



بررسی و مقایسه ی اجزای عملکرد لاین های امیدبخش گندم در شرایط اصفهان

علی جابری فر^۱، مهدی نصر اصفهانی^{۲*}، ابوالفضل رشیدی اصل^۳، اکبر قندی^۲، محمد علی قدمی^۱

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت، دانشگاه آزاد شهرری ۲- اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان

اصفهان ۳- استادیار زراعت دانشگاه آزاد شهرری

*Mne2011@gmail.com

چکیده

گندم با نام علمی *Triticum aestivum* L. یکی از محصولات مهم و استراتژیک بوده است. لذا، هر گونه اقدامی در جهت ارتقای کمی و کیفی این محصول بسیار مهم، امری اجتناب ناپذیر است. بدین جهت، بررسی هایی در خصوص صفات مورفولوژیکی لاین های امید بخش گندم در شرایط آب و هوایی اصفهان و سطح مزرعه صورت پذیرفت. در این پژوهش تعداد ۱۷ لاین پیشرفته ی انتخابی از آزمایش های مقایسه ی عملکرد در منطقه کبوتر آباد اصفهان در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار در مقایسه با رقم شاهد بهار و در سال زراعی ۸۹-۱۳۸۸ بررسی گردید. صفات مورد بررسی شامل: ارتفاع بوته، طول برگ پرچمی، تعداد برگ، طول سنبله، طول پدانکل، تعداد پنجه و عملکرد دانه بود. نتایج حاصل از تجزیه ی واریانس صفات مورفولوژیکی مورد مطالعه در این آزمایش نشان داد که تیمارها با یکدیگر و در مقایسه ی با رقم شاهد متفاوت و با اثر معنی دار در سطح احتمال یک درصد قابل تفکیک می باشند. بر اساس نتایج بدست آمده از مقایسه ی میانگین عملکرد دانه مشخص گردید که بالا ترین عملکرد دانه مربوط به لاین امیدبخش M-87-18 با ۹/۷۰ تن در هکتار بوده و کمترین میزان را لاین M-87-16 با ۸/۳۰ تن در هکتار به خود اختصاص داد. واژگان کلیدی: گندم، مورفولوژی، لاین، اصفهان.

مقدمه

به نظر می رسد غلات از اولین گیاهانی هستند که به وسیله ی انسان کشت شده و به همین دلیل مهم ترین گیاه زراعی به شمار می آید، زیرا تطابق آن در مناطق مختلف که دارای شرایط آب و هوایی متفاوتی می باشند، بیشتر و از طرف دیگر غذای اولیه و اصلی اغلب مردم جهان را تشکیل می دهد. (خلیل زاده و عشقی، ۱۳۸۲). در سال زراعی ۲۰۰۳-۲۰۰۴ کل تولید گندم ایران ۱۴/۶ میلیون تن بود که ۶۷٪ آن با میانگین عملکرد ۳۸۲۷ کیلوگرم در هکتار در زمین های با آبیاری سطحی و ۳۳٪ مابقی با میانگین عملکرد ۱۱۸۷ کیلوگرم در هکتار در شرایط دیم نیز تولید شد (Naserian et al., 2007). در پژوهشی که آذرمدگین و همکاران (۱۳۸۹)، به منظور بررسی تنوع بین صفات فنولوژیکی و مورفولوژیکی ۱۸ لاین امیدبخش گندم دوروم و رقم شاهد آریا (دوروم) انجام دادند نیز نتایج تجزیه ی واریانس تفاوت معنی داری بین لاین ها برای تعداد روز تا سنبله دهی، تعداد پنجه، طول سنبله، ارتفاع بوته، وزن هزاردانه، عملکرد دانه، تعداد سنبلهچه در سنبله، مساحت برگ پرچم و برگ ماقبل پرچم، طول ریشک، شاخص برداشت، تعداد سنبله بارور و سنبله غیر بارور، تعداد دانه در سنبله و اندازه قطر سنبله در هر بوته نشان داد. با توجه به موارد فوق و اهمیت کشت گندم در کشور لزوم مطالعات بر روی ارقام و لاین های مورد کشت در کشور امری اجتناب ناپذیر است. لذا با هدف انتخاب لاین هایی با عملکرد بالاتر و معرفی ارقام یا رقم پرتانسیل جدید، بررسی روی هفده لاین گندم در مقایسه ی با رقم گندم بهار به عنوان شاهد در شرایط اصفهان و سطح مزرعه انجام گردید.

مواد و روش ها

آزمایش بصورت مزرعه ای و در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار طی سال زراعی ۸۹-۱۳۸۸ در ایستگاه تحقیقات کشاورزی کبوتر آباد اصفهان انجام شد. خاک محل آزمایش دارای بافت رسی، لومی از سری خاک های اصفهان می باشد. متوسط



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

PH خاک تا عمق ۰ تا ۳۰ سانتی متری حدود ۷/۷، میزان هدایت الکتریکی آن حدود ۱/۶۵ دسی زیمنس بر متر و وزن مخصوص ظاهری خاک ۱/۵ گرم بر سانتی متر مکعب می باشد. تیمارهای مورد آزمون شامل هفده لاین در مقایسه با رقم شاهد (بهار) بودند.

جدول (۱) مشخصات شجره ی لاین های مورد بررسی

(بر گرفته از ژرم پلاس م مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان)

لاین	شجره
شاهد	شاهد (بهار)
M-87-2	M-83-17
M-87-3	Seri/Avd/3/Rsh/Afn/4/jup/Bjy/Kauz
M-87-4	Omid/H7/4/839/3/Omid/Tdo/5/Kal/Bb/Cj"s"/Hork"s"
M-87-5	Alvd/Aldan"s"/las58/4/Kal/Bb/Cj"s"/3/Hork"s"
M-87-6	Alvd/Aldan"s"/las58/4/Kal/Bb/Cj"s"/3/Hork"s"
M-87-7	Alvd/Aldan"s"/las58/4/Kal/Bb/Cj"s"/3/Hork"s"
M-87-8	Tbs/Flt/3/Evwy2/Azd/Rsh*2/10120/4/M-75-7
M-87-9	1-66-22/5/1-66-31/4/Anza/3/Pi/Nar/Hyz/6/M-75-7
M-87-10	1-66-22/5/1-66-31/4/Anza/3/Pi/Nar/Hyz/6/M-75-7
M-87-11	Hereward/Siren/5/Gov/Az/Mus/3/DoDo/4/Bow
M-87-12	Merual/4/Bloudan/3/Bb/7c*2/Y50E/Kal*3/5/shiroodi
M-87-13	Gascogne/3/Nai60/Hn7//sy
M-87-14	OASIS/SKAUZ//4*BCN*2/3/PASTOR
M-87-15	TURACO/CHIL/SKAUZ/3/PASTOR
M-87-16	KAUZ//ALTAR 84/AOS/3/PASTOR
M-87-17	VEE/PJN/2*KAUZ/3/PASTOR
M-87-18	BABAX/LR42//BABAX

در هر کرت ۱۰ بوته به طور تصادفی با رعایت حاشیه داده ها در محاسبات آماری انتخاب و ارتفاع ساقه اصلی، طول برگ پرچمی، طول پدانکل، طول سنبله، تعداد پنجه و تعداد برگ در آن ها اندازه گیری شده و میانگین ها وارد شدند. این صفات در طول دوره ی پر شدن دانه مورد اندازه گیری قرار گرفتند. در هر کرت آزمایش جهت بدست آوردن عملکرد دانه، بوته ها در دو کادر یک متر مربعی از نزدیک سطح خاک برداشت و در داخل کیسه ریخته شد. محصول دانه یک متر مربع توسط ترازو با دقت یک دهم گرم توزین شد و میانگین دو نمونه تعیین و در نهایت به کیلوگرم در هکتار تبدیل گردید. بررسی های آماری داده ها به وسیله ی نرم افزار spss به صورت جداگانه مورد تجزیه ی آماری قرار گرفتند و میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن (DMRT) در سطح احتمال ۵٪ مقایسه شدند.

نتایج و بحث

ارزیابی های انجام شده در خصوص بررسی لاین های امید بخش گندم در شرایط اصفهان در مقایسه ی رقم گندم بهار به عنوان شاهد نشان داد که لاین های مورد آزمون از نظر کلیه ی صفات مورفولوژیکی (ارتفاع بوته، خصوصیات برگ پرچمی، طول سنبله، طول پدانکل و تعداد پنجه)، مورد مطالعه با یکدیگر متفاوت و با اثر معنی دار در سطح احتمال یک درصد قابل تفکیک و متمایز می باشند (جدول ۲). بررسی های انجام شده در خصوص مقایسه ی لاین های گندم مورد آزمون در مقایسه رقم شاهد نشان داد که، تیمار های مورد آزمون از نظر عملکرد دانه با یکدیگر متفاوت بوده و از لحاظ آماری در گروه های مربوطه با اثر معنی دار در سطح احتمال یک درصد نسبت به یکدیگر قرار گرفته اند، که بیشترین میزان این صفت مربوط به لاین شماره ۱۸ با ۹/۷۰ تن در هکتار بود که به تنهایی در یک گروه آماری قرار داشته و با سایر تیمار های مورد مطالعه اثر معنی داری از خود نشان داد. کمترین



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

عملکرد مربوط به لاین شماره ۱۶ با ۸/۳۰ تن در هکتار بود که این لاین هم به تنهایی در یک گروه آماری قرار گرفت و نسبت به سایر تیمارهای مورد مطالعه از خود اثرهای معنی داری نشان داد (جداول ۲). عملکرد بالا در شرایطی حاصل می شود که در ابتدای رویش درجه حرارت پایین و در مرحله ی رشد، دما متوسط و دما در مرحله ی رسیدن بالا باشد بدیهی است میزان عملکرد را بایستی در ارتباط با تمامی عوامل و فرآیندهایی در نظر گرفت که مرتبط با تولید ماده ی خشک هستند (Perry and Artuone, 1989, Levitt, 1980). در همین راستا قادری و همکاران (۱۳۸۸)، در بررسی ۱۲ رقم بومی و زراعی گندم مورد ارزیابی و ۱۷ صفت را مورد بررسی قرار دادند که در بررسی تجزیه ی علیت، ارتباط مثبت و مستقیم صفات عملکرد بیولوژیک، تعداد سنبله، تعداد دانه در سنبله، ارتفاع بوته و طول سنبله با عملکرد دانه را نشان دادند. آرمینیان و همکاران (۱۳۸۹)، در تحقیقی که به منظور بررسی عملکرد دانه و تعیین ارتباط آن با برخی ویژگی های وابسته به عملکرد دانه انجام دادند و بر اساس نتایج رگرسیون مرحله ای: طول سنبله، تعداد پنجه، طول برگ پرچم و تعداد دانه در سنبله مهمترین صفات در توجیه تنوع موجود در عملکرد دانه بودند. لذا می توان ذکر نمود که صفات کمی مورد مطالعه در این پژوهش دارای ارزش بوده و در انتخاب لاین و یا لاین های برتر و با پتانسیل عملکرد بالا اهمیت بسزایی دارند.

نتیجه گیری کلی

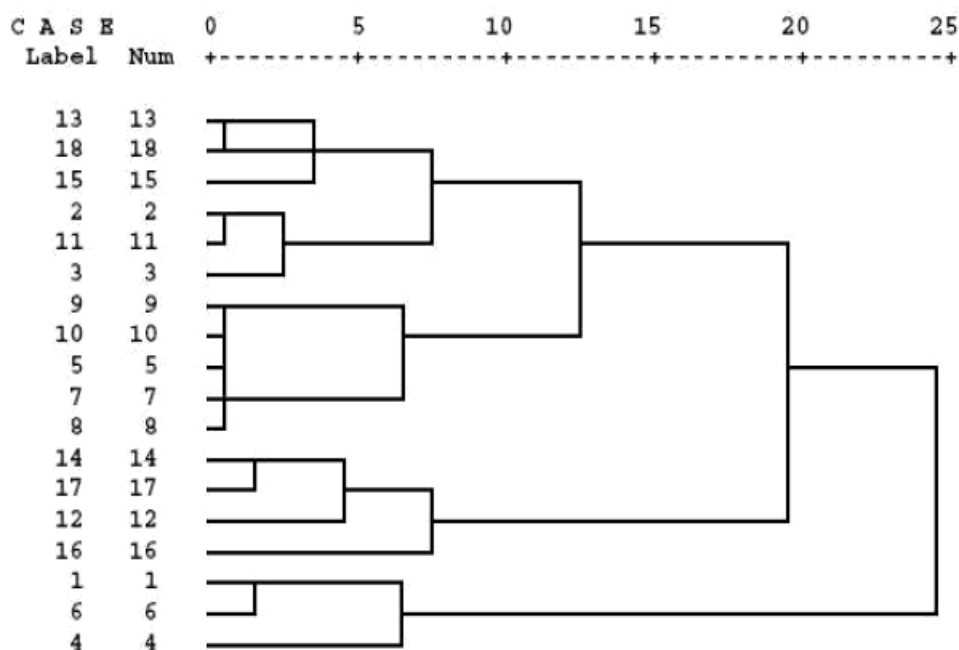
نتایج این تحقیق نشان داد که لاین های مورد بررسی از نظر صفات مورفولوژیکی متفاوت هستند. لذا، در یک جمع بندی از نتایج این تحقیق می توان به لاین شماره ۱۲ با ۱۰۵ سانتی متر که بالاترین ارتفاع بوته را در این پژوهش به خود اختصاص داد نیز اشاره کرد، این صفت در رابطه با جذب انرژی نورانی بیشتر در میان تیمارهای مورد مطالعه با اهمیت می باشد. همچنین مهمترین فاکتور در این تحقیق بررسی عملکرد دانه می باشد که لاین شماره ۱۸ با ۹/۷۰ تن در هکتار بالاترین میزان عملکرد دانه را در یک سال بررسی نتایج این آزمون به خود اختصاص داد.

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

جدول (۲) مقایسه ی میانگین صفات مورفولوژیکی لاین های امیدبخش گندم

شماره	لاین	ارتفاع بوته (cm)	طول پدانکل (cm)	طول برگ (cm)	تعداد برگ	تعداد پنجه	طول سنبله (cm)	عملکرد (ton/ha.)
۱	M-87-1	۱۰۰/۰b	۱۷/۶ab	۱۸/۳b	۵ a	۱۴/۰a	۱۱/۶a	۸/۵۰h
۲	M-87-2	۹۸/۰c	۱۵/۳bc	۱۴/۳ed	۴ b	۸/۳cdef	۱۱/۰ab	۹/۵۰b
۳	M-87-3	۱۰۰/۰b	۱۷/۳ab	۱۷/۰bc	۴ b	۶/۳f	۹/۰cd	۹/۲۱e
۴	M-87-4	۸۷/۶f	۱۶/۳ab	۲۳/۳a	۴ b	۱۲/۰abc	۱۱/۶a	۹/۴۰c
۵	M-87-5	۹۱/۰e	۱۳/۳cd	۱۲/۳f	۵ a	۱۰/۳abcde	۱۰/۳abc	۹/۲۱e
۶	M-87-6	۹۲/۶e	۱۸/۳a	۱۸/۳b	۵ a	۱۲/۳ab	۱۱/۶a	۹/۲۰e
۷	M-87-7	۹۳/۰e	۱۳/۳cd	۱۴/۰ed	۵ a	۸/۳cdef	۱۱/۳a	۹/۵۰b
۸	M-87-8	۹۳/۰e	۱۶/۶ab	۱۵/۶cd	۵ a	۹/۶bcdef	۱۰/۶abc	۹/۴۲c
۹	M-87-9	۸۸/۰f	۱۶/۶ab	۱۷/۶bc	۵ a	۹/۰bcdef	۹/۳bcd	۸/۵۱h
۱۰	M-87-10	۸۷/۶f	۱۷/۰ab	۱۷/۳bc	۵ a	۱۰/۳bcdef	۹/۰cd	۹/۱۰f
۱۱	M-87-11	۹۲/۰e	۱۶/۳ab	۱۶/۰bcd	۴ b	۹/۰bcdef	۱۰/۳abc	۹/۳۰d
۱۲	M-87-12	۱۰۵/۰a	۱۸/۶a	۱۲/۳f	۵ a	۱۱/۰bcdef	۱۰/۰abcd	۹/۱۱f
۱۳	M-87-13	۹۱/۶e	۱۳/۶cd	۱۴/۰ed	۴ b	۹/۳bcdef	۸/۳d	۹/۵۰b
۱۴	M-87-14	۱۰۲/۰b	۱۲/۶de	۱۲/۶fe	۵ a	۷/۰ef	۱۰/۳abc	۸/۵۰h
۱۵	M-87-15	۹۷/۰cd	۱۲/۳de	۱۵/۳cd	۵ a	۱۰/۳abcde	۸/۳d	۹/۱۱f
۱۶	M-87-16	۱۰۰/۰b	۱۰/۶e	۱۰/۶fg	۴ b	۱۱/۳abcd	۱۰/۳abc	۸/۳۰i
۱۷	M-87-17	۱۰۲/۰b	۱۵/۳bc	۹/۳g	۵ a	۸/۶bcdef	۱۱/۳a	۸/۸۱g
۱۸	M-87-18	۹۵/۳d	۱۳/۰cde	۱۲/۳f	۴ b	۷/۶def	۸/۳d	۹/۷۰a

اعداد با حروف مشابه در هر ستون فاقد تفاوت معنی دار با یکدیگر می باشند. (بر اساس آزمون دانکن در سطح احتمال ۰/۵)



نمودار (۱) دندروگرام تجزیه ی خوشه ای صفات مورفولوژیکی لاین های امیدبخش گندم



منابع

- آذرمگین .س، کاظمی اربط .ح، زینلی .ح، ۱۳۸۹، تنوع صفات فنولوژیکو مورفولوژیک در برخی از لاین های امیدبخش گندم، مجله ی علوم کشاورزی دانشگاه آزاد تبریز، سال چهارم، شماره ۱۳.
- آرمینیان .ع، هوشمند .س، شیران .ب، ۱۳۸۹، ارزیابی روابط بین عملکرد دانه و برخی از ویژگی های وابسته به آن در جمعیت هاپلوئید مضاعف گندم نان، مجله ی الکترونیک تولید گیاهان زراعی، جلد سوم، شماره ۱، ص ۳۸-۲۱.
- خلیل زاده، ع و غریب عشقی، ا. ۱۳۸۲. ارزیابی ارقام و لاین های پیشرفته گندم نان جهت ارزیابی مقاومت به سرما. خلاصه مقالات هشتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران، دانشگاه گیلان، ۲۳۴ صفحه.
- قادری .م.ق، زینالی خانقاه .ح، حسین زاده .ع، طالعی .ع، نقوی .م.ر، ۱۳۸۸، ارزیابی روابط عملکرد دانه، اجزای عملکرد و سایر خصوصیات مرتبط با عملکرد دانه در گندم نان با استفاده از تجزیه ی و تحلیل چند متغیره، مجله ی پژوهش های زراعی ایران، جلد هفتم، شماره ۲.
- Levitt, J. 1980. Chilling injury and resistance. In: Kozlowsky, T.T. (Ed.), Chilling freezing and High temperature stresses. Responses of plant to environmental stresses, vol. 1. Academic Press, NewYork, Pp: 23-64.
- Naserian .B., Asadi .A.A., Rahimi .M., Ardakani .M.R., 2007, Evaluation of wheat cultivar and Mutans for Morphological and yield Traits and comparing of yield components under Irrigated and Rain Fed condition , Asian Journal of Plant Sciences 6(2) , 214-224.

Evaluation and comparison yield components of advanced wheat lines in Isfahan condition

Abstract

Wheat, *Triticum aestivum* L., with scientific names of the products are important and strategic. Therefore, any effort to improve the quality and quantity of this product is very important, is inevitable. Therefore, study of the morphological characteristics of promising lines of wheat in weather conditions and farm level taken. In this study, 17 advanced lines of choice experiments comparing the performance of pigeons in the area of Islamabad, in a randomized complete block design with three replications was compared spring and in the field of 89-1388. Traits examined included: plant height, flag leaf length, leaf number, spike length, peduncle length, tillers and grain yield respectively. Analysis of variance results of the morphological traits studied in this trial showed that treatment with each other and in comparison with the different varieties and with a significant effect on the level of risk are inseparable. Based on the results of comparing the average yield was determined that the highest yield of the line No. M-87-18 with 70 / 9 tons per hectare and the lowest line number M-87-16 with 30 / 8 ha won.

Key words: wheat, morphology, online, Isfahan.