

بررسی تاثیر منابع و مقادیر مختلف کودهای ازته بر عملکرد و روغن کلزا در استان خوزستان

علیرضا جعفر نژادی و احمد گلچین

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی خوزستان و استادیار دانشگاه زنجان

مقدمه

یکی از عوامل موثر در عملکرد کیفیت محصولات زراعی، وجود تعادل بین عناصر غذایی مورد نیاز گیاه می باشد (۲). هر تن بذر کلزا حدود دوبرابر ازت مورد نیاز یک تن گندم از خاک برداشت می کند، کود مورد نیاز کلزا برای دستیابی به عملکردی مطلوب از ۵۰ کیلوگرم ازت در هکتار تا ۲۴۰ کیلوگرم متفاوت است (۱). مصرف ازت زیاد در مراحل زایشی سبب بالا رفتن میزان پروتئین و کاهش میزان روغن می گردد (۶). در طرحی که در آن اثرات آبیاری و میزان ازت را بر عملکرد و روغن کلزا بررسی شد به این نتیجه رسیدند که میزان آبیاری و ازت عملکرد دانه و روغن را افزایش داد. بطوریکه میزان روغن بین ۱/۴ درصد در تیمار بدون ازت تا ۴۵/۶ درصد در تیمار ۲۰۰ کیلو ازت متغیر بود (۷). در آزمایشی تحت عنوان تاثیر مقادیر کودهای ازته و گوگردی بر عملکرد و اجزاء آن کلزا در غناء، گزارش کردند کاربرد ۲۴۰ کیلوگرم ازت در هکتار عملکرد دانه و وزن ماده خشک را افزایش داد بطوریکه افزایش عملکرد عمدتاً تحت تاثیر افزایش تعداد دانه و بذره‌های سنگین تر بود. همچنین میزان پروتئین دانه با افزایش مقدار کاربرد ازت بتدریج افزایش یافت. مصرف گوگرد تاثیری روی مقدار روغن و پروتئین موجود نداشت (۴). اثر مقادیر، زمانها و روشهای کاربرد ازت بر روی شکل گیاه، عملکرد اجزاء و خوابیدگی گیاه مؤثر نیستند. مقادیر بالای ازت پروتئین دانه و عملکرد روغن و پروتئین را افزایش و میزان روغن دانه را کاهش می دهد (۵). در صفی آباد در فول گزارش شد که اثر کود ازته بر عملکرد دانه کلزا بسیار معنی دار و اثر تقسیط معنی دار بوده همچنین اثر متقابل کود ازته و تقسیط معنی دار نبوده است (۳).

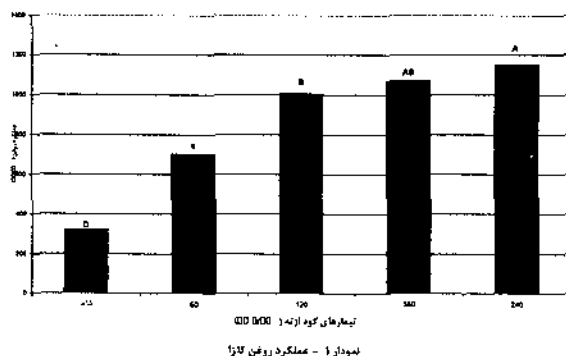
مواد و روشها

این آزمایش در سالهای ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به منظور بررسی تاثیر منابع و مقادیر کودهای ازته بر عملکرد و روغن کلزا در شرایط خوزستان در ایستگاه تحقیقات کشاورزی شاور اجرا گردید. خاکهای ایستگاه شاور در یک واحد فیزیوگرافی دشت آبرفتی رودخانه‌ای قرار گرفته و از نظر رده بندی خاک تا حد فامیل بصورت *fine, mixed, hypertermic, Aeric Haplaquepts* می باشد. این آزمایش در قالب بلوکهای کامل تصادفی و بصورت فاکتوریل با ۱۵ تیمار در سه تکرار اجرا شد. فاکتور اول چهار سطح ازت شامل ۰، ۶۰، ۱۲۰، ۱۸۰ و ۲۴۰ کیلوگرم ازت در هکتار و فاکتور دوم منابع کود ازته شامل اوره، نترات آمونیوم و سولفات آمونیوم بود، کودهای ازته در سه مرحله همزمان با کشت، هنگام ساقه رفتن، هنگام غلاف بندی (بصورت مساوی) مصرف شد. سایر کودها بر اساس آزمون خاک و توصیه های موسسه خاک و آب مصرف تمام کودهای فسفره و پتاسه قبل از کشت به خاک داده شد و با دیسک با خاک مخلوط گردید، همچنین تمام اعمال زراعی بر اساس توصیه های فنی بخش دانه های روغنی انجام گرفت. در انتهای فصل برای تعیین میزان عملکرد دانه پس از حذف حاشیه ها از وسط هر پلات ۸ متر مربع برداشت و میزان عملکرد دانه، وزن هزار دانه، ارتفاع بوته و درصد روغن تعیین شد. پس از بدست آمدن عملکردها و درصد روغن و وزن هزار دانه و سایر پارامتر، نتایج با استفاده از نرم افزار MSTAT-C و آزمون دانکن تجزیه و تحلیل گردید که نتایج بشرح زیر خواهند بود.

نتایج و بحث

نتایج بدست آمده نشان داد که اثر مقادیر ازت بر روی عملکرد دانه، ارتفاع بوته، درصد روغن و وزن هزار دانه بسیار معنی دار می باشد و منابع کود ازته فقط بر عملکرد اثر بسیار معنی داری داشته است. باتوجه به مقایسه میانگین ها، سال دوم با متوسط ۲۰۳۰ کیلوگرم ضمن برتری نسبی به سال اول از بیشترین عملکرد دانه برخوردار بوده و در بین مقادیر کود ازته نیز

مصرف ۲۴۰ کیلوگرم کود با میانگین ۲۵۱۸ کیلوگرم در هکتار بر سایر سطوح مقادیر کودی برتری داشته همچنین در بین منابع کودی منبع نترات آمونیوم و سولفات آمونیوم با داشتن عملکرد دانه تقریباً یکسان ۱۸۷۰ کیلوگرم و منبع کود اوره با میانگین ۱۶۷۹ کیلوگرم به ترتیب بیشترین و کمترین تولید را داشته‌اند.



مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که درصد روغن در سال دوم ۴۸/۴ درصد نسبت به این فاکتور در سال اول که ۴۵/۹ درصد می‌باشد برتری داشته و میزان ارتفاع بوته نیز روندی افزایشی نسبت به سال اول دارد (۱۶۶ سانتیمتر در مقایسه با ۱۴۶) ولی وزن هزار دانه در هر دو سال تفاوتی نکرده است. نتایج نشان داد که عملکرد روغن (عملکرد دانه در درصد روغن) تحت تاثیر منابع و مقادیر کودهای ازته قرار می‌گیرد، بطوریکه بالاترین عملکرد مربوط به تیمارهای ۱۸۰ و ۲۴۰ کیلوگرم در هکتار ازت به میزان ۱۰۷۸ و ۱۱۶۳ کیلوگرم روغن در هکتار و کمترین مقدار مربوط به تیمار شاهد به میزان ۳۲۹ کیلوگرم روغن در هکتار بدست آمد که از نظر آماری در سطح یک درصد تفاوت معنی داری مشاهده شد. بین تیمارهای ۱۸۰ و ۲۴۰ کیلوگرم ازت در هکتار از نظر آماری تفاوتی مشاهده نشد. همچنین منابع نترات آمونیوم و سولفات آمونیوم در یک گروه آماری و منبع اوره در گروه دیگر قرار گرفت. با توجه به نتایج تیمار ۱۸۰ کیلوگرم ازت در هکتار از نظر تولید و عملکرد توصیه می‌شود.

منابع مورد استفاده

- ۱- خادمی، زهرا، محمدجعفر ملکوتی، حامد رضائی و پرویز مهاجر میلانی، ۱۳۷۹. تغذیه بهینه کلزا گامی مؤثر در افزایش عملکرد و بهبود روغن و توصیه کودی برای تولیدکنندگان کلزا در خاکهای کشور، نشر آموزش کشاورزی، کرج، تهران.
- ۲- ملکوتی، محمدجعفر، ۱۳۷۹. کشاورزی پایدار و افزایش عملکرد، بهینه‌سازی مصرف کود در ایران، چاپ دوم، نشر آموزش کشاورزی، کرج، تهران.
- ۳- میرزاشاهی، کامران و همکاران، ۱۳۷۹. تعیین مناسبترین میزان و روش مصرف (تقسیم) ازت در زراعت کلزا در صفی‌آباد، ویژه‌نامه کلزا، مجله خاک و آب، جلد ۱۲، شماره ۱۲، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران، ایران.
- 4-Asare, E. and DH, Scarisbrick. 1995. Rate of nitrogen and sulphur Fertilizers on yield, yield components and seed quality of oil seed rape. Field- crops-Research, Ghana, 44: 1, 41-46.
- 5-Jasinska, Z., W., Malarz, W., Budzunski and P., Tobola. 1993. Effect of the method of applying nitrogen fertilizer in Spring on the yield of Winter rape. Postepy Nauk Roluiczuck, Poland, 40- 45 : 6, 33-40.
- 6-Kimber, D. and D. I. Mcgregor. 1995. Brassica Oil seeds, Production and utilization. CAB international. U K.
- 7-Taylor, A. J., C. J., Smith and I B.Wilson. 1991. Effects of irrigation and nitrogen fertilizer on yield Oil content, nitrogen accamulation and water use of canola, Fertilizer Research. Australia, 29 : 3, 249-260.