

## معرفی رقم

### Cultivar Release

مغان ۳، رقم جدید گندم نان

برای اقلیم گرم و مرطوب ساحل خزر، ایران

## Moghan 3, A New Bread Wheat Cultivar for Warm Humid Climate of Khazar, Iran

**پدیدآورندگان:** مجتبی وهابزاده، غلامرضا امینزاده، معرفت قاسمی، مهدی کلاته، جبار آلت جعفری، صادق خاوری‌نژاد، ملک عابدی پریخان، حسینعلی فلاح، آقامعلی تارینژاد، علی محمد آبرودی، عباس سعیدی، غلامرضا یحیایی، عباسعلی نوری‌نیا، کیومرث نظری، فرزاد افشاری، محمد ترابی، میترا سراج آذری، محمد علی دهقان، محمد صادق احمدیان مقدم، محمد علی رمایی، سیدطه دادرزایی و بهروز پیرایشفر

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۱۲/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۸/۲۷

دارای مشابهت‌هایی هستند، از نظر تولید گندم با کیفیت بالا اهمیت زیادی دارند. سطح زیر کشت گندم آبی در اراضی این اقلیم بالغ بر ۳۵۰ هزار هکتار برآورد می‌شود. این اراضی حدود ۱۶ درصد کل سطح زیر کشت گندم آبی در ایران را تشکیل می‌دهد. مقدار تولید گندم در این مناطق بر حسب شرایط آب و هوایی و سطح زیر کشت، سالیانه بین ۹۰۰ هزار تا یک میلیون و سیصد و شصت هزار تن متغیر است. این اقلیم دارای زمستان‌های ملایم و فصل بهار نسبتاً کوتاه است. حداقل دمای مطلق در برخی از مناطق در دی ماه به ۷- درجه سانتی‌گراد و حداکثر دما در اواخر تیر ماه یا اوایل مرداد ماه به ۴۲ درجه

سطح زیر کشت گندم در ایران در سال‌های اخیر حدود ۶/۲ میلیون هکتار گزارش شده است. سطح زیر کشت گندم آبی با ۲/۲ میلیون هکتار حدود ۳۵٪ و گندم دیم با ۴ میلیون هکتار حدود ۶۵٪ است. مقدار تولید گندم در کشور حدود ۱۱/۵ میلیون تن است که ۶۳٪ آن از زراعت‌های آبی با میانگین عملکرد ۳/۲ تن در هکتار و ۳۷٪ آن از زراعت‌های دیم با میانگین عملکرد ۱/۱ تن در هکتار حاصل می‌شود.

مناطق جلگه‌ای ساحل خزر و اراضی مزروعی واقع در دشت‌های گرگان، مغان و مازندران (اقلیم گرم و مرطوب ساحل خزر) که از نظر آب و هوایی، خاک و تنش‌های موجود

ریشه در برخی از مناطق این اقلیم در درجه‌های بعدی اهمیت قرار دارند. وجود نژادهای مختلف عوامل این بیماری‌ها و شرایط مساعد برای بروز و همه‌گیر شدن آن‌ها در این اقلیم، انتخاب، معرفی و توسعه کاشت ارقام متحمل به تنش‌های زنده و غیرزنده و جایگزین کردن ارقام تجارتهای موجود که به بیماری زنگ زرد حساسند را با ارقام جدید مشکل می‌سازد.

دورگ گیری رقم مغان ۳ با شجره Luan/3/V763.23/V879.C8//Pvn/4/Picus 5/Opata در سال ۱۳۷۲ در مرکز بین‌المللی اصلاح ذرت و گندم (CIMMYT) در یک برنامه به‌نژادی گندم برای ایران (۷۴ برنامه کراس با والدین "BOW"s، "Attila"s، Opata، 82 Seri و "Kauz"s) انجام شد. بذر F1 آن‌ها در ایستگاه الباتان مکزیک کاشته شد و بذرهاى نسل F2 حاصل تلاقی‌ها به ایران منتقل و در سال زراعی ۷۴-۱۳۷۳ در مزرعه تحقیقاتی مرکز تحقیقات کشاورزی مغان کاشته شدند. گزینش در نسل‌های در حال تفکیک به روش بالک تغییر شکل یافته تا نسل F6 در ایستگاه تحقیقاتی مغان ادامه یافت. در سال زراعی ۷۹-۱۳۷۸ تعداد ۷۸ لاین به خلوص رسیده از ایستگاه تحقیقاتی مغان، از جمله یک لاین با شماره ۶۷ (۲۰۷۱)، در آزمایش مقایسه عملکرد مقدماتی هم اقلیم (PRWYT-N) ۱۹۳ لاین دیگر در سه مکان تحقیقاتی اقلیم شمال (گرگان، ساری و مغان) مورد بررسی قرار گرفتند. پس از ارزیابی، ۶۴ لاین برتر آزمایش‌ها

سانتی‌گراد می‌رسد. کشت ارقام بهاره گندم در اراضی جلگه‌ای این مناطق معمول است ولی در مناطق مرتفع و دشت مغان ارقام تیپ رشد زمستانه نیز کاشته می‌شود. ارقام بهاره از نیمه دوم آبان تا اواخر آذرماه و ارقام زمستانه در نیمه دوم مهرماه کشت می‌شوند. زمان رسیدن گندم در این اقلیم نیمه دوم خرداد و اوایل تیر ماه است. این اقلیم با برخورداری از زمین‌های مستعد و حاصلخیز، آب کافی در بیشتر مناطق آن و بهره‌مندی از نزولات جوی و جود نور و حرارت لازم اقلیمی مناسب با شرایط مطلوب برای تولید گندم و سایر محصولات (دو کشت در سال در اکثر این مناطق معمول است) محسوب می‌شود. وجود بارندگی‌های فراوان، رطوبت نسبی بالای متأثر از دریای خزر، دمای مناسب، زراعت گسترده گندم و عدم رعایت تناوب‌های مناسب در اغلب مناطق این اقلیم شرایط را برای استقرار و توسعه بیماری‌های مهم گندم فراهم کرده است. بیماری زنگ زرد گندم (Yellow rust) با عامل *Puccinia striiformis* از نظر خسارت در این اقلیم بیشترین اهمیت را دارد. بیماری بلایت فوزاریومی سنبله گندم (Scab) با عامل *Fusarium graminearum*، زنگ برگ‌گی یا زنگ قهوه‌ای (Leaf rust) با نام علمی *Puccinia triticina*، سپتوریای برگ‌گی گندم با عامل *Spetoria tritici*، سفیدک پودری (Powdery mildew) با عامل *Blumeria graminis* و بیماری‌های طوقه و

گیاه کامل، همه ساله مطالعات و ارزیابی‌هایی در شرایط گلخانه و مزرعه (با آلودگی مصنوعی) انجام شد. بررسی‌ها نشان داد که این لاین نسبت به بیماری‌های زنگ زرد، زنگ قهوه‌ای، سفیدک پودری و سپتوریا تحمل کافی دارد. این لاین با شاخص بیماری (۳۰٪) در واکنش به بیماری بلایت فوزاریومی سنبله تحمل قابل قبول به این بیماری در مقایسه با ارقام شاهد (تجن ۳۰٪، شیرودی ۶۵٪، اترک ۴۵٪ و فلات ۸۵٪) در شرایط آلودگی مصنوعی در مزرعه نشان داد.

کیفیت نانویی این لاین مطلوب و از جنبه ترکیب آلی زیر واحدهای گلوتنین با وزن مولکولی بالا (HMW)، این لاین دارای آلل‌های نول، ۷+۹ و ۱۰+۵ است.

تحمل بالای این لاین در طول چندین سال به بیماری بلایت فوزاریومی سنبله، زنگ زرد و سفیدک پودری و عملکرد بالا و پایدار به همراه کیفیت نانویی خوب موجب شد این لاین به جای رقم تجن (رقم غالب منطقه) که مقاومت و تحمل خود را در مقابل زنگ زرد به تدریج از دست داده بود، برای کشت در مناطق جلگه‌ای ساحل خزر، دشت مغان و استان‌های گلستان و مازندران معرفی شود.

نتایج مطالعات تحقیقی - تطبیقی و تحقیقی - ترویجی این لاین در سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲ در استان گلستان و دشت مغان نشان‌دهنده برتری آن در مقایسه با شاهد بود. در گنبد با عملکرد ۳/۴۸۷ تن در هکتار نسبت به رقم شاهد با

از جمله لاین شماره ۶۷ برگزیده شدند و در سال زراعی ۸۰-۱۳۷۹ وارد آزمایش مقایسه عملکرد لاین‌های پیشرفته (ARWYT-N) شدند. در این آزمایش لاین شماره ۶۷ با میانگین عملکرد ۶/۶۴۱ تن در هکتار و میانگین رتبه (Rank) ۲/۶۷، انحراف معیار رتبه (SDR) و ۲/۸۹ و شاخص عملکرد (YIR) ۱۱۹٪ نسبت به گندم رقم شاهد (تجن) با میانگین عملکرد ۵/۴۵۱ تن در هکتار، میانگین رتبه ۱۱/۳۳۳، انحراف معیار رتبه ۳/۷۹ و شاخص عملکرد ۹۸٪ برتری داشت. برتری این لاین از نظر عملکرد نسبت به شاهد و مقاومت قابل قبول آن نسبت به بیماری‌های مهم باعث شد که از سال زراعی ۸۱-۱۳۸۰ این لاین با کد N-80-6 در گروه لاین‌های امیدبخش (۱۷ لاین) به مدت دو سال زراعی در آزمایش‌های نهایی لاین‌های امیدبخش گندم اقلیم شمال کشور (ERWYT-N) در ایستگاه‌های تحقیقاتی گرگان، گنبد، ساری و مغان) از نظر سازگاری و پایداری عملکرد مورد بررسی قرار گیرد. مقایسه میانگین عملکرد دانه ژنوتیپ‌ها در سال‌ها و مکان‌های مختلف نشان داد که لاین N-80-6 بالاترین میانگین عملکرد را دارد، میانگین عملکرد این لاین ۶/۱۷۸ تن در هکتار بود که اختلاف معنی‌داری با شاهد آزمایش (رقم تجن) با عملکرد ۵/۳۹۰ تن در هکتار داشت (جدول ۱).

به منظور تعیین واکنش این لاین نسبت به بیماری‌های مختلف در مراحل گیاهچه‌ای و

عملکرد ۲/۸۹۶ تن در هکتار و در مغان با عملکرد ۵/۰۵۲ تن در هکتار برتری داشت.  
عملکرد ۵/۷۰۹ تن در هکتار نسبت به شاهد با

جدول ۱- مقایسه عملکرد دانه لاین N-80-6 (رقم مغان ۳) با تجن (رقم شاهد منطقه) در ایستگاه‌های تحقیقاتی اقلیم گرم و مرطوب ساحل خزر

Table 1. Comparison between grain yield of line N-80-6 (cultivar Moghan 3) and Tajan (check cultivar) in research station of warm humid climate of Khazar (ERWYT-N)

| ایستگاه تحقیقاتی | رقم      | سال زراعی ۱۳۸۰-۸۱                | سال زراعی ۱۳۸۱-۸۲ |         |                                  | میانگین عملکرد |       |                                 |       |
|------------------|----------|----------------------------------|-------------------|---------|----------------------------------|----------------|-------|---------------------------------|-------|
|                  |          |                                  | 2001-02           | 2002-03 |                                  |                |       |                                 |       |
| Research station | Cultivar | Grain yield (tha <sup>-1</sup> ) | YIR               | Class   | Grain yield (tha <sup>-1</sup> ) | YIR            | Class | Mean yield (tha <sup>-1</sup> ) |       |
| Gorgan           | گرگان    | Moghan 3                         | 5.997             | 113     | B                                | 6.208          | 138   | A                               | 6.103 |
|                  |          | Tajan                            | 5.317             | 100     | C                                | 4.506          | 100   | C                               | 4.912 |
| Gonbad           | گنبد     | Moghan 3                         | 5.325             | 124     | A                                | 4.603          | 139   | A                               | 4.964 |
|                  |          | Tajan                            | 4.306             | 100     | C                                | 3.311          | 100   | C                               | 3.809 |
| Moghan           | مغان     | Moghan 3                         | 7.040             | 119     | B                                | 5.876          | 84    | C                               | 6.458 |
|                  |          | Tajan                            | 5.936             | 100     | C                                | 7.023          | 100   | C                               | 6.479 |
| Sari             | ساری     | Moghan 3                         | 7.239             | 120     | A                                | 7.278          | 100   | C                               | 7.259 |
|                  |          | Tajan                            | 6.017             | 100     | C                                | 7.289          | 100   | C                               | 6.653 |
| Mean             | میانگین  | Moghan 3                         | 6.365             | -       | -                                | 5.991          | -     | -                               | 6.178 |
|                  |          | Tajan                            | 5.248             | -       | -                                | 5.532          | -     | -                               | 5.390 |

گزارش معرفی این لاین پس از تأیید کمیته علمی تحقیقاتی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، توسط شورای عالی سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی با نام مغان ۳ تصویب و در تاریخ ۸۵/۱۱/۱۵ به تأیید وزیر محترم جهاد کشاورزی رسید. معرفی این رقم طی نامه شماره ۷۸۵۲۲/۲۲ در تاریخ ۸۵/۱۱/۲۸ به موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر ابلاغ شد.

## References

- Anonymous, 1974-2002.** Annual Report of Cereal Diseases. Cereal Research Department, Seed and Plant Improvement Institute, Karaj, Iran.
- Anonymous, 1974-2002.** Wheat Breeding Annual Report (Bread and Durum Wheat). Cereal Research Department, Seed and Plant Improvement Institute, Karaj, Iran.

آدرس: بخش تحقیقات غلات، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر،

صندوق پستی: ۴۱۱۹-۳۱۵۸۵، کرج.

