



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

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

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(معمور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

معرفی رقم جدید برنج با نام کوهسار جهت کشت در مناطق کوهستانی و کشت مجدد در اراضی شالیزارهای شمال کشور

مرتضی نصیری^۱، علی محدثی^۱، رحمان عرفانی^۱، محمد زمان نوری دلاور^۱، منصور بهرامی^۱، فاطمه توسلی^۱، ترانه اسکو^۱، محمد محمدیان^۱

۱- اعضاء هیئت علمی و محققین مؤسسه تحقیقات برنج

چکیده

یکی از راههای معرفی ارقام جدید برنج وارد کردن ارقام و لاینهای خالص شده از کشورهای دیگر و سازگاری این ژنوتیپ ها در نقاط مختلف کشور می باشد. بدین منظور جهت دستیابی به ارقامی با شرایط کشت در مناطق معتدله که دارای خصوصیات مقاوم بسرما و زودرس باشند. تعداد ۸۸ ژنوتیپ خالص برنج از چهارده کشور جهان و دومرکز تحقیقات بین المللی (ایری و ایرت) با مشخصات کامل والدین، منشاء و بعضی خصوصیات مورفولوژی در سال ۱۳۷۹ (۲۰۰۰ میلادی) برای ایران (مؤسسه تحقیقات برنج کشور) ارسال شده است. این آزمایش بصورت آگمنت در دو استان گیلان و مازندران با ۸۵ ژنوتیپ جدید همراه با سه شاهد بین المللی برنج با نامهای **PSBRC-2, IR72, IR50** و دو رقم بومی برنج بنامهای طارم و نعمت اجراء گردیده است. نتایج آزمایش نشان داد که تعداد ۱۴ لاین برنج که از نظر خصوصیات زودرسی، ارتفاع، مقاومت به آفات، بیماریها و میزان محصول در واحد سطح بهتر از سایر لاین ها و ارقام شاهد بوده اند برای ادامه بررسی ها انتخاب شده اند. از بین لاین های انتخابی لاین شماره ۲۸ به نام **HSC55** دارای ویژگی مطلوب زودرسی و عملکرد بوده است. در طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ با انجام آزمایشات متعدد سرانجام لاین **HSC55** که بیشترین عملکرد را در مقایسه با لاین های دیگر و رقم شاهد طارم داشته است جهت معرفی رقم انتخاب شده است. بیشترین میزان محصول این لاین با مصرف ۱۵۰ کیلوگرم کود اوره و فاصله کشت ۳۰×۱۳ با مقدار ۶۶۱۸ کیلوگرم در هکتار حاصل شد. میزان عملکرد آن در مناطق کوهستانی بیشتر از ارقام شاهد بوده و حدود ۲۵ روز زودتر از ارقام بومی برداشت شد و هیچگونه آثار خسارت سرما مشاهده نشد. بررسی سازگاری این رقم در استان های برنج خیز کشور نشان داده که سازگاری خوبی در استان های اصفهان، لرستان و اردبیل داشته و میانگین عملکرد در این مناطق حدود ۸۰۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده است.

مقدمه

برنج غذای اصلی بیش از نصف مردم دنیا را تشکیل می دهد. حدود ۴۰ درصد کالری مصرفی روزانه مصرف کنندگان برنج در منطقه آسیا و اقیانوسیه از برنج تأمین می شود. در ایران بعد از گندم برنج غذای اصلی مردم کشور ما را تشکیل می دهد و با توجه به تغییر الگوی مصرف در سالهای بعد از انقلاب حداقل یک وعده برنج در جیره غذایی مردم ایران گنجانده شده است (اشراقی، ۱۳۷۳ و ۱۳۷۷). در سال ۱۳۷۹ (۲۰۰۰ میلادی) اولین سری برنج مناطق معتدله با نام **IRTON** برای ایران و سایر کشورهای برنج خیز جهان ارسال شده است. که مهمترین هدف ارسال این سری برنج تبادل لاینها و واریته های اصلاح شده برنج معتدله که از برنامه های اصلاحی



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

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

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(محور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

کشورهای مختلف جهان بدست آمده و ارزیابی این ارقام و لاینها در مناطق مختلف معتدله و گرمسیری جهان و همچنین تسریع و تسهیل در استفاده از ارقام امیدبخش در برنامه های اصلاحی برنج میباشد (نصیری ۱۳۸۰). استراتژی تحقیقات در حال حاضر معرفی ارقام جدید با کمیت و کیفیت بالا همراه با دارا بودن خصوصیات زودرسی و پاکوتاهی می باشد. در این راستا ارقام مختلف برنج مانند آمل ۳، آمل ۲، خزر، فجر، ساحل، شفق و کادوس به جامعه کشاورزی معرفی شده، که هر کدام از ارقام، اگرچه تحولی را در میزان تولید در زمان خود ایجاد نموده اند دارای اشکالاتی از نظر دیررسی، کیفیت نامطلوب و عملکرد نامناسب می باشند. لاین جدید در دست معرفی دارای صفات مطلوب تری نسبت به همه ارقام معرفی شده می باشد. استان مازندران اولین استانی است که کشت ارقام پر محصول در آن توسعه پیدا کرده و در سالهای ۱۳۶۰ و ۱۳۶۱ با کشت ارقام آمل ۲ و آمل ۳ تحولی در میزان عملکرد در واحد سطح و تولید استان ایجاد شده و هنوز هم مقام اول در کشت ارقام جدید معرفی شده را در کشور دارد. همین امر سبب شده که استان مازندران از نظر تولید در مرتبه اول قرار داشته باشد (اشراقی، ۱۳۷۷). در سال ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ بیشترین سطح زیر کشت ارقام پرمحصول اختصاص به رقم شیرودی در استان مازندران با میانگین عملکرد ۷۵۰۰ کیلوگرم در هکتار داشته است (بینام، ۱۳۸۹). معمولا ارقام پرمحصول جدید بعلاوه داشتن کیفیت بهتر جایگزین ارقام اصلاح شده قبلی می گردند. بطوریکه سطح زیر کشت ارقام پرمحصول تقریباً ثابت است (حدود ۴۵-۴۰ درصد). با توجه به اقلیم سرد در مناطق کوهستانی استان مازندران و سایر استان های برنج خیز کشور ارقام بومی از جمله طارم محلی و طارم هاشمی در مازندران همه ساله در اثر سرمای زودرس پاییز دچار خسارت شدید می شدند. اما با معرفی این رقم که از نظر عملکرد به طور متوسط حدود ۲ تن بیشتر از ارقام بومی از طول دوره رشد کوتاهتری در مقایسه با ارقام بومی برخوردار است پیش بینی می شود سطح زیر کشت قابل توجهی را خود اختصاص دهد.

مواد و روشها

۸۸ ژنوتیپ خالص برنج از چهارده کشور جهان و دومرکز تحقیقات بین المللی (ایری و ایرت) با مشخصات کامل والدین، منشأ و بعضی خصوصیات مورفولوژی در سال ۱۳۷۹ از طریق شبکه اینجر به ایران ارسال شد (ایری، ۲۰۰۰). ارقام آزمایشی در قالب طرح آگمنت در دو استان گیلان و مازندران با ۸۵ ژنوتیپ جدید همراه با سه شاهد بین المللی برنج با نامهای IR50 (خیلی زودرس)، IR72، PSBRC-2 (متوسط رس) و دو رقم برنج داخلی طارم (زودرس) و نعمت (دیررس) با پنج بلوک که فقط ارقام شاهد در بلوک ها تکرار شده اند به اجراء در آمده است. بذرها بعد از جوانه دار شدن اولیه در خزانه بذر پاشی شده و بعد از حدود یکماه با فاصله ۲۰×۲۰ سانتی متر و با مساحت ۵ متر مربع برای هر ژنوتیپ نشاء شده و در طول دوره رشد وضعیت رشد لاینها در خزانه و مزرعه مورد ارزیابی قرار گرفت. صفات مورفولوژیکی نظیر ارتفاع، تعداد پنجه، تعداد روزتا گلدهی و در نهایت عملکرد در هکتار اندازه گیری شده است. جهت انجام عملیات آماری داده های جمع آوری شده دسته بندی و سپس تجزیه واریانس شدها در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی برای هر صفت بطور جداگانه انجام گرفت. در طی سال های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹ آزمایشات مقایسه عملکرد مقدماتی (عرفانی



(۱۳۸۱)، آزمایش سازگاری در مناطق مختلف استان مازندران (عرفانی، ۱۳۸۹)، مصرف بهینه کود و فاصله کاشت (خلیلیان ۱۳۹۰) آزمایشات مربوط به تعیین خصوصیات کیفی (توسلی، ۱۳۷۴) از قبیل درجه حرارت ژلاتینه شدن (Little, 1958)، غلظت ژل (Cagampang, 1973)، میزان آمیلوز (Juliano, 1991)، تعیین مقاومت نسبت به آفات و بیماری ها (اسکو و همکاران، ۱۳۸۹)، تعیین مقاومت نسبت به سرما (امیری، ۱۳۹۰) و در سال ۱۳۸۹ این رقم در قالب طرح تحقیقی - ترویجی و مزارع نمایشی در مناطق کوهستانی شهرستان های بهشهر، نکاء، ساری، سوادکوه و بابل استان مازندران در مقایسه با ارقام شاهد در کشت اول و در شهرستان های ساری، بابل و آمل به عنوان کشت مجدد برنج مورد ارزیابی قرار گرفت. این لاین همچنین با سایر ارقام پرمحصول برنج در سال ۱۳۸۹ در استان های مختلف برنج خیز کشور همراه با ارقام شاهد هر منطقه از نظر ویژگی های زراعی و عملکرد مقایسه شده است.

نتایج

نتایج حاصل از آزمایش مشاهده ای در سال ۱۳۷۹ از نظر خصوصیات مورفولوژیکی، شادابی، زودرسی و مقاومت به آفات و بیماریها و همچنین نتایج حاصل از بررسیهای آماری نشان داده که تعدادی از لاینها برتریهای ویژه ای نسبت به سایرین داشته اند. بدین جهت از بین ۸۸ لاین ارسالی مورد آزمایش تعداد چهارده لاین به شماره های ۴، ۱۴، ۲۴، ۲۵، ۲۸، ۴۶، ۴۸، ۵۲، ۵۷، ۶۱، ۷۳، ۷۴، ۷۸، ۸۷ جهت ارزیابی تکمیلی از نظر میزان محصول، مقاومت به آفات و بیماریها و کیفیت فیزیکی و شیمیایی انتخاب شده اند. که خصوصیات این لاینها بطور خلاصه در جدول شماره ۱ آورده شده است (نصیری ۱۳۸۰).

نتایج آزمایش مقایسه عملکرد مقدماتی در سال ۱۳۸۰ نشان داده که لاین ها با شماره ۳۴ (۳۲۰ اینجر)، ۳۷ (۴۰۴ اینجر)، ۳۸ (۵۱۱ اینجر) و ۳۹ (۵۱۴ اینجر) که با رقم فجر (جدول ۲) در یک گروه آماری قرار داشتند با توجه به صفات طول دوره رشد، عملکرد، ارتفاع، تعداد پنجه، میزان آمیلوز و سایر صفات زراعی جهت ادامه آزمایش انتخاب شده اند (عرفانی ۱۳۸۱). لاین منتخب جهت معرفی با شماره ۳۹ (HSC55) با ارتفاع ۱۰۴ سانتی متر و تعداد پنجه ۱۷ دارای عملکرد ۵۷۸۳ کیلو گرم در هکتار بود (جدول ۲).

نتایج حاصل از مقایسه میانگین صفات مورد مطالعه در آزمایش سازگاری (عرفانی، ۱۳۸۹) در دو منطقه آمل و ایستگاه چپرسر نشان داد که میانگین عملکرد لاین منتخب (HSC55) در منطقه آمل و تنکابن به ترتیب ۴۲۸۳ و ۴۶۸۱ کیلوگرم در هکتار، وزن هزار دانه و ارتفاع در منطقه آمل به ترتیب ۳۲/۶ گرم و ۹۴ سانتی متر و در منطقه تنکابن ۳۸ گرم و ۱۰۰ سانتی متر بوده است. با توجه به ویژگی های زراعی مانند ارتفاع گیاه، میزان عملکرد و وزن هزار دانه و با توجه به هدف طرح که معرفی رقم زودرس و متحمل به سرما برای کشت مجدد برنج در شالیزار های شمال، مناطق کوهستانی و سردسیر کشور و همچنین برای مناطقی که دارای طول دوره رشد محدود می باشند و یا از نظر تامین آب دچار مشکل هستند دو لاین با شماره های ۱۰ (HSC55) و ۱۱ (IR70949-R-R-B-71) به ترتیب با طول دوره رشد ۹۵ و ۱۰۰ روز از بذر پاشی تا برداشت جهت ادامه آزمایش انتخاب شده اند. این لاین ها در مقایسه با رقم طارم که یک رقم بومی وزودرس است، حدود ۲۵ روز زودتر برداشت می گردد. اندازه گیری مقاومت این لاین نسبت به بیماری بلاست برگ و خوشه در شرایط گلخانه و مزرعه در مقایسه با ارقام



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

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

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(محور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

محلی و اصلاح شده نشان میدهد که در ارتباط با بلاست برگ اغلب ارقام محلی نسبت به قارچ های عامل بیماری بلاست حساس با تیپ آلودگی ۴ یا بالاتر، ارقام اصلاح شده و کلیه لاین های ارسالی از ایری از جمله لاین HSC55 نسبت به بیماری بلاست مقاوم با تیپ آلودگی ۳ یا کمتر از آن بوده اند. نتایج حاصل از ارزیابی بلاست گردن در خزانه بلاست نشان می دهد که واکنش ارقام محلی و اصلاح شده در برابر این علائم کاملا متفاوت بوده به طوری که ارقام محلی دارای تعداد و اندازه لکه زیادی در مقایسه با ارقام اصلاح شده داشته اند و لاین HSC55 همانند ارقام اصلاح شده ندا و فجر دارای آلودگی صفر در این بررسی بوده اند (امان زاده و همکاران، ۱۳۸۳).

نتایج حاصل از بررسی لاین فوق نسبت به کرم ساقه خوار نشان می دهد که این لاین در مرحله Dead heart (مرگ جوانه مرکزی) میزان آلودگی پائین تری نسبت به رقم طارم دارد. در مرحله White head یا خوشه سفیدی در شرایط مزرعه لاین مذکور کاهش آلودگی در مقایسه با رقم طارم داشته است. این نتایج نشان داد که تحمل لاین جدید نسبت به آفت کرم ساقه خوار بیشتر از رقم طارم و سایر ارقام معرفی شده می باشد (اسکو، ۱۳۸۹).

نتایج حاصل از اثر متقابل سه گانه کوداوره×فاصله کاشت×رقم در آزمایش به زراعی به عنوان کشت مجدد برنج در آمل نشان داد که لاین HSC55 با کود اوره ۵۰ کیلوگرم در هکتار و فاصله کاشت ۲۰×۲۰ بیشترین عملکرد دانه با مقدار ۴۴۳۷ کیلوگرم و عملکرد بیولوژیک با ۱۲۶۸۰ کیلوگرم را در مقایسه با رقم محلی طارم و لاین IR70949-R-R-B-71 به خود اختصاص داده است (جدول ۱۰). بیشترین میزان تبدیل در کشت مجدد برنج برای اثر سه گانه کوداوره×فاصله کاشت×رقم مربوط به کود اوره ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار و فاصله کاشت ۲۰×۲۰ و رقم طارم با ۶۵/۸۷ درصد و کمترین آن با کود اوره ۱۵۰ کیلوگرم و فاصله کاشت ۲۰×۲۰ برای لاین HSC55 با ۸۳/۴۸ درصد بود (خلیلیان ۱۳۹۰). بیشترین نسبت طول شدن دانه به لاین IR70949-R-R-B-71 با تیمار کود اوره ۵۰ کیلو گرم و فاصله کاشت ۲۵×۲۵ با مقدار ۲/۵ درصد و کمترین آن مربوط به کود اوره ۵۰ کیلو در هکتار و فاصله کاشت ۳۰×۱۳ برای لاین HSC55 با مقدار ۱/۸ درصد، و بیشترین درصد آمیلوز در این تیمارها مربوط به تیمار کود اوره ۱۰۰ کیلو گرم در هکتار و فاصله کاشت ۲۰×۲۰ برای لاین IR70949-R-R-B-71 با مقدار ۲۵/۶۷ درصد و کمترین آن مربوط به تیمار کود اوره ۱۵۰ کیلو گرم و فاصله کاشت ۲۵×۲۵ برای رقم طارم با مقدار ۱۷/۱۳ درصد بدست آمد (خلیلیان ۱۳۹۰). براساس نتایج حاصل از آزمایش در کشت مجدد برنج، لاین HSC55 با توجه به عملکرد، یکنواختی در رسیدن، طول دوره رشد و کیفیت یکسان با لاین IR70949-R-R-B-1 و رقم طارم به عنوان رقم مناسب در کشت مجدد برنج انتخاب شده است (خلیلیان ۱۳۹۰). نتایج آزمایش مربوط به مقایسه ارقام از نظر تحمل به درجه حرارت پائین (امیری، ۱۳۹۰) نشان داد که میانگین بالاترین طول ریشه به لاین HSC55 با میانگین ۴۰/۹ سانتی متر و کمترین طول ریشه به رقم شیروودی با میانگین ۱۶/۱ سانتی متر بوده است. از نظر تیمار مواد شیمیایی بیشترین طول ریشه به رقم شاهد با میانگین ۳۰/۷ و کمترین به ماده شیمیایی تبا زول ۳ درصد با ۲۰/۹ سانتی متر بوده است. از نظر تاثیر دمایی بیشترین طول ریشه به دمای ۱۹-۲۳ درجه سانتی گراد با میانگین ۶۲/۵ و کمترین طول خوشه در دمای ۱۵-۱۱ با میانگین ۷/۷ سانتی متر بوده است. اثر متقابل رقم با تیمارهای مواد شیمیایی نشان داد که بیشترین طول ریشه مربوط به لاین HSC55 با ماده شیمیایی نیترات سدیم ۱/۵ میلی لیتر و کمترین آن به رقم شیروودی با تیمار



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

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

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(محور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

سالیسیلیک اسید ۲۷ درصد بوده است. نتایج حاصل از اثرات متقابل دما، ماده شیمیایی و رقم نیز حاکی از آن است که لاین HSC55 با تیمار نیترات سدیم ۱/۵ میلی گرم در دمای ۲۳-۱۹ درجه سانتی گراد بیشترین طول ریشه را داشته است. بررسی اثرات متقابل دما، تیمار و رقم حاکی از این است که بالا ترین سرعت جوانه زنی مربوط به لاین HSC55 با نیترات پتاسیم و دمای ۲۳-۱۹ درجه سانتی گراد با میانگین ۴/۶۵ بوده است. در سایر صفات اندازه گیری شده لاین HSC5 در مقایسه با سایر ارقام مورد بررسی برتری قابل ملاحظه ای داشته است (امیری ۱۳۹۰). نتایج حاصل از اجراء طرح تحقیقی - ترویجی لاین HSC55 در مقایسه با رقم شاهد طارم در شهرستان های ساری و بابل استان مازندران به عنوان کشت دوم (کشت مجدد برنج) در اراضی شالیزار نشان داد، که در شهرستان ساری (مزرعه زراعی شرکت دشت ناز) متوسط عملکرد در هکتار برای ۳۰ هکتار از مزرعه کشت شده و با توجه به تاخیر در کشت دوم (۲۷ مرداد لغایت ۱۲ شهریور) ۳۵۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده که در مقایسه با رقم شاهد با عملکرد ۱/۵ تن در هکتار افزایش قابل توجهی داشته (اسفندیاری، ۱۳۸۹) و در شهرستان بابل در روستای ابوالحسن کلا از توابع مرکز خدمات جهاد کشاورزی گتاب که در زمینی به مساحت ۱۴۴۳ مترمربع در مقایسه با رقم شاهد به نام بینام به مساحت ۲۲۶۶ مترمربع به صورت مکانیزه در تاریخ ۱۳۸۹/۵/۲۴ نشاکاری شد نشان داده، زمان ظهور خوشه این لاین حدود ۳۰ روز بعد از نشاکاری و رقم شاهد ۴۰ روز بعد از نشاء بوده است. زمان رسیدگی این لاین در تاریخ دهم مهر گزارش شد. تعداد پنجه بارور این لاین و رقم شاهد در مرحله برداشت به ترتیب ۲۳ و ۲۲ عدد و میزان محصول در هکتار ۴۶۷۷ و ۱۷۴۸ کیلو گرم در هکتار اعلام شد. سایر صفات زراعی از جمله تعداد کل دانه این لاین و شاهد به ترتیب ۱۲۶ و ۸۵ و برای صفت دانه سالم ۱۱۵ و ۶۵ عدد و وزن هزار دانه به ۲۷ و ۲۵ گرم بوده است (غلامی، ۱۳۸۹). نتایج به دست آمده از کشت دوم این لاین در مزرعه معاونت موسسه که در تاریخ ۱۳۸۹/۶/۵ کشت شد نشان داد میانگین تعداد دانه های کل، سالم و پوک و وزن هزار دانه به ترتیب ۱۰۸/۸، ۹۶/۵ و ۱۲/۳ عدد، ۳۲/۴ گرم با تعداد ۱۴/۸ کپه و ۱۸۱/۳ پنجه در مترمربع بوده است. (نصیری و بیک نژاد ۱۳۹۰).

به منظور بررسی بیشتر این لاین در مناطق کوهستانی استان مازندران این لاین در سال زراعی ۱۳۸۹ در منطقه کوهستانی شهرستان سوادکوه با آب و هوای معتدل و دمای حداقل ۴- و حداکثر ۳۸ درجه سانتی گراد و با ارتفاع ۵۶۶ متر از سطح دریا در مقایسه با رقم شاهد کشت گردید. تاریخ بذریاشی و نشاکاری این لاین به ترتیب ۹ اردیبهشت و ۶ خرداد بود. نتایج این بررسی نشان داده که تعداد دانه های کل، سالم و پوک به ترتیب ۱۱۸، ۱۰۵ و ۱۳ عدد و تاریخ ظهور خوشه و برداشت به ترتیب ۲۴ تیرماه و ۲۶ مرداد با میانگین عملکرد ۴۵۷۰ کیلوگرم در هکتار و میزان عملکرد رقم شاهد در این آزمایش ۳۴۵۰ کیلو گرم در هکتار بوده است (مدیریت جهاد کشاورزی سوادکوه، ۱۳۸۹).

نتایج بررسی این لاین در منطقه کوهستانی شهرستان نکاء (مرکز خدمات توسکا چشمه نیالا) نشان داد که عملکرد این لاین ۴۱۶۶ کیلوگرم در هکتار و رقم شاهد طارم هاشمی با عملکرد ۳۵۰۴ کیلوگرم در هکتار بوده است. میانگین عملکرد این لاین در مناطق کوهستانی شویلاشت و فریم شهرستان ساری به ترتیب ۴۸۷۳ و ۴۷۷۷ کیلو گرم در هکتار با میانگین طول دوره رشد از نشاکاری تا برداشت ۷۳ و ۷۸ روز، بوده است. میانگین عملکرد این لاین در منطقه کوهستانی بند پی شرقی شهرستان بابل ۳۰۵۵ کیلوگرم در هکتار با طول دوره رشد ۱۰۰ روز از بذر پاشی



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

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

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(معمور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

تا برداشت بود. نتایج این بررسی در هفت مزرعه آزمایشی از مناطق کوهستانی شهرستان بهشهر نشان داده که میزان محصول ، ۵۳۵۱ کیلوگرم در هکتار با طول دوره رشد ۱۰۵ روز از بذر پاشی تا برداشت بوده که در مقایسه با رقم شاهد ۲۵-۲۰ روز زودتر برداشت شده است (قربان نژاد ۱۳۸۹).

یکی از اهداف موسسه تحقیقات برنج معرفی ارقام مناسب برای سایر استان های برنج خیز کشور می باشد. در این خصوص پروژه سازگاری ارقام جهت بررسی ویژگی های زراعی و عملکرد ارقام اصلاح شده و لاین های خالص در استان های مختلف اجراء گردید و بدین جهت لاین HSC55 همراه با لاین ۸۴۳ و ارقام فجر ، شفق، شیروودی، ساحل در سال ۱۳۸۹ در شهرستان پارس آباد استان اردبیل مورد بررسی قرار گرفت. براساس نتایج اعلام شده ، ارقام فجر و شیروودی در روش کشت مستقیم به عنوان کشت دوم در منطقه سازگار نبوده اند. رقم فجر در کشت نشایی با ماشین نشاکار دارای ۵۲۰۰ کیلوگرم عملکرد بود. اما درصد خرده برنج در مرحله تبدیل خیلی بالا گزارش شد. رقم شفق با روش کشت مستقیم سازگار بوده و عملکردی حدود ۵۹۵۵ کیلو گرم در هکتار را داشته و لی درصد دانه خرده برنج در مرحله تبدیل همانند رقم فجر زیاد بود. رقم ساحل و لاین HSC55 سازگاری خوبی به روش کشت مستقیم برنج داشته و میانگین این ارقام به ترتیب ۸۰۰۰ و ۸۳۰۰ کیلو گرم در هکتار گزارش شده است. براساس اظهار نظر کارشناسان آن استان لاین HSC55 با توجه به سازگاری خوب در منطقه ، عملکرد بالا، شکل دانه و طول دوره رشد از بذر پاشی تا برداشت (۱۱۰ روز) مورد استقبال برنج کاران این شهرستان قرار گرفت (طائی ۱۳۸۹). بررسی لاین HSC55 همراه با لاین ۸۴۳ و ارقام فجر، ساحل و شیروودی در شهرستان دورود منطقه سیلاخور استان لرستان در سال ۱۳۸۹ نشان داد که دو لاین HSC55 و ۸۴۳ به خوشه و مرحله تولید رفته و ارقام فجر، ساحل و شیروودی به علت عدم سازگاری به شرایط اقلیمی منطقه و طول دوره رشد به خوشه نرفته و عملکردی حاصل نشد. لاین HSC55 با میانگین ارتفاع ۸۹ سانتی متر، طول خوشه ۱۹ سانتی متر، تعداد دانه کل و پوک ۱۰۵ و ۱۳ عدد و با ۲۸ کپه در متر مربع عملکردی معادل ۱۰۵۰۰ کیلوگرم در هکتار حاصل شد. در این بررسی عملکرد لاین ۸۴۳ برابر ۶۰۰۰ کیلوگرم در هکتار بیان شد. با توجه به نظرات کارشناسان آن استان و با توجه به عملکرد و عطر و طعم مطلوب لاین HSC55 ، این لاین می تواند رقم خوبی برای توسعه سطح زیر کشت در این استان باشد (دادگر ۱۳۸۹).

مشخصات کامل لاین HSC55 (رقم کوهسار) و رقم شاهد طارم

الف : خصوصیات مورفولوژی

رقم شاهد طارم	HSC55	صفات و مشخصات مورفولوژی
	HSC55	شماره لاین
۱۲۰	۹۵	طول دوره رشد از بذرپاشی تا برداشت
۱۵۰	۹۸	ارتفاع بوته (سانتیمتر)
۱۵	۱۴	تعداد پنجه در هر کپه
زرد روشن	زرد روشن	رنگ شلتوک
ندارد	ندارد	وضعیت ریشک
۲۵ سانتیمتر	۱۸ سانتیمتر	طول خوشه
متوسط	متراکم	وضعیت دانه در خوشه
ندارد	ندارد	ریزش دانه



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

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

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(محور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

ب : خصوصیات کیفی

مشخصات	HSC55	طارم
طول دانه قبل از پخت	۵/۷ میلی متر	۶/۳ میلی متر
طول دانه بعد از پخت	۹ میلیمتر	۱۰ میلیمتر
درصد تبدیل	۶۷	۶۵
درصد دانه سالم	۵۵	۵۵
درصد خرده برنج	۱۲	۱۰
درجه حرارت ژلاتینه شدن	۵	۳/۵
درصد آمیلوز	۲۱	۲۳
غلظت ژل	۶۰	۸۰

ج : وضعیت لاین از نظر مقاومت به آفات و بیماریها

نوع آفات و بیماریها	HSC55	طارم
کرم برگخوار	متحمل	متحمل
کرم ساقه خوار	متحمل	متحمل
بیماری بلاست	متحمل	حساس
بیمای پوسیدگی طوقه	کمی حساس	متحمل
بیماری شیت بلایت	متحمل	مقاوم

د - عملکرد و اجزای وابسته به آن

مشخصات	HSC55	طارم
عملکرد شلتوک (کیلودر هکتار)	۴۸۳۰	۳۸۰۰
وزن هزار دانه (گرم)	۳۲	۲۵
تعداد دانه پر در خوشه	۸۸/۷	۱۰۰
تعداد کل دانه در خوشه	۱۰۰	۱۱۳
تعداد پنجه بارور در کپه	۱۴	۱۲

توجیه اقتصادی

لاین HSC55 از لاین های زودرس، مقاوم به سرما، با کیفیت و عملکرد مناسب است که دارای عطر و طعم بوده و از کیفیت پخت مناسبی نیز برخوردار می باشد. این لاین از نظر شکل دانه متوسط بوده ولی از



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

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

۱۳۹۱ اسفند ۱۳-۱

(محور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

نظر کیفیت هم ردیف رقم معرفی شده فجر و از نظر میزان محصول حدود ۱/۵ تن بیشتر از طارم در کشت اول و حدود ۲ تن بیشتر از طارم در کشت مجدد برنج، ۱ تن بیشتر از ارقام اوند و فوجی مینوری می باشد. با توجه به اینکه رقم فوق از ارقام خیلی زودرس می باشد و در مقابل سرمای ابتدا و انتها فصل مقاوم است. در صورت توسعه سطح زیر کشت می تواند افزایش درآمد اقتصادی زیادی داشته باشد.

تشکر و قدردانی

اینک که بعد از چندین سال تلاش و کوشش همکاران مؤسسه تحقیقات برنج در مازندران و سازمان جهاد کشاورزی این استان یک رقم متحمل به سرما و با عملکرد مناسب برنج که می تواند نقش مهمی در افزایش تولید برنج و رشد اقتصادی زندگی برنجکاران داشته باشد در حال معرفی است اینجانب بعنوان مجری مسئول برخورد فرض می دانیم تا از زحمات همه عزیزانی که بنحوی با ما همگام بود و بعنوان مجری، همکار و یا کمک های جانبی در به نتیجه رسیدن این دستاورد مهم تحقیقاتی مشارکت داشته تا گامی موثر در افزایش تولید برنج و رسیدن به خودکفایی برداریم تقدیر و تشکر می گردد و از خداوند بزرگ برای همه این عزیزان موفقیت و سلامتی را مسئلت می نمایم.

جدول ۱ - مشخصات لاین های انتخاب شده از اولین سری بذور IRTON ارسالی از ابری سال ۱۳۷۹ (۲۰۰۰ میلادی)

شماره لاین	نام یا معرف	تلاقی ها	منشا	ارتفاع (سانتیمتر)	تعداد روز تا گلدهی	تعداد پنجه	(تار)
۴	BARKAT(K78-13)	SHINEI/CHINA971	هند	۱۰۹	۶۵	۸	
۱۴	DEDALO	VENERIA/LEBONNET	ایتالیا	۸۹	۸۰	۱۳	
۲۴	H270-85	M71/G70	مجارستان	۸۳.۵	۷۰	۱۰/۵	
۲۵	H305-84	TITANIO/SPM	مجارستان	۷۸	۶۵	۷	
۲۸	HSC55	HSC55	مجارستان	۹۵	۶۵	۱۰/۲	
۴۶	IR70949-R-R-B-7-1	TAICHUNG SU181/4JINMI-BYEO	ایری	۹۷	۷۰	۸	
۴۸	IRAT242	IAC5100MUTANT	برزیل	۱۱۲.۵	۹۰	۹	
۵۲	IRAT242	IAC5100MUTANT	برزیل	۱۰۸	۸۵	۷/۵	
۵۷	IRAT259	IRAT112/GUPAECTOATE	ساحل عاج	۹۱	۸۵	۷/۵	
۶۱	IRAT300	CUTTACK4/IRAT104	ارات	۱۰۲	۷۵	۱۴	
۷۳	MILYANG63	TONGIL/IR946-33-2- 22/YR675-131-2	کره	۸۰.۵	۹۰	۱۰	
۷۴	ORYZEUA	CHIAPELLI/DUBOV2KIJ 129 MUTANT	مجارستان	۷۶	۷۵	۸	
۷۸	S.ANDREA	SELECTION FROM R1220TTO	ایتالیا	۹۹	۸۰	۶	
۸۷	IR72	IR19661-9-2-3/IR15795- 199-3-3//IR9129-209-2-2-2-	ایری	۹۲	۸۰	۱۰	



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

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

۱۳۹۱ اسفند ۱۳-۱

(محور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

جدول ۲: مقایسه میانگین صفات مورد در آزمایش مقایسه عملکرد مقدماتی- لاین های IRTON (سال ۱۳۸۰)

شماره لاین	عملکرد	تعداد پنجه	ارتفاع	وزن هزار دانه	تعداد کل دانه	تعداد دانه پوک	طول خوشه
۲۷	۳۸۸۱/۵K	۱۲/۵n	۱۰۴/۵b-e	۳۶	۷۱bc	۳/۴a-d	۱۷/۵k-m
۲۸	۳۹۰۸K	۱۳/۵mn	۱۳۳mn	۲۴	۸۵/۵abc	۴/۶a	۲۱/۵c-l
۲۹	۳۸۸۵K	۱۸h-k	۹۳/۵h-k	۳۲	۷۳/۵ abc	۲/۸abcd	۲۰-f-m
۳۰	۵۱۳۷f-k	۲۲/۵b-e	۸۲/۵b-e	۲۵	۷۲/۵ abc	۳/۲a-d	۱۸j-m
۳۱	۵۴۵۰-i-j	۲۵abc	۱۵۴/۵bc	۲۶	۹۳ abc	۳/۴a-d	۱۷/۵k-m
۳۲	۵۲۹۲/۵d-j	۱۵k-n	۱۰۲/۵b-e	۲۶	۱۰۳ abc	۲/۹bcd	۱۶m
۳۳	۴۹۴۲h-k	۹O	۱۲۳/۵bc	۳۴	۱۰۰/۵ abc	۲/۸abcd	۱۷m
۳۴	۶۲۶۴/۵a-h	۱۴mn	۱۰۴b-e	۲۴	۱۰۹ ab	۳/۵ a-d	۱۹/۵g-m
۳۵	۴۵۲۸Jk	۱۲/۵n	۱۰۲b-e	۳۶	۹۵ ab	۳/۳ a-d	۲۱d-m
۳۶	۵۱۶۸e-k	۱۴mn	۱۲۱/۵bc	۳۰	۱۰۷ abc	۳/۳ a-d	۱۸j-m
۳۷	۶۴۹۵/۵a-f	۱۵/۵j-n	۱۱۳/۵bcd	۲۴	۱۱۱/۵ abc	۳/۶ a-d	۲۰/۵e-m
۳۸	۶۶۶۵Abc	۱۴mn	۱۰۳/۵b-e	۲۴	۱۱۴ ab	۳/۶ a-d	۲۱/۵c-l
۳۹	۵۷۸۲/۵a-j	۱۷/۵h-k	۱۰۴/۵b-e	۲۶	۷۸/۵ abc	۲/۷cd	۱۸/۵i-m
۴۰	۶۴۷۷/۵K	۲۳Bcd	۱۰۴/۵b-e	۳۴	۶۴/۵c	۲/۳D	۱۸/۵i-m
۴۱ (فجر)	۶۰۶۹a-h	۱۵/۵j-n	۱۰۲E	۲۴	۹۶/۵ abc	۳/۳ a-d	۲۷abc
۴۲ (طارم)	۳۹۷۸K	۱۶/۵n-m	۱۶۲A	۲۲	۹۹ abc	۲/۴d	۱۹h-m

اعدادی که حداقل دارای حرف مشترک در هر ستون باشند، در یک گروه آماری قرار دارند. لاین در حال معرفی شماره ۳۹ جدول فوق می باشد.

منابع

- اسکو، ترانه ۱۳۸۹. ارزیابی لاین های امیدبخش برنج به کرم ساقه خوار نواری. آمل: معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران
- اسفندیاری، ۱۳۸۹. گزارش طرح تحقیقی و ترویجی معرفی لاین جدید IRTON به عنوان کشت مجدد برنج در مقایسه با رقم رایج منطقه. ساری: مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ساری
- اشراقی، احمد. ۱۳۷۷. معرفی دو رقم جدید با کیفیت مناسب آمل: معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران
- اشراقی، احمد. ۱۳۷۳. معرفی رقم جدید برنج (لاین ۶۹۲۸) جهت کشت در مناطق مختلف استان مازندران و شرایط آب و هوایی مشابه. آمل: معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران
- امان زاده، محمد، اخوت، ج. زاد، ع. مومنی. ۱۳۸۳. مطالعه جدایه های قارچ عامل بیماری بلاست برنج و ارزیابی مقاومت ارقام در مازندران. دانشگاه تهران: پایان نامه کارشناسی ارشد.



- ۶- امیری، نازنین. ۱۳۹۰. بررسی تعیین مقاومت ارقام مختلف برنج به تنش سرما . پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی قائم شهر.
- ۷- بینام ۱۳۸۹. آمار نامه کشاورزی ، جلد اول: محصولات زراعی - سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷. تهران. وزارت جهاد کشاورزی. معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات.
- ۸- توسلی لاریجانی ، فاطمه. ۱۳۷۴. گزارش ماموریت آموزی تکنیکهای مدرن ارزیابی کیفیت برنج در موسسه بین المللی تحقیقات برنج (IRRI) . آمل: موسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران
- ۹- خلیلیان ۱۳۹۰. بررسی فاصله کاشت و مقادیر کود نیتروژن در کشت مجدد ارقام مختلف برنج قائم شه: دانشگاه آزاد اسلامی- پایان نامه کارشناسی ارشد
- ۱۰- دادگر. ۱۳۹۸. بررسی سه رقم برنج فجر، ساحل، شیرودی و دو لاین ۸۴۳ و IRTON2 در شهرستان دورود. لرستان: سازمان جهاد کشاورزی استان لرستان
- ۱۱- قربان نژاد، سید ابراهیم. بررسی ویژگی زراعی و عملکرد لاین مقاوم به سرما در مناطق کوهستانی استان مازندران. ساری: سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران
- ۱۲- طائی، داود. ۱۳۸۹. مقایسه ارقام پرمحصول برنج کشت شده در شهرستان پارس آباد. اردبیل: سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل
- ۱۳- عرفانی عبدالرحمن. ۱۳۸۱. مقایسه عملکرد مقدماتی لاین ها ارسای از ایری. آمل: انتشارات معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران
- ۱۴- عرفانی عبدالرحمن. ۱۳۸۷. بررسی سازگاری لاین های منتخب برنج در دومنطقه استان مازندران آمل: معاونت موسسه تحقیقات
- ۱۵- غلامی، مسعود. ۱۳۸۹. گزارش طرح تحقیقی و ترویجی معرفی لاین جدید IRTON به عنوان کشت مجدد برنج در مقایسه با رقم رایج منطقه. بابل: مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان بابل
- ۱۶- نصیری، مرتضی. ۱۳۸۰. بررسی مشاهده ای لاینهای مناسب منطقه معتدل (IRTON) از آزمایشات بین المللی اینجر در سال ۱۳۷۹ (۲۰۰۰ میلادی) - آمل: معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران
- ۱۷- نصیری، مرتضی. صادق بیک نژاد . ۱۳۹۰. طرح مشترک تحقیقی- ترویجی معرفی لاین برنج IRTON ومقایسه آن با ارقام رایج منطقه جهت کشت مجدد در اراضی شالیزار. ساری: سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران- مدیریت ترویج و مشارکت مردمی
- 18- Cagampang, G.B., Perez, C.M. & Juliano, B.O. (1973). A gel consistency test for eating quality of rice. J.Sci. Food Agr.24.1589-1594.
- 19 – IRRI,2000. The first international temperate Rice observation nursery (IRTON 2000). International Rice Research Institute.
- 20 -International testing programme. 1988. Standard evaluation system for rice (SES) 3rd edition . IRRI.
21. Juliano B. O.and villareal C. P. 1993. Grain quality evaluation of world rices, IRRI.
- 22- Little,R.R;G.B.Hilder, and E.H.Dawson. (1958). Differential effect of dilute alkali on 25 Varieties of milled white rice. Cereal Chem. 35:111-126.