

تأثیر سطوح مختلف کود نیتروژن بر رشد و عملکرد کلم چینی تحت سیستم آبیاری قطره ای

اکرم حاجتی (۱)، عبدالکریم کاشی (۲)، رضا صالحی (۳)، فروزنده سلطانی (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 چهار سطح مختلف کود نیتروژن (صفر، ۱۵۰، ۳۰۰ و ۴۵۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار) روی رشد و عملکرد کلم چینی مورد مطالعه قرار گرفت. تیمارها در قالب طرح پایه بلوکهای کامل تصادفی بصورت اسپلیت پلات در سه تکرار پیاده شدند. مطابق با نتایج سطوح مختلف کود آورده تفاوت های معنی داری را روی صفاتی همچون سطح و تعداد برگ، قطر و طول و محیط هد، عملکرد کل و عملکرد بازارپسند ایجاد نمودند. در میان این سطوح کودی، مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار در مقایسه با سطوح دیگر، بیشترین سطح و تعداد برگ را به خود اختصاص داد. بر اساس همین نتایج، بیشترین قطر و طول هد در بوته در سطح مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن مشاهده شد. مطابق با نتایج مقایسه میانگین صفات، بیشترین عملکرد کل و عملکرد بازارپسند با مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار به دست آمد و کمترین این صفات در تیمار شاهد (صفر یا عدم مصرف کود) مشاهده شد.

کلمات کلیدی: کود اوره، کلم چینی، عملکرد

مقدمه

امروزه کشت و کار کلم چینی در ایران جایگاه خاصی بین کشاورزان پیدا کرده است اما از آنجا که کشت و کار آن در ایران تقریباً نو پا بوده است، در نتیجه اطلاعات دقیقی از تراکم کاشت، کوددهی و انبارداری و... درباره ی این گیاه در شرایط آب و هوایی ایران در دسترس نیست. کشاورزان در ایران از زمان و میزان و نحوه تغذیه و کوددهی کلم چینی بویژه کودهای نیتروژنه اطلاعات دقیقی ندارند که حتی در برخی از موارد در این گیاه تجمع نیترات و در کشت آن علایم عدم تعادل تغذیه ای گزارش شده است. در صورتیکه امروزه یکی از شاخص های کیفیت در سبزیها محتوای نیترات آنهاست. بطوریکه در برخی از کشورهای اروپایی از طریق قوانین وضع شده توسط دولت ها محدودیتهایی را برای مصرف کود های نیتراته مخصوصاً برای کاهو و اسفناج ایجاد کرده اند. همچنین در بسیاری از این کشورها حداکثر سطح مجاز نیترات در چغندر، کلم، هویج، کرفس، کاسنی فرنگی، کاهو، سبزمینی، تربچه را بر اساس تحقیقات مشخص کرده اند و کشاورزان ملزم به رعایت آن هستند (پترو سانتاماریا، ۲۰۰۶). کاربرد کودهای شیمیایی در کشاورزی به عنوان منابع آلاینده محیط زیست به خصوص آبهای زیرزمینی و منابع خاک شناخته شده اند. در تحقیقی جهت ارزیابی انتقال نیترات از آب نفوذ یافته به خارج از منطقه ریشه نمونه برداری و توسط روش اسپکتوفتومتری اندازه گیری به عمل آمد. بررسی نتایج نشان داد که کاربرد کودهای شیمیایی مخصوصاً کودهای نیتراته در کشاورزی به عنوان ابزاری جهت آلودگی زیست محیطی در مناطق تحت آبیاری هستند.

مواد و روش ها

این تحقیق در فصل تابستان و پاییز سال ۱۳۸۹ در مزرعه آقای میر جلیلی واقع در شهرک مهندسی زراعی کرج انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل چهار سطح کودی نیتروژن به میزان های ۰ و ۱۵۰ و ۳۰۰ و ۴۵۰ کیلوگرم در هکتار بودند. فاصله ردیفها از هم ۴۰ سانتی مترو فاصله بوته ها از هم ۴۰ سانتی متر در نظر گرفته شد. طرح آزمایشی مورد استفاده طرح کرتیهای خرد شده در قالب بلوکهای کامل تصادفی در ۳ تکرار می باشد. کود اوره به صورت سرک در ۳ مرحله داده شد. اولین مرحله کود اوره ۴۰ روز بعد از انتقال نشاء به زمین و ۲ مرحله بعدی با فاصله هر کدام ۱ ماه به زمین داده شد. صفات مورد ارزیابی که پس از برداشت مورد بررسی قرار گرفت: سطح و تعداد برگ، قطر و طول و محیط هد، عملکرد کل و عملکرد بازارپسند.

نتایج و بحث

مطابق با نتایج سطوح مختلف کود اوره تفاوت های معنی داری را روی صفاتی همچون سطح و تعداد برگ، قطر و طول و محیط هد، عملکرد کل و عملکرد بازاریسند ایجاد نمودند. در میان این سطوح کودی، مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار در مقایسه با سطوح دیگر، بیشترین سطح و تعداد برگ را به خود اختصاص داد. بر اساس همین نتایج، بیشترین قطر و طول هد در بوته در سطح مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن مشاهده شد. مطابق با نتایج مقایسه میانگین صفات، بیشترین عملکرد کل و عملکرد بازاریسند با مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار بدست آمد و کمترین این صفات در تیمار شاهد (صفر یا عدم مصرف کود) مشاهده شد.

منابع

Singh B.K and Sharma S.R and Singh B, 2009 . Heterosis for mineral elements in single cross-hybrid of cabbage (*Brassica Oleracea* var. *Capitata*) . *scientia horticulture* 122: 32-36.

Friman G.C 1967 . Studies on Potassium nutrition of plants some effects of potassium deficiency on the organic acids of cabbage leaves . *J .Science of food and agriculther* .18(12):569-576

Everaarts A.P and De Moel C.P . 1998 . The effect of Nitrogen and method of application on yield and quality of white cabbage . *European Journal of agronomy* 9(1998):203-211 .

Effect of different doses of nitrogen on growth and yield of Chinese cabbage under drip irrigation

A.Hojati¹, A. Kashi², R. Salehi², F. Soltani²

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

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

Abstract

Four doses of nitrogen element (0, 150, 300 and 450 kg/ha) examined on Chinese cabbage growth and yield in field conditions in 2011. Significant differents observed in leaf area and leaf number, diameter, length of head, total yield and marketable yield between nitrogen doses. According to results, the highest leaf area and leaf number observed in 300 kg nitrogen per hectare. The highest diameter and length of head belong to 300 kg/ha level and the highest total yield and marketable yield observed in 300 kg/ha level. The lowest values at all traits observed in 0 level.