



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

۱-۱۳۹۱ اسفند

(معمور چالش های تولید پایدار)

تعیین مناسب ترین تاریخ خزانه گیری و فاصله نشاء لاین های برنج در دست معرفی

رهام محتشمی*، بهروز حسن پور، کاووس کشاورزی

اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کهگیلویه و بویراحمد

*Raham Mohtashami@yahoo.com

چکیده

برنج به عنوان مهمترین محصول زراعی استان محسوب گردیده و با توجه به کوتاه بودن فصل رشد در مناطق سردسیری، تعیین مناسب ترین زمان خزانه گیری و تراکم نشاء ارقام برنج متحمل به سرما ضروری می باشد. در این آزمایش دو لاین برنج متحمل به سرما ۵۳ و ۷۱ در سه فاصله کاشت نشاء و سه تاریخ خزانه گیری در دو آزمایش جداگانه برای هر رقم و در سه تکرار بصورت فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی در منطقه چیتاب کهگیلویه و بویراحمد اجرا گردید. فاکتورها شامل سه تاریخ خزانه گیری ۸۸/۲/۱، ۸۸/۲/۲۰ و ۸۸/۲/۲۰ و سه فاصله نشاء ۱۵×۱۵، ۲۰×۲۰ و ۲۵×۲۵ سانتیمتر بودند. نتایج تجزیه واریانس نشانگر تفاوت بسیار معنی داری در سطح ۱٪ بین تاریخ های مختلف خزانه گیری و فاصله نشاء، و اثر متقابل این دو فاکتور می باشد. بر اساس نتایج حاصله از تجزیه واریانس و مقایسه میانگین تیمارها، بیشترین عملکرد دانه در هر یک از لاین های ۵۳ و ۷۱ متعلق به تاریخ خزانه گیری (۸۸/۲/۱) و فاصله نشاء ۱۵×۱۵ به میزان ۸۱۶۷ و ۶۳۳۳ کیلوگرم در هکتار بوده و کمترین آن مربوط به تاریخ خزانه گیری (۸۸/۲/۲۰) و فاصله نشاء ۲۵×۲۵ به میزان ۱۹۰۰ و ۱۵۳۳ کیلوگرم در هکتار بود. با توجه به نتایج حاصله چنین نتیجه گیری می شود که فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری (۸۸/۲/۲۰، ۲۵×۲۵) به علت کاهش شدید عملکرد اقتصادی نبوده و بهترین فاصله نشاء ۱۵×۱۵ در نیمه اول اردیبهشت ماه می باشد.

کلمات کلیدی: برنج، تاریخ خزانه، سرما، فاصله نشاء.

مقدمه

به منظور معرفی لاین های برنج، انجام عملیات بهزراعی و از جمله تعیین مناسب ترین تاریخ کاشت و آرایش نشاکاری ضرورت می یابد، از طرفی نظر به این که در مناطق سردسیری استان از ارقام بومی و محلی با عملکرد پائین کشت می گردد اجرای طرح و دستیابی به ارقام پر محصول اهمیت دارد. لاین های منتخب از ۹۷ لاین برنج متحمل به سرمادریافتی از موسسه تحقیقات برنج کشور ارسال از ایری هستند که مدت ۵ سال تحقیقات مشاهده ای، ایستگاهی و منطقه ای بر روی آنها انجام گرفته و نهایتاً دو لاین شماره ۵۳ و ۷۱ از بین آنها برتر تشخیص داده شده و در سال ۱۳۸۸ وارد آزمایشات بهزراعی شده اند. ارقام معرفی شده زیادی مشابه این بررسی ها حاصل شده اند که به عنوان نمونه می توان چرام ۱ و ۲ را نام برد (محتشمی، ۱۳۷۹). تعیین فاصله مناسب نشاء و تاریخ کاشت برنج از جمله زمینه هایی است که تحقیقات زیادی در مورد آن صورت گرفته است. پژوهش های انجام شده بر روی فواصل مختلف نشاء برنج بر عملکرد نشان داده که افزایش تراکم در هکتار تا حد معینی سبب افزایش عملکرد برنج و اجزاء آن می گردد و فاصله کاشت بسته به واریته مورد کاشت متفاوت می باشد (Chandra and Mnna, 1989; Rama Krishna et al, 1995; Dhiman et al, 1995). در آزمایش بررسی خصوصیات کیفی ارقام برنج در تاریخ های مختلف نشاء کاری



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - پژوهشکده زنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

۱-۱۳۹۱ اسفند

(معمور جالش های تولید پایدار)

مشاهده گردید که تاریخ نشاء کاری و همچنین اثر متقابل تاریخ نشاء کاری و رقم اثر معنی داری بر روی تمامی صفات تبدیل و پخت داشتند، با تاخیر در نشاء کاری وزن برنج قهوه ای و غلظت ژل کاهش یافت اما در مورد صفات دیگر روند خاصی مشاهده نشد (پیردشتی و همکاران، ۱۳۷۷). در بررسی فاصله کاشت نشاء و سطوح کودی بر عملکرد محصول لاین های امیدبخش برنج در مؤسسه تحقیقات برنج کشور نتایج تجزیه واریانس نشان داد که لاین ۴۲۴ با تراکم 25×25 و سطح ۹۰ کیلو گرم ازت خالص با میانگین عملکرد $4/9$ تن در هکتار بیشترین عملکرد را تولید نمود (نحوی و ترنگ، ۱۳۷۸). در بررسی اثر تاریخ کاشت بر روی ۷ رقم برنج کیفی اظهار شد که از بین سه تاریخ کاشت (۳/۱، ۳/۱۵، ۴/۱) و ۸ رقم مورد آزمایش تاریخ های کاشت دوم و سوم دارای میزان عملکرد دانه بیشتری بوده در سطح یک درصد معنی دار بوده است (گیلانی، ۱۳۷۷). در سال ۱۳۷۹ در بررسی اثر تاریخ های مختلف کاشت ارقام رایج برنج بر عملکرد نتایج حاصله نشان داد که از بین سه تاریخ (۲/۵، ۲/۱۷، ۲/۲۹) بیشترین عملکرد دانه در هریک از ارقام برنج متعلق به تاریخ کاشت اول بوده و کمترین عملکرد را تاریخ کاشت سوم داشته است، همچنین تأخیر در تاریخ کاشت بر روی ارقام اصلاح شده نسبت به ارقام محلی محسوس تر است (محتشمی، ۱۳۷۹).

مواد و روش ها

این آزمایش بر روی دو لاین برنج امید بخش متحمل به سرما ۵۳ و ۷۱ به منظور تعیین مناسب ترین فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری در سه تکرار بصورت طرح فاکتوریل در قالب بلوک های کامل تصادفی در منطقه چیتاب در سال ۱۳۸۸ اجرا گردید. فاکتور (A) شامل سه تاریخ خزانه گیری در سطوح $88/2/1$ ، $88/2/10$ ، و $88/2/20$ و فاکتور (B) شامل سه سطح فاصله نشاء 15×15 ، 20×20 و 25×25 سانتیمتر بودند. عملیات تهیه زمین اصلی و خزانه شامل شخم، دیسک، مرزبندی و غرقاب کردن بوده است. بذور ارقام برنج با سموم قارچکش ضد عفونی شده و پس از جوانه دار شدن بر حسب 150 گرم در هر متر مربع در سطح زمین خزانه پاشیده شدند و پس از حدود 35 روز بعد از هر تاریخ خزانه گیری در مرحله ۴-۵ برگه شدن نشاء ها به زمین اصلی انتقال داده شد. زمین اصلی را پس از یک شخم متوسط غرقاب نموده و پس از کرت بندی مسطح گردید. طول هر کرت 5 متر و عرض آن 3 متر و اندازه مرزها 30 سانتی متر بود. کود مصرفی بر اساس تجزیه خاک محاسبه و به زمین داده شد، تمامی فسفر و یک سوم ازت قبل از کاشت نشاء و مابقی ازت در دو مرحله به صورت سرک بعد از پنجه زنی و قبل از ظهور خوشه مصرف گردید. در طول دوران رشد مراقبت های زراعی مانند وجین، آبیاری انجام پذیرفت. یادداشت برداری از صفات زراعی از قبیل تعداد پنجه، تاریخ ظهور خوشه، تاریخ رسیدن، ارتفاع بوته و طول خوشه انجام گردید. (محتشمی، ۱۳۷۷). در زمان برداشت پس از حذف حاشیه از هر کرت، محصول برنج آن با رطوبت 14% توزین و محاسبات آماری و مقایسات میانگین تیمارها به روش آزمون دانکن با استفاده از نرم افزار کامپیوتری MSTAT-C انجام گردید و مناسب ترین فاصله نشاء و تاریخ کاشت برای هر کدام از لاین های برنج تعیین گردید.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس بر روی عملکرد دانه لاین های برنج در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که اختلاف بسیار معنی داری در سطح 1% بین فاصله نشاء و تاریخ های مختلف خزانه گیری و اثر متقابل فاصله نشاء در تاریخ

پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(معمور جالش های تولید پایدار)



خزانه گیری بر روی عملکرد دانه لاین های برنج می باشد. در ضمن در هر دو لاین ۵۳ و ۷۱ ضرایب تغییرات پایین می باشد. نتایج مقایسه میانگین عملکرد دانه و برخی از ویژگی ها و اجزای عملکرد لاین های برنج در تاریخ های مختلف خزانه گیری و فاصله نشاء در جدول شماره ۲ منعکس است. میانگین عملکرد لاین های ۵۳ و ۷۱ در تاریخ خزانه گیری و فاصله نشاء های مختلف در سطح احتمال ۱٪ متفاوت بوده اند و در کلاس های جداگانه قرار گرفتند. میانگین عملکرد لاین ۵۳ در فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری دوم بیش از میانگین عملکرد لاین ۷۱ در فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری اول بوده است.

جدول ۱- تجزیه واریانس داده های آزمایش لاین های برنج مورد بررسی.

منابع تغییرات	درجه آزادی	مقادیر میانگین		Fمقادیر
		لاین ۵۳	لاین ۷۱	
تکرار	۲	۰/۰۱۱	۰/۰۴۳	۱/۷۳۳
فاصله نشاء	۲	۹/۵۸	۵/۳۴۳	۲۱۳/۷۳**
تاریخ	۲	۴۵/۳۸	۲۷/۶۶۳	۱۱۰۶/۵۲**
فاصله × تاریخ	۴	۲/۴۲	۱/۳۷۷	۵۵/۰۷**
اشتباه	۱۶	۰/۰۴۵	۰/۲۵۰	
کل	۲۶			

cv=۷۷۸ %

**،* بترتیب معنی دارد سطح احتمال ۱٪

حداقل تعداد کل پنجه در این لاین ها متعلق به تاریخ خزانه گیری و فاصله نشاء سوم (۸۸/۲/۲۰، ۲۵×۲۵) بوده که می توان کاهش عملکرد دانه را متأثر از این تاریخ خزانه گیری و فاصله نشاء دانست. میانگین عملکرد لاین های ۵۳ و ۷۱ در تاریخ خزانه گیری اول (۸۸/۲/۱) و فاصله نشاء دوم (۱۵×۱۵) نیز مناسب بوده است. با توجه به داده های جدول شماره ۳ بیشترین عملکرد دانه در هر یک از لاین های برنج متعلق به تاریخ خزانه گیری و فاصله نشاء اول (۸۸/۲/۱، ۱۵×۱۵) بوده و تاریخ خزانه گیری و فاصله نشاء سوم (۲۵×۲۵، ۸۸/۲/۲۰) کمترین عملکرد را داشته است.

پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

۱-۱۳۹۱ اسفند

(معمور چالش های تولید پایدار)



جدول ۲-مقایسه میانگین اثر متقابل فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری روی عملکرد لاین های برنج مورد بررسی

فاصله نشاء	تاریخ خزانه گیری	میانگین عملکرد لاین ۵۳ (کیلوگرم در هکتار)	میانگین عملکرد لاین ۷۱ (کیلوگرم در هکتار)
۱۵×۱۵	۲/۱	۸۱۶۷ A	۶۳۳۳ A
۱۵×۱۵	۲/۱۰	۵۴۳۳ C	۴۷۶۷ C
۱۵×۱۵	۲/۲۰	۲۳۳۳ F	۱۷۳۳ G
۲۰×۲۰	۲/۱	۷۳۰۰ B	۵۳۶۷ B
۲۰×۲۰	۲/۱۰	۴۵۰۰ D	۳۹۳۳ D
۲۰×۲۰	۲/۲۰	۲۱۶۸ FG	۱۶۳۳ G
۲۵×۲۵	۲/۱	۴۴۰۰ D	۳۵۰۰ E
۲۵×۲۵	۲/۱۰	۳۵۶۷ E	۲۲۰۰ F
۲۵×۲۵	۲/۲۰	۱۹۰۰ G	۱۵۳۳ G

*حروف مشترک در هر یک از ستون ها مؤید عدم تفاوت معنی دار بین میانگین ها به روش دانکن در سطح ۵٪ می باشد.

آنالیز واریانس تأثیرات فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری و اثر متقابل فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری بر عملکرد دانه دو لاین را بسیار معنی دار نشان می دهد. حداقل عملکرد دانه را لاین های برنج در فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری (۸۸/۲/۲۰، ۲۵×۲۵) داشته اند به طوری که برای لاین ۷۱ و ۵۳ به ترتیب ۱۵۳۳ کیلوگرم و ۱۹۰۰ کیلوگرم بود. بنابراین نقصان عملکرد دانه در خزانه گیری بعد از نیمه دوم اردیبهشت را می توان ناشی از کوتاه بودن فصل رشد، سرمای پاییزه زودرس، عدم رشد رویشی و زایشی کافی و نهایتاً پوکی دانه دانست. در تاریخ خزانه گیری (۸۸/۲/۱) و فاصله نشاء (۱۵×۱۵) میانگین عملکرد لاین ها بالا است که نشان دهنده اهمیت کشت زود هنگام و فاصله نشاء مناسب است. با توجه به نتایج حاصله از جداول چنین نتیجه گیری می شود که فاصله نشاء و تاریخ خزانه گیری (۸۳/۲/۲۰، ۲۵×۲۵) به علت کاهش شدید عملکرد اقتصادی نبوده و بهترین فاصله نشاء ۱۵×۱۵ در نیمه اول اردیبهشت ماه می باشد.

منابع

پیردشتی ه فلاح ا و نصیری م، ۱۳۷۷. بررسی خصوصیات کیفی ارقام برنج در تاریخ های مختلف نشاء کاری. معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور. آمل

گیلانی ع، ۱۳۷۷. بررسی اثرات تاریخ کاشت بر روی ۷ رقم برنج خوش کیفیت شمال. پنجمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران. مؤسسه تحقیقات اصلاح نهال و بذر. کرج.

محتشمی ر، ۱۳۷۹. بررسی اثر تاریخ های مختلف کاشت ارقام رایج برنج بر عملکرد و اجزاء آن. مرکز تحقیقات کشاورزی کهگیلویه و بویراحمد. یاسوج.

نحوی م و ترنگ ع، ۱۳۷۸. بررسی اثر فاصله کاشت نشاء و سطوح کودی بر عملکرد محصول لاین های امید بخش برنج. مؤسسه تحقیقات برنج کشور. رشت.

Chandra D and Mnna GB, 1989. Influence of date of planting , age of seedling and population on productivity of long duration, Gayartii rice (oryza sativa L.) Indian Journal of Agricultural Science, 59 : 422-426.

پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(معمور چالش های تولید پایدار)



- Dhiman SD Harl OM Bikeram S and Singh B, 1995. Yield stabilisation of secented dwarf rice under late planting through spacing and seedling age . Haryana Agricultural University Journal of Research, 25 : 95-99 .
- Rama Krishna TA Shivara JB and Gowadoa A, 1992. Effect of planting date, seedling age and space on yeield of rice. Curent Research, University of Agriculture Bangalore, 21:63-64.