بررسی اثر میزان بذر و تاریخ کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد جو رقم صحرا

حسینعلی فلاحی۱، مهرداد محمودیان۲، عباسعلی اندیخر۳

۱استادار بخش تحقیقات زراعی ایران، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، سارماز
تحقیقات، اموزش و تربیت کشاورزی، ساری، ایران
۲مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزادشهر، آزادشهر، ایران
۳مربی بخش تحقیقات زراعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، سارماز
تحقیقات، اموزش و تربیت کشاورزی، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۳ نوامبر ۲۰۱۸
تاریخ پذیرش: ۳ نوامبر ۲۰۱۸

چکیده

حصول عملکرد بیش از پذیرش با افزایش رقم صحرا در نیازمند سازگاری مراحل رشد رویشی و زایشی گیاه با شرایط جوی مساعد در رعایت تاریخ کاشت مناسب و تراکم مطلوب عوامل تولید می‌باشد. از آن جهت تأثیر بذرهای گندم به اجرای تأثیر بذرهای اصلی تاریخ کاشت در چهار سطح شماره ۲۲ آبان، ۲۲ آذر و ۲۲ دی ۱۳۹۸ در متر مربع بهره‌بر. کشاورزی انتخاب تاریخ کاشت بذر عملکرد میزان جو رقم حاصل کمینه عملکرد داشته باشد و مناسب بوده و به نظر می‌رسد سطح پایین تراکم بذر مناسب باشد. با جمع‌بندی نتایج صفات مورد مطالعه، تاریخ کاشت ۲۲ آبان و تراکم ۲۴۰ دانه در متر مربع برای شرایط آب و هوا، گنبدکاوه توصیه می‌شود.
مقدمه

زمان کاشت جو در هر منطقه با توجه به شرایط آب و هوایی منطقه، جنس خاک و سیستم کشت دارد. جو پاییزه را باید زمانی کنست نمو دارد که پیش از ورود به قسمت وز 형태شکت و نموده و نسبت به سرمای زمستان مقاوم شده باشد، بنابراین باید در پاییز هر چه زودتر اقدام به کشت شود تا به اندکه گذشت نسبت نماید. تأثیر در کاشت موجب کاهش قدرت پنج‌نیتی، تعداد دانه در سنبله، وزن دانه‌ها و افزایش درصد پروتئین جو خواهد گردید. در جو مانند سایر غلات عملکرد دانه در هکتار رابطه مستقیمی با تراکم سیب‌سیبی‌های درجه‌بندی شده و نیز عملکرد یک سیب‌سیبی دارد، همچنین باید از عواملی مانند مقاومت نسبت به خوابیدگی و بیماری‌ها و وزن هزار دانه که می‌توانند عملکرد را تحت تاثیر قرار دهند استفاده نمود (نورمحمدی و همکاران، 1380).

برخی گزارش‌ها نشان می‌دهد که اگر عملکرد دانه مقدار بالاست، تراکم بیشتر مطلوبی وجود دارد که در آن تراکم، بیشترین عملکرد دانه حاصل شود. در صورتی که تراکم کم باشد، از طریق توزیع به نحو بهینه استفاده نمی‌شود و بیشتر از تراکم مطلوب نیز مواد فتوستزی به‌چاپ این که به مصرف تولید دانه برده، صرف رشد رشته‌ای با تفکر گیاهی می‌شود. دستیابی به بیشینه عملکرد دانه، با افزایش تراکم گیاهی و یا افزایش عملکرد تک بیوامکان بدید است. به منظور تصمیم‌گیری برای انتخاب یکی از این دو راه، در نظر گرفتن مبادی تشکیل عملکرد ضروری است و چون اثرات فرآیندهای تشکیل دهنده عملکرد در رابطه با تاریخ کاشت و شرایط اقلیمی روند ثانی تدار، باید تراکم کاشت بر اساس هر مورد تعیین شود (فلاحی و همکاران، 1383). نتایج حاصل از آزمایش شریفی (1395) نشان داد که تاخیر کاشت از 20 مهر تا 20 آذر سبب کاهش عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک، تعداد سنبله در 

hafallah@gmail.com

2
بررسی اثر میزان بذر و تاریخ کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد جو رقم صحراء

متر مربع و تعداد دانه در سنبله شد

همچنین بر پایه گزارش ناب (1978) تأثیر سوء کاشت دیر هنگام نسبت به کاشت زود هنگام بر روی عملکرد شدیدتر است و تأخیر در کاشت ارتفاع گیاه، تعداد سنبله و تعداد دانه در سنبله را کاهش می‌دهد. مطالعات دیگر نیز نشان داد که تعداد دانه در سنبله می‌تواند تحت تأثیر شرایط محیطی قرار گیرد و می‌تواند باعث میزان پیش از شروع گردشافتشی تا مدتی پس از آن تغییر کند. وزن نهایی دانه نیز از سرعت تأمین مواد فتوسنتزی و طول دوران بر شدن دانه است.

این دو عامل تحت تأثیر تأخیر در کاشت نقصان یافته و موجب کاهش وزن دانه می‌گردد.

استان گلستان با حدود 668 هزار هکتار اراضی زیر کشت از جمله مناطق مهم کشاورزی محصول می‌شود (یکی: 1393) و به علت داشتن شرایط مناسب آب و هوایی، در صورت فراهم بودن آب اکثر اراضی آن توانندی تولید دو محصول زراعی را در سال دارا می‌باشد. بنابراین زراعت جو به دلیل این که زمان را زودتر در اختیار کشت بعید قرار می‌دهد اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، بر این اساس با توجه به این که ناکامی تاریخ کاشت و میزان مناسب بذر جو رقم صحرای در شرایط اقلیمی استان گلستان تعبین نشده است، پژوهش حاضر به منظور بررسی و تعمیم مناسب‌ترین تاریخ کاشت و میزان بذر و تأثیر آن بر روی برخی ویژگی‌های زراعی جو رقم صحراء انجام شد.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر در استان گلستان تحقیقات کشاورزی گندگی‌کارونس واقع درسه کیلومتری شمال شرقی شهرستان گذب با طول جغرافیایی 55 درجه و 12 دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی 37 درجه و 16 دقیقه عرض شمالی با میانگین نامناسب ده ساله 454 میلیمتر و میانگین درجه حرارت روزانه 177/3
درجه سانتی گراد و بافت خاک سیستمی لوم با استفاده از صورت طرح کرت‌های خرد شده در قالب بلوک‌های کامل یکم‌فاز به سه تکرار در شرایط دیم سال 1386 که فاکتور تاریخ کشت در چهار سطح شامل 22 آبان، 7 آذر، 22 آذر و 7 دی ماه به عنوان فاکتور اصلی و میزان بذر چهار سطح به میزان 240، 270، 300 و 330 دانه در متر مربع به عنوان فاکتور فرعی، روی می‌جوید. نتایج به‌طور عمده به زیر می‌باشد:

زمین مورد استفاده در سال پیشین زیر کشت آفتاب‌گردان بود، عملیات تهیه زمین به صورت بک‌شکم و دو دیسک عمود بر هم و میزان کود فسفری، پتاسه و فسفر و اساس آزمون خاک یک‌کواخت برای همه تیمارها اعمال گردیده که کود فسفری از منبع سوپرفسات تریبل و پتانسیلی از منبع سولفات پتاسیم به میزان 20 کیلو گرم در هکتار به سه مرحله کشت، پنج‌نیت و ساقده‌هی به زمین داده شد. به‌طور ضدعفونی و سپس هر کرت در 6 متر با فاصله رده‌ای 20 سانتی‌متر در 3 تکرار و فاصله بین کرت‌های فرعی 40 سانتی‌متر، فاصله بین کرت‌های اصلی 1/2 متر و بین تکرارها 2 متر بود کار آزمایشات غلات کشت شد. در این آزمایش برخی صفات از قبیل: تعداد سنبله در متر مربع، تعداد دانه در سنبله، تعداد دانه در متر مربع، وزن هزار دانه، عملکرد زیستی و شاخص برداشت از سطح یک متر مربع و عملکرد دانه به روش‌ی طول 12 رصد در سطح کل کرت انتخاب‌گیری شد. سپس داده‌ها با نرم‌افزار آماری SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. مقایسه میانگین‌های هر صفت با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال 0.05 درصد انجام گرفت.

نتایج وبحث
بررسی اثر میزان بذر و تاریخ کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد جو رقم صحرای

بر اساس نتایج به دست آمده، تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال یک درصد بین تاریخ‌های کاشت بر عملکرد دانه مشاهده شد (جدول 1). اصولاً عملکرد دانه ناشی از تغییرات بوجود آمده در تعداد سنبله در متر مربع، تعداد دانه در سنبله، وزن هزار دانه و وزن هزار دانه ممیزان (فلاحی 1383) از این رو با توجه به این که در این آزمایش عوامل فوق تحت تاثیر تیمارهای مختلف تاریخ کاشت و میزان بذر قرار گرفته‌اند بنابر این عملکرد دانه نیز تحت تاثیر قرار گرفته و تاریخ کاشت 22 آبان نسبت به تاریخ‌های 7 و 22 آذر و 7 دی برتری قابل توجهی داشته به طوری که در تاریخ کاشت 22 آبان عملکرد 6/8 تن در هکتار و تاریخ کاشت‌های 7 آذر، 22 آذر و 7 دی به ترتیب 7/4، 7/4 و 7/4 تن در هکتار بوده است (جدول 2). بیشینه عملکرد در تاریخ کاشت 22 آبان مربوط به تعداد دانه در متر مربع و تعداد سنبله در متر مربع بوده اما در این تاریخ کاشت تعداد دانه در سنبله از تاریخ‌های 7 آذر کمتر بوده. این نتایج توسط دیگر محققین از جمله (کری 1380؛ ناب) نیز گزارش شده است.

بر اساس نتایج اثر تراکم بونه در متر مربع بر عملکرد دانه و اثر بر هم گروهی (متقابل) تاریخ کاشت و تراکم معنی‌دار داشته (جدول 1). با وجود این تراکم 300 دانه در متر مربع و 270 دانه در متر مربع به ترتیب بیشینه (93 تن در هکتار) و کمیته (73 تن در هکتار) را دارا بودند (جدول 2). لازم به ذکر است در آزمایش‌هایی که بر روی تراکم بذر و تاریخ کاشت اعمال می‌گردند نتیجه‌بندی دست آمده به طور قطعی مطلوب ترین تراکم و تاریخ کاشت نمی‌باشد، چون ممکن است تراکم و یا تاریخ کاشتی خارج از این تیمارها به کار برده شده وجود داشته باشد، که در آن تیمارها، عملکرد دانه به بیشینه خود برسد.

اثر تاریخ کاشت بر روی تعداد دانه در متر مربع، تعداد دانه در سنبله، تعداد سنبله در متر مربع و وزن هزار دانه در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود و همچنین اثر تراکم و اثر بر هم کنش تراکم و
و تاریخ کاشت بر اجزای عمکرکد (وزن هزار دانه، تعداد دانه در متر مربع، تعداد دانه در سنبله و تعداد سنبله در متر مربع) معنی دار نشد (جدول 1).

وزن هزار دانه یکی دیگر از اجزای تشکیل دهنده عمکرکد محصول می گردد و به طور معمول تحت تأثیر وزن نهایی دانه خواهد داشت. وزن هزار دانه تفاوت قابل مشاهده در تاریخ‌های مختلف نشان داده شده است (جدول 2). روند وزن هزار دانه به‌دنبال صورت بوده که در تاریخ کاشت 7 و 22 آیام ماه پس از زادگی (با 43/50 و 38/50 گرم) دارای بیشتری و کمیانه وزن هزار دانه بوده است که تعادل دانه در متر مربع کاشت 22 آیام ماه از وزن هزار دانه 40 گرم بیشترین عمکرکد دانه را داشت که تعادل سنبله در متر مربع و تعادل دانه در متر مربع کاهش وزن هزار دانه و تعادل دانه در سنبله را جبران نموده است (جدول 2).

از آنجا که وزن هزار دانه از ویژگی‌های نسبتاً ثابت یک رقم می باشد، بنابراین به جز در مواقع خوایی داهوگی بوته و یا دیگر شرایطی که موجب کاهش دوام سایه‌نشانی سنبله، تغییر در عمکرکد دانه می‌تواند به طور معمول به تغییر در وزن هزار دانه در می‌آید که در تعداد سنبله در واحد سطح و تعادل دانه در سنبله مرتبط باشد. به عبارتی دیگر، تعادل دانه در واحد سطح به عناوین مهم‌ترین عامل تعیین کننده عمکرکد دانه می باشد. بنابراین با توجه به روابط میان مقدار بیش‌بینی می‌شود که در غیاب زراعی مشخص، یک بیش‌بینی تراکم جمعیت دانه وجود دارد که عنوان آن عمکرکد دانه افزایش نخواهد یافت (امام و نیک‌نژاد، 1373؛ کوچکی و بنیانی، اول 1373).

اثر سطوح مختلف تاریخ کاشت بر تعادل دانه در متر مربع در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود (جدول 1). میانگین تعادل دانه در متر مربع در تاریخ‌های مختلف کاشت 22 آیام، 7 آذر و 7
مقدمه

مقایسه میانگین‌ها نشان میدهد که تاریخ کاشت 7 آذر ماه با میانگین 19/45 بیشترین تاخیر باfed2

کاشت 7 ماه با میانگین 17/07 کمینه تعداد دانه در سنبله را تولید نمودند (جدول 2). تولید دانه در جو یکی از فرآیند‌های است که به اثرات بر هم کنش میان عوامل اولیه زننگی و محیطی واکنش می‌دهد. این جوابی که مقدار تخصصی و ذخيره اعمال در شرایط نامطلوب تغییر می‌کند. تعداد دانه و میانگین میانگین وزن تک دانه نیز در شرایط نامطلوبی که می‌تواند بر روی نمو گلچه‌ها تأثیر بگذارد. هر چند کری (1969) و هریس (1984) بر خلاف نتایج ما گزارش داده‌اند که تغییر تاریخ کاشت اغلب تأثیر اندکی بر تعداد دانه در سنبله دارد. تعداد نهایی دانه در سنبله ممکناً به شرایط پیش از گلدهی و وزن تک دانه به شرایط موجود بین مرحله گرده‌افشانی و رسیدن دانه بستگی دارد. به تأخیر افتادن کاشت موجب مصادف شدن زمان گلدهی با درجه حرارت بالا (تش حاره) گردیده و در نتیجه تعدادی از دانه‌ها ممکن شوند و تعداد دانه در سنبله کاهش می‌یابد.

مقایسه میانگین‌ها نشان میدهد که با تأخیر در کاشت، تراکم سنبله در واحد سطح کم شده است. دلیل کم شدن تراکم سنبله در تاریخ‌های کاشت دیر هنگام در وله اول کم شدن موفقیت در
بایتهای تحقیقاتی در بهبود تولیدات گیاهان زراعی / جلد دوم، شماره اول، سال 1395

استقرار گیاه و در وله دوم کاهش تعداد پنج‌های بارور در هر بونه می‌باشد. هریس (1984) باین پژوهشی در طول سه فصل بر روی سه تاریخ کاشت گیاه زمستانه دریافت که کشت دیبرتر، تراکم جمعیت سنبله را به دلیل کاهش استقرار بونه و تعداد پنج‌های بارور در هر بونه به‌گونه‌ی فرا اندازه‌ای کاهش داد که این نتایج توسط بسیاری از محققان گزارش شده است (بقایی کیا. 1373، ثابی و هاشمی دژفولی. 1377، نوابی و ژوالقدار. 1370).

تاثیر سطوح مختلف تاریخ کاشت بر عملکردهای بیولوژیکی در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود اما تاثیر تراکم واثر بر هم کنش تراکم و تاریخ کاشت بر این فاکتور معنی‌دار نبود (جدول 1). میانگین‌های كل ماده خشک در تاریخ‌های مختلف کاشت در سه گروه قرار گرفتند که تیمارهای 22 آبان و 7 دیماه به ترتیب با 17/070 و 13/320 تن در هکتار پیشینه و کمیته عملکردهای بیولوژیکی را به خود اختصاص دادند (جدول 2). از این رو بیشینه عملکردهای بیولوژیکی مربوط به تیمار 22 آبان که دارای بیشترین عملکرده دانه است، می‌باشد. این نتایج توسط بسیاری از محققین گزارش شده است (ثابی و هاشمی دژفولی. 1377، نوابی و ژوالقدار. 1370).

نشانه برداشت بیان کننده نسبت توزیع مواد فتوسنتزی بین عملکردهای اقتصادی و عملکردهای بیولوژیک است. افزایش عملکرد دانه از راه افزایش عملکردهای بیولوژیکی و نشانه برداشت امکان پذیر می‌گردد (سرحدنیا و کوچکی. 1371). در این برسی شاخص برداشت تحت تاثیر تاریخ کاشت قرار گرفت اما تراکم و اثر هم کنش تراکم و تاریخ کاشت نتایج معنی‌دار بر این فاکتور نداشتند (جدول 1). میانگین‌های شاخص برداشت در سه گروه قرار گرفتند، بین تیمار گروه اول و سوم اختلاف معنی‌دار وجود دارد اما بین دیگر تیمارها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول 2).
توصیه ترویجی

یافته‌های این آزمایش نشان داد که بیشینه عامل‌کردن دانه و بیولوژیک جو رقم صخرا

مریب به تاریخ کاشت اول (22 آبان) بود و با تأخیر در کاشت عامل‌کردن بیولوژیک، عامل‌کردن دانه، وزن هزار دانه، تعداد دانه در سنبله و وزن دانه در سنبله کاهش یافت. حال این که شاخص برداشت افزایش یافت. تاریخ کشت مطلوب (22 آبان ماه) جو رقم صحرا با مقادیر مطلوب تعداد سنبله در واحد سطح و تعداد دانه در متر مربع هم‌راه بود. البته تراکم‌های مختلف بذر تفاوتی از نظر عامل‌کردن دانه وجود نداشت و با افزایش تراکم بذر، وزن هزار دانه کاهش و شاخص برداشت و تعداد دانه در سنبله افزایش یافت. اثر تراکم‌های مختلف بذر بر عامل‌کردن دانه غیر معنی‌دار بود و به نظر می‌رسد سطح پایین تراکم بذر مناسبتر باشد. با گروه‌بندی نتایج صفات موقعیت، تاریخ کاشت 22 آبان و تراکم 240 دانه در متر مربع برای شرایط آب و هوای گندوکالوس مناسب می‌باشد.

جدول 1 - تجزیه و اریای عملکرد دانه، وزن هزار دانه، تعداد دانه در متر مربع، تعداد دانه در سنبله

| عامل‌کردن بیولوژیک | درجه تغییرات | منابع متغیر
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>عملکرد</td>
<td>وزن هزار</td>
<td>تعداد دانه در متر مربع</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص برداشت</td>
<td>عملکرد</td>
<td>دانه</td>
</tr>
<tr>
<td>عامل‌کردن</td>
<td>بیولوژیک</td>
<td>در سینبله</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9
پایه‌های تحقیقاتی در بهبود تولیدات گیاهان زراعی / جلد دوم، شماره اول، سال 1395

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد دانه در سنبله</th>
<th>وزن هزار دانه</th>
<th>تعداد دانه در متر مربع سنبله</th>
<th>وزن هزار دانه در متر مربع سنبله</th>
<th>برداشت (درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.4775</td>
<td>2.96/100</td>
<td>1.4775</td>
<td>2.96/100</td>
<td>1.4775</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4776</td>
<td>2.96/100</td>
<td>1.4776</td>
<td>2.96/100</td>
<td>1.4776</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4777</td>
<td>2.96/100</td>
<td>1.4777</td>
<td>2.96/100</td>
<td>1.4777</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4778</td>
<td>2.96/100</td>
<td>1.4778</td>
<td>2.96/100</td>
<td>1.4778</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>تراکم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(D1) 24C</td>
</tr>
<tr>
<td>(D2) 27C</td>
</tr>
<tr>
<td>(D3) 30C</td>
</tr>
<tr>
<td>(D4) 33C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>آتر برحمر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PID1</td>
</tr>
<tr>
<td>PID2</td>
</tr>
<tr>
<td>PID3</td>
</tr>
<tr>
<td>PID4</td>
</tr>
</tbody>
</table>
پرسی اثر میزان بذر و تاریخ کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد جو رقم صحرا

<table>
<thead>
<tr>
<th>نمونه</th>
<th>a1494</th>
<th>a36/00</th>
<th>a421/33</th>
<th>a24/00</th>
<th>a32/00</th>
<th>a3/77</th>
<th>P2D1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>a1278</td>
<td>a37/63</td>
<td>a588/33</td>
<td>a34/00</td>
<td>a39/43</td>
<td>a3/45</td>
<td>P2D2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a156</td>
<td>a36/64</td>
<td>a444/64</td>
<td>a18/93</td>
<td>a29/44</td>
<td>a3/91</td>
<td>P2D3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a1429</td>
<td>a36/00</td>
<td>a426/64</td>
<td>a19/06</td>
<td>a1232/3</td>
<td>a3/80</td>
<td>P2D4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a1481</td>
<td>a30/00</td>
<td>a616/46</td>
<td>a17/06</td>
<td>a1024/4</td>
<td>a4/48</td>
<td>P3D1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a140</td>
<td>a36/00</td>
<td>a438/33</td>
<td>a17/83</td>
<td>a1178/3</td>
<td>a4/85</td>
<td>P3D2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a1439</td>
<td>a39/33</td>
<td>a604/00</td>
<td>a18/53</td>
<td>a1122/4</td>
<td>a4/00</td>
<td>P3D3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a1475</td>
<td>a37/00</td>
<td>a434/46</td>
<td>a18/14</td>
<td>a1153/8</td>
<td>a4/82</td>
<td>P3D4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a1377</td>
<td>a36/66</td>
<td>a544/00</td>
<td>a14/68</td>
<td>a948/3</td>
<td>a3/36</td>
<td>P4D1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a1341</td>
<td>a30/00</td>
<td>a544/33</td>
<td>a14/43</td>
<td>a957/1</td>
<td>a4/00</td>
<td>P4D2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a1581</td>
<td>a36/00</td>
<td>a564/66</td>
<td>a17/43</td>
<td>a9858/4</td>
<td>a4/29</td>
<td>P4D3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a1284</td>
<td>a31/66</td>
<td>a532/00</td>
<td>a17/04</td>
<td>a9118/4</td>
<td>a3/04</td>
<td>P4D4</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1- اعدادهار گروه در هر ستون که دارای یک حرف مشترک هستند، فاقد تفاوت معنی‌دار آماری بر اساس آزمون جنگ دانه‌ای دانکن در سطح 0.05 هستند.

احتمال یک درصد می‌باشد.

منابع مورد استفاده

1- شریفی ج. (1398). واکنش مراحل فنولولیزیک، عملکرد و اجزای عملکرد ارقام گندم نان با

اعتادهار رشد متفاوت به تأخیر در کاشت. مجله به زراعت نهال و بذر. 44-32. 21.

2- فلاحی ج. غ، سیادت، س. ع، سیدی، م. (1383). بررسی و تعيين ميزان تراكم بذر و تأثير مقايدر مختلف از بر عملکرد او اجزای عملکرد ارقام گندم. هشتمين كنفرانس علمي زراعت و اصلاح نباتات

ایران. 425.