**ارزیابی واکنش برخی صفات کیفی و عملکرد دانه ارقام مختلف گندم نان و دوروم به تاریخ­های مختلف کاشت**

**مهدی نصیری تبریزی1 ، علیرضا دادخواه2 ، علی اکبر مؤیدی3 ، محمد خیرخواه4**

1 و2 و4- مجتمع آموزش عالی شیروان 3- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

[nasirimd@yahoo.com](mailto:nasirimd@yahoo.com)

**چکیده**

هدف از تحقیق حاضر، دستیابی به حداکثر عملکرد دانه و خصوصیات کیفی مناسب ارقام مختلف گندم نان و دوروم در تاربخ کاشت مطلوب و تاریخ­های کاشت تأخیری بود. به همین منظور آزمایشی بصورت کرت­های خرد شده در قالب طرح بلوک­های کامل تصادفی با سه تکرار در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی واقع در شهرستان مشهد در سال زراعی 1392- 1391 به اجرا در آمد. فاکتور اصلی شامل تاریخ کاشت مطلوب (اول آبان) و تاریخ­های کاشت تأخیری (پانزدهم آذر، اول اسفند، دهم اسفند، بیستم اسفند) و فاکتور فرعی شامل رقم گندم نان (بهار، پیشگام، پیشتاز، میهن، فلات و کریم) و دو رقم گندم دوروم (دنا و دهدشت) بودند. بر اساس نتایج تجزیه واریانس، اثر تاریخ کاشت و رقم و اثر متقابل آنها بر عملکرد دانه، شاخص گلوتن و در صد پروتئین معنی­دار شد. با تاخیر در کاشت عملکرد دانه کاهش یافت اما شاخص گلوتن و در صد پروتئین روند افزایشی داشتند. رقم گندم دهدشت با میانگین عملکرد دانه 4/4 تن در هکتار و ارقام پیشتاز، فلات، دنا و کریم با میانگین عملکرد دانه 3/4 تن در هکتار در تاریخ­های مختلف کاشت از بالاترین عملکرد دانه نسبت به سایر ارقام برخوردار بودند. رقم دوروم دهدشت با 38/13 در صد و رقم فلات با 90 در صد به ترتیب بالاترین میانگین درصد پروتئین و شاخص برداشت را دارا بودند. ارقام پیشتاز و کریم از شاخص گلوتن و در صد پروتئین مناسب برخوردار بودند و رقم دوروم دنا با 14/13 درصد پروتئین بعد از رقم دهدشت قرار گرفت. اگرچه بین عملکرد دانه ارقام دوروم و نان تفاوت معنی­داری نبود ولی شاخص گلوتن ارقام گندم دوروم در کشت­های تأخیری کمتر بود.

**کلمات کلیدی:** تاریخ کاشت، صفات کیفی، عملکرد، گندم

**مقدمه**

نقش غلات در تغذیه انسان بیشترین سهم را در تأمین انرژی و پروتئین مورد نیاز دارد و در بین غلات گندم از اهمیت ویژه­ای برخوردار است به طوری­که بیش از 4/3 انرژی و 2/1 پروتئین موردنیاز بشر از غلات تأمین می‏شوند ] امام، 1382[

کیفیت پروتئین گندم عمدتاً توسط شرایط محیطی و عوامل ژنتیکی تحت تأثیر قرار می­گیرد] .[Beyene, 2006

**مواد و روشها**

این پژوهش در سال زراعی 92-91 در مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان رضوی(مشهد) با طول جغرافیایی 59 درجه و 40 دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی 36 درجه و 13 دقیقه شمالی با ارتفاع 985 متر از سطح دریا اجرا شد. این آزمایش بصورت اسپیلت پلات در قالب طرح پایه بلوک­های کامل تصادفی با سه تکرار به اجرا در آمد و پنج تاریخ کاشت شامل (اول آبان، پانزدهم آذر، اول اسفند، دهم اسفند و بیستم اسفند) درکرت­های اصلی(کرت­های افقی) و هشت رقم گندم شامل (رقم بهار، رقم پیشتاز، رقم پیشگام، رقم میهن، رقم فلات، رقم دنا، رقم کریم، رقم دهدشت) در کرت‏های فرعی(کرت‏های عمودی) قرار گرفتند. کرت­ها به مساحت 4/14 و تراکم بذر بر اساس وزن هزار دانه 450 دانه در متر مربع در نظر گرفته شد. پس از رسیدگی کامل، بوته ها برداشت شد و عملکرد دانه اندازه­گیری شد. میزان شاخص گلوتن و درصد پروتئین در آزمایشگاه شیمی غلات تعیین شد. تجزیه واریانس داده‏های آزمایش با استفاده از نرم افزار MSTAT-C، مقایسه میانگین‏ها با استفاده از روش دانکن و رسم نمودارها با استفاده از برنامه Excel انجام شد.

**نتایج و بحث**

نتایج جدول تجزیه واریانس نشان داد عملکرد دانه، شاخص گلوتن و درصد پروتئین تحت تأثیر تاریخ کاشت، رقم و اثر متقابل آنها قرار گرفت و در سطح آماری یک درصد معنی­دارشد (جدول1)

جدول1- نتایج تجزیه واریانس آماري اثر تاريخ کاشت و رقم بر روی عملکرد و صفات کیفی

|  |
| --- |
| میانگین مربعات |
| منبع تغییرات درجه آزادی عملکرد دانه شاخص گلوتن پروتئین  تن در هکتار درصد درصد |
| تکرار 2 014/0 021/0 064/0  تاریخ کاشت 4 \*\*879/86 \*\*942/108 \*\*834/16  خطای کرت اصلی 8 071/0 121/0 \*\*834/16  رقم 7 \*\* 273/8 \*\*953/1956 \*\*102/6  تاریخ کاشت×رقم 28 \*\* 226/2 \*\*976/266 \*\*194/1  خطای فرعی 70 098/0 091/0 01/0  میزان تغییرات cv% 11/8 38/0 81/0 |

**\* و\*\* : معنی داری در سطح احتمال آماری 5 و1 درصد**

**ns: اختلاف آماری غیر معنی دار**

با تاخیر در کاشت عملکرد دانه کاهش، شاخص گلوتن و درصد پروتئین افزایش یافت (شکل­های 1،3 و 5). از آنجا که کاشت تأخیری باعث کاهش طول پر شدن دانه می­گردد بنابراین وزن دانه و نشاسته کاهش می­یابد بنابراین موجب کاهش عملکرد دانه و افزایش درصد پروتئین و کیفیت نانوایی (شاخص گلوتن) گردید که با نتایج [Abdullah *et al*, 2007] مطابقت دارد. رقم بهاره دهدشت و ارقام بهاره ( پیشتاز، فلات، کریم و دنا) به ترتیب با میانگین عملکرد دانه 4/4 و 3/4 تن در هکتار در تاریخ­های مخلف کاشت ضمن اینکه با هم اختلاف معنی­داری نداشتند از عملکرد دانه بالاتری نسبت رقم زمستانه میهن و بینابین پیشگام برخوردار بودند (شکل 2 ). رقم دوروم دهدشت با میانگین 38/13 درصد و رقم نان پیشگام با میانگین 34/11 درصد به ترتیب دارای بیشترین و کمترین درصد پروتئین بودند (شکل 6 ) و همچنین رقم نان فلات با میانگین90 درصد و رقم دوروم دنا با میانگین60 درصد به ترتیب از بیشترین و کمترین شاخص گلوتن برخوردار بودند ضمن اینکه رقم دنا با میانگین 14/13 درصد پروتئین بعد از رقم دهدشت قرار گرفت (شکل 4 ). تطابق بهتر اجزای عملکرد با یکدیگر و با عملکرد دانه در ارقام بهاره( دوروم و نان) و توانایی این ارقام در جهت تنظیم شاخص گلوتن و درصد پروتئین با شرایط محیطی در کشت­های تأخیری را می­توان از دلایل بالاتر بودن عملکرد دانه و صفات کیفی آنها نسبت به ارقام زمستانه میهن و بینابین پیشگام ذکر نمود که با نتایج ]زیلویی و همکاران، 1392[ و [Dencic *et al*, 2011] مطابقت دارد. نتایج این تحقیق نشان داد ارقام بهاره پیشتاز، فلات، کریم، دنا و دهدشت را می­توان به عنوان ژنوتیپ­های برتر در عملکرد دانه و خصوصیات کیفی در تاریخ­های کاشت مطلوب و تأخیری پیشنهاد نمود.

شکل1- اثر تاریخ کاشت بر عملکرد دانه شکل2- اثر رقم بر عملکرد دانه

شکل3- اثر تاریخ کاشت بر شاخص گلوتن شکل4- اثر رقم بر شاخص گلوتن

شکل5- اثر تاریخ کاشت بر درصد پروتئین شکل6- اثر رقم بر درصد پروتئین

**منابع**

امام، ی. 1382. زراعت غلات . انتشارات غلات . انتشارات دانشگاه شیراز، شیراز

زیلویی ن.، ع. احمدی.، م. جودی.، م. باقری ده­آبادی.، و ه. محمد مراد طارم. 1392. مطالعه صفات فیزیولوژیک و ارتباط آنها با پتانسیل عملکرد در گندم. نشریه علوم زراعی ایران (44)4: 562-549.

Abdullah, M., A. Rehman., N. Ahmad., and L.Rasul. 2007. Planting Time effect on grain and quality characteristics of wheat. Pakestan. *J. Agri. Sci.* Vol. 44(2): 2007.

Beyene, G. 2006. Gene expression and pliant performance in oryzacystatin-I expressingtransformed tobacco (nicotiana tabacum L. CVSamsun) plants under abiotic stress.*University of Pretor*.

Dencic, S., N. Mladenov., B. Kobiljski.2011. Effects of genotype and environment on breadmaking quality in wheat. *International Journal of Plant Production*,5 (1)

**Response assessment of some quality traits and grain yield of bread and durum wheat different varieties to different planting dates**

**Mahdi Nasiritabrizi1, Alireza Dadkhah2, Aliakbar Moayedi3, Mohammad Khairkhah4**

1,2,4- Shirvan Higher Education Complex, 3-Agriculture and Natural Resources Research Center of Khorasan Razavi

E-mail address: nasirimd@yahoo.com

**Abstact**

The aim of the present study was to achieve maximum grain yield and suitable quality charactrestics of bread and durum wheat different varieties in delay and optimum sowing dates. Therefore, the experiment was conducted in split-splots in randomized block complete block design with three replication in Agricultural and Natural Resources Research Center of Razavi Khorasan located in city of Mashhad in crop year 1391-1392. Main factor were consisted of five sowing dates (First Octobr, Fifteenth December, First March, Tenth March, Twentieth March) and as subfactor consisted of bread wheat ( Bahar, Pishgam, Pishtaz, Mihan, Falat and Karim) and two durum wheat (Dena and Dehdasht). According to the analysis of variences, was significant the effect of sowing date and cultivar and their interaction on grain yield, gluten index and the percentage of protein. Grain yield decreased with delay in planting but had increasing trend gluten index and percentage of protein. At the different sowing dates, Dehdasht wheat varieties with an average yield of 4/4 tons per hectare and varieties of (Pishtaz, Falat, Karim and Dena) with an average yield of 4/3 tons per hectare had the highest grain yield than other varieties. Durum Dehdasht variety with 13/38 per cent and Falat variety with 90 per cent had the highest average percentage of protein and gluten index respectivley. Pishtaz and Karim varieties had suitable gluten index and percentage of protein and dena variety placed with 13/14 percentage of protein after Dehdasht variety. Although there was no significant difference between the grain yield of durum and bread wheat but was lower gluten index of durum varieties in delay planting dates.

**Key word:** Sowing date, Quality traits, Yield, Wheat