

تعیین بهترین زمان و میزان مصرف ازت در زراعت کلزا

کیومرث صیادیان، علی بهشتی آل آقا و فردین حامدی

به ترتیب عضو هیات علمی بخش تحقیقات خاک و آب کرمانشاه، عضو هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی و کارشناس ارشد بخش تحقیقات خاک و آب کرمانشاه

مقدمه

کودی بر اساس آزمون خاک و سه زمان مصرف به شرح ذیل به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار همراه با یک تیمار شاهد به اجرا گذاشته شد:

T1 = نصف کود ازته هنگام کاشت و نصف دیگر هنگام خروج از رزت

T2 = یک سوم کود ازته هنگام کاشت و دو سوم باقیمانده هنگام خروج از رزت

T3 = یک سوم کود ازته هنگام کاشت یک سوم هنگام خروج از رزت و باقیمانده هنگام گلدهی

مصرف کود های فسفره و پتاسه بر اساس آزمون خاک و به ترتیب صفر و ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار تعیین گردیدند. بعد از رسیدن و بر داشت محصول نتایج با استفاده از نرم افزار MSTATC مورد تجزیه آماری قرار گرفت.

نتایج و بحث

نتایج ادغام دو ساله طرح مذکور که در جداول (۱) و (۲) درج گردیده است، نشان می دهند که اثر اصلی میزان کود و اثر متقابل میزان و زمان مصرف در سطح ۵ درصد معنی دار و بیشترین عملکرد از تیمار های R4 و R4T3 به ترتیب با ۲۷۹۹ و ۳۰۲۷ کیلوگرم در هکتار بدست آمد. تاثیر تیمار های مختلف در افزایش درصد روغن کلزا معنی دار نبودند.

در بسیاری از کشور ها توصیه کودی برای کلزا بر اساس آزمون خاک صورت می گیرد. میزان توصیه علاوه بر میزان ازت نیتراتی خاک به شدت متاثر از تاریخ نمونه برداری، نوع کشت قبلی و عمق نمونه برداری است (۷). تولید ۹۰۰ کیلوگرم دانه کلزا به ۵۹ تا ۶۳ کیلوگرم ازت احتیاج داشته و نیاز فراوانی هم به گوگرد دارد (۹ و ۱۱). آزمایش های بعمل آمده در کانادا در زمینی با ۱۱۰ کیلوگرم ازت در هکتار نشان داد که کلزا نسبت به مصرف ازت عکس العمل نشان نمی دهد (۸). تحقیقات دیگری که در مینه سوتا و در خاکی با ۲۲ کیلوگرم ازت در هکتار انجام شد نشان داد که مصرف کود های ازته تاثیر معنی داری در افزایش عملکرد دانه داشته است (۱۰). در بررسی بعمل آمده در ساسکاچوان کانادا تاثیر توپوگرافی روی میزان مصرف ازت به تحقیق گذاشته شد. نتایج بدست آمده نشان داد که عملکرد در اراضی محدب، مقعر و مسطح به ترتیب ۵۳۰، ۹۵۰ و ۱۴۲۰ کیلوگرم در هکتار بود (۵). در هندوستان برای هر هکتار کلزای آبی ۱۲۰-۴۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار مصرف می شود (۶). این میزان در خوزستان ۱۸۰ و در برخی استان های دیگر ۱۵۰-۴۰ کیلوگرم اوره در هکتار است (۱، ۲ و ۳).

مواد و روش ها

به منظور تعیین مناسبترین میزان و زمان مصرف ازت بر خواص کمی و کیفی کلزا آزمایشی شامل ۵ تیمار مقادیر مختلف کودی از R1 تا R5 به ترتیب معادل ۰/۵، ۰/۷۵، ۱، ۱/۲۵ و ۱/۵ برابر توصیه

جدول (۱) میانگین ادغام دو ساله تیمار های میزان و زمان مصرف کود ازته روی عملکرد دانه کلزا

میانگین	R5	R4	R3	R2	R1	R
۲۷۰۳	۲۶۳۲/۵	۲۵۵۶/۳	۲۸۴۵	۲۸۷۴/۸	۲۶۰۴/۲	T1
۲۵۸۹/۳	۲۲۶۸/۸	۲۸۱۳/۳	۲۴۵۶/۳	۲۵۲۹	۲۸۷۹	T2
۲۵۶۳/۸	۲۲۰۶/۳	۳۰۲۷/۲	۲۳۹۱/۷	۲۹۲۹/۲	۲۳۶۴/۵	T3
۲۶۱۸/۷	۲۳۶۹/۹	۲۷۹۹	۲۵۶۴/۳	۲۷۷۷/۷	۲۵۸۲/۵	میانگین

جدول (۲) میانگین ادغام دو ساله تیمار های میزان و زمان مصرف کود ازته روی درصد روغن دانه کلزا

میانگین	R5	R4	R3	R2	R1	R
۴۰/۶	۴۰/۲	۳۹/۴	۴۰/۱	۴۲/۹	۴۰/۴	T1
۴۰/۱	۳۹/۹	۴۱/۵	۳۸/۸	۳۹/۷	۴۱/۱	T2
۳۹/۸	۳۷/۲	۴۲/۷	۳۹/۷	۴۱	۳۸/۳	T3
۴۰/۲	۳۹/۱	۴۱/۲	۳۹/۴	۴۰/۹	۴۰	میانگین

نتایج و بحث

همانطور که قبلا عنوان شد کلزا برای تولید یک عملکرد خوب نیاز فراوانی به ازت دارد. از سوی دیگر میزان ازت موجود در خاک های استان و از جمله خاک های محل آزمایش پایین بوده لذا گیاه عکس العمل مثبتی نسبت به مصرف کود ازته در زمان های مختلف از خود نشان داده است. از سوی دیگر شاخص برداشت بالا در کلزا می تواند یکی دیگر از علل مصرف زیاد ازت به وسیله کلزا باشد. همچنین وجود بارندگی های قابل توجه در منطقه (میانگین بارندگی سالیانه ۴۸۳ میلیمتر است) و ۵ نوبت آبیاری می تواند مقادیر قابل توجهی از ازت خاک را به اعماق پایین تر برده و از دسترس گیاه خارج نماید. بنابراین در چنین شرایطی انتظار می رود مصرف کود های ازته باعث عکس العمل مثبت و معنی دار گیاه در مقابل کود های مصرفی شوند.

منابع مورد استفاده

۱- جلیلی، ف.، م. ج. ملکوتی و ر. کسرای، ۱۳۷۹. نقش تغذیه متعادل در عملکرد و اجزای عملکرد کلزا در کاشت پاییزه در خوی، مجله خاک و آب ۱۲، ۴۲-۳۵.

- ۲- میرزا شاهی، ک.، س. سلیم پور، ع. دریاشناس، م. ملکوتی و ح. رضایی. ۱۳۷۹. تعیین مناسبترین میزان و روش مصرف ازت در زراعت کلزا در صفی آباد. مجله خاک و آب ۱۲، ۱۶-۷.
- ۳- ملکوتی، م.ج.، ز. خادمی و ب. مهاجر میلانی. ۱۳۷۹. توصیه بهینه کودی برای کلزا. مجله خاک و آب ۱۲، ۶-۱.
- 4 - Jackson, G. D. 2000. Effect of nitrogen and sulfur on canola yield and nitrogen uptake. Agr. J. 9 : 644-649.
- 5 - Pennoch, D. F. Walley, M. Solohub, B. Si and G. Hnatowich. 2001. Topographically controlled response of canola to nitrogen fertilizer. Soil Sci. Soci. of Am. 65: 1833- 1845.
- 6-Tandon, H. L. S. 1990. Fertilizer recommendation for oil crop: A guide book fertilizer development and organization. New Dehli India.
- 7-<http://www.ext.modak.edu/extpubs/soilfert/htm>
- 8 - <http://www.agr.ca/pfra/sidcub/canfert.htm>.
- 9-<http://www.advantacan.com/polmanagement.htm>.
- 10-<http://www.gov.mb.ca/agriculture/soilwater/soilfert.htm>.
- 11-<http://www.landresourcesmontana.edu/fertilizer.htm>.