

بهینه سازی مصرف ازت و فسفر در زراعت پایدار ذرت بهاره با استفاده از کودهای زیستی نیتروکسین و فسفات بارور

بابک دیده بان^۱، جهانپور معماریان^۲، علیرضا دارابی^۳

۱- کارشناس ارشد زراعت، مدرس دانشگاه پیام نور مرکز بهبهان

۲- مدیر صندوق بیمه محصولات کشاورزی استان خوزستان

۳- مدیر صندوق حمایت از توسعه بخش کشاورزی استان خوزستان

Email: babak.didehban@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثر کود بیولوژیک نیتروکسین و فسفات بارور بر خصوصیات کمی و کیفی ذرت بهاره در بهبهان آزمایشی در سال ۹۰ به صورت فاکتوریل در قالب بلوکهای کامل تصادفی با ۹ تیمار شامل ذرت بهاره در تیمار تلقیح ۵۰ گرم فسفات، ۱۰۰ گرم فسفات، یک لیتر نیتروکسین، دو لیتر نیتروکسین و عدم تلقیح فسفات و نیتروکسین در چهار تکرار اجرا شد. نتایج نشان داد که اثر تیمارهای نیتروکسین و فسفات بارور بر ارتفاع بلال، تعداد ردیف دانه در بلال، وزن هزار دانه، عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک در سطح احتمال یک درصد معنی دار بود. اما اثر فسفات بارور بر ارتفاع بوته تحت تاثیر قرار نگرفت. اثرات متقابل نیتروکسین و فسفات بارور بر عملکرد دانه در سطح احتمال یک درصد معنی دار شد. ولی ارتفاع بلال، تعداد ردیف دانه در بلال، و عملکرد بیولوژیک در سطح احتمال پنج درصد معنی دار شد. اثرات متقابل نیتروکسین و فسفات بارور بر وزن هزار دانه تاثیری نداشت. مقایسه میانگینها از طریق آزمون دانکن نشان داد که بیشترین و کمترین عملکرد دانه به تیمارهای نیتروکسین با ۷۵۷۴ کیلوگرم و ۵۲۶۱ کیلوگرم در هکتار به ترتیب متعلق به تیمارهای تلقیح بذر با دو لیتر نیتروکسین و عدم تلقیح بذر با نیتروکسین بود. همچنین در تیمارهای فسفات بارور بیشترین و کمترین عملکرد به تیمارهای تلقیح بذر با ۲۰۰ گرم فسفات و بدون تلقیح بذر با فسفات تعلق دارد.

کلمات کلیدی: آزوسپیریوم، ازتوباکتر، برنج، کود بیولوژیک، فسفات بارور

مقدمه

ذرت یکی از مهمترین گیاهان زراعی است که در سال ۲۰۱۰ مقدار تولید دانه آن در جهان ۷۰۵ میلیون تن بود و محصول آن به عنوان غذا، علوفه و تولیدات صنعتی مورد استفاده قرار میگیرد. در نظامهای کشاورزی پایدار کودهای زیستی از اهمیت ویژه ای در افزایش تولید و حفظ فراهمی پایدار خاک دارند کودهای زیستی شامل باکتری های است که علاوه بر افزایش فراهمی زیستی عناصر معدنی خاک یا تثبیت زیستی نیتروژن، محلول کردن فسفر و مها عوامل بیماری زا، با تولید مواد تنظیم کننده رشد گیاه عملکرد گیاهان زراعی را تحت تاثیر قرار می دهند. از مهمترین باکتری های افزایشنده رشد گیاه در اطراف محیط ریشه (رایزوسفر) که علاوه بر تثبیت زیستی نیتروژن و محلول کردن فسفر خاک، با تولید مقادیر قابل ملاحظه مواد تحریک کننده رشد به ویژه انواع اکسین ها جیبرلین ها و سیتوکنین ها رشد و نمو عملکرد گیاهان زراعی را تحت تاثیر قرار می دهد.

مواد و روشها

عملیات کاشت به این صورت انجام بود که بعد از آماده سازی زمین و خرد کردن کلوغه های روی پشته کشت انجام شد، قبل از کاشت آن مقدار از بذور که می بایست با نیتروکسین و فسفات بارور مخلوط شوند. مرطوب شده و به نسبت دو کیلوگرم ماده تلقیح، در صد کیلوگرم با بذرها آغشته شد. **این پژوهش در قالب آزمایش فاکتوریل بر پایه طرح بلوک های کامل تصادفی انجام شد**

نتایج و بحث

ارتفاع بلال

نتایج نشان داد اثر تیمارهای نیتروکسین و فسفات بارور ۲ بر ارتفاع بلال در سطح یک درصد و اثر متقابل نیتروکسین و فسفات بارور ۲ در سطح پنج درصد تاثیر داشت مقایسه میانگین نشان داد بلندترین و کوتاهترین ارتفاع بلال در تیمارهای نیتروکسین با ۱۱۲ و ۸۴ سانتیمتر به ترتیب متعلق به تیمارهای تلقیح بذر با دو لیتر نیتروکسین و عدم تلقیح بذر با نیتروکسین بود همچنین در تیمارهای فسفات بارور ۲ بلندترین و کوتاهترین ارتفاع بلال به تیمارهای تلقیح بذر با ۲۰۰ گرم فسفات و بدون تلقیح بذر با فسفات تعلق داشت در اثر متقابل نیتروکسین و فسفات بارور ۲ بلندترین و کوتاهترین ارتفاع بلال به ترتیب به تیمارهای تلقیح با دو لیتر نیتروکسین و ۱۰۰ گرم فسفات بارور و بدون تلقیح بذر با نیتروکسین و فسفات بارور ۲ تعلق دارد.

تعداد ردیف دانه در بلال و دانه در ردیف

نتایج تجزیه واریانس نشان داد اثر تیمارهای نیتروکسین و فسفات بارور ۲ بر تعداد ردیف دانه در بلال در نتایج سطح یک درصد و اثر متقابل نیتروکسین و فسفات بارور ۲ در سطح پنج درصد تاثیر معنی داری داشت مقایسه میانگین نشان داد بیشترین و کمترین تعداد ردیف دانه در بلال در تیمارهای نیتروکسین با ۱۴/۱ و ۱۲/۱ به ترتیب متعلق به تیمارهای تلقیح بذر با دو لیتر نیتروکسین و عدم تلقیح بذر با نیتروکسین بود همچنین در تیمارهای فسفات بارور ۲ بیشترین و کمترین تعداد ردیف دانه در بلال به تیمارهای تلقیح بذر با نتایج تجزیه واریانس ۲۰۰ گرم فسفات و بدون تلقیح بذر با فسفات تعلق دارد و فسفات بارور ۲ تعلق دارد نشان داد اثر تیمارهای نیتروکسین و فسفات بارور ۲ بر روی تعداد دانه در ردیف بلال در سطح یک درصد و اثر متقابل نیتروکسین و فسفات بارور ۲ در سطح پنج درصد تاثیر معنی داری داشت نتایج مقایسه میانگین نشان داد بیشترین و کمترین تعداد دانه در ردیف بلال در تیمارهای نیتروکسین با ۴۲/۷ و ۳۳ به ترتیب متعلق به تیمارهای تلقیح بذر با دو لیتر نیتروکسین و عدم تلقیح بذر با نیتروکسین بود همچنین در تیمارهای فسفات بارور ۲ بیشترین و کمترین تعداد دانه در ردیف بلال به تیمارهای تلقیح بذر با ۲۰۰ گرم فسفات و بدون تلقیح بذر با فسفات تعلق دارد

وزن هزاردانه

نتایج نشان داد در تیمارهای نیتروکسین و فسفات بارور ۲ بر وزن هزاردانه در سطح یک درصد و اثر متقابل نتایج مقایسه میانگین نشان داد در تیمارهای نیتروکسین و فسفات بارور ۲ تاثیر معنی داری نداشت بیشترین وزن هزاردانه با ۴۰۲ گرم به تیمار تلقیح بذر با دو لیتر نیتروکسین و کمترین با ۲۹۸ گرم به تیمار عدم تلقیح بذر با نیتروکسین متعلق بود. حمیدی و همکاران (۱۳۷۹) با مقایسه تاثیر سطوح مختلف نیتروژن بر روی تعداد دانه در بلال و وزن هزار دانه ذرت اظهار داشتند که بیشترین مقدار مرتبط با دو صفت یاد شده در سطح ۳۲۰ کیلو گرم در هکتار بدست آمد. نتایج دیده بان بابک بر تاثیر کود زیستی از تو باکتر بر عملکرد ذرت شیرین موید نتایج بالا است.

عملکرد دانه

نتایج نشان داد تیمارهای نیتروکسین، فسفات بارور ۲ و اثر متقابل نیتروکسین و فسفات بارور ۲ بر عملکرد دانه نتایج مقایسه میانگین نشان داد بیشترین و کمترین عملکرد دانه در تیمارهای نیتروکسین و فسفات بارور ۲ در سطح یک درصد معنی دار بود نیتروکسین با ۷۵۷۴ و ۵۲۶۱ کیلوگرم در هکتار به ترتیب متعلق به تیمارهای تلقیح بذر با دو لیتر نیتروکسین و همچنین در تیمارهای فسفات بارور ۲ بیشترین و کمترین عملکرد دانه به عدم تلقیح بذر با نیتروکسین بود تیمارهای تلقیح بذر با ۲۰۰ گرم فسفات و بدون تلقیح بذر با فسفات تعلق دارد

عملکرد بیولوژیک

نتایج نشان داد تیمارهای نیتروکسین، فسفات بارور ۲ و اثر متقابل نیتروکسین و فسفات بارور ۲ بر عملکرد دانه نتایج مقایسه میانگین نشان داد بیشترین و کمترین عملکرد بیولوژیک در سطح یک درصد معنی دار بود تیمارهای نیتروکسین با ۱۶۳۵۱ و ۱۳۰۱۱ کیلوگرم در هکتار به ترتیب متعلق به تیمارهای تلقیح بذر با دو لیتر نیتروکسین و عدم تلقیح بذر با نیتروکسین بود. همچنین در تیمارهای فسفات بارور ۲ بیشترین و کمترین عملکرد بیولوژیک با ۱۵۹۰۰ و ۱۳۷۱۲ به تیمارهای تلقیح بذر با ۲۰۰ گرم فسفات و بدون تلقیح بذر با فسفات تعلق دارد.

منابع

۱- دیده بان، ب، ۱۳۹۰ تاثیر کود زیستی از تو باکتر بر عملکرد و اجزای عملکرد ذرت شیرین، ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی دانشگاه اصفهان

Zahir a.z. m.ar shad and w.f. franakenber2004 . plant growth promoting rhizobacteria: applications and perspectives in agriculture.adv.agron.81-97