



مقایسه عملکرد دانه لاین‌های امیدبخش گندم نان با ارقام شاهد تیرگان و کلاته در مناطق کشاورزی مغان

بهنام کارجواجیرلو^{۱*}، علی عمرانی^۱، کمال شهبازی^۱، منوچهر خدارحمی^۲، سمیرا حسینیان^۱ و سید حبیب شجاعی^۳

^۱ بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مغان، ایران

^۲ دانشیار، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، سازمان تحقیقات، ترویج و آموزش کشاورزی، کرج، ایران.

^۳ استادیار، بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اراک، ایران.

نویسنده مسئول. رایانامه: behnamkarjo@gmail.com

نتایج و بحث

براساس نتایج حاصل از توزین عملکرد در دو منطقه (پارس‌آباد و اسلام‌آباد)، بین لاین‌های مورد مطالعه در این تحقیق تفاوت محسوسی وجود داشت. نتایج آزمایش نشان داد که بیشترین عملکرد دانه (برداشت از مساحت ۲۰۰۰ مترمربع) مربوط به لاین N-96-5 با میانگین عملکرد دانه ۵۳۰۵ کیلوگرم در هکتار بود که نسبت به بقیه لاین‌ها و همچنین ارقام شاهد (تیرگان با میانگین عملکرد دانه ۴۶۵۵ کیلوگرم و کلاته با میانگین عملکرد دانه ۳۰۵۰ کیلوگرم) برتر بود. بعد از لاین N-96-5 بیشترین میانگین عملکرد دانه مربوط به شاهد تیرگان و بعد از آن لاین‌های N-96-4، N-96-7، N-96-15 و N-96-17 به ترتیب با میانگین عملکرد دانه ۴۳۰۵، ۴۱۱۰، ۴۰۹۰ و ۳۵۹۵ کیلوگرم در هکتار بودند. کمترین میزان میانگین عملکرد دانه نیز مربوط به شاهد کلاته است (جدول ۱). مقادیر مربوط به هر صفت برای هر یک از لاین‌های مورد بررسی در جدول ۲ ارایه شده است. ارتفاع لاین‌های مورد مطالعه از ۱۰۱ تا ۱۰۷ سانتی‌متر، تعداد روز تا سنبله‌دهی از ۱۲۷ تا ۱۳۳ روز و تعداد روز تا رسیدگی فیزیولوژیک از ۱۷۰ تا ۱۸۴ روز و وزن هزار دانه لاین‌ها نیز بین ۴۲ تا ۴۵ گرم متغیر بود. نتایج همبستگی صفات با استفاده از ۸۸ لاین انتخابی نشان داد که صفت عملکرد با طول دوره پرشدن دانه و وزن هزار دانه دارای همبستگی مثبت و معنی‌دار و با میزان خوابیدگی ارتباط منفی و معنی‌دار دارد و سایر صفات تاثیر معنی‌داری در عملکرد نداشتند. همچنین نتایج برخی پژوهش‌ها نشان داده که رابطه بین عملکرد و تعداد روز تا سنبله‌دهی و رسیدگی فیزیولوژیک منفی و معنی‌دار می‌باشد (Baye et al., 2020 and Richards et al., 2002).

جدول ۱- میانگین عملکرد لاین‌های گندم در شرایط زارعین در مناطق (پارس‌آباد و اسلام‌آباد) مغان

لاین و رقم	شجره	میانگین عملکرد دانه (کیلوگرم/هکتار)
N-96-5	QUAIU*2/KINDE	۵۳۰۵
تیرگان	-	۴۶۵۵
N-6-15	MERCATO/4/FRAME/MILAN/KAUZ/3/PASTOR/5/WHEAR/SOKOLL	۴۳۰۵
N-96-4	QUAIU//2*BRBT1*2/KIRITATI	۴۱۱۰
N-96-7	KACHU*2/FRNCLN	۴۰۹۰
N-96-17	MUTUS/ND643/2*WBL1	۳۵۹۵
کلاته	-	۳۰۵۰

جدول ۲- میانگین مربوط به صفات ارتفاع، تعداد روز تا سنبله‌دهی، تعداد روز تا رسیدگی فیزیولوژیک و وزن هزار دانه در لاین‌های مورد آزمایش

لاین	میانگین وزن هزار دانه (گرم)	میانگین تعداد روز تا رسیدگی فیزیولوژیک	میانگین تعداد روز تا سنبله‌دهی	میانگین ارتفاع	ژنوتیپ
۴۵	۱۷۳	۱۲۷	۱۰۷	۱۰۷	تیرگان
۴۲	۱۷۰	۱۲۸	۹۷	۹۷	کلاته
۴۵	۱۸۱	۱۳۱	۱۰۷	۱۰۷	N-96-4
۴۴	۱۸۴	۱۳۳	۱۰۴	۱۰۴	N-96-5
۴۳	۱۸۲	۱۲۸	۱۰۱	۱۰۱	N-96-7
۴۴	۱۸۴	۱۲۹	۱۰۳	۱۰۳	N-96-15
۴۴	۱۷۹	۱۲۷	۱۰۲	۱۰۲	N-96-17

منابع

سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی جمهوری اسلامی ایران. ۱۴۰۲. آمارنامه های کشاورزی، آمارنامه کشاورزی- محصولات زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲.

عمرانی، ع.، شهبازی، ک.، کربلایی خیابوی، ح.، ناصری، ع.، حسین پور، آ.، رنجبر، ف. ۱۳۹۹. بررسی و مقایسه عملکرد دانه لاین‌های امیدبخش گندم نان (ERWYT-N96)، ارقام تیرگان و کلاته (شاهد) در شرایط زارعین منطقه مغان (تحقیقی- ترویجی). گزارش نهایی، مقالات ترویجی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایران.

Baye, A., Berihun, B., Bantayehu, M. and Derebe, B. (2020). Genotypic and phenotypic correlation and path coefficient analysis for yield and yield-related traits in advanced bread wheat (*Triticum aestivum* L.) lines. Cogent Food & Agriculture, 6(1), 1752603.

Ketata.H. 1994. Barley breeding. Institute ICARDA. Aleppo, Syria.

Naghavi, M.R., Shahbaze Poorshahbazi, A. and Talei, A. (2002). Study of genetic variation in durum wheat germplasm for some morphological and agronomic characteristics. Iranian Journal of Crop Sciences, 4, 81-86. (In Persian)

Richards, R. A., Rebetzke, G. J., Condon, A. G. and Van Herwaarden, A. (2002). Breeding opportunities for increasing the efficiency of water use and crop yield in temperate cereals. Crop science, 42(1), 111-121.

چکیده

استفاده از ارقام اصلاح شده گندم با ویژگی‌های زراعی مطلوب یکی از مهم‌ترین راهکارها در راستای امنیت غذایی و قطع وابستگی به بیگانگان در شرایط تغییرات اقلیمی حادث شده می‌باشد. بدین منظور پنج لاین امیدبخش گندم به همراه ارقام تجاری و شاهد منطقه در مزارع کشاورزان دشت مغان در دو منطقه (پارس‌آباد و اسلام‌آباد) جهت معرفی برترین آنها به عنوان رقم تجاری در قالب پروژه تحقیقی- ترویجی، مورد بررسی قرار گرفتند. در این آزمایش صفات مهم کلیدی از جمله تعداد روز تا سنبله‌دهی، ارتفاع گیاه، تعداد روز تا رسیدن فیزیولوژیک، وزن هزار دانه (گرم) و همچنین تحمل لاین‌ها به خوابیدگی (ورس) و ریزش دانه یادداشت برداری شد. بیشترین میانگین عملکرد دانه در هر دو منطقه مربوط به لاین N-96-5 با عملکرد دانه ۵۳۰۵ کیلوگرم در هکتار بود که نسبت به میانگین بقیه لاین‌ها و همچنین از میانگین ارقام شاهد برتر بود. بطور کلی، با توجه به نتیجه این آزمایش و آزمایشات ایستگاهی سال‌های گذشته لاین N-96-5 با دارا بودن ویژگی‌های مطلوب زراعی و همچنین سازگاری با شرایط اقلیمی حاکم بر منطقه مغان می‌تواند به عنوان رقم جدید به کشاورزان توصیه شود.

کلید واژه‌ها: آزمایش تحقیقی- ترویجی، پارس‌آباد، گندم، وزن هزاردانه.

مقدمه

افزایش تولید و رسیدن به خودکفایی در تولید گندم یکی از دغدغه‌های اصلی در زمینه امنیت غذایی می‌باشد. طبق آخرین آمارنامه کشاورزی منتشرشده در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲، میزان تولید غلات در کشور بیش از ۲۷ میلیون تن بود که معادل ۳۰ درصد از کل محصولات کشاورزی است (آمار نامه کشاورزی، ۱۴۰۲). تأمین این مواد متنوع از منابع مختلفی نظیر مواد خالص شده از نسل‌های در حال تفکیک و مواد دریافتی از مراکز تحقیقاتی بین‌المللی نظیر سیمیت و ایکاردا انجام می‌شود که بعد از ارزیابی عملکرد مقدماتی وارد آزمایش‌های پیشرفته و امیدبخش می‌شوند. به موازات آزمایش‌های مقایسه عملکرد کلیه ژنوتیپ‌های شرکت کننده در این آزمایش‌ها از لحاظ مقاومت به استرس‌های زنده در خزانه بیماری‌ها ارزیابی می‌شوند. کلیه لاین‌ها و ارقام این آزمایش‌ها از نظر پایداری عملکرد نیز ارزیابی می‌شوند. در نهایت ارقام سازگار با پتانسیل عملکرد بالا برای شرایط مختلف آب و هوایی انتخاب و برای شرکت در آزمایش تحقیقی-ترویجی معرفی می‌گردند. پروژه‌های تحقیقی- تطبیقی و تحقیقی- ترویجی در شرایط مزرعه یکی از ضروریات بعد از اتمام تحقیقات در ایستگاه‌های تحقیقاتی می‌باشد، اجرای نتایج تحقیقات در مزارع زارعین یکی از برنامه‌های اصلی مراکز بین‌المللی به منظور شرکت فعال زارعین در تحقیقات و انتقال فن‌آوری و همچنین زمینه‌آشنایی محققین و مروجین با مشکلات و نظرات کشاورزان می‌باشد (Ketata, 1994). هدف از اجرای پژوهش حاضر به مانند سایر پروژه‌های تحقیقی- ترویجی عبارت بود از: ۱- انتخاب لاین‌های گندم آبی دارای عملکرد بالا و سازگار با تغییرات اقلیمی ایجاد شده در منطقه مغان ۲- مقایسه مشاهده‌ای عملکرد لاین‌های برتر گندم آبی در شرایط تحقیقاتی با شرایط زارعین و نیز مقایسه آن با ارقام شاهد منطقه ۳- انتقال دانش و یافته‌های تحقیقاتی از طریق معرفی لاین‌های برتر گندم و آشنایی زارعین، مروجین، کارشناسان زراعت و ترویج با لاین‌های برتر و نیازهای زراعی آنها برای رسیدن به حداکثر پتانسیل عملکرد در ارقام جدید گندم.

مواد و روش‌ها

این پژوهش به منظور بررسی و مقایسه عملکرد دانه و ویژگی‌های مهم زراعی پنج لاین برتر (N-96-4، N-96-5، N-96-7، N-96-17) و گزینش شده از آزمایش‌های یکنواخت سراسری 19 (ERWYT-N-96) (عمرانی و همکاران، ۱۳۹۹) به همراه ارقام تجاری و شاهد منطقه (ارقام تیرگان و کلاته) در سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ در منطقه مغان اجرا شد. آزمایش در قالب طرح تحقیقی و ترویجی (آزمایش مشاهده‌ای بدون تکرار) در حوزه مدیریت جهاد کشاورزی استان اردبیل (مغان) در دو منطقه (پارس‌آباد و اسلام‌آباد) در شرایط زارعین، انجام شد. کاشت از طریق بذرکار مخصوص آزمایش‌های غلات با تراکم بذری ۴۰۰ دانه در متر مربع (براساس وزن هزار دانه) به صورت سه ردیف روی پشته، فاصله ریف‌ها روی پشته ۱۵ سانتیمتر و فاصله پشته‌ها از یکدیگر ۳۰ سانتی‌متر انجام یافت. مساحت کشت هر رقم حدود ۰/۲ هکتار بود. در طول دوره رشد لاین‌های گندم مورد مطالعه از کاشت تا برداشت خصوصیات مهم زراعی مانند تعداد روز تا سنبله‌دهی، ارتفاع گیاه (برحسب سانتی‌متر) و تعداد روز تا رسیدن فیزیولوژیک لاین‌ها و همچنین تحمل لاین‌ها به خوابیدگی (ورس) یادداشت شد. با توجه به نیاز گیاه و شرایط جوی نسبت به آبیاری مزارع اقدام شد. بعد از رسیدگی فیزیولوژیک لاین‌ها، هر لاین جداگانه برداشت (سطح برداشت هر لاین ۲۰۰۰ مترمربع می‌باشد) و توزین شد و عملکرد دانه لاین‌ها با عملکرد ارقام شاهد مورد مقایسه قرار گرفت (به صورت مشاهده‌ای براساس وزن بدست آمده). همچنین وزن هزار دانه برای هر یک از لاین‌ها برحسب گرم تعیین شد. برای اندازه‌گیری صفات کمی، در هر کرت پنج بوته به‌طور تصادفی با رعایت حاشیه اندازه‌گیری شده و میانگین داده‌ها محاسبه و ثبت شد.