. Growth and flower-bud -formation of *Matricaria chamomilla* L. is dependence on varied nitrogen and potassium nutrition (in German). Hortscience. (21):11-19.
3. Ghazi Manas M. Banj Shafiee S., Haj Seyed Hadi M. R. Darzi M. T. 2013. Effects of vermicompost and nitrogen on qualitative and quantitative yield of chamomile (*Matricaria chamomilla* L.). 29:269-280. (in Persian).
4. Pourohit, S.S. and Vyas, S.P. 2004. Medicinal plants cultivation. Agrobios, India, p.624.
5. Sharma, A.K. 2002. A handbook of organic farming. Agrobios, India. p. 627.
6. Zeinali, H., Bagheri Kholanjeni, M., Golparvar, M. R., Jafarpour, M., Shirani, Rad, A. H. 2008. Effect of different planting time and nitrogen fertilizer rates on flower yield and its components in German chamomile (*Matricaria recutita*). Iranian Journal of Crop Sciences. 10:220-230. (in Persian)



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



Effect of biologic, organic and chemical nitrogen sources on quantitative and qualitative yield of chamomile (*Matricaria Recutita* L.)

H. Rezaei Ghaleh, M. R. Haj Seyed Hadi and M. T. Darzi

Abstract

In order to evaluate the effect of biologic, organic and chemical nitrogen sources on quantitative and qualitative yield of chamomile, a factorial experiment was carried out in complete randomized block design with three replication at Firozkooh region in 2012. The results of analysis of variance indicated that the vermicompost effect was significant for all the measured traits. The effect of the spray was also significant for all the traits except for fresh flower yield. The vermicompost \times spray interaction effect was only significant for fresh and dry flower yield. Plant height, number of branches per plant, number of flower per plant and the amount of essence were the highest at 12 ton/ha vermicompost. The results of the spray effect showed that plant height, number of branches per plant, number of flower per plant were the highest in the spray of urea, while the amount of essence were the highest in the spray of amino acid. Fresh and dry flower yield were the highest at simultaneous combination of the spray of urea and application of 12 ton/ha vermicompost. The results indicated that the simultaneous combination of the spray of urea and application of 12 ton/ha vermicompost were priority for the quantitative traits including fresh and dry yield, while for qualitative traits including the amount of essence, the spray of amino acid effect was more important.

Keywords: Essence, Chamomile, Flower yield, Vermicompost, Spray

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



PROPOSAL
پروپوزال

پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI
Scopus

آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو