



تاثیر مدیریت آبیاری و کود نیتروژن بر عملکرد برنج رقم هاشمی

مریم تقی زاده لاکانی^{۱*}، مسعود اصفهانی^۲، محمد صادق عربزادگان^۳

کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی اراک^{۱*}، دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان،^۲ مدرس دانشگاه آزاد اسلامی جهرم

Hltaghizadeh@yahoo.com*

چکیده

به منظور مقایسه دوره های آبیاری و مقادیر مختلف کود نیتروژن بر عملکرد، عملکرد بیولوژیک، تعداد کل پنجه و ارتفاع بوته برنج رقم هاشمی، آزمایشی در سال زراعی ۱۳۸۷ در موسسه تحقیقات برنج کشور در رشت به اجرا گذاشته شد. اثر چهار دور آبیاری (غرقاب دائم و ۵، ۱۰ و ۱۵) روز پس از ناپدید شدن آب از سطح مزرعه و سه سطح کود نیتروژن (صفر، ۶۰ و ۹۰ کیلوگرم در هکتار) با آزمایش کرت های خرد شده در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد تاثیر دورهای مختلف آبیاری و نیتروژن بر عملکرد، غیر معنی دار اما بر عملکرد بیولوژیک، ارتفاع بوته، تعداد کل پنجه ها تاثیر معنی داری داشت. همچنین بیشترین مقدار عملکرد دانه برنج از تیمار غرقاب دائم و نیتروژن ۹۰ کیلوگرم در هکتار بدست آمد که اختلاف معنی داری با تیمار ۱۰ روز یکبار آبیاری و نیتروژن ۶۰ کیلوگرم در هکتار نداشت. بنابراین به نظر می رسد که با اعمال آبیاری متناوب برنج به صورت ده روز یکبار و با مصرف کمتر کود نیتروژن (۶۰ کیلوگرم در هکتار) می توان بدون کاهش معنی دار عملکرد، در مصرف آب و کود نیتروژن صرفه جویی به عمل آورد.

کلمات کلیدی: برنج، عملکرد، نیتروژن، آبیاری

مقدمه

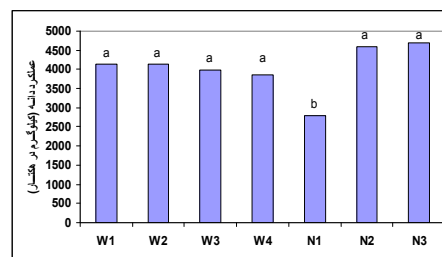
برنج از نظر میزان مصرف آب در بین محصولات کشاورزی بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است (Tuong and Bouman, 2003). عملکرد بالا در برنج نیاز به عناصر غذایی کمکی دارد، از آن جایی که هزینه تهیه کودهای شیمیایی بسیار زیاد و در حال افزایش است، تعیین بهترین مقدار کود نیتروژن که حداکثر محصول را با بازده بالا تولید کند، یکی از اهداف کشاورزان و بالطبع محققین می باشد (Eagle et al., 2001). در دور نمای راهبردی و بهره برداری پایدار از منابع آب و خاک، چند شاخص موثر هستند که مهم ترین آنها تدوین و تبیین الگوی بهینه مصرف آب و کود در کشاورزی است به طوری که هر گونه کاهش در مقدار آب و یا نیتروژن سبب کاهش محصول نشود.

مواد و روش ها

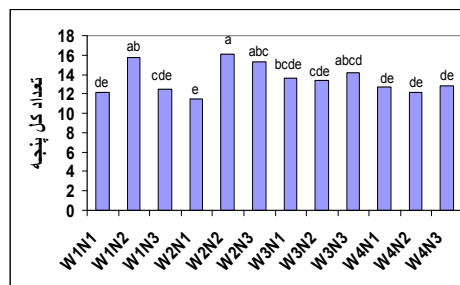
این تحقیق به منظور تعیین اثر دور های مختلف آبیاری (غرقاب دائم، ۵، ۱۰ و ۱۵) روز پس از ناپدید شدن آب از سطح مزرعه و مقادیر مختلف کود نیتروژن (۰، ۶۰، ۹۰ کیلوگرم در هکتار) بر عملکرد، عملکرد بیولوژیک، ارتفاع بوته و تعداد کل پنجه بصورت آزمایش کرت های خرد شده در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا گردید. پس از آماده سازی زمین، در بیست اردیبهشت نشاکاری لنجام و نمونه برداری به فاصله ۱۴ روز تا زمان برداشت به صورت تصادفی به تعداد سه بوته از هر کرت انجام گرفت. و صفات عملکرد، عملکرد بیولوژیک، تعداد کل پنجه و ارتفاع بوته اندازه گیری و محاسبه شدند. جهت تجزیه واریانس از نرم افزار SAS و مقایسه میانگین ها از آزمون LSD استفاده شد.

نتایج و بحث

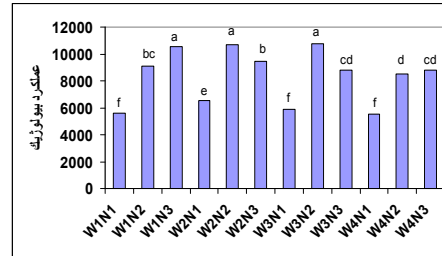
تجزیه واریانس داده های مربوط به عملکرد دانه نشان داد که تیمارهای آبیاری بر عملکرد دانه اثر معنی داری نداشت. اما تیمارهای کود نیتروژن در سطح احتمال ۱٪ تاثیر معنی داری بر عملکرد دانه داشت. بر اساس نتیجه مقایسه میانگین ها بالاترین عملکرد دانه در سطح کودی ۹۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار با میانگین ۴۷۰۳/۸ کیلوگرم در هکتار به دست آمد. که اختلاف معنی داری با عملکرد دانه در تیمار ۶۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار نداشت. به نظر می رسد با مقدار ۶۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار می توان به عملکرد مطلوب رسید و کمترین عملکرد دانه در تیمار عدم مصرف کود نیتروژن با میانگین ۲۸۷۰/۷ کیلوگرم در هکتار مشاهده شد (نمودار ۱). سایر محققین نتایج مشابهی را در عملکرد دانه گزارش نموده اند (رضایی و نحوی، ۱۳۸۶)، به نظر می رسد این صفت بیشتر تحت تأثیر شرایط جوی و تغییر عوامل هوا شناسی و بالا بودن سفره آب زیر زمینی می باشد و تیمار آبیاری اثر چندانی بر عملکرد نداشته است. اثر متقابل تیمارهای آبیاری و کود نیتروژن تاثیر معنی داری بر ارتفاع بوته (سطح ۱٪)، عملکرد بیولوژیک (سطح ۵٪)، تعداد کل پنجه (سطح ۱٪) داشت. بالاترین ارتفاع بوته در تیمار ۹۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار با آبیاری ۱۰ روز یکبار با میانگین ۱۴۶/۲ سانتیمتر که اختلاف معنی داری با نیتروژن ۶۰ کیلوگرم نداشت و کمترین در تیمار عدم مصرف نیتروژن با آبیاری ۱۵ روز یکبار با میانگین ۱۱۷/۰۶ سانتیمتر بدست آمد. بالاترین تعداد پنجه (۱۶/۱) در تیمار با آبیاری ۵ روز یکبار و کود نیتروژن ۶۰ کیلوگرم در هکتار و کمترین در تیمار با آبیاری ۵ روز یکبار و عدم مصرف نیتروژن (۱۱/۱) پنجه بدست آمد (نمودار ۲). که با نتایج سایر محققین مطابقت دارد (اصفهانی و صدرزاده، ۱۳۸۴). بالاترین عملکرد بیولوژیک در تیمار با آبیاری ۱۰ روز یکبار و مصرف ۶۰ کیلوگرم نیتروژن با میانگین ۱۰۷۶۶/۶ کیلوگرم در هکتار و کمترین در تیمار با آبیاری ۱۵ روز یکبار و عدم مصرف کود نیتروژن با میانگین ۵۴۹۴/۴ کیلوگرم بدست آمد (نمودار ۳). $W_1W_2W_3W_4$: به ترتیب غرقاب دایم، ۵، ۱۰ و ۱۵ روز پس از ناپدید شدن آب از سطح مزرعه و $N_1N_2N_3$: به ترتیب ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار.



نمودار ۱- مقایسه میانگین اثرات ساده عملکرد دانه



نمودار ۲- مقایسه میانگین اثرات متقابل تعداد کل پنجه



نمودار ۳- مقایسه میانگین اثرات متقابل عملکرد بیولوژیک

منابع

۱- اصفهانی، م. و صدرزاده. م. ۱۳۸۴. اثر مقادیر مختلف کود نیروژن و پتاسیم بر رشد، عملکرد و اجزاء عملکرد دانه برنج رقم خزر، مجله علوم زراعی ایران شماره ۳. صفحه ۲۲۶ تا ۲۳۸.

۲- رضایی، م. و م. نحوی. ۱۳۸۶. بررسی تاثیر دور آبیاری در خاک های رسی بر کارایی مصرف آب و برخی از صفحات دو رقم برنج محلی در استان گیلان. پژوهش نامه علوم کشاورزی شماره ۹. صفحه ۱۶ تا ۲۴.

3- Eagle. A. J., J. A. Bird, J. E. Hill, W. R. Horwath, and C. V. Kessel. 2001. Nitrogen dynamics and fertilizer use efficiency in rice following straw incorporation and winter flooding. Agron.J.93:1346-1354.

4- Tuong, T. P and Bouman, B. A. M. 2003. Rice production in water scarce environments. pp.53-67. In J.W. Kijne, R. Barker and D. Molden (eds) Water productivity in agriculture. limits and opportunities, for improvement. International water management Institute, Colombo. Sri Lanka.

Effects of Irrigation management and nitrogen fertilizer on yield, in rice (cv. Hashemi)

Maryam taghizadeh^{1*}, Masuod esfehani², Mohammad sadegh arabzadegan³

hltaghizadeh@yahoo.com*

Maryam taghizadeh*, E-mail

Abstract

The effects of irrigation intervals and nitrogen fertilizer rate, on grain yield, of rice (cv. Hashemi) were investigated at Rice Reserch Institum of iran, rasht, in 2008. The effects of three nitrogen fertilizer rates (0, 60, 90 Kg.ha⁻¹) and four irrigation intervals (permanent flooded, T, to and ts day, after water disappearance from soil surface) were evaluated in a split plot layout using complete randomized block desing with three replicments. The results showed that, grain yieldplant were significantly increased with nitrogen fertilizer increment. Grain yield was rignificantly in creased at Go Kg.ha⁻¹ of nitrogen fertilizer, The effects of irrigation intervals on biologic yield, plant height, tillers number, was gignificant. Results showed that The maximum grain yield was obtained at permanent flooded and 90 Kg. N ha⁻¹ That was not rignhficantly different with it days irrigation ten tervals and 60 Kg.N ha⁻¹.

Key words : Grain yield, Nitrogen, Rice , irrigation



پنجمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، دانشکده کشاورزی
۲۸-۲۷ بهمن ماه ۱۳۸۹



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی
