ارزیابی و انتخاب ژنوتیپ های متحمل گندم نان تحت تنش شوری در منطقه اصفهان

مهرداد محلوجی، داود افیونی، علیرضا حق شناس
اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

مقدمه

گندم به عنوان مهمترین محصول زراعی کشور از متداولترین محصولی است که با استفاده از منابع آب و خاک شور کشت می شود و در اثر تنش ها توان تولیدی آن کاهش می یابد. دستیابی به ارقام متحمل به شوری گندم که از پتانسیل عملکرد بالاتری در شرایط تنش شوری برخوردار باشند یکی از اهداف به‌نژادی این محصول در کشور می‌باشد. مقدم و همکاران (۱۳۷۲) معتقدند چون عملکرد دانه ناشی از اثرات تجمعی اجزای متشکله آن است لذا شناسایی این اجزاء و رابطه آنها با عملکرد دانه می تواند در گزینش واریته های پرمحصول مؤثر واقع شود (۲). فرد و همکاران (۱۳۷۹) گزارش کردند همبستگی های معنی‌داری بین عملکرد دانه با صفت ارتفاع گیاه وجود دارد (۱). دوفینگ و نایت (۱۹۹۲) اثر مستقیم بالایی را برای تعداد دانه در سنبله بر روی عملکرد دانه گندم گزارش نمودند (۳). کلمن و کوالست (۱۹۹۱) به همبستگی مثبت و معنی دار عملکرد دانه و بیوماس در گندم تحت شرایط تنش شوری اشاره نمودند (۵). ماس و همکاران (۱۹۹۶) گزارش نمودند که عملکرد دانه در گندم بستگی زیادی به تعداد پنجه های بارور که توسط هر بوته تولید می گردد و تنش شوری می تواند تعداد و باروری این پنجه ها را تا حد زیادی کاهش دهد (۶). فرانکویز و همکاران (۱۹۹۷) دریافتند که کاهش عملکرد دانه گندم در اثر تنش شوری به خاطر کاهش تعداد سنبله‌های حاصل از پنجه ها می‌باشد (۴).

مواد و روش‌ها

این بررسی در سال زراعی۸۲-۱۳۸۱ در ایستگاه تحقیقات کشاورزی رودشت اصفهان اجرا گردید. در این طرح ۲۰ ژنوتیپ و لاین متحمل به شوری (ER) و ۳۰ ژنوتیپ و لاین متحمل به شوری (AR) در قالب یک طرح بلوک کامل تصادفی در سه تکرار مورد بررسی قرار گرفتند ومواد آزمایش مقدماتی یکنواخت مناطق شور انتخاب مناطق شور(PR)بصورت مقدماتی کشت شدند.

EC خاک مزرعه قبل از کاشت ۸ دسی‌زیمنس‌برمتر و آبیاری قبل از رشد بهاره طبق عرف محل با آب رودخانه و پس از رشد بهاره با آب دارای هدایت الکتریکی ۱۲ دسی زیمنس برمتر انجام گردید. مساحت هر کرت سه مترمربع وشامل شش ردیف شش متری با فاصله خطوط ۲۰ سانتی متروبه طول ۲/۵ متر بود. تراکم بذر ۵۰۰ بذر در مترمربع و کاشت توسط ردیف کار مخصوص آزمایشات غلات کشت شده صفات مورد بررسی عبارتنداز: عملکرد دانه، درصد بوته های سبز آخر فصل، تعداد پنجه، تعداد پنجه بارور، تعداد برگ در ساقه اصلی، تعداد روز تا خوشه دهی، تعداد روز تا رسیدگی فیزیولوژیک، ارتفاع گیاه، طول سنبله، تعداد دانه در سنبله، تعداد سنبلچه در سنبله و وزن هزار دانه، کلیه صفات مورد بررسی در محیط Excel داده پردازی شده و سپس در محیط SAS تحت ویندوز مورد تجزیه واریانس قرار گرفت و مقایسه میانگین به روش دانکن انجام گردید.

نتایج و بحث

۱- تجزیه واریانس عملکرد دانه لاین‌های مختلف آزمایش AR نشان داد که ارقام دارای تفاوت معنی‌داری در سطح یک درصد هستند. مقایسه میانگین لاین‌های مختلف آزمایش مقایسه عملکرد به روش LSD نشان داد که لاین ۱۹ دارای بیشترین عملکرد دانه بوده (۱۱۱/ ۷ تن در هکتار عملکرد) و نسبت به شاهد کویر ۴تن در هکتار و نسبت به شاهد روشن۱/۴۴۴ تن در هکتار افزایش از خود نشان می دهد.

۲- تجزیه واریانس عملکرد دانه لاین‌های مختلف آزمایش ER-81 (جدید) نشان داد که ارقام دارای تفاوت معنی داری در سطح یک درصد هستند. مقایسه میانگین لاین‌های مختلف آزمایش مقایسه عملکرد به روش LSD نشان داد که لاین ۶ دارای بیشترین عملکرد دانه بوده (۶۱۱/ ۷تن در هکتار عملکرد) و نسبت به شاهد کویر ۳/۲۷۸تن در هکتار و نسبت به شاهد روشن۱/۷۷۸ تن در هکتار افزایش از خود نشان می دهد.

۳- تجزیه واریانس عملکرد دانه لاین‌های مختلف آزمایش ER-80 (قدیم) نشان داد که ارقام دارای تفاوت معنی داری در سطح یک درصد هستند. مقایسه میانگین لاین‌های مختلف آزمایش مقایسه عملکرد به روش LSD نشان داد که لاین ۶ دارای بیشترین عملکرد دانه بوده (۶۱۱/ ۷تن در هکتار عملکرد) و نسبت به شاهد کویر دو تن در هکتار و نسبت به شاهد روشن ۷۷۸ کیلوگرم در هکتار افزایش از خود نشان می دهد.

منابع مورد استفاده

۱- فرد، س.، ع. م. بخشنده و ا. نادری. ۱۳۷۹. ارزیابی عملکرد دانه، اجزای آن و برخی صفات زراعی و ژنوتیپ های گندم در شرایط تنش خشکی در شرایط آب و هوایی خوزستان، چکیده مقالات ششمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران، دانشگاه مازندران، بابلسر.

۲- مقدم، م.، م. صیرت، ف. رحیم‌زاده خوی و م.ر. شکیبا. ۱۳۷۲. تجزیه علیت عملکرد دانه، اجزای آن و برخی صفات مورفولوژیک در گندم پاییزه، دانش کشاورزی، جلد ۲۴، صفحات ۴۸-۷۵.

3- Dofing, S. M. and C. W. Knigt. 1992. Alternative model for path analysis of small grain yield, Crop Sci., 32(2):487-489.

4- Francoise, L., C.M. Grieve, E.V. Maas and S.M. Lesch. 1997. Time of salt stress growth and yield components of irrigated wheat, Agron. J., 86:100-107.

5- Kelman, W.M. and C.O. Qualset. 1991. Breeding for salinity stressed environmments: Recombinant inbred wheat lines under saline irrigation, Crop Sci., 31:1436-1442.

6- Mass, E.V., S.M. Lesch., L.E. Francoise and C.M. Grieve. 1996. Contribution of individual culms to yield of salt stressed wheat, Crop Sci., 36: 142-149.