

اثر مقادیر و تقسیط نیتروژن بر عملکرد و اجزا عملکرد دانه ذرت شیرین در کشت بهاره

اهواز

سید هاشم موسوی^{۱*}، قدرت الله فتحی^۲ و علی مشتقی^۳

^۱ کارشناس ارشد، ^۲ استاد و ^۳ دانشجوی دکتری زراعت گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین.

مقدمه

عملکردهای بالا در ذرت، بدون مصرف کودهای شیمیایی حتی در اراضی حاصل خیز امکان پذیر نمی باشد. میزان مصرف کود نیتروژنه در ذرت به عملکرد مورد انتظار، حاصل خیزی خاک، میزان بارندگی، آبیاری یا دیم بودن زراعت، رطوبت خاک در زمان کاشت در اراضی دیم، گیاهان پیش کاشت، تراکم، هیبرید و زمان و روش مصرف کود بستگی دارد [۲]. گزارش شده است که بیشترین عملکرد از تیمار ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن خالص به دست آمده است [۳]. کود نیتروژنه بهتر است در دو الی سه مرحله استفاده شود. نصف میزان کود در زمان کاشت و نصف بقیه به عنوان سرک مصرف می شود. کود سرک را می توان در یک الی دو مرحله اضافه کرد. بهترین زمان مصرف کود سرک در مرحله ساقه رفتن تا قبل از گل دادن می باشد، زیرا تاخیر در کود دادن باعث کاهش سودمندی آن می شود. تاخیر در توزیع کود نیتروژنه تا مرحله ۱۰ تا ۱۲ برگی موجب کاهش ماده خشک کل گیاه می شود [۱]. گزارش شده است که بیشترین عملکرد حاصله مربوط به تیمار تقسیط سه مرحله ای ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن خالص می باشد [۴].

مواد و روش ها

این آزمایش در سال زراعی ۱۳۸۵-۸۶ در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین در ۳۰ کیلومتری شمال شرقی اهواز اجرا شد. در این آزمایش سه مقدار نیتروژن (۱۰۰، ۱۵۰ و ۱۸۰ کیلوگرم در هکتار) و چهار نوع تقسیط (الف: ۵۰ درصد در زمان کاشت+۵۰ درصد در مرحله ۶ برگی، ب: ۵۰ درصد در زمان کاشت+۵۰ درصد دو هفته بعد از مرحله ۶ برگی، ج: ۲۵ درصد در زمان کاشت+۲۵ درصد در مرحله ۶ برگی+۲۵ درصد دو هفته بعد از مرحله ۶ برگی+۲۵ درصد دو هفته بعد از مرحله سوم د: ۲۵ درصد در زمان کاشت+۵۰ درصد در مرحله ۶ برگی+۲۵ درصد دو هفته بعد از مرحله ۶ برگی) در طرح کرت های خرد شده بر اساس طرح پایه بلوک های کامل تصادفی با ۴ تکرار استفاده شدند. هر کرت شامل ۶ خط به طول ۶ متر با فاصله بین ردیف ۷۵ و روی ردیف ۱۹ سانتی متر (تراکم ۷۰ هزار بوته در هکتار) می باشد. در این آزمایش صفات عملکرد دانه، تعداد ردیف در بلال، تعداد دانه در ردیف، وزن دانه و شاخص برداشت محاسبه شدند.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که مقادیر نیتروژن بر صفات تعداد ردیف در بلال، وزن دانه، عملکرد دانه و شاخص برداشت تاثیر معنی داری داشته اند ولی بر صفت تعداد دانه در ردیف تاثیر معنی داری ندارند (جدول ۱)، نتایج مقایسه میانگین این صفات در جدول ۲ مشاهده می شود. انواع تقسیط بر صفات تعداد دانه در ردیف، وزن دانه و شاخص برداشت تاثیر معنی داری داشته است ولی بر صفات عملکرد دانه و تعداد ردیف در بلال تاثیر معنی داری ندارد (جدول ۱)، نتایج مقایسات میانگین صفات در جدول ۲ آمده است. همچنین اثر متقابل مقادیر و تقسیط نیتروژن بر صفات تعداد ردیف در بلال، تعداد دانه در ردیف و شاخص برداشت تاثیر معنی داری داشته است ولی بر صفات وزن دانه و عملکرد دانه

تاثیر معنی داری ندارد (جدول ۱). نتایج به دست آمده با نتایج مطیعی [۱]، پلنت و همکاران [۳] و ردی و پاتیل [۴] مطابقت دارد.

جدول ۱: جدول تجزیه واریانس صفات اندازه گیری شده

میانگین مربعات					درجه آزادی	منبع تغییرات
شاخص برداشت	عملکرد (گرم در متر مربع)	وزن دانه (گرم)	تعداد دانه در ردیف	تعداد ردیف در بلال		
۰/۰۰۴ ^{n.s}	۷۵/۶۹۴ ^{n.s}	۰/۰۰۰۱ ^{n.s}	۲/۸۴۵ ^{n.s}	۲/۲۹۹ ^{n.s}	۳	تکرار
۰/۰۱۰*	۳۷۴۶۷/۰۶۴*	۰/۰۰۱*	۱۳/۰۳۰ ^{n.s}	۱/۳۱۳*	۲	نیترژن
۰/۰۰۱	۱۵۸/۹۶۸	۰/۰۰۰۱	۲۸/۵۳۸	۲/۵۰۷	۶	خطای نیترژن
۰/۰۰۳*	۳۳۱۱/۶۴۷ ^{n.s}	۰/۰۰۰۱*	۴۹/۴۷۶*	۱/۳۴۳ ^{n.s}	۳	تقسیم
۰/۰۰۴*	۷۵/۲۴۴ ^{n.s}	۰/۰۰۰۱ ^{n.s}	۲۸/۲۳۰*	۱/۴۵۱*	۶	نیترژن*تقسیم
۰/۰۰۱	۱۲۶۰۵۱/۳۰۱	۰/۰۰۰۱	۱۰/۳۸۳	۱/۱۲۳	۲۷	خطای تقسیم
۷/۱	۹/۴۵	۷/۷۶	۱۵/۴۴	۷/۶۷	-	%C.V.

n.s و * : به ترتیب یعنی عدم معنی دار بودن و معنی دار بودن در سطح احتمال ۵ درصد.

جدول ۲: جدول مقایسات میانگین صفات اندازه گیری شده

میانگین					تیمار
شاخص برداشت	عملکرد (گرم در متر مربع)	وزن دانه (گرم)	تعداد دانه در ردیف	تعداد ردیف در بلال	
					نیترژن
۴۳/۱ ^b	۲۲۹/۹۶ ^b	۰/۱۵۷ ^b	۲۰/۲۳۴ ^a	۱۳/۵ ^b	۱۰۰
۴۲ ^b	۲۳۸/۴۶ ^b	۰/۱۵۹ ^{ab}	۲۰/۳۵۷ ^a	۱۳/۸۷۵ ^{ab}	۱۵۰
۴۷/۳ ^a	۳۱۸/۴۲ ^a	۰/۱۶۹ ^a	۲۰/۵۶۸ ^a	۱۴/۰۶۳ ^a	۱۸۰
					تقسیم
۴۶/۳ ^{ab}	۲۳۵/۳۵ ^a	۰/۱۶۷ ^a	۱۹/۲۷۵ ^b	۱۳/۱۲۵ ^a	۱
۴۵/۷ ^b	۲۲۹/۸۹ ^a	۰/۱۵۷ ^c	۲۱/۸۵۴ ^{ab}	۱۳/۳۵۹ ^a	۲
۴۷/۴ ^a	۲۳۸/۶۸ ^a	۰/۱۶۴ ^{ab}	۲۳/۲۵ ^a	۱۳/۰۲۵ ^a	۳
۳۶/۷ ^c	۲۴۳/۴۵ ^a	۰/۱۵۹ ^b	۱۹/۰۸۳ ^b	۱۳/۹۸۷ ^a	۴

* در هر ستون، اعدادی که حداقل دارای یک حرف مشترک می باشند، در سطح احتمال ۵ درصد، اختلاف آماری معنی داری ندارند.

به طور کلی می توان نتیجه گرفت که برای به دست آوردن بیشترین عملکرد باید مقدار ۱۸۰ کیلوگرم در هکتار نیترژن استفاده کرد که این مقدار کود را می توان با استفاده از یکی از تقسیم‌های فوق مصرف کرد. البته با توجه به نتایج به دست آمده و اینکه تقسیم کمتر کود از نظر عملیات زراعی راحت تر و از نظر هزینه کم خرج تر می باشد، توصیه می شود که از تقسیم اول یعنی ۵۰ درصد در زمان کاشت +۵۰ درصد در مرحله ۶ برگی استفاده کرد.

منابع

- ۱- مطیعی، ا. ۱۳۷۰. بررسی تاثیر میزان و شیوه توزیع کود ازته در عملکرد کمی و کیفی و منحنی رشد ذرت دانه ای. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس. ۱۹۸ ص.
- ۲- نور محمدی، ق، ع. ا. سیادت و ع. کاشانی. ۱۳۸۵. زراعت. جلد اول. غلات. چاپ چهارم. انتشارات دانشگاه شهید چمران. ۴۴۶ ص.

- [3] Plenet, D., E. E. Lubet, J. W. Svan and P. Desvignes. 2002. Effect of N level on dry matter and nitrogen accumulation for high yielding maize. In proceeding, second congress of the European society for agronomy, Warwick univ. France.
- [4] Reddy, M. R., and S. J. Patil. 1992. Response of hybrid maize to different sources levels and split doses of nitrogen application under irrigated conditions. Mysore journal of agricultural sciences. 16:404-407.