

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

گیلار

رقم جدید برنج

نگارندگان:

دکتر مهرزاد اله‌قلی‌پور و دکتر مریم حسینی‌چالشری

اعضای هیات علمی موسسه تحقیقات برنج کشور

تابستان ۱۴۰۰

نشریه‌ی شماره‌ی ۶۳

حق چاپ برای موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور محفوظ است.

انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور

عنوان نشریه: گیلار رقم جدید برنج

نگارندگان: مهرزاد اله‌قلی‌پور، مریم حسینی‌چالشتری

ناشر: انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور

ویراستاران علمی: علیرضا نبی‌پور، علیرضا ترنگ، علی مومنی، علی‌اکبر عبادی

ویراستار ادبی: مهدی جلائیان

صفحه آرایه: شهربانو حمیدزاده و فاطمه فرح‌دهر

طراحی جلد: محمدرضا عابدینی

چاپ اول: ۱۴۰۰

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

شماره‌ی ثبت: ثبت در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی به شماره‌ی ۶۰۱۶۰ و تاریخ ۱۴۰۰/۶/۱۱ 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 نویسندگان است.

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳	۱- مقدمه
۵	۲- والدین و خصوصیات رقم جدید گیلار
۷	۳- توجیه اقتصادی
۸	منابع

۱- مقدمه

برنج یک محصول معیشتی و پرارزش است که تمامی جمعیت دنیا از آن تغذیه می‌کنند، اما سطح وسیعی از آن در مناطقی از دنیا کشت می‌شود که به نسبت توسعه نیافته است. حدود ۹۰ درصد برنج جهان در کشورهای آسیایی (کشورهای برنج) که سطح کوچکی از جهان را تشکیل می‌دهند، تولید می‌شود و با این وجود نیاز غذایی بیش از نیمی از جمعیت دنیا را تامین می‌کند. «کشورهای برنج» تنها حدود ۱۴ درصد از مساحت زمین را تشکیل می‌دهند و با دارا بودن ۲۵ درصد اراضی قابل کشت، ۵۴ درصد نیاز غذایی جمعیت جهان را تامین می‌نمایند (Bhattacharya, 2011). یکی دیگر از ویژگی‌های برجسته برنج، وجود تنوع بسیار زیاد آن است که در درجه اول وجود تنوع بین سه ناحیه کشورهای برنج و در درجه دوم وجود تنوع گسترده بین واریته‌های مختلف برنج می‌باشد. بزرگترین تولیدکنندگان تنها ۵ درصد از کل برنج سفید را صادر می‌کنند. پنج صادرکننده برتر شامل هندوستان، تایلند، ویتنام، پاکستان و ایالات متحده آمریکا می‌باشند. پنج کشور شامل چین، عراق، ایران، نیجریه و بنین (از کشورهای آفریقایی در غرب نیجریه) بخش عمده‌ای از برنج صادراتی جهان را خریداری می‌کنند.

برنج در ایران نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد، به طوری که قسمت عمده‌ای از غذای مردم، به خصوص در استان‌های گیلان و مازندران را تشکیل می‌دهد. براساس آمارهای موجود به دلیل ازدیاد جمعیت، میزان مصرف برنج نیز افزایش یافته، به طوری که تولید داخل جوابگوی مصرف نبوده و به ناچار با وارد نمودن مقادیر قابل توجهی از خارج این کمبود جبران می‌شود. از آنجا که اکثر برنج‌های بومی به دلیل پابلند بودن، کودپذیری کم و حساسیت به بیماری‌ها و خوابیدگی، دارای عملکرد پایینی می‌باشند، لذا نیاز به واردات و خروج ارز در سال‌های آتی بیش از پیش افزایش خواهد یافت. ازدیاد جمعیت و نیاز روزافزون بشر به مواد غذایی از یک سو و محدودیت منابع تولید از سوی دیگر بیانگر آن است که تنها راه دستیابی به تولید بیشتر، افزایش عملکرد در واحد سطح می‌باشد که این امر از طریق تولید و استفاده از واریته‌های جدید و پرمحصول به همراه اعمال روش‌های مناسب به زراعی امکان‌پذیر می‌باشد. با نگاهی به روند معرفی ارقام در موسسه تحقیقات برنج کشور می‌توان پنج فاز تکاملی را در فرآیند معرفی ارقام تشخیص داد:

فاز اول: انتخاب لاین‌های برتر از میان توده‌های بومی مناطق مختلف.

فاز دوم: اصلاح ارقام پرمحصول از طریق تلاقی با تاکید بر کمیت ارقام.

فاز سوم: معرفی ارقام باتوجه به کیفیت فیزیکی و خصوصیات پخت برنج در کنار عملکرد مطلوب.

(در این مرحله اگرچه عملکرد دانه در برخی از ارقام افزایش قابل توجهی نیافته باشد، ولی کیفیت پخت به طور معنی‌داری بهبود پیدا کرده است).

فاز چهارم: از چند سال قبل شروع شده است و تاکنون نیز ادامه دارد. معرفی ارقام با قابلیت‌های خاص نظیر مقاومت به تنش‌های محیطی با حفظ عملکرد و کیفیت پخت.

فاز پنجم: رفع معایب ارقام محلی و اصلاح شده که از دهه گذشته شروع شده و روند تکاملی معرفی رقم را طی می‌کند.

از ابتدای فعالیت‌های به‌نژادی در موسسه تحقیقات برنج کشور، تاکنون تعداد ۵۴ رقم برنج ثبت و معرفی شده‌اند که از میان آن‌ها تنها در استان گیلان می‌توان به ارقامی مانند خزر (محمدصالحی، ۱۳۶۲)، سپیدرود (محمدصالحی، ۱۳۶۶) در قالب فاز دوم، درفک (نحوی و همکاران، ۱۳۸۱)، کادوس (رحیم‌سروش و همکاران، ۱۳۸۲)، گوهر (درستی و همکاران، ۱۳۹۱) و رش (ترنگ و همکاران، ۱۳۹۸) در قالب فاز سوم و ارقام گیلانه (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵)، آنام (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷) و گیلار (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹) در قالب فاز پنجم یعنی اصلاح ارقام محلی و اصلاح‌شده با همکاری کشاورزان و مروجین در برنامه به‌نژادی مشارکتی اشاره نمود.

رقم گیلانه حاصل از تلاقی برگشتی {آبجی‌بوجی × (آبجی‌بوجی × صالح)} با دارا بودن طول دوره‌ی رشد کم‌تر، مقاوم به عارضه خوابیدگی و عملکرد دانه‌ی بیشتر با کیفیت پخت مشابه ارقام محلی، در سال ۱۳۹۵ معرفی و مورد استقبال کشاورزان قرار گرفت (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵). براساس آمار سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان سطح زیرکشت رقم گیلانه طی سه سال زراعی ۱۳۹۵، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ به‌ترتیب ۱۰۰، ۶۵۰ و ۱۰۰۰ هکتار بود (بی‌نام، ۱۳۹۷). آنام دومین رقم جدید برنج طی یک فرآیند زمانی ۱۵ ساله در سال ۱۳۹۷ معرفی شد. رقم جدید با متوسط عملکرد ۵/۵ تن در هکتار، وزن صد دانه ۲/۵ گرم، تعداد دانه‌ی پر ۱۳۷ عدد، ارتفاع بوته ۱۰۰ سانتی‌متر و میزان آمیلوز ۲۰ درصد، ضمن برتری نسبت به والدین خود (هاشمی × صالح)، جزء ارقام زودرس (۱۰۲ روز) و پاکوتاه بوده و از کیفیت پخت مشابه ارقام محلی برخوردار می‌باشد. آنام طی سه سال گذشته (۱۳۹۷-۱۳۹۹) دارای سطح زیرکشت ۱۰، ۵۰ و ۹۴۹ هکتار بوده و از استقبال خوبی برخوردار بوده است و سطح زیرکشت آن همانند رقم گیلانه روند افزایشی داشته است (بی‌نام، ۱۳۹۹). سرعت جوانه‌زنی رقم آنام بالا بوده و بعد از نشاء در زمین اصلی به‌خوبی استقرار یافته و بدین ترتیب از رشد و توسعه‌ی علف‌های هرز جلوگیری می‌کند. توانایی رقم مذکور در راتون‌زایی بالا بوده و برای استفاده در کشت مستقیم در بستر مرطوب بسیار مناسب می‌باشد (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹).

۲- والدین و خصوصیات رقم جدید گیلار

سومین رقم از مجموعه لاین‌های انتخابی در قالب برنامه به‌نژادی مشارکتی (به‌همراه گیلانه و آنام)، رقم گیلار است که حاصل تلاقی ارقام هاشمی × صالح می‌باشد که در سال ۱۳۹۹ معرفی شد. دستیابی به ارقام مشابه ارقام محلی با دوره رشد و نیاز آبی کمتر و دارا بودن کیفیت پخت مطلوب با عملکرد مناسب و مقاوم به خوابیدگی از اولویت‌های مهم تحقیقاتی به‌شمار می‌آید. بر این اساس، در سال ۱۳۸۳ جمعیت اصلاحی با انجام تلاقی ساده با استفاده از رقم صالح به عنوان والد مادری و رقم محلی هاشمی به عنوان والد پدری تشکیل و طی سال‌های ۱۳۸۵ الی ۱۳۸۹ خالص‌سازی لاین‌ها جهت دسترسی به لاین‌های پاکوتاه و زودرس با کیفیت مشابه ارقام محلی در مزارع تحقیقاتی و کشاورزان پیشرو انجام و گزینش از جمعیت بر اساس خصوصیات نظیر ارتفاع بوته مناسب، زودرسی، تعداد خوشه‌های بارور و تعداد دانه در خوشه با استفاده از روش اصلاحی شجره‌ای صورت گرفت که منجر به انتخاب ۲۷ لاین امیدبخش شد (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵). لاین‌های انتخابی (۲۷ لاین امیدبخش) طی سال‌های زراعی ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ از نظر خصوصیات مانند عملکرد، ارتفاع بوته، زودرسی و صفات کیفی نظیر میزان آمیلوز مورد بررسی قرار گرفتند. از مجموع ۲۷ لاین، در سال ۱۳۹۲ تعداد ۱۳ لاین امیدبخش انتخاب و به همراه دو رقم صالح و هاشمی به عنوان شاهد طی دو سال زراعی (۱۳۹۴-۱۳۹۳) در آزمایش سازگاری و پایداری مورد بررسی قرار گرفتند که منجر به گزینش لاین (RI18430-1) شد. لاین RI18430-1 به دلیل بر خورداری از میزان آمیلوز متوسط (۲۱ درصد)، طول دوره رشد (۱۱۰ روز) و ارتفاع بوته (۱۱۰/۳ سانتی‌متر) مناسب و دارا بودن میزان برنج سفید بالا (۵۵ درصد) و برنج خرد کمتر (۱۰ درصد) به عنوان لاین برتر گزینش شد (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵).

از نظر مورفولوژی و ساختار ظاهری، لاین RI18430-1 شبیه ارقام محلی بوده و دارای دانه‌های بلند و ریشک‌های کوتاه به رنگ روشن طلایی می‌باشد. کیفیت پخت رقم مذکور بسیار عالی بوده و شبیه کیفیت پخت ارقام محلی مانند رقم هاشمی می‌باشد. پخت برنج سفید لاین جدید نشان داد که از کیفیت پخت و خوراک بسیار خوبی برخوردار است و دارای عطر و طعم و بعد از پخت نرم می‌باشد. ارتفاع بوته در لاین انتخابی کوتاه بوده و نسبت به عارضه خوابیدگی مقاوم می‌باشد. زودرس بودن رقم نیز از مزیت‌های دیگر آن به‌شمار می‌آید که منجر به برداشت محصول قبل از بارش‌های آخرفصل و عدم برخورد با نسل دوم و سوم آفت ساقه‌خوار نواری برنج و از همه مهم‌تر باعث مصرف کمتر آب برای آبیاری می‌شود. آب مورد نیاز لاین (RI18430-1) بدون در نظر گرفتن آب مصرفی برای تهیه زمین در هر هکتار، ۴۴۵۰ مترمکعب در هکتار می‌باشد و در مقایسه با رقم محلی هاشمی

با نیاز آبی خالص ۴۶۱۶ متر مکعب در هکتار، به میزان ۱۶۶ مترمکعب آب در هر هکتار صرفه‌جویی می‌شود. برای کشت لاین جدید استفاده از آبیاری تناوبی (۷ روز به ۷ روز) و نگهداری آب با عمق ۵ سانتی‌متری توصیه می‌شود (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹). در چهار شهرستان انزلی، رشت، صومعه‌سرا و ماسال عملکرد دانه لاین اصلاح‌شده جدید با متوسط عملکرد $۵/۴۳۹ \pm ۰/۷۱۰$ تن در هکتار بیشتر از رقم هاشمی با متوسط $۴/۱۰۰ \pm ۰/۲۸۳$ تن در هکتار بود. ارتفاع بوته لاین جدید با اختلاف ۳۳-۳۵ سانتی‌متر کمتر از رقم هاشمی و متوسط تعداد خوشه در لاین جدید با دامنه ۱۸-۲۰ عدد بیشتر از رقم هاشمی با دامنه ۱۲-۱۳ عدد در کلیه مناطق بود. لاین جدید و رقم هاشمی از نظر تعداد دانه در خوشه اختلاف زیادی را نشان دادند، به طوری که در کلیه مناطق مورد بررسی لاین جدید از نظر تعداد دانه در خوشه نسبت به رقم هاشمی برتری داشت. طول دوره رشد از زمان بذرپاشی تا مرحله رسیدن کامل در لاین جدید بین ۱۱۲-۱۰۳ روز و در رقم هاشمی بین ۱۲۹-۱۱۸ روز بود (جدول ۱). تمامی کشاورزان مناطق مورد بررسی زودرس بودن لاین جدید در کنار مقاومت آن نسبت به ورس و دارا بودن کیفیت پخت مطلوب را از خصوصیات بارز این رقم می‌دانستند (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹).

جدول ۱- مقایسه میانگین دوبه‌دوی صفات مختلف در رقم جدید و رقم هاشمی با استفاده از آزمون t دوطرفه

صفات	میانگین \pm اشتباه معیار رقم جدید گیلار	میانگین \pm اشتباه معیار رقم هاشمی	مقدار t	درجه آزادی	سطح احتمال
عملکرد دانه لاین جدید با رقم هاشمی	$۵/۴۳۹ \pm ۰/۳۶$	$۴/۱ \pm ۰/۱۴$	$۴/۴۳^*$	۳	۰/۰۲۱
ارتفاع بوته لاین جدید با رقم هاشمی	$۱۱۰/۵ \pm ۲/۱۰$	۱۴۱ ± ۳۰	$-۸/۰۳^{***}$	۳	۰/۰۰۴
تعداد خوشه لاین جدید با رقم هاشمی	$۱۹/۲۵ \pm ۰/۴۸$	$۱۲/۷۵ \pm ۰/۲۵$	$۱۰/۰۷^{**}$	۳	۰/۰۰۲
تعداد دانه لاین جدید با رقم هاشمی	$۱۰۱/۲۵ \pm ۱۳/۱۹$	$۸۴/۷۵ \pm ۱۰/۸۷$	$۴/۰۷^*$	۳	۰/۰۲۷
طول دوره رشد لاین جدید با رقم هاشمی	$۱۰۸ \pm ۱/۹۶$	$۱۲۲/۲۵ \pm ۲/۳۹$	$-۴/۴۲^*$	۳	۰/۰۲۲

* و ** به ترتیب معنی‌دار در سطوح احتمال ۵ و ۱ درصد

۳- توجیه اقتصادی

از فاکتورهای مهم و کلیدی در پذیرش یک رقم جدید، سلیقه و نگرش کشاورز، مصرف‌کننده و بازار است که می‌تواند منجر به توسعه کشت و تمایل بازار به جایگزینی و توسعه لاین جدید شود. بنابراین، باتوجه به خصوصیات کمی و کیفی رقم جدید، می‌توان نسبت به استقبال آن از طرف شالیکاران و تجار امیدوار بود. در حال حاضر، ۱۹۰ هزار هکتار از اراضی شالیزاری استان گیلان تحت کشت رقم غالب و بومی هاشمی می‌باشد. چنانچه در یک فرآیند تدریجی با آشنا نمودن بازار تولید و مصرف برنج رقم جدید پس از معرفی لاین جدید به‌عنوان رقم، فقط ۲۰ درصد (۳۸ هزار هکتار) از شالیزارهای استان گیلان به کشت لاین جدید اختصاص یابد، افزایش عملکرد شلتوک بین ۵۷۰۰۰-۳۸۰۰۰ تن معادل ۳۷۰۵۰-۲۴۷۰۰ تن برنج سفید نسبت به رقم بومی هاشمی می‌باشد. به‌عبارت دیگر درآمد حاصل از کشت رقم هاشمی در یک هکتار با استحصال برنج سفید ۲۵۰۰-۲۰۰۰ کیلوگرم از قرار کیلویی ۲۰۰۰۰ تومان بین ۵۰-۴۰ میلیون تومان است، درحالی‌که درآمد حاصل از کشت رقم جدید در یک هکتار با استحصال برنج سفید ۳۹۰۰-۳۱۲۰ کیلوگرم از قرار کیلویی ۱۵ هزار تومان بین ۵۸/۵ - ۴۶/۸ میلیون تومان خواهد بود. در واقع افزایش درآمد ناشی از کشت رقم جدید در یک هکتار با در نظر گرفتن قیمت کمتر (اگرچه از نظر کیفیت پخت مشابه ارقام محلی است و نسبت به آنها مقاوم به ورس و زودرس‌تر نیز می‌باشد) معادل ۸/۵ - ۶/۸ میلیون تومان خواهد بود (اله‌قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹).



کشت رقم گیلار در مزرعه کشاورزی کشاورز



شکل ۱- مقایسه رقم گیلار با والدین (هاشمی و صالح)

- اله‌قلی پور، مهرزاد، شکوفه، علی اکبر، یکتا، میترا، شفیع‌ی ثابت، حمید، محمدی، محمد و لطفی، علی. (۱۳۹۳). اصلاح لاین‌های پرمحصول برنج از طریق اصلاح مشارکتی کشاورزان. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۴۱ صفحه.
- اله‌قلی پور، مهرزاد، کاوسی، مسعود؛ پاداشت، فریدون، مجیدی، فرزاد، علیزاده، محمدرضا و دیگران. (۱۳۹۵). گیلانه، رقم جدید برنج با منشا ارقام بومی ایرانی. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۷۴ صفحه.
- اله‌قلی پور، مهرزاد، محدثی، علی؛ نحوی، مجید، شفیع‌ی ثابت، حمید، یکتا، میترا و دیگران. (۱۳۹۵). تجزیه پایداری لاین‌های حاصل از اصلاح ارقام محلی برنج در استان گیلان. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۴۶ صفحه.
- اله‌قلی پور، مهرزاد، کاوسی، مسعود، حسینی چالشتری، مریم، پاداشت، فریدون، شکوفه، علی اکبر و دیگران. (۱۳۹۷). رقم جدید آنام حاصل از اصلاح ارقام محلی برنج. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۶۲ صفحه.
- اله‌قلی پور، مهرزاد، حسینی چالشتری، مریم، کاوسی، مسعود، یزدانی، محمدرضا، دواتگر، ناصر و دیگران. (۱۳۹۹). رقم جدید گیلار حاصل از اصلاح ارقام محلی برنج. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۵۶ صفحه.
- بی‌نام، (۱۳۹۷). آمارنامه کشاورزی، جلد اول محصولات زراعی سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳. انتشارات وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات.
- بی‌نام. (۱۳۹۹). آمارنامه کشاورزی، جلد اول محصولات زراعی سال زراعی ۱۳۹۷-۱۳۹۶. انتشارات وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات.
- ترنگ، علیرضا، عبدالمهی، شاپور، نحوی، مجید، پاداشت، فریدون، مجیدی، فرزاد و دیگران. (۱۳۹۸). رش، رقم جدید برنج با کیفیت پخت مطلوب برای کشت در شمال کشور. فصل‌نامه اثربخشی بازتاب تات، کشاورزی دانش‌بنیان. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (۳): ۹-۱۰.
- درستی، حمید. (۱۳۹۱). لاین پرمحصول برنج SA13R (گوهر) با کیفیت پخت مطلوب. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۴۴ صفحه.
- رحیم سروش، حسین. (۱۳۸۲). معرفی رقم جدید برنج باکیفیت مطلوب (لاین ۴) با نام پیشنهادی کادوس. انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور. ۳۴ صفحه.
- محمدصالحی، محمدصالح. (۱۳۶۲). معرفی رقم خزر در گیلان و مناطق با شرایط آب و هوایی مشابه. انتشارات مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گیلان (رشت).
- محمدصالحی، محمدصالح. (۱۳۶۶). معرفی رقم سپیدرود در گیلان و مناطق با شرایط آب و هوایی مشابه. انتشارات مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گیلان (رشت).
- نحوی، مجید، اله‌قلی پور، مهرزاد و محمدصالحی، محمدصالح. (۱۳۸۱). بررسی سازگاری و پایداری برنج در مناطق مختلف استان گیلان. نهال و بذر ۱۸: ۱-۱۲.
- Bhattacharya., K. R. (2011). Rice quality: A guide to rice properties and analysis. Published by Woodhead Publishing Limited, 80 High Street, Sawston, Cambridge CB22 3HJ, UK ISSN 2042-8057 Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. (Online).www.woodheadpublishing.com

لیست نشریه‌های موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور

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

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 تریپتیکاله 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، « تیساً »	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)

سال	نویسنده (گان)	عنوان	شماره نشریه
۱۴۰۰	علیرضا ترنگ	دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج "رش"	۵۷
۱۴۰۰	شهرام سلطانی و همکاران	پیش‌تیمار بذر با عناصر کم‌مصرف (بهبود رشد محصولات و غنی‌سازی دانه)	۵۸
۱۴۰۰	عباس شهدی‌کومله	دستورالعمل فنی تولید برنج سالم و ارگانیک	۵۹
۱۴۰۰	مرتضی نصیری و همکاران	مدیریت فنی تولید محصول برنج	۶۰
۱۴۰۰	مریم خشکدامن و همکاران	عوامل مؤثر بر بیماری سوختگی غلاف برگ برنج و راه‌های مبارزه با بیماری	۶۱
۱۴۰۰	شهرام سلطانی و همکاران	ویژگی‌های خاک خزانه و تغذیه گیاهچه برنج در خزانه	۶۲
۱۴۰۰	مهرزاد اله‌قلی‌پور و همکاران	گیلار رقم جدید برنج	۶۳

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 ۲۲۳؛ دورنگار: ۰۱۳-۳۳۶۹۰۰۵۱