



مقایسه عملکرد رقم جدید گندم سپاهان با ارقام جدید و متداول گندم در استان اصفهان در شرایط زارعین

اکبر قندی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

اصفهان- صندوق پستی ۱۹۹-۸۱۷۸۵

چکیده

لاین M-73-18 در طی سه سال بررسی در آزمایش یکنواخت سرتا سری مناطق معتدل کشور (۷۶-۷۳) یکی از موفق ترین لاینها در استانهای اصفهان و یزد بود و گزارش نامگذاری این لاین برای کشت در دو استان مذکور تهیه و به موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر ارسال گردیده است. با توجه به اینکه اخیراً دو رقم گندم پیشتاز (M-75-7) و شیراز (M-75-10) جهت کشت در اقلیم مناطق معتدل نامگذاری گردیده است لذا مقرر گردید لاین M-73-18 با این دو رقم و رقم متداول منطقه (رقم مهدوی) در شرایط زارعین در قالب طرح تحقیقی - تطبیقی مورد مقایسه قرار گیرد. بدین منظور دو مزرعه در دو قطب گندم کاری استان اصفهان (برآن جنوبی و برآن شمالی) انتخاب و ۳ رقم گندم پیشتاز، شیراز و مهدوی به همراه لاین M-73-18 در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با چهار تکرار در هر مزرعه کشت و عملکرد دانه آنها اندازه گیری شد. نتایج حاصله نشان داد که در منطقه برآن شمالی اختلاف بین ارقام در سطح ۵٪ معنی دار شد و در هر دو منطقه لاین M-73-18 در مقایسه با سایر ارقام بیشترین عملکرد دانه را تولید نمود. گرچه در تجزیه واریانس مرکب اختلاف بین ارقام معنی دار نگردید، با این حال لاین M-73-18 با میانگین عملکرد ۹۰۸۵ کیلوگرم در هکتار بیشترین عملکرد دانه را در مقایسه با سایر ارقام تولید نمود. میانگین عملکرد دانه ارقام شیراز، پیشتاز و مهدوی در دو منطقه به ترتیب ۷۵۴۸، ۷۸۳۴ و ۸۰۲۶ کیلوگرم در هکتار بود.

مقدمه

در بین محصولات کشاورزی غلات در عین دارا بودن اصلی ترین جایگاه تامین انرژی نقش مثبتی در تامین پروتئین رژیم غذایی دارند. حدود ۶۰ درصد از مزارع جهان زیر کشت غلات است. غلات به طور متوسط ۷۰ درصد انرژی و ۵۰ درصد پروتئین رژیم غذایی انسان را فراهم می کنند (۱). سطح زیر کشت گندم کشور در سال زراعی ۸۲-۱۳۸۱ حدود ۶/۴۴ میلیون هکتار برآورده شده که از این سطح ۲/۴۴ میلیون هکتار آبی و ۴ میلیون هکتار دیم بود. میزان تولید گندم در آن سال حدود ۱۳/۷ میلیون تن گزارش گردید که ۸/۹۷ میلیون تن آن از کشت آبی و ۴/۷۳ میلیون تن از کشت دیم بدست آمد. در سال مذکور متوسط عملکرد گندم آبی ۳/۶۷۲ و متوسط عملکرد گندم دیم ۱۱۸۲ کیلوگرم در هکتار برآورد گردید (۴). افزایش تولید گندم از طریق افزایش سطح زیر کشت در اغلب نقاط دنیا تقریباً به بن بست رسیده است چراکه اغلب زمینهای زراعی قابل کشت تاکنون به زیر کشت رفته اند. اهمیت سایر محصولات کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

و قیمت های آنها اجازه توسعه سطح زیر کشت گندم را بیشتر از این حد نمی دهد بطوریکه سالهاست سطح زیر کشت جهانی گندم در حدود ۲۲۰ تا ۲۳۰ میلیون هکتار باقی مانده است. طبق آمار کشاورزی، بیش از ۷۰ درصد سطح زیر کشت نباتات در جهان اختصاص به غلات دارد که ۲۲ درصد گندم و ۱۳ درصد را برنج در بر می گیرد (۲). در راستای برنامه افزایش عملکرد گندم، اصلاح و معرفی ارقام جدید ضروری می باشد و قبل از معرفی ارقام جدید، مطالعه و شناخت اثر متقابل ژنوتیپ و محیط با توجه به تنوع شرایط آب و هوایی مناطق گندم خیز، حایز اهمیت زیادی است (۳). Feyerherm et al., 1992، استفاده از اثرات متقابل ژنوتیپ و آب و هوا را برای انتخاب کولتیوارهای گندم بررسی نمودند. آنها اظهار داشتند که هر گاه تعدادی از ژنوتیپهای گیاهی در شرایط محیطی متنوعی رشد کنند عکس العمل آنها به این شرایط یکسان نیست و هر یک عکس العمل متمایز از دیگری نشان خواهد داد. این پدیده را اصطلاحاً اثر متقابل ژنوتیپ با محیط مینامند. آنها معتقدند که دارا بودن اطلاعات کافی از اثرات متقابل ژنوتیپ با محیط برای انتخاب ارقام زراعی اهمیت بسیار دارد. فصیحی (۱۳۷۳)، معتقد است که وجود اختلافات ژنتیکی در ارقام گندم و عکس العمل متفاوت آنها در شرایط مختلف آب و هوایی، همراه با افزایش تقاضا برای گندم، ضرورت انتخاب بهترین رقم سازگار با اقلیم هر منطقه را بوجود آورده است. یکی از اهداف مقایسه ارقام در یک محیط معین آگاهی به میزان سازگاری، چگونگی رشد و توانایی آنها در استفاده از شرایط موجود میباشد.

مواد و روشها

این طرح به منظور مقایسه لاین گندم M-73-18 با دورقم جدید گندم پیشتاز (M-75-7) و شی—راز (M-75-10) و رقم متداول منطقه (رقم مهدوی) در شرایط زارعین، اجرا گردید. بدین منظور ابتدا ۲ مزرعه در دو منطقه برآن شمالی و برآن جنوبی که از قطبهای گندم کاری استان میباشد انتخاب و قبل از کشت اقدام به نمونه گیری از خاک مزارع به منظور تجزیه خاک و تعیین نیاز کودی آنها گردید. در هریک از مزارع انتخابی، لاین M-73-18 به همراه ارقام مذکور در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۴ تکرار کشت گردید. مساحت کاشت هر رقم یا لاین در هر تکرار ۳۰ مترمربع بود که در خطوطی با فاصله ۲۰ سانتی متر و با تراکم ۴۰۰ بذر در متر مربع کشت گردید. قبل از کشت، بذور با قارچ کش ویتاواکس برعلیه بیماری سیاهک ضد عفونی گردید. تاریخ کاشت آزمایش، ۱۵ آبانماه (تاریخ کاشت مناسب منطقه) بود. کود شیمیایی مورد نیاز براساس تجزیه خاک و توصیه های بخش خاک و آب مصرف گردید. در طول دوره رشد مراقبت های زراعی مورد نیاز انجام و یادداشت برداری های لازم از قبیل تاریخ ظهور خوشه، تاریخ رسیدگی، ارتفاع بوته و وضعیت آفات و بیماریها انجام گرفت. پس از رسیدگی، عملکرد دانه هر رقم و لاین در هر کدام از مزارع تعیین و نتایج مربوط به هر مزرعه مورد تجزیه واریانس ساده قرار گرفت. همچنین بر روی نتایج دو مزرعه تجزیه واریانس مرکب انجام گرفت.

نتایج و بحث

تجزیه واریانس ساده عملکرد دانه در منطقه برآن جنوبی نشان داد که بین ارقام و لاین مورد بررسی، اختلاف معنی دار در سطح ۵٪ وجود دارد (جدول شماره ۱). مقایسه میانگین عملکرد دانه ارقام و لاین مورد بررسی به روش

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

دانکن نشان داد که در منطقه برآن جنوبی بیشترین عملکرد دانه به میزان ۹۶۷۰ کیلوگرم در هکتار متعلق به لاین M-73-18 بود و آن را در کلاس A قرار داد (جدول شماره ۲). گرچه تجزیه واریانس ساده عملکرد دانه ارقام ولاین مورد بررسی، در منطقه برآن شمالی اختلاف معنی دار بین ارقام و لاین مورد بررسی نشان نداد (جدول ۱)، اما در این منطقه نیز بیشترین عملکرد دانه متعلق به لاین M-73-18 با میانگین ۸۵۰۰ کیلوگرم در هکتار بود (جدول ۲). هر چند در تجزیه واریانس مرکب عملکرد دانه در دو منطقه برآن جنوبی و برآن شمالی، اختلاف بین ارقام معنی دار نگردید (جدول ۳)، ولی لاین M-73-18 با میانگین عملکرد ۹/۰۸۵ تن در هکتار، در رتبه اول و ارقام مهدوی، پیشتاز و شیراز در رتبه های دوم تا چهارم قرار گرفتند (جدول ۲). لازم به ذکر است که با توجه به سازگاری بسیار خوب لاین M-73-18 با شرایط آب و هوایی استان اصفهان و عملکرد بالای این لاین در مقایسه با سایر ارقام، این لاین در سا لهای اخیر به نحو چشمگیری مورد استفاده کشاورزان قرار گرفته و در حال حاضر بیش از ۳۰٪ از سطح زیر کشت گندم اصفهان به آن اختصاص یافته است.

جدول شماره ۱- تجزیه واریانس ساده عملکرد دانه در هر یک از دو منطقه محل اجرای آزمایش

میانگین مربعات		درجات آزادی	منابع تغییرات
برآن شمالی	برآن جنوبی		
۴۷۵۰۰	۲۱۳۸۱/۲۵۰	۳	تکرار
۶۲۵۰ ^{n.s.}	۴۱۷۰۷/۴۱۶*	۳	رقم
۲۰۹۷۲	۷۴۰۸/۷۵۰	۹	خطا

جدول شماره ۲- مقایسه میانگین عملکرد دانه ارقام و لاین M-73-18 در هر یک از مناطق و میانگین دو منطقه

عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار)			لاین یا رقم
میانگین دو منطقه	برآن شمالی	برآن جنوبی	
۹۰۸۵	۸۵۰۰	۹۶۷۰	M-73-18
۸۰۲۶	۸۱۲۵	۸۳۰۲	مهدوی
۷۸۳۴	۷۷۵۰	۷۵۴۲	پیشتاز
۷۵۴۸	۷۶۲۵	۷۴۷۰	شیراز

جدول شماره ۳- تجزیه واریانس مرکب عملکرد دانه در دو منطقه

F	میانگین مربعات	مجموع مربعات	درجات آزادی	منابع تغییرات
۰/۱۴ ^{ns}	۴۸۵۱	۴۸۵۱	۱	منطقه
	۳۴۴۴۴	۲۰۶۶۶۴	۶	خطای اول
۲/۵۴ ^{ns}	۳۵۹۹۱	۱۰۷۹۷۳	۳	رقم
۰/۸۴ ^{ns}	۱۱۹۶۶	۳۵۸۹۸	۳	رقم × منطقه
	۱۴۱۹۰	۲۵۵۴۲۸	۱۸	خطای دوم



منابع مورد استفاده

- ۱- آراسته، ن، ۱۳۷۰. تکنولوژی غلات، انتشارات استان قدس رضوی، مشهد.
- ۲- ارزانی، ا. ۱۳۷۸. اصلاح گیاهان زارعی (ترجمه). انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۳- آقایی، م، م. مقدم. ولیزاده وح. کاطمی اربط. ۱۳۷۳. تجزیه همبستگی عملکرد دانه در تعدادی از ارقام جو. خلاصه مقالات سومین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران. دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز.
- ۴- آمارنامه کشاورزی ایران. ۱۳۸۲. اداره کل آمار اطلاعات معاونت برنامه ریزی وزارت کشاورزی، تهران.
- ۵- بینام. ۱۳۷۶. نتایج آزمایشات به نژادی گندم (سال های زراعی ۱۳۷۵-۷۶، ۷۷-۱۳۷۶ و ۱۳۷۷-۷۸). انتشارات بخش تحقیقات غلات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- ۶- فصیحی، خ. ۱۳۷۳. مقایسه رشد، عملکرد و اجزای عملکرد ارقام گندم پاییزه در اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۷- قندی، اکبر. ۱۳۷۹. گزارش نهایی طرح تحقیق - ترویجی مقایسه لاین های جدید گندم M- 73-18 و M- 73-20 با رقم شاهد در شرایط زارعی.
- 8- Feyerherm, A.M., R.G. Sears and G.M. Paulsen. 1992. Utilizing genotype by weather interactions for selecting wheat cultivars. Agron. J. 84: 391- 394.

Yield Comparison of line M-73-18 with new cultivated wheat varieties at farmer conditions in Isfahan

Abstract:

Multi location tests of line M-73-18 in temperate region of the country for 3 continuous years indicated that it is one of the most successful lines in Isfahan and Yazd provinces, which process of its nomination for cultivation has already been prepared and taken up with seed and plant improvement institute in Karaj. Recently two wheat cultivars namely Pishtaz (M-75-7) and Shiraz (M-75-10) have been nominated and recommended for cultivation in temperate regions. Therefore, these two and Mahdavi varieties were compared with the line M-73-18 in two various fields located in two poles of wheat growing areas of Isfahan called Baraan (Including Northern and southern), in a randomized complete blocks design with 4 replicates. The results showed that there was significant difference between grain yield of genotypes in northern Baraan and the line M-73-18 had the highest grain yield in comparison to the varieties in this assessment. In combined analysis of variance between 2 locations, there



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

was no significant difference between genotypes, but line M- 73-18 had the highest grain yield by an average of 9085 kg/ ha .