

معرفی ارقام گندم زودرس و مناسب مناطق گرم و خشک استان کرمان

محمدعلی جواهری^{۱*}، حمید نجفی نژاد^۲ و سید ذبیح‌الله راوری^۳ و ناصر رشیدی^۴



۱، ۲، ۳- استادیار بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کرمان، سازمان

تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران

۴- مربی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش

و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران

*E.mail: javaheri310@yahoo.com

چکیده

کمبود آب در آخر فصل رشد غلات از مهمترین عوامل کاهش تولید و محدودیت کشت خصوصاً در مناطق گرم و خشک استان کرمان مانند دشت ارزوییه می‌باشد. با توجه به اینکه معرفی ارقام جدید زود رس در این مناطق از اولویت‌های بخش تحقیقات غلات است. لذا به منظور معرفی ارقام زودرس و دارای عملکرد مطلوب با مصرف آب کمتر طرح تحقیقاتی تعریف گردید. در این آزمایش عملکرد ارقام گندم نان و دوروم در منطقه گرم ارزوییه (استان کرمان) در دو سال ارزیابی گردیدند. با توجه به نتایج این تحقیق به دلیل پایداری عملکرد دانه در رقم دوروم شبرنگ، توصیه می‌گردد این رقم جایگزین ارقام مرسوم دوروم در منطقه گردد. رقم شبرنگ از رقم یاواروس زودرس تر بوده و با توجه به عملکرد بیشتر بسیار مناسب کاشت در مناطق کم آب و خشک ارزوییه است. همچنین با توجه به زودرس بودن و عملکرد بیشتر از کارایی مصرف آب بهتری هم برخوردار خواهد بود. پیشنهاد می‌گردد ارقام گندم نان شوش، چمران ۲ و مهرگان نیز جایگزین سایر ارقام گندم نان در مناطق گرم استان گردند. این ارقام به دلیل زودرس بودن (مصرف آب کمتر) و از طرفی عملکرد بالا مناسب کاشت در مناطق گرم و خشک استان می‌باشند. همچنین توصیه می‌گردد در مناطق گرمی که کشاورزان با محدودیت آبیاری آخر فصل مواجه بوده و محدودیت انتخاب رقم دارند، رقم چمران ۲ جهت کاشت جایگزین رقم چمران گردد.

واژه‌های کلیدی: گندم، عملکرد، گرم و خشک، ارقام، ارزوییه

بیان مسئله

گندم یکی از عمده‌ترین محصولات زراعی منطقه ارزوییه می‌باشد که در تأمین خوراک مردم و اقتصاد منطقه نقش بسزایی دارد. با توجه به نقشی که بذور اصلاح شده در افزایش عملکرد دارند و با در نظر گرفتن سطح زیر کشت گندم در منطقه که مهم‌ترین منبع درآمد کشاورزان این منطقه می‌باشد. لزوم خودکفایی در تولید گندم در راستای سیاست‌های ملی کشور ایجاب می‌کند که ارقام جدید با عملکرد بالاتر و خواص مطلوبی که مناسب کاشت در مناطق گرم و خشک کشور بوده و کارایی مصرف آب بالاتری دارند، به طور مستمر بررسی و جایگزین ارقام موجود گردند. بنابراین جهت دستیابی به ارقام زودرس و

مناسب کاشت در مناطق کم آب استان کرمان اجرای چنین طرح‌هایی از ضرورت و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. بنابراین لزوم یافتن ارقام اصلاح‌شده و پر محصول باکیفیت بهتر که بتواند جایگزین ارقام فعلی گردند و از قابلیت‌های بالقوه موجود حداکثر استفاده را به عمل‌آورند بسیار مهم است. با توجه به اهمیت و جایگاه گندم در کشور و بهره‌وری بیشتر از قابلیت‌های زراعی و محیطی موجود، لزوم یافتن ارقام اصلاح‌شده و پر محصول باکیفیت بهتر که بتواند جایگزین ارقام فعلی گردند و از قابلیت‌های بالقوه موجود حداکثر استفاده را به عمل‌آورند، ضروری است. از سوی دیگر با توجه به استراتژیک بودن گندم به‌عنوان غذای پایه کشور و لزوم تداوم خودکفایی در تولید این گیاه، افزایش روزافزون نیاز به تولید بیشتر این محصول، اهمیت افزایش تنوع در ارقام موجود در کشور که در نهایت سبب بالا بردن توان تولید کشاورزان می‌شود، اهمیت جایگزینی ارقام موجود به دلیل شکسته شدن مقاومت آنها در مقابل آفات و بیماریها و دستیابی به ارقام پرمحصول‌تر و تطبیق هر چه بیشتر یافته‌های تحقیقاتی با شرایط زارعیین شایان توجه است (۱).

گندم‌های گونه دوروم که از لحاظ تیپ رشد بهاره و پاییزه هستند تنها در حدود ۸ درصد از کل اراضی زیر کشت گندم را در جهان شامل می‌شوند و در مناطقی که شرایط برای تولید گندم نامناسب نیست از محصولات مهم زراعی محسوب می‌شوند (۹ و ۷). با توجه به خصوصیات موجود در ارقام گندم دوروم از قبیل تحمل به خشکی، تحمل به گرما مقاومت به بیماری‌ها به‌ویژه بیماری‌های زنگ و سیاهک‌ها، توانایی تحمل شرایط نامساعد خاک، داشتن میزان پروتئین بالا در دانه (حدود ۱۴ درصد) و با در نظر گرفتن رشد جمعیت و نیاز روز افزون صنایع غذایی و تبدیلی (ماکارونی سازی، تولید نشاسته، بیسکویت و غیره) به مواد اولیه مورد، لزوم دسترسی به ارقام و لاین‌های گندم دارای صفات مطلوب حائز اهمیت است (۴ و ۸).

در تحقیقی سازگاری و پایداری عملکرد دانه تعداد ۱۸ لاین گندم دوروم را طی دو سال در مناطق معتدل ایران بررسی کردند و از بین آنها تعداد چهار لاین را به‌عنوان لاین‌های سازگار با این مناطق با پایداری عملکرد بالا معرفی نمودند. با توجه به نتایج بدست آمده با در نظر گرفتن صفات مطلوب زراعی، کیفیت غذایی و واکنش به بیماری‌های مهم گندم در مناطق گرم کشور، تعداد ۲۶ لاین برتر انتخاب و برای بررسی بیشتر سازگاری و پایداری عملکرد دانه، به آزمایش مقایسه عملکرد یکنواخت سراسری اقلیم گرم و خشک گندم دوروم با کد DW-93 هدایت نمودند (۵). رقم شبرنگ دارای ریشک‌های سیاه، سنبله‌های بلند و خمیده و ارتفاع بوته‌ی متوسط، تاریخ رسیدن متوسط و عملکرد بالا است. به دلیل اینکه لاین D-81-18 اندکی زودرس‌تر از دوروم یاوارس است جایگزین مناسبی به‌جای آن است. این رقم مناسب کاشت در مناطق گرم و خشک بوده و نسبت به بیماری زنگ زرد و ریزش دانه مقاوم است (۳).

گندم نان رقم سیروان دارای عملکرد بالا، متحمل به کم آبی آخر فصل و کیفیت نانواپی خوب در سال ۱۳۹۱ برای کاشت در شرایط تنش رطوبتی انتهای فصل مناطق معتدل کشور معرفی گردید. گندم سیروان دارای وزن هزار دانه زیاد، قدرت پنجه‌زنی بسیار بالا و مقاومت مناسب به خوابیدگی بوته، نسبتاً زودرس و سازگار به اقلیم گرم تا معتدل می‌باشد. به دلیل متحمل بودن این رقم به زنگ زرد جایگزین مناسبی برای رقم چمران است (۶). گندم نان رقم افلاک رقمی است متوسط رس، دارای ارتفاع متوسط، حساس به ریزش دانه و خوابیدگی بوته، مناسب تاریخ‌های کشت زود هنگام و سازگار به مناطق گرم است. رقم افلاک جزو ارقام متحمل به گرما به‌حساب می‌آید (۲).

دشت ارزویی در فاصله صد کیلومتری جنوب غربی شهرستان بافت واقع شده و دارای مختصات جغرافیایی ۲۵' و ۵۶° طول شرقی، و ۲۹' و ۲۸° عرض شمالی است. فاصله آن از مرکز استان ۲۵۰ کیلومتر و ارتفاع متوسط منطقه از سطح دریای آزاد ۱۱۵۰ متر است. میانگین درجه حرارت حداکثر سالانه آن ۳۱/۷ درجه سانتی‌گراد و میانگین درجه حرارت حداقل سالانه

آن ۱۵/۴۹ درجه سانتی‌گراد و متوسط بارندگی سالانه آن ۱۶۰ میلی‌متر می‌باشد. درجه حرارت حداقل مطلق آن نیز ۱۱/۴- درجه سانتی‌گراد می‌باشد. این منطقه بر اساس تقسیم‌بندی آمبرژه دارای آب‌وهوای بیابانی گرم خفیف می‌باشد. با توجه به خشکی و محدودیت منابع آبی این دشت، معرفی ارقام زودرس و مقاوم به تنش رطوبتی از اهمیت بالایی برخوردار است. کمبود آب در آخر فصل رشد غلات از مهمترین عوامل کاهش تولید و محدودیت کشت خصوصا در مناطق گرم و خشک استان کرمان مانند دشت ارزویییه می‌باشد. لذا معرفی ارقام جدید زود رس در این مناطق از اولویت‌های بخش تحقیقات غلات است. در این آزمایش عملکرد ارقام گندم نان و دوروم در منطقه گرم ارزویییه (استان کرمان) در دو سال ارزیابی گردیدند. هر رقم در شش خط شش متری و با فاصله خطوط ۲۰ سانتی‌متر با دست کشت شدند. میزان کود مصرفی برحسب آزمایشات به عمل آمده و با توجه به نیاز خاک مزرعه بر اساس توصیه همکاران بخش خاک و آب انجام گردید (جدول ۱).

جدول ۱- نتایج تجزیه فیزیکی و شیمیایی خاک از عمق ۰-۳۰ سانتی‌متر

| سال | بافت خاک | وزن مخصوص ظاهری (g cm ⁻³) | کربن آلی (%) | فسفر (mg kg ⁻¹) | پتاسیم (mg kg ⁻¹) | پی‌اچ | هدایت الکتریکی (dS m ⁻¹) |
|------|----------|---|-----------------|--------------------------------|----------------------------------|-------|--|
| ۱۳۹۳ | لومی رسی | ۱/۴۲ | ۰/۴۸ | ۱۰/۲ | ۱۹۸ | ۷/۹ | ۲/۸ |
| ۱۳۹۴ | لومی رسی | ۱/۶ | ۰/۵۱ | ۱۱ | ۲۱۹ | ۷/۸ | ۲/۶ |

معرفی دستاورد

در مناطق گرم استان کرمان رقم یواروس و رقم چمران ارقام غالب کاشت می‌باشند. با توجه به نتایج این تحقیق (شکل ۲) در ارقام دوروم، رقم شبرنگ ۳۴ درصد نسبت به شاهد افزایش عملکرد داشته است. همچنین در ارقام گندم نان ارقام شوش، چمران ۲ و مهرگان به ترتیب ۱۸، ۱۵ و ۱۹ درصد نسبت به رقم شاهد (چمران) افزایش عملکرد داشته است (جدول ۲). به دلیل پایداری عملکرد دانه در رقم دوروم شبرنگ، توصیه می‌گردد این رقم جایگزین ارقام مرسوم دوروم در منطقه گردد (در ارقام دوروم مورد مقایسه رقم شبرنگ برتر از ارقام بهرنگ و یواروس بوده است). رقم شبرنگ از رقم یواروس زودرس تر بوده و با توجه به عملکرد بیشتر بسیار مناسب کاشت در مناطق کم آب و خشک ارزویییه است. همچنین با توجه به زودرس بودن و عملکرد بیشتر از کارایی مصرفی آب بهتری هم برخوردار خواهد بود (شکل ۱). پیشنهاد می‌گردد ارقام گندم نان شوش، چمران ۲ و مهرگان نیز جایگزین سایر ارقام گندم نان در مناطق گرم استان گردند. این ارقام به دلیل زودرس بودن (مصرف آب کمتر) و از طرفی عملکرد بالا مناسب کاشت در مناطق گرم و خشک استان می‌باشند. همچنین توصیه می‌گردد در مناطق گرمی که کشاورزان با محدودیت آبیاری آخر فصل مواجه بوده و محدودیت انتخاب رقم دارند، رقم چمران ۲ جهت کاشت جایگزین رقم چمران گردد.

پیشنهاد می‌گردد ارقام گندم نان شوش، چمران ۲ و مهرگان نیز جایگزین سایر ارقام گندم نان در مناطق گرم استان گردند. این ارقام به دلیل زودرس بودن (مصرف آب کمتر) و از طرفی عملکرد بالا مناسب کاشت در مناطق گرم و خشک استان می‌باشند. همچنین توصیه می‌گردد در مناطق گرمی که کشاورزان با محدودیت آبیاری آخر فصل مواجه بوده و محدودیت انتخاب رقم دارند، رقم چمران ۲ جهت کاشت جایگزین رقم چمران گردد.

جدول ۲- میانگین برخی صفات کمی و کیفی ارقام جدید گندم نان میانگین دو سال در منطقه آرزوییه استان کرمان

| نام رقم گندم | | | | | | | | | | | یادداشت برداری و عملکرد ارقام |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------|-----------------|--------|-----------------|-------|-------|---|
| مهرگان | بهاران | بهرنگ | چمران | افلاک | پارسی | چمران ۲ | سیروان | سیوند | شبرنگ | شوش | |
| مقاوم | مقاوم | مقاوم | مقاوم | نسبتاً مقاوم | مقاوم | مقاوم | مقاوم | مقاوم | مقاوم | مقاوم | حساسیت به خوابیدگی (ورس) میانگین دو سال |
| نسبتاً مقاوم | نیمه حساس | نسبتاً مقاوم | نیمه حساس | نیمه حساس | مقاوم | نسبتاً مقاوم | مقاوم | نسبتاً مقاوم | مقاوم | مقاوم | حساسیت به ریزش دانه (میانگین دو سال ارقام) |
| ۶/۶۸ | ۶/۱۹ | ۶/۶۶ | ۵/۶ | ۶/۱۶ | ۶/۴ | ۶/۴۴ | ۵/۹۴ | ۶/۳۵ | ۷/۵۱ | ۶/۶۵ | عملکرد دانه (تن در هکتار) |
| ۱۱۹/۳ | ۱۱۰/۵ | ۱۱۸/۹ | ۱۰۰ | ۱۱۰ | ۱۱۴/۳ | ۱۱۵ | ۱۰۶/۱ | ۱۱۳/۴ | ۱۳۴/۱ | ۱۱۸/۸ | درصد نسبت به شاهد (چمران) |

توصیه ترویجی

- ۱- کاشت گندم دوروم شبرنگ جایگزین رقم دوروم یواروس گردد.
- ۲- ارقام گندم نان شوش، چمران ۲ و مهرگان جایگزین ارقام قدیمی نان مانند چمران گردند.



شکل ۱- رقم شبرنگ



شکل ۲- عکس از طرح اجرا شده

فهرست منابع

- ۱- بخشنده، ع.، کشاورز، ع.، خلیلی، ی. (۱۳۸۹). چشم‌انداز کشاورزی جهان و تولید غلات در افق ۲۰۵۰ میلادی. مجموعه مقالات کلیدی یازدهمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران، ۲-۴ مرداد ۱۳۸۹، تهران. ص. ۴۳-۵۵.
- ۲- رئیس، م. (۱۳۹۰). افلاک، رقم جدید گندم نان مقاوم به زنگ‌های زرد و قهوه‌ای و تنش گرمای انتهایی جهت کاشت در مناطق آبی اقلیم گرم و خشک جنوب ایران. نهال و بذر، شماره ۲، صفحه ۲۸۵-۲۸۳.
- ۳- سعیدی، ع.، اکبری، ع.، بختیار، ف.، مهرور، م. ر. و ناطق، ز. (۱۳۸۴). مشخصات ارقام گندم نان، دوروم، جو، تریپیکاله و چاودار معرفی شده توسط بخش غلات (۱۳۸۲-۱۳۰۹). موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. بخش تحقیقات غلات. ۱۰۳ صفحه.
- ۴- صادق زاده اهری، د. (۱۳۷۹). بررسی سازگاری و پایداری عملکرد ارقام گندم دوروم در آزمایش‌های یکنواخت مناطق گرمسیر دیم. ۳۰ صفحه.
- ۵- نجفی میرک، ت. (۱۳۹۳). بررسی سازگاری و پایداری عملکرد ارقام و لاین‌های امید بخش گندم دوروم در آزمایش‌های یکنواخت سراسری در مناطق گرمسیر کشور. گزارش نهایی، انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- ۶- نجفیان، گ.، امین، ح.، افشاری، ف.، پژومند، م. ا.، دادآیین، م.، ذاکری، ع.، و کبیریان، ح. ر. (۱۳۸۹). پاریسی رقم جدید گندم نان مقاوم به بیماری زنگ سیاه و با کیفیت نانوائی خوب برای کاشت در مزارع آبی مناطق معتدل ایران. نهال و بذر، شماره ۲، صفحه ۲۹۲-۲۸۹.
- 7- Fabriani, G., and Lintas, C. (1988). Durum chemistry and technology. American. Association of cereal chemistry. Minessota. U.A.A.
- 8- Mehmet, A., and Tetal, Y. (2006). Path coefficient analysis of yield and yield components in bread wheat (*Triticumaestivum* L.) genotypes. Pak. J. Bot 38(2): 417-424.
- 9- Srivastava, J.P. (1984). Durum wheat, its word status and potencial in the Middle East and North Africa. Rachis 3: 1-8.