

بررسی اثر نیتروژن و نانوذرات بر عملکرد و اجزای عملکرد دانه برنج (*Oryza sativa* L.)

مهرداد قاسمی لمراسکی

دانش آموخته دکتری زراعت و هنرآموز اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ ساری استان مازندران

چکیده

به منظور بررسی اثر نیتروژن و نانوذرات بر عملکرد و اجزای عملکرد دانه برنج، تحقیقی در سال زراعی ۱۳۹۳ در مزرعه ای واقع در شهرستان ساری به صورت اسپلیت- فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار انجام شد. تیمارها شامل دو سطح رقم (بومی طارم محلی و اصلاح شده طارم هاشمی) به عنوان عامل اصلی در کرت‌های اصلی قرار گرفتند. کود نیتروژن در سه سطح شامل ۳۵ و ۷۰ کیلوگرم اوره در هکتار به همراه کود بیولوژیک نیتروکسین (بدون مصرف کود شیمیایی نیتروژن) و نانو ذرات در سه سطح محلول پاشی نانوسیلیکون، محلول پاشی نانو پتاسیم و عدم مصرف آنها (شاهد) به صورت فاکتوریل در کرت‌های فرعی پیاده شدند. ابتدا زمین آزمایشی با توجه به نقشه طرح آماده شد. نتایج نشان دادند که کمترین خوشه‌چه پر در خوشه (۸۸/۷۹ خوشه‌چه) و بیشترین ارتفاع بوته (۱۴۳/۱۴ سانتیمتر)، طول خوشه (۲۸/۹۷ سانتیمتر) و تعداد پنجه بارور در کپه (۱۰/۲۶ پنجه) متعلق به رقم طارم هاشمی بود. همچنین عملکرد دانه رقم طارم هاشمی ۶/۹ درصد از رقم طارم محلی بیشتر بود. با عدم مصرف نیتروژن بیشترین وزن هزار دانه (۲۶/۱۵ گرم) و کمترین شاخص برداشت (۴۲/۰۲ درصد) به دست آمد. طولانیترین خوشه های برنج نیز با مصرف نانوذرات پتاسیم (۲۶/۱۲ سانتیمتر) و سیلیس (۲۶/۸۸ سانتیمتر) مشاهده شد.

واژه های کلیدی: برنج، پتاسیم، سیلیس، صفات زراعی، محلول پاشی

مقدمه

تخمین زده شده است که تا سال ۲۰۵۰ تولید برنج بایستی بالغ بر ۵۰ درصد افزایش یابد که این افزایش تولید نیازمند اصلاح ارقام و اعمال مدیریت های صحیح زراعی است [۱]. برای دستیابی به عملکرد بالا، حفظ حاصلخیزی خاک که از طریق مصرف متعادل کودهای شیمیایی حاصل می شود ضروری است [۲]. براساس گزارشات موجود، مصرف کودهای شیمیایی در کشور ما نامتعادل بوده است و تطابقی با نیاز واقعی گیاه ندارد [۳]. سیستم های کشاورزی متداول نشان داده اند که اگرچه به کمک کودهای شیمیایی و سموم، در کوتاه مدت میتوان به عملکردهای بالایی دست یافت ولی پایداری حاصلخیزی خاک و سلامت خاک زراعی در این سیستم ها زیر سوال است [۴]. مطالعات بلندمدت نشان می دهند که استفاده فشرده از کودهای شیمیایی عملکرد گیاهان زراعی را کاهش می دهد. این کاهش نتیجه اسیدی شدن خاک، کاهش فعالیت های بیولوژیک خاک، افت خصوصیات فیزیکی خاک و عدم وجود ریزمغذی ها در کودهای NPK می باشد [۵]. نیتروژن مهمترین عنصر غذایی در تولید گیاهان زراعی و اولین عنصر محدود کننده عملکرد در زراعت برنج است [۲]. مدیریت مصرف کودهای شیمیایی به