

مقایسه تأثیر کودهای آلی و شیمیایی بر عملکرد و اسانس گیاه داروئی ریحان

ناصر برومند (۱)، امراالله مارزی (۲)، محمد سادات حسینی گروه (۳)

۱- استادیار و ۳- مربی گروه علوم گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت ۲- فارغ التحصیل مقطع کارشناسی ارشد رشته باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت

به منظور مقایسه، تأثیر کودهای آلی (گاوی) و شیمیایی (فسفره) بر عملکرد و اسانس گیاه داروئی ریحان (*Ocimum basilicum*) آزمایشی در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار انجام شد. تیمارها شامل کود بارور ۲ در سه سطح (۲۰، ۱۰ و ۲۵ گرم در هکتار)، کود گاوی در سه سطح (۵، ۱۰ و ۱۵ تن در هکتار)، کودهای سوپرفسفات تریپل و فسفات آمونیوم هر کدام در سه سطح (۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ کیلو گرم در هکتار)، و تیمار شاهد بدون مصرف کود بودند. پس از اعمال تیمارها، صفاتی نظیر عملکرد، ارتفاع بوته، تعداد بذر، تعداد خوشه، وزن تک بوته، میزان اسانس، سطح برگ و تعداد برگ اندازه گیری شدند. داده های حاصله با استفاده از نرم افزار SAS تجزیه واریانس نتایج نشان داد که اثر تیمارهای مختلف کودهای آلی و شیمیایی بر روی صفات عملکرد، ارتفاع بوته، تعداد بذر، سطح برگ، درصد اسانس و وزن تک بوته از نظر آماری در سطح احتمال ۱٪ معنی دار شد، و بر روی صفات تعداد سنبله و تعداد برگ معنی دار نشد. تیمار کود گاوی دارای بالاترین عملکرد، ارتفاع بوته، اسانس، وزن تک بوته، تعداد برگ و سطح برگ بود تیمار کود سوپرفسفات تریپل بیشترین تأثیر را بر تعداد سنبله و سطح برگ داشت.

کلمات کلیدی: ریحان، کودهای بیولوژیک و فسفره، کود بارور ۲، سوپرفسفات تریپل، فسفات آمونیوم

مقدمه

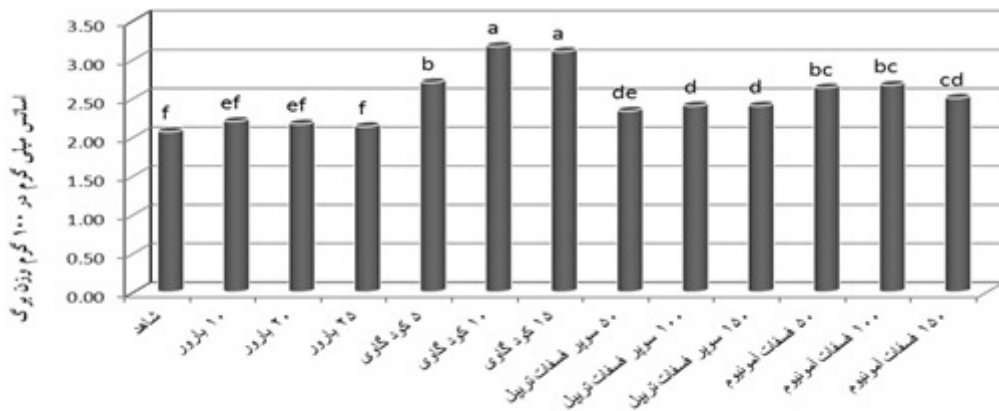
ریحان گیاهی با نام علمی *Ocimum basilicum* متعلق به تیره *Laminaceae* میباشد که پیشینه انتشار آن در مدیترانه است. بیشترین سطح زیر کشت این گیاه در ایران در استانهای فارس، اصفهان، کرمان و تهران می باشد (امیدبیگی، ۱۳۸۴). اسانس این گیاه شامل موادی نظیر لینالول، سینئول، اوژنول، سزکوئی ترپن و دی ترپن می باشد. کودهای حیوانی پوسیده نقش عمده ای در افزایش عملکرد پیکر رویشی و اسانس ریحان دارد. قبل از کشت ریحان ۳۰ تا ۴۰ کیلوگرم در هکتار ازت، ۵۵ تا ۷۰ کیلوگرم در هکتار و اکسید فسفر به میزان ۶۰ تا ۸۰ کیلوگرم در هکتار جزیی از نیازهای کودی این گیاه میباشد. (امیدبیگی، ۱۳۸۴) تحقیق حاضر به منظور برآورد تأثیر کودهای شیمیایی و آلی بر عملکرد گیاه ریحان انجام شد.

مواد و روشها

به منظور برآورد اثر تیمارهای مختلف کودهای آلی (بیولوژیک، گاوی) و شیمیایی (فسفره) بر روی صفات عملکرد، ارتفاع بوته، تعداد بذر، سطح برگ، درصد اسانس و وزن تک بوته آزمایشی در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار انجام شد. تیمارها شامل کود بارور ۲ در سه سطح (۲۰، ۱۰ و ۲۵ گرم در هکتار)، کود گاوی در سه سطح (۵، ۱۰ و ۱۵ تن در هکتار)، کودهای شیمیایی سوپرفسفات تریپل و فسفات آمونیوم هر کدام در سه سطح (۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ کیلو گرم در هکتار)، و تیمار شاهد بدون مصرف کود بودند. بذور ریحان در روی ردیف به فاصله ۳۰ سانتیمتر و با فاصله ۳۵ سانتیمتر در بین ردیفها بصورت کرتی کشت گردید. برآورد صفات قبل از ظاهر شدن گل ها، نمونه گیری ها شروع شد و در مراحل اتمام گل دهی پایان یافت.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که اثر تیمارهای مختلف کودهای آلی (بیولوژیک، گاوی) و شیمیایی (فسفره) بر روی صفات عملکرد، ارتفاع بوته، تعداد بذر، سطح برگ، درصد اسانس و وزن تک بوته از نظر آماری در سطح احتمال ۱٪ معنی دار شد، و بر روی صفات تعداد سنبله و تعداد برگ معنی دار نشد. تیمار کود گاوی دارای بالاترین عملکرد، ارتفاع بوته، اسانس، وزن تک بوته، تعداد برگ و سطح برگ بود نتایج ما در این قسمت با نتایج کوچکی و همکاران (۱۳۸۷) و سینگ و کاپور (۱۹۹۲) مطابقت داشت. تیمار کود بارور ۲ تنها بر روی تعداد بذر بیشترین تاثیر را داشت. تیمار کود سوپرفسفات تریپل بیشترین تاثیر را بر تعداد خوشه و سطح برگ داشت. با توجه به نتایج فوق تیمار کود گاوی دارای بیشترین تاثیر در مقایسه با سایر تیمارهای مورد استفاده بود. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تاثیر کودهای آلی و شیمیایی بر میزان اسانس گیاه داروئی ریحان در سطح احتمال ۱٪ از نظر آماری معنی دار شد. به طوریکه بیشترین میزان اسانس استخراج شده با مقدار ۳/۱۷ و ۳/۱ درصد مربوط به تیمار کود گاوی ۱۰ و ۱۵ تن در هکتار بود. تیمارهای شاهد، و سطوح مختلف کود بارور ۲ کمترین میزان اسانس را داشت. تیمارهای مختلف کودهای شیمیایی فسفره نیز اختلاف معنی داری نداشتند شکل شماره ۶. این نتایج بیانگر این است که مصرف کود بیولوژیک بارور ۲ تاثیری بر افزایش میزان اسانس ریحان ندارد. با افزایش مصرف کود گاوی تا مقدار ۱۰ تن در هکتار میزان اسانس استخراج شده از گیاه ریحان افزایش یافته و افزایش مصرف کود گاوی بیش از این مقدار باعث کاهش نسبی میزان اسانس میشود. سطوح مختلف کود سوپر فسفات تریپل اختلاف معنی داری در افزایش میزان اسانس نداشتند. همچنین با افزایش مصرف کود فسفات آمونیوم تا مقدار ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش اسانس را خواهیم داشت و افزایش مصرف این کود بیش از این مقدار باعث کاهش میزان اسانس خواهد شد. به نظر میرسد در صورت استفاده از این کود شیمیایی مقدار ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار تیمار مناسبی برای استخراج بیشترین میزان اسانس از گیاه ریحان می باشد.



شکل شماره ۶: تاثیر تاثیر کودهای آلی (بیولوژیک، گاوی) و شیمیایی (فسفره) بر میزان اسانس بوته ریحان

منابع

- ۱- امیدبگی، ر. ۱۳۸۴. تولید و فراوری گیاهان دارویی، جلد اول، انتشارات آستان قدس رضوی.
- ۲- کوچکی، ع.، تبریزی، ل.، قربانی، ر. ۱۳۸۷. ارزیابی اثر کودهای بیولوژیکی بر ویژگیهای رشد، عملکرد و خصوصیات کیفی گیاه دارویی زوفا (*Hyssopus officinalis*). مجله پژوهشهای زراعی ایران ۱۳۸۷؛ ۱(۱): ۱۲۷-۱۳۷.
- 3- Singh, S., and K.Kapoor. 1992. Inoculation with phosphate solubilizing microorganisms and a vesicular mycorrhizal fungus improves dry matter yield and nutrient uptake by wheat grown in a sandy soil. *Biology and fertility of soil.*, 139-144..

Effect of organic and phosphorus on mineral and yield of *Ocimum basilicum*Naser Broumand¹, Amrollah Marezi² and Mohammad Sadat Hosseini Grouh¹¹Department of Plant Sciences, Faculty of Agriculture, University of Jiroft, Jiroft, Iran²Department of Horticulture, Islamic Azad University, Jiroft branch, Iran

Email: hosseinim@alumni.ut.ac.ir

Abstract

This study was conducted In order to evaluate the effect of organic Manure (biological and Cow Manure) chemical (phosphorus fertilizers) treatment on yield and oils of basil medicinal plant. The experiment was carried out on basil plant (*Ocimum basilicum*) during 2010 at jiroft region of Kerman province, Iran. This experiment was performed in completely randomized blocks design (CRBD) with three replications. Treatment included three levels of Barvar-2 Fertilizer (10,20 and 25) grams per hectare, cow manure at three levels (5, 10 and 15 t/ha), fertilizer ammonium phosphate and super phosphate triple each at three levels (50 , 100 and 150) were kilograms per hectare and so control use no fertilizer. After the treatments, traits such as yield, plant height, seed number, panicle weight per plant, oil rate, leaf area and leaf number were measured. The resulting data using SAS software and mean variance analysis using Duncan test were compared. The results showed that the effect of different treatments organic Manure (biological and Cow Manure) chemical (phosphorus fertilizers) on yield, plant height, seed number, leaf area per plant weight percent of oil and statistically significant at 1%, and on the number of clusters and the leaf number was not significant. Cow manure treatment has the highest yield, plant height, oil, weight per plant, number of leaves and leaf area was. Two fertilizer treatments only on the number of fertile seeds had the greatest impact. Fertilizer treatments super phosphate triple greatest impact on the number of leaf clusters and found. Considering the above results with cow manure treatments influence compared with other treatments were used.

Keywords: basil, biological and phosphorus fertilizers, cow manure, fertilizer Barvar2, Superphosphate triple, ammonium phosphate.