

بررسی واکنش رشد و عملکرد اسفناج (*Spinacia oleracea L.*) به نوع و میزان کود نیتروژن

عباس حجازیان (۱)، عبدالکریم کاشی (۲)، رضا صالحی (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه باغبانی، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد واحد کرج ۲- استاد گروه مهندسی علوم باغبانی و فضای سبز، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج ۳- استادیار گروه مهندسی علوم باغبانی و فضای سبز، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج

در تحقیقی با شرایط مزرعه ای در سال ۱۳۸۹، اثر سه نوع کود نیتروژنه (سولفات آمونیوم، نترات آمونیوم و اوره) در شش سطح (صفر، ۷۵، ۱۵۰، ۲۲۵، ۳۰۰ و ۳۷۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار) روی رشد و عملکرد اسفناج مورد مطالعه قرار گرفت. تیمارها در قالب طرح پایه بلوکهای کامل تصادفی بصورت اسپلیت پلات در سه تکرار پیاده شدند. مطابق با نتایج منابع کودی نیتروژنه تفاوت های معنی داری را روی صفاتی همچون تعداد و سطح برگ، قطر و طول دمبرگ ایجاد نمودند. در میان این منابع کودی، کود سولفات آمونیوم در مقایسه با کودهای نترات آمونیوم و اوره، بالاترین مقادیر صفات ارزیابی شده را به خود اختصاص داد. بر اساس همین نتایج، تفاوت معنی داری در تعداد و سطح برگ، قطر و طول دمبرگ بین سطوح مختلف مصرف نیتروژن مشاهده نشد. مطابق با نتایج مقایسه میانگین صفات، بیشترین تعداد برگ (۱۰/۵۳ عدد) با ۳۷۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار به دست آمد و بیشترین سطح برگ (۵۰/۶۵ سانتی مترمربع) و قطور ترین دمبرگ (۸ میلیمتر) با مصرف ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار حاصل شد. بیشترین طول دمبرگ (۱۰/۴۳ سانتی متر) به سطح مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار اختصاص داشت.

کلمات کلیدی: کود نیتروژنه، اسفناج، عملکرد

مقدمه

اسفناج یک سبزی برگی مهم و پر مصرف برای ایرانیها محسوب می شود. این سبزی بومی ایران بوده و کشت و کار آن از زمانهای قدیم در کشور انجام می گرفته است. امروزه مصرف کودهای نیتروژنه در جهت افزایش عملکرد سبزیهای برگی همچون اسفناج، کاهو و ... گسترش زیاد و بی رویه ای پیدا کرده است و خطر تجمع نترات را در اندامهای این سبزیها باعث شده است که مصرف این سبزیها را توسط مصرف کننده با تردید مواجه ساخته است. در دنیا استانداردهای مشخصی در این زمینه وجود دارد که در کشور ما خیلی به آنها توجه نمی شود، لذا نیاز به یک نگرش جامع در زمینه مصرف کود بویژه کودهای نیتروژنه توسط کشاورز احساس می شود.

یکی از دلایل تجمع و بالا رفتن غلظت نترات در سبزیهای برگی، منبع کود نیتروژن و مقدار مصرف آن است به همین علت کودهای نیتروژنه مختلفی که توسط کشاورزان مصرف می شود از قاعده خاصی پیروی نمی کند لذا تعیین نوع و میزان کود مصرفی که کمترین خطر تجمع نترات و در عین حال عملکرد معقولی داشته باشد ضروری به نظر می رسد. تحقیق حاضر جهت ارزیابی و تعیین مناسب ترین منبع کود نیتروژن و میزان بهینه مصرف با تاکید بر حداقل تجمع نترات، بهترین رشد و عملکرد در گیاه اسفناج طراحی شده است.

مواد و روشها

محل اجرای طرح دشت لحر واقع در شهرستان کاشان و زمان اجرای آن پاییز ۸۹ می باشد. تیمارها شامل سه نوع کود نیتروژنه (سولفات آمونیوم، نترات آمونیوم و اوره) می باشد. سطوح کودی شامل ۶ سطح (صفر، ۷۵، ۱۵۰، ۲۲۵، ۳۰۰ و ۳۷۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار) می باشد. تعداد تکرار ۳ تکرار و نوع طرح، طرح پایه بلوکهای کامل تصادفی بصورت اسپلیت پلات می باشد. میزان کود لازم برای هر کرت با توجه به نوع کود و میزان آن محاسبه و در ۳ مرحله به کرت داده می شود (مرحله اول همزمان با کشت، مرحله دوم یکماه پس از کشت و مرحله سوم هم یکماه بعد از مرحله دوم). صفات مورد اندازه گیری: سطح برگ، تعداد برگ، طول دمبرگ، قطر دمبرگ، وزن تر، وزن خشک می باشد.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که بیشترین تعداد برگ، سطح برگ، طول و قطر دمبرگ به منبع کودی سولفات آمونیوم و کمترین مقادیر این صفات به کود اوره اختصاص داشت.

در میان سطوح مختلف کود نیتروژن، کمترین مقادیر مربوط به تعداد برگ، سطح برگ، طول و قطر دمبرگ به تیمار شاهد (سطح صفر) یعنی عدم مصرف نیتروژن بود. مطابق با نتایج مقایسه میانگین صفات، بیشترین تعداد برگ (۱۰/۵۳ عدد) با ۳۷۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار بدست آمد و بیشترین سطح برگ (۵۰/۶۵ سانتی مترمربع) و قطور ترین دمبرگ (۸ میلیمتر) با مصرف ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار حاصل شد. بیشترین طول دمبرگ (۱۰/۴۳ سانتی متر) به سطح مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار اختصاص داشت.

منابع

Wang,zhaohui and shengxiu Li. 2004. Effect of nitrogen and phosphorus fertilization on plant growth and nitrate accumulation in vegetables,journal of Plant nutrition, , vol. 27,539- 556

Kansal,B.D.,B. Singh, K.L.Bajaj , and G. Kaur .1981. Effeet of different levels of nitrogen and farmyard manure on yield and quality of spinach , journal of Plant food for human nutrition, vol. 31,163-170.

Maynard ,Donald N. and Allen V.Barker . 1971.Critical nitrogen levels for leaf lettuce,radish and spinach plants, journal of communication in soil science and plant analysis, ,vol. 2 , pages 461- 470

Ishaque,Kamran ,M.Iqbal, M.S.Jilani and K. Waseem.,2009. Effect of nitrogen levels on lettuce growth and yield, Agric. Res. , , vol 47, pages 405- 412

Response of spinach (*Spinacia oleracea* L.) growth and yield to source and doses of nitrogen

A. Hejazian¹, A. Kashi², R. Salehi²

¹ M.Sc. Student of Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agricultural Sciences and Natural Resources, Islamic Azad University, Karaj Branch, Iran

² Respectively, Professor and Assistant Professor of Department of Horticultural Sciences, Campus of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, 31587-77871, Iran

Abstract

Three nitrogen fertilizer sources (Ammonium sulphate, Ammonium nitrate and Urea) at six level (0, 75, 150, 225, 300 and 375 kg/ha) examined on spinach growth and yield in field conditions in 2011. Significant differents observed in leaf number, leaf area, petiole diameter and petiole length between fertilizer sources. According to results, the highest values observed in Ammonium sulphate. The highest leaf number (10.53) belong to 375 kg/ha level and the highest leaf area (50.65 cm²) petiole diameter (8 mm) observed in 150 kg/ha level. The highest petiole length (10.43 cm) observed in 300 kg/ha level.