

تأثیر بسترهای آلی کشت مختلف بر اجزای عملکرد سه اکوتیپ مرزه تابستانه

بختیار اردوان پور(۱)، خدایار همتی(۲)، اسماعیل دردی پور(۳)، وحید اکبر پور(۴)

۱- دانشجویی کارشناسی ارشد ۲- گروه باغبانی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان ۳- گروه خاکشناسی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان ۴- دانشکده کشاورزی ساری

به منظور بررسی تأثیر مواد آلی مختلف بر اجزای عملکرد سه اکوتیپ مرزه تابستانه، آزمایشی بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد. فاکتور اصلی سه نوع ماده آلی (۴۰ تن در هکتار) در پنج تیمار (بدون کود آلی، کود دامی، کمپوست زباله شهری، خاک برگ، مخلوط آن سه) و فاکتور فرعی سه اکوتیپ مرزه تابستانه (کردستان، یزد، شیراز) بود نتایج نشان داد که همه کود های آلی در سطح ۱٪ باعث افزایش معنی دار وزن تر و وزن خشک اندام های هوایی، ارتفاع بوته و تعداد برگ در بوته در هر سه اکوتیپ در مقایسه با تیمار شاهد شدند، ولی بین تیمارهای کود های آلی اختلاف معنی داری وجود نداشت، بالاترین میزان وزن تر، ارتفاع و بیشترین تعداد برگ در بوته متعلق به تیمار کود دامی بود. بعلاوه در مقایسه اکوتیپ ها، فقط تعداد برگ در بوته در اکوتیپ شیراز با بقیه اکوتیپ ها در سطح ۵٪ اختلاف معنی دار داشت در مورد اثر متقابل دو فاکتور مواد آلی و اکوتیپ ها، اختلاف معنی داری در هیچ یک از پارامترهای مورد بررسی مشاهده نشد.

واژه های کلیدی: مرزه تابستانه، بسترهای آلی، اکوتیپ، اجزای عملکرد

مقدمه

مرزه تابستانه با نام علمی *Satureja hortensis* گیاهی است متعلق به خانواده نعنائیان (*Lamiaceae*) و جنس مرزه و تنها گونه یکساله این جنس می باشد. سیستم کشاورزی ارگانیک در طول دو دهه اخیر به طور فزاینده ای مورد توجه قرار گرفته است، بسیاری این سیستم را پاسخی برای حل مشکلات فعلی کشاورزی دنیا می دانند بگونه ای که از لحاظ حفاظت محیط زیست، حفظ منابع تجدید ناپذیر، بهبود کیفیت مواد غذایی، کاهش تولید فرآورده های مازاد و غیر ضروری و جهت گیری مجدد بخش کشاورزی به سوی نیازهای بازار موثر می باشد. امروزه مسئله وجود مواد زیان آور در مواد غذایی و آلودگی آب های زیر زمینی به نترات، بیش از پیش مورد توجه عموم قرار گرفته است لذا با توجه به خصوصیات بارز سیستم های ارگانیک و نکات مثبت این محصولات، این روش در مقایسه با سایر محصولات، این سیستم رایج و مرسوم گردیده است (۱).

در آزمایشی روی گیاه دارویی آویشن با استعمال کود گاوی به میزان ۱۰ متر مربع بر فدان (۰/۴۲ هکتار)، افزایش معنی داری در ارتفاع گیاه، تعداد شاخساره، وزن تر، و وزن خشک نسبت به تیمار شاهد مشاهده شد (۲). در آزمایشی روی بادرنجوبه استفاده از کمپوست به میزان ۳۹.۶ تن در هکتار، اثر معنی داری روی رشد و وزن تر و وزن خشک این گیاه داشت (۳).

مواد و روش ها:

در این آزمایش تأثیر کودهای آلی بر اجزای عملکرد سه اکوتیپ مرزه تابستانه مورد بررسی قرار گرفت. این آزمایش مزرعه ای در بهار و تابستان ۱۳۸۹ در مزرعه دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان اجرا شد. اکوتیپ های مورد استفاده، اکوتیپ یزد، کردستان و شیراز بودند. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد. قبل از شروع آزمایش و اعمال تیمارها از خاک مزرعه تا عمق ۲۵ سانتی متری و از کودهای آلی برای تعیین برخی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی نمونه گیری به عمل آمد. عامل مورد مطالعه، کودهای آلی (۴۰ تن در هکتار) بود و برخی پارامترهای مرفولوژیکی از جمله ارتفاع گیاهان، تعداد برگ در هر بوته، وزن تر و وزن خشک ریشه و اندام های هوایی گیاهان در بسترهای آلی کشت مختلف با تیمار شاهد (بدون کود آلی) و با هم در سه اکوتیپ مرزه تابستانه مقایسه شد. برای اندازه گیری پارامترهای مذکور، در مرحله گلدهی (۱۰۰ روز

پس از کاشت (گیاهان برداشت شدند برداشت گیاهان به صورت تصادفی از نقاط مختلف کرت صورت گرفت و برای هر کرت ۱۰ بوته برداشت شد و میانگین داده های ۱۰ بوته به عنوان داده نهایی استفاده شد. داده های بدست آمده از مطالعات زراعی با استفاده از نرم افزار آماری SAS تجزیه واریانس شد و میانگین داده ها بوسیله آزمون دانکن مقایسه شد.

نتایج و بحث:

نتایج به دست آمده از تجزیه واریانس ویژگی های مورد بررسی، نشان داد که مصرف کودهای آلی به نحو بارزی بر این فاکتورها در هر سه اکوتیپ اثر می گذارد، این نتایج در ارتباط با همه فاکتورها (وزن تر و وزن خشک اندام های هوایی، ارتفاع بوته و تعداد برگ در بوته) در بین تیمارهای مختلف نشان داد که همه تیمارها با تیمار شاهد در سطح ۱٪ با هم اختلاف معنی دار داشتند. ولی بین تیمارهای مختلف کود آلی اختلاف معنی داری مشاهده نشد. میزان وزن تر اندام های هوایی در تیمار کود دامی بالاترین بود ولی بالاترین میزان وزن خشک اندام های هوایی در تیمار مخلوط حاصل شد. همچنین در تیمار کود دامی بیشترین تعداد برگ در بوته و بالاترین ارتفاع گیاهان مشاهده شد.

جدول ۱- تاثیر بسترهای آلی کشت مختلف بر اجزای عملکرد سه اکوتیپ مرزه تابستانه

تعداد برگ در بوته	ارتفاع بوته (سانتی متر)	وزن خشک اندام های هوایی (گرم بر بوته)	وزن تر اندام های هوایی (گرم بر بوته)	تیمار
۳۹۷۸/۳ ^b	۴۱/۸۵۸ ^b	۵۴/۷۲۱ ^b	۲۱۶/۷۶ ^b	شاهد (بدون کود آلی)
۵۵۷۵/۳ ^a	۴۸/۳۴۲ ^a	۸۳/۴۰۴ ^a	۳۵۷/۷ ^a	کود دامی (گاوی)
۵۱۶۰/۵ ^a	۴۳/۶۰۸ ^a	۷۹/۹۷۶ ^a	۳۳۳/۴۶ ^a	کمپوست زباله شهری
۵۲۷۵/۲ ^a	۴۳/۴۵ ^a	۸۲/۹۵۵ ^a	۳۵۶/۵۱ ^a	خاکبرگ
۵۵۰۳/۹ ^a	۴۵/۲۶۷ ^{ab}	۸۳/۵۱۹ ^a	۳۴۳/۳۳ ^a	مخلوط (کود دامی: کمپوست زباله شهری: خاکبرگ)

مصرف کودهای آلی به عنوان تقویت کننده های سیستم تغذیه گیاهی از مبانی جدایی ناپذیر کشاورزی پایدار است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که با مصرف کودهای آلی، افزایش چشمگیر در رشد عمومی گیاهان مشاهده شد. این یافته ها با یافته های هندای و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه اثر کود گاوی بر رشد و عملکرد آویشن، حسین و همکاران (۲۰۰۶) روی تاثیر کمپوست بر برخی پارامترهای رشد بادرنجبویه که نشان دادند کودهای آلی بر رشد و عملکرد این گیاهان اثر مثبت دارند مطابقت دارد، ولی با نتایج سین و همکاران (۲۰۰۲) مبنی بر تاثیر منفی کودهای آلی بر بیومس گیاه دارویی نعنای هندی سازگاری ندارد.

در مقایسه اکوتیپ های مختلف با یکدیگر، نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تنها فاکتور تعداد برگ در بوته بین اکوتیپ ها اختلاف داشت و بیشترین تعداد برگ در بوته متعلق به اکوتیپ شیراز بود. که در سطح ۵٪ با دو اکوتیپ کردستان و یزد اختلاف معنی داری داشت. در مورد اثر متقابل بسترهای آلی با اکوتیپ ها، اختلاف معنی داری در هیچ کدام از پارامترهای مورد بررسی مشاهده نشد.

منابع:

- ۱- نصرافهانی، ا. و میرفندرسکی، س. ۱۳۸۵. بررسی وضعیت کشاورزی ارگانیک در جهان و ایران. موسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی. ص ۱
- 2- Hendawy, s.f., Azza, A., Ezz El Din, E., Aziz, E. and Omer, E.A. 2010. Productivity and oil quality of *Thymus vulgaris* L. under organic fertilization condition. *Ocean journal of applied science*. PP 203-215
- 3- Hussein, M.S., El-Sherbeny, S.E., Khalil, M.Y., Naguib, N.Y., Aly, S.M. 2006. Growth characters and chemical constituents of *Dracocephalum moldavica* L. plants in relation to compost fertilizer and planting distance. *Cultivation and Production of Medicinal and Aromatic Plants*, NRC, Cairo, Egypt. *Scientia Horticulturae* 108, PP. 322–331
- 4- Singh, M., Sharma, S. and Ramesh, S., 2002. Herbage, oil yield and oil quality of patchouli [*Pogostemon cablin* (Blanco) Benth.] influenced by irrigation, organic mulch and nitrogen application in semi-arid tropical climate. *Central Institute of Medicinal and Aromatic Plants, Field Station, Allalasdandra, GKVK PO, Bangalore 560 065, India*. *Industrial Crops and Products* 16, p. 101–107

Effect of different organic substrates on yield component of three ecotype summer savory (*Satureja hortensis* L.)

Abstract

Effect of different organic matters on the yield components of three ecotype summer savory, designed a factorial experiment in complete randomized block design with four replicate. the main factors was consist of organic matter (40 ton/ha) in five treatments (no organic fertilizer, manure, municipal compost, leaves compost, mix the three) and the minor factor consist of three ecotype summer savory (Kurdistan, Yazd, Shiraz). The results showed that all treatments the organic fertilizer in fresh weight, dry weight of aerial part, high plate, number of leaves per plant in all three ecotypes were signification increased at $p>0.01$ compared with control treatment, but was no difference signification between treatments of organic manure. highest fresh weight, height plant and maximum number of leaves per plant was for manure treatment. Also, the only in the Shiraz ecotype, leaf number per plant was different signification in $p>0.05$ level . There no was different signification in effect interaction between two factors of organic matters and ecotypes.

Keywords: Summer savory, organic substrates, ecotype, yield components