

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



بررسی صفات مورفولوژیک و عملکرد ارقام جدید سورگوم دانه‌ای

عزیز فومن^۱ و محمد ابراهیم خلیلیان^۲

۱. عضو هیات علمی و ۲. کارشناسی ارشد a_fouman@yahoo.com

مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

چکیده

صفات مورفولوژیک و مقایسه عملکرد، ۱۸ رقم سورگوم دانه‌ای اصلاح شده در ایران با استفاده از طرح آماری بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار در کرج مورد بررسی قرار گرفت. قطعه زمین مورد نظر در پائیز شخم عمیق زده شد کود فسفات آمونیوم بر مبنای ۱۱۵ کیلوگرم P₂O₅ و در مجموع ۱۳۸ کیلوگرم در هکتار نیتروژن در سه نوبت مصرف شد. فواصل کاشت ۶۰×۱۰ سانتیمتر بوده و آبیاری بصورت نشتی و هر ۷-۱۰ روز یکبار انجام گرفت. برداشت از سطح ۸/۴ مترمربع به عمل آمد. چهار صفت مورفولوژیک ارتفاع بوته، طول پانیکول، تعداد پنجه و تعداد برگ به همراه عملکرد دانه، هر کدام بموقع یادداشت برداری شد. نتایج تجزیه واریانس نشان داد بین ارقام برای اکثر صفات مورد بررسی بجز تعداد برگ اختلاف معنی دار در سطح ۱٪ وجود دارد. مقایسه میانگین ها نشان داد، بیشترین و کمترین عملکرد دانه به ترتیب از ارقام و KGS27 و KGS31 با ۱۲/۰۱ و ۸/۸۶ تن در هکتار تولید شد. کمترین متوسط ارتفاع بوته به ترتیب از ارقام KGS27 با ۱۲۱/۳ و بیشترین آن از UT.378B با ۱۸۲/۵ سانتی متر حاصل شد. بیشترین و کمترین طول پانیکول به ترتیب از ارقام KGS15 و KGS24 با ۳۸/۸۸ و ۲۵/۶۳ سانتی متر به دست آمد. بیشترین تعداد پنجه از رقم KGS 29 با ۱/۳۰ عدد حاصل شد. تعداد برگ همه ارقام در یک گروه قرار گرفتند.

واژه های کلیدی : ارتفاع بوته، پانیکول، تعداد برگ، سورگوم دانه ای، عملکرد دانه.

مقدمه

سورگوم *Sorghum bicolor (L.) Moench* گیاهی از خانواده غلات است که دارای مواد مصارف گوناگون می باشد. سورگوم بومی قاره افریقا و جنوب آسیاست (۵). با توجه به موارد مصرف سورگوم دانه ای و استفاده های آن در جهت تغذیه انسان و بخصوص دام و طیور و با در نظر گرفتن روند توسعه صنعت دامداری و مرغداری در ایران که موجب شده است سالانه مقادیر زیادی سورگوم بصورت دان مرغی یا کنسانتره وارد کشور شود. این گیاه از پتانسیل تولید بالائی برخوردار است و سطح زیر کشت آن در ایران رو به افزایش است از طرف دیگر سازگاری خوبی با شرایط آب و هوایی ایران بخصوص مناطق گرم و خشک و معتدل آن دارد و برای تولید محصول نسبت به گیاهان مشابه به آب کمتری نیاز دارد. این موضوعات ایجاب می کند بررسی های مداوم روی این گیاه ادامه یابد تا ارقام مناسب در شرایط آب و هوایی ایران تولید و معرفی گردد. عملکرد سورگوم دانه ای در کشور ما ۵-۸ تن در هکتار است (۴). سطح زیر کشت سورگوم در دنیا ۴۲/۳۴ میلیون هکتار است (۳) و قریب به ۹۰٪ آن به سورگوم دانه ای اختصاص دارد. بنابراین سورگوم در دنیا بعنوان یک غله مطرح است ولی با توجه به کمبود علوفه در ایران، نوع علوفه ای آن اولویت دارد و سطح زیر کشت آن در ایران حدود ۴۰ هزار هکتار است (۴).

سورگوم از قدیم الایام در ایران وجود داشته و توده های بومی آن مؤید این گفته است در خاور میانه بعد از کشور یمن بیشترین ژرم پلاسما سورگوم از ایران جمع آوری شده است و تعداد آن ۴۲۱ نمونه است (۲). سورگوم در ایران در مناطق سیستان و بلوچستان، کرمان، اصفهان، گیلان و مازندران و بنادر جنوبی بصورت پراکنده مورد زراعت قرار داشته و دارد (۴). این گیاه در مقایسه با ذرت دارای سیستم ریشه ای افشان خیلی وسیع است در حجم زیادی از خاک نفوذ کرده و رطوبت بیشتری جذب می کند. رشد سورگوم در دوره خشکی و مواجهه با کم آبی بحالت رکود در می آید و با شروع بارندگی یا آبیاری، دوباره شروع می شود. سورگوم تحمل



نسبی به شوری آب و خاک، خشکی و مسمومیت آلومینیوم دارد (۴ و ۵). بنابراین سورگوم با شرایط آب و هوایی ایران، بخصوص مناطق گرم و خشک و معتدل آن سازگاری خوبی دارد.

سورگوم جزو گیاهان زراعی است که به دو صورت ارقام خالص و واریته های هیبرید در دنیا کشت و کار می شود (۵). هر دو روش در ایران مد نظر قرار گرفته و به ایجاد ارقام و واریته های هیبرید اقدام گردیده است (۴). سورگوم از پتانسیل تولید بالایی برخوردار است و در جایی که رطوبت عامل محدود کننده نباشد بین ۹-۷ تن در هکتار دانه تولید می کند و در شرایط زراعی مطلوب تا ۱۱ تن در هکتار ظرفیت تولید دانه دارد و در شرایط عادی این تولید به ۴-۳ تن در هکتار می رسد (۵). تهیه و تولید مواد ژنتیکی سورگوم در شرایط آب و هوایی ایران از سال ۱۳۶۵ شروع شده است. ده لاین خالص سورگوم دانه ای تولید شده در کرج بعد از آزمایشات مقدماتی و ناحیه ای منجر به معرفی سه رقم برتر گردید که این سه رقم عبارتند از پیام، کیمیا و سپیده که به ترتیب دارای متوسط عملکرد ۷/۸، ۸/۲ و ۸/۲ تن در هکتار می باشند (۴).

تعداد ۱۰ رقم سورگوم دانه ای در ایالت کانزاس امریکا مورد بررسی قرار گرفت و سه رقم از آنها بنامهای NK 300، H 45 و EX 218 به ترتیب دارای عملکرد دانه ۸/۸، ۷/۷ و ۷/۸ تن در هکتار بودند. بین و همکاران تعداد ۷۶ رقم سورگوم را مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند. عملکرد دانه این ارقام از حداقل ۲/۸ الی حداکثر ۱۱/۷ تن در هکتار متغیر بود (۱). هدف این آزمایش بررسی و ارزیابی ارقام جدید سورگوم دانه ای است و انتخاب بهترین آنها در شرایط آب و هوایی معتدل کرج برای آزمایشات به زراعی می باشد.

مواد و روش ها

کرج با ارتفاع ۱۳۲۱ متر از سطح دریا بین ۳۵ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی و ۵۱ درجه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است. میزان متوسط بارندگی سالیانه ۲۷۵ میلی متر و نوع خاک مزرعه آزمایشی رسی- شنی بود. در این طرح ۱۸ رقم خالص سورگوم دانه ای که طی چندین برنامه اصلاحی در کرج ایجاد و خالص سازی شده اند در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار به اجرا در آمد. قطعه زمین مورد نظر در پاییز شخم عمیق زده شد و کود فسفات آمونیوم به میزان ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار به آن داده شد. در بهار سال بعد با مساعد شدن هوا، سایر عملیات تهیه بستر بذر انجام گرفت. کود اوره (N = ۴۶٪) به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار قبل از کاشت به زمین داده شد. فواصل کاشت ۱۰×۶۰ سانتیمتر بوده و هر رقم در هر تکرار در ۴ خط ۷ متری کشت گردید. آبیاری بصورت نشتی و هر ۱۰-۷ روز یکبار انجام گرفت. در مرحله ۴۰-۳۵ سانتی متری بوته ها، کود اوره به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار به عنوان سرک بصورت نواری در پای بوته ها داده شد. فاکتورهای مورد نظر از قبیل ارتفاع بوته، تعداد پنجه، تعداد برگ، طول پانیکول هر کدام بموقع یادداشت برداری شد. بعد از رسیدن دانه با حذف حواشی، برداشت از سطح ۸/۴ متر مربع انجام گرفت و بعد از خرمکوبی توزین و با رطوبت به ۱۲٪ تصحیح شدند. داده های جمع آوری شده براساس موازین طرح، مورد تجزیه آماری قرار گرفت و میانگینها به روش دانکن (DMRT) مقایسه شد.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس داده های عملکرد دانه، ارتفاع بوته، طول پانیکول، تعداد پنجه و تعداد برگ ارقام مورد بررسی در کرج در جدول ۱ نشان می دهد بین ارقام مورد بررسی بجز تعداد برگ برای عملکرد دانه، ارتفاع بوته، طول پانیکول و تعداد پنجه در سطح ۱٪ اختلاف معنی دار وجود دارد.



جدول ۱- تجزیه واریانس صفات مورد بررسی ارقام جدید سورگوم دانه ای در منطقه کرج

میانگین مربعات (MS)					درجه	منبع تغییرات
تعداد برگ	تعداد پنجه	طول پانیکول	ارتفاع بوته	عملکرد دانه	آزادی df	S.O.V.
۹/۷۴	۰/۰۰۲	۴/۴۹	۹/۹۷	۱/۲۲	۳	تکرار
۳/۶۹ ns	۰/۰۳۹**	۵۷/۲۲**	۱۲۷۸/۷۹**	۲/۵۰**	۱۷	رقم
۳/۳۲	۰/۰۰۴	۳/۰۳	۱۷/۳۰	۰/۵۶		خطا
۱۸/۳۱	۶/۰۲	۵/۵۹	۲/۸۲	۶/۹۸		درصدضریب تغییرات C.V.%

ns, * و **: به ترتیب غیر معنی دار و معنی دار در سطح احتمال ۵٪ و ۱٪.

مقایسه میانگین صفات مورد بررسی ارقام سورگوم دانه ای در منطقه معتدل کرج به روش دانکن در سطح ۱٪ در جدول ۲ نشان می دهد. بیشترین عملکرد دانه را رقم KGS27 با ۱۲/۰۱ تن در هکتار تولید کرد و کمترین عملکرد دانه از

جدول ۲- مقایسه میانگین صفات مورد بررسی ارقام سورگوم دانه ای به روش دانکن در سطح ۱٪ در منطقه کرج

تعداد برگ (No.)	تعداد پنجه (No.)	طول پانیکول (Cm)	ارتفاع بوته (Cm)	عملکرد دانه (t/ha)	صفت	تیمار
۹/۴۵ a	۱/۰۰ c	۲۵/۸۸ e	۱۴۵/۰ efg	۱۰/۶۳ abcd		KGS11
۱۰/۲۳ a	۱/۰۰ c	۳۰/۳۸ cd	۱۴۳/۸ fg	۹/۷۱ cde		KGS12
۹/۶۵ a	۱/۰۰ c	۳۸/۸۸ a	۱۵۰/۸ def	۱۰/۶۴ abcd		KGS15
۱۰/۹۰ a	۱/۰۰ c	۲۶/۶۳ e	۱۴۳/۸ fg	۱۰/۹۳ abcd		KGS17
۱۱/۲۰ a	۱/۰۰ c	۳۵/۷۵ ab	۱۲۶/۳ hi	۱۱/۰۱ abcd		KGS19
۱۱/۰۰ a	۱/۱۵ b	۳۵/۳۸ ab	۱۶۲/۵ c	۱۱/۴۷ ab		KGS23
۱۰/۳۰ a	۱/۰۰ c	۲۵/۶۳ e	۱۵۲/۵ de	۹/۴۶ de		KGS24
۱۰/۵۰ a	۱/۰۰ c	۳۳/۳۸ bc	۱۵۱/۳ def	۱۱/۰۵ abcd		KGS25
۱۰/۲۷ a	۱/۰۰ c	۲۹/۳۸ de	۱۲۱/۳ Ij	۱۲/۰۱ a		KGS27
۱۰/۶۳ a	۱/۳۰ a	۲۹/۳۸ de	۱۵۵/۰ cdi	۱۱/۴۳ ab		KGS 29
۹/۲۸ a	۱/۰۰ c	۲۸/۲۰ de	۱۵۵/۰ cd	۱۰/۶۶abcd		KGS 30
۷/۷۵ a	۱/۰۰ c	۲۹/۲۵ de	۱۷۳/۸ b	۸/۸۶ e		KGS 31
۷/۱۸ a	۱/۰۰ c	۳۰/۸۳ cd	۱۲۵/۳ hij	۱۱/۱۹ abc		KGS32
۸/۲۰ a	۱/۰۰ c	۳۳/۶۷ bc	۱۳۹/۹ g	۱۰/۵۶ abcd		KGS33
۱۰/۴۵ a	۱/۰۸ bc	۳۶/۰۰ ab	۱۳۱/۳ h	۱۰/۷۳ abcd		KGS36
۱۰/۷۳ a	۱/۰۰ c	۲۸/۱۳ de	۱۵۶/۳ cd	۱۰/۷۱ abcd		BICS11
۱۰/۰۲ a	۱/۰۰ c	۳۰/۷۵ cd	۱۷۵/۸ ab	۱۰/۲۳ bcde		ICSV-247
۱۰/۲۵ a	۱/۰۸ bc	۳۰/۸۸ cd	۱۸۲/۵ a	۱۰/۴۶ abcd		UT.378B



میانگین‌های هر منبع که دارای حداقل یک حرف مشترک در هر ستون هستند اختلاف معنی‌دار در سطح آماری ۱٪ ندارند.

رقم 31 KGS با ۸/۸۶ تن در هکتار تولید شد. بیشترین ارتفاع بوته متعلق به دو رقم UT.378B و ICSV-247 به ترتیب با ۱۸۲/۵ و ۱۷۵/۸ سانتی متر بوده و کمترین آن را رقم KGS27 با ۱۲۱/۳ سانتی متر دارا می باشد. ارتفاع کمتر در سورگوم دانه ای یک صفت مثبت است که نه تنها باعث افزایش تراکم بوته در واحد سطح می شود بلکه برداشت مکانیزه را هم براحتی امکان پذیر می سازد. خوشبختانه حدود نیمی از ارقام مورد بررسی زیر ۱۵۰ سانتی متر ارتفاع دارند. از نظر طول پانیکول چهار رقم KGS15, KGS36, KGS19 و KGS23 به ترتیب با ۳۸/۸۸، ۳۶/۱۰، ۳۵/۷۵ و ۳۵/۳۸ سانتی متر بیشترین عملکرد را نشان دادند و در گروه اول قرار گرفتند. کمترین طول پانیکول به رقم KGS24 با ۲۵/۶۳ سانتی متر تعلق گرفت. از ارقام مورد بررسی ۱۶ رقم کمترین تعداد پنجه را داشتند و از نظر آماری اختلاف معنی دار نداشته و در یک گروه قرار گرفتند و یا تک ساقه بودند. تک ساقه بودن در سورگوم دانه ای یک صفت مثبت است که در زمان رسیدگی دانه، همزمانی رسیدن را میسر می سازند که از نظر تولید بخصوص تولید بذر دارای محاسن زیاد است. بیشترین تعداد پنجه به رقم KGS 29 با ۱/۳۰ عدد اختصاص دارد. خوشبختانه همه ارقام مورد بررسی از نظر تعداد پنجه قابل قبول می باشند و این نشان می دهد که در زمان اصلاح سورگوم دانه ای به این امر توجه کافی شده است. گرچه از نظر تعداد برگ ارقام مورد بررسی اختلاف معنی دار نداشتند ولی بیشترین و کمترین تعداد برگ به ارقام KGS19 و KGS 31 به ترتیب با ۱۱/۲۰ و ۷/۷۵ عدد اختصاص دارد و بقیه ارقام از نظر تعداد برگ بینابین آنها قرار گرفته است.

منابع مورد استفاده

- 1-Bean , B., S. Winter, D. Pietsch, R. Cassens, M. Rowland and R. Vanmeter 2000. Forage sorghum variety trial . Result demonstration report. Texas, U.S.A.
 - 2- Dahlberg, J. A. and M. S. Spinks 1995. Current status of the U.S Sorghum Germplasm collection. International Sorghum and Millet Newsletter. No. 36 (4-12).
 - 3- Food and Agricultural Organization (FAO). 2011. FAO data based, [Onelione]. Available at, <http://faostat.fao.org>.
 - 4- Fouman, A. 2010. Sorghum Breeding and Production. Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran. 129 pp. (in Persian).
 - 5- House, L. R. 1985. A guide to sorghum breeding. ICRISAT, Patancharu, Andhra pradesh 502324, India.
- Evaluation of morphological and yield traits of new grain sorghum varieties**

A. Fouman and M.A. Khalilian

ABSTRACT

In order to determine morphological and yield traits of 18 grain sorghum varieties which is improved in Iran, were conducted on a randomized complete block design in four replication on Karaj condition. The cultivated area were plowing in autumn. Ammonium Phosphate on the base of p2o5 was applied at 115kg/ha and total nitrogen was used 138kg/ha at three times. Planting spaces were 60x10 cm and the irrigation was fellow every 7-10 days. Harvesting was conducted from 8.4m² area. Five traits, including grain yield, plant height, panicle length, tiller number and leaf number were determined. Analysis of variance showed significant differences between varieties for all study traits (except leaf number) at 1% level of probability. The means comprised showed the highest and lowest grain yield were obtained from KGS27 and KGS31 with 12.01 and 8.86 t/ha respectively. The lowest plant height was obtained from KGS27 whit 121.3 cm. and the highest plant height was obtained from UT.378B whit 182.5 cm. KGS15 and KGS24 were produced the highest and lowest panicle length with 38.88 and 25.63 cm. respectively. The highest tiller number was obtained from KGS 29 whit 1.30 No. The leaf number all of varieties were ranking the same group.

Key words: plant height, panicle, leaf number, grain sorghum, grain yield.

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی

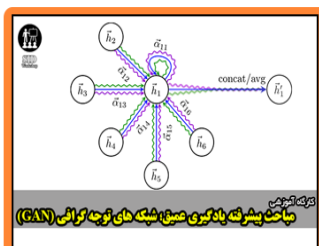


عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی