

## اثر توزیع زمانی کوددهی دیر هنگام ازت بر افزایش عملکرد کمی و کیفی ارقام بومی و اصلاح شده برنج

مجید عاشوری، سیروس بیدریغ و سید مصطفی صادقی

اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

### مقدمه

برنج یکی از منابع مهم پروتئین می باشد که بیش از ۵۰٪ از پروتئین بسیاری از کشورها را تأمین می کند. اضافه شدن یک درصد کمی به مقدار پروتئین دانه می تواند به طور قابل ملاحظه ای به کیفیت آن بیفزاید. درصد پروتئین ۱۷۵۸۷ تیمار که در IRRI اندازه گیری شده بین ۴/۳ تا ۱۸/۲ درصد با میانگین ۹/۵ درصد بود. (۴). سنوآلی که مطرح می شود این است که چه تعداد این اختلاف ژنتیکی و چه مقدار محیطی و تغذیه ای می باشد. محیط تأثیر زیادی روی پروتئین دانه داشته و می تواند یک عامل مهم در این تغییرات باشد.

دداتا (۳) نتیجه گرفت که درصد پروتئین در تراکمهای کم که ازت بیشتری در دسترس گیاه قرار می گیرد بیشتر است. نانگ جو (۶) نتیجه گرفت که کود ازته اضافی تقریباً همیشه درصد پروتئین دانه برنج را افزایش می دهد. بیتس (۲) نتیجه گرفت که افزایش دیروقت کودازته تقریباً با افزایش عملکرد همراه بوده و می تواند میزان پروتئین دانه را نیز افزایش دهد. هدف از اجرای این آزمایش تأثیر کاربرد ازت دیر هنگام بر افزایش درصد پروتئین دانه و عملکرد کمی برنج می باشد.

### مواد و روشها

به منظور بررسی اثر توزیع زمانی کوددهی دیر هنگام ازت بر افزایش عملکرد کمی و کیفی ارقام بومی و اصلاح شده برنج آزمایشی در مزرعه واقع در روستای کوشال از توابع شهرستان لاهیجان در سال ۱۳۷۸ اجرا گردید. میزان بارندگی سالیانه ۱۲۷۵/۲ میلیمتر که بیشترین بارندگی در فصل پاییز با ۷۰۸/۹ میلیمتر و کمترین بارندگی در فصل تابستان با مقدار ۱۴۰ میلیمتر بود. گرمترین ماه سال مرداد ماه با میانگین ۳۰/۶ درجه سانتیگراد و حداقل درجه حرارت در سردترین ماه سال در دیماه با میانگین ۸/۸ درجه سانتیگراد بود. میانگین ساعات آفتابی در سال ۱۵۰۶/۶ ساعت بوده که حداکثر آن در تیرماه با مقدار ۲۷۰/۶ ساعت و حداقل در دیماه با ۴۲/۸ ساعت بود. (۱). آزمایش در قالب آماری اسپلیت پلات با طرح پایه بلوکهای کامل تصادفی در ۴ تکرار اجرا گردید. فاکتور اصلی شامل ۵ نحوه تقسیم کود ازته بوده و در ۳ مرحله مهم رشد گیاه در اختیار آن قرار می گیرد. (۵۰٪ در مرحله ساقه رفتن و ۵۰٪ در مراحل ظهور برگ پرچم و ظهور کامل خوشه) ازت مصرفی معادل ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار اوره بوده و به صورت زیر در اختیار گیاه قرار گرفت:

|    | ظهور کامل خوشه | ظهور برگ پرچم | ساقه رفتن |
|----|----------------|---------------|-----------|
| T1 | ۰              | ۵۰٪           | ۵۰٪       |
| T2 | ۱۰٪            | ۴۰٪           | ۵۰٪       |
| T3 | ۲۰٪            | ۳۰٪           | ۵۰٪       |
| T4 | ۳۰٪            | ۲۰٪           | ۵۰٪       |
| T5 | ۴۰٪            | ۱۰٪           | ۵۰٪       |

فاکتور فرعی شامل سه رقم خزر - رضا جو و هاشمی بود.

هر واحد آزمایشی از ۵ خط به طول ۵ متر و در هر کپه ۳ نشاء کشت گردید. فاصله کاشت ۲۰×۲۰ در نظر گرفته شد. احداث خزانه در ۲۰ فروردین ماه و انتقال نشاء به زمین اصلی در ۲۵ اردیبهشت ماه انجام گرفت. از خطوط ۲ و ۳ هر تیمار جهت اندازه گیری عملکرد دانه و کاه و کلش و خط ۴ جهت اندازه گیری سایر صفات استفاده گردید. خطوط ۱ و ۵ به عنوان گارد در نظر گرفته شد. برای تجزیه واریانس داده ها از نرم افزار MSTATC و برای رسم اشکال از نرم افزار HARVARD GRAF و جهت اندازه گیری درصد پروتئین دانه از روش میکروکلدال استفاده گردید.

### نتایج و بحث

تیمار T۳ بالاترین میانگین را در میزان پروتئین دانه، عملکرد دانه، ضریب برداشت، تعداد دانه در خوشه فرعی و طول خوشه فرعی و تیمار T۴ بالاترین میانگین را در میزان عملکرد کاه و کلش، تعداد خوشه در متر مربع و ضول خوشه اصلی و تیمار T۲ بالاترین میانگین را در تعداد دانه در خوشه اصلی، وزن هزار دانه و ارتفاع بوته نشان داد. رقم خزر که یک رقم اصلاح شده می باشد از نظر درصد پروتئین دانه نسبت به دو رقم بومی رضاجو و هاشمی برتری نشان می دهد.

تیمار T۳ با میانگین پروتئین دانه به میزان ۸/۶ درصد نسبت به سایر تیمارها برتری نشان می دهد. در تیمار T۳ ۵۰٪ ازت در مرحله ساقه رفتن که مصادف با حداکثر پنجه زنی بوده به گیاه داده شده که باعث افزایش سطح فتوسنتزی و تولید مواد تأثیر تقسیط کود ازته بر روی درصد پروتئین دانه تأثیر رقم بر روی درصد پروتئین دانه فتوسنتزی و ذخیره آن در میانگرمه های ساقه شده است. ۳۰٪ ازت در مرحله ظهور برگ پرچم و ۲۰٪ ازت در مرحله ظهور کامل خوشه در اختیار گیاه قرار گرفته که در این دو مرحله اوج فعالیت فتوسنتزی گیاه بوده و لذا ازت گیاه به طور مطلوب تأمین گردید و بدین جهت سنتز مواد ازت دار بهتر صورت گرفته و در نتیجه باعث افزایش درصد پروتئین دانه گردید.

نانگاراجاه (۵) نتیجه گرفت که دادن کود ازته در مراحل ظهور برگ پرچم و رسیدن به میزان پروتئین دانه به طور قابل ملاحظه ای می افزاید.

۱ - ارقام خزر، هاشمی و رضاجو در تمامی صفات مورد بررسی اختلاف کاملاً معنی دار را نشان دادند.

۲ - تیمار T۳ موجب افزایش بیشتر عملکرد دانه و درصد پروتئین دانه نسبت به سایر تیمارها گردید.

۳ - کاربرد ازت دیرهنگام در زمان ظهور برگ پرچم و ظهور کامل خوشه موجب افزایش درصد پروتئین دانه گردید.

### منابع مورد استفاده

۱. مرکز آمار و اطلاعات اداره هواشناسی استان گیلان ۷۹ - ۱۳۷۸.
2. Bates, I.S and E.C heyne. 1980. Proteins in food and feed grain crop. P: 95-110 In G.S Hoveland . crop quality storage and utilization, Armer, Soc. Agron. U.S.A.
3. De datta, S.K. 1972. Protein content of rice grain as affected by nitrogen fertilizer and some tralzincs and substituted ureas agron. J. 64:785-788.
4. IRRI. 1979. Proccding of the workshop on chemical a spects of rice grain quality.
5. Nangarajah. 1990 Timing of nitrogen application, its effect on nitrogen utilization and protein content of rice. Plant and soil. Ntherlands. P:480-483.
6. Nangjo. d. 1970. Effects of varietal types and nitrogen level on the optimum time of harvest and the amount of breakage in transplanted rice. Agron. J.62:468-474.