

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات برنج کشور

هلال

رقم جدید زودرس، معطر و پاکوتاه برنج

نگارنده:

دکتر علی مومنی

عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات برنج کشور (معاونت مازندران)

بهار ۱۴۰۲

نشریه‌ی شماره‌ی ۷۹

حق چاپ برای موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور محفوظ است.

انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور

عنوان نشریه: هلال، رقم جدید زودرس، معطر و پاکوتاه برنج

نگارنده: علی مومنی

ناشر: انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور

ویراستاران علمی: علی اکبر عبادی، علیرضا نبی‌پور، مصطفی مدرسی

ویراستار ادبی: مهدی جلائیان

صفحه آرای: شهربانو حمیدزاده و فاطمه فرح‌دهر

طراحی جلد: مهدی جلائیان

چاپ اول: ۱۴۰۲

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

شماره‌ی ثبت: ثبت در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی به شماره ۶۳۶۳۳ و تاریخ ۱۴۰۲/۳/۱۸ می‌باشد.

نشانی: رشت، کیلومتر ۵ جاده تهران، موسسه تحقیقات برنج کشور، صندوق پستی: ۱۶۵۸، کد پستی: ۴۱۹۹۶-۱۳۴۷۵

تلفن: ۰۱۳۳۳۶۹۰۰۵۲، دورنگار: ۰۱۳۳۳۶۹۰۰۵۱، وبسایت: <http://berenj.areeo.ac.ir>

مسئولیت صحت مطالب با نویسنده است.

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
۱- مقدمه	۳
۲- والدین رقم هلال و نمودار برنامه اصلاحی	۴
۳- مقایسه رقم هلال	۵
۳-۱- مقایسه ویژگی‌های رقم هلال با رقم شاهد	۵
۳-۲- مقایسه ویژگی‌های رقم هلال با ارقام والدینی	۶
منابع	۹

۱- مقدمه

گیاه برنج از جمله محصولات زراعی راهبردی در ایران است که سهم قابل توجهی در سبد غذایی مردم و تأمین کالری آنها دارد، به طوری که سرانه مصرف روزانه آن حدود ۱۱۰ گرم گزارش شده است (عبدی و همکاران، ۱۳۹۴). نظر به اهمیت کیفیت پخت برنج، به ویژه برای مصرف کننده و همچنین تجارت برنج در ایران، اصلاح ارقام برنج برای عملکرد مناسب و کیفیت پخت دانه و بازاریابی مطلوب، که پایداری و کاهش هزینه تولید برنج و افزایش درآمد کشاورزان را در پی داشته باشد، اجتناب ناپذیر می نماید. از این رو، برنامه های اصلاحی برای بهبود ویژگی های ارقام برنج ایرانی و رفع ضعف های عمده آنها، از جمله حساسیت به ورس، عملکرد پایین و حساسیت به بیماری بلاست در ارقام بومی، دیررسی و کیفیت پخت نه چندان مطلوب ارقام اصلاح شده آغاز شد (مومنی و همکاران، ۱۳۹۰).

در سال های اخیر روند مطالعه جهت اصلاح ارقام برنج ایرانی برای رفع ضعف های آنها سرعت گرفت که در نتیجه منجر به تولید جمعیت های متعدد اصلاحی پایه، لاین های خالص پیشرفته و در نهایت معرفی آنها شد (مومنی و همکاران، ۱۴۰۱). از جمله این ارقام می توان به ارقام تیسرا (عرفانی مقدم و همکاران، ۱۳۹۷)، گیلانه (اله قلی پور و همکاران، ۱۳۹۷)، آنام (اله قلی پور و حسینی چالستری، ۱۳۹۸)، طلوع (مومنی و همکاران، ۱۳۹۹)، کیان (عبادی و همکاران، ۱۴۰۰) و هلال (مومنی و همکاران، ۱۴۰۰) اشاره نمود؛ که با هدف تطابق با نیازهای تولیدکننده، مصرف کننده و همچنین بازار تهیه شده بودند.

در ادامه این برنامه ها، در کنار موضوعاتی نظیر زودرسی، تحمل به ورس، حفظ ویژگی های کیفیت دانه، مقاومت به آفات و بیماری ها که مهم بودند توجه به افزایش بهره وری آب، تحمل به کم آبی متناوب، سازگاری با سیستم دوبار کشت برنج - برنج و پرورش راتون سبب شد تا رقم جدید برنج با نام هلال با زمینه ژنتیکی ارقام ایرانی اهلومی طارم (والد مادری محلی) و سپیدرود (والد پدری) با صفات زودرسی، ارتفاع کوتاه بوته، مقاومت به خوابیدگی، عملکرد بالا و کیفیت دانه، مقاومت به بیماری بلاست و همچنین بهبود تحمل به آفت کرم ساقه خوار تهیه و معرفی شود.

از ویژگی های برجسته این رقم می توان به زودرسی (از بذریابی تا برداشت حدود ۱۰۰ روز)، پاکوتاهی (حدود ۱۱۰ سانتی متر)، مطلوبیت ظاهری بوته و متوسط عملکرد نهایی شلتوک ۷/۵ تن و عطر قوی دانه اشاره نمود. نیاز آبی (آب مصرفی کل) این رقم برای غرقاب دائم ۷۷۸۹ مترمکعب و با بهره وری آب مصرفی حدود ۰/۹ برآورد شده است. این رقم به بلاست برگ (امتیاز ۰ تا ۱) و خوسه (امتیاز ۱) مقاوم بوده و تحمل مطلوبی در مقابل آفت کرم ساقه خوار (امتیاز ۱) از خود نشان می دهد. به دلیل چنین ویژگی های مناسبی، رقم هلال از پتانسیل خوبی جهت کشت در شرایط معمول،

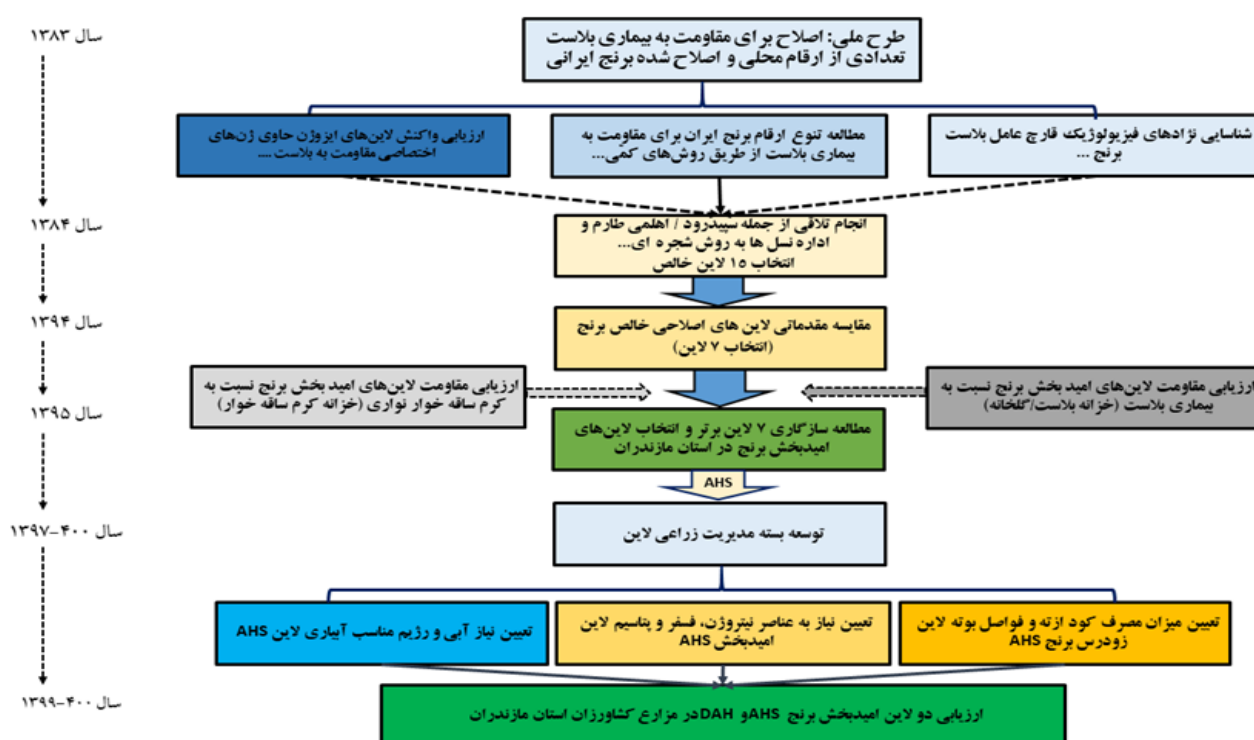
سیستم‌های کشت کم‌آب نظیر آبیاری تناوبی و هوازی و همچنین در مناطقی با دوره رشد کوتاه برخوردار است. همچنین این رقم از قابلیت راتون‌زایی بسیار بالایی برخوردار بوده و به‌دلیل پاکوتاهی و زودرسی، قابلیت مطلوبی برای برداشت مکانیزه و همچنین کشت دوبار برنج در اراضی شالیزاری را دارد. در سال ۱۴۰۱ اغلب کشاورزان در کشت مجدد این رقم به‌طور متوسط ۶ تا ۶/۵ تن شلتوک برداشت نمودند.

۲- والدین رقم هلال و نمودار برنامه اصلاحی

ارقام والدینی رقم هلال دو رقم ایرانی اهلومی طارم و سپیدرود هستند. اهلومی طارم، یک رقم محلی استان مازندران است. رقم مذکور دارای کیفیت پخت بسیار مطلوب، عطر عالی و طویل شدن بعد از پخت بسیار بالا است. این رقم زودرس، حساس به ورس (خوابیدگی ساقه)، بیماری بلاست و ساقه‌خوار برنج بوده و عملکرد شلتوک پایینی دارد. در مقابل رقم سپیدرود از ارقام اصلاحی پرمحصول (حاصل تلاقی دمسیاه و IR8) و مقاوم به بیماری بلاست، متحمل به ساقه‌خوار (صائب و همکاران، ۱۳۸۰) است. ویژگی‌های بارز رقم سپیدرود شامل طول دوره رشد کوتاه، عملکرد بالای شلتوک، آمیلوز بالا، دانه‌های عموماً گچی، کیفیت پخت و عطر نامناسب، فرم بوته مناسب با برگ پرچم افراشته، دانه بلند با ریشک خیلی کوتاه و ساقه مستحکم مقاوم به ورس با ضخامت حدود سه میلی‌متر، است (علی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴).

برنامه تولید رقم هلال در سال ۱۳۸۳ با تلاقی سپیدرود/ اهلومی طارم با هدف تحقیق در زمینه واکنش ارقام در مقابل بیماری بلاست، آغاز و در سال‌های بعد با اداره جمعیت‌های اصلاحی و خالص‌سازی لاین‌ها همراه با انتخاب برای صفات مهم اصلاحی نظیر زودرسی، پاکوتاهی و تحمل به ورس، شکل دانه مناسب، مقاومت در مقابل بیماری بلاست و تحمل به ساقه‌خوار و بهبود نسبی عملکرد پیگیری شد (مومنی و همکاران، ۱۳۸۸). اداره نسل‌های در حال تفرق به روش شجره‌ای انجام و تعداد ۱۵ لاین خالص از جمله AHS (هلال) باتوجه به ویژگی‌های زراعی نظیر زودرسی، پاکوتاهی و تحمل به ورس، شکل دانه مناسب و قابلیت پذیرش عمومی انتخاب شدند (مومنی و همکاران، ۱۳۹۳). ۱۵ لاین منتخب در سال ۱۳۹۴ در قالب آزمایش تکراردار مقدماتی در دو مکان آمل و محمودآباد (کاپیک) ارزیابی شدند و تعداد هفت لاین، از جمله AHS (هلال)، با ارتفاع بوته‌ی در محدوده ۹۰ تا ۱۲۰ سانتی‌متر، کیفیت پخت مطلوب از جمله آمیلوز متوسط (بین ۱۹ تا ۲۴ درصد) و میزان عطر مطلوب تا متوسط، زودرسی مناسب (از بذریاشی تا برداشت حدود ۱۰۰ روز)، متوسط عملکرد بین ۵ تا ۶/۵ تن و تحمل مطلوب در مقابل آفت ساقه‌خوار و مقاوم در مقابل بیماری مهم بلاست برای آزمایش سازگاری انتخاب شدند (مومنی و همکاران، ۱۳۹۶). این هفت لاین به همراه

ارقام شاهد شامل طارم محلی و شیرودی در چهار مزرعه آزمایشی در مناطق شرق (بهشهر)، مرکز (بابل) و غرب مازندران (ایستگاه تحقیقات برنج تنکابن) و مزرعه آزمایشی معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور در آمل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار طی سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ مورد مطالعه قرار گرفتند. لاین امیدبخش AHS (رقم هلال) با ویژگی‌های زودرسی (از بذرپاشی تا برداشت حدود ۱۰۰ روز)، پاکوتاهی (حدود ۱۱۰ سانتی‌متر) و با قابلیت پذیرش عمومی مطلوب و متوسط عملکرد نهایی شلتوک ۷/۵ تن یکی از دو لاین انتخابی در این آزمایش بود (مومنی و همکاران، ۱۳۹۷). شمای برنامه اصلاحی رقم هلال در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- شمای برنامه اصلاحی رقم هلال

۳- مقایسه رقم هلال

۳-۱- مقایسه ویژگی‌های رقم هلال با رقم شاهد

ارزیابی‌های انجام شده برای مشاهده وضعیت عملکرد رقم هلال در مقایسه با ژنوتیپ شاهد هاشمی در پایلوت‌های ترویجی در شهرستان‌های مختلف تحت بررسی نشان داد که عملکرد دانه در سه مکان آمل، فریدونکنار و بابل به ترتیب ۷۳۸۰، ۷۰۸۸ و ۸۰۵۰ کیلوگرم در هکتار (متوسط ۷۵۰۶ کیلوگرم در هکتار) بود که در مقایسه با شاهد هاشمی ۴۶۳۱، ۴۸۲۸ و ۴۴۵۱ (متوسط ۴۶۳۴ کیلوگرم در هکتار) به ترتیب ۶۰، ۴۷ و ۸۱ درصد (متوسط کل ۶۳ درصد) بیشتر بود. ارتفاع بوته رقم

هلال به طور متوسط ۱۱۰ سانتی متر بود که از ژنوتیپ شاهد کوتاه تر بود. تعداد پنجه بارور این لاین نیز در تمام مکان های اجرای آزمایش ترویجی آمل، بابل، فریدونکنار نیز بیشتر از رقم شاهد آن بود. زمان لازم برای گلدهی و رسیدن رقم هلال از شاهد محلی هاشمی در هر منطقه حدود یک هفته زودتر بود.

۳-۲- مقایسه ویژگی های رقم هلال با ارقام والدینی

مقایسه صفات مختلف و عملکرد دانه رقم هلال و ارقام والدینی شامل اهلمی طارم و سپیدرود حاکی از توارث بسیار مطلوب کیفیت دانه نظیر عطر، خصوصیات پخت و زودرسی از والد محلی و عملکرد، ارتفاع کوتاه بوته، مقاومت در مقابل بیماری بلاست و تحمل به کرم ساقه خوار، قابلیت پنجه دهی و کودپذیری از رقم سپیدرود به هلال است. خلاصه این مقایسه در جدول ۱ و همچنین ارقامی نظیر هاشمی در شکل ۲ ارائه شدند.

جدول ۱- صفات مهم زراعی و اقتصادی رقم هلال در مقایسه با دو رقم والدینی اهلمی طارم و سپیدرود

ردیف	صفات	ژنوتیپ		
		اهلمی طارم	سپیدرود	هلال
۱	دوره رسیدگی (بذرپاشی تا برداشت)	۱۰۵	۱۲۵	۱۰۰
۲	ارتفاع بوته (سانتی متر)	۱۸۰	۱۲۷	۱۱۰
۳	تعداد خوشه در بوته (عدد)	۱۶	۲۴	۲۴
۴	طول خوشه (سانتی متر)	۲۹	۳۴	۲۸
۵	وزن ۱۰۰۰ دانه (گرم)	۲۵	۲۷	۲۶
۶	مقاومت به بیماری بلاست	حساس	مقاوم	مقاوم
۷	تحمل به ساقه خوار	حساس	متحمل	متحمل
۸	میزان آمیلوز (درصد)	۲۰	۲۷	۲۴
۹	عملکرد دانه (تن در هکتار)	۴	۷	۷/۵



شکل ۲- مقایسه مزرعه‌ای رقم هلال (۱-۳) با رقم هاشمی (۲-۳)

با بروز و گسترش چالش‌ها و محدودیت‌های منابع تولید برنج نظیر آب، نهاده‌هایی مانند کود و غیره در سال‌های اخیر، سیاست‌های حمایت از کشت و کار برنج در استان‌های شمالی، شامل گیلان و مازندران و بخشی از گلستان، متمرکز شده است. از سویی دیگر، کشت و کار ارقام محلی در این استان‌ها همچنان در سطح بالایی ادامه دارد. باتوجه به مشکلات ذاتی این ارقام نظیر حساسیت به کم‌آبی، ورس و حساسیت به بیماری بلاست و آفت کرم ساقه‌خوار که سبب بروز خسارت‌های زیادی به تولید برنج در این استان‌ها می‌شود، لزوم توجه جدی به این چالش‌ها و لحاظ آن‌ها در اصلاح رقم‌های جدید اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. در این راستا، رقم هلال با ویژگی‌های زودرسی (۱۰۰ روز پس از بذریابی)، کوتاهی ارتفاع بوته (۱۱۰ سانتی‌متر)، بالا بودن وزن هزار دانه (۲۶ گرم)، مقاومت در مقابل بیماری بلاست و تحمل بالا به کرم ساقه‌خوار برنج، کیفیت پخت دانه مطلوب شامل میزان درصد آمیلوز در محدوده متوسط (متوسط حدود ۲۴ درصد)، هضم قلیایی متوسط (حدود ۳/۵)، دمای ژلاتینه بین ۷۰ تا ۷۵ درجه و عطر قوی، مواد جامد از دست‌رفته در حین آبکشی پایین، قابلیت راتون‌زایی عالی، عملکرد متوسط بالا (۷/۵ تن شلتوک در هکتار)، قابلیت برداشت مکانیزه بسیار مناسب، نیاز آبی کمتر به دلیل زودرسی، قابلیت کشت و کار در شرایط کم‌آبی با اعمال مدیریت تناوبی آب و حتی شرایط هوازی، می‌تواند در افزایش و ثبات تولید برنج، کاهش هزینه تولید و افزایش درآمد و بهبود بهره‌وری تولید، کاهش مصرف آفت‌کش‌ها و در نتیجه حفظ محیط‌زیست و سلامت نقش موثری ایفا کند. یکی از ظرفیت‌های بالقوه این رقم، سازگاری و عملکرد مطلوب در

دوبار کشت (کشت برنج پس از برنج در یک سال) در مقایسه با ارقام مرسوم است، به طوری که تعدادی کشاورز با کشت آن در کنار ارقامی نظیر بینام و هاشمی در سال ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ با عدم مصرف یا میزان مصرف کم سموم آفت کش برای طغیان آفت کرم ساقه خوار عملکردی حدود ۵/۵ تا ۶/۵ تن شلتوک در هکتار برداشت نمودند (شکل ۳).



شکل ۳- وضعیت مزرعه‌ای در سیستم دوبار کشت در یک سال،
شکل دانه و کیفیت ظاهری پخت رقم هلال

منابع

- الهقلی‌پور، م.، و حسینی چالشتی، م. (۱۳۹۸). آنام، رقم جدید برنج، نشریه‌ی شماره ۴۰، موسسه تحقیقات برنج کشور، فروست ۵۶۳۵۲-۹۸/۷/۲۷، ۱۲ ص.
- الهقلی‌پور، م.، کاووسی، م.، مجیدی، ف.، یزدانی، م.ر.، شرفی، ن. و شفیع‌ی ثابت، ح. (۱۳۹۷). گیلانه، رقم جدید برنج با زمینه ژنتیکی ارقام بومی ایرانی. مجله یافته‌های تحقیقاتی در گیاهان زراعی و باغی، ج. ۷، ش. ۲، ص ۲۷۷-۲۸۹.
- صائب، ح.، نوری قنبلانی، ق. و رجبی، غ. (۱۳۸۰). ارزیابی مقاومت ارقام برنج نسبت به کرم ساقه‌خوار نواری در شرایط آزمایشگاه. مجله علوم کشاورزی ایران، ج. ۳۲، ش. ۴، ۷۶۳-۷۵۷.
- عبادی، ع.ا.، محدثی، ع.، کاووسی، م.، محمدی، م.، حلاجیان، م.ط. و محمدمهدی باقری، م.م. (۱۴۰۰). "کیان"، رقم جدید برنج متحمل به تنش خشکی حاصل از موتاسیون ارقام محلی. فصلنامه اثربخشی بازتاب تات/ کشاورزی دانش‌بنیان، ش. ۹، ص ۸-۹.
- عبدی، ف.، عطاردی‌کاشانی، ز.، میرمیران، پ. و استکی، ت. (۱۳۹۴). بررسی و مقایسه الگوی مصرف غذایی در ایران و جهان: یک مقاله مروری. مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا، ج ۵ (۲): ۱۶۷-۱۵۹.
- عرفانی‌مقدم، ر.، محدثی، ع.، نصیری، م.، نوری، م.ز.، محمدیان، م. و همکاران. (۱۳۹۷). معرفی رقم جدید پرمحصول و کیفی برنج (با نام پیشنهادی تیسرا). گزارش معرفی رقم جدید برنج، انتشارات معاونت موسسه تحقیقات برنج کشور، ۳۷ ص.
- علی‌نیا، ف.، نوری دلاور، م.ز.، حسینی چالشتی، م.، عرفانی، ر.، قدسی، م. و همکاران. (۱۳۹۴). تحول در تولید برنج کشور از طریق معرفی ارقام پرمحصول. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. ۶۴ ص.
- مومنی، ع.، امیری‌لاریجانی، ب.، توسلی‌لاریجانی، ف.، عموقلی‌طبری، م.، محمدیان، م. و همکاران. (۱۳۹۶). مقایسه مقدماتی/مشاهده‌ای خصوصیات زراعی، کیفیت پخت و عملکرد دانه لاین‌های خالص منتخب اصلاحی برنج در مازندران. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات برنج کشور، شماره فروست ۵۱۹۹۰-۹۶/۴/۲۰، ۳۰ ص.
- مومنی، ع.، موسی‌نژاد، ص.، نوروزی، م.، عبادی، ع.ا.، حبیبی، ف. و همکاران. (۱۳۸۸). اصلاح برای مقاومت به بیماری بلاست تعدادی از ارقام محلی و اصلاح شده برنج ایرانی. گزارش نهایی پروژه (طرح) تحقیقاتی، موسسه تحقیقات برنج کشور، شماره فروست ۱۳۸۸/۱۰/۸-۸۸/۱۱۳۰، ۵۷ ص.

- مومنی، ع.، عموقلی طبری، م.، خسروی، و.، حسینی ایمنی، س.ص.، محمدیان، م. و اسدی، ر. (۱۳۹۹). طلوع، رقم جدید برنج زودرس، کیفی، پرمحصول و مقاوم به بلاست. بازتاب تات، ش ۱۰، ۱۲-۱۳.
- مومنی، ع.، عموقلی طبری، م.، عالمیان، ف.، عابدی فیروزجاه، ک.، فرحمندکناری، س.ش.، خرمانی، ص. و همکاران. (۱۴۰۱). ارزیابی دو لاین امیدبخش برنج AHS و DAH در مزارع کشاورزان استان مازندران. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی-ترویجی، موسسه تحقیقات برنج کشور، شماره فروست ۶۱۶۵۶-۱۴۰۱/۰۲/۳۱-۱۹ ص.
- مومنی، ع.، عموقلی طبری، م.، خسروی، و.، توسلی لاریجانی، ف.، علی نژاد، ع. و فتحی، ن. (۱۳۹۳). مقایسه مقدماتی لاین‌های اصلاحی خالص برنج برای خصوصیات مهم زراعی، عملکرد و صفات کنترل‌کننده کیفیت پخت. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات برنج کشور، شماره فروست ۴۶۵۵۵-۹۳/۱۱/۱۲-۲۷ ص.
- مومنی، ع.، محدثی، ع.، طبری عموقلی، م.، توسلی لاریجانی، ف. و خسروی، و. (۱۳۹۷). تجزیه پایداری و اثر متقابل ژنوتیپ در محیط بر عملکرد دانه لاین‌های امیدبخش اصلاحی برنج (*Oryza sativa* L.) مجله علوم زراعی ایران. ج ۲۰، ش ۴، ۳۲۹-۳۴۴.
- مومنی، ع.، طبری عموقلی، م.، خسروی، و.، آبادیان، ه.، محمدیان، م. و همکاران. (۱۴۰۰). هلال، رقم جدید اصلاحی زودرس، پاکوتاه و کیفی برنج، گزارش علمی - تحلیلی، موسسه تحقیقات برنج کشور شماره فروست ۶۱۳۱۷-۱۴۰۰/۱۲/۲۵-۴۷ ص.

لیست نشریه‌های موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور

شماره نشریه	عنوان	نویسنده (گان)	سال
۱	روش‌های آزمایشگاهی اندازه‌گیری ویژگی‌های کیفی دانه‌ی برنج	فاطمه حبیبی	۱۳۹۲
۲	کرم ساقه‌خوار نواری برنج (شناسایی، زیست‌شناسی، خسارت و کنترل)	فرزاد مجیدی	۱۳۹۲
۳	بیماری سوختگی باکتریایی برگ برنج	مریم خشکدامن	۱۳۹۲
۴	مراحل فنولوژی برنج	مجید نحوی و همکاران	۱۳۹۳
۵	خصوصیات برخی از ارقام محلی برنج در شرایط استان گیلان	مهرزاد اله‌قلی‌پور و همکاران	۱۳۹۳
۶	اصلاح روش اندازه‌گیری میزان آمیلوز در دانه‌ی برنج بر اساس روش ایزو ۶۶۴۷	فاطمه حبیبی و همکاران	۱۳۹۳
۷	بیماری سیاهک دروغی برنج	فریدون پاداشت و همکاران	۱۳۹۳
۸	معرفی‌نامه‌ی موسسه تحقیقات برنج کشور	فرامرز علی‌نیا و همکاران	۱۳۹۳
۹	پروانه‌ی تک‌نقطه‌ای برنج و روش‌های کنترل آن	فرزاد مجیدی	۱۳۹۳
۱۰	راهنمای استفاده از تراکتور دو چرخ و خاک همزن	علیرضا علامه	۱۳۹۳
۱۱	راهنمای ارزیابی مزارع برنج خسارت دیده	ناصر دوات‌گر و همکاران	۱۳۹۴
۱۲	زهرا به‌های قارچی در برنج	فریدون پاداشت و همکاران	۱۳۹۴
۱۳	اهمیت تغذیه برگ‌ی عناصر کم مصرف در کشت برنج	حسن شکری‌واحد	۱۳۹۴
۱۴	بومی‌سازی توسعه سریع نسل (RGA) در گیاه برنج	محسن قدسی و همکاران	۱۳۹۵
۱۵	تبدیل کاه و کلش برنج به کمپوست و موارد استفاده از آن	تیمور رضوی‌پور و همکاران	۱۳۹۵
۱۶	کلکسیون قارچ‌های برنج ایران	فریدون پاداشت و همکاران	۱۳۹۵
۱۷	پتاسیم در خاک و روش‌های عصاره‌گیری آن در خاک‌های شالیزاری	مسعود کاوسی	۱۳۹۵
۱۸	ضرورت مصرف کود سیلیکاته در اراضی شالیزاری	الهیار فلاح و همکاران	۱۳۹۵
۱۹	گیلانه، رقم جدید برنج	مهرزاد اله‌قلی‌پور	۱۳۹۵
۲۰	دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج، گیلانه	مهرزاد اله‌قلی‌پور و همکاران	۱۳۹۶
۲۱	توده‌های محلی و ارقام برنج لنجان	احمد رضانی	۱۳۹۶
۲۲	کمبرود روی، علل، علائم و راهکارهای مقابله با آن	شهرام محمودسلطانی	۱۳۹۶
۲۳	کوتولگی برنج و مدیریت آن	بیژن یعقوبی	۱۳۹۶
۲۴	دستورالعمل ملی کدگذاری لاین‌های اصلاحی برنج	مجید ستاری و همکاران	۱۳۹۶
۲۵	معرفی شب‌پره برگ‌خوار قهوه‌ای برنج (اولین گزارش خسارت در مزارع برنج شمال ایران)	مهرداد طبری و همکاران	۱۳۹۶
۲۶	سابقه کشت برنج در اصفهان	احمد رضانی	۱۳۹۶
۲۷	حلزون گیاهچه‌خوار برنج <i>Succinea putris</i> (زیست‌شناسی و کنترل)	مهرداد طبری و همکاران	۱۳۹۶
۲۸	اکولوژی برنج	الهیار فلاح و همکاران	۱۳۹۷
۲۹	استفاده از روش میلگارد در ارزیابی خواص حسی برنج	فاطمه حبیبی و همکاران	۱۳۹۷

لیست نشریه‌های موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور (ادامه)

شماره نشریه	عنوان	نویسنده (گان)	سال
۳۰	کرم سبز برگ‌خوار برنج و کنترل آن	فرزاد مجیدی‌شیل‌سر	۱۳۹۷
۳۱	تغذیه روی در سیستم‌های کشت برنج	شهرام محمودسلطانی	۱۳۹۷
۳۲	کاربرد جهش القایی در اصلاح برنج	علیرضا نبی‌پور و همکاران	۱۳۹۷
۳۳	کشت برنج در اراضی شالیزاری بدون انجام عملیات گل‌خرابی	رضا اسدی	۱۳۹۷
۳۴	تاثیر پارابویل بر خصوصیات تبدیل و کیفیت برنج	عاصفه لطیفی	۱۳۹۷
۳۵	تنش خشکی و تاثیر آن بر رشد و عملکرد برنج	علی‌اکبر عبادی و همکاران	۱۳۹۷
۳۶	دستورالعمل پخت برخی ارقام محلی و اصلاح شده برنج مازندران	ناهید فتحی و همکاران	۱۳۹۸
۳۷	مروری بر کشت مستقیم برنج با تأکید بر مدیریت علف‌های هرز	بیژن یعقوبی و همکاران	۱۳۹۸
۳۸	استفاده از تله نوری و درجه حرارت موثر روزانه برای تعیین زمان مناسب ساقه‌خوار نواری برنج	فرزاد مجیدی‌شیل‌سر	۱۳۹۸
۳۹	تاثیر تنش شوری بر مراحل مختلف رشدی گیاه برنج و راهکارهای مقابله با آن	الهیار فلاح	۱۳۹۸
۴۰	آنام، رقم جدید برنج	مهرزاد اله‌قلی‌پور و همکاران	۱۳۹۸
۴۱	مدیریت تولید برنج در روش خشکه‌کاری	عبدالعلی گیلانی	۱۳۹۸
۴۲	دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج، آنام	مهرزاد اله‌قلی‌پور و همکاران	۱۳۹۸
۴۳	زیست‌شناسی و مدیریت علف‌هرز مهاجم سل‌واش در شالیزار	بیژن یعقوبی و همکاران	۱۳۹۸
۴۴	دستورالعمل پخت سه رقم جدید برنج (گیلان، رش و آنام)	مهرزاد اله‌قلی‌پور و همکاران	۱۳۹۹
۴۵	پرورش نشای مناسب کشت مکانیزه برنج بدون نیاز به جعبه نشاء در شرایط شیوع ویروس کرونا	بهمن امیری لاریجانی و همکاران	۱۳۹۹
۴۶	اصول و مبانی ایمنی کار در آزمایشگاه زیست فناوری	علی‌اکبر عبادی و همکاران	۱۳۹۹
۴۷	دستورالعمل تولید برنج به‌روش کشت مستقیم در بستر خشک (استان گلستان)	علیرضا کیانی و همکاران	۱۳۹۹
۴۸	راهکارهای مدیریت کنترل و ایجاد مقاومت به بیماری بلاست در برنج (با تأکید بر تکنیک‌های مولکولی)	مریم حسینی چالشتی و همکاران	۱۳۹۹
۴۹	دستورالعمل فنی تولید تربیتکاله به‌عنوان کشت دوم در اراضی شالیزاری (اقلیم گرم و مرطوب)	روح‌اله یوسفی و همکاران	۱۳۹۹
۵۰	روش‌های تشخیص خلوص و کیفیت ارقام برنج	ناهید فتحی و همکاران	۱۳۹۹
۵۱	طلوع، رقم جدید پرمحصول، مقاوم به بلاست و کیفی برنج	علی مومنی و همکاران	۱۳۹۹
۵۲	دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج، «تیس»	رحمان عرفانی و همکاران	۱۳۹۹
۵۳	دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج، «طلوع»	علی مومنی و همکاران	۱۳۹۹
۵۴	خلأ عملکرد برنج و عوامل زراعی موثر بر آن	فاطمه فرح‌دهر و همکاران	۱۴۰۰
۵۵	گوگرد، عنصری تاثیرگذار بر گیاه برنج	شهرام محمودسلطانی	۱۴۰۰
۵۶	حذف بوتاکلر، پرمصرف‌ترین علف‌کش شالیزار و معرفی علف‌کش‌های جایگزین	بیژن یعقوبی	۱۴۰۰

لیست نشریه‌های موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور (ادامه)

شماره نشریه	عنوان	نویسنده (کان)	سال
۵۷	دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج "رش"	علیرضا ترنگ	۱۴۰۰
۵۸	پیش‌تیمار بذر با عناصر کم‌مصرف (بهبود رشد محصولات و غنی‌سازی دانه)	شهرام محمودسلطانی و همکاران	۱۴۰۰
۵۹	دستورالعمل فنی تولید برنج سالم و ارگانیک	عباس شهدی کومله	۱۴۰۰
۶۰	مدیریت فنی تولید محصول برنج	مرتضی نصیری	۱۴۰۰
۶۱	عوامل مؤثر بر بیماری سوختگی غلاف برگ برنج و راه‌های مبارزه با بیماری	مریم خشکدامن و همکاران	۱۴۰۰
۶۲	ویژگی‌های خاک خزانه و تغذیه گیاهچه برنج در خزانه	شهرام محمودسلطانی و همکاران	۱۴۰۰
۶۳	گیلار رقم جدید برنج	مهرزاد اله‌قلی‌پور و همکاران	۱۴۰۰
۶۴	توصیه‌های فنی برداشت برنج	روح‌اله یوسفی	۱۴۰۰
۶۵	دستورالعمل زراعی کشت مجدد برنج در حوضه آبریز هراز استان مازندران	الهی‌ار فلاح	۱۴۰۰
۶۶	کیان رقم جدید برنج متحمل به تنش خشکی	علی‌اکبر عبادی و همکاران	۱۴۰۰
۶۷	دستنامه مدیریت زراعی شالیزار	گروه مولفان	۱۴۰۰
۶۸	شناسایی و مدیریت گونه مهاجم سوروف (<i>Echinochloa oryzoides</i>) در شالیزار	فرزین پورامیر و همکاران	۱۴۰۰
۶۹	دستنامه فنی-اجرایی ارتقاء بهره‌وری آب زراعت برنج	محمد رضا یزدانی و همکاران	۱۴۰۰
۷۰	دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج «کیان»	علی‌اکبر عبادی و همکاران	۱۴۰۱
۷۱	مباحث کاربردی در زمینه مصرف نیتروژن، فسفر و پتاسیم در شالیزار	حسن شکری واحد	۱۴۰۱
۷۲	توصیه‌های فنی عملیات پس از برداشت برنج	کبری تجدیدی طلب	۱۴۰۱
۷۳	مدیریت علف‌هرز روغن‌واش در شالیزار	بیژن یعقوبی و همکاران	۱۴۰۱
۷۴	آموزش گام به گام تولید بذر دورگ (F1) در گیاه برنج	مصطفی مدرسی و همکاران	۱۴۰۱
۷۵	دستورالعمل کشت مستقیم برنج در بستر مرطوب در شرایط آب و هوایی شمال ایران	فرزین پورامیر و همکاران	۱۴۰۱
۷۶	آبدزدک و کنترل آن	فرزاد مجیدی‌شیل‌سر	۱۴۰۱
۷۷	معرفی و پراکنش جغرافیایی کنه‌های مزارع برنج در استان گیلان	مهدی جلائیان	۱۴۰۱
۷۸	شناخت و کاربری ماشین‌های کاشت گیاهان علوفه‌ای در اراضی شالیزاری	روح‌اله یوسفی	۱۴۰۲
۷۹	هلال، رقم جدید زودرس، معطر و پاک‌تاه برنج	علی مومنی	۱۴۰۲

علاقه‌مندان به خرید نشریه می‌توانند به آدرس موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور مکاتبه نموده یا با مسئول کتابخانه‌ی

موسسه تماس حاصل فرمایند. شماره‌ی تماس: تلفن: ۰۱۳-۳۳۶۹۰۰۵۲ داخلی ۱۲۳؛ دورنگار: ۰۱۳-۳۳۶۹۰۰۵۱