



سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

مشخصات (شناخت) ارقام و لاین های مهم برنج معرفی شده گیلان و مازندران تا سال ۱۳۹۷ - (۱)



گرد آورندگان:

محسن عمرانی، فاطمه افراسی

سال ۱۳۹۹



نشریه ترویجی

مشخصات (شناخت) ارقام و لاین های مهم برنج معرفی
شده گیلان و مازندران تا سال ۱۳۹۷ - (۱)

گرد آورندگان:

محسن عمرانی، فاطمه افراسی

سال ۱۳۹۹

مخاطبین نشریه:

- کشاورزان و برنجکاران
- کارشناسان و مروجان بخش کشاورزی
- علاقمندان رشته کشاورزی

اهداف رفتاری:

هدف از این نشریه شناخت اصطلاحات ارزیابی کمی و کیفی ارقام و لاین برای کشاورزان و همینطور شناخت آنها از ارقام موجود محلی و پر محصول که در دست کشت دارند می باشد.

شناسنامه:

عنوان نشریه : مشخصات (شناخت) ارقام و لاین های مهم برنج معرفی شده گیلان و
مازندران تا سال ۱۳۹۷- (۱)

تهیه و تنظیم مطالب: محسن عمرانی، فاطمه افراسی
تنظیم متن، ساده نویسی و ویراستاری: غلامرضا یوسفی
ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی مازندران
گرافیک و صفحه آرایی: مهرک ملکی راد
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول

قیمت: رایگان

نشانی: ساری- میدان امام خمینی، ابتدای بلوار دانشگاه، سازمان جهاد کشاورزی
مازندران، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی- اداره رسانه های آموزشی
تلفن: ۳۳۳۶۹۴۱۰ - ۰۱۱

این نشریه با شماره ۹۹/۲۳۳/۱ به تاریخ ۹۹/۲/۱۴ در دبیرخانه شورای تولید
رسانه های ترویجی جهاد کشاورزی مازندران به ثبت رسیده است.

فهرست

۵	مقدمه
۶	توضیح برخی از اصطلاحات در معرفی ارقام و لاین های برنج
۸	تقسیم بندی برنج از نظر اندازه
۹	میزان گچی بودن استاندارد برنج
۹	درجه حرارت ژلاتینه شدن
۹	تقسیم بندی برنج براساس قوام ژل
۱۰	معرفی رقم آمل
۱۲	معرفی رقم اونداندا
۱۳	معرفی رقم دشت
۱۵	معرفی رقم نعمت
۱۷	معرفی رقم ندا
۲۰	معرفی رقم فجر
۲۴	معرفی رقم شفق
۲۸	منابع

مقدمه

کشت برنج در ایران سابقه طولانی داشته و به دو تا سه هزار سال می‌رسد. از اسناد تاریخی چنین بر می‌آید که کشت برنج در ایران در زمان هخامنشیان رواج داشت. بر اساس اهداف به‌نژادی، محققین خصوصیات ژنتیکی برنج را مطالعه و برای انتخاب نژادهای برتر، اقدام به دورگ‌گیری نمودند. این اهداف شامل تولید ارقام پرمحصول با کیفیت مناسب، پاکوتاهی، زودرسی، مقاومت به آفات و بیماری‌ها و خوابیدگی یا ورس بوده است.

قبل از تأسیس مؤسسه تحقیقات برنج کشور، تحقیقات در زمینه‌های مختلف به صورت غیر منسجم و ناهماهنگ در بخش‌های مختلف انجام می‌گرفت. تا اینکه با ایجاد مراکز تحقیقات کشاورزی در استان‌ها تحقیقات آن منسجم‌تر گردید و با تشکیل شورای هماهنگی تحقیقات برنج کشور در سال ۱۳۶۹، فعالیت‌های تحقیقاتی برنج با انسجام بیشتری پیگیری شد.

در این نشریه سعی گردیده تا مخاطب در خصوص شناخت اصطلاحات ارزیابی کمی و کیفی ارقام و لاین و همین‌طور شناخت آنها از ارقام موجود محلی و پرمحصول که در دست کشت دارند اطلاعاتی کسب کند.

توضیح برخی از اصطلاحات در معرفی ارقام و لاین‌ها

- ۱- منظور از عملکرد دانه: یعنی عملکرد برحسب کیلوگرم در هکتار با رطوبت ۱۴ درصد در سطح ۵ متر مربع محاسبه می‌شود و در مرحله رسیدن اندازه‌گیری می‌گردد.
- ۲- منظور از تعداد پنجه: یعنی شمارش تعداد پنجه در هرکپه در مرحله خوشه-دهی تا رسیدن.
- ۳- منظور از تعداد پنجه بارور: یعنی شمارش تعداد پنجه‌هایی که در مرحله خوشه‌دهی الی رسیدن به خوشه رفته‌اند.
- ۴- منظور از صفت روزهایی که تا ۵۰ درصد گلدهی: یعنی تعداد روزهایی که از زمان بذrpاشی تا زمانیکه ۵۰ درصد بوته‌ها در مرحله خوشه‌دهی به خوشه رفته‌اند.
- ۵- منظور از تعداد کل دانه در خوشه: یعنی شمارش کل دانه در هر خوشه میانگین ۵ خوشه بعد از مرحله رسیدن می‌باشد.
- ۶- منظور از تعداد دانه بارور در هر خوشه: یعنی شمارش دانه‌های بارور در هر خوشه میانگین ۵ خوشه بعد از مرحله رسیدن می‌باشد.
- ۷- منظور از تعداد دانه پوک در هر خوشه: یعنی شمارش دانه‌های پوک در هر خوشه میانگین ۵ خوشه بعد از مرحله رسیدن می‌باشد.
- ۸- منظور از ارتفاع بوته: یعنی ارتفاع بوته از سطح خاک تا نوک بلندترین خوشه در مرحله شیری تا رسیدن برحسب سانتیمتر را گویند.
- ۹- وزن هزار دانه: یعنی تعداد ۱۰۰۰ دانه کامل و رسیده با رطوبت ۱۳ درصد وزن می‌گردد و برحسب گرم بیان می‌شود.
- ۱۰- منظور از طول ساقه: اندازه‌گیری ساقه از سطح خاک تا گره خوشه در مرحله آبستنی را گویند.

- ۱۱- اندازه‌گیری طول، عرض برگ پرچم: که در مرحله خوشه‌دهی بر حسب سانتیمتر بیان می‌گردد.
- ۱۲- منظور از میزان خروج خوشه از غلاف: یعنی اندازه‌گیری از محلی که ساقه از داخل غلاف بیرون می‌آید تا آخرین گره نزدیک خوشه در مرحله شیری‌الی رسیدن انجام می‌گردد.
- ۱۳- منظور از طول خوشه: اندازه‌گیری از گره‌خوشه تا نوک خوشه برحسب سانتیمتر در مرحله خمیری را گویند.
- ۱۴- منظور از طول دانه قبل از پخت: اندازه‌گیری طول دانه برنج سفید قبل از پخت برحسب میلیمتر را گویند.
- ۱۵- منظور از عرض دانه قبل از پخت: اندازه‌گیری عرض دانه برنج سفید قبل از پخت برحسب میلیمتر را گویند.
- ۱۶- منظور از شکل دانه: نسبت طول به عرض دانه برنج سفید بدون واحد بوده و براساس تقسیم بندی بین‌المللی که انواع و اقسام مختلفی دارد.
- ۱۷- منظور از طول دانه بعد از پخت: اندازه‌گیری طول دانه پخته شده در مدت معین (۱۰ نمونه) برحسب میلیمتر را گویند.
- ۱۸- منظور از طویل شدن دانه: نسبت طول دانه پخته شده به طول دانه برنج سفید(خام).
- ۱۹- منظور از درصد آمیلوز: که در آزمایشگاه میزان آمیلوز با دستگاه‌های خاصی اندازه‌گیری می‌شود و معمولاً بصورت درصد بیان می‌شود.
- ۲۰- درجه حرارت ژلاتینه شدن: قوام ژل و عطر و طعم از خصوصیات کیفی بوده و توسط متخصصین کیفیت بوده و در آزمایشگاه بررسی می‌گردد.

تقسیم بندی برنج از نظر اندازه

برنج دانه بلند: به برنجی گفته می‌شود که طول آن بیش از ۷ میلیمتر بوده و نسبت طول به قطر آن حداقل ۳ باشد.

برنج دانه متوسط: به برنجی گفته می‌شود که طول آن ۷ - ۵ میلیمتر بوده و نسبت طول به قطر آن حداقل ۲ باشد.

برنج دانه کوتاه: به برنجی گفته می‌شود که طول آن حداقل ۵ میلیمتر بوده و نسبت طول به قطر آن حداکثر ۲ باشد.

طول دانه میلیمتر نسبت طول به عرض دانه

خیلی بلند بیش از ۷ بیش از ۳

بلند ۶/۶ تا ۷/۵ ۲ تا ۳

متوسط ۵/۵ تا ۶/۶ ۱ تا ۲

کوتاه کمتر از ۵/۵ ۱ یا کمتر

برنج واکسی: به گونه‌ای از برنج گفته می‌شود که دانه آن دارای کمتر از ۳ - ۱ درصد آمیلوز باشد. این نوع برنج‌ها بیش از ۷۷ درصد آمیلوپکتین هستند و در هنگام پخت چسبنده اند.

برنج عطری: به گونه‌ای از برنج گفته می‌شود که بعلت داشتن ترکیب شیمیایی ۲ - استیل -۱- پیرولین معطر می‌باشد که به روش ارزیابی حسی قابل تشخیص است و بر مبنای شدت و ضعف عطر آن به سه درجه عطر شدید، متوسط و ضعیف گزارش می‌شود.

دانه کامل: به دانه‌ای گفته می‌شود که فاقد هر نوع شکستگی باشد.

میزان گچی طبق استاندارد ایران

دانه بلند: درجه ۱	۲٪	دانه متوسط: درجه ۱	۴٪	دانه کوتاه: ۱۰٪
درجه ۲	۵٪	درجه ۱	۶٪	
درجه ۳	۶٪	درجه ۱	۸٪	

درجه حرارت ژلاتینه شدن

• درجه حرارتی که نیاز است گرانول‌های نشاسته به طور برگشت ناپذیری متورم شوند درجه حرارت ژلاتینه نامیده می‌شود دامنه تغییرات آن از ۵۵ تا ۷۹ درجه می‌باشد.

• درجه ژلاتینه: بالا - بالای ۷۵، متوسط - ۷۰ تا ۷۵، پایین - زیر ۷۰.

• درجه حرارت ژلاتینه ارتباط با مدت زمان پخت برنج دارد.

• مصرف کننده ایرانی ارقامی با دمای ژلاتینه متوسط را می‌پسندد.

تقسیم بندی برنج براساس قوام ژل

• سخت طول حرکت ژل کمتر از ۴۰ میلیمتر (برنج پخته شده خشک‌تر است و این ویژگی در ارقام آمیلوز بالا مشهود است).

• متوسط ۴۰ تا ۶۰

• نرم بیشتر از ۶۰

اکثر مصرف کننده‌گان ایرانی ارقامی با قوام ژل متوسط را می‌پسندند.

معرفی رقم آمل سه

آمل سه یکی از پرمحصولترین ارقام برنج معرفی شده در ایران می‌باشد که به روش انتخاب انفرادی از توده رقم سونا (sona) که از منابع بذور دریافتی از فیلیپین بوده بدست آمد. مبدا اصلی رقم سونا، هندوستان می‌باشد. در سال ۱۳۵۴ هشت لاین انتخابی از منابع بذور ارسالی در آزمایشات مقایسه ارقام در ایستگاه تحقیقات برنج آمل با شاهد مورد مقایسه قرار گرفتند. بالا بودن عملکرد رقم مذکور در آزمایشات موجب معرفی آن در سال ۱۳۵۹ بنام آمل ۳ گردید و در حال حاضر نیز علاوه بر مازندران در سایر مناطق مانند کهگیلویه و بویراحمد، بلوچستان و به خصوص در استان خوزستان در سطوح بسیار زیاد کشت می‌گردد.

ویژگی‌های عمده این رقم عملکرد بالا و مقاوم به بیماری بلاست و خوابیدگی است. و در سال‌های اخیر بدلیل حساس شدن به کرم ساقه‌خوار برنج، دیررسی، عدم بازار پسندی و جایگزینی ارقام پرمحصول با ویژگی‌های مطلوب، زودرسی و کیفیت بهتر سطح زیر کشت آن کاهش یافته است. و ارقام پرمحصول جدیدی جایگزین آن گردید.



ردیف	خصوصیات رقم	
۱	متوسط تعداد پنجه	۲۲ عدد
۲	وضعیت بوته	زاویه دار
۳	متوسط ارتفاع بوته	۱۰۸ سانتی متر
۴	رنگ ساقه	سبز روشن
۵	تعداد برگ	۵/۵ عدد
۶	وضعیت برگ	نسبتا باز به رنگ سبز تیره
۷	متوسط طول برگ پنجه اصلی	۵۰/۵ سانتی متر
۸	متوسط عرض برگ پنجه اصلی	۱۰ میلی متر
۹	متوسط طول برگ پرچم	۳۰ سانتی متر
۱۰	متوسط عرض برگ پرچم	۱۶ میلی متر
۱۱	وضعیت برگ پرچم	نسبتا عمود
۱۲	متوسط طول خوشه	۲۷ سانتی متر
۱۳	متوسط ظهور خوشه	۵۰ روز بعد از نشاکاری
۱۴	فرم دانه	بلند
۱۵	وجود ریشک	ندارد
۱۶	متوسط تعداد دانه سالم در خوشه	۱۶۰ عدد
۱۷	متوسط تعداد دانه پوک در خوشه	۱۵ عدد
۱۸	متوسط وزن هزار دانه	۲۳/۹۲ گرم
۱۹	ریزش دانه	
۲۰	وضعیت به ورس (خوابیدگی)	
۲۱	طول دوره رویش از خیاندن بذر تا برداشت محصول	۱۵۵ روز
۲۲	متوسط طول شلتوک	۹/۸۷ میلی متر
۲۳	متوسط عرض شلتوک	۱/۹۶ میلی متر
۲۴	متوسط طول برنج سفید	۷/۰۳ میلی متر
۲۵	متوسط عرض برنج سفید	۱/۷۴ میلی متر
۲۶	درصد راندمان تبدیل	۶۳
۲۷	غلظت ژل	۳۹
۲۸	درجه حرارت ژلاتینه شدن	۷
۲۹	درصد پروتئین	۷/۱۴
۳۰	میزان آمیلوز	۲۷
۳۱	عملکرد در هکتار	۷۵۰۰ کیلوگرم

ویژه گی های رقم آمل سه

- ۱- بهترین مقدار درجه حرارت ژلاتینه شدن ۵-۴ می باشد (رقم طارم).
 - ۲- بهترین حالت درصد آمیلوز ۲۵ - ۲۰ درصد است که همگروه با رقم طارم می باشد.
 - ۳- بهترین حالت غلظت ژل ۶۰ - ۴۹ می باشد که هم گروه با رقم طارم است.
- آمار مربوط به سطح زیر کشت رقم مذکور مشخص نمی باشد و در حال حاضر نیز کشت نمی گردد.

معرفی رقم اونددا (onda)

از ایتالیا بعنوان رقم مقاوم به سرما وارد ایران شده و در ۱۳۷۳ هم با همین عنوان (رقم مقاوم به سرما) در ایران نیز معرفی گردید. از نقاط قوت رقم جدید مقاوم به سرما، ارتفاع کوتاه، مقاوم به ورس می‌باشد و از نقاط ضعف این رقم عملکرد پایین، می‌توان اشاره کرد.

نسبت به بیماری بلاست و شیت بلایت و کرم ساقه‌خوار و کرم سبز برگ‌خوار مقاومت نسبی دارد و نتایج آزمایش‌های بررسی مقاومت رقم فوق به انواع تنش‌های غیر زنده، نسبت به سرما مقاومت خوبی دارد. آمیلوز ۱۸ - ۱۶ درصد و چسبندگی زیاد می‌باشد. این رقم در حال حاضر در اکثر مناطق سردسیر استان مازندران کشت می‌شود و بعنوان کشت دوم برنج نیز قابل استفاده می‌باشد.



ه) توصیه های فنی

از نظر زراعی فاصله کاشت ۲۰×۲۰ سانتیمتر و نیاز کودی آن، کود اوره ۲۰۰ کیلوگرم، سوپر فسفات آمونیوم ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار، سولفات پتاس ۱۰۰ - ۵۰ کیلوگرم در هکتار، در کلیه مناطق خصوصاً در مناطق سردسیر سازگاری خوبی داشته است.

(هکتار)

جدول سطح زیر کشت رقم اونداد در استان مازندران در طی سال‌های گذشته

سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۵
سطح زیر کشت	۳۳۷ هکتار	۱۸۹ هکتار	۵۴۴ هکتار	۵۱۰ هکتار	۱۸۷ هکتار	۵۹۵ هکتار	۱۰۶۱ هکتار
شهرهای کشت شده	ساری، سوادکوه، تنکابن	بهشهر، نکاء، ساری	بهشهر، نکاء، ساری، سوادکوه	بهشهر، نکاء، قائم شهر، سوادکوه	سوادکوه	بهشهر، نکاء، ساری، سوادکوه	بهشهر، ساری، سوادکوه

منبع: آمار نامه سازمان جهاد کشاورزی مازندران

معرفی رقم دشت

حاصل تلاقی بین آمل یک با یک رقم بنام IR29 (ارسالی از موسسه بین المللی برنج) پس از ادامه نسل‌های کاشت به روش شجره‌ای در سال ۱۳۶۳ به آزمایش مقایسه عملکرد بین ایستگاهی و در سال‌های ۱۳۶۷ و ۱۳۶۸ به آزمایشگاه سازگاری در مناطق آمل، محمودآباد، ساری و تنکابن منتقل گردید.

سرانجام بعد از بررسی‌های بعمل آمده از آزمایشات فوق، لاین ۶۹۲۸ در معاونت موسسه تحقیقات برنج در سال ۱۳۶۹ بنام رقم دشت معرفی گردیده است. و از دلایل عدم استقبال از سوی کشاورزان، ریزش دانه هنگام برداشت و حمل و نقل، حساسیت نسبی به کرم ساقه‌خوار و شکم سفیدی بوده است.



ردیف	خصوصیات رقم	
۱	متوسط تعداد پنجه	۱۸
۲	نوع خوشه	متراکم
۳	ارتفاع بوته	۱۲۵ سانتیمتر
۴	زاویه برگ پرچم	نسبتاً عمود
۵	طول خوشه	۲۶ سانتیمتر
۶	شکل	قلمی
۷	وضعیت ریشک	ندارد
۸	درصد دانه سالم	۵۸
۹	خروج خوشه	کامل
۱۰	طول دوره رسیدن (از بذریاشی تا رسیدن)	۱۳۰ روز
۱۱	وزن هزار دانه	۲۶/۰۸ گرم
۱۲	آمیلوز	۲۳/۴
۱۳	غلظت ژل	۶۰
۱۴	درجه حرارت ژلاتینه شدن	۷
۱۵	پروتئین	۸/۹۲
۱۶	قابلیت خرمنکوبی خوشه	خوب
۱۷	طول دانه قبل از پخت (برنج سفید)	۶/۷۵ میلیمتر
۱۸	عرض دانه قبل از پخت (برنج سفید)	۱/۹۴ میلیمتر
۱۹	نسبت طولیل شدن	۱/۴۹
۲۰	طول دانه پس از پخت (برنج سفید)	۱۰/۰۲ میلیمتر
۲۱	درصد تبدیل	۶۵/۰۷
۲۲	عملکرد	۷۶۱۴ کیلوگرم شلتوک

- ۱- بهترین مقدار درجه حرارت ژلاتینه شدن ۵-۴ می باشد (رقم طارم).
- ۲- بهترین حالت درصد آمیلوز ۲۵-۲۰ درصد است که هم گروه با رقم طارم می باشد.
- ۳- بهترین حالت غلظت ژل ۶۰-۴۹ می باشد که هم گروه با رقم طارم است.

ه) توصیه های فنی

از نظر زراعی فاصله کاشت ۲۵ × ۲۵ سانتیمتر و نیاز کودی آن، کود اوره ۲۰۰ کیلوگرم، سوپر فسفات آمونیوم ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار، در کلیه مناطق خصوصاً در مناطق مرکزی سازگاری خوبی داشته است.

* آمار مربوط به سطح زیر کشت رقم مذکور مشخص نمی باشد.

معرفی رقم نعمت

یکی از ارقام اصلاح شده پرمحصول می باشد که از سال ۱۳۶۴ تلاقی آن بین آمل ۳ و سنگ طارم در ایستگاه تحقیقات برنج آمل انجام پذیرفت که پس از طی آزمایشات متعددی در سال ۷۲ به پایان رسید و در سال ۱۳۷۴ بعنوان رقم نعمت نامگذاری و معرفی گردید که سطح زیر کشت گسترده ای در منطقه به خود اختصاص داده است. از مزایای آن طول دانه بلند و بازارپسندی مناسب و از دلایل کاهش سطح زیر کشت این محصول دیررس بودن و کیفیت پایین و حساسیت نسبی به کرم سبز برگخوار و خوابیدگی در شرایط نامناسب را می توان نام برد.



ردیف	خصوصیات رقم		
۱	متوسط تعداد پنجه موقع رسیدن	۱۹	عدد
۲	وضعیت بوته		نسبتاً متراکم
۳	متوسط ارتفاع بوته	۱۰۰	سانتی متر
۴	تعداد برگ روی یک ساقه	۵/۵	عدد
۵	وضعیت برگ پرچم	۴۵	درجه
۶	متوسط طول برگ پنجه اصلی	۵۰/۵	سانتیمتر
۷	متوسط عرض برگ پنجه اصلی	۱۰	میلی متر
۸	متوسط طول خوشه	۲۵	سانتی متر
۹	متوسط ظهور خوشه	۵۰	روز بعد از نشاکاری
۱۰	فرم دانه	بلند (دراز)	
۱۱	ریشک	ندارد	
۱۲	کودپذیری	خوب	
۱۳	متوسط وزن هزار دانه	۳۰/۰۶	
۱۴	ریزش دانه	بدون ریزش	
۱۵	وضعیت به ورس	ورس ندارد	
۱۶	طول دوره رویش از خيساندن بذر تا برداشت محصول	۱۴۰	روز
۱۷	متوسط طول شلتوک	۹/۹۹	میلی متر
۱۸	متوسط عرض شلتوک	۱/۹۸	میلی متر
۱۹	متوسط طول برنج	۸/۱۵	میلی متر
۲۰	متوسط عرض برنج	۱/۷۸	
۲۱	درصد تبدیل	۶۵/۸۹	
۲۲	آفات و بیماریها	متحمل	
۲۳	درصد آمیلوز	۲۶/۴	
۲۴	غلظت ژل	متوسط	
۲۵	درجه حرارت زلاتینه شدن	پایین	
۲۶	طول دانه قبل از پخت (برنج سفید)	۷/۳۶	
۲۷	طول عرض دانه (برنج سفید)	۱/۸۸	
۲۸	نسبت طول به عرض	۲/۹۱	
۲۹	طول دانه بعد از پخت (برنج سفید)	۱۱/۱۶	
۳۰	متوسط عملکرد در هکتار	۷۴۲۶	کیلوگرم شلتوک

ویژگی های رقم نعمت

- ۱- بهترین مقدار درجه حرارت زلاتینه شدن ۴-۵ می باشد (رقم طارم).
- ۲- بهترین حالت درصد آمیلوز ۲۵-۲۰ درصد است که همگروه با رقم طارم می باشد.
- ۴- بهترین حالت غلظت ژل ۴۹-۶۰ می باشد که همگروه با رقم طارم است.

ه) توصیه های فنی

از نظر زراعی فاصله کاشت ۲۰×۲۰ سانتیمتر و مکانیزه ۱۸×۳۰ و نیاز کودی آن، کود اوره ۲۰۰ کیلوگرم، سوپر فسفات آمونیوم ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار، مقدار بذر مورد نیاز به روش سنتی ۶۰ و به روش مکانیزه (در جعبه نشاء) ۴۰ کیلوگرم در

هکتار و زمان کاشت اواسط اردیبهشت ماه می‌باشد. در کلیه مناطق خصوصاً در مناطق مرکزی سازگاری خوبی داشته است.

جدول سطح زیر کشت رقم نعمت در استان مازندران در طی سالهای گذشته (هکتار)

سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۸۱	۱۳۸۵	۱۳۸۸	۱۳۸۹
سطح زیر کشت (هکتار)	۲۵۳۶۰	۳۱۱۱۰	۴۱۳۲۴	۲۳۷۸۲	۱۸۵۰۸	۸۵۰۰	۱۹۰۵	۱۸۸۴
سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷
سطح زیر کشت (هکتار)	۱۹۸۳	۸۱۸	۴۷۷	۱۱۰	۲۲۰	پرمحصول ۵۰۰۱۰	پرمحصول ۵۰۰۱۰	پرمحصول ۳۴۴۵۰

منبع: آمار نامه سازمان جهاد کشاورزی مازندران

معرفی رقم ندا

این رقم در سال ۱۳۶۴ حاصل تلاقی بین سه رقم سنگ طارم، حسن سرایی و آمل ۳، سنگ طارم بخاطر بالا بودن کیفیت و آمل ۳، بخاطر مقاومت به بیماری بلاست، پاکوتاهی و بالا بودن عملکرد انتخاب گردید و پس از ۳ سال مطالعه ژنتیکی و ۱۱ سال تلاش مستمر در سال ۷۸ بنام ندا معرفی گردید.

اقلیم مناسب برای کشت این رقم مناطق معتدله و گرم و مرطوب و خاک مناسب آن رُسی (سنگین) از نقاط قوت رقم جدید عملکرد بالا، کیفیت نسبتاً مطلوب، مقاوم به ورس، مقاوم به بلاست، مقاوم نسبی به شیت بلایت، نسبت به کرم ساقه‌خوار و کرم سبز برگ‌خوار، مقاومت نسبی را داراست، مقدار بذر مصرفی ۶۰ کیلوگرم سنتی و ۴۰ کیلوگرم جعبه نشاء می باشد.

تاریخ نشاکاری اواسط اردیبهشت با تراکم بوته ۲۰×۲۰ سانتیمتر، نیاز کودی فسفر آمونیم ۱۰۰ الی ۱۵۰ و اوره ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار، آمیلاز ۲۶ درصد، غلظت ژل ۶۷ درجه، حرارت ژلاتینه شدن ۵ می باشد. و سطح زیرکشت قابل توجهی را به خود اختصاص داده ولی در حال حاضر بعلت دیررسی، حساسیت نسبی به بیماری شیت بلایت و کیفیت متوسط و همچنین عدم بازار مطمئن رو به کاهش می باشد.



الف) ویژه گی های رقم ندا

ردیف	خصوصیات مرفولوژیکی		
۱	طول دوره رشد از کاشت تا برداشت	۱۴۰	روز
۲	ارتفاع بوته	۱۰۸	سانتیمتر
۳	طول دوره خزان	۳۰	روز
۴	طول دوره مرحله رویشی تا حداکثر پنجه زنی	۴۰	روز
۵	طول دوره شروع زایشی تا گلدهی	۳۰	روز
۶	طول دوره گلدهی تا رسیدگی	۳۰	روز
۷	تعداد پنجه در هر کپه	۱۷	
۸	رنگ شلتوک	زرد روشن	
۹	وضعیت ریشک	کمی دارد	
۱۰	طول خوشه	۲۹	سانتیمتر
۱۱	وضعیت دانه در خوشه	متوسط	
۱۲	ریزش دانه	ندارد	
۱۳	خروج خوشه از غلاف	کامل	

ب) ویژه گی های کیفی

ردیف	خصوصیات		
۱	طول دانه قبل از پخت	۶/۵۶	میلیمتر
۲	طول دانه بعد از پخت	۱۰/۵۲	میلیمتر
۳	درصد تبدیل	۶۵/۷۲	
۴	درصد دانه سالم	۴۵/۵۲	
۵	درصد خرده برنج	۲۰/۲	
۶	درصد ژلاتینه شدن ^(۱)	۶	
۷	درصد آمیلوز ^(۲)	۲۶/۲	
۸	غلظت ژل ^(۳)	۴۷	

- ۱- بهترین مقدار درجه حرارت زلاتینه شدن ۵-۴ می باشد (رقم طارم).
- ۲- بهترین حالت درصد آمیلوز ۲۵-۲۰ درصد است که همگروه با رقم طارم می باشد.
- ۳- بهترین حالت غلظت ژل ۶۰-۴۹ می باشد که همگروه با رقم طارم است.

ج) وضعیت رقم از نظر مقاومت به آفات و بیماری ها

ردیف	خصوصیات	
۱	کرم برگ خوار	متحمل
۲	کرم ساقه خوار	متحمل
۳	بیماری بلاست	مقاوم
۴	بیماری پوسیدگی طوقه	متحمل
۵	بیماری شیت بلایت	کمی حساس

د) عملکرد و اجزای عملکرد

ردیف	خصوصیات	
۱	تعداد دانه کل	۱۴۰
۲	متوسط وزن هزار دانه	۲۸ گرم
۳	تعداد دانه بارور در خوشه	۱۲۰
۴	تعداد دانه پوک در خوشه	۲۰
۵	عملکرد شلتوک (در هکتار)	۷۰۰۰-۸۰۰۰ کیلوگرم

جدول سطح زیر کشت رقم ندا در استان مازندران در طی سالهای گذشته (هکتار)

سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۵	۱۳۸۸	۱۳۸۹
سطح زیر کشت	۶۳۸۳	۱۸۶۰۳	۲۷۶۶۰	۷۰۱۶۵	۵۲۸۸۷	۶۶۱۸۰	۵۰۳۷۲	۲۲۰۴۰	۳۰۰۰۴
سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	
سطح زیر کشت	۱۱۶۴۵	۸۰۱۲	۸۵۱۷	۳۹۹۴	۵۶۷۰	پرمحصول ۵۰۰۱۰	پرمحصول ۵۰۰۱۰	پرمحصول ۳۴۴۵۰	

منبع: آمار نامه سازمان جهاد کشاورزی مازندران

معرفی رقم فجر

در سال ۱۳۷۱ تعداد ۲۱۰ لاین کیفی پس از دورگ گیری و رسیدن به خلوص در ایری به ایران ارسال گردید. پس از کشت این لاین ها، تعداد ۱۷ لاین که از نظر صفات ارتفاع بوته، زود رسی، عملکرد و سایر صفات فنوتیپی از بقیه لاین ها برتر بودند انتخاب و در سال ۱۳۷۷ در قالب طرح تحقیقی- ترویجی و با همکاری کارشناسان ترویج سازمان و مدیریت های کشاورزی استان مازندران در مزارع برنجکاران کشت و ارزیابی شده است.

نتایج حاصل از بررسی ها نشان داد که لاین مورد نظر برتری های قابل ملاحظه ای نسبت به ارقام شاهد هراز، خزر و نعمت داشته است. بدین جهت پس از طی مراحل قانونی لاین ۷۳۲۸ در سال ۱۳۷۹ به نام (فجر) به تأیید رسمی شورای سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی قرار گرفته است.

این رقم با دارا بودن صفات مطلوب نظیر زودرسی، عملکرد و کیفیت مطلوب، ارتفاع کوتاه، ابتدا مقاومت کامل به بیماری بلاست و مقاومت نسبی به سایر و بیماری ها و آفات داشته و با توجه به سازگاری وسیع این رقم در شالیزار های مازندران و سایر استان های برنج خیز کشور توانست گامی مؤثر و مفیدی در تولید برنج کشور داشته است. این رقم از نظر کیفیت پخت و عطر و طعم مطلوب می باشد.



بر اساس نتایج به دست آمده از آزمایشات بهزراعی مناسب ترین فاصله کاشت برای رقم فجر برای نشاکاری با دست، 20×20 سانتیمتر و برای نشا با ماشین، 30×12 سانتیمتر می باشد.



بهترین تاریخ کاشت نیز برای این رقم دهه سوم اردیبهشت ماه توصیه می شود. توصیه کودی براساس نتایج آزمایشات تغذیه برای رقم مذکور ۲۰۰ کیلوگرم اوره، ۱۰۰ کیلوگرم سوپر فسفات تریپل و در مناطق مورد نیاز ۱۰۰ کیلوگرم سولفات می باشد.

ویژه گی های رقم فجر الف: ویژه گی های زراعی

طول دوره رشد از کاشت تا برداشت	۳۰ روز
طول دوره خزانه	۳۰ روز
طول دوره مرحله رویشی و پنجه زنی	۴۰ روز
طول دوره شروع مرحله زایشی تا گلدهی	۳۰ روز
طول دوره مرحله گلدهی تا رسیدگی	۳۰ روز
ارتفاع بوته	۷۷ سانتی متر
وضعیت خروج خوشه از غلاف	کامل
رنگ شلتوک	زرد روشن
وضعیت ریشک	کمی ریشک دارد
ریزش دانه	کم

ب- ویژه گی های کیفی

۱- طول دانه شلتوک	۱۰/۳۲ میلی متر
۲- طول دانه برنج سفید	۸/۰۲ میلی متر
۳- طول دانه برنج سفید پس از پخت	۱۰/۲۸ میلی متر
۴- عرض دانه برنج سفید	۱/۸۸ میلی متر
۵- درصد تبدیل	۶۵/۹۸
۶- درصد دانه سالم	۴۳/۰۸
۷- درصد خرده برنج	۲۲/۹
۸- وضعیت دانه از نظر گچی بودن	حالت گچی ندارد
۹- درجه حرارت ژلاتینی شدن	۶
۱۰- غلظت ژل	۶۸
۱۱- درصد آمیلوز	۲۲/۹
۱۲- عطر و طعم	خوب

- ۱- بهترین مقدار درجه حرارت ژلاتینه شدن ۴-۵ می باشد (رقم طارم).
- ۲- بهترین حالت درصد آمیلوز ۲۵-۲۰ درصد است که هم گروه با رقم طارم می باشد.
- ۳- بهترین حالت غلظت ژل ۶۰-۴۹ می باشد که هم گروه با رقم طارم است.

ج- مقاومت به آفات و بیماری ها

۱- کرم برگ خوار	متحمل
۲- کرم ساقه خوار	متحمل
۳- بیماری بلاست	مقاوم
۴- بیماری پوسیدگی طوقه	متحمل
۵- بیماری شیت بلایت سوختگی غلاف	کمی حساس

د- عملکرد و اجزای وابسته به آن

۱- وزن هزار دانه	۲۳/۲ گرم
۲- تعداد کل دانه در خوشه	۱۷۰ عدد
۳- تعداد دانه بارور در خوشه	۱۲۴ عدد
۴- تعداد دانه پوک در خوشه	۴۶ عدد
۵- تعداد پنجه در هر کپه	۸/۱۷ پنجه
۶- تعداد کپه در هر متر مربع	۲۵ کپه
۷- مقدار شلتوک برنج	* ۶-۶/۵ تن در هکتار

* متوسط چند سال و چندمین منطقه از استان مازندران می باشد اما در بعضی از مزارع تا ۸ تن در هکتار نیز برداشت شده است.

ه- توصیه های فنی

ضد عفونی بذر	جهت کنترل بیماری های بذر زادبرنج نظیر ژیرلا (پوسیدگی طوقه)، لکه قهوه ای و ... از قارچ کش تیوفانات متیل تیرام (همای- پودروتابل ۸۰٪) به نسبت سه گرم و یا ویتاواکس تیرام به میزان ۵ گرم برای هر کیلو بذر و به صورت غوطه ور کردن در آب به مدت ۱۸ تا ۲۴ ساعت استفاده شود.
زمان مناسب بذر باشی	۲۰- ۱۰ فروردین
تاریخ مناسب کاشت ۱	۳۰- ۱۵ اردیبهشت
فاصله مناسب کاشت	۲۰×۲۰ سانتی متر برای نشاکاری دستی و ۱۲×۳۰ سانتی متر برای نشاکاری ماشینی
نیاز غذایی ۲	اوره ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار کود سوپرفسفات تریپل ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار سولفات پتاسیم: ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار
کنترل کرم ساقه خوار	۱۵ کیلوگرم سم دیازینون ۱۰٪ برای نسل اول و ۳۰ کیلوگرم دیازینون ۵٪ برای نسل دوم برای هر هکتار و یا سایر سموم رایج به مقدار توصیه شده سازمان حفظ نباتات برای کنترل کرم ساقه خوار استفاده شود و یا از طریق مبارزه بیولوژیک برای هر نسل و بر اساس توصیه های فنی اقدام گردد.
کنترل برگ خوار برنج	در صورت مشاهده علایم خسارت، سمپاشی با حشره کش مناسب و رایج نظیر سوین به میزان ۳ کیلوگرم و یا دیمکرون به میزان ۱ تا ۱/۵ لیتر در هکتار مصرف شود.
کنترل بیماری شیت بلایت (سوختگی غلاف)	چنانچه در مرحله آبیستی (شکم) بیش از ۱۰ تا ۲۰ درصد پنجه ها آلوده باشند سمپاشی با قارچکش هایی نظیر تیلت به نسبت ۱ لیتر و یا رورال تی اس به نسبت یک کیلوگرم در هکتار باید انجام شود.

۱- نتایج حاصله بر اساس تحقیقات انجام شده در شرایط اقلیمی معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور (امل) بدست آمده است ولی با توجه به شرایط آب و هوایی هر منطقه می توان تاریخ مناسب کشت هر منطقه را توصیه کرد.

۲- کودهای سوپر فسفات تریپل و سولفات پتاسیم همراه با ۵۰ درصد کود اوره قبل از کاشت و بقیه کود اوره به صورت سرک ۳۰ و ۴۵ روز بعد از نشاکاری به میزان ۲۵ درصد در هر مرحله مصرف شود. لازم به ذکر است توصیه کودی در مناطق مختلف بایستی با توجه به تجزیه خاک و میزان عناصر موجود در آن انجام گیرد.

جدول سطح زیر کشت رقم فجر در استان مازندران در طی سالهای گذشته (هکتار)

سال	۱۳۷۸	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۵	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
سطح زیر کشت (هکتار)	۳۸	۳۰۰۰	۷۰۰۰	۲۵۶۶	۱۵۲۹۰	۱۴۹۸۳	۱۴۵۲۰
سال	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷
سطح زیر کشت (هکتار)	۱۴۰۲۵	۱۳۵۳۷	۸۹۲۲	۹۰۳۳	پرمحصول ۵۰۰۱۰	پرمحصول ۵۰۰۱۰	پرمحصول ۳۴۴۵۰

منبع: آمار نامه سازمان جهاد کشاورزی مازندران

معرفی رقم شفق

در سال ۱۳۷۳ تعداد ۱۸۵ لاین با کیفیت مطلوب که از تلاقی ارقام کیفی و پرمحصول در موسسه تحقیقات بین المللی برنج خالص شده بود به ایران ارسال و در موسسه برنج کشور تعداد ۲۳ لاین که از نظر خصوصیات مرفولوژی و طول دوره رشد از دیگر لاین ها برتر بودند، انتخاب و در سال بعد پس از آزمایشات مقایسه عملکرد مقدماتی تعداد ۸ لاین که از ویژگیهای مناسبی برخوردار بوده اند انتخاب و به همراه دو رقم برنج دشت و نعمت بعنوان شاهد در سه منطقه غرب، مرکزی و شرق مازندران مورد آزمایش سازگاری قرار گرفته اند.



میانگین عملکرد رقم شفق در سه منطقه و در طول دو سال ۷۲۶۹ کیلوگرم در هکتار بوده است. این رقم علاوه بر داشتن عملکرد بالا از نظر خصوصیات کیفی بهتر از سایر لاین‌ها و ارقام شاهد و از نظر صفات زراعی مانند زودرسی، پاکوتاهی، طول دانه و... نیز برتر بوده است.

این رقم به بیماری بلاست مقاومت کامل داشته ولی نسبت به بیماری شیت بلایت کمی حساس می‌باشد. بطور کلی می‌توان گفت این رقم از نظر کیفیت همانند رقم فجر و از نظر عملکرد همانند ارقام نعمت و ندا می‌باشد. این لاین در آبان سال ۱۳۸۲ با نام پیشنهادی شفق به تصویب شورای تحقیقات و آموزش کشاورزی سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی رسیده است.

الف) ویژه گی های مورفولوژی رقم شفق

ردیف	خصوصیات مورفولوژیکی
۱	طول دوره رشد از کاشت تا برداشت ۱۳۰ روز
۲	ارتفاع بوته ۱۰۹/۷ سانتیمتر
۳	طول دوره خزان ۳۰ روز
۴	طول دوره مرحله رویشی تا حداکثر پنجه زنی ۴۰ روز
۵	طول دوره شروع زایشی تا گلدهی ۳۰ روز
۶	طول دوره گلدهی تا رسیدگی ۳۰ روز
۷	تعداد پنجه در هر کپه ۱۷/۲۷
۸	رنگ شلتوک زرد روشن
۹	وضعیت ریشک کمی دارد
۱۰	طول خوشه ۲۸ سانتیمتر
۱۱	وضعیت دانه در خوشه متوسط
۱۲	ریزش دانه ندارد
۱۳	خروج خوشه از غلاف کامل

(ب) ویژه گی های کیفی

ردیف	خصوصیات	
۱	طول دانه قبل از پخت	۷/۶۱ میلیمتر
۲	طول دانه بعد از پخت	۱۰
۳	درصد تبدیل	۶۷/۸
۴	درصد دانه سالم	۴۶/۵۱
۵	درصد خرده برنج	۲۱/۲۹
۶	درصد ژلاتینه شدن ^(۱)	۳/۱۷
۷	درصد آمیلوز ^(۲)	۲۱/۶۹
۸	غلظت ژل ^(۳)	۹۲

۱- بهترین مقدار ۵-۴ می باشد (رقم طارم).

۲- بهترین حالت در صد آمیلوز ۲۵-۲۰ درصد است که هم گروه با رقم طارم می باشد.

۳- بهترین حالت ۶۰-۴۹ می باشد که هم گروه با رقم طارم است.

(ج) وضعیت رقم از نظر مقاومت به آفات و بیماری ها

ردیف	خصوصیات	
۱	کرم برگخوار	متحمل
۲	کرم ساقه خوار	متحمل
۳	بیماری بلاست	مقاوم
۴	بیماری پوسیدگی طوقه	متحمل
۵	بیماری شیت بلایت	کمی حساس

(د) عملکرد و اجزای عملکرد

ردیف	خصوصیات	
۱	تعداد کل دانه	۱۴۰
۲	وزن هزار دانه	۲۵/۱۶ گرم
۳	تعداد دانه بارور در خوشه	۱۱۷
۴	تعداد دانه پوک در خوشه	۲۲
۵	عملکرد شلتوک	۷۵۰۰-۷۰۰۰ کیلو گرم در هکتار

ه) توصیه های فنی

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمایشات بهزراعی مناسب ترین فاصله کاشت برای رقم شفق، نشاءکاری با دست 20×20 سانتیمتر و نشاء با ماشین 30×12 سانتیمتر می باشد. بهترین تاریخ کاشت نیز برای رقم شفق دهه سوم اردیبهشت ماه توصیه می شود.

توصیه کودی براساس نتایج آزمایشات تغذیه برای رقم مذکور ۲۰۰ کیلوگرم اوره ۱۰۰، کیلوگرم سوپر فسفات تریبل و در مناطق مورد نیاز ۱۰۰ کیلوگرم سولفات می- باشد. از نظر مقاومت به بیماری بلاست این رقم مذکور دارای مقاومت کاملی نسبت به این بیماری بوده و از نظر سایر بیماری ها دارای تحمل نسبی می باشند.

با بررسی های کیفی که در آزمایشگاه کیفیت بر روی این رقم انجام گرفته چنین استنباط می شود که این رقم دارای ظاهری مناسب بوده و عطر و طعم قابل قبولی نیز دارا می باشند و جمیع این صفات موجب می گردد که از بازار پسندی خوبی برخوردار باشند. از نظر توجیه اقتصادی با توجه به افزایش عملکرد بخصوص نسبت به ارقام خزر و طارم و کیفی بودن آنها هم میتواند درآمد زارعین برنجکار را افزایش دهد و هم اینکه بمیزان قابل توجهی تولید را افزایش داده و از واردات نیز کم نماید.

جدول سطح زیر کشت رقم **شفق** در استان مازندران در طی سالهای گذشته (هکتار)

سال	۱۳۸۵	۱۳۸۷	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
سطح زیر کشت (هکتار)	۳۲۲/۵	۲۰۱۱/۵	۱۶۵۷	۷۴۴	۴۸۹	۱۷
سال	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	
سطح زیر کشت (هکتار)	۳۶	۸۷	۵۰۰۱۰	۵۰۰۱۰	پرمحصول ۳۴۴۵۰	

منبع: آمار نامه سازمان جهاد کشاورزی مازندران

منابع مورد استفاده:

- اشراقی، ا. ۱۳۷۳. دستوالعمل فنی کاشت و برداشت رقم دشت. انتشارات معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور - آمل. ۳۵ صفحه.
- اشراقی، ا. عارفی، ح. نوروزی، م. ۱۳۷۵. مشخصات مرفولوژی و بتانیکی ارقام و لاین های برنج. انتشارات معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور - آمل. ۴۰ صفحه.
- اشراقی، ا. ۱۳۷۷. معرفی دو رقم برنج جدید با کیفیت مناسب منتخب از ارسالی ایبری شماره لاین ۷۳۲۵ و ۷۳۲۸. انتشارات معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور - آمل. ۴۲ صفحه.
- الله قلی پور. ۱۳۹۲. گزارش نهایی تدوین استاندارد سازی تعیین پتانسیل و ارزیابی خسارت عوامل مدیریتی و طبیعی در مراحل مختلف رشد گیاه برنج شماره ثبت ۴۳۱۸۹-۴/۱۶-۹۲/۰۴. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۳۰ صفحه
- بی نام. ۱۳۸۸. سیمای معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور - آمل. انتشارات معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور - آمل. ۳۰ صفحه.
- بی نام. ۱۳۹۷. اولین جشنواره ملی مزرعه برنج. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۱۰ صفحه.
- بی نام. ۱۳۹۷. جداول آمار سطح زیر کشت و عملکرد برنج استان مازندران. انتشارات دفتر برنج سازمان جهاد کشاورزی مازندران. ۲ صفحه
- زمانی، ق. عزیزاده، م. ر. ۱۳۸۴. خصوصیات، شناسایی و تبدیل ارقام مختلف برنج در ایران. ۲۰۴ صفحه
- عمرانی، محسن. بیک نژاد، صادق. ۱۳۸۹. معرفی ارقام برنج معرفی شده معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور مازندران. انتشارات بازان. ۵۰ صفحه.
- علی نیا و همکاران، ۱۳۹۴. تحول در تولید برنج کشور از طریق ارقام پرمحصول برنج، انتشارات سازمان ترویج کشاورزی. ۶۲ صفحه
- عارفی، حبیب الله، نوروزی محمد. ۱۳۷۵. مشخصات مورفولوژیکی و بتانیکی ارقام و لاین های برنج. گزارش نهایی به شماره ثبت ۷۵/۳۹۴-۷۵/۰۹/۱۷
- محدثی، ع. ۱۳۸۷. معرفی رقم برنج جدید با کیفیت مطلوب (لاین شماره ۵) شیروودی. انتشارات معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور - آمل. ۳۰ صفحه.
- نصیری، م. بهرامی، م. حسینی، ص. ۱۳۸۷. با برنج رقم شفق آشنا شویم. نشریه ترویجی. انتشارات معاونت ترویج و نظام بهره برداری. ۲۰ صفحه.
- نصیری، م. حسینی، ص. نصیری، م. ۱۳۸۲. دستوالعمل فنی رقم جدید برنج فجر. نشریه ترویجی. انتشارات معاونت ترویج و نظام بهره برداری. ۸ صفحه.
- نصیری، م. بهرامی، م. حسینی، ص. ۱۳۸۵. دستوالعمل فنی رقم جدید برنج شفق. نشریه ترویجی. انتشارات معاونت ترویج و نظام بهره برداری. ۸ صفحه

-. نعمت زاده، ق. ۱۳۷۸. با نقش ارقام پر محصول برنج از جمله رقم جدید ندا در اقتصاد کشور آشنا شویم. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور، ۸ صفحه.

-نصیری، م. حسینی، ص. ۱۳۹۱. بیست و ششمین دوره آموزشی روز مزرعه، انتشارات معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور. ۱۵ صفحه.

[illegible]



تهیه شده در اداره رسانه های آموزشی

سال ۹۹