



هفدهمین همایش ملی برنج کشور

هفدهمین همایش ملی برنج کشور

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۳۹۵

بررسی تعداد نشاء در کپه و مصرف کودهای بیولوژیک بر عملکرد و بعضی از خواص کمی برنج رقم طارم محلی

سید حسین محسنی

کارشناس ارشد زراعت

Email:ccv1515@yahoo.com

چکیده

تراکم گیاهی یکی از مهمترین عواملی است که در عملکرد محصول بخصوص در گیاهان تیره غلات، موثر است. تراکم در گیاه برنج در خزانه و تعداد آن در کپه از اهمیت بالایی برخوردار است. به همین منظور در سال ۱۳۹۳ مطالعه ای در قالب آزمایش مزرعه ای با هدف بررسی تاثیر تعداد نشاء در کپه و نیز اثر کودهای بیولوژیک نیتروکسین و فسفات بارور ۲ روی عملکرد و برخی از خصوصیات کمی برنج در روستای چایباغ شهرستان سوادکوه انجام شد. تیمارها شامل تعداد نشاء در کپه به تعداد یک خال، دو خال و تیمار شاهد پنج خال در کپه و مصرف کودهای بیولوژیک فسفات بارور ۲ و نیتروکسین در مقایسه با شاهد (بدون مصرف مواد فوق) در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که، اگرچه بین تیمارهای مختلف از نظر تعداد خوشه های بارور و عملکرد محصول اختلاف معنی داری در سطح پنج درصد مشاهده نگردید اما میانگین تعداد پنجه بارور در تیمار یک و دو نشاء در کپه بالاتر از تیمار شاهد بود. در نتیجه تفاوت عملکرد محصول محسوس بود. همچنین در کشتهایی که مواد بیولوژیک مورد استفاده قرار گرفت تعداد پنجه بارور بیشتر از تیمار شاهد مشاهده گردید. که این امر باعث افزایش عملکرد بین ۳ تا ۴ درصد نسبت به تیمار شاهد شد. میانگین ارتفاع بوته در سه مرحله ۵۰، ۳۰ و ۷۰ روز پس از نشاء اندازه گیری شد که اختلاف معنی داری بین تیمارهای مختلف در سطح پنج درصد مشاهده نگردید.

کلمات کلیدی: برنج، عملکرد، تعداد نشاء، کود های بیولوژیک.

مقدمه

برنج دومین غله مهم جهان است که در ایران نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است، بطوریکه قسمت عمده غذای مردم ایران به ویژه استان های گیلان و مازندران را تشکیل می دهد (۱). با ازدیاد جمعیت دنیا و نیاز روزافزون بشر به مواد غذایی از یکسو و محدودیت منابع تولید از سوی دیگر بشر را با چالش اساسی روبرو نموده است که دستیابی به عملکرد بیشتر در واحد سطح شاید تنها راه فراسوی بشر باشد. از سوی دیگر، با کشت برنج های بومی گرچه حائز صفات کیفی منحصر به فرد می باشند ولی بدلیل برخوردار از ویژگی های نظیر پایه بلند بودن، کودپذیری کم، حساسیت به آفات، بیماریها و خوابیدگی که دارای عملکرد پایین می باشند نیز مزید علت می باشند (۲و۵).

برای رفع این چالش با راهکارهای متعددی روبرو می باشیم که یکی از آنها افزایش سطح زیر کشت می باشد که با تغییر کاربری



اراضی، تنش های محیطی و نیز عوامل مدیریتی غلط تقریباً غیر ممکن شده است لذا باید به سوی گزینه افزایش عملکرد درواحد سطح و کاهش هزینه های مرتبط تولید که موجب افزایش محصول می گردد امیدوار شد. در این خصوص یکی از مهمترین عناصر مورد توجه، تغذیه گیاه می باشد. مصرف بهینه کودهای بیولوژیک علاوه بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و صرفه جویی اقتصادی سبب حفظ محیط زیست و تنوع زیستی می شود(۴).

رضانی (۱۳۷۶) در تحقیق خود گزارش نمود که تراکم نشاء، روش خزانہ گیری و تعداد نشاء در کپه بر صفاتی نظیر ارتفاع گیاه در مراحل مختلف رشدی، درصد دانه های کامل، وزن هزار دانه، شاخص برداشت و عملکرد دانه اثر معنی دار ندارد، ولی بر تعداد خوشه در واحد سطح و تعداد دانه در خوشه به ترتیب در سطوح احتمال ۱ و ۵ درصد معنی دار شد. با توجه به نیاز روزافزون به تولید بیشتر مواد غذایی امروزه از کودها به عنوان ابزاری برای نیل به حداکثر تولید در واحد سطح استفاده می شود. یکی از جنبه های کشاورزی پایدار بهبود و حفظ حاصلخیزی و کیفیت خاک می باشد، که از جمله راه های حصول آن متعادل سازی و کاهش استفاده از کودهای پرمصرف جهت حفظ محیط زیست، منابع سطحی و زیرزمینی است (۴و۶). در این راستا استفاده از مواد بیولوژیک از اهمیت بالایی برخوردار است. به همین منظور سعی شده است تا اثر تعداد نشاء و کاربرد مواد بیولوژیک فسفات بارور ۲ و نیتروکسین بر عملکرد محصول برنج در شرایط زراعی مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش ها

به منظور بررسی تاثیر تراکم نشاء در خزانہ، تعداد نشاء در کپه و اثر کودهای بیولوژیک فسفات بارور ۲ و نیتروکسین بر روی رقم محلی طارم، آزمایشی در روستای چایباغ شهرستان سوادکوه در سال ۱۳۹۳ انجام شد. تیمارها شامل تعداد نشاء یک، دو، شاهد پنج عدد در کپه و مصرف کودهای بیولوژیک شامل فسفات بارور ۲، نیتروکسین و شاهد بدون مصرف این مواد بودند. میزان مصرف بذر در خزانہ برای تیمار اول (تیمار تک خال) ۱۰۰ گرم، دوم (تیمار دو خال) ۱۵۰ گرم و شاهد ۲۰۰ گرم بذر در متر مربع بود. میزان مصرف کود بیولوژیک فسفات بارور دو ۱۰۰ گرم و کود نیتروکسین ۲ لیتر که به صورت استارتر برای یک هکتار در نظر گرفته شد. مراحل آماده سازی شالیزار، مصرف کودهای NPK مبارزه با آفات، بیماریها و علف های هرز طبق عرف منطقه و توصیه کارشناسان در کرت ها انجام شد. ابعاد کرت های مورد آزمایش ۴×۵ و فاصله کاشت نشاء ۲۰×۲۰ سانتی متر بود. برای تعیین عملکرد محصول، در زمان برداشت پس از حذف حاشیه از وسط کرت عمل کیل گیری صورت پذیرفت. پس از خرمن کوبی و توزین و اندازه گیری رطوبت، مقدار عملکرد دانه هر کرت بر اساس رطوبت استاندارد ۱۴ درصد و بر اساس کیلوگرم در هکتار تعیین گردید. و نتایج با استفاده از آزمون LSD تجزیه گردید.

نتایج و بحث

بررسی میانگین ارتفاع بوته (جدول ۱) نشان داد که بین تیمارهای مختلف اختلافاً معنی داری وجود ندارد. این نتیجه با گزارش رضانی (۳) که عنوان کرد تعداد نشاء در کپه در زمین اصلی بر ارتفاع گیاه در مراحل مختلف رشد تاثیر معنی داری ندارد مطابقت داشت.

میانگین وزن هزار دانه در تیمارهای کود نیتروکسین و کود فسفات بارور ۲ نسبت به شاهد بیشتر بود. همچنین میانگین هزار دانه در تیمارهای تک نشاء و دو نشاء نسبت به تیمار شاهد بیشتر بود (جدول ۲).



جدول (۱) مقایسه میانگین ارتفاع بوته در تیمارهای مختلف

روز پس از نشاء	۳۰ روز پس از نشاء	۵۰ روز پس از نشاء	۷۰ روز پس از نشاء
تیمار	(سانتی متر)	(سانتی متر)	(سانتی متر)
تک نشاء	۱۴	۳۷	۸۷
دو نشاء	۱۲	۳۹	۸۶
شاهد	۱۴	۳۸	۸۲
تیمار کودی بارور ۲	۱۵	۳۶	۸۳
تیمار کودی نیتروکسین	۱۵	۳۷	۸۲

بررسی متوسط تعداد پنجه بارور نیز نشان داد که این عدد در تیمارهایی که کود بیولوژیک استفاده گردید بدلیل برهمکنش مثبت این مواد و در تیمارهایی که تعداد نشاء در آن کمتر بود احتمالاً بدلیل دسترسی بیشتر به مواد غذایی و رقابت کمتر بین ساقه ها و توانایی بیشتر ریشه در جذب و توزیع مواد غذایی و دسترسی به نور و جریان هوای بیشتر و در نتیجه کاهش علائم بیماریها بخصوص بلاست در مقایسه با شاهد بیشتر شد (جدول ۲).

بررسی میانگین عملکرد محصول (جدول ۲) حاکی از آن بود که تیمار دو نشاء بالاترین عملکرد (۳۲۷۰ کیلوگرم در هکتار) نسبت به تیمار شاهد (۳۰۲۵ کیلوگرم در هکتار) را داشت. به نظر می رسد که در تیمار دو نشاء بدلیل استفاده بهینه از مواد غذایی، نور و رقابت کمتر و تولید بیشتر پنجه های بارور در نتیجه متوسط عملکرد آن بیشتر از تیمارهای دیگر بود. همچنین مصرف کود نیتروکسین نسبت به کود فسفات بارور ۲ تاثیر بیشتری در افزایش عملکرد در مقایسه با تیمار شاهد داشت.

جدول ۲- مقایسه میانگین عملکرد، تعداد پنجه و وزن هزار دانه در تیمارهای مختلف

صفات تیمار	میانگین تعداد پنجه بارور	وزن هزار دانه (گرم)	عملکرد دانه (کیلوگرم)
تک نشاء	۱۸/۳	۲۵/۰۶	۳۱۹۰
دو نشاء	۱۸/۵	۲۶/۶	۳۲۷۰
شاهد	۱۷/۲	۲۳/۳	۳۰۲۵
تیمار کودی بارور ۲	۱۷/۵	۲۵/۸	۳۱۰۰
تیمار کودی نیتروکسین	۱۷/۷	۲۶	۳۱۳۰



نتایج بدست آمده نشان داد که در رقم محلی طارم علوی تعداد ۲ نشاء در کپه و مصرف مواد بیولوژیک نیتروکسین و فسفات بارور ۲ کارایی بهتری را در بهبود عملکرد و اجزای عملکرد نسبت به شاهد داشته اند. یکی از مهمترین هزینه هایی که در زراعت برنج مورد توجه می باشد هزینه مقدار بذر مورد نیاز جهت خزانه گیری و همینطور نشاء محصول می باشد. با توجه به نتایج بدست آمده چنانچه از روش نشاء کاری دو خال در کپه استفاده گردد علاوه بر کاهش میزان بذر مورد نیاز در خزانه هزینه نشاء کاری محصول نیز بدلیل سرعت عمل بیشتر در جدا سازی نشاء ها و سهولت کاشت آن کم می گردد. علاوه بر آن پنجه هایی که تولید می گردد بدلیل دسترسی به مواد غذایی بیشتر و رقابت کمتر و نیز کاهش گسترش بیماری های قارچی مانند بلاست باروری بیشتری داشته و وزن هزار دانه آن نیز افزایش می یابد. اگر چه در این آزمایش مصرف کودهای شیمیایی در کلیه کرت ها بصورت یکنواخت بود اما مقدار آن پایین تر از سایر مناطق جدا از اجرای طرح (به ازای هر هکتار ۱۰۰ کیلوگرم اوره و ۵۰ کیلوگرم کود سوپر فسفات تریپل) بود. بنابراین مصرف کودهای بیولوژیک سبب افزایش عملکرد در واحد سطح گردید. با توجه به نقش مخرب مصرف بی رویه کودهای شیمیایی و انباشت آن و مسمومیت ناشی از آن در طول زمان در خاک و همینطور آلودگی محیط زیست و منابع زیرزمینی و روزمینی و افزایش هزینه های اقتصادی در فرایند تولید پیشنهاد می گردد که مصرف کودهای جایگزین بیولوژیک جهت جبران نیاز تغذیه ای گیاه مورد توجه قرار گیرد.

منابع

۱. خدابنده، ن. ۱۳۷۱. زراعت غلات. انتشارات دانشگاه تهران. ۴۰۱ صفحه.
۲. درستی، ح. ۱۳۷۹. گزارش نهایی مقایسه عملکرد ارقام و لاین های برنج هیبرید. موسسه تحقیقات برنج.
۳. رضانی، ا. ۱۳۷۶. تاثیر روش و تراکم خزانه و تعداد نشاء در کپه بر عملکرد و اجزای عملکرد برنج در اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه صنعتی اصفهان. ۹۶ صفحه.
۴. ملکوتی، م. ج. ۱۳۸۴. کشاورزی پایدار و افزایش عملکرد با بهینه سازی مصرف کود در ایران. چاپ سوم. انتشارات سنا. ۵۰۰ صفحه. تهران. ایران.

5. Anonymous. 1993. Rice production guidelines Agricultural Extension Service Publication. D-1253. TAES. College Station. TX. USA.

6. Sharma, A.K., P.C. Srivastava, B. N. Johri, and V. S. Rathore. 1992. Kinetics of Zn uptake by mycorrhizal and nonmycorrhizal corn roots. *Biology and Fertility of Soils*. 13:206-210.