

مقایسه لاین‌های امید بخش گندم در شرایط تنش شوری

داود افیونی، اشکبوس امینی و مهرداد محلوچی

به ترتیب اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان و مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

مقدمه

از عوامل محدودکننده رشد و تولید محصولات زراعی از جمله گندم در کشور، اراضی و آب‌های لب شور تا شور است. منابع عظیمی از آب-های شور و نیمه شور وجود دارد که گرچه فعلاً استفاده نمیشود، امکان استفاده آنها در آینده وجود دارد. لذا بررسی اثرات تنش شوری بر تولید گیاهان زراعی و بررسی خصوصیات مؤثر در مقاومت به شوری جهت اصلاح گیاهان برای زمین‌های شور ضرورت دارد (۱). با استفاده از منابع ژنتیکی گندم جهت ایجاد ارقام نسبتاً متحمل به شوری میتوان بازده تولید در شرایط تنش شوری را افزایش داد. کوک و وست (۱۹۹۱)، اثر تنش شوری در مراحل جوانه زنی و پنجه زنی برگندم را کاهش تعداد سنبله در واحد سطح می‌دانند (۳). در صورتی که در مرحله پرشدن دانه موجب کاهش وزن دانه میشود (۴). محدودیت رشد برگ‌ها در گندم در اثر تنش شوری، موجب کاهش سطح برگ و کاهش رشد ساقه و برگ شده که در نتیجه قوت‌سنج و مواد تثبیت‌شده نقصان یافته و در نهایت کاهش ماده خشک تولیدی و افت عملکرد را بدنبال دارد (۶). ارزیابی اثر تنش شوری بر رقم گندم نشان داد که در اثر شوری صفاتی از جمله مدت زمان کاشت تا ظهور خوشه، کاشت تا رسیدن، ارتفاع بوته، عملکرد بیولوژیکی، عملکرد دانه، وزن هزار دانه و تعداد خوشه در واحد سطح کاهش یافت اما تعداد دانه در سنبلچه کاهش نیافت (۲). کاهش پنجه در شرایط تنش شوری و اثر آن بر عملکرد گزارش شده است (۵). ماس و همکاران (۱۹۹۶) در بررسی سهم ساقه‌های مختلف در عملکرد گندم تحت تنش شوری دریافتند که شوری تعداد و باروری پنجه‌های حاصل سنبله را در واحد بوته کاهش میدهد. با افزایش شدت شوری، سهم ساقه اصلی در

عملکرد افزایش، و در عوض سهم پنجه‌های اولیه در عملکرد دانه کاهش یافت. همچنین تنش شوری، تعداد سنبلچه در سنبله را کاهش داد (۷).

مواد و روش‌ها

این بررسی طی سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲ بعنوان بخشی از یک طرح ملی (ERWYT-Salt83)، در ایستگاه تحقیقات زهکشی و اصلاح اراضی رودشت اصفهان انجام گرفت و همزمان با آن در ایستگاه‌های مناطق شور یزد، کرمان، مشهد و قم نیز اجرا گردید. در نمونه گیری از خاک محل اجرای آزمایش، EC عصاره اشباع آن ۵/۹۷ دسی‌زیمنس بر متر بود. آزمایش در قالب طرح آماری بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شد و در آن ۱۸ لاین امید بخش متحمل به شوری به همراه ارقام کویر و روشن (بعنوان شاهد) در شرایط تنش شوری مطالعه گردید. این لاین‌ها از آزمایش ARWYT-Salt سال قبل انتخاب شده بودند. ابعاد هر کرت آزمایشی ۱/۲ * ۴ متر مشتمل بر ۶ خط ۴ متری با فاصله بین خطوط ۲۰ سانتیمتر بود که به وسیله بذرکار آزمایشات غلات از نوع WinterSteiger کشت گردید. آبیاری‌های اول و دوم با آب دارای EC پایین (از رودخانه زاینده رود) و آبیاری‌های بعدی تا زمان رسیدگی با آب دارای EC حدود ۱۲ ds/m که از اختلاط آب رودخانه و زهکش موجود در ایستگاه بدست می‌آمد، انجام گرفت. تاریخ‌های سنبله‌دهی و رسیدگی فیزیولوژیکی ثبت و تعداد روز تا وقوع آنها محاسبه شد. ارتفاع بوته و وزن هزار دانه از دیگر صفات مورد بررسی بود و در نهایت عملکرد دانه هر رقم

نتایج و بحث

تجزیه واریانس عملکرد دانه نشان داد که تفاوت کاملاً معنی‌داری در سطح احتمال یک درصد بین ارقام و لاین‌های مورد بررسی وجود داشت (جدول ۱).

اندازه‌گیری گردید. نتایج مورد تجزیه واریانس قرار گرفت و درصد عملکرد دانه هر لاین نسبت به شاهدها بدست آمد.

جدول (۱) بخشی از نتایج اجرای آزمایش در اصفهان

شماره	پدیده‌گری	روز تا سنبله دهی	روز تا رسیدگی	ارتفاع بوته (cm)	عملکرد (kg/ha)	درصد نسبت به شاهد
۱	Kavir (Check)	۱۵۰	۱۷۷	۶۳	۲۴۷۲	۹۷
۲	Roshan	۱۵۰	۱۸۱	۱۰۰	۲۵۴۹	۱۰۰
۳	40-71-23/Attila	۱۴۹	۱۷۸	۶۶	۲۳۲۶	۹۱
۴	M-70-4//Kayson/Glen	۱۵۰	۱۸۰	۷۶	۲۶۲۵	۱۰۳
۵	Shi#4414/Crow"S"//Attila	۱۵۰	۱۷۹	۶۷	۲۰۲۱	۷۹
۶	HD2204//Hork//Bu.../3/Flt	۱۴۷	۱۷۷	۷۹	۳۰۲۸	۱۱۹
۷	Star//Jup/Bjy/3/Azd	۱۴۷	۱۷۸	۷۷	۳۳۱۹	۱۳۰
۸	Pifou/Bow//Vee#9/3/Ghs	۱۴۶	۱۷۸	۷۷	۲۷۴۳	۱۰۸
۹	Opata/Kill/Flt*2	۱۴۷	۱۷۸	۷۵	۳۰۴۹	۱۲۰
۱۰	Kayson/Glenson//Attila-4Y	۱۴۶	۱۷۷	۸۰	۲۶۸۸	۱۰۵
۱۱	Daibra/Chenab	۱۵۲	۱۸۱	۷۸	۳۱۹۴	۱۲۵
۱۲	Seri*3/Chen/3/Croc1/Ae.Squassosa(205)//...	۱۴۶	۱۷۷	۷۵	۲۳۴۳	۸۸
۱۳	Pastor/Milan/4/Vee#8//Jup/Bjy/3/F3.71/Irm	۱۵۰	۱۷۷	۶۸	۲۲۱۵	۸۷
۱۴	Pastor//Chi/2*Star/5/Cndr143//Ente/...	۱۴۷	۱۷۶	۷۰	۲۱۹۴	۸۶
۱۵	M-70-4/5/Alborz/4/K 6290914/Cno//K58/Tob/3/Wa	۱۴۷	۱۷۴	۶۰	۱۸۶۱	۷۳
۱۶	Hys//Drc*2/7C/3/2*Rsh	۱۴۷	۱۷۴	۵۹	۲۰۸۳	۸۲
۱۷	Sids1	۱۴۹	۱۷۶	۷۱	۲۱۸۸	۸۶
۱۸	Shi#4414/Crow"S"//Cham 2/Vee"S"	۱۵۱	۱۷۹	۶۰	۱۹۶۵	۷۷
۱۹	MV17/3/Azd/Vee"S"//Seri82/Rsh/5/Fin/Acc/Ana/Pew "S"	۱۵۰	۱۷۷	۶۴	۱۱۶۷	۴۶
۲۰	DH4-202-15577/.....	۱۴۹	۱۷۹	۷۶	۲۷۳۶	۱۰۷

4- Ehdai, B. and J.G. Waines. 1996. Genetic variation of preanthesis assimilates to grain yield in spring wheat, J. Genet. Breed., 50:47-56.

5. Francois, L.E., C.M. Grieve, E.V. maas and S.M. Lesch. 1994. Time of salt stress affects growth and yield components of irrigated wheat, Agron. J., 86:100-107.

6-Mass, E.V. and C.M. Grieve. 1990. Spike and leaf development in salt stressed wheat, Crop. Sci., 30:1309-1313.

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

منابع مورد استفاده

۱- سرمدنیا، غ. ج. ۱۳۷۳. اهمیت تنش‌های محیطی در زراعت، مقالات کلیدی اولین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، کرج، ۱۵۷-۱۷۲.

۲- شاهسوند حسینی، ح. و س. عبدمیثانی. ۱۳۷۲. ارزیابی ارقام گندم ایرانی از نظر تحمل به شوری، خلاصه مقالات اولین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، کرج.

3-Cook, J.R. and R.J. Veseth. 1991. Wheat health management, Am. Physiol. Soc., USA, pp152.