

## بررسی عملکرد ارقام گندم دوروم در شرایط شوری در منطقه یزد

مهدی پناهی، بابک خیام‌باشی و هدایت حاجی آخوندی

به ترتیب عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب و عضو هیأت علمی و کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد

### مقدمه

در بین محصولات زراعی به تفاوت در قدرت مقاومت به نمک‌ها نه تنها در میان جنس‌ها و گونه‌ها بلکه حتی در داخل یک گونه نیز مشاهده می‌شود (۱). رشد گیاهان در شرایط تنش شوری ممکن است از طریق اسمزی بر اثر پایین رفتن پتانسیل آب در محیط ریشه یا بر اثر تأثیرات ویژه یون‌ها در فرآیندهای متابولیکی کاهش یابد (۵).

ماس (۱۹۸۴) گندم را جزء گیاهان نسبتاً مقاوم به شوری طبقه‌بندی نموده و حد آستانه شوری و هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک در منطقه ریشه را برای گندم، ۶ و برای گندم دوروم ۵/۷ دسی‌زیمنس بر متر تعیین نموده است. به دلیل وجود عرصه‌های شور و روند رو به گسترش این مناطق انجام مطالعاتی در زمینه شناسایی و ارائه ارقام متحمل به شوری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۲). اساس فعالیت‌های زراعی پیرامون تولید در اراضی شور بستگی به شناسایی صدماتی که از شوری محیط به گیاه وارد می‌شود دارد (۳ و ۴). همچنین انتخاب یک رقم به عنوان متحمل‌ترین رقم، در چندین مرحله اقدام به گزینش بوته می‌شود. تحمل به شوری در مرحله جوانه‌زنی یکی از مراحل مهم در گزینش بوته و تفکیک ژنوتیپ‌ها از یکدیگر می‌باشد. بدین منظور تحمل به تنش تعدادی لاین گندم دوروم مورد بررسی قرار گرفته است.

### مواد و روش‌ها

در این تحقیق حدود ۱۲ لاین و رقم گندم دوروم حاصل از آزمایشات A<sub>1</sub> و A<sub>2</sub> اصفهان به همراه شاهد در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در چهار تکرار تحت تنش شوری در منطقه اردکان یزد مورد آزمایش قرار گرفت.

هر رقم در ۶ خط ۴ متری با فاصله خطوط ۲۰ سانتی‌متر کشت گردید. نمونه‌برداری از خاک و آب به عمل آمده و بر اساس آن محل طرح انتخاب گردید. کود شیمیایی بر اساس آزمون خاک و بر اساس توصیه مؤسسه تحقیقات خاک و آب داده شد. در پایان فصل زراعی، عملکرد تیمارهای آزمایشی اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده انجام گردید.

### نتایج و بحث

میانگین نتایج تجزیه شیمیایی آب آبیاری در جدول (۱) ارائه گردیده است. میانگین شوری آب آبیاری در دو سال اجرای آزمایش برابر ۱۰/۵ دسی‌زیمنس بر متر بود. بر اساس طبقه‌بندی فانو، شوری و نسبت جذب سدیم (SAR) آب آبیاری در حد زیاد ارزیابی می‌گردد. برخی خصوصیات شیمیایی و بافت خاک محل اجرای آزمایش در عمق ۰-۳۰ سانتی‌متری در جدول (۲) آورده شده است.

جدول (۱) میانگین خصوصیات شیمیایی آب آبیاری (میلی‌اکی‌والان در لیتر)

SAR	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup> +Mg <sup>2+</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	pH	EC
۱۷/۸	۸۵	۴۵/۶	۵۶/۹	۶۸/۵	۵/۴	—	۶/۹	۱۰/۵

جدول (۲) میانگین برخی خصوصیات خاک محل اجرای آزمایش در عمق ۰-۳۰ سانتی‌متری

بافت	SAR	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup> +Mg <sup>2+</sup>	پتاسیم (ppm)	فسفر (ppm)	OC %	TNV %	pH	ECe dS/m	سال
S.L	۱۵/۵	۷۷	۴۹/۶	۲۴۰	۹/۴	۰/۲۴	۲۱/۴	۷/۸	۹/۹۵	سال اول
S.L	۱۷/۶	۱۰۲/۵	۶۷/۶	۱۷۰	۱۵/۴	۰/۴	۱۹/۶	۷/۹	۱۳	سال دوم
S.L	۹/۴	۴۳/۷	۴۳/۲	۲۰۰	۱۶/۳	—	—	۸/۱	۶/۴۸	سال سوم

جدول (۳) تجزیه واریانس عملکرد ارقام مختلف

منبع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات
بلوک	۳	۰/۳۶*
سال	۲	۱۲/۳۸**
رقم	۱۱	۰/۴۸**
رقم × سال	۱۱	۰/۱۹**
بلوک × سال	۶	۰/۱۲**

\* و \*\* به ترتیب معنی‌دار در سطح ۵٪ و ۱٪

به منظور بررسی نتایج عملکرد دانه ارقام در طول دو سال آزمایش واریانس مرکب انجام و رقم مناسب مشخص گردید. در جدول (۳) نتایج تجزیه واریانس عملکرد ارقام ارائه شده است.

همچنین گروه‌بندی میانگین عملکرد ارقام در سه سال اجرای آزمایش در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴) نتایج گروه‌بندی میانگین عملکرد ارقام

شماره رقم	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
میانگین	۲/۲۴۰	۲/۳۶۲	۲/۰۰۰	۲/۲۵۱	۲/۵۲۰	۲/۷۱۰	۲/۴۱۵	۲/۱۸۶	۲/۵۵۵	۲/۲۲۵	۲/۶۰۵	۲/۱۹۷
گروه‌بندی دانکن	ED	BCD	E	EDC	CBA	A	DCB	ED	EDC	ED	BA	ED

بطور خلاصه نتایج تجزیه واریانس مرکب عملکرد دانه ارقام مورد بررسی نشان داد که اختلاف معنی‌دار در سطح یک درصد بین ارقام گندم دوروم وجود دارد (جدول ۳). همچنین مقایسه میانگین ارقام به روش دانکن نشان داد ارقام مورد بررسی در پنج گروه آماری قرار گرفته و رقم شماره ۶ بیشترین میانگین عملکرد را به میزان ۲/۷۱۰ تن در هکتار دارا بود.

۲- مجیدی هروان، ا و م. شهبازی. ۱۳۷۳. روش بررسی تحمل ارقام گندم به شوری، مجله علوم کشاورزی. جلد ۲۵ (۱): ۱ تا ۱۱.

3- Armin, I. 1972. Crop production in dry regions. Leonard. Hill London.

4- Ayers, R. S., and W. Westcot. 1985. Water quality for agriculture irrigation and drainage paper. No. 29. Rev. 1. FAO. Rome.

5- Greenway, H., and R. Munns. 1980. Mechanisms of salt tolerance in nonhalophytes. Ann. Rev. Plant physiol. 31: 144.

#### منابع مورد استفاده

۱- پوستینی، کد. واکنش‌های فیزیولوژیکی دو رقم گندم نسبت به تنش شوری. ۱۳۷۴. مجله علوم کشاورزی ایران. ۲۶ (۳): ۶۴-