

عکس العمل ارقام کلزا به محتوای نیتروژن خاک

فرشته سیف و حمید عباس دخت

به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شاهرود و استادیار دانشگاه صنعتی شاهرود.

g_namdar@yahoo.com

مقدمه

تأمین نیتروژن در کشت کلزا یکی از عوامل مهم و ضروری برای تولید عملکرد مطلوب در کلزاست بطوریکه نیتروژن خود به تنهایی حدود بخش اعظمی از انرژی ورودی برای تولید دانه کلزا را به خود اختصاص داده است (آلیاری و همکاران، ۱۳۷۸). در مقایسه با غلات، عملکرد کلزای پاییزه بیشتر تحت تاثیر نیتروژن قرار می گیرد. نیتروژن تجمع همه عناصر غذایی را در گیاه به صورت خطی و در بذر به صورت تابع درجه دوم افزایش می دهد (راتک و همکاران، ۲۰۰۵). با توجه به سطح زیر کشت کلزا در ایران ضروری است که همراه با مشخص نمودن ارقام جدید مناسب با شرایط اقلیمی و خاکی هر منطقه، آزمایشات به زراعی مناسب با شرایط خاکی و اقلیمی، به خصوص در زمینه تغذیه گیاه در هر منطقه انجام شود. در این راستا تامین نیاز نیتروژنی این گیاه از اهمیت خاصی برخوردار است. شناخت نیاز غذایی کلزا به نیتروژن که گلوگاه رشد بوده و نیز زمان مناسب مصرف آن علاوه بر جلوگیری از بروز آلودگی های زیست محیطی و به هم خوردن تعادل غذایی در خاک سبب افزایش کارایی کودها و بازده اقتصادی ناشی از مصرف آنها می شود (ملکوتی و همکاران، ۱۳۷۶).

مواد و روشها

به منظور ارزیابی پتانسیل تولید کلزای پاییزه در سطوح مختلف کود اوره جهت استفاده بهینه از این نوع کود و جلوگیری از آلودگی محیطی آزمایشی بصورت اسپلیت پلات در قالب بلوک کامل تصادفی با ۴ تکرار در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی شاهرود به اجرا در آمد. مطالعات خاک انجام گرفته نشان داد که خاک منطقه لومی با $pH = 7/99$ و $EC = 0/69$ می باشد. ارقام کلزا در ۴ سطح شامل ارقام اس ال ام ۰۴۶، فورنکس، اوکاپی و طلایه بعنوان عامل اصلی و تیمار سطوح مختلف کود اوره شامل ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار، ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار و ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار بعنوان عامل فرعی بود. عملیات آماده سازی زمین در مهرماه آغاز گردید و به میزان ۱۰۰ کیلوگرم کود اوره، ۱۰۰ کیلوگرم فسفات آمونیم و ۱۰۰ کیلوگرم سولفات پتاس در هکتار به زمین اضافه گردید. کاشت بذور بصورت دستی و در شیارهایی به عمق ۲-۳ سانتیمتر کاشته شد. فاصله خطوط کاشت ۵۰ سانتیمتر بود. هر کرت شامل ۴ خط کشت به طول ۸ متر بود. دو ردیف کناری و ۰/۵ متر از ابتدا و انتهای هر کرت بعنوان حاشیه و ۳ متر مربع از دو ردیف وسط به عنوان خطوط اصلی عملکرد در نظر گرفته شد. داده های آزمایش با استفاده از نرم افزار MSTAT-C مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

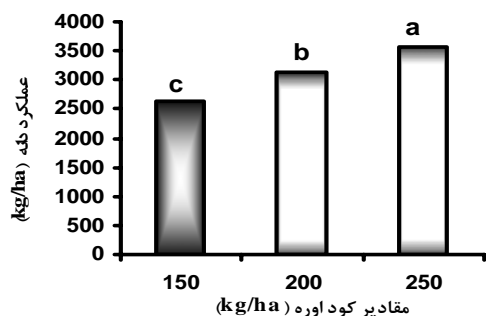
نتایج و بحث

نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که مقدار کود اوره اثر معنی داری در عملکرد دانه در سطح یک درصد داشته است. به طوریکه عملکرد دانه در اثر افزایش کود اوره به نحو چشمگیری افزایش یافت (شکل ۱). در تیمار کودی ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار بیشترین عملکرد دانه با میانگین ۳۵۶۵ کیلوگرم دانه در هکتار بدست آمد و تیمارهای کودی ۲۰۰ و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار به ترتیب با میانگین ۳۱۲۸ و ۲۶۸۳ کیلوگرم دانه در هکتار عملکرد کمتری تولید کردند.

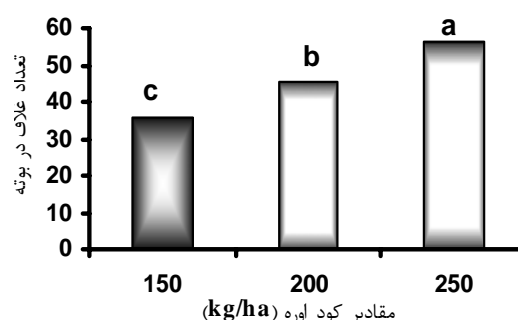
تحقیقات نشان داده است که عملکرد دانه و اجزا عملکرد در کلزا همبستگی زیادی با هم دارند (کمبل و کوندرا، ۱۹۷۸؛ تورلینگ، ۱۹۷۴؛ دایپنبروک، ۲۰۰۰). در کلزا عملکرد دانه تابعی از تعداد غلاف در واحد سطح، تعداد دانه در غلاف و وزن هزاردانه می باشند (دایپنبروک، ۲۰۰۰؛ سیدلائوسکاس و برنوتاز، ۲۰۰۳). نتایج حاصل از تجزیه واریانس و مقایسه میانگین ها در این آزمایش نشان داد که تعداد غلاف در گیاه به طور معنی داری تحت تاثیر تیمار کودی در

سطح یک درصد قرار گرفته است. بیشترین تعداد غلاف در بوته با میانگین ۵۶/۱۲ عدد غلاف در تیمار کودی ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار بدست آمد و تیمارهای کودی ۲۰۰ و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار به ترتیب با میانگین ۴۵/۵۸ و ۳۶/۰۲ عدد غلاف در رتبه دوم و سوم قرار گرفتند (شکل ۲).

کود اوره با دارا بودن ۴۶ درصد نیتروژن باعث افزایش رشد رویشی و سطح برگ گیاه می‌شود و از آنجائیکه تمام تیمارهای کودی در مرحله ساقه روی و قبل از غلاف دهی اعمال شده‌اند بنابراین در مرحله تشکیل غلافها، مقدار نیتروژن در دسترس گیاه به حد کافی بوده است و بالا بودن سطح برگ گیاه باعث افزایش فتوسنتز و تولید اسیمیلاتها برای غلاف بندی شده است.



شکل (۱) اثر سطوح مختلف کود اوره بر عملکرد دانه در کلزا



شکل (۲) اثر سطوح مختلف کود اوره بر تعداد غلاف در بوته

در این آزمایش مشاهده شد که تعداد دانه در غلاف تحت تاثیر سطوح مختلف کود اوره قرار نگرفته است. در این تحقیق تعداد دانه در غلاف برای تیمارهای کودی ۱۵۰، ۲۰۰ و ۲۵۰ کیلوگرم به ترتیب برابر ۲۲/۷۱، ۲۳/۱۷ و ۲۳/۱۰ بود. گزارشها در رابطه با تاثیر کود نیتروژن بر تعداد دانه در غلاف ضد و نقیض بوده است. برخی از محققین اظهار داشته‌اند که تعداد دانه در غلاف و وزن دانه کمتر تحت تاثیر کود نیتروژن قرار می‌گیرد (آلن ومورگان، ۱۹۷۲؛ داربی و هیویت، ۱۹۹۰). همچنین نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که وزن هزار دانه تحت تاثیر تیمار کودی قرار نگرفته است. این صفت برای سطوح کودی ۱۵۰، ۲۰۰ و ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار به ترتیب برابر ۳/۴۳۱، ۳/۵۲۵ و ۳/۴۸۷ گرم بود. در یک جمع بندی کلی و با توجه به عملکرد دانه و روغن استحصالی و جلوگیری از آلودگی نیتراتی خاک و آبهای زیر زمینی مصرف ۲۰۰ کیلوگرم اوره بدلیل عدم اختلاف آماری با سطح ۲۵۰ کیلوگرم از نظر تولید روغن قابل توصیه است (چما و همکاران، ۲۰۰۱؛ هوکینگ و همکاران، ۱۹۹۷).

منابع

- [1] Allen, E. J., and D. G. Morgan, 1972. A quantitative analysis of the effects of nitrogen on the growth, development and yield of oilseed rape. *J. Agric. Sci.* 78, 315-324.
- [2] Cambel, D.C., and Z.p. Kondra. 1978. Relationships among growth patterns yield components and yield of rapeseed. *Can. J. Plant. Sci.* 58: 87-93.
- [3] Cheema, M.A., M.A., Malik, A., Hussain, S.H., Shah, and S.M.A., Basra, 2001. Effects of time and rate of nitrogen and phosphorus application on the growth and the seed and oil yields of canola (*Brassica napus L.*). *J. Agron. Crop Sci.* 186, 103-110.