

ارزیابی لاین های زودرس انتخابی از مواد بین الملل گندم نان در تاریخ
کاشت های دیر در شمال خوزستان
نویسنده: نازنین امیربختیار محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی
خوزستان
نوع پژوهش: پژوهش های کاربردی استانی ملی

چکیده

عموماً مزارع شمال استان خوزستان قبل از کشت گندم تحت کشت محصولات چونی ذرت، هویج، کلم، کاهو، گوجه و سبزیجات برگی هستند و اکثراً برداشت این محصولات در زمانی انجام می شود که فرصت برای کاشت گندم در زمان مناسب از دست می رود. به علاوه، رقم ویریناک به عنوان رقم زودرسی که در تاریخ کاشت های دیر در منطقه کشت می شود در سال های اخیر حساسیت شدید به زنگ زرد نشان داده است. لذا این آزمایش با هدف یافتن لاین های زودرس با عملکرد مطلوب جهت جایگزینی ویریناک برای کشت های دیرهنگام در ۳ آزمایش مجزا در تاریخ کاشت های ۲۰ آذر، ۱۰ دی و ۱ بهمن در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار اجرا شد. تیمارهای آزمایش شامل ۸ لاین زودرس انتخابی از آزمایشات بین المللی و ۲ لاین زودرس خارجی به همراه شاهد های چمران و ویریناک بودند. نتایج مقایسه میانگین عملکرد دانه گندم برای ارقام مختلف نشان داد که ۷ رقم دارای عملکرد بالاتر از شاهد های چمران و ویریناک هستند که می توان پس از بررسی های بیشتر آنها را جهت کشت در منطقه توصیه نمود. به علاوه، با در نظر گرفتن این نکته که مقایسه میانگین عملکرد دانه در سطوح مختلف تاریخ کاشت، تفاوت معنی داری را بین تاریخ کاشت های اول (۲۰ آذر) و دوم (۱۰ دی) آشکار نکرد، در صورت آماده نشدن زمین در تاریخ کاشت مناسب می توان در تاریخ کاشت دوم نیز اقدام به کشت نمود.

مقدمه

عموماً مزارع شمال استان خوزستان قبل از کشت گندم تحت کشت محصولاتی چون ذرت، هویج، کلم، کاهو، گوجه و سبزیجات برگی هستند و اکثراً برداشت این محصولات در زمانی انجام می‌شود که فرصت برای کاشت گندم در زمان مناسب از دست می‌رود. تاخیر در کاشت گندم در خوزستان می‌تواند باعث مصادف شدن دوره پرشدن دانه با درجه حرارت های بالا شود. بررسی ها نشان داده است که تنش گرما در مرحله پر شدن دانه، گسترده ترین نوع تنش گرمایی در جهان است (Wahid et al., ۲۰۰۷) و شاید پر خسارت ترین تنش ها باشد، زیرا به ازای هر یک درجه سانتی گراد افزایش به بالاتر از ۱۵ درجه سانتیگراد در میانگین دمای شبانه روز، عملکرد گندم سه تا پنج درصد کاهش می‌یابد (Gibson and Paulson, ۱۹۹۹).

لذا در شرایط کشت دیرهنگام، بهترین راه برای بدست آوردن عملکرد نسبتاً مطلوب استفاده از ارقام زودرس می‌باشد. لازم به ذکر است که معمولاً ارقام زودرس به دلیل داشتن عملکرد پایین تر نسبت به ارقام متوسط رس و دیررس در آزمایشات ملی به نژادی اقلیم گرم جنوب حذف می‌شوند در حالی که نیاز استانی، ارزیابی برای زودرسی جهت کشت در تاریخ کاشت های دیر می‌باشد. از سوی دیگر، رقم ویریناک به عنوان رقم زودرسی که عمدتاً در تاریخ کاشت های دیر در منطقه کشت می‌شود در سال های اخیر حساسیت شدید به زنگ زرد نشان داده است. لذا این آزمایش با هدف یافتن لاین یا لاین های زودرس با عملکرد مطلوب که جوابگوی نیاز کشاورزان جهت کشت در تاریخ کاشت های دیر باشد، انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه در ۳ آزمایش مجزا در تاریخ کاشت های ۲۰ آذر، ۱۰ دی و ۱ بهمن

در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار اجرا شد. تیمارها شامل ۸ لاین زودرس انتخابی از آزمایشات بین‌المللی مورد ارزیابی در مرکز صفی آباد در سال زراعی ۸۹-۹۰ و دولاین خارجی برتر و زودرس که سال گذشته در این مرکز مورد ارزیابی قرار گرفته بودند به همراه شاهد های چمران و ویریناک بودند. هر لاین بر روی ۲ پشته و مجموعاً ۶ خط کاشت به طول ۶ متر با فاصله خطوط ۲۰ سانتی متر کاشته شد. سطح کاشت ۷/۲ متر مربع و سطح برداشت ۶ مترمربع بود. کود مصرفی شامل ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار اوره و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار سولفات پتاسیم بود. در طول فصل رشد یادداشت برداری برای صفات مهمی چون زمان سبز شدن، زمان ظهور خوشه، زمان رسیدگی فیزیولوژیک، واکنش به بیماری های زنگ زرد، سپتوریوز، میزان خوابیدگی و ارتفاع انجام شد. به علاوه عملکرد، وزن هزار دانه، تعداد دانه در سنبله، تعداد سنبله در مترمربع برای هر لاین معین شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار MSTATC انجام شد.

جدول-۱ لاین ها و ارقام مورد استفاده در این بررسی

ردیف	شماره لاین / نام رقم	ردیف	شماره لاین / نام رقم
۱	چمران	۷	(EBWYT۸۹-۹۰) ۱۷
۲	ویریناک	۸	(EBWYT۸۹-۹۰) ۲۶
۳	(ESWYT۸۹-۹۰) ۳	۹	(SRR۸۹-۹۰) ۱۱
۴	(ESWYT۸۹-۹۰) ۳۱	۱۰	(SBWON۸۹-۹۰) ۸۲
۵	(EBWYT۸۹-۹۰) ۵	۱۱	باز
۶	(EBWYT۸۹-۹۰) ۱۵	۱۲	پیکافلورا

نتایج و بحث

وزن هزار دانه: نتایج تجزیه واریانس مرکب برای داده های وزن هزار دانه نشان داد که اثر تاریخ کاشت و اثر رقم بر صفت وزن هزار دانه در سطح احتمال ۱ درصد معنی دار بود ولی اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم بر صفت وزن هزار دانه معنی دار نبود (جدول ۲). مقایسه میانگین تاریخ کاشت های مختلف به طریق دانکن برای صفت وزن هزار دانه نشان داد که تاریخ کاشت های اول و دوم به ترتیب با ۴۶/۲۸ و ۴۳/۶۱ گرم نسبت به تاریخ کاشت سوم با ۳۸/۰۸ گرم برتری نشان دادند که علت این امر را باید در طولانی تر بودن دوره پرشدن دانه در ۲ تاریخ کاشت اول دانست. مقایسه میانگین ارقام مختلف به طریق دانکن در سطح احتمال ۱ درصد برای صفت وزن هزار دانه، ژنوتیپ ها را به ۶ گروه تقسیم کرد به طوری که لاین های ۳۱ESWYT، ۸۲SBWON و ۱۷EBWYT به ترتیب با ۴۷/۸۹، ۴۶/۷۸ و ۴۵/۱۱ گرم دارای بالاترین وزن هزار دانه و لاین های باز، ۱۱SRR و ویریناک به ترتیب با ۴۰/۲۳، ۳۸/۶۷ و ۳۷/۶۷ گرم دارای کمترین وزن هزار دانه بودند.

تعداد دانه در سنبله: نتایج تجزیه واریانس مرکب داده ها نشان داد که اثر تاریخ کاشت و اثر رقم برای صفت تعداد دانه در سنبله در سطح احتمال ۵ درصد معنی دار بود ولی اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم بر این صفت معنی دار نبود (جدول ۲). مقایسه میانگین ها برای صفت تعداد دانه در سنبله در سطح احتمال ۵ درصد به طریق دانکن نشان داد که از نظر آماری تاریخ کاشت اول برتر از تاریخ کاشت های دوم و سوم بود. مقایسه میانگین ها برای صفت تعداد دانه در سنبله در سطح احتمال ۵ درصد، ارقام را به ۳ گروه تفکیک نمود. به طوری که بالاترین تعداد دانه در سنبله به باز با ۳۳ دانه و کمترین تعداد دانه در سنبله به رقم چمران با ۲۷ دانه اختصاص یافت.

تعداد سنبله در متر مربع: نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر تاریخ کاشت و اثر متقابل تاریخ کاشت و ژنوتیپ بر صفت تعداد دانه در سنبله معنی دار نبود ولی اثر رقم در سطح احتمال ۱ درصد معنی دار بود (جدول ۲). مقایسه میانگین ها به طریق دانکن برای صفت تعداد سنبله در متر مربع ارقام را به ۳ گروه تفکیک نمود به طوری که بالاترین تعداد سنبله در متر مربع با ۶۴۹ سنبله به ژنوتیپ SRR11 و کمترین تعداد سنبله در متر مربع با ۴۶۷ سنبله به ژنوتیپ EBWYT5 اختصاص یافت.

عملکرد دانه: نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر تاریخ کاشت و رقم بر عملکرد دانه به ترتیب در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد معنی دار بود ولی اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم معنی دار نبود (جدول ۲). مقایسه میانگین تاریخ کاشت های مختلف به طریق دانکن برای صفت عملکرد دانه نشان داد که تاریخ کاشت های اول و دوم به ترتیب با ۶۹۰۴ و ۶۴۷۴ کیلوگرم در هکتار نسبت به تاریخ کاشت سوم با ۵۵۱۹ کیلوگرم در هکتار برتری نشان دادند. کاهش معنی دار عملکرد در تاریخ کاشت سوم به علت کاهش معنی دار در دو جز عملکرد یعنی وزن هزار دانه و تعداد دانه در سنبله می باشد. مقایسه میانگین ارقام مختلف به طریق دانکن در سطح احتمال ۱ درصد برای صفت عملکرد دانه، ارقام را به ۳ گروه تفکیک نمود به طوری که ۱۰ رقم و از جمله شاهد های چمران و ویریناک در گروه اول قرار گرفتند. در گروه اول ۷ رقم دارای عملکرد بالاتر از شاهد های آزمایش هستند لذا می توان لاین های مذکور را پس از بررسی های بیشتر جهت کشت در منطقه توصیه نمود.

نتیجه گیری و توصیه

بیشترین عملکرد دانه به تاریخ کاشت اول (۲۰ آذر) با متوسط عملکرد ۶۹۰۴ کیلوگرم در هکتار و کمترین عملکرد به تاریخ کاشت سوم (۱ بهمن) با متوسط

عملکرد ۵۵۱۹ کیلوگرم در هکتار اختصاص داشت. و با در نظر گرفتن این نکته که تفاوت معنی داری بین تاریخ کاشت های اول و دوم وجود ندارد، در صورت آماده نشدن زمین در تاریخ کاشت مناسب می توان در تاریخ کاشت دوم (۱۰ دی) نیز اقدام به کشت نمود.

مقایسه میانگین عملکرد دانه گندم برای ارقام مختلف نشان داد که ۷ رقم دارای عملکرد بالاتر از شاهد های چمران و ویریناک هستند که می توان پس از بررسی های بیشتر آنها را جهت کشت در منطقه توصیه نمود.

با توجه به نیاز به ارقام زودرس در منطقه و حذف این مواد در آزمایشات ملی به علت داشتن عملکرد پایین تر نسبت به متوسط رس ها و دیررس ها در تاریخ کاشت مناسب، می توان با هماهنگی با بخش تحقیقات غلات، یک آزمایش مقدماتی دیر کاشت از مواد زودرس انتخابی از آزمایشات بین الملل و آزمایش مقایسه عملکرد مقدماتی ایستگاهی (PWSN) تنظیم نمود.

جدول ۲- تجزیه واریانس مرکب عملکرد و اجزاء عملکرد

منابع تغییرات	درجه آزادی	وزن هزار دانه (g)	تعداد دانه در سنبله	تعداد سنبله در متر مربع	عملکرد دانه (kg/ha)
تاریخ کاشت	۲	۶۲۸/۸۹۸**	۳۹۷/۰۰۶*	۵۹۷۳۹/۸۱۵n.s	۱۸۱۰۰۹۴۰/۶۸۱*
خطا	۶	۱۹/۰۱۹	۵۸/۰۵۹	۵۴۱۶۸/۷۵	۱۹۶۳۴۸۶/۸۶۹
ارقام	۱۱	۸۲/۷۷۷**	۲۸/۷۷۲*	۴۰۰۸۸/۶۱۵**	۱۳۵۵۹۰۳۱۴۸**
اثر متقابل	۲۲	۵/۶۶۶n.s	۱۶/۷۸۷n.s	۱۱۸۱۲/۷۹۵n.s	۱۱۹۸۱۷/۸۴۵n.s
خطا	۶۶	۴/۹۸۸	۱۲/۵۸۹	۹۸۱۸/۷۵	۲۷۱۹۶۷۶۱۰
ضریب تغییرات (%)		۲۴/۵	۴۸/۱۱	۴۰/۱۷	۲۸/۸