

تأثیر تیمارهای مختلف کودی بر خصوصیات کمی و کیفی گیاه دارویی پونه معطر (*Mentha pulegium* L.)

پیمان محمدزاده توتونچی ✉

دانش آموخته دکتری تخصصی زراعت، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

(✉ p_mohammadzadeh_t@yahoo.com : نویسنده مسئول)

چکیده

پونه معطر با نام علمی *Mentha pulegium* L. گیاهی از تیره نعنائیان است. استفاده از کودهای زیستی نظیر قارچ‌های میکوریزا و حاصلخیزکننده‌های آلی و معدنی شامل ورمی کمپوست و زئولیت، علاوه بر آثار مثبتی که بر خصوصیات خاک و تغذیه گیاه دارند، از جنبه‌های اقتصادی و زیست‌محیطی نیز مفید هستند. به منظور سنجش اثر تیمارهای کودی مختلف بر ویژگی‌های کمی و کیفی پونه معطر، آزمایشی مزرعه‌ای با استفاده از طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار، انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل شاهد (بدون کود)، قارچ میکوریزا، ورمی کمپوست (۱۰ تن در هکتار)، زئولایت (۲۰ تن در هکتار)، ترکیبی از ورمی کمپوست + میکوریزا، زئولایت + میکوریزا، ورمی کمپوست + زئولایت و ورمی کمپوست + زئولایت + میکوریزا بودند. نتایج نشان داد که تیمار ورمی کمپوست + زئولایت + میکوریزا از لحاظ درصد کلونیزاسیون ریشه، عملکرد خشک اندام هوایی، سطح برگ، کلروفیل a، کلروفیل b و محتوای فسفر برگ بر سایر تیمارهای کودی برتری آشکاری داشته و سبب افزایش چشمگیر صفات مذکور در مقایسه با تیمار شاهد گردید. همچنین، برتری تیمار میکوریزا بر صفاتی نظیر محتوای کاروتنوئید، درصد اسانس و عملکرد اسانس در مقایسه با سایر تیمارهای کودی، مشهود بود. علاوه بر این، کارایی قارچ میکوریزا در بستر ورمی کمپوست در مقایسه با زئولیت، بیشتر بود. بر اساس نتایج پژوهش حاضر، با استفاده بهینه از نهاده‌های زیستی نظیر میکوریزا و مصرف حاصلخیزکننده‌های خاک شامل ورمی کمپوست و زئولیت، می‌توان مصرف نهاده‌های شیمیایی در بخش کشاورزی را به حداقل رسانده و در راستای تحقق اهداف کشاورزی پایدار و حفظ سلامتی انسان و محیط‌زیست، گام‌های مؤثری برداشت.

کلیدواژه‌ها: اسانس، پونه معطر، زئولیت، کلونیزاسیون، میکوریزا، ورمی کمپوست

The effect of different fertilizer treatments on quantitative and qualitative traits of pennyroyal (*Mentha pulegium* L.)

Peyman Mohammadzadeh Toutounchi✉

Ph.D graduate Student, Department of Agriculture and Natural Resources, Urmia University, Urmia, Iran.

✉ p_mohammadzadeh_t@yahoo.com (Corresponding author)

Abstract

Pennyroyal with scientific name (*Mentha pulegium*), belong to Lamiaceae family. The use of biofertilizer such as mycorrhiza fungi and organic and mineral soil fertilizers including vermicompost and zeolite, in addition to positive effects on soil and plant nutrition, are also useful in economic and environmental aspects. In order to investigate the effect of different fertilizer treatments on the quantitative and qualitative traits of pennyroyal (*Mentha pulegium*), a field experiment was performed using randomized complete block design with three replications. The experimental treatments were included control (without fertilizer), mycorrhizal fungi, vermicompost (10 tons/ha), zeolite (20 tons/ha), a combination of vermicompost+ mycorrhiza, zeolite+ mycorrhiza, vermicompost+ zeolite and vermicompost+ zeolite+ mycorrhiza. The results showed that vermicompost+ zeolite+ mycorrhiza treatment had a clear superiority over other fertilizer treatments in terms of root colonization percentage, shoot dry yield, leaf area, chlorophyll *a*, chlorophyll *b* and leaf phosphorus content, and caused a significant increase in these traits compared to control. Also, the superiority of mycorrhizal treatment over other fertilizer treatments was evident in terms of carotenoid content, essential oil percentage and essential oil yield, and this treatment had a significant difference with control. In addition, the efficiency of mycorrhizal fungi in the vermicompost bed was higher than that of zeolite. Based on the results of the present study, with optimizing the use of biological inputs such as mycorrhiza and soil fertilizers consumption including vermicompost and zeolite, it can minimize the use of chemical inputs in the agricultural sector and take effective steps in line with sustainable agricultural purpose and maintaining human and environmental health.

Keywords: Colonization, Essential oil, Medicinal plant, Mycorrhiza, Pennyroyal, Vermicompost