

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله



بررسی اثر تاریخ‌های مختلف کاشت و میزان بذر مصرفی بر عملکرد دانه دو رقم گندم نان

مهدی هادی نژاد لاجیمی^(۱)، شاهپور ابراهیم نژاد^(۲)، علیرضا دانشمند^(۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد قائم شهر ۲- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی مازندران،

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد قائم شهر

Email: M.hadinejad@yahoo.com

چکیده

به منظور مطالعه نحوه تأثیر تاریخ کاشت و تراکم بذر بر عملکرد دانه این تحقیق با استفاده از آزمایش کرت های دو بار خرد شده اسپلیت اسپلیت پلات در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار، در ایستگاه تحقیقات زراعی قراخیل استان مازندران در سال زراعی ۹۲-۱۳۹۱ به اجرا درآمد. کرت های اصلی شامل سه تاریخ کاشت (۲۰ آبان، ۵ آذر، ۲۰ آذر) و کرت های فرعی شامل دو لاین و رقم گندم (N-80-19 و دریا) و کرت های فرعی در فرعی شامل ۳ تراکم (۳۵۰، ۴۲۵، ۵۰۰ دانه در متر مربع) بودند. نتایج نشان داد که تاریخ کاشت اثر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بر عملکرد دانه، وزن سنبله، وزن دانه در سنبله، تعداد سنبله در متر مربع و تعداد دانه در سنبله و در سطح احتمال ۵٪ اثر معنی داری بر ارتفاع بوته داشته است، به نحوی که بیشترین عملکرد دانه با ۴۷۱۹ کیلوگرم در هکتار از تاریخ کاشت اول (۲۰ آبان) بدست آمد. در بررسی اثر رقم، تأثیر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بر عملکرد دانه، تعداد سنبله در متر مربع و وزن هزار دانه و در سطح احتمال ۵٪ بر تعداد دانه در سنبله داشت و بیشترین عملکرد دانه مربوط به رقم دریا با عملکرد ۴۴۴۰ کیلوگرم در هکتار بوده است. همچنین تراکم بوته اثر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بر تعداد سنبله در متر مربع و در سطح ۵٪ بر تعداد سنبله بر سنبله داشت و بیشترین عملکرد دانه با ۴۲۸۵ کیلوگرم در هکتار مربوط به تراکم ۳۵۰ دانه در متر مربع بدست آمد.

کلمات کلیدی: تاریخ کاشت، تراکم، عملکرد، گندم، لاین امید بخش

مقدمه

مناطق نسبتاً حاصلخیز جلگه‌ای واقع در سواحل دریای خزر که شامل دشت های گرگان، گنبد، مازندران، مغان و نیز مناطق کوهپایه‌ای شمال البرز می‌شوند از نواحی مهم تولید گندم با کیفیت نانوائی مطلوب در کشور محسوب می‌گردند. گندم در بین تمام غلات بیشترین سازگاری را دارد و به دلیل دارا بودن ویژگی های ژنتیکی متفاوت، انعطاف پذیری فنوتیپ ها و داشتن ارقام مختلف، تقریباً در تمام دنیا کشت می‌گردد (۵). دستیابی به عملکرد زیاد دانه در گندم، مستلزم انطباق مراحل رشد رویشی و زایشی گیاه با شرایط مساعد محیطی از طریق انتخاب تاریخ کاشت مناسب و استفاده از عوامل تولید از جمله میزان بذر مطلوب در واحد سطح می‌باشد. در هر منطقه یک تاریخ کاشت بهینه وجود دارد که توسط شرایط آب و هوایی، آب آبیاری، بذر، رقم مورد نظر و زمان متحمل برای شیوع آفات و بیماری ها تعیین می‌شود. تاریخ کاشت مطلوب آن است که به بیشترین عملکرد دانه منتهی شود. هدف از تعیین تاریخ کاشت بهینه یافتن زمان کاشت رقم یا گروهی از ارقام مشابه است بطوریکه مجموعه عوامل محیطی حاکم در آن دوره برای سبز شدن، استقرار و بقاء گیاهچه مناسب باشد و ضمن اینکه گیاه تا حد ممکن در هر مرحله از رشد با شرایط مطلوب روبه رو می‌گردد، با شرایط نامساعد محیطی نیز برخورد نکنند (۴). تاریخ کاشت از طریق انطباق مراحل مختلف رشد گیاه با شرایط آب و هوایی متفاوت،



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



باعث تغییر در رشد رویشی و زایشی گیاه می شود و عملکرد نهایی گندم را تحت تأثیر قرار می دهد. تأخیر در کاشت گندم باعث کاهش دوره رشد رویشی، نقصان تعداد برگ و در نهایت کاهش سطح برگ می شود. زمانی که تاریخ کاشت با تأخیر انجام شد از تعداد سنبله به طور معنی داری کاسته شد و همزمان بر نقش وزن هزار دانه در افزایش عملکرد دانه افزوده شد ولی این مقدار افزایش نتوانست کاهش تعداد سنبله را به طور کامل جبران نماید. بطور کلی بین اجزاء عملکرد ساز و کار جبرانی وجود دارد یعنی با کاهش یک جزء عملکرد با افزایش در اجزای دیگر عملکرد، تا حدودی کمبود آن جبران می شود ولی با کوتاه شدن فصل رشد، توانایی جبران کنندگی نیز کاهش می یابد (۲). یکی از دلایل پائین بودن عملکرد، کم بودن تعداد سنبله بخصوص سنبله اصلی در واحد سطح می باشد و تعداد سنبله در واحد سطح هم تابعی از تراکم بذر، تعداد پنجه بارور در بوته و اثرات متقابل این دو می باشد. اثر تاریخ کاشت به دلیل تأثیر آن در مراحل مختلف رشد و نمو گندم مانند بهاره سازی، زمستان گذرانی، عملکرد و اجزاء عملکرد دانه، تشکیل آغازین های برگ و توسعه آنها و کانوبی گیاه توسط محققین مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. آنچه در این تحقیقات بیان گردید این است که اگر کاشت در تاریخ مناسب صورت نگیرد، عملیات زراعی مختلف نمی تواند جایگزین آثار مثبت کاشت به موقع شود. بنابراین هدف از تعیین تاریخ کاشت مطلوب، تعیین دوره زمانی است که مجموع عوامل استقرار و بقای گیاهچه مناسب باشد به نحوی که گیاه زراعی تا حد ممکن در هر مرحله از رشد از شرایط محیطی به نحو مطلوب بهره مند گردد. در یک پژوهش طی دو سال اعلام گردید با تأخیر در کاشت از میزان تولید پنجه کاسته شد که این کاهش در ارقام زمستانه بیشتر از ارقام دیگر مشهود بود بنابراین با تأخیر در کاشت، تراکم بذر باید با نسبت بیشتری افزایش یابد. همچنین با تأخیر در کاشت بر نقش وزن هزاردانه در تعیین عملکرد دانه افزوده می شود که با اجرای برخی عملیات مدیریت مزرعه در طول دوره پر شدن دانه ها می توان از افت شدید عملکرد تا حدود زیادی جلوگیری نمود (۳). تراکم های بوته بالاتر از حد اپتیم ممکن است باعث افزایش تعداد سنبله در واحد سطح شود ولی در عوض می تواند باعث کاهش تعداد سنبله های بارور و وزن هر دانه در سنبله شود. تعداد سنبله در واحد سطح تابعی از تراکم بذر، تعداد پنجه بارور در بوته و اثرات متقابل این دو می باشد. تغییر تراکم کاشت از طریق کاربرد سطوح مختلف بذر در واحد سطح امکان پذیر می باشد و عوامل متعددی که دارای اثرات متقابلی نیز می باشند بر تعداد پنجه و نهایتاً تراکم ساقه در واحد سطح موثر هستند. چنین امری موجب پیچدگی و عدم ثبات در بکارگیری روش های مدیریتی موثر بر پنجه زنی و عملکرد شده و در نتیجه یافتن جوابی واحد برای توضیح رابطه بین پنجه زنی و عملکرد تقریباً غیر ممکن می باشد. محققان بر اساس آزمایش خود نتیجه گرفتند که با افزایش تراکم کاشت تعداد سنبله در واحد سطح نیز افزایش می یابد ولی به رغم این افزایش تعداد پنجه بارور کاهش یافت. این محققین حد مطلوب بذر را میزانی که بعد از آن، به همان اندازه که بذر افزوده می شود، عملکرد نیز افزایش می یابد و حداکثر میزان بذر را میزانی که بعد از آن هیچ افزایشی در اجزاء عملکرد حاصل نشود تعریف نمودند. دو نوع رقابت بین و درون گیاهی سبب محدود شدن عملکرد می گردد. کاهش تعداد پنجه در واحد سطح و تعداد پنجه در بوته سبب کاهش دو نوع رقابت مذکور می گردد. زمانی که رقابت بین گیاهی در نتیجه افزایش تعداد پنجه در بوته یا تراکم کاشت افزایش یابد، تعداد دانه در سنبله کاهش می یابد و اثرات منفی بر عملکرد دانه می گذارد. بر اساس گزارش (۱) افزایش تراکم بوته عملکرد دانه را تا حدی افزایش و سپس کاهش می دهد. یعنی عملکرد دانه در نقطه ای به حداکثر میزان خود رسیده و سپس به دلایلی از جمله وجود رقابت یا محدودیت منابع کاهش می یابد. آزمایشات انجام شده در مناطق مختلف ایران در مورد تأثیر تراکم بر عملکرد گندم از نظر نتایج با یکدیگر متفاوت هستند. آزمایش انجام شده در اهواز نشان داد که افزایش تراکم دانه از ۳۰۰ تا ۶۰۰ دانه در متر مربع تأثیر معنی داری بر عملکرد دانه ندارد چون موجب کاهش تعداد پنجه می شود (۵).



مواد و روش ها

به منظور تعیین نحوه تأثیر تاریخ کاشت روی عملکرد و اجزای عملکرد دو رقم گندم این تحقیق با استفاده از آزمایش کرت های دو بار خرد شده اسپلیت اسپلیت پلات در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار، در ایستگاه تحقیقات زراعی قراخیل وابسته به مرکز تحقیقات کشاورزی استان مازندران در سال زراعی ۹۲-۱۳۹۱ به اجرا درآمد. کرت های اصلی شامل سه تاریخ کاشت (۲۰آبان، ۵آذر، ۲۰آذر) و کرت های فرعی شامل دو لاین و رقم گندم (N-80-19 و دریا) و کرت های فرعی در فرعی شامل ۳ تراکم (۳۵۰، ۴۲۵، ۵۰۰ دانه در متر مربع) بودند. تعداد تیمار در هر بلوک آزمایش (۳×۲×۳=۱۸) تیمار و در مجموع ۵۴ کرت بود. هر کرت شامل ۶ خط کاشت با فاصله خطوط ۲۰ سانتی متر و به طول ۵ متر، که مساحت هر کرت ۶ متر مربع بوده است.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس صفات (جدول ۱) نشان داد که تاریخ کاشت اثر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بر عملکرد دانه، وزن سنبله، وزن دانه در سنبله، تعداد سنبله در متر مربع و تعداد دانه در سنبله و در سطح احتمال ۵٪ اثر معنی داری بر ارتفاع بوته داشته است، به نحوی که بیشترین عملکرد دانه با ۴۷۱۹ کیلوگرم در هکتار از تاریخ کاشت اول (۲۰ آبان) و کمترین آن مربوط به تاریخ کاشت سوم (۲۰ آذر) بوده است. در بررسی اثر ساده رقم، تأثیر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بر عملکرد دانه، تعداد سنبله در متر مربع و وزن هزار دانه و در سطح احتمال ۵٪ بر تعداد دانه در سنبله داشت و بیشترین عملکرد دانه مربوط به رقم دریا با عملکرد ۴۴۴۰ کیلوگرم در هکتار و کمترین مربوط به لاین امیدبخش N-80-19 با ۳۹۶۲ کیلوگرم در هکتار بوده است. همچنین تراکم بوته اثر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بر تعداد سنبله در متر مربع و در سطح ۵٪ بر تعداد سنبله بر سنبله داشت ولی اثر معنی داری بر عملکرد دانه نداشته است و نشان می دهد که در میزان بذر های مصرفی در آزمایش ۳۵۰، ۴۲۵ و ۵۰۰ دانه در متر مربع تأثیری روی عملکرد دانه ندارد بنابراین بیشترین عملکرد دانه با ۴۲۸۵ کیلوگرم در هکتار مربوط به کمترین میزان بذر مصرفی یعنی ۳۵۰ دانه در متر مربع می باشد. در بررسی اثر متقابل تاریخ کاشت روی رقم نشان داد که اثر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ روی صفت وزن سنبله و در سطح ۵٪ روی وزن دانه در سنبله داشته است ولی روی عملکرد دانه اثر معنی داری نداشت ولی بیشترین عملکرد دانه با ۵۰۱۱ کیلوگرم در هکتار مربوط به رقم N-80-19 و در تاریخ کاشت دوم ۵ آذر بدست آمده است. همچنین در بررسی اثر متقابل تاریخ کاشت و میزان بذر مصرفی نتایج نشان داد که روی صفات عملکرد دانه و وزن هزار دانه در سطح احتمال ۵٪ اثر معنی داری داشته است و بیشترین عملکرد دانه مربوط به تاریخ کاشت اول ۲۰ آبان و میزان بذر ۴۲۵ دانه در متر مربع بوده است. در بررسی اثر متقابل سه جانبه تاریخ کاشت × رقم × میزان بذر مصرفی نتایج نشان داد که اثر معنی داری روی تعداد سنبله در متر مربع در سطح احتمال ۱٪ داشته است ولی روی عملکرد دانه اثر معنی داری نداشته است و بیشترین عملکرد دانه با ۵۵۲۹ کیلوگرم در هکتار مربوط به تاریخ کاشت اول ۲۰ آبان و رقم دریا و میزان بذر ۴۲۵ دانه در متر مربع بدست آمده است.

منابع

- 1- **Aguilar-mariscal, I., L. A. hunt., 1991.** Grain Yield vs. spike number in winter wheat in humid continental climate. *Crop Sci.* 31: 360-363.
- 2- **Donald, H.S., Bahman., 1999.** Planting date and phosphorus Fertilizer placement effection winter wheat. *Agron.j.* 99:707-712.
- 3- **Jafarnejad, A., 2009.** Detecting suitable planting date for breed wheat cultivars having different growth type in Neishabor. *Seed and plant journal.* 25-2: 117-135.
- 4- **Khajepour, M., 2006.** Principal of agronomy. Publication university.
- 5- **Nourmohammadi, Q., Siadat. A., Kashani, A., 2007.** Agronomy. Vol. 1. Published by shahid Chamran university.



Title: Effect of planting dates and density on yield two bread wheat cultivars

Abstract:

In order to evaluation of planting dates and densities effects on seed yield of bread wheat, an experiment was conducted based on randomized complete block design with arrangement of split-split design with three replications during 2012-13 at Qarakheil Agronomical Research Station, located in Mazandaran. The main plots were included three planting dates (Nov. 11, Nov. 26 and Dec. 11) and sub plots were also included two lines of bread wheat (N-80-19 , Darya) and sub-sub plots were contained three plant densities including 350, 425 and 500 seeds per square meters. The results indicated that planting dates had significant effects on grain yield, spike weight, grain weight in spike, number of spikes per square meters and number of grains per spike at 0.01 probability level and also had significant effect on plant height at 0.05 probability level, so that the highest grain yield (4719 kg/ha) was achieved for the first planting date (Nov. 11). In this study the variety had significant effects on grain yield, number of spikes per square meters and 1000-grain at 0.01 probability level and also had significant effect on number of grains per spike at 0.05 probability level and Darya variety with 4440 kg/ha had highest seed yield. Plant density had significant effect on number of spikes per square meter and also had significant effects on number of spikes per square meters at 0.05 probability level and 350 seeds per square meters with 4285 kg/ha had highest grain yield.

Keywords : planting dates, density, yield, Wheat, promising line.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس تأثیر تاریخهای مختلف کاشت و میزان بذر مصرفی بر عملکرد دانه دو رقم گندم نان

منابع تغییر	درجه آزادی	عملکرد	وزن دانه در سنبله	تعداد سنبله در متر مربع	وزن هزار دانه	عملکرد بیولوژیک	وزن سنبله	تعداد دانه در سنبله	تعداد سنبله در سنبله	ارتفاع بوته
تکرار	۲	۰/۰۱۴ ^{NS}	۰/۰۱۵ ^{NS}	۸۰۸۹ ^{NS}	۹/۶۸۵*	۰/۲۴۹ ^{NS}	۰/۰۳۶ ^{NS}	۱۵/۳۵ ^{NS}	۰/۰۸۲ ^{NS}	۷/۴۰۴ ^{NS}
تاریخ کاشت A	۲	۶/۱۲۶**	۰/۵۲۳**	۵۹۲۳۸**	۵/۵۷۴ ^{NS}	۰/۶۷۸ ^{NS}	۰/۵۹۹**	۱۷۶/۵۲**	۰/۳۱۷ ^{NS}	۷۷/۵۷۲*
خطا	۴	۰/۲۱۷	۰/۰۰۲	۱۵۰۶	۱/۱۸۵	۰/۲۵۶	۰/۰۱۶	۶/۵۴۱	۰/۵۰۶	۶/۹۷۷
رقم B	۱	۳/۰۸۵**	۰/۰۲۴ ^{NS}	۳۵۳۶۸**	۱۷۴/۲۴**	۰/۰۵۱ ^{NS}	۰/۰۷۹ ^{NS}	۳۰۸/۶۴*	۱/۳۳۸ ^{NS}	۰/۰۱۵ ^{NS}
اثر متقابل AB	۲	۰/۰۴۳ ^{NS}	۰/۰۰۴*	۲۳۰ ^{NS}	۱۳/۶۸ ^{NS}	۰/۴۲۳ ^{NS}	۰/۳۸۷**	۶۸/۷۹ ^{NS}	۰/۲۱۲ ^{NS}	۱۵/۸۷ ^{NS}
خطا	۶	۰/۱۹۹	۰/۰۷۲	۱۷۱	۳/۸۷۰	۰/۲۴۷	۰/۰۲۹	۶۱/۴۱	۱/۹۶۲	۳۶/۹۶۶
تراکم بوته C	۲	۰/۱۷۷ ^{NS}	۰/۰۰۳ ^{NS}	۳۵۷۸**	۱/۴۶۳ ^{NS}	۰/۰۷۲ ^{NS}	۰/۰۰۱ ^{NS}	۱۵/۰۶ ^{NS}	۰/۰۳۷*	۱۵/۵۲ ^{NS}
اثر متقابل AC	۴	۰/۵۶۱*	۰/۰۴۱ ^{NS}	۳۳۲ ^{NS}	۴/۶۳۰*	۰/۱۲۱ ^{NS}	۰/۱۰۱ ^{NS}	۲۷/۷۴ ^{NS}	۰/۵۷۶ ^{NS}	۱۰/۷۴ ^{NS}
اثر متقابل BC	۲	۰/۱۷۴ ^{NS}	۰/۰۴۲ ^{NS}	۷۰ ^{NS}	۴/۰۱۹ ^{NS}	۰/۱۳۹ ^{NS}	۰/۱۳۲ ^{NS}	۵/۰۵۹ ^{NS}	۰/۷۳۹ ^{NS}	۴/۸۶۲ ^{NS}
اثر متقابل ABC	۴	۰/۳۱۱ ^{NS}	۰/۰۰۹ ^{NS}	۱۱۳۵**	۲/۲۹۶ ^{NS}	۰/۲۱۶ ^{NS}	۰/۰۲۸ ^{NS}	۳۳ ^{NS}	۰/۹۶۴ ^{NS}	۱۶/۹۱ ^{NS}
خطا	۲۴	۰/۱۸۶	۰/۰۰۴۵	۲۴۳	۱/۶۹۴	۰/۳۱۰	۰/۰۶۸	۳۲/۱۵۹	۰/۸۰۱	۱۱/۲۴۸
ضریب تغییرات (CV)	--	۱۰/۲۶	۸/۸۱	۴/۳۰	۲/۶۹	۱۰/۶۱	۸/۴۴	۱۱/۲۶	۴/۲۶	۳/۷۲

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله