

مقایسه لاینهای پیشرفته گندم سری MS-85 در شرایط شوری آب و خاک در مناطق

اصفهان و یزد

داود افیونی^{۱*}، اشکبوس امینی^۲، سید محمد تقی طباطبایی^۳ و مجتبی وهابزاده^۲

^۱ عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

^۲ عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر (بخش تحقیقات غلات)-کرج

^۳ عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد

مقدمه

وسعت زمینهای شور دنیا ۳/۴ میلیون تا نه میلیون کیلومتر مربع برآورد شده است. حدود ۲/۳ میلیون کیلومتر مربع از اراضی فوق دارای شوری متوسط بوده و امکان تولید محصول در آنها وجود دارد. در حدود ۱۳ درصد زمینهای زیر کشت و ۳۰ تا ۵۰ درصد اراضی مورد آبیاری نیز تحت تاثیر نمک هستند [۵]. ایران نیز از جمله کشورهایی است که در سطح وسیعی با مشکل شوری مواجه است. حدود ۱۲ درصد از مساحت کشور ایران برای تولیدات کشاورزی استفاده می شود، که نزدیک به ۵۰ درصد این سطح زیر کشت به درجات مختلف دارای مشکل شوری، سدیمی بودن و غرقابی بودن است [۱]. گندم ماده غذایی اصلی و مهمترین محصول زراعی در بسیاری از مناطق خشک و نیمه خشک جهان است و بسیاری از این مناطق با مشکل شوری مواجه هستند، بنابر این اصلاح برای تحمل به شوری، در گندم اهمیت زیادی دارد [۴]. مطالعاتی که از سال ۱۳۷۱ در کرج آغاز شد، در سال ۱۳۸۶ منجر به معرفی رقم بم به عنوان رقم جدید گندم برای مناطق شور و لب شور اقلیم معتدل گردید [۲]. در مطالعه انجام شده در منطقه رودشت اصفهان، از بین شش رقم گندم مورد بررسی، ارقام روشن و مرودشت به ترتیب به عنوان متحمل ترین و حساس ترین رقم به افزایش شوری آب آبیاری شناخته شد [۳].

مواد و روشها

در سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ تعداد ۱۷ لاین پیشرفته گندم متحمل به شوری از سری آزمایشات MS-85 (جدول ۳)، به همراه سه رقم کویر، بم و اکبری در دو ایستگاه رودشت اصفهان و یزد در قالب طرح آماری بلوک کامل تصادفی با سه تکرار کشت شد. نتایج آزمون خاک در عمق ۰-۳۰ در ایستگاه رودشت در جدول (۱) مشاهده می شود. مساحت هر پلات آزمایش ۴/۸ متر مربع و تراکم بذر ۴۵۰ دانه در متر مربع بود و عملیات کاشت با استفاده از خطی کار مخصوص آزمایشات غلات انجام گرفت. هدایت الکتریکی آب آبیاری در ایستگاههای رودشت و یزد به ترتیب حدود ۱۱ و ۱۰ دسی زیمنس بر متر بود. عملکرد دانه در مساحتی معادل ۳/۶ متر مربع با استفاده از کمباین مخصوص برداشت آزمایشات غلات اندازه گیری شد. تاریخ ظهور سنبله ها، تاریخ رسیدگی فیزیولوژیکی، ارتفاع بوته و وزن هزار دانه از جمله سایر صفات مورد مطالعه بود. عملکرد دانه در هر ایستگاه تجزیه واریانس ساده، و برای دو ایستگاه تجزیه واریانس مرکب شد. میانگینها با آزمون دانکن در سطح احتمال پنج درصد مقایسه گردید.

جدول ۱- نتایج آزمون خاک قبل از کشت در ایستگاه رودشت

هدایت الکتریکی (ds/m)	اسیدپته گل اشباع (%)	کربن آلی (%)	فسفر قابل جذب (ppm)	پتاسیم قابل جذب (ppm)	Ca ⁺⁺ + Mg ⁺⁺ (میلی اکی والان در لیتر)	Na ⁺ (میلی اکی والان در لیتر)	مجموع کاتیونها (میلی اکی والان در لیتر)
۸/۲	۷/۴	۰/۶۵	۲۵	۲۵۰	۶۵	۲۸	۹۳

نتایج و بحث

تفاوت بین ژنوتیپها از نظر عملکرد دانه، در ایستگاههای رودشت و یزد به ترتیب در سطح احتمال یک و پنج درصد (جدول ۲) و در تجزیه واریانس مرکب برای دو ایستگاه، در سطح یک درصد معنی دار بود. در ایستگاه رودشت لاین ۱۷ بیشترین عملکرد دانه را تولید کرد و رقم بم و لاین ۱۲ در مرتبه بعد قرار داشتند. در ایستگاه یزد، لاینهای ۱۷ و ۱۲ و رقم بم برتر از سایر ژنوتیپها بودند. در جمع بندی نتایج دو ایستگاه، و با در نظر گرفتن سایر خصوصیات زراعی، لاینهای ۱۷، ۱۲، ۱۵ و ۵ به ترتیب با میانگین عملکرد دانه ۴۷۶۰، ۴۵۷۶، ۴۲۶۸ و ۴۱۱۲ کیلوگرم در هکتار به عنوان برترین لاینها برای بررسی بیشتر در طرحهای تحقیقی-تطبیقی انتخاب شد.

جدول ۲- تجزیه واریانس عملکرد دانه در هر یک از مناطق اجرای آزمایش

میانگین مربعات		درجات آزادی	منابع تغییرات
ایستگاه یزد	ایستگاه رودشت اصفهان		
۶۰۳۰۳۵	۶۹۱۵۸	۲	تکرار
۱۰۵۳۴۱۲*	۹۰۷۴۵۸**	۱۹	رقم
۴۴۴۳۱۲	۱۰۰۲۷۳	۳۸	خطا
ضریب تغییرات (CV)			
۱۴/۷۰ درصد			۹/۷۸ درصد

* و ** به ترتیب معنی دار در سطح احتمال پنج و یک درصد

جدول ۳- میانگین عملکرد دانه ارقام و لاینها در هر یک از ایستگاهها و میانگین دو ایستگاه

شماره	پدبگری	عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار)		
		رودشت	یزد	میانگین دو ایستگاه
MS-85-1	Kavir	۳۳۱۹ bcd	۴۵۳۳ abcd	۳۹۲۶ bcdef
MS-85-2	Bam (check)	۴۰۹۷ a	۵۱۲۲ a	۴۶۱۰ ab
MS-85-3	Akbari	۳۸۱۹ abc	۴۶۰۰ abc	۴۲۱۰ abc
MS-85-4	1-66-22//Nanjing 8384/Kauz	۳۴۹۵ bcd	۳۲۷۸ d	۳۳۸۷ efg
MS-85-5	1-66-22/3/Gup/Bgy//Kauz	۳۴۹۱ bcd	۴۷۳۳ ab	۴۱۱۲ abc
MS-85-6	Alvd/3/Ombu/Alamo//Alvd	۲۷۱۳ e	۳۳۳۳ cd	۳۰۲۳ g
MS-85-7	Mhdv//Sakha8/Darab#2	۳۰۴۶ de	۵۰۱۱ ab	۴۰۲۹ bcdef
MS-85-8	Kauz/Stm/3/Ombu/Alamo//Kvr	۲۵۳۷ e	۳۷۲۲ bcd	۳۱۳۰ g
MS-85-9	Kauz/Stm/4/Evwy2/Azd//Rsh*2/...	۲۶۳۰ e	۴۰۷۸ abcd	۳۳۵۴f g
MS-85-10	1-66-22//Mahooti/Darab#2	۲۶۷۶ e	۴۱۳۳ abcd	۳۴۰۵ defg
MS-85-11	Mhdv/4/Hys//Drc*2/7c/3/2*Rsh/...	۲۵۷۹ e	۴۱۵۶ abcd	۳۳۶۸ fg
MS-85-12	Ombu/Alamo//Alvd/3/Kauz/Stm	۳۹۰۷ ab	۵۲۴۴ a	۴۵۷۶ ab
MS-85-13	Ombu/Alamo//Alvd/3/1-66-22	۳۲۸۲ cd	۴۸۷۸ ab	۴۰۸۰ abcde
MS-85-14	Ombu/Alamo//Alvd/3/Pastor/Tbs//Cham	۳۰۷۹ de	۴۳۶۷ abcd	۳۷۲۳ cdefg
MS-85-15	Ombu/Alamo//Mahooti/3/1-66-22	۳۵۷۹ abcd	۴۹۵۶ ab	۴۲۶۸ abc
MS-85-16	Drc/Kvr/3/Pastor/Stm//Vee/Koel	۳۸۵۲ abc	۴۶۴۴ ab	۴۲۴۸ abc
MS-85-17	Sakha8/Darab#2//1-66-22	۴۱۳۰ a	۵۳۸۹ a	۴۷۶۰ a
MS-85-18	Mahooti/Darab#2/3/Cham/Stm/Cham	۲۵۰۹ e	۴۹۱۱ ab	۳۷۱۰ cdefg
MS-85-19	Kauz/Sorkhtokhm/4/NadWw//Lee...	۲۶۸۱ e	۴۷۱۱ ab	۳۶۹۶ cdefg
MS-85-20	Mahooti/Darab#2/3/Cham	۳۳۰۶ bcd	۴۸۷۸ ab	۴۰۹۲ abcd

در هر ستون میانگینهای دارای حداقل یک حرف مشترک، فاقد تفاوت معنی دار بر اساس آزمون دانکن در سطح احتمال پنج درصد هستند

منابع

[۱] میرمحمدی میبیدی، س. ع. م. و ب. قره یاضی. ۱۳۸۱. جنبه های فیزیولوژیک و بهنژادی تنش شوری گیاهان. مرکز نشر دانشگاه صنعتی اصفهان. ۲۷۴ صفحه.

[۲] وهاب‌زاده، م.، ا. امینی، ه. حاج آخوندی میبدی، ا. مجیدی، د. افیونی و م. ح. صابری. ۱۳۸۵. معرفی رقم جدید گندم نان متحمل به شوری جهت کشت در مناطق شور و لب شور اقلیم معتدل. خلاصه مقالات نهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. دانشگاه تهران پردیس ابوریحان صفحه ۳۳۵.

- [3] Afuni, D., A.R. Marjovvi and M. Rezaei. 2006. Response of six bread wheat (*Triticum aestivum* L.) cultivars to saline irrigation water. *Asian Journal of Plant Sciences* 5(6):1057-1060.
- [4] Ali, Z. A. S. Khan and M. A. Asad. 2002. Salt tolerance in bread wheat: genetic variation and heritability for growth and ion relation. *Asian Journal of Plant Sciences* 1(4): 420-422.
- [5] Houshmand, S., A. Arzani, S. A. M. Maibody and M. Feizi. 2005. Evaluation of salt - tolerant genotypes of durum wheat derived from in vitro and field experiments. *Field Crops Res* 91:345-354.