تعیین میزان و روش مصرف فسفر در لاین های پیشرفته کنجد در داراب

حسن حقیقت نیا و ابوالقاسم الحانی

اعضای هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس، معاونت داراب

مقدمه

کنجد یک دانه روغنی قدیمی است که با شرایط خشک ایران سازگاری دارد. ولی متاسفانه به دلیل بی توجهی به این گیاه با ارزش در حال حاضر سطح زیر کشت آن چندان زیاد نیست. ولی امید می رود که با توجه بیش از پیش مسئولین، معرفی ارقام جدید پر محصول و مقاوم به بیماری ها و توصیه های تغذیه ای صحیح، سطح زیر کشت آن روز به روز توسعه یابد. از دلایل اهمیت کشت این گیاه کم بودن نیاز آبی، نیاز غذایی، در صد بالای تولید روغن خام و طول دوره رشد کوتاه آن است که می تواند در صرفه جویی مصرف آب بویژه در مناطق خشک جنوب کشور و نیز ایجاد یک تناوب زراعی صحیح موثر باشد. تغذیه صحیح، بویژه مصرف مناسب فسفر می تواند در افزایش عملکرد تاثیر بسزایی داشته باشد. برای مثال به چند تحقیق در این زمینه اشاره می گردد.

در یک آزمایش مزرعه ای روی یک خاک شنی لومی از سه سطح فسفر و دو رقم کنجد استفاده گردید. نتایج نشان داد که مصرف ۴۰ کیلو گرم P_2O_5 حد اکثر ۲۲/۳٪ عملکرد بذری کنجد را افزایش داد(۱). تومار(۲) مصرف ۳۰ کیلو گرم P_2O_5 در هکتار را توصیه نموده اند. زو و همکاران (۳) طی آزمایشی در چین روی کنجـــد در خاکی با ماده آلی ۱/۲ ٪ و ۶/۴ میلی گرم فسفر در کیلو گرم خاک به این نتیجه رسیدند که نیاز فسفر این محصول در سطح تولید ۱۷۵۵ کیلو گرم در هکتار به ازای هر ۱۰۰ کیلو گرم بذر تولیدی ۲/۳۱ کیلو گرم می باشد.

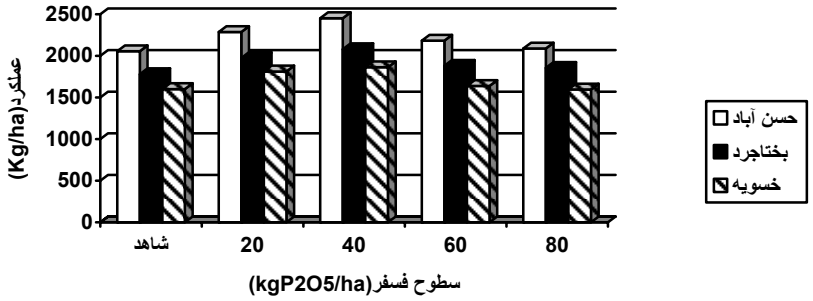
مواد و روشها

به منظور بررسی تاثیر فسفر بر عملکرد کمی و کیفی کنجد آزمایشی به صورت فاکتوریل۲ × ۲ × ۴ و در قالب بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار، در سال ۱۳۸۴ در سه نقطه اجراء شد. بدین صورت که فاکتور اول شامل چهار سطح فسفر (۲۰،۴۰، ۶۰ و ۸۰ کیلو گرم P_2O_5 از منبع سوپر فسفات تریپل)، فاکتور دوم دو نحوه مصرف کود (نواری و پخش سطحی) و فاکتور سوم دو لاین برتر در دست معرفی کنجد(از نتاج توده کنجد داراب ۱۴) بود. همچنین یک تیمار اضافی بدون مصرف کود، به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. تمامی کود فسفر در هر تیمار قبل از کاشت داده شد. نیتروژن، پتاسیم و عناصر کم مصرف نیز بطور ثابت، بمیزان مورد نیاز مصرف گردید. هر کرت شامل چهار خط کاشت به طول ۵ متر با فاصله خطوط ۵۰ سانتی متر و فاصله بوته ها روی خط ۱۰ سانتی متر بود. پس از برداشت محصول و اندازه گیری میزان روغن خام محاسبات آماری بر روی داده ها انجام و مقایسه میانگین ها با آزمون دانکن صورت گرفت.

نتایج و بحث

نتایج حاصل در سال ۱۳۸۴ نشان داد که در ایستگاه حسن آباد بیشترین عملکرد کنجد از مصرف ۴۰ کیلوگرم P_2O_5 در هکتار بدست آمد که نسبت به سطح اول و تیمار شاهد بدون مصرف کود بترتیب از افزایشی معادل ۷/۳٪ و ۱۹/۳٪ برخوردار بود ولی افزایش سطوح مصرف فسفر عملکرد را کاهش داد. در ایستگاه بختاجرد نیز بیشترین عملکرد از تیمار دوم حاصل گردید که نسبت به تیمار شاهد ۱۶/۹٪ عملکرد را افزایش داد. کمترین عملکرد از تیمار چهارم حاصل گردید. در منطقه خسویه نیز مانند ایستگاه بختاجرد بین دو سطح اول فسفر اختلاف معنی داری وجود نداشت، ولی این دو سطح نسبت به دو سطح آخر برتری معنی داری را نشان دادند (نمودار ۱). این نشان می دهد که نیاز به فسفر کنجد با لا نبوده و زیادی مصرف فسفر احتمالاً بدلیل برهمکنش منفی با عناصرکم مصرف بویژه روی بوده که سبب کاهش عملکرد شده است. مصرف فسفر به روش نواری نیز نسبت به پخش گسترده عملکرد را بطور معنی داری افزایش داد. همچنین داده ها نشان دادند که در صورت استفاده از روش نواری مقدار کمتری کود مورد نیاز می باشد.

نتایج حاصل از بر هم کنش فاکتورهای فوق نشان داد که بترتیب در ایستگاه حسن آباد بالاترین عملکرد مربوط به لاین دوم بود که ۴۰ کیلوگرم P_2O_5 را بصورت پخش سطحی دریافت داشته و در ایستگاه بختاجرد لاین اول که ۴۰ کیلوگرم P_2O_5 را بصورت نواری دریافت نمود. در منطقه خسویه نیز نتایج حاصل از برهم کنش سه فاکتور فوق مانند ایستگاه بختاجرد بود (جدول۱). سطوح فسفر و لاین ها بر در صد روغن خام تاثیر معنی داری نداشتند.



نمودار ۱- تاثیر سطوح فسفر بر عملکرد کنجد در ایستگاه های بختاجرد، حسن آباد و منطقه خسویه

جدول ۱- تاثیر برهم کنش سطوح مصرف فسفر در روش مصرف در لاین بر عملکرد کنجد در سه منطقه

سطوح مصرف فسفر(کیلو گرم در هکتار)	روش مصرف فسفر	لاین	مقایسه میانگین عملکرد		
			حسن آباد	بختاجرد	خسویه
۲۰	نواری	۱	۲۵۳۵ BC	۱۸۴۶ EFGH	۱۹۹۴ A
		۲	۲۲۹۶ DE	۲۱۱۷ AB	۱۷۹۸ BC
	پخش سطحی	۱	۲۰۳۷ F	۲۰۵۹ ABC	۱۵۶۲ EF
		۲	۲۲۷۴ DE	۱۸۷۶ CDEFGH	۱۸۹۵ AB
۴۰	نواری	۱	۲۳۷۵ D	۲۲۰۲ A	۲۰۰۷ A
		۲	۲۳۳۲ D	۲۰۵۲ ABCD	۱۷۱۱ CDE
	پخش سطحی	۱	۲۴۰۴ CD	۲۰۴۵ ABCD	۱۸۹۸ AB
		۲	۲۶۹۷ A	۲۰۲۲ ABCDE	۱۸۳۴ BC
۶۰	نواری	۱	۲۲۵۷ DE	۱۸۷۱ DEFGH	۱۶۰۷ DEF
		۲	۲۱۶۵ EF	۱۹۷۴ BCDEF	۱۷۳۱ CD
	پخش سطحی	۱	۲۵۵۴ B	۱۹۴۰ BCDEFG	۱۷۴۵ BCD
		۲	۱۷۵۰ H	۱۷۳۸ H	۱۴۶۸ F
۸۰	نواری	۱	۱۸۹۷ G	۱۷۶۹ GH	۱۵۴۲ F
		۲	۲۵۸۴ AB	۱۷۸۸ GH	۱۵۷۴ EF
	پخش سطحی	۱	۲۱۱۳ F	۱۸۲۲ FGH	۱۷۱۰ CDE
		۲	۱۷۵۶ H	۲۰۴۷ ABCD	۱۵۵۷ EF

منابع

[1] Ishwar, S., B.L. Nagda, L.S. Choudhary, I. Singh. 1994. Response of sesame varieties to nitrogen and phosphorus. Anals Agric. Res. 15(2) : 250-251.

[2] Tomar, R.S.K., M.L. Verma, K.P. Tiwari. 1992. Agronomic research for increasing yields of sesamum in Bundelkhand region of Madhia Pradesh. Seeds and Farms. 18(1-3) : 13-15.

[3] Xu , B.S., W.L. Wang , Y.C. Ji , Y. Wang , X.T. Huo . 1992 . A study of dry matter accumulation and the law of fertilizer requirement in sesame . Acta Agriculturae Universitatis Henanensis 26: (4) 331-334.