

تعیین بهترین میزان و زمان مصرف ازت در زراعت کلزا در شمال خوزستان

شهرام کیانی و کامران میرزاشاهی

اعضای هیات علمی بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول

مقدمه

توصیه کودی ازت در مناطق مختلف دنیا متفاوت می باشد. در هندوستان مقدار کود ازته توصیه شده برای کلزا در شرایط آبی بین ۴۰ تا ۱۲۰ و برای شرایط دیم ۳۰ تا ۶۰ کیلوگرم در هکتار می باشد (۶). شهیدی و فروزان (۳) در شمال کشور میزان ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره را توصیه نمودند. در ایران براساس آزمون خاک و میزان مواد آلی خاک توصیه کود ازت صورت می گیرد. در مورد تقسیم ازت آزمایشات در کشورهای خارج بسیار متفاوت می باشد ولی در شرایطی که رطوبت خاک تامین شود استفاده از سه تقسیم در مراحل کاشت، خروج از ریز و قبل از گلدهی احتمالاً بهتر می باشد (۱). از طرفی مصرف زیاد ازت در مراحل زایشی سبب بالا رفتن میزان پروتئین و کاهش میزان روغن می گردد (۴). لذا با توجه به توسعه سطح زیر کشت کلزا در ایران ضروری است که با مشخص نمودن ارقام جدید مناسب با شرایط اقلیمی و خاکی در هر منطقه آزمایشات بهزراعی به خصوص در زمینه تغذیه گیاه در هر منطقه انجام شود. در این راستا تامین نیاز ازته این گیاه از اهمیت خاصی برخوردار است. شناخت نیاز غذایی کلزا بخصوص ازت که گلوگاه رشد بوده و نیز زمان مصرف آن علاوه بر جلوگیری از بروز آلودگی های زیست محیطی و بهم خوردن تعادل عناصر غذایی در خاک سبب افزایش کارایی کودها نیز می گردد.

مواد و روشها

بعد از انتخاب محل، نقشه طرح در مزرعه مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد پیاده گردید. قبل از کاشت از هر تکرار یک نمونه خاک مرکب از عمق ۳۰-۳۰ سانتیمتری تهیه و جهت اندازه گیری بافت، pH، EC، %OC، فسفر قابل جذب (روش اولسن)، پتاسیم قابل جذب (روش استات آمونیم)، و عناصر ریز مغذی (آهن، روی، مس و منگنز به روش DTPA) به آزمایشگاه منتقل شد. سپس مقدار ۲۰۸ کیلوگرم در هکتار اوره و ۸۰ کیلوگرم در هکتار سوپر فسفات تربیل و ۱۸۰ کیلوگرم در هکتار سولفات پتاسیم بر مبنای تجزیه خاک و پتانسیل عملکرد (۲) تعیین و تماماً قبل از کشت به همراه تیمارهای کودی ازت خالص ۵۲، ۷۶/۵، ۱۰۴، ۱۳۰ و ۱۵۶ کیلوگرم در هکتار از منبع اوره بر مبنای نحوه تقسیم آنها [یک دوم، یک دوم، یک سوم، دو سوم] و (یک سوم، یک سوم، یک سوم) یعنی هنگام کاشت، خروج از ریز و قبل از گلدهی در سطح کرت های بطول ۷ متر و عرض ۳ متر (۵ خط ۶۰ سانتیمتری) توزیع شد. این آزمایش بصورت فاکتوریل و در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار و یک تیمار شاهد بدون کاربرد کود ازته اجرا گردید. هر تکرار شامل ۱۶ کرت بود. در اوایل گلدهی از جوانترین برگ هر تیمار نمونه گیری تصادفی انجام و میزان عناصر غذایی آنها مطابق با استانداردهای موسسه تحقیقات خاک و آب مشخص شدند. نوع بذر مورد استفاده رقم PF بود. در زمان داشت مراقبتهای لازم زراعی صورت گرفت. آبیاری به صورت نشتی و به وسیله سیفون انجام گردید. عمل برداشت محصول بعد از حذف ۰/۵ متر از بالا و پائین دو خط وسط صورت گرفت. نتایج حاصله با استفاده از نرم افزار MSTATC مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج و بحث

بررسی نتایج نشان داد که اثر کود ازته بر عملکرد در سطح ۰/۱٪ معنی دار بوده است. بطوریکه بیشترین عملکرد (۳/۱ تن در هکتار) از مصرف ۱۰۴ کیلوگرم در هکتار ازت خالص در هکتار بدست آمده که نسبت به شاهد (بدون مصرف ازت) بیش از ۱/۵ تن در هکتار افزایش عملکرد داشته است. اثر سطوح تقسیم کود معنی دار نشده اما بیشترین عملکرد از کاربرد تقسیم بصورت یک دوم قبل از کاشت و یک دوم خروج از ریزت حاصل شده است (جدول ۱).

از نتایج بدست آمده می توان موارد زیر را مورد تاکید قرار داد:

- ۱- نیاز کود ازته برای کلزا در هر منطقه با توجه به تیپ خاک، رطوبت و تعادل عناصر غذایی متفاوت می باشد. لذا توصیه کودی باید بر مبنای پتانسیل عملکرد مزرعه صورت گیرد.
- ۲- مصرف کود ازته به همراه تقسیط موجب افزایش قابل ملاحظه عملکرد می شود. همچنین تقسیط کود چون باتوجه به نیاز گیاه اعمال می شود از هدرروی آن تا حد زیادی جلوگیری می کند که این امر با نتایج تحقیقات گذشته مطابقت دارد (۵ و ۲). لذا تقسیط کود ازته حتی در خاکهای سنگین توصیه می گردد.
- ۳- بطور کلی تقسیط در سطوح یک دوم هنگام کاشت و یک دوم خروج از روزت بهتر است که این امر با توجه به نتایج این آزمایش و تحقیقات مشابه مطابقت می کند (۲).

جدول ۱- عملکرد کلزا در مقادیر مختلف ازت و سطوح تقسیط

میانگین (کیلوگرم در هکتار)	مقدار کود ازته خالص (کیلوگرم در هکتار)					سطوح تقسیط
	۱۵۶	۱۳۰	۱۰۴	۷۶/۵	۵۲	
۲۷۰۶ A	۲۷۹۰ ab	۳۰۵۸ a	۳۱۸۳ A	۲۲۶۱ b	۲۲۳۶ b	یک دوم، یک دوم
۲۶۶۹ A	۲۸۴۰ a	۲۹۴۱ a	۳۱۲۲ a	۲۱۸۴ b	۲۲۵۷ b	یک سوم و دو سوم
۲۶۸۰ A	۲۸۰۷ ab	۲۹۰۹ a	۳۰۳۲ a	۲۳۱۱ b	۲۳۴۲ b	یک سوم، یک سوم و یک سوم
	۲۸۱۲ B	۲۹۶۹ AB	۳۱۱۲ A	۲۲۵۲ C	۲۲۷۸ C	میانگین

- اعداد دارای حروف مشترک در هر ستون از نظر آماری با توجه به آزمون دانکن در سطح ۵٪ معنی دار نمی باشند.
- هر عدد میانگین سه تکرار است.

منابع مورد استفاده

- ۱- احمدی، محمدرضا و فرزاد جاویدفر. ۱۳۷۷. تغذیه گیاه روغنی کلزا. انتشارات کمیته دانه های روغنی، تهران، ایران.
- ۲- خادمی، زهرا، حامد رضایی، محمد جعفر ملکوتی و پرویز مهاجر میلانی. ۱۳۷۹. تغذیه بهینه کلزا گامی موثر در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت روغن " توصیه کودی برای تولید کنندگان کلزا در خاکهای کشور ". نشر آموزش کشاورزی، معاونت تات، وزارت کشاورزی، کرج، ایران.
- ۳- شهیدی، اسماعیل و کامبیز فروزان. ۱۳۷۶. کلزا. شرکت سهامی خاص توسعه کشت دانه های روغنی، تهران، ایران.
- 4- Kimber, D. and D. I. Mcgregor. 1995. Brassica oilseed, production and utilization. CAB International, UK.
- 5- Porter, P. M. 1993. Canola response to boron and nitrogen grown on the southeastern coastal plain. J. Plant Nutr., 16:2371-2381.
- 6- Tandon, H. L. S. 1990. Fertilizer recommendation for oilseeds crops. A guide for fertilizer development and consultation organization, New Dehli.