

اثر مقادیر مختلف کود نیتروژن بر درصد و عملکرد اسانس ریحان سبز (*Ocimum basilicum* L.)

مهران محمد پور (۱)، بهلول عباس زاده (۲)، معصومه لایق حقیقی (۱)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت و عضو باشگاه پژوهشگران جوان ۲- موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور- بخش گیاهان دارویی

به منظور بررسی اثر مقادیر مختلف کود نیتروژن بر درصد و عملکرد اسانس ریحان، تحقیقی در سال ۱۳۸۹ در شهرستان ساری اجرا گردید. این تحقیق با استفاده از بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار و ۵ سطح کود نیتروژن (۰، ۳۰، ۶۰، ۹۰، ۱۲۰ کیلوگرم کود اوره در هکتار) اجرا شد. نتایج نشان داد که اثر کود نیتروژن بر عملکرد اندام هوایی خشک، درصد و عملکرد اسانس در سطح یک معنی دار بود. مقایسه میانگین تیمارها نشان داد که بیشترین عملکرد اندام هوایی خشک با میانگین ۳۹۱۰/۶ کیلوگرم در هکتار، متعلق به تیمار ۹۰ کیلوگرم کود نیتروژن در هکتار بود. حداکثر درصد و عملکرد اسانس به ترتیب با میانگین ۲۰/۸۱٪ و ۶۴/۰٪ کیلوگرم در هکتار متعلق به تیمار ۶۰ کیلوگرم کود نیتروژن در هکتار بود. عدم وجود اختلاف معنی دار در بین تیمارهای ۹۰ و ۱۲۰ کیلوگرم اوره در هکتار، نشان داد که مصرف بیش از ۹۰ کیلوگرم اوره در هکتار نه تنها اندام هوایی را افزایش نمی دهد، بلکه علاوه بر افزایش هزینه تولید، موجب آلودگی زیست محیطی و عوارض ناشی از مصرف زیاد نیتروژن را به دنبال دارد.

کلید واژه: ریحان، کود نیتروژن، اندام هوایی، اسانس

مقدمه:

جنس *Ocimum* متعلق به تیره *Lamiaceae* بوده، در بین گونه های این جنس *O. basilicum* دارای اهمیت اقتصادی بیشتری است و در سرتاسر جهان مورد استفاده و کشت و کار قرار می گیرد. ریحان گیاهی یکساله، علفی و به ارتفاع ۵۰ تا ۶۰ سانتیمتر می باشد که منشأ آن شمال غرب هند، شمال شرق آفریقا و آسیای میانه است (Arabaci & Bayram, 2004) از ریحان و اسانس آن در صنایع غذایی، آرایشی و بهداشتی، عطرسازی و داروسازی به طور گسترده استفاده می شود. ریحان دارای خاصیت آنتی اکسیدانی، ضد میکروبی، ضد التهابی و محرک اشتها بوده و در موارد سوء هاضمه و آنفولانزا به کار می رود (Naghbi et al., 2005). کاهش حاصلخیزی خاک در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و استفاده دائم گیاهان از ذخایر غذایی خاک، بدون جایگزینی مناسب و کافی باعث کاهش توان تولیدی و عناصر غذایی خاک شده است. در این رابطه استفاده از کودهای شیمیایی به عنوان سریعترین راه برای جبران کمبود عناصر غذایی خاک لازم به نظر می رسد (اکبری نیا و همکاران، ۱۳۸۳). اثر قابل توجه نیتروژن در افزایش میزان محصول و نیز کاهش میزان نیتروژن خاک سبب شده است که محققان هر روز بیش از پیش به کودهای نیتروژنی روی آورده و از آن ها جهت افزایش بازده کشت استفاده نمایند. (نیاکان و همکاران، ۱۳۸۳). چنانچه نیتروژن در دسترس کمتر یا بیشتر از حد نیاز گیاه باشد، اختلالاتی را در فرایندهای حیاتی گیاه موجب می شود که ممکن است به صورت های مختلفی نظیر رشد و نمو زیاد، کاهش تعرق و یا حتی توقف رشد زایشی بروز نماید (رحمانی و همکاران، ۱۳۸۷). به طور کلی در استفاده از کودهای شیمیایی حد مشخصی وجود دارد و استفاده بیش از اندازه آنها نه تنها باعث افزایش رشد گیاه نخواهد شد، بلکه موجبات کاهش محصول و کیفیت آن می گردد. هدف از انجام این پژوهش بررسی اثر کود ازت در نسبت های مختلف بر عملکرد پیکر رویشی گیاه ریحان بوده است.

مواد و روش ها

این آزمایش در سال ۱۳۸۹ در شهرستان ساری (دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی) به صورت طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تیمار شامل سطوح مختلف نیتروژن در سه تکرار انجام شد. تیمارها عبارت بودند از میزان ۰، ۳۰، ۶۰، ۹۰، ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار کود ازته به صورت اوره با ۴۶٪ نیتروژن خالص و صفات عملکرد اندام هوایی خشک، درصد اسانس و عملکرد اسانس مورد بررسی قرار گرفت. ابعاد کرت های آزمایش ۲×۲/۶، فاصله کرت ها از یکدیگر ۲ متر و فاصله بلوک ها ۳ متر در نظر گرفته شد. برداشت در مرحله گلدهی انجام گرفته و پس از خشک شدن نمونه ها در هوای آزاد در سایه، عملکرد نهایی محاسبه گردید. اسانس گیری از طریق تقطیر با آب صورت گرفت تا درصد و عملکرد اسانس بررسی گردد. تجزیه آماری به کمک نرم افزار SAS و مقایسه میانگین ها به کمک آزمون دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که کود نیتروژن بر عملکرد اندام هوایی خشک، درصد و عملکرد اسانس در سطح ۱٪ معنی دار بود. در بررسی مقایسه میانگین تیمارها بیشترین عملکرد اندام هوایی خشک با میانگین ۳۹۱۰/۶ کیلوگرم در هکتار، در تیمار ۹۰ کیلوگرم کود نیتروژن در هکتار مشاهده شد. حداکثر درصد و عملکرد اسانس به ترتیب با میانگین ۰/۶۴٪ و ۲۰/۸۱ کیلوگرم در هکتار متعلق به تیمار ۶۰ کیلوگرم کود نیتروژن در هکتار بود. در بین تیمارهای ۹۰ و ۱۲۰ کیلوگرم اوره در هکتار، اختلاف معنی داری وجود نداشت که نتیجه می دهد اندام هوایی با مصرف بیش از ۹۰ کیلوگرم اوره در هکتار افزایش نمی یابد و مصرف این مقدار کود تنها باعث افزایش هزینه و عوارض دیگر از جمله آلودگی های زیست محیطی و اتلاف انرژی و سرمایه می گردد.

منابع

- ۱- اکبری نیا، ا.، فلاوند، ا.، طهماسبی سروستانی، ز.، شریفی عاشورآبادی، ا. و بانج شفیع، ش.، ۱۳۸۳. تأثیر سیستمهای مختلف تغذیه بر خواص خاک، جذب و غلظت عناصر توسط گیاه دارویی زنیان و عملکرد آن. پژوهش و سازندگی، ۶۲: ۱۹-۱۱.
- ۲- رحمانی، ن.، ولدآبادی، ع.ر.، دانشیان، ج. و بیگدلی، م.، ۱۳۸۷. تأثیر سطوح مختلف تنش خشکی و نیتروژن بر عملکرد روغن در گیاه دارویی همیشه بهار (*Calendula officinalis L.*). تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، ۲۴(۱): ۱۰۸-۱۰۱.
- ۳- نیاکان، م.، خاورد نژاد، ر. و رضایی، م.ب.، ۱۳۸۳. اثر نسبتهای مختلف سه کود N,P,K بر وزن تر، وزن خشک، سطح برگ و میزان اسانس گیاه نعناع فلفلی *Mentha piperita L.* تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، ۲۰(۲): ۱۴۸-۱۳۱.
- 4-Naghbi, F., Mosaddegh, M., Mohammadi Motamed, S. and Ghorbani, A., 2005. Labiatae Family in folk Medicine in Iran: from Ethnobotany to Pharmacology. Iranian Journal of Pharmaceutical Research, 2: 63-79.
- 5-Arabaci, O. and Bayram, E., 2004. The Effect of Nitrogen Fertilization and Different Plant Densities on Some Agronomic and Technologic Characteristic of *Ocimum basilicum L.* (Basil). Journal of Agronomy, 3(4): 255-262.

Abstract

In order to investigation effect of different levels of nitrogen on essential oil percentage and essential oil yield of *ocimum basilicum* L. This research was conducted under field conditions at Sary in 2010. This research was conducted by using of randomized completely block desig with 3 replications and 5 levels of nitrogen (0, 30, 60, 90 and 120 Kg nitrogen/ha) the results showed that effect of nitrogen were significant on shoot yield, essential oil ppercentage and yield of essential oil at 1% level. Mean comparisons showed that hieghest shoot belong to 60 Kg/ha N with 3910.6 Kg/ha. Maximum essential oil percentage and essential oil yield were belong to 60 Kg/ha N with 0.64% and 2081Kg/ha, respectively. The results showed that there are not significant difference between 90 and 120 Kg/ha of nitrogen. It could be using of over than 90 KgN/ha not increased shoot yield but it increase producing cousts and increasing enviromental polutions.

Keywords: *Ocimum basilicum* L., nitrogen fertilizer, shoot, essential oil.