

# 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



PROPOSAL

پروپوزال

مركز آموزش  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



مركز آموزش  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

کارگاه آنلاین  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI  
Scopus

مركز آموزش  
آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو



## ارزیابی عملکرد دانه و عملکرد بیولوژیک ۶۴ رقم تجاری گندم تحت شرایط کنترل و تنش خشکی

سپیده امیراصلانی<sup>۱</sup>، افشین توکلی<sup>۲</sup>، زهرا رضائی<sup>۳</sup>

۱ فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان . E-mail: Amiraslani\_sepide@yahoo.com

۲ عضو هیئت علمی گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان.

۳ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان

### چکیده

به منظور بررسی ۶۴ رقم تجاری گندم، آزمایشی در سال ۱۳۸۹ در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه زنجان به صورت طرح لاتیس مربع ساده با ۲ تکرار در دو محیط شاهد و تنش خشکی انجام گرفت. تنش خشکی در اواخر اردیبهشت ماه با قطع آبیاری تا رسیدن پتانسیل آب خاک به حدود ۲- مگا پاسکال اعمال شد و سپس آبیاری مجدد صورت گرفت. بیشترین عملکرد دانه در شرایط کنترل و تنش خشکی به ترتیب در ارقام طبسی و پاستور حاصل شد که رقم پاستور می‌تواند به عنوان رقم مناسب برای شرایط تنش خشکی پیشنهاد شود. ارقام اوحدی، مهدوی و رصد و آذر بیشترین ثبات عملکرد را در شرایط تنش خشکی داشتند و به عنوان رقم مقاوم در این تحقیق شناخته شدند. بیشترین و کمترین میزان عملکرد بیولوژیک در شرایط کنترل به ترتیب در ارقام طبسی و امید و در شرایط تنش خشکی به ترتیب در ارقام چمران و نوید به دست آمد.

کلمات کلیدی: تنش خشکی، گندم، عملکرد بیولوژیک، عملکرد دانه

### مقدمه

تنش خشکی بیش از هر عامل محیطی دیگر باعث کاهش محصولات زراعی می‌شود (Huang, 2000). محققین زیادی کاهش تولید بیوماس گندم را در شرایط تنش خشکی گزارش کرده‌اند (Nogarajan et al., 1999; Giunto et al., 1995). می‌توان گفت، عملکرد دانه و پایداری آن در مناطقی که تنش خشکی وجود دارد، به عنوان معیار مهمی در گزینش و معرفی ارقام مورد استفاده قرار می‌گیرد (Trethowann and Reynolds, 2007). هدف از این آزمایش مقایسه عملکرد دانه و عملکرد بیولوژیک ارقام گندم در شرایط تنش خشکی و کنترل و انتخاب ارقام مناسب برای کشت در مناطق خشک بود.

### مواد و روش‌ها

در این تحقیق ۶۴ رقم گندم به نام های اروند، مغان ۲، توس، خزرا، چمران، کرج، مارون، طبسی، استار، ویناک، بزوستایا، آزادی، بیات، رسول، هامون، گلستان، سبلان، شعله، الموت، امید، کرج ۳، زرین، گهر، کوهدشت، زاگرس، آرتا، کاوه، انیاء، فلات، روشن، شاه پسند، N-80-19، آذر، قدس، مغان ۱، چناب، DN-11، 7-UN-11، نوید، هیرمند، دز، کرج ۲، گاسپارد، یاوروس، مهدوی، سیمره، مغان ۳، نیک نژاد، شیرودی، تجن، پاستور، شهریار، سرداری، مرودشت، آذر ۲، شیراز، اوحدی، کراس البرز، سیوند، بهار، ساجی، پیشگام، رصد، پارسی، در یک طرح لاتیس مربع ساده با دو تکرار در شرایط تنش خشکی، در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه زنجان در سال ۱۳۸۹ اجرا شد. تنش خشکی در ۳۱ اردیبهشت ماه با قطع آبیاری تا رسیدن پتانسیل آب خاک به حدود ۲- مگا پاسکال اعمال شد و سپس آبیاری مجدد صورت گرفت. پس از رسیدگی، بوته‌ها از تمامی کرت‌ها برداشت شد و به منظور اندازه‌گیری عملکرد بیولوژیک، تمامی اندام‌های هوایی به وسیله ترازو توزین شد. سپس دانه‌ها به وسیله دستگاه کمباین ثابت جدا شده و توزین شدند.



## نتایج و بحث

## عملکرد بیولوژیک

نتایج	رقم	کنترل	تنش	رقم	کنترل	تنش	رقم	کنترل	تنش
مقایسه	اروند	17879/8	10860/3	مهدوی	13843/2	11794/5	سیمره	13165	6174/2
میانگین	مغان ۲	12135	8891	یاواروس	8141/9	6646/8	مغان ۳	12337/8	8741/3
اثرات	توس	14393/8	10800/3	گاسپارد	11064/1	5188	نیک نژاد	14774/3	10779/9
متقابل	خزرا	12151/4	6991/5	کرج ۲	15119/4	5988/7	شیرودی	13873/1	9292/2
نشان داد	چمران	20036/9	16624/7	دز	11190/7	7253	تجن	11256/6	7885/1
که ارقام	کرج ۱	16234/7	10929/2	هیرمند	12485/8	7394/2	پاستور	14736/9	10840/8
تجن،	مارون	14791/3	7480/3	نوید	12496/3	5177/4	شهریار	16545/7	7450/1
چمران،	طبسی	21970	8805/1	چناب	12844/1	7356/9	سرداری	12303/3	10916/4
توس،	استار	12618/4	6119/4	مغان ۱	13230/6	8370/5	مروذشت	8763/7	6149/5
مغان ۳،	ویناک	10473/6	9000/1	قدس	15779/4	11470/3	آذر ۲	12961/6	9954/1
پاستور،	بزوستایا	13007/5	10209/4	آذر	13676/8	11406/9	شیراز	8135/6	6880/2
دز، شعله،	آزادی	16410	7875/6	شاه پسند	16657/1	8412/6	اوحدی	11021/8	8167/5
نیک نژاد،	بیات	14150/5	9933/8	روشن	14290/9	9671/9	کراس البرز	9759/5	7090/4
کوهدشت	رسول	13248/4	8538/4	فلات	10823/5	9975/6	سیوند	10914/7	8958/6
، بیات،	هامون	14009/9	11584/5	اینیاء	10749	8571/3	بهار	10351/1	9493
قدس،	گلستان	15921/1	8701/8	کاوه	15931/8	10750/8	پارسی	13381/2	12584/2
شیرودی،	سیلان	15416/7	13332	DN-11	15693/3	7301/9	ساجی	10579/1	11104/8
روشن،	شعله	12494/4	8507/7	آرتا	13767/1	8539/2	پیشگام	9892	9521/9
رسول،	الموت	16365/8	10192	زاگرس	13832/8	11122/3	رصد	12083/5	10373
مغان ۱،	امید	8098/4	7233/2	کوهدشت	17138/1	12953	7-un-11	9349/7	8085/3
	کرج ۳	10646/3	8116/4	N-80-19	12821/9	10537/4	(۰/۰۵)LSD	۳۲۷۶/۳	
	زرین	11769/2	10321	گهر	15592	8716/1	(۰/۰۱)LSD	۴۳۰۶/۰۵	

جدول ۱- مقایسه میانگین اثرات متقابل محیط و رقم زیست توده در ۶۴ رقم گندم

عملکرد بیولوژیک (کیلوگرم در هکتار)

هیرمند، خزرا، کاوه، آرتا، کرج ۱، چناب، گاسپارد، الموت، استار، گهر، سیمره، اروند، گلستان، مارون، نوید، شاه پسند، آزادی، شهریار، کرج ۲، طبسی، DN-11 در محیط تنش خشکی کاهش معنی داری در عملکرد بیولوژیکی نشان دادند (جدول ۱). تنش باعث کاهش ۳۰ درصدی در عملکرد بیولوژیک ارقام شد. رقم طبسی بیشترین (۲۱۹۷۰ کیلوگرم در هکتار) و رقم امید کمترین (۸۰۹۸ کیلوگرم در هکتار) میزان از لحاظ عملکرد زیست توده را در محیط کنترل داشتند. در محیط تنش خشکی رقم چمران (۱۶۶۳۴ کیلوگرم در هکتار) بیشترین و رقم نوید (۵۱۷۷ کیلوگرم در هکتار) کمترین عملکرد بیولوژیک را داشتند (جدول ۱).



اولین کنگره بین المللی  
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات  
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر  
1<sup>st</sup> International and  
13<sup>th</sup> Iranian Crop Science Congress  
3<sup>rd</sup> Iranian Seed science and Technology Conference



### عملکرد دانه

عملکرد دانه ارقام مرودشت، بهار، هیرمند، چمران، تجن، بیات، پیشگام، کرج ۱، بزوستایا، رسول، مغان ۱، گلستان، آذر ۲، روشن، گهر، امید، توس، هامون، کرج ۲، شاهپسند، دز، نوید، زرین، آزادی، مارون، کاوه، اینیاء، قدس، الموت، شیرودی، شهریار، نیک نژاد، استار، آرتا، کوهدشت، فلات، چناب، سیمره، طبسی، 7-UN-11، DN-11، در محیط تنش نسبت به محیط کنترل به طور معنی داری کاهش یافت (جدول ۲). میانگین عملکرد دانه ارقام به میزان ۳۳ درصد تحت تاثیر تنش خشکی کاهش یافت. بیشترین عملکرد دانه در شرایط کنترل مربوط به رقم طبسی (۶۶۱۱ کیلوگرم در هکتار) و کمترین آن مربوط به رقم گاسپارد (۲۰۲۲ کیلوگرم در هکتار) بود. در شرایط تنش خشکی بیشترین عملکرد را رقم پاستور (۴۵۹۰ کیلوگرم در هکتار) و کمترین را رقم سیمره (۱۴۱۵ کیلوگرم در هکتار) داشت (جدول ۲).

August 24-26, 2014

Seed and Plant Improvement Institute Karaj, Iran

اولین کنگره بین المللی  
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات  
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر  
1<sup>st</sup> International and  
13<sup>th</sup> Iranian Crop Science Congress  
3<sup>rd</sup> Iranian Seed science and Technology Conference



جدول ۲- مقایسه میانگین اثرات متقابل محیط و رقم در صفت عملکرد دانه

عملکرد دانه (کیلو گرم در هکتار)	رقم	کنترل	تنش	رقم	کنترل	تنش	رقم	کنترل	تنش
اروند	3814/9	2956/3	مهدوی	3408/7	3343/9	سیمره	5773/6	1872/2	تنش
مغان ۲	3665/6	2746/8	یاواروس	2882/5	2509/5	مغان ۳	3785/5	3309/9	کنترل
توس	5883/2	4035/9	گاسپارد	2022/2	1572/1	نیک نژاد	5631/5	3227/1	تنش
خزر ۱	2860/2	2151/3	کرج ۲	3280/4	1415/1	شیرودی	5290/3	2967/7	کنترل
چمران	5261/8	3959/2	دز	3765/6	1886/7	تجن	3673/6	2339/8	تنش
کرج ۱	4498/8	3059/4	هیرمند	3270	1994/7	پاستور	5224/3	4590/2	کنترل
مارون	4327/3	2189/1	نوید	3669/1	1670/1	شهریار	5114/5	2726/9	تنش
طیسی	6611	2079/7	چناب	5453/6	2232/7	سرداری	3036/4	2412/3	کنترل
استار	4810/2	2300/5	مغان ۱	4599/6	3037/5	مرودشت	3345/6	2175/2	تنش
ویناک	3628/4	2888/5	قدس	5545/9	3365/5	آذر ۲	2977/5	2337/8	کنترل
بزوستایا	4058/6	2547/6	آذر	2657/8	2536/5	شیراز	2898/5	2692/6	تنش
آزادی	5028	2970/6	شاه پسند	3961	2089/5	اوحدی	2845/3	2832/7	کنترل
بیات	4839/6	3471	روشن	4078/6	2393/7	کراس البرز	2819/2	1859/1	تنش
رسول	3749/1	2208/6	فلات	6443/1	3661/6	سیوند	4500	3824/6	کنترل
هامون	5382/6	3525/9	اینیاء	4974/7	2822	بهار	3675/1	2471/2	تنش
گلستان	4763/8	3191/4	کاوه	5629/2	3484/6	پارسی	4056/7	3882	کنترل
سیلان	5053/8	4513/6	DN-11	5382/7	3526/9	ساجی	4086/2	3719/5	تنش
شعله	2081/5	1647	آرتا	4471/4	1917/5	پیشگام	3648/1	2262/2	کنترل
الموت	5299/7	3115/7	زاگرس	4261/8	3606/6	رصد	3329/1	3031/9	تنش
امید	3804/1	2001/1	کوهدشت	5614/8	2877/3	7-un-11	3352/9	2115	کنترل
کرج ۳	3185/8	2576/5	N-80-19	4722/5	3733/9	(۰/۰۵)LSD	۱۱۳۴/۲۵	۱۴۹۰/۶۷	تنش
زرین	5247/7	3246/6	گهر	4931/9	3134/4	(۰/۰۱)LSD			کنترل

نتیجه گیری



نتایج نشان داد که تنش خشکی، میزان عملکرد دانه را به طور متوسط ۱۴۳۸ کیلوگرم در هکتار کاهش داده است. از بین ارقام مورد مطالعه در شرایط وقوع تنش آخر فصل، رقم پاستور مناسب است و در شرایط کنترل رقم طوسی برتری بیشتری دارد. از بین ارقام مورد مطالعه رقم فلات بالاترین عملکرد را در هر دو محیط داشت که می تواند به عنوان رقم مناسب معرفی گردد.

#### منابع مورد استفاده

- 1- **Giunta, F. R., Motzo, R. and Diedda, M. 1995.** Effects of drought on leaf area development, biomass production and nitrogen uptake of durum wheat grown in a Mediterranean environment. *Austradian Journal of Agriculturar Research*.44: 99-111.
- 2- **Huang, B. 2000.** Role of morphological and physiological characteristics in drought resistance of plants. Pp. 39-64. In: R. E. Willkinson (Ed). *plant-Environmental Interactions*. Marcel Dekker Inc. New York.
- 3- **Nagarajan, S., Rane, J., Maheswari, M. and Gambhir, P. 1999.** Effect of postanthesis water stress on accumulation of dry matter, carbon and nitrogen and their partitioning of dry, matter, carbon and nitrogen and their partitioning in wheat varieties differing in drought tolerance. *J. Agron. Crop Sci.* 183:129-136.
- 4- **Trethowan, R. M. and Reynolds. M. 2007.** Drought resistance: genetic approaches for improving productivity under stress. In: buck, H. R. et al. (eds.): *Wheat production in stressed environment*, Springer Pub., the Netherlands. Pp. 289-299.

#### Evaluation of grain yield and bioyield in 64 wheat cultivars under control and drought stress conditions

Sepide Amiraslani, Afshin Tavakoli, Zahra Rezaei

#### Abstract

In order to investigation and comparison among 64 cultivars of wheat, field experiment was conducted at the experimental farm of Zanzan University in October 2010. The experiment carried out in lattice design with two replications in two stress and control environments. In stress environment, the plants subjected to water stress in May 20th. Irrigation was terminated for them up to -2 Mpa soil potential. In lower potential the plants were re-irrigated. Analysis of variance displayed differences among cultivars in grain yield and bioyield trails. The highest grain yield in control and drought stress condition belonged to tabasi and pastor cultivars, respectively, which can be as a resistant cultivar for drought stress condition. Ohadi, Mahdavi, Rasad and Azar had highest stability in drought stress condition, suggesting that they are suitable cultivars in this experiment. The highest and lowest bioyield were belonged to Tabasi and Omid cultivars, respectively, in control condition. Also, Chamran and Navid cultivars had highest and lowest bioyield, respectively, in drought stress condition.

**Key words:** Bioyield, Drought stress, Grain yield, Wheat

# 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



PROPOSAL  
پروپوزال

پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI  
Scopus

آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو