

## مقاله کوتاه علمی

ارزیابی عملکرد، اجزاء عملکرد و واکنش به بیماری‌ها در چند لاین امیدبخش گندم نان در شرایط کشاورزان در مغان

**Evaluation of Yield, Yield Components and Response to Diseases in some Promising Lines of Bread Wheat on Farm Condition in Moghan**

معرفت قاسمی، مجتبی وهاب‌زاده، غلامرضا امین‌زاده، حسن خانزاده و کمال شهبازی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اردبیل

تاریخ دریافت: ۱۳۸۴/۱۰/۱۱

قاسمی، م.، وهاب‌زاده، م.، امین‌زاده، غ.، خانزاده، ح.، و شهبازی، ک. ۱۳۸۶. ارزیابی عملکرد، اجزای عملکرد و واکنش به بیماری‌ها در چند لاین امیدبخش گندم نان در شرایط کشاورزان در مغان. *نهاد و بدر* ۲۳: ۲۶۰-۲۵۷.

چند دهه گذشته ارقام گندم پرمحصول متعددی برای منطقه مغان معرفی و توسط زارعین کاشته شده‌اند، ولی اکثر این ارقام بعد از مدت کوتاهی به دلیل حساس شدن به زنگ یا بیماری‌های دیگر کنار گذاشته شده‌اند. به همین دلیل در معرفی رقم برای این منطقه و مناطق مشابه توجه به بیماری‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد (Feil, 1992).

براساس نتایج آزمایش‌های یکنواخت سراسری اقلیم ساحل خزر تعدادی لاین امیدبخش برای معرفی انتخاب شده‌اند. عملکرد این لاین‌ها در مقایسه با ارقام رایج تجن و شیروودی به طور متوسط حدود ۱۲٪ بیشتر بوده است (وهاب‌زاده، گزارش منتشر نشده). در

مناطق حاصلخیز اقلیم گرم شمال (مناسب کشت ارقام بهاره و نیمه بهاره گندم) شامل دشت‌های گرگان، گنبد، مازندران و مغان از مناطق مهم تولید گندم با کیفیت بالا در کشور هستند و همه ساله بیش از ۷۵۰ هزار هکتار از سطح زیر کشت گندم را به خود اختصاص می‌دهند (بی‌نام، ۱۳۷۹). منطقه مغان با بیش از ۳۵ هزار هکتار گندم آبی از مهم‌ترین مناطق تولید گندم در استان اردبیل محسوب می‌شود. وجود شرایط کاملاً مساعد برای بروز و فعالیت بیماری‌های مهم گندم از جمله زنگ زرد و فوزاریوم سنبله که در بیشتر سال‌ها باعث خسارت به محصول می‌شوند، انتخاب رقم مناسب برای این مناطق را دشوار می‌سازد. در

و در دو منطقه کشت و صنعت پارس (زیر شبکه آبیاری بارانی) و یک مزرعه در حوزه مدیریت جهاد کشاورزی پارس آباد (با آبیاری معمولی) اجرا شد.

در طول رشد و نمو گیاه، یادداشت برداری از صفات تاریخ پنجه زدن، تعداد روز تا سنبله دهی و رسیدن و واکنش به بیماری‌های زنگ زرد، سفیدک پودری و فوزاریوم سنبله در شرایط طبیعی انجام شد. در نهایت عملکرد دانه، وزن هزاردانه، طول سنبله، تعداد سنبلچه، وزن دانه در بوته، تعداد دانه در سنبله، ارتفاع بوته، تعداد پنجه بارور، طول پدانکل، وزن کاه و شاخص برداشت هر یک از لاین‌ها تعیین و اندازه‌گیری شد. داده‌های حاصل پس از تنظیم با استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که بین لاین‌ها از نظر صفات ارتفاع بوته و وزن هزار دانه در سطح احتمال ۱٪ و برای صفات عملکرد دانه و طول پدانکل در سطح احتمال ۵٪ اختلاف معنی دار وجود دارد. مقایسه میانگین عملکرد دانه نشان داد که در شرایط کشاورزان (آبیاری عرف محل و به صورت ثقلی) لاین شماره ۵ (Kauz/Star...) با ۶،۱۴۶ تن در هکتار، بالاترین عملکرد را داشت. حداکثر وزن هزار دانه را به ترتیب لاین‌های شماره ۳، ۱، ۷، ۶ و ۵ داشتند (جدول ۱). تجزیه واریانس ساده عملکرد دانه و صفات زراعی مورد بررسی آزمایش در زیر شبکه آبیاری بارانی (کشت و

صورت معرفی و ترویج یکی از این لاین‌ها در منطقه مغان با افزایش عملکرد دانه فقط به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار، حدود ۳۰۰۰ تن تولید گندم آبی در مغان افزایش خواهد یافت. با توجه به اهمیت بیماری‌ها، لازم بود این لاین‌ها قبل از کاشت در سطح وسیع، از نظر واکنش به بیماری‌ها نیز در چند مزرعه در شرایط کشاورزان منطقه مورد بررسی قرار می‌گرفتند، در چند سال گذشته، در منطقه مغان اجرای طرح تحقیقی - ترویجی گندم در شرایط کشاورزان منجر به جایگزینی ارقام تجن و شیرودی گردیده است که هم اکنون به صورت غالب در این منطقه کشت می‌شوند. هم چنین طرح تحقیقی - ترویجی گندم رقم کوه‌دشت در منطقه گرمی و بیله سوار به منظور معرفی این رقم اجرا شده است (قاسمی، گزارش منتشر نشده).

در این آزمایش ضمن بررسی سازگاری لاین‌های امیدبخش گندم در شرایط زارعین و مقایسه آن‌ها با ارقام تجاری موجود در منطقه، انتخاب و معرفی لاین‌های برتر و متحمل به بیماری‌های رایج در منطقه (زنگ زرد، فوزاریوم سنبله، سپتوریوز برگی و سفیدک پودری) از اهداف اصلی بوده است.

در این آزمایش تعداد هشت لاین برتر و گزینش شده از آزمایش‌های یکنواخت سراسری به همراه ارقام تجن و شیرودی به عنوان شاهد مورد ارزیابی قرار گرفتند. آزمایش به صورت بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار

دانه در بوته و شاخص برداشت اختلاف معنی دار وجود دارد. بین لاین‌های مختلف گندم از نظر صفات عملکرد دانه، ارتفاع بوته، طول پدانکل و وزن هزار دانه در سطح احتمال ۱٪ و شاخص برداشت در سطح احتمال ۵٪ اختلاف معنی دار وجود داشت. اثر متقابل رقم در مکان برای عملکرد دانه و ارتفاع بوته به ترتیب در سطح احتمال ۱٪ و ۵٪ معنی دار بود. مقایسه میانگین‌های صفات مورد مطالعه در لاین‌های مختلف نشان داد که لاین‌های شماره ۷ (Sw89.3064/Star...) و ۸ (Attila/Milan) به ترتیب با عملکرد دانه ۵،۷۱۸ و ۵،۷۰۹ تن در هکتار بیشترین عملکرد دانه را داشتند. لاین شماره ۷ از دورگ‌های گندم استار است و مقاومت خوبی به بیماری زنگ زرد داشت (10R-MR). لاین‌های شماره ۷ و ۳ با توجه به عملکرد دانه در حد شاهد (شیرودی) و به دلیل داشتن تحمل خوب نسبت به بیماری‌های زنگ زرد، زنگ قهوه‌ای، سفیدک پودری و فوزاریوم سنبله در هر دو شرایط (آبیاری ثقلی و بارانی) می‌توانند به عنوان ارقام مناسب و سازگار قابل توصیه در منطقه و یا استفاده در دورگ‌گیری‌ها مد نظر قرار گیرند. این دو لاین می‌توانند جایگزین مناسبی برای ارقام تجن و شیرودی در منطقه باشند. دلیل پائین بودن عملکرد دانه لاین شماره ۲ و سایر لاین‌ها، آلودگی شدید به بیماری‌ها به خصوص در شرایط آبیاری بارانی بود.

صنعت پارس) نشان داد که بین لاین‌ها از نظر عملکرد دانه، ارتفاع بوته، طول پدانکل، تعداد سنبلچه و تعداد دانه در سنبله در سطح احتمال ۱٪ اختلاف معنی دار وجود دارد. صفت وزن دانه در کل بوته در سطح احتمال ۵٪ معنی دار بود. در شرایط آبیاری بارانی بیشترین عملکرد دانه متعلق به لاین‌های شماره ۷ (Sw89.3064/Star...) و ۳ (Scha4/Chil ...) به ترتیب با ۵/۷۰۹ و ۵/۴۶ تن در هکتار بود. گسترش بیماری فوزاریوم سنبله (تا ۶۰ درصد) و همچنین آلودگی شدید به بیماری زنگ قهوه‌ای در حد 60S، باعث خسارت شدید به بوته‌ها شد و عملکرد دانه را به شدت کاهش داد. به طور کلی گسترش بیماری‌های قارچی از جمله زنگ زرد، زنگ قهوه‌ای، سفیدک پودری و فوزاریوم سنبله در شرایط مزرعه‌ای در اراضی کشت و صنعت پارس واقع در شمال شرق دشت مغان که رطوبت نسبی بالا و هوای ملایم و خنک‌تر از قسمت‌های دیگر دشت دارد بیشتر بود و به همین دلیل میانگین کل عملکرد دانه آزمایش در شرایط آبیاری بارانی (۴/۹۸۲ تن در هکتار) کمتر از آزمایش در شرایط آبیاری ثقلی (۵/۵۷۴ تن در هکتار) بود.

نتایج تجزیه واریانس مرکب داده‌های مربوط به عملکرد دانه و صفات مورد مطالعه حاکی از آن بود که بین مکان‌های اجرای آزمایش از نظر صفات تعداد پنجه، طول پدانکل، وزن کاه، وزن



جدول ۱- مقایسه میانگین عملکرد دانه و صفات مختلف لاین‌های امیدبخش گندم (دو مکان)

Tabel 1. Comparison of grain yield and different characteristics of wheat promising lines (two locations)

شماره لاین	لاین	عملکرد دانه	ارتفاع بوته	طول خوشه	طول پدانکل	تعداد دانه در سنبله	وزن هزار دانه
Line No.	Line	Grain yield (tha <sup>-1</sup> )	Plant height (cm)	Spike length (cm)	Peduncle length (cm)	No. grain/spike	1000 kw (g)
1	Shanghai7//Han"s"	4.937 ab	93.37 a	8.24 a	15.46 a	33.47 a	50.17 ab
2	SW891882	4.727 b	70.47 d	8.69 a	8.54 c	43.20 a	44.30 c
3	Sha4/Chil	5.319 ab	95.72 a	8.77 a	15.57 a	33.90 a	51.23 a
4	Attila/Ben...	5.214 ab	82.31 bc	7.81 a	10.60 bc	40.07 a	45.17 bc
5	Kauz/Star...	5.554 ab	83.27 bc	8.21 a	14.15 ab	36.77 a	46.07 abc
6	Luan/4/V763.23/3/...	4.858 ab	94.07 a	8.45 a	15.03 a	38.45 a	46.17 abc
7	Sw89.3064/Star...	5.718 a	87.90 b	8.49 a	12.38 ab	35.52 a	47.40 abc
8	Attila/Milan	5.709 a	84.97 bc	8.33 a	13.28 ab	38.92 a	43.63 c
9	Tajan (check)	5.235 ab	83.87 bc	8.73 a	13.74 ab	37.24 a	46.30 abc
10	Shiroodi (check)	5.734 a	81.62 c	8.30 a	13.30 ab	33.67 a	50.00 ab

میانگین‌ها با حروف مشابه در هر ستون فاقد اختلاف معنی دار هستند.

Means with similar letters in each column are not significantly different.

واژه های کلیدی: گندم، لاین‌های امیدبخش، واکنش به بیماری‌ها، عملکرد.

References

منابع مورد استفاده

بی‌نام. ۱۳۷۹. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۷۸-۱۳۷۷. اداره کل آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی.

Feil, B. 1992. Breeding progress in small grain cereal: A comparison of old and modern cultivars. Pant Beeding 108: 1-10.

Richard, M., Trethowan, J. C., Van Ginkel, M., and Rajaram, S. 2001. Relationships among bread wheat international yield testing locations in dry areas. Crop Science 41: 1461-1469.

آدرس نگارندگان:

معرفت قاسمی، غلامرضا امین زاده، حسن خانزاده و کمال شهبازی- بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اردبیل، اولتان، مغان.  
مجتبی وهاب زاده- بخش تحقیقات غلات، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، صندوق پستی ۴۱۱۹، کرج ۳۱۵۸۵.