



ارزیابی طول دوره‌های رشد لاین‌های گندم دوروم در شرایط آب و هوایی اصفهان

سید علی امامی^{۱*}، علی سلیمانی^۲، علی رئیسی^۱، محمد حسام شاهرجبیان^۳، لیلا نارنجانی^۴

^۱ به ترتیب فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد و عضو هیئت علمی گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان. ^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان. ^۳ عضو هیئت علمی گروه علوم پایه دانشگاه آزاد اسلامی واحد دولت آباد.

* سید علی امامی، mcsae110@gmail.com، گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.

چکیده

به منظور بررسی طول دوره رشد ۱۷ لاین و ۲ رقم گندم دوروم و یک رقم گندم نان با استفاده از طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار آزمایشی طراحی شد. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که لاین‌های مورد آزمایش از لحاظ صفات آزمایشی اختلاف معنی‌داری با یکدیگر داشتند. طولانی‌ترین مدت از زمان کاشت تا رسیدگی در لاین ۷-۸۳-D به میزان ۲۳۱/۱ روز و کوتاه‌ترین مدت از زمان کاشت تا رسیدگی در لاین ۱-۸۳-D به میزان ۲۱۲/۴ روز مشاهده گردید. تعداد روز تا گرده‌افشانی نیز در لاین شماره ۱۹ و لاین شماره ۱ زودتر از سایر ارقام روی داد. همچنین تعداد محدودی از لاین‌ها بطور معنی‌داری زودرس‌تر و یا دیررس‌تر بودند که از آن جمله می‌توان از لاین شماره ۸ نام برد که به میزان بیشتری بیش از ۲ روز دیررس‌تر از میانگین کل بود.

واژگان کلیدی: طول دوره رشد، گندم دوروم، شرایط آب و هوایی، اصفهان.

مقدمه

گندم دوروم غالباً در مناطق خشک و نیمه خشک قرار داشته و بررسی طول دوره رشد مراحل اصلی این گیاه از اهمیت شایانی برخوردار است (گیوسپ و لبتاس، ۱۹۸۸). کریمی و سدیک (۱۹۹۱) مقدار تعداد روز تا مرحله برجستگی دو گانه را برای ارقام زودرس گندم نان در شرایط غرب استرالیا ۴۸۲ درجه روز رشد و برای ارقام دیررس، ۷۷۰ درجه روز رشد گزارش نمودند. محمود و همکاران (۱۹۹۱) تفاوت بین ارقام از نظر تعداد روز تا سنبله‌دهی را معنی‌دار گزارش دادند. طول دوره رشد که در ارقام مختلف با توجه شرایط آب و هوایی متغیر می‌باشد، لذا هدف از این آزمایش بررسی طول دوره رشدهای رشد لاین‌های گندم دوروم در شرایط آب و هوایی اصفهان می‌باشد.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی ارزیابی طول دوره‌های رشد لاین‌های گندم دوروم آزمایشی در سال زراعی ۸۴-۸۳ در مرکز تحقیقات کشاورزی کبوترآباد اصفهان طراحی شد. در این آزمایش تعداد ۲۰ لاین و رقم شامل ۳ رقم شاهد، ۲ لاین گندم دوروم تجاری با نام‌های آریا و تارو-۳. گندم نان لاین ۱۸-۷۳-M و ۱۷ لاین گندم دوروم جدید در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در ۳ تکرار اجرا گردید. زمین محل آزمایش در فصل زراعی قبل به صورت آیش بود و در تابستان عملیات خاکورزی انجام شد. ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار ازت خالص به صورت نترات آمونیم و ۱۲۰ کیلوگرم در هر هکتار فسفر به صورت فسفات آمونیم به خاک اضافه شد. تمامی کود فسفره



و نیز یک سوم کود ازت قبل از کاشت به طور یکنواخت مصرف گردید. کاشت در تاریخ ۱۴ آبان ماه به صورت ردیفی و با تراکم ۴۵۰ هزار بوته در هکتار صورت گرفت. آبیاری مطابق با نیاز و به طور مرتب انجام گردید. با توجه به تغییرات درجه حرارت در طول فصل آزمایش، متوسط دمای ماهیانه در سال زراعی ۸۴-۸۳ در ماه‌های آبان، آذر، دی، بهمن، اسفند، فروردین، اردیبهشت و خرداد به ترتیب برابر با ۱۱/۲۵، ۵/۱، ۴/۵، ۳/۵۵، ۹/۴۵، ۱۶/۱، ۱۹/۱، ۲۴/۹ بود. جهت جلوگیری از کمبود احتمالی ازت در مرحله برجستگی دو گانه بقیه کود ازت به شکل اوره و به مقدار ۹۰ کیلوگرم در هکتار در بهار استفاده گردید. کلیه محاسبات آماری توسط نرم‌افزار MSTAT-C و مقایسات میانگین نیز به وسیله آزمون چند دامنه‌ای دانکن صورت پذیرفت.

نتایج و بحث

تفاوت بین لاین‌های آزمایشی برای تمامی صفات آزمایشی در سطح احتمال ۱ درصد معنی‌دار شد (جدول ۱). بطور متوسط کلیه لاین‌ها پس از دریافت ۱۴۱۳/۷ درجه روز رشد به مرحله تورم غلاف برگ پرچم رسیدند که این مقدار برابر با ۱۶۷/۴ روز پس از کاشت بود. بیشترین تعداد روز تا سنبله‌دهی مربوط به لاین شماره ۷ بود که با گذشت زمان ۱۷۹/۹ روز پس از کاشت حاصل شد که اختلاف آن با سایر لاین‌ها معنی‌دار بود. کمترین تعداد روز تا سنبله‌دهی مربوط به لاین شماره ۱ بود که با گذشت ۱۶۷/۴ روز حاصل گشت و اختلاف آن با لاین‌های شماره ۲، ۱۱، ۱۶، ۱۷، ۱۸ و ۱۹ معنی‌دار بود (جدول ۲). تعداد روز تا گرده‌افشانی در لاین شماره ۱۹ و لاین ۱ پس از گذشت ۱۷۵/۴ روز از کاشت، دریافت ۱۵۳۱/۲ درجه روز رشد زودتر از بقیه و در لاین شماره ۷ پس از گذشت ۱۸۶/۶ روز از کاشت و دریافت ۱۷۵/۱ درجه روز رشد دیرتر از بقیه اتفاق افتاد. با بالا رفتن میانگین ماهیانه درجه حرارت هوا طی ماه‌های فروردین و اردیبهشت می‌تواند باعث اختلاف در گرده‌افشانی لاین‌های این مطالعه گردد. تعداد روز تا رسیدگی فیزیولوژیک در لاین ۱ پس از گذشت ۲۱۲/۴ روز پس از کاشت و دریافت ۲۳۲۲/۴ درجه روز رشد زودتر از بقیه و در لاین شماره ۷ پس از گذشت ۲۱۳/۲ روز از کاشت و دریافت ۲۷۷۴/۷ درجه روز رشد دیرتر از بقیه اتفاق افتاد. بطور متوسط کلیه لاین‌های آزمایشی پس از دریافت ۲۳۸۴/۸ درجه روز رشد به این مرحله رسیدند که مصادف با ۲۱۵/۸ روز پس از کاشت بود.

جدول ۱- تجزیه واریانس تعداد روز تا مراحل مختلف نمو در لاین‌ها و ارقام گندم دوروم.

میانگین مربعات					
منابع تغییر	درجه آزادی	روز تا ظهور برگ پرچم	روز تا سنبله‌دهی	روز تا گرده‌افشانی	روز تا رسیدگی
بلوک	۲	۰/۱۶	۰/۳۹	۲/۵۱	۰/۸۱
تیمار	۱۹	۵۳/۷۱ ^{**}	۶۱/۲۵ ^{**}	۴۶/۳۱ ^{**}	۵۴/۳۷ ^{**}



خطا	۲۸	۰/۴۲	۰/۳۵	۱/۵۱	۶/۱۲
* و ** به ترتیب معنی داری در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد.					
جدول ۲- مقایسه میانگین های زمان وقوع مراحل مختلف نمو در لاین ها و ارقام گندم دوروم مورد مطالعه.					
تیمار	انتقال (روز)	تورم غلاف برگ پرچم (روز)	سنبله دهی (روز)	گرده افشانی (روز)	رسیدگی فیزیولوژیک (روز)
۱	۹۲	۱۶۳/۶g	۱۶۷/۴g	۱۷۵/۴h	۳۱۲/۴e
۲	۹۲	۱۶۳/۶g	۱۶۷/۶g	۱۷۷/۱fg	۲۱۶/۴bcd
۳	۹۲	۱۷۲/۴d	۱۷۴/۹d	۱۸۳/۴b	۲۱۷/۴bc
۴	۹۲	۱۶۶/۴f	۱۷۱/۴f	۱۶۹/۶i	۲۱۵/۴bcde
۵	۹۲	۱۶۶/۱f	۱۷۱/۶f	۱۷۸/۱ef	۲۱۵/۱bcde
۶	۹۳	۱۶۹/۴cd	۱۷۴/۹d	۱۷۹/۱de	۲۱۳/۶de
۷	۹۴	۱۷۴/۸a	۱۷۹/۹a	۱۸۶/۶a	۲۱۳/۱a
۸	۹۲	۱۷۳/۹a	۱۷۸/۹b	۱۸۰/۱cd	۲۱۷/۶b
۹	۹۲	۱۷۲/۴b	۱۷۶/۹c	۱۷۹/۴de	۲۱۴/۹bcde
۱۰	۸۹	۱۶۷/۹g	۱۷۳/۴e	۱۷۷/۱fg	۲۱۴/۶bcde
۱۱	۹۲	۱۶۲/۸g	۱۶۷/۶g	۱۸۱/۴c	۲۱۴/۴bcde
۱۲	۹۳	۱۶۹/۹c	۱۷۴/۴d	۱۷۸/۱ef	۲۱۵/۱bcde
۱۳	۹۳	۱۶۹/۹c	۱۷۴/۹d	۱۷۹/۱de	۲۱۷/۴bc
۱۴	۹۳	۱۶۸/۶de	۱۷۲/۹e	۱۷۸/۱ef	۲۱۳/۹de
۱۵	۹۳	۱۶۶/۱f	۱۷۱/۶f	۱۶۷/۴gh	۲۱۴/۶bcde
۱۶	۹۲	۱۶۳/۱g	۱۶۷/۹g	۱۷۷/۱fg	۲۱۳/۴de
۱۷	۹۲	۱۶۳/۱g	۱۶۷/۹g	۱۷۶/۱gh	۲۱۴/۹bcde
۱۸	۹۳	۱۶۳/۶g	۱۶۷/۶g	۱۷۷/۱fg	۲۱۳/۶de
۱۹	۸۹	۱۶۳/۴g	۱۶۷/۶g	۱۷۵/۴h	۲۱۵/۶bcde
۲۰	۹۲	۱۶۶/۶f	۱۷۱/۴f	۱۷۶/۱gh	۲۱۴/۱cde

میانگین های هر ستون که دارای حرف مشترک هستند، با هم اختلاف معنی دار ندارند.

نتیجه گیری کلی

تعداد محدودی از لاین ها بطور معنی داری زودرس تر و یا دیررس تر بودند که از آن جمله می توان از لاین شماره ۸ نام برد که به میزان بیشتری بیش از ۲ روز دیررس تر از میانگین کل بود.

منابع

- Giuseppe, F., and Lintas, C. 1988. Durum wheat: chemistry and technology. American Association of Cereal Chemists, INC. St. Paul, Minnesota, USA.
- Karimi, M. M., and Siddique, K. H. M. 1991. Crop growth and relative growth rates of old and modern wheat cultivars. Australian Journal of Agriculture Science. 42: 13-20.



-
- 3- Mahmood, A., Salam, K., Salam, A., and Iqbal, S. 1991. Effect of flag leaf removal on grain yield. Its components and quality of hexaploid wheat. Cereal Research Communications. 19(3): 305-310.

Evaluation growth length of different stages of durum wheat in climatic condition of Isfahan

Emami, A^{*}, Soleymani, A., Raisee, A., Shahrajabian, M. H., Naranjani, L.

*Corresponding Email address: mscsae110@gmail.com.

Abstract

This study was conducted to evaluate growth length of 17 lines and 2 cultivars of durum wheat and 1 cultivar of bread wheat by using randomized block design layout with 3 replications. ANOVA results showed that, experimental lines and cultivars had significant differences with each other for every experimental traits. The longest duration from seed planting to maturity was related to D-83-7 (231.1 days) and the shortest one was obtained by D-83-1 (212.4 days). The number of days from seed planting to anthesis stage was done more earlier in line 19 and 1. Also, few number of lines were significantly late and early maturity, such as line number 8 that was more late maturity than line number 2.

Keywords: Growth length, Durum wheat, Climatic condition, Isfahan.