



## همبستگی بین شاخص برداشت، عملکرد بیولوژیک و عملکرد دانه در ژنوتیپ های جدید تریتیکاله

مرضیه رشیدپور<sup>۱\*</sup>، حسین علی فلاح<sup>۲</sup> و فرامرز سیدی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر و

۲- اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان

mrashidpor@gmail.com

### چکیده

به منظور تعیین صفات موثر بر افزایش عملکرد در تریتیکاله، رابطه بین آنها با اجزای عملکرد و عملکرد دانه بررسی شد. آزمایش با استفاده از ۱۳ ژنوتیپ تریتیکاله شامل: ET-79-3، ET-79-4، ET-79-17، ET-82-8، ET-82-15، ET-82-16، ET-83-20، ET-84-5، ET-84-8، ET-84-15، ET-85-7، ET-85-9 و JUANILO 92 در مزرعه تحقیقاتی ایستگاه تحقیقات کشاورزی گنبد در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار در سال های زراعی ۸۸-۱۳۸۷ اجرا گردید. نتایج نشان داد در بین ژنوتیپ های تریتیکاله مورد بررسی، ژنوتیپ ET-82-15 بالاترین عملکرد دانه و شاخص برداشت را به خود اختصاص داد. عملکرد دانه با عملکرد بیولوژیک، طول دوره پرشدن دانه و شاخص برداشت همبستگی مثبت و معنی داری نشان می دهد. همبستگی میان عملکرد دانه با عملکرد بیولوژیکی و شاخص برداشت بیش از همبستگی میان سایر صفات بود. ژنوتیپ ET-82-15 از میان ژنوتیپ های مورد مطالعه به عنوان ژنوتیپ برتر شناخته شد.

واژگان کلیدی: تریتیکاله، عملکرد دانه، شاخص برداشت، عملکرد بیولوژیک

### مقدمه

تریتیکاله محصولی موفق از هیبریداسیون گندم و چاودار می باشد. همبستگی مثبت و معنی دار بین عملکرد دانه و شاخص برداشت به اثبات رسیده است (رینولدز و همکاران، ۲۰۰۰). عملکرد دانه یکی از مهم ترین معیارها برای مقایسه ژنوتیپ های تریتیکاله می باشد (فیشر و همکاران، ۲۰۰۳). در غلات افزایش پتانسیل عملکرد با افزایش شاخص برداشت همراه بوده است (رینولدز و همکاران، ۲۰۰۰). عملکرد بیولوژیک و شاخص برداشت در افزایش عملکرد دانه ارقام طی بهبود ژنتیکی نقش داشته اند. حسین پور و همکاران (۱۳۸۵) و عطار باشی و همکاران (۱۳۸۱) گزارش نمودند که عملکرد دانه ارقام گندم با شاخص برداشت و عملکرد بیولوژیک همبستگی مثبت و معنی دار دارد.

### مواد و روشها

به منظور ارزیابی عملکرد دانه ژنوتیپ های جدید تریتیکاله، آزمایشی بصورت طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار با ۱۳ ژنوتیپ در شمال استان گلستان اجرا گردید. برای نمونه برداری در مرحله رسیدگی فیزیولوژیک تعداد ۲۰ بوته از هر کرت به طور تصادفی جهت تعیین



اجزای عملکرد دانه برداشت شد و پس از انتقال به آزمایشگاه عملکرد دانه در واحد سطح مشخص گردید. عملکرد بیولوژیک و شاخص برداشت نیز برای هر کرت تعیین شد. شاخص برداشت از تقسیم عملکرد دانه بر عملکرد بیولوژیک به دست آمد. دوره پرشدن دانه تعداد روز از گرده افشانی تا رسیدگی فیزیولوژیک منظور گردید. داده های به دست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SAS مورد تجزیه واریانس قرار گرفتند، همچنین مقایسه میانگین ها با آزمون چنددامنه ای دانکن در سطح احتمال ۵ درصد انجام شده است.

### نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که عملکرد دانه ژنوتیپ های مورد آزمایش در سطح احتمال یک درصد دارای اختلاف معنی دار است (جدول ۱). بالاترین عملکرد دانه مربوط به ژنوتیپ ET-82-15 با وزن ۶/۰۲۱ تن در هکتار و کمترین عملکرد دانه مربوط به ژنوتیپ Juanillo با وزن ۴/۴۲۳ تن در هکتار بود. عملکرد دانه با عملکرد بیولوژیک، طول دوره پرشدن دانه و شاخص برداشت همبستگی مثبت و معنی داری نشان می دهد (جدول ۲). نتایج حاصل با نتایج فیشر (۲۰۰۵) مطابقت دارد.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت و طول دوره پرشدن دانه

میانگین مربعات					
منابع تغییرات	درجه آزادی	عملکرد دانه	عملکرد بیولوژیک	شاخص برداشت	طول دوره پرشدن دانه
تکرار	۲	۰/۳۸	۰/۳۰۸	۹/۲۳	۱/۶۱
تیمار	۱۲	۰/۴۵**	۱/۳۷ <sup>ns</sup>	۶/۳۰**	۲/۲۶ <sup>ns</sup>
خطا	۲۴	۰/۱۳	۰/۶۵	۱/۳۹	۱/۵۳
درصد ضریب تغییرات		۷/۱۳	۵/۰۴	۳/۷۰۳	۲/۵۸

\*\* و ns به ترتیب معنی دار در سطح احتمال یک درصد و غیر معنی دار

ژنوتیپ ET-76-3 دارای بیشترین شاخص برداشت ۳۳/۷٪ و ژنوتیپ check (Juanillo) کمترین شاخص برداشت ۲۸/۷٪ بود. عملکرد بیولوژیک و طول دوره پرشدن دانه ژنوتیپ های مورد بررسی اختلاف معنی داری نداشتند (جدول ۱). همبستگی عملکرد دانه با طول دوره پرشدن دانه مثبت و معنی دار بود، که این نتایج با یافته های ارائه شده توسط رینولدز و همکاران (۲۰۰۰) مطابقت دارد و در مغایرت با یافته های حسین پور و همکاران (۱۳۸۵) است.

## نتیجه گیری کلی

شاخص برداشت بر عملکرد دانه اثر مثبتی داشته و هر گونه فعالیت اصلاحی در جهت بهبود آن می تواند موجب افزایش عملکرد شود. با توجه به عملکرد خوب ژنوتیپ ET-82-15 در گنبدکاووس می توان آن را برای توسعه کشت در مناطق نیمه خشک مشابه معرفی کرد.

صفات	۱	۲	۳	۴
۱- عملکرد بیولوژیک	۱	۰/۵۷۳*	۰/۴۷۶ <sup>ns</sup>	۰/۸۶۰**
۲- طول دوره پرشدن دانه	۱		۰/۴۳۵ <sup>ns</sup>	۰/۵۸۸*
۳- شاخص برداشت			۱	۰/۸۵۸**
۴- عملکرد دانه				۱

\*\*\*، \*\*، \* و ns به ترتیب معنی دار در سطح احتمال یک درصد، پنج درصد و غیر معنی دار

## منابع

- ۱- حسین پور، ط.، س. ع. سیادت، ر. مامقانی، ق. فتحی و م. رفیعی. ۱۳۸۵. مطالعه سرعت و دوره پر شدن دانه ژنوتیپ های گندم در شرایط دیم کوه دشت لرستان. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی. جلد سیزدهم. صفحه ۸۸-۸۱.
- ۲- عطار باشی، م. ر.، س. گالشی، ا. سلطانی و ا. زینلی. ۱۳۸۱. ارتباط فنولوژی و صفات فیزیولوژیک با عملکرد دانه گندم در شرایط دیم. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۳. شماره ۱. صفحه ۲۸-۲۱.

۳-Fisher, R. A. D.2005. Number of kernels in wheat crops and the influence of solar radiation and temperature. j. Agri. &a:108:447-461.

۴-Reynolds. M. P., Skovmand, B., Trethowan, R. m., singh, R. P., and M. Van Ginkel. 2000. Applying physiological strategies to wheat breeding. CIMMYT wheatprogram.(1999-2000). pp. 49-56 International wheat improvement center.



## Correlation between harvest index, biological yield and grain yield in Triticale genotypes

Marziyeh Rashidpoor\*<sup>1</sup>, Hosseinali Fallahi<sup>2</sup> and Faramarz seiedi<sup>2</sup>

1-Master science student of Islamic Azad University. Ghaemshahr branch.

2-Scientific members , Golestan Agriculture and Natural Resources Research Center, Gorgan, Iran.

[mrashidpor@gmail.com](mailto:mrashidpor@gmail.com)

### Abstract

In order to determine traits which effects on Triticale genotypes ET-79-3, ET-79-4, ET-79-17, ET-82-8, ET-82-15, ET-82-16, ET-83-20, ET-84-5, ET-84-8, ET-84-15, ET-85-7, ET-85-9, JUANILO 92 in an RCB design with 3 replications in years 2008-2009 at agricultural Research station of Gonbad. There was significant difference between genotypes on all traits evaluated. Results indicated that ET-82-15 had highest yield and HI. Correlation between grain yield and biomass, grain filling duration and HI were positive and significant. Based on higher yield of some genotypes, ET-82-15 could be suggested as a superior genotype among those evaluated in Gonbad-Kavos region.

**Keyword: Triticale, grain yield, harvest index, biological yield.**