

اثر چند محیط کشت بر فاکتورهای رشد، عملکرد و میزان اسانس گیاه دارویی ریحان (*Ocimum basillicum L.*)

مصطفی رحمتی (۱)، محمدتقی عبادی (۲)، مجید عزیزی (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، ۳- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

ریحان (*Ocimum basillicum L.*) جزو گیاهان دارویی مهم اسانس دار از خانواده نعنائیان می باشد که اسانس آن کاربرد گسترده‌ای در صنایع مختلف دارد. به منظور بررسی اثرات نسبت‌های مختلف کوکوپیت و پرلایت به همراه خاک زراعی بر روی رشد، عملکرد و میزان اسانس گیاه دارویی ریحان آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با هشت تیمار و در ۳ تکرار در گلخانه تحقیقاتی گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد انجام گرفت. تیمارها شامل نسبت‌های صفر (شاهد)، ۵، ۱۰ و ۱۵ درصد حجمی پرلایت و کوکوپیت بصورت جداگانه در گلدان بود. صفات مورد بررسی عبارت بودند از ارتفاع بوته، طول گل آذین، طول ریشه، وزن خشک ریشه، وزن خشک اندام هوایی و درصد اسانس. نتایج نشان دهنده اثر معنی دار تمامی تیمارها بر صفات مورد بررسی بودند. نتایج آنالیز واریانس نشان داد که بیشترین ارتفاع بوته (۴۱/۴ سانتیمتر)، طول ریشه (۲۷/۳۰ سانتیمتر)، وزن خشک ریشه (۳/۲۳ گرم) و وزن خشک اندام هوایی (۱۲/۴۱ گرم) در تیمار ۱۵ درصد کوکوپیت مشاهده گردید ولی بیشترین طول گل آذین (۱۳/۳۳ سانتیمتر) مربوط به تیمار ۱۰ درصد پرلایت و بالاترین میزان اسانس (۰/۹۶ درصد) مربوط به تیمار ۵ درصد کوکوپیت بود. با توجه به نتایج بدست آمده به نظر می رسد که افزودن ۱۵ درصد حجمی کوکوپیت به خاک برای کشت این گیاه مناسب می باشد.

مقدمه:

گیاه دارویی ریحان، گیاهی یکساله و اسانس دار بوده که به وسیله بذر تکثیر شده و علاوه بر مصارف دارویی به عنوان سبزی هم مصرف تازه خوری دارد. عملکرد و درصد مواد موثره در گیاهان دارویی تحت تاثیر عوامل بسیاری قرار می گیرند که یکی از این عوامل نوع محیط کشت است. امروزه مواد بسیاری با منشاء آلی و معدنی در اختیار قرار دارند که می توانند به محیط های کشت اضافه گردند و این مواد با تحت تاثیر قرار دادن وضعیت pH خاک، میزان عناصر معدنی در دسترس گیاه، میزان نگهداری رطوبت در خاک، الگو و میزان رشد ریشه در محیط کشت و ... نقش مهمی را در عملکرد و میزان تولید متابولیت های ثانویه ایفا می کنند.

مواد و روش ها:

به منظور انجام این تحقیق در ابتدای بهار سال ۱۳۸۷ بذور ریحان (*Ocimum basillicum L.*) در گلخانه تحقیقاتی دانشگاه فردوسی مشهد به منظور تولید نشا کشت گردیدند. سپس مخلوط خاکی پایه، شامل ماسه بادی، خاک برگ پوسیده و خاک زراعی با نسبت ۱:۱:۱ تهیه گردید و حجم گلدان ها با استفاده از رابطه ی حجم مخروط ناقص محاسبه شد و بر این اساس مقادیر صفر (شاهد)، ۵، ۱۰، ۱۵ درصد کوکوپیت و پرلایت اندازه گیری شد و به مخلوط خاکی پایه در گلدان ها اضافه گردید. این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با هشت تیمار و در ۳ تکرار در گلخانه تحقیقاتی گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد انجام گرفت. تعداد پنج عدد نشا در مرحله ۴ تا ۶ برگی به هر گلدان انتقال یافت و تا پایان آزمایش گلدان ها

بصورت یکسان آبیاری شدند. در مرحله گلدهی کامل صفاتی مانند ارتفاع بوته، طول گل آذین، طول ریشه، وزن خشک ریشه و وزن خشک اندام هوایی محاسبه شد و سرشاخه های گلدار خشک شده در سایه بوسیله دستگاه کلونجر و به روش تقطیر با آب اسانس گیری شده و درصد اسانس اندازه گیری گردید. آنالیز داده ها توسط نرم افزار Mstat-c و مقایسه میانگین ها بوسیله آزمون دانکن و در سطح پنج درصد انجام شد. داده هایی که بصورت درصد بودند قبل از آنالیز نرمال سازی (arcsin) گردیدند.

نتایج:

بر طبق نتایج آنالیز واریانس، اثر تمامی تیمارها بر صفات مورد اندازه گیری در سطح ۵ درصد معنی دار بود. ارتفاع بوته: بر طبق نتایج آنالیز واریانس، بیشترین و کمترین ارتفاع بوته (به ترتیب ۴/۱ و ۳۱/۱ cm) مربوط به تیمارهای ۱۵ درصد کوکوپیت و ۵ درصد پرلایت بود. طول ریشه: آنالیز واریانس داده ها نشان داد که بیشترین و کمترین طول ریشه (به ترتیب ۲۷/۳۰ و ۱۶/۴۰ cm) مربوط به تیمارهای ۱۵ درصد کوکوپیت و ۱۵ درصد پرلایت بود. وزن خشک ریشه: بر طبق نتایج آنالیز واریانس، بیشترین و کمترین وزن خشک ریشه (به ترتیب ۳/۲۳ و ۱/۲۱ گرم) مربوط به تیمارهای ۱۵ درصد کوکوپیت و شاهد بود. بین سایر مقادیر کوکوپیت و پرلایت اختلاف معنی داری مشاهده نشد. وزن خشک اندام هوایی: نتایج آنالیز واریانس نشان داد که بیشترین و کمترین وزن خشک اندام هوایی (به ترتیب ۱۲/۴۱ و ۹/۱۹ گرم) مربوط به تیمارهای ۱۵ درصد کوکوپیت و ۵ درصد پرلایت بود. تیمار شاهد و تیمار ۵ درصد پرلایت دارای اختلاف معنی داری نبودند. درصد اسانس: بالاترین و پایین ترین میزان اسانس (به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۱۵ درصد) مربوط به تیمار ۵ درصد کوکوپیت و ۱۵ درصد پرلایت بود. تیمار شاهد از این لحاظ در حد متوسط میزان اسانس قرار داشت.

بحث:

بر طبق نتایج بدست آمده به نظر می رسد که کوکوپیت نسبت به پرلایت ترکیب مناسب تری برای افزوده شدن به مخلوط های خاکی در رابطه با کشت گیاه دارویی ریحان می باشد و در بین مقادیر مختلف آن، افزودن ۱۵ درصد حجمی کوکوپیت به خاک گلدان بهترین میزان می باشد.

منابع:

۱. دادوندسراب محمودرضا، نقدی بادی حسن علی، نصری محمد، مکی زاده تفتی مریم، امید حشمت. (۱۳۸۷). تغییرات میزان اسانس و عملکرد گیاه دارویی ریحان (*Ocimum basilicum* L.) تحت تاثیر تراکم و کود نیتروژن. گیاهان دارویی ۷(۲۷): ۶۰-۷۰

2. Chalchat, j., O' zcan, m. (2008) Comparative essential oil composition of flowers, leaves and stems of basil (*Ocimum basilicum* L.) used as herb. Food Chemistry 110 (2008) 501-503

The effects of some growth media on growth factors, yield and essential oil content of basil (*Ocimum basilicum* L.)

M., Rahmati, Ebadi, M., Azizi, M

Abstract

In order to study the effects of different percentage of cocopit and perlite with soil on growth parameters, yield and essential oil content of basil (*Ocimum basilicum* L.) an experiment was conducted in the research greenhouse of the horticultural science department in Ferdosi University of Mashhad. A completely randomized design was used with three replications and eight treatments including the zero (control), 5, 10 and 15 percent of cocopit and perlite in separated pots. The traits such as shoot, root and inflorescence length, shoot and root dry weight and essential oil percentage were evaluated. The statistical analysis of generated data by growth parameters showed that there were significant difference ($p < 0.05$) between all the treatments, also the highest shoots (41.4 cm) and roots (27.30 cm) length and the shoots (12.41 gr) and roots (3.23 gr) dry weight in the 15% cocopit treatment were recorded, but the highest inflorescence length (13.33 cm) in the 10% perlite treatment and the highest percentage of essential oil (0.96%) in the 5% cocopit treatment were observed. It seems that adding 15% cocopit to soil is appropriate for planting of the basil.

Key words: Media, essential oil, cocopit, perlite, basil, *Ocimum basilicum*